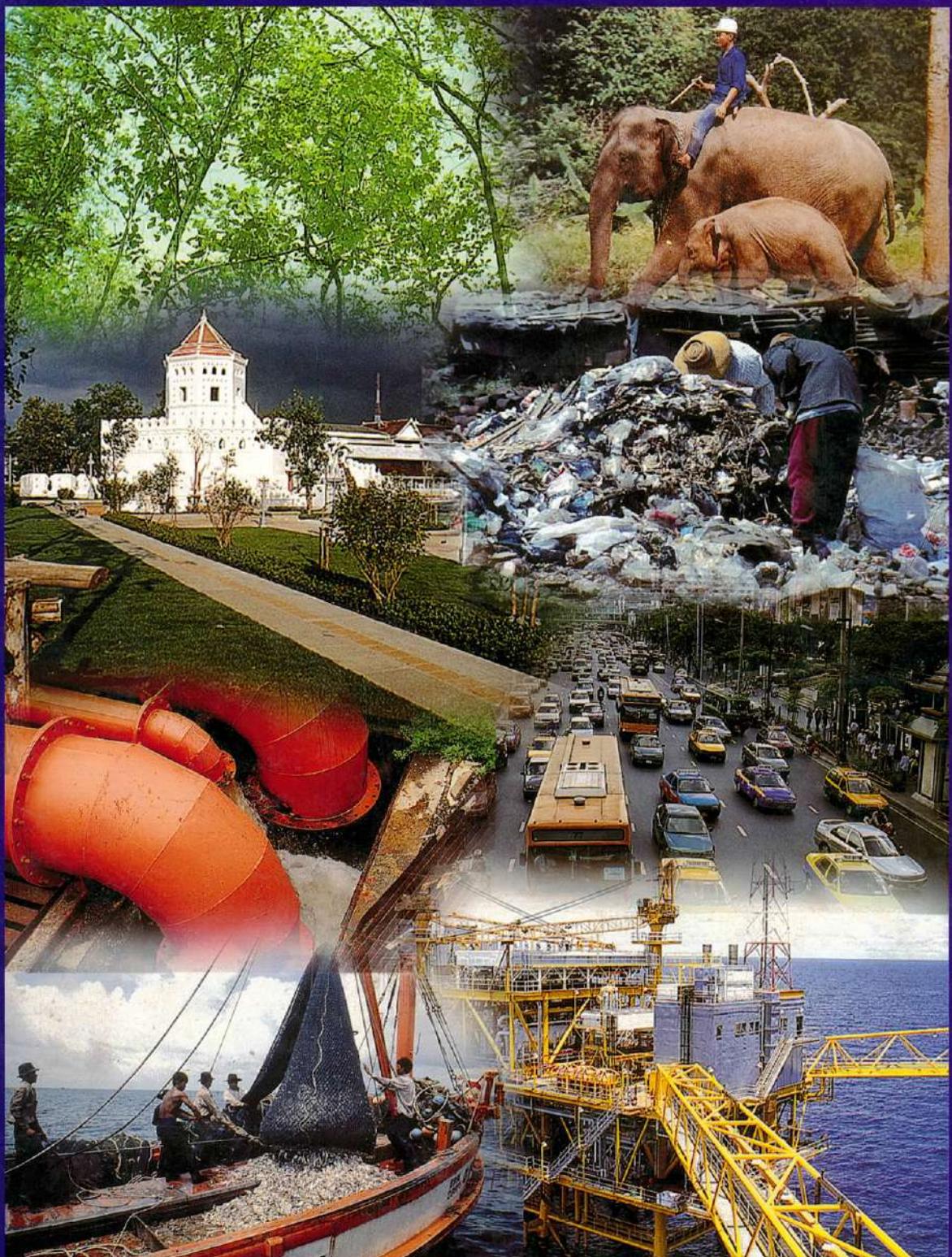


# รายงานสถานการณ์คุณภาพ สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

หนังสือ

รายงานสถานการณ์คุณภาพ  
สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542



สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2542

ISBN 974-7360-28-4

พิมพ์ครั้งที่ ๑

จำนวน 4,000 เล่ม

เดือนตุลาคม พ.ศ.2543

**ลิขสิทธิ์เป็นของ**

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม  
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6  
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400  
โทร. 279-2793 แฟกซ์. 298-6060

**ศึกษาและรวบรวมโดย**

คณะกรรมการและทรัพยากรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล  
25/25 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา  
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170  
โทร. 800-2413-21, 441-0211-6 แฟกซ์. 441-9509-10

**สภาพประกอบ**

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- กรมควบคุมมลพิษ
- การปฏิโตรเลียมแห่งประเทศไทย
- สำนักพิมพ์สารคดี
- นิตยสาร Advanced Thailand Geographic
- หนังสือพิมพ์ ผู้จัดการ
- คณะกรรมการและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พิมพ์ที่ บริษัท พี.พรินติ้ง กรุ๊ป จำกัด

760 ถนนเทคโนโลยี ตำบลบางปะอุก อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000

โทร. 581-2252, 581-3700, 978-0335-6 แฟกซ์. 978-0951



## คำนำ

ตามที่พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ได้กำหนดให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ต่อคณะกรรมการรัฐมนตรีอย่างน้อยปีละครึ่ง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการจัดทำนโยบายและวางแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นให้ลดน้อยลง รวมทั้งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่นำไปสู่การกำหนดมาตรการและโครงการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ต่อเนื่องและทันต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2542 นี้เป็นอีกสื่อหนึ่งที่มีความสำคัญในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ระหว่างรัฐกับประชาชน ซึ่งนอกจากจะทำให้ได้รับทราบข้อมูลของสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวโน้มของปัญหา โดยพิจารณาเป็นองค์รวม รวมทั้งการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อจะนำไปสู่การตัดสินใจและกำหนดนโยบายการแก้ไขปัญหาในระดับประเทศและภูมิภาคต่อไปแล้ว ยังจะเป็นการกระตุ้นเตือนให้ประชาชนได้ตระหนักร่วมมือช่วยเหลือกัน ที่ดีต่อความสำคัญและประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าและเป็นเอกลักษณ์ เพื่อจะได้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการร่วมมือร่วมใจกันพิทักษ์รักษาสิ่งแวดล้อมบนโลกใบเดียวทันที ให้ได้รับผลดีไป

สำหรับเนื้อหาในรายงานฯ ฉบับนี้ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรก เป็นบทเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ โดยกล่าวถึงพระราชกรณียกิจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนที่สอง เป็นการนำเสนอรายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมทั่วไป ประกอบด้วย ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนที่สาม เป็นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่สำคัญและเกิดขึ้นในรอบปี พ.ศ.2542 จำนวน 5 กรณีศึกษา ส่วนสุดท้าย เป็นการนำเสนอข้อมูลสถิติติดตามสิ่งแวดล้อม ย้อนหลัง 10 ปี (พ.ศ.2532-2541)

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฯ ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารระดับนโยบาย หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ตลอดจนนักเรียน นิสิตนักศึกษา นักวิชาการและประชาชนผู้สนใจ ในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มการรับรู้ข้อมูลข่าวสารอย่างถูกต้อง ครอบคลุมและทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผน การตัดสินใจและการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างดี

(นายไตรรงค์ สุวรรณศรี)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

## สารบัญ

	หน้า
คํานำ	ก
สารบัญตาราง	ก
สารบัญรูป	ก
สารบัญกรอบ	ก
บทสรุปสำหรับผู้บงการ	ก - 1 ✓
Executive Summary	ก - 1
ส่วนที่ 1 : บทเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	1
เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ	
พระราชนิยมกิจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ส่วนที่ 2 : รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมทั่วไป	
ด้านทรัพยากรธรรมชาติ	
✓ 1. ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน	9 ✓
✓ 2. ทรัพยากรน้ำ	21 ✓
✓ 3. ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	29 ✓
✓ 4. ทรัพยากรแร่ธาตุ	45 ✓
✗ 5. ทรัพยากรพลังงาน	57
✓ 6. ทรัพยากรประมง	69
✓ 7. ทรัพยากรชายฝั่ง	81
○ 8. ความหลากหลายทางชีวภาพ	93
ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม	
○ 9. มลพิษทางน้ำ	101
✓ 10. มลพิษทางอากาศและเสียง	113
✓ 11. สารอันตราย	137
○ 12. กากของเสียอันตราย	145
○ 13. ขยะและสิ่งปฏิกูล	153
ด้านสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม	
✓ 14. สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ	161
✓ 15. สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม	169
ด้านการบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม	
✓ 16. บทบาทของภาครัฐในการบริหารและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	177 ✓
✓ 17. บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม	185
○ 18. การให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม	193
○ 19. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	201
✓ 20. กฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม	209
✓ 21. พันธกรณีระหว่างประเทศ	221

	หน้า
<b>ส่วนที่ 3 : รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในรอบปี พ.ศ.2542</b>	
1. กรณีโรงไฟฟ้าพลังความร้อนจากต่านหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	229 ✓
② กรณีการจัดการสารอันตราย	237
3. กรณีสิทธิชุมชนต่อทัพยากรป่าภูเขา	245 ✓
④ กรณีการตัดต้นทางพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	253
5. กรณีการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติดงลาน	✓ 265
<b>✓ ส่วนที่ 4 : ข้อมูลสถิติสิ่งแวดล้อม ๗๘</b>	
ตารางที่ 1 : ที่ดิน	269 ✓
ตารางที่ 2 : การจัดการขยะชุมชน	272
ตารางที่ 3 : ผลพิษทางน้ำ	273
ตารางที่ 4 : บรรยากาศและภูมิอากาศ : ผลพิษทางอากาศ	289
ตารางที่ 5 : ผลพิษทางเสียง	300
ตารางที่ 6 : ประชากร	307
ตารางที่ 7 : การศึกษา	308
ตารางที่ 8 : การเกษตรกรรม	312
ตารางที่ 9 : การท่องเที่ยว	316
ตารางที่ 10 : อุตสาหกรรม	316
ตารางที่ 11 : เศรษฐกิจและการจ้างงาน	317
ตารางที่ 12 : ภัยธรรมชาติ	321
<b>ภาคผนวก</b>	<b>322 ✓</b>

## สารบัญสารทั่วไป

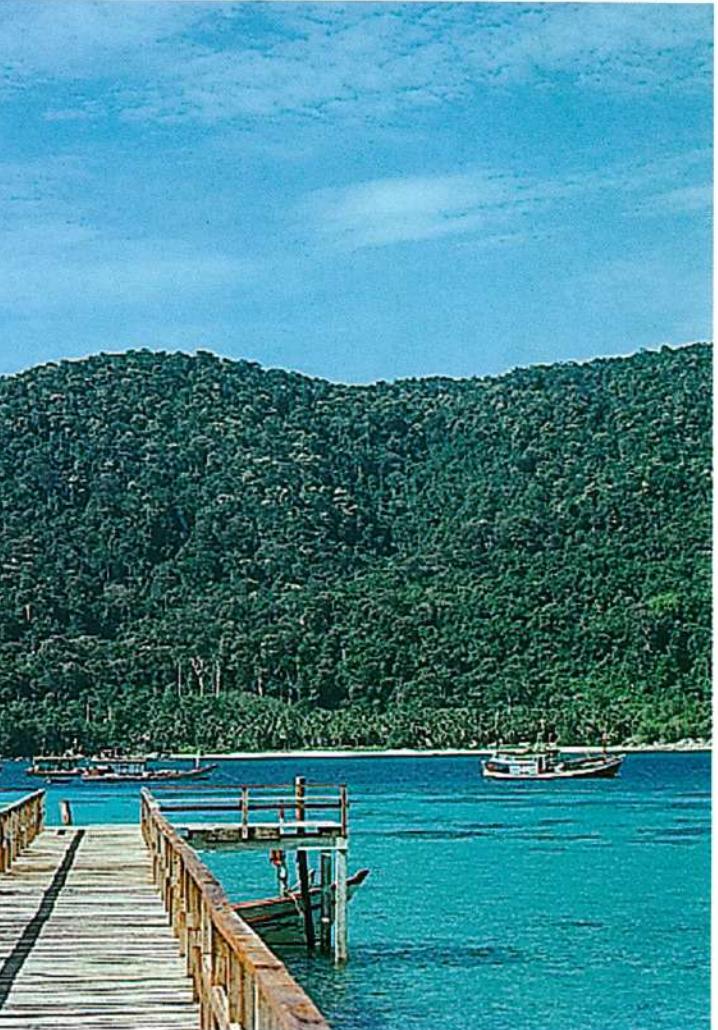
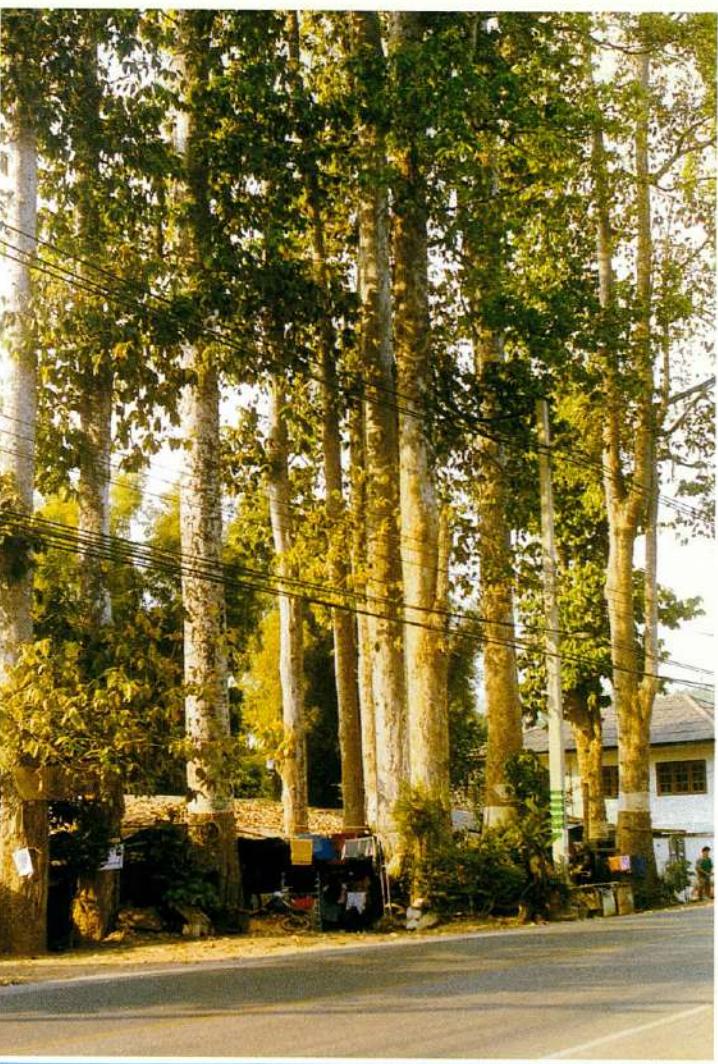
ตารางที่ 1.1 อัตราส่วนที่ดินเพื่อการเกษตรต่อประชากรของประเทศไทยปี พ.ศ.2528-2538	11
ตารางที่ 1.2 ประเภทและเนื้อที่ดินที่มีปัญหาของประเทศไทย	14
ตารางที่ 1.3 พื้นที่ที่พบดินที่มีปัญหา แยกตามลักษณะพื้นที่ที่อาจพบปัญหา	15
ตารางที่ 1.4 สรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของกรมที่ดิน ปีงบประมาณ 2542	19
ตารางที่ 1.5 ผลการมอบหนังสือให้เข้าทำประทัยชนในเขตปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.๔-๐๑) ประเภทที่ดินของรัฐ ดังเดียบปีงบประมาณ 2518-2541	
ตารางที่ 2.1 ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถพัฒนาได้โดยไม่เกิดผลกระทบในอุ่นน้ำบาดาลต่างๆ	25
ตารางที่ 3.1 เปรียบเทียบพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2531-2541 จำแนกตามรายการ	30
ตารางที่ 3.2 พื้นที่ป่าไม้ในเขตอนุรักษ์ ปี พ.ศ.2537-2541	33
ตารางที่ 3.3 พื้นที่ป่าไม้ในเขตอนุรักษ์ ปี พ.ศ.2537-2541	33
ตารางที่ 3.4 จำนวนพื้นที่โครงการป่าไม้สาธารณะเฉลี่ยรายต่อปี ปี พ.ศ.2537-2541	35
ตารางที่ 3.5 สรุปการป่าไม้ของกรมป่าไม้ ระหว่างปี พ.ศ.2494-2540	37
ตารางที่ 4.1 ผลผลิตแร่ ปี พ.ศ.2541-2542	47
ตารางที่ 4.2 การใช้เรือที่สำคัญ ปี พ.ศ.2541-2542	48
ตารางที่ 4.3 การส่งออกแร่ที่สำคัญ ปี พ.ศ. 2541-2542	49

สารบัญ

หน้า	
รูปที่ 3.1	สภาพความเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ ระหว่างปี พ.ศ.2504-2541 29
รูปที่ 5.1	กำลังการผลิตติดตั้ง จำแนกตามประเภทโรงไฟฟ้า ปี พ.ศ.2542 62
รูปที่ 5.2	การผลิตไฟฟ้า จำแนกตามชนิดเชื้อเพลิง ปี พ.ศ.2542 62
รูปที่ 11.1	สถิติเรื่องราวร้อนหุบขึ้นด้านมลพิษในประเทศไทย 138
รูปที่ 11.2	จำนวนผู้ป่วยเนื่องจากสารอันตรายในประเทศไทย ปี พ.ศ.2542 139
รูปที่ 12.1	การกระจายของปริมาณกากของแข็งกัมมันตรังสีในแต่ละ 128
	กลุ่มผู้กำเนิดกากกัมมันตรังสี ปี พ.ศ.2542
รูปที่ 12.2	การกระจายของกากกัมมันตรังสีไปยังพืชในแต่ละกลุ่มผู้กำเนิด 128
	กากกัมมันตรังสี ปี พ.ศ.2542
รูปที่ 12.3	การกระจายของปริมาณกากของเหลว กัมมันตรังสีในแต่ละกลุ่มผู้กำเนิด 128
	กัมมันตรังสี ปี พ.ศ.2542
รูปที่ ก4.1	แผนที่แนวเขตอุทยานแห่งชาติกูผาม่าน จังหวัดเลย 235

สารบัญกรอบ

กรอบที่ 3.1	กระทิง	40
กรอบที่ 3.2	พะยูน	41
กรอบที่ 3.3	ช้าง	41
กรอบที่ 3.4	นก	42
กรอบที่ 6.1	ปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพองต่อการเลี้ยงปลาในกระชัง	71
กรอบที่ 6.2	การแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกรุ่งกลากำในเขตพื้นที่น้ำจืด	75
กรอบที่ 9.1	สถานการณ์โครงการจัดการน้ำเสียเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดสมุทรปราการ	110



# บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

## รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2542

### บทนำ

ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้เกิดขึ้น ในพื้นที่ของประเทศไทยต่าง ๆ ทั่วโลก ก่อให้เกิดผลกระทบตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงรุนแรง ทั้งในระดับภูมิภาค ระดับประเทศ หรือจีนมาถึงระดับท้องถิ่น สำหรับประเทศไทยนั้น ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในรอบปี พ.ศ.2542 มีหลายประเด็น เช่น ปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นภัยธรรมชาติที่สำคัญมาก ปัญหาการจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสม สมกับสมรรถนะของดิน ปัญหาการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นในฤดูแล้ง โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเกิดภาวะน้ำท่วมในฤดูฝนในหลายพื้นที่ที่ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ปัญหาการระบายน้ำภาคใต้ในปริมาณมากเกินตัวยกเว้นช่วงหน้าตากตามธรรมชาติได้ก่อให้เกิดผลกระทบตามมา เช่น แผ่นดินทรุด การรุกร้าวของน้ำเค็มในชั้นน้ำบาดาล เป็นต้น การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง แม้ว่าจะมีอัตราการลดลงที่น้อยกว่าปีก่อนก็ตาม แต่ยังคงมีการบุกรุกและลักลอบตัดไม้ ตั้งแต่กรณีของการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ท่ามกลางการลดลงของพื้นที่ป่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ที่ต้องได้รับผลกระทบต่อสัตว์ป่าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

สำหรับปัญหาด้านทรัพยากรั่วร้าว มีทั้งการใช้ประโยชน์ที่ไม่คุ้มค่าหรือได้ประโยชน์สูงสุดของแร่ธาตุแต่ละชนิดและปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ด้านทรัพยากรั่วร้าวมีความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ยังมีประเด็นของความขัดแย้งในการจัดหาแหล่งพลังงาน ดังเช่นกรณีของการก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนจากถ่านหินที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีผลเสียและบ่อมีได้ข้อสรุปว่าขัดเจนร่วมกัน

สถานการณ์ด้านทรัพยากระยะยาว มีปริมาณการจับสัตว์น้ำที่เกินกำลังการผลิตตามธรรมชาติ ปัญหาการไม่ปฏิบัติตามดิคันเรชั่มนต์ที่ห้ามการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด แต่ยังปรากฏว่ามีการเลี้ยงในหลายพื้นที่ รวมทั้งความขัดแย้งในการทำการประมงปลากะตักด้วยการใช้เครื่องมือต่างชนิดกัน ด้านทรัพยากร้ายปั้ง มีการพัฒนาอย่างขยายตัวอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง ส่วนการคุกคามพื้นที่ป่าและพื้นที่ชุมชนที่มีผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพนั้นยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้พืชพรรณและสัตว์บางชนิดมีภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ นอกจากนี้ ปัญหาการตัดต่อทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตได้มีข้อถกเถียงในประเด็นของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค

สำหรับการดำเนินการกิจกรรมบางประเภท เช่น การเดินชุมปะการังและหัตถศิลป์ใต้ทะเล ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมธรรมชาติและระบบเศรษฐกิจทางทะเล หรือแม้แต่การก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร เช่น ระบบขนส่งมวลชน อาคาร สะพาน เป็นต้น ได้ทำให้ภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมเกิดความเสียหาย

นอกจากปัญหาทรัพยากรธรรมชาติตั้งกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีปัญหาน้ำท่วมพิษลิ่งแวดล้อมในหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นปัญหาน้ำท่วมในแหล่งน้ำหลายแห่ง ได้เกิดภาวะวิกฤต โดยเฉพาะเม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง เม่น้ำท่าจีน เม่น้ำแม่กลองและเม่น้ำบางปะกง ส่วนปัญหามลพิษทางอากาศที่สะสมเรื่อยมา โดยเฉพาะปริมาณฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในบางพื้นที่มีค่าเกินมาตรฐานของบรรยายคาดหมายเท่าตัว เช่นเดียวกันกับระดับเสียง บริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีค่าเกินระดับเสียงมาตรฐาน

ปัญหาการตัดต่างของสารอันตรายในสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะสารในกลุ่มօร์แกโนคลอรีน และการปนเปื้อนในอาหารเชิงพันธุ์ในกลุ่มนี้อัตโนมัติที่สุด ปัญหาง่ายๆ อันตราย ยังได้เกิดขึ้นในหลายลักษณะ ทั้งในขั้นตอนของการจัดเก็บ การใช้ การบำบัดและกำจัด ดังจะได้เห็นจากกรณีปัญหาน้ำการระเบิดของสารไฮดราซินคลอเรตที่จังหวัดเชียงใหม่ การรื้อไหลของสารเคมีในแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสักที่จังหวัดปะจุบันศรีเชียง และการถังเก็บน้ำมันของโรงกลั่นน้ำมันไทยอยล์เกิดการระเบิด กรณีตัวอย่างดังกล่าวล้วนส่งผลต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนเป็นอย่างมาก สำหรับปริมาณของสิ่งปฏิกูลที่เพิ่มมากขึ้น เป็นสาเหตุในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งจังหวัดขนาดใหญ่ในแต่ละภูมิภาค ยังคงเป็นภาระของหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อเรื่องการจัดเก็บและการกำจัด โดยเฉพาะงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด

ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเหล่านี้ จะยังคงเกิดขึ้นและจะมีความรุนแรงมากขึ้นเป็นทวีคูณ หากเราไม่สามารถดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างจริงจัง ปัญหาดังนี้ เหล่านี้ล้วนแต่จะก่อให้เกิดผลกระทบตามมาทั้งต่อประชาชนในพื้นที่ที่เกิดปัญหาและพื้นที่ใกล้เคียงทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะปัญหาน้ำขัดแย้งต่อการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จะต้องเริ่บแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเริบด่วน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาที่ลุกขึ้น อันอาจจะทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมา

หลักการที่สำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือ การจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) ที่มีประสิทธิภาพ เข้าไปสนับสนุนให้เกิดการดำเนินการ โดยจะต้องมีผลผลิต วิธีการหลายรูปแบบ เพราะปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น มีทั้งที่เป็นปัญหาเฉพาะพื้นที่เดียวที่หนึ่ง และปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน หลายพื้นที่ จึงไม่สามารถหาสูตรสำเร็จได้ ๆ ที่จะนำไปใช้ ที่จะนำวิธีการแก้ไขปัญหานี้ไปแก้ไขอีกปัญหานี้ได้โดยปราศจากการประยุกต์ใช้

การจัดการสิ่งแวดล้อมจะต้องจำแนกวิธีการที่จะดำเนินการออกเป็นระยะสั้นที่มีความเร่งด่วนมากในการปฏิบัติ และระยะยาวที่ต้องใช้เวลาในการวางแผนและปฏิบัติที่เป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อป้องกันมิให้ปัญหาเกิดขึ้น ในปี พ.ศ.2542 รัฐได้มีฉบับบทนำในการดำเนินการมาตรการต่าง ๆ ตามนโยบายและแผนที่ได้กำหนดไว้ โดยผ่านกลไกการบริหารงานราชการ ทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น การนำเอกสารไกด์ไลน์วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment; EIA) เข้ามาช่วยตัดสินใจต่อการพิจารณาอนุมัติโครงการขนาดใหญ่ที่อาจก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ซึ่งได้มีการควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

การนำเอกสารไกด์ไลน์เครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์เข้ามาสนับสนุนการแก้ไขปัญหา ซึ่งมีทั้งมาตรการสนับสนุนการให้สิ่งลงจី เชน มาตรการลดภาษีนำเข้าให้กับวัสดุ อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ทำให้ปัญหาสิ่งแวดล้อมลดลง มาตรการการให้รางวัลกับผู้ประกอบการที่ให้ความสำคัญกับสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียหรือมูลฝอย ตามหลักการ “ผู้ก่อให้เกิดมลพิษ เป็นผู้จ่าย” (Polluter Pays Principle) ซึ่งยังต้องทำความเข้าใจกับประชาชนถึงความสำคัญและความจำเป็นในการเก็บค่าบริการดังกล่าว เป็นต้น การบริหารจัดการเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องการ ป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต และปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นแล้วในปัจจุบัน ส่วนงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรจากกองทุนอนุรักษ์พลังงานนั้นสามารถนำมาลงทุนให้ประชาชนได้หันมาประยุกต์พลังงานได้อีกทางหนึ่ง

การดำเนินการของรัฐในรูปแบบอื่น ๆ “ได้แก่ การให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนในกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ ผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ การสนับสนุนให้องค์กรเอกชนและภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทต่อการแก้ไขปัญหามากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน การปรับปรุงแก้ไขกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่ไม่เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบันและเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติ รวมถึงการเร่งรัดให้มีการออก

กฎหมายที่สำคัญ เช่น พระราชบัญญัติป่าชุมชน และพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ เป็นต้น หรือแม้กระทั่งการทำความเข้าใจเพื่อหาข้อยุติของการให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ หรือการอนุรักษ์ตามอนุสัญญาต่าง ๆ ที่ได้ให้สัตยาบันไปแล้วนั้น จะเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างมาก

การจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีนั้น ต้องเน้นที่ “การป้องกัน” มากกว่า “การแก้ไข” เพื่อไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้น หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ควรเน้นนโยบายเชิงรุกมาก กว่าเชิงรับ ซึ่งนโยบายดังกล่าวนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องร่วมกับคิดทางออกและทางเลือกที่เหมาะสม และสามารถแปลงนโยบายมาสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของคนรุ่นเราและอนุชนรุ่นหลัง รวมทั้งคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สมดุลด้วย

ประเด็นที่จะทำให้การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมบรรลุผลสำเร็จได้นั้น ต้องเน้นแนวคิดของ “การมีส่วนร่วม” ของบุคคลหรือกลุ่มที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายด้วย โดยเฉพาะผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการที่ต้องมาเปลี่ยนวิถีชีวิตที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน ไปสู่อีกวิถีชีวิตนึง ซึ่งการให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมนี้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540–2544) ที่เน้น “คน” เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา รวมทั้งบทบัญญัติตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2540 ที่ได้ให้สิทธิของประชาชนในการร่วมจัดการสิ่งแวดล้อม รูปธรรมนี้ที่ได้นำแนวคิดการมีส่วนร่วมมาใช้ ได้แก่ การทำประชาพิจารณ์ในโครงการขนาดใหญ่ต่าง ๆ เช่น โรงไฟฟ้าพลังความร้อน จ.ประจวบคีรีขันธ์ โรงกำจัดขยะมูลฝอยกรุงเทพมหานคร เป็นต้น แม้ว่าการทำประชาพิจารณ์ดังกล่าวจะมีปัญหาอยู่บ้าง แต่นับว่าเป็นเวทีที่ดีที่ได้ให้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้ามาร่วมร่วมมือ โดยใช้เหตุผลของข้อมูลทางวิชาการเป็นสำคัญ

จะเห็นได้ว่า ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นนั้น ถึงแม้ว่าเหตุการณ์นี้ในหลายปัญหาจะยุติไปแล้ว หรือลดระดับลงได้ระดับหนึ่งก็ตาม แต่ก็ยังมีอีกหลายปัญหาที่ยังรอดำรงที่จะได้รับการคุ้มครองในอนาคต ซึ่งไม่ว่าจะมีความยากลำบากหรือมีอุปสรรคในการแก้ไขปัญหามากน้อยก็ตาม แต่หากเราทุกฝ่ายร่วมกันอย่างจริงจังแล้ว จะบรรลุซึ่งเป้าหมายที่จะพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ได้ในอนาคตอันใกล้นี้

สำหรับประเทศไทยและอุปสรรคต่อการปฏิบัติ ฉบับนี้จะเป็นการรายงานสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั่วไป และรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่เกิดขึ้นในรอบปี พ.ศ. 2542 โดยมีสาระสำคัญดังนี้

## ด้านทรัพยากรธรรมชาติ

## ทรัพยากรดินและการใช้ดิน

พื้นที่ประเทศไทยทั้งหมดประมาณ 320.7 ล้านไร่ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกเพียงประมาณร้อยละ 50 การเพิ่มขึ้นของประชากรทุกวันทำให้เกิดปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดิน การอีกครองที่ดินเพื่อการเกษตรเฉลี่ยต่อครัวเรือนมีแนวโน้มที่ลดลง ทำให้ที่ดินที่เหมาะสมสมดุลการทำการเกษตรไม่สามารถรองรับครัวเรือนเกษตรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต จึงมีการบุกรุกที่ดินซึ่งเป็นเขตป่าสงวน และเกิดปัญหาการจัดการที่ดิน โดยมีการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับสมรรถนะที่ดินหรือใช้ที่ดินผิดประเภท ซึ่งประมาณ 101.87 ล้านไร่ (ร้อยละ 32 ของพื้นที่ประเทศไทย) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการทำนาข้าวบนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ที่ดินบางแห่งที่มีความเหมาะสมที่จะใช้ในทางการเกษตร กลับพบว่านาไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ เช่น สร้างโรงงานอุตสาหกรรม บ้านจัดสรร เป็นต้น

ปัญหาความเดือดร้อนของดิน ร้อยละ 42 ของพื้นที่ประเทศไทย เกิดจากการชะล้างพังทลายของดิน ทำให้มีตระกอนถูกชะล้างลงสู่แม่น้ำอีกปีละ 27 ล้านตัน ลงผลต่อการสูญเสียราชอาณาหาร คิดเป็นมูลค่าประมาณ 3,775 ล้านบาท ทำให้ผลผลิตลดลงจากเดิมถึงร้อยละ 25 รวมทั้งยังมีการใช้ที่ดินโดยปราศจากการบ่มปลูกรักษา หรือใช้ไม่เกิดประโยชน์ สรุปผลต่อหน่วยพื้นที่ด้วย

การใช้ปุ๋ยเคมีและยากำจัดศัตรูพืช ยังเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญและแนวโน้มความต้องการเป็นบริษัทมาก จึงทำให้เกิดการปันเนื่องของผู้ผลิตในอินเดียขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำฐานข้อมูลдинและการใช้ที่ดินที่เป็นมาตรฐานเดียวกันไปขยายผลการใช้ประโยชน์ที่ดินและเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ



2. ควรกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ เพื่อการส่งเสริมและอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดินในบริเวณที่มีความเปราะบางต่อผลกระแทบท่างด้านลึกล้ำด้วยและระบบนิเวศ

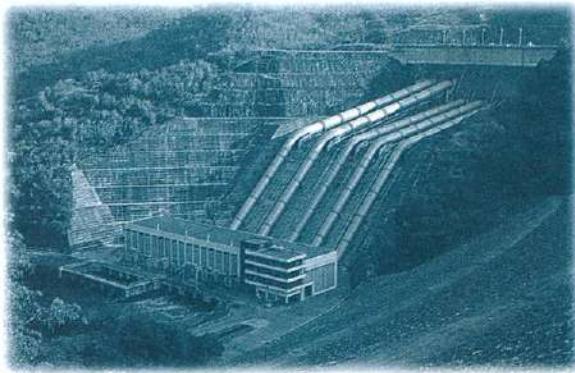


ทรัพยากรน้ำ

บัญญาของทรัพย์ภารน้ำ คือ ปริมาณน้ำซึ่งยังคงเป็นบัญญาตังค์ที่เกิดขึ้นเป็นเดียวภับปีที่ผ่านมา ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี แต่ในปี พ.ศ. 2542 บัญญาไม่รุนแรงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2541 โดยในช่วง 4 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2542 พื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศไทยได้รับอากาศหนาวและภาคตะวันออกเฉียงเหนือประสบปัญหาน้ำขาดแคลนน้ำ เนื่องจากเกิดภาวะแห้งแล้ง แต่หลังจากกลางเดือนเมษายนจนถึงสิ้นปี นับได้ว่าเป็นช่วงดีดดูฟันที่ยาวนาน ทำให้ประเทศไทยมีปริมาณฝนรวมตลอดปีสูงมาก โดยเฉลี่ยทั่วประเทศสูงขึ้นประมาณร้อยละ 14 สำหรับในบางพื้นที่ของภาคใต้ได้เกิดภาวะน้ำท่วมฉับพลันและไหลบ่าท่วมพื้นที่ทำการเกษตรต่อ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ที่อยู่อาศัยและพื้นที่การเกษตรอย่างรุนแรงเป็นอย่างมาก

การกักเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำของเชื่อนน้ำดิบใหญ่ 26 แห่งทั่วประเทศ แม้ว่าในภาพรวมจะมีปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้งานได้เฉลี่ยวันละ 72,000 ลบ.ม. บริโภคความต้องการสูงสุด แต่ยังมีอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ที่สำคัญ เช่น อ่างเก็บน้ำเชื่อนภูมิพล เอื้องศรีนครินทร์ เป็นต้นสามารถกักเก็บน้ำได้มากกว่า ปริมาณเฉลี่ยที่สามารถนำไปใช้ได้ จึงทำให้ต้องมีการวางแผนการจัดสรรน้ำและจัดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำให้ถูกต้องตามปริมาณน้ำตันทุนที่เหลืออยู่เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้รับผลกระทบโดยน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

จากความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค การเกษตรกรรม รวมทั้งการอุดสานห้วยและอื่น ๆ เพิ่มขึ้น ทำให้มีการพัฒนาน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ทั้งในต่างจังหวัดและกรุงเทพมหานคร และจากการสูบน้ำบาดาลมาใช้ในปริมาณมากจนเกินศักยภาพของน้ำบาดาลตามธรรมชาติโดยเฉพาะในเขตนาบารากุณเทพมหานครและปริมณฑล มีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ถึงวันละประมาณ 2.31 ล้านลูกบาศก์เมตร ในขณะเดียวกับการใช้น้ำบาดาลมาเพียงประมาณ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อวันเท่านั้น ระดับน้ำได้ลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและมีผลกระทบตามมา เช่น แผ่นดินทรุด การรุกล้ำของน้ำเต็มในชั้นน้ำบาดาล แม้ว่าภาครัฐได้มีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว



แต่ปัญหาวิกฤตการณ์น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ก็ยังอยู่ในระดับที่มีความรุนแรง ซึ่งรัฐจะต้องให้ความสำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเพิ่มมากขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรเร่งรัดให้มีการติดต่อระหว่างบัญชีธารพยากรณ์แห่งชาติโดยรับค่าน้ำ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ การจัดสรรง้ำ การป้องกันและแก้ไขน้ำท่วม การอนุรักษ์และพัฒนา รวมทั้งการแก้ไขธารพยากรณ์น้ำ
2. ควรจัดทำและเผยแพร่แผนแม่บทและมาตรการการบริหารจัดการลุ่มน้ำทุกกลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ และล้มเหลวอันกับธารพยากรณ์แต่ละลุ่มน้ำ
3. ควรเร่งแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่บริเวณอุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำบาดาลเป็นปริมาณมาก
4. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำ หรือพื้นที่ในเขตคลองประทานเป็นพื้นที่รองรับน้ำท่วม รวมทั้งผลกระบวนการด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น
5. ควรศึกษาระบบเครือข่ายของสถานีวัดน้ำฝนและน้ำท่า ที่มีความสามารถสามารถนำไปใช้กับระบบคาดการณ์และเตือนภัยน้ำท่วมที่สมบูรณ์ลงขั้นการพัฒนาแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่ใช้กับระบบข้อมูลอัตโนมัติ-อุตสาหกรรมที่มีการสื่อสารทางไกลที่จะออกแบบและติดตั้งต่อไป

#### ธารพยากรณ์ป่าไม้และสัตว์ป่า

พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยได้ลดลงจาก 171 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2504 เหลือเพียง 81 ล้านไร่ ในปี พ.ศ. 2541 หรือลดลงจากร้อยละ 53 เหลือร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ประเทศ หากพิจารณาขั้ตตราการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ในช่วงปี พ.ศ. 2536–2541 จะเห็นได้ว่ามีอัตราการลดลงเพียงร้อยละ 0.15 ซึ่งนับว่ามีอัตราการสูญเสียพื้นที่ป่าที่ลดน้อยลงกว่าเดิมมาก เมื่อเทียบกับในช่วงปี พ.ศ. 2531–2535 คือ ร้อยละ 0.4 และเนื่องจากมาตราการการป่าไม้ในปี 2531–2535 จึงทำให้แนวโน้มพื้นที่ป่าไม้เพิ่มมากขึ้น และหน่วยงานรัฐร่วมกับภาค

เอกชนได้ร่วมกันดำเนินโครงการเพิ่มพื้นที่ป่าโดยการปลูกป่าและบำรุงป่าตามโครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เนื่องในโอกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 โดยเฉพาะในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่เลื่อมโรมและในพื้นที่ที่มีสิทธิครอบครองตามกฎหมายของเอกชน จึงทำให้แนวโน้มพื้นที่ป่าไม้เพิ่มมากขึ้น อัตราการลดลงของพื้นที่ป่าลดลงอีกตามลำดับ

ปัญหาป่าไม้เป็นปัญหาเรื้อรังเกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและความมั่นคงของชาติ ในปัจจุบันมีปัญหาสำคัญโดยสรุป 2 ประการ คือ ปัญหาการเติบโตของทรัพยากรป่าไม้ เนื่องจากการบุกรุกทำลายป่า และปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ อย่างไรก็ตามสถานการณ์ไฟป่าก็เป็นได้ว่าเป็นปัญหาที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ได้รับความเสียหายโดยในปี พ.ศ. 2541 ไฟป่าที่เกิดขึ้นนับได้ว่ามีความรุนแรงมากกว่าปีที่ผ่านมา แม้ว่าจำนวนครั้งของการเกิดไฟป่าจะลดลง แต่พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายมากกว่า 2 เท่า โดยเป็นผลลัพธ์เนื่องจากปรากฏการณ์โลหะนิโญ่ ส่วนอีกเหตุผลหนึ่งเนื่องจาก ในปี พ.ศ. 2541 มีการจัดตั้งสถานีควบคุมไฟป่าเพิ่มขึ้น แต่ทั้งนี้ตัวเลขจำนวนครั้งและความเสียหายจากไฟป่าต่างกันล่า� ยังไม่นับรวมไฟป่าที่เกิดขึ้นนอกเขตสถานีควบคุมไฟป่า จึงทำให้ตัวเลขต่างกันล่า�น้อยกว่าความเป็นจริง

สถานการณ์ตัวตัวป่าในประเทศไทย ปัจจุบันพบว่าสมัยเป็นสัตว์ป่าที่สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยและจากโลกแล้ว สัตว์ป่าหลายชนิดกำลังจะสูญพันธุ์ เช่น ญี่ปุ่น กระซู่ สวนค่วยป่า พบเห็นบ้างแต่ปรากฏว่าไม่มีการขยายพันธุ์ นอกจานนี้ยังมีสัตว์ป่าที่กำลังถูกคุกคาม คือ พะยูน ช้าง และนก การลดลงของสัตว์ป่าทั้งจำนวนและชนิดของสัตว์ป่าสาเหตุมาจากการพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติที่เคยเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งอาหารสัตว์ป่าเหลืออยู่น้อย และการลดลงจากภัย



ธรรมชาติ เช่น แผ่นดินถล่ม น้ำท่วม ไฟป่า ตกเหว ติดหลุม การลัดลงเรือสูญพันธุ์จากการล่าโดยเฉพาะจากมนุษย์ ก็ยัง ปรากฏเป็นข่าวอยู่ตลอดเวลา แต่จากการให้ความร่วมมือกัน ของภาครัฐ กลุ่มอนุรักษ์ การติดต่อข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็ว ทำให้ทรัพยากรสัตว์ป่าได้รับการเฝ้ามองและติดตามจากทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะ

1. แผนระยะสั้น ควรรักษาสภาพป่าที่เหลืออยู่ให้มีสภาพดีทั้งคุณภาพและปริมาณ การเร่งรัดเพื่อฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรมให้กลับคืนสู่สภาพป่าโดยเร่งด่วนและจริงจัง นอกจากนี้ยังมีความชัดเจนในเรื่องกฎหมายป่าไม้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับสภาพป่าจบุบัน
  2. แผนระยะยาว หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องต้องมีการประสานงานอย่างจริงจังและยึดถือผลประโยชน์ของประเทศชาติเป็นหลักในการแก้ไขปัญหาความยากจนของประชาชนโดยปัญหานี้ต้องเป็นนโยบายที่สำคัญและจริงจัง
  3. ควรกว้างข้นและจับกุมและควบคุมการค้าชายแดน และสัดวิปากภายใต้อันธุลัยญาวยกการค้าพืชและสัดวิปากที่อยู่ในอันตรายใกล้สูญพันธุ์อย่างเชิงมหุรตเพื่อป้องกันการลักลอบค้าชายพืชและสัตว์ป่าที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย

ทรัพยากรแร่ธาตุ

แล้วนับเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญและมีบทบาทต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยโดยตลอด หลังจากประเทศไทยสำรวจและคุ้มครองมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 ทำให้เกิด อุตสาหกรรมหลายชนิดขึ้นในประเทศไทย ความต้องการใช้ทรัพยากรแร่ธาตุจึงเริ่มสูงขึ้นและค่อนข้างหนาแน่น มี การสำรวจและคัดเลือกแหล่งแร่ธาตุภายในประเทศโดยใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่ขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่ เป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญมาก เป็นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ในประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม หลังจากวิกฤตเศรษฐกิจในปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ทำให้เกิด ผลกระทบทางด้านการพัฒนาทรัพยากรบั่นถางหัว

ปัญหาการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรแร่ธาตุของประเทศไทยมีหลายประการ โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ยังไม่คุ้มค่าหรือใช้ประโยชน์ยังไม่สูงสุดในแต่ละแหล่ง ปัญหาจากการบวนการผลิตได้ส่งผลกระทบต่อผู้แวดล้อม ในหลายพื้นที่ ปัญหาที่สำคัญในปี พ.ศ. 2542 คือ ปัญหาการแพร่กระจายของสารตะกั่วลงสู่ลำน้ำสายคลองต์ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโรมลงและประชาชชนขาดแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภค กรมทรัพยากรธรรมชาติจึงได้กำหนดแผนติดตามตรวจสอบการปูรื้อดินงานของโรงเร丈และการเฝ้าระวัง ควบคุมสภาพแวดล้อมไม่ให้ได้รับผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ออก ปัญหาการทรุดตัวของแผ่นดินในหลายจุดของจังหวัดสกลนคร ที่เกิดจากการผลิตเกลือโดยใช้วิธีดึงเดิม ปัญหาการป้องกันและแก้ไขปานเปื้อนของโลหะหนักเป็นพิษบริเวณหมู่บ้านราษฎร อำเภอบ้านเมือง จังหวัดยะลา

ข้อเสนอแนะ

1. ควรสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ในประเทศทั้งหมดโดยเฉพาะแหล่งแร่เศรษฐกิจ เพื่อวางแผนการใช้ประโยชน์ให้สอดคล้องกับการวางแผนป้องกันผลกระทบดังกล่าว
  2. ควรส่งเสริมและพัฒนาให้มีการแปรรูปวัสดุในประเทศร่วมคู่มือเป็นสินค้าสำเร็จรูปให้มากที่สุดแทนที่การจำหน่ายแร่ดิบไปยังต่างประเทศโดยตรง
  3. ควรนำร่างกฎหมายนี้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งการอนุรักษ์แหล่งแร่ เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
  4. ควรเร่งรัดการแก้ไขปัญหาการแปรรูประยะของสารตะกั่วที่บ้านคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรีโดยเร็ว เพื่อมิให้เกิดผลกระทบหักดิบต่อสิ่งแวดล้อมและต่ออุตสาหกรรมของประชาชนที่บริโภคกับบ้านน้ำจากล้าหัวย
  5. ควรควบคุมไม่ให้มีการเจาะเอ็น้ำคิมได้ตั้งแต่มาตากหรือต้ม และเร่งรัดการแก้ไขปัญหาดินเคิมและการหุดดีดวัวของแผ่นดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติอย่างรุนแรง



## ทรัพยากรพลังงาน

จากการที่สภาระเทศญี่ปุ่นในปี พ.ศ. 2542 ให้เริ่มเป็นตัวชี้วัด ทำให้ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2542 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2541 ถึงร้อยละ 3.3 การผลิตพลังงานจึงเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 ซึ่งการผลิตภายในประเทศยังคงไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้ต้องมีการนำเข้าพลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.7 การใช้ก๊าซธรรมชาติ และลิกไนต์/ก๊าสนีน ได้เพิ่มขึ้นอัตราที่สูง การใช้น้ำมันดิบ และน้ำมันสำเร็จรูปขับด้วยสูงขึ้น และราคาน้ำมันมีความผันผวนมาก รัฐจึงได้มีมาตรการที่จะเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานจากน้ำมันมาเป็นก๊าซธรรมชาติ เพื่อลดการพึ่งพาการใช้น้ำมัน รวมทั้งได้เร่งการติดตั้งเครื่องกำจัดก๊าซชั้ลฟอร์ด์โดยก๊าซที่ใช้ไฟฟ้าและแม่ไฟแอลวีดีเพื่อให้สามารถใช้ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าให้มากขึ้นโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียง นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานทดแทนซึ่งล้วนเป็นพลังงานที่สะอาด เก็บ แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล เป็นต้น



การผลิตและการใช้พลังงานมักก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะคุณภาพอากาศ ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของประชาชน ในปี พ.ศ. 2542 หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องได้มีการดำเนินการเพื่อยกระดับปัญหาที่เกิดจากการผลิตและการใช้พลังงาน ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในปัจจุบันจึงไม่น่าไว้ใจมากนัก เนื่องจากรัฐได้ส่งเสริมและกำหนดมาตรการการใช้เชื้อเพลิงหลากหลายชั้น และให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมสนับสนุนให้มีการนำพลังงานทดแทนขึ้นมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ให้มากที่สุด โดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากของเหลือใช้ เช่น ขยะ เป็นต้น

2. ควรส่งเสริมงานศึกษาวิจัยด้านพลังงาน ทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อให้มีการประดิษฐ์ปรับปรุงหรือพัฒนาอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ให้ใช้พลังงานประหยัดมากขึ้น แต่มีประสิทธิภาพเท่าเดิมหรือสูงขึ้น

3. ควรส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือกันทั้งภาครัฐและเอกชน ในการปฏิบัติตามมาตรการการใช้พลังงานที่ประหยัด แต่มีประสิทธิภาพตลอดจนเป็นการรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุด

4. ควรเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อมให้ถูกต้องและต้องเนื่องแท้ประชาชนทั่วไปให้มีความรู้เรื่องการใช้พลังงานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพตลอดจนตระหนักรถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงาน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานขึ้น

## ทรัพยากรป่าไม้

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีบทบาทสำคัญในด้านการประมงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเป็นหนึ่งในโลกที่มีผลผลิตทางการประมงสูงตลอดหลายปีจนถึงปัจจุบัน แต่สถานการณ์การจับสัตว์น้ำมีแนวโน้มลดต่ำลงและเสื่อมโทรมลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งน้ำในน่านน้ำไทย ในปี พ.ศ. 2540 ผลผลิตทรัพยากรป่าไม้ในประเทศไทยมีอัตราการลดลงกว่าปี พ.ศ. 2538 ประมาณร้อยละ 17 คือผลผลิตลดลงจาก 1.84 ล้านตัน เหลือเพียง 1.52 ล้านตัน ในขณะเดียวกันการทำประมงนกน้ำไทยมีปริมาณการจับสัตว์น้ำเพิ่มสูงขึ้นประมาณร้อยละ 18.1 หรือจากนิรมาม 0.91 ล้านตัน เป็น 1.07 ล้านตัน

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการช่วยเพิ่มผลผลิตของทรัพยากรป่าไม้ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขายปลีกที่สำคัญ คือ การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล โดยเฉพาะกุ้ง



กุลาดำที่ทำรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นจำนวนมากในแต่ละปี แต่ปัญหาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในปี พ.ศ. 2542 ยังคง เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงขณะนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดในภาคกลาง ซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยน้ำเค็มจากน้ำ กุ้งลงสู่แหล่งน้ำจืดตามธรรมชาติ และเพรียกรายเข้าสู่ดิน การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำยังคงประยุกต์การเลี้ยงอยู่หลายพื้นที่ โดยจับกุ้งรวมพื้นที่ในรูปของหนองน้ำ ที่แม่น้ำจะมีมิติ ความรุ่มนตรีห้ามการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 แล้วก็ตาม นอกจากนี้ยังเริ่มมีการเลี้ยงกุ้งแซบวัย ซึ่งเป็นการเลี้ยงที่ต้องการความคุ้มสูงกว่า การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ดังนั้นโอกาสที่จะก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่ากุ้งกุลาดำในอนาคตได้

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการกำหนดสิทธิ์ ทำการประเมินและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแก่ชาวประมงขนาดเล็กในห้องถีน และกำหนดพื้นที่แสดงความเห็นชอบ สำหรับกิจกรรมการเพาะเลี้ยงแต่ละประเภท เพื่อให้การจัดการทรัพยากรและกิจกรรมการใช้ประโยชน์เป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย และเพื่อนฟุ่รพยากรประเมินและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คงตัวกิจกรรมผลิตสูงสุดตลอดไป
2. ควรป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อมให้อۇلىใน สมมติที่เหมาะสม การควบคุมการใช้ยาและสารเคมีให้เป็นไปตามหลักวิชาการ และสนับสนุนให้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดใหญ่
3. ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาด้านพันธุกรรมสัตว์น้ำ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดใหม่ ที่ส่งผลกระทบต่อบริบทสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

#### ทรัพยากรช้ายัง

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งและชายหาดยังคงเกิดขึ้น และมีแนวโน้มที่จะรุนแรงในหลายพื้นที่ เช่น ชายฝั่งทะเลบริเวณปากแม่น้ำเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี จนถึงปากแม่น้ำปราบบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชายหาดจังหวัดนครศรีธรรมราชทำให้ระยะทางระหว่างทะเลและถนนลดลง การกัดเซาะชายฝั่งในเขตพระราชฐานชั้นใน ของพระตำหนักทักษิณราชนิเวศน์จังหวัดราชบุรี และที่นำไปเป็นห่วงในขณะนี้ คือ ชายหาดบางขุนเทียน

พื้นที่ป่าชายเลน ในปัจจุบันเหลือเพียง 1.04 ล้านไร่ (ปี พ.ศ. 2539) คิดเป็นอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.8 ต่อปี หรือ 35,770 ไร่ต่อปี เนื่องจากการบุกรุกและเปลี่ยนแปลงสภาพป่าชายเลนเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านอื่น อย่างไรก็ตาม



หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมีนโยบายและมาตรการการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติไปสู่การใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่นๆ รวมทั้งมีโครงการปลูกป่าชายเลน จึงส่งผลให้อัตราการทำลายป่าชายเลนลดน้อยลงตามลำดับ

ปัญหาคุณภาพน้ำทะเลเสียหายสิ่งของพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และด้านอันดามัน ปัจจุบันยังเป็นปัญหาในบริเวณที่เป็นแหล่งชุมชน แหล่งอุตสาหกรรม แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และแหล่งท่องเที่ยว จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเสียหายสิ่งในปี พ.ศ. 2542 คุณภาพน้ำทะเลเสียน้ำในพื้นที่น้ำจืดที่ผ่านมา มีเพียงบางพื้นที่ที่จะต้องเพิ่มการติดตามตรวจสอบให้มากขึ้น ได้แก่ บริเวณอ่าวไทยตอนใน โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลองน้ำ主流 - ปากคลองตะบูน จังหวัดเพชรบุรี อ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดป่าตอง จังหวัดภูเก็ต บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างที่รุกล้ำชายหาดโดยเฉพาะที่หากพัฒนาอย่างจริงจัง
2. ควรนำผลการศึกษาจากโครงการศึกษาและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะต่อริมทะเลอ่าวไทยมาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่ง
3. ควรเร่งดำเนินการผลักดันนโยบายด้านป่าชายเลนที่ชัดเจนและมีผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนต้องประสานกับทรัพยากรช้ายัง ทะเลเปรี้ยวอื่นๆ
4. ควรกำกับดูแลให้ผู้ได้รับสัมปทานพื้นที่ป่าชายเลนปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาต
5. ควรมีแผนกำหนดพื้นที่การใช้ประโยชน์และพื้นที่อนุรักษ์ของแนวปะการัง การควบคุมการใช้ประโยชน์และติดตามตรวจสอบห้องสกัดพันธุ์สัตว์น้ำ ประจำแนวปะการังและการเร่งติดตั้งทุ่นผูกเรือให้เพียงพอ

6. ควรเร่งดำเนินการก่อสร้างระบบระบายน้ำและระบบบัน้ำด้วยน้ำเสียจากกิจกรรมชุมชน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และอุตสาหกรรม

7. ควรสร้างความตระหนักให้ประชาชนเกิดความรู้สึกว่าและหวังเห็นทรัพยากรชัยฝั่งทุกชนิด เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือของประชาชนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ

8. ควรสนับสนุนองค์กรเอกชนและชุมชนท้องถิ่นที่มีกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรชัยฝั่งให้เข้มแข็งอย่างต่อเนื่อง เช่น กลุ่มที่จังหวัดตรัง และภูเก็ต โดยเฉพาะด้านงบประมาณและข้อมูล

### ความหลากหลายทางชีวภาพ

การคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในปีที่ผ่านมา ดังจะเห็นได้จากการลดลงของพื้นที่ป่าและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ชุมชน ซึ่งเป็นผลมาจากการกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น การขยายตัวของพื้นที่เกษตรกรรม การขยายตัวของชุมชน การพัฒนาที่ดินเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม และการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคของภาครัฐ ผลกระทบที่สำคัญ เช่น ปัญหาการลดลงทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพของความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การลดลงของสีสือ และการลดลงของชายเลนอพยพ เช่น นกหัวตีเหล็กชาเหลือง และนกอีกอีกอยู่ในญี่บริเก็นพื้นที่อ่าวไทยตอนใน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพืชพรรณและสัตว์อีกหลายชนิดที่มีแนวโน้มเสื่อมต่อภาวะการซูญพันธุ์ เนื่องจากภัยคุกคามแหล่งที่อยู่

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาวิจัย สำรวจและจำแนกทรัพยากรชีวภาพในประเทศ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ให้รอบด้าน และการพัฒนาเทคโนโลยีการจำแนกและวินิจฉัยทรัพยากรชีวภาพ

2. ควรร่วมมือกันอย่างเต็มที่ระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3. ควรเผยแพร่ความรู้ และสร้างจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อด้วยกัน ให้มากขึ้น และการจัดกิจกรรมขององค์กรรัฐหรือเอกชน

4. ควรส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชีวภาพที่มีความหลากหลายในท้องถิ่นของตน ให้เกิดความหวังเห็นและรักษาไว้เพื่อให้ประโยชน์ได้ตลอดไป



## ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม

### มลพิษทางน้ำ

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลักต่าง ๆ ทั่วประเทศ ในปี พ.ศ. 2542 พบว่าคุณภาพน้ำของแม่น้ำสายสำคัญในภาคกลางมีคุณภาพเดื่อมโทรมมาก โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ในช่วงที่ผ่านกรุงเทพมหานครและสมควรประกาศ และแม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ตั้งแต่จังหวัดนครปฐมถึงจังหวัดสมุทรสาคร ล้วนแม่น้ำสายสำคัญอีก ๑ ในช่วงที่ผ่านมาซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและการเดินทางได้ยากที่สุด ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมส่วนใหญ่เกิดขึ้นเนื่องจากกระบวนการปั้นหินและก่อสร้างทางด่วน ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของการเกิดโรคในระบบทางเดินอาหารได้สาเหตุที่ทำให้คุณภาพน้ำเสื่อมโทรมส่วนใหญ่เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำเสียซึ่งมีสารเคมีและสารเคมีอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต เช่น ยาปฏิชีวนะ ยาฆ่าแมลง ยาเคมีและสารเคมีอื่นๆ รวมถึงน้ำที่มีความสำคัญทั่วประเทศ ลดและควบคุมมลพิษทางน้ำอันเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ผู้ก่อมลพิษทางน้ำต้องมีส่วนรับผิดชอบในการใช้จ่ายในการจัดการมลพิษ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมลงทุนและดำเนินงานในการจัดการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือลดปริมาณน้ำเสียที่มีอยู่ในแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน รวมทั้งแม่น้ำสายสำคัญอื่น ๆ จะต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวน้ำ



### ข้อเสนอแนะ

๑. ควรจัดให้มีการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสายหลักและสาขาต่าง ๆ อายุต่อเนื่อง มีระบบเบี่ยงเพื่อสะท้อนต่อการสืบค้น และสามารถวางแผนการป้องกันแก้ไขได้ทันท่วงที

๒. ควรจัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของมลพิษทางน้ำต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนมีจิตสำนึกและตระหนักรู้ในปัญหาดังกล่าวรวมทั้งการเข้ามามีส่วนร่วม เช่นโครงการรู้สู้สายน้ำให้แผ่นดิน ของกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น

๓. ควรประสานงานกับการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อลดปัญหาการทำงานข้ามขั้น

๔. ควรจัดสรรงบประมาณโครงการระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยจะต้องครอบคลุมงบก่อสร้างและงบดำเนินการในช่วงแรก เพื่อให้ระบบที่สร้างแล้วได้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ควรให้มีการเข้มงวดในกฎระเบียบข้อบังคับตลอดจนบทลงโทษ สำหรับผู้ที่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำอย่างจริงจัง

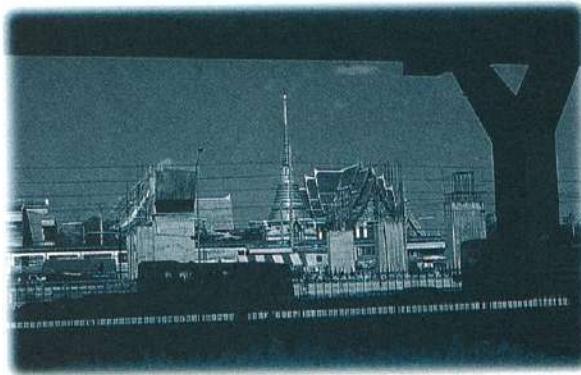
### มลพิษทางอากาศและเสียง

คุณภาพอากาศของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในปี พ.ศ. 2542 พบว่าปัญหาน้ำมัน ยังคงเป็นปัญหาจากฝุ่นโดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน และก้าชิโอะโซน แต่แนวโน้มความรุนแรงของปัญหาน้ำมันลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน ๑ ส่วนก้าชิอีน ๑ และตะกั่ว โดยทั่วไปอยู่ในสภาพที่ควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศได้ อย่างไรก็ตามในบางบริเวณ เช่น บริเวณด้านท่าเรือไฟฟ้าธนบุรี เริ่มพบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับระดับของก้าชิอีนมาก่อนอกไซด์เพิ่มขึ้นในช่วงระยะเวลาเช่นเดือน ส่วนคุณภาพอากาศในต่างจังหวัดก้าชิโอะโซนและฝุ่นขนาดเล็ก ก็เป็นปัญหาเช่นเดียวกัน



สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

แหล่งศิลปกรรมมีคุณค่าในด้านความเป็นเอกลักษณ์ของชาติและการถ่ายทอดจากวัฒนธรรมประเพณีในอดีตมาสู่ปัจจุบัน แต่เกิดปัญหาของกราฟิกสูญเสียและทำลายสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ได้แก่ การรื้อบ้านที่ทำการกินของประชาชนในพื้นที่แหล่งศิลปกรรมที่รกร้าง หรือแม้แต่การถูกกรุดำรัชต์ด้วยกรรณสิทธิ์ของประชาชนหรือการเข้ามาใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ปัญหาการใช้เทคโนโลยีการก่อสร้างอาคารและระบบคมนาคมขนาดใหญ่ประชิดแหล่งศิลปกรรมโดยไม่คำนึงถึงคุณค่าและความสวยงามที่จะถูกทำลายลง หรือปัญหาการตัดแปลงใช้ประโยชน์แหล่งศิลปกรรมโดยไม่เหมาะสม เกินขอบเขตการควบคุม ทำให้ภาพลักษณ์ของศิลปกรรมลดต่ำลงไปเป็นอย่างมาก เช่น การก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ บริเวณอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ โครงการทางยกระดับเลียบคลองภาษีเจริญและส่วนต่อขยาย ซึ่งจะบดบังวัดที่สำคัญและเก่าแก่หลายแห่ง การก่อสร้างอาคารโนเบิลทาวเวอร์ส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพต่ออุบัติเหตุทางรัตนโกสินทร์ รวมทั้งการปัญหาแหล่งศิลปกรรมถูกทำลาย เช่น กรณีน้ำท่วมพื้นที่มรดกโลก จังหวัดอุบลราชธานี เมืองโบราณจันสนেห์อุบลฯ เป็นต้น โดยปรับปรุงภูมิทัศน์ในบริเวณศิลปกรรม



ข้อเสนอแนะ

1. ควรส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและสร้างจิตสำนึกระดับชาติที่มีความตระหนักร่วมกันในเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อม แก้ไขปัญหาภัยคุกคามทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การลดการเผาไหม้ป่า การอนุรักษ์ทรัพยากริมแม่น้ำ ฯลฯ
  2. ควรสร้างเครือข่ายประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐ องค์กรและภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกิจกรรมต่างๆ กับสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ
  3. ควรกำหนดนโยบายให้หน่วยงานในท้องถิ่นมีหน้าที่ดูแลเพื่อที่จะมีสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม
  4. ควรเร่งรัดออกกฎหมาย มาตรการ ข้อบังคับ ฯลฯ ในการควบคุมการติดตั้งป้ายโฆษณาที่มีความสูงหรือขนาดใหญ่ ที่อยู่ในบริเวณสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เพื่อบังกับการบดบังท่าสายกุมิทัศน์
  5. ควรส่งเสริมการจัดตั้งองค์กรห้องถิ่นเพื่อช่วยเหลือชุมชนและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้ทั่วถึง อันจะเป็นการกระจายความรับผิดชอบในการดูแลรักษาไปสู่ห้องถิ่น
  6. ควรปรับปรุงแก้ไข พ.ร.บ. คดีสงฆ์ พ.ศ. 2505 ให้สามารถนำรายได้ประมาณร้อยละ 5 สำหรับบำเหน็จชื่อเมืองและอนุรักษ์วัฒนธรรมเช่นเดียวกับสถาบันอุดมศึกษา ฯลฯ

## ด้านการบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม

### บทบาทภาครัฐในการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลังจากรัฐบาลได้ประกาศใช้กฎหมายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559 เป็นกรอบนโยบายและแนวทางการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะยาว และถ่ายทอดไปสู่แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549 โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงานเพื่อเป็นกรอบในการจัดทำมาตรการ แผนงานและโครงการต่างๆ โดยเน้นการป้องกันมากกว่าการแก้ไขปัญหา รวมทั้งการปรับเปลี่ยนจากการบังคับความคุณและตรวจสอบมาเป็นการกำกับดูแลให้ปฏิบัติตามกฎหมาย นอกจากนี้รัฐยังได้นำหลักการในการจัดการสิ่งแวดล้อมมาใช้ เช่น ระบบมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) การนำหลักการเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ การประยุกต์ใช้มาตราการรุงใจของระบบตลาด การกำหนดมาตรฐานผู้ผลิตสารพิษ เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ มีกลไกที่ช่วยในการดำเนินการให้เป็นไปด้วยความคล่องตัวยิ่งขึ้น

ปัญหางบประมาณ ที่เป็นผลลัพธ์เนื่องจากการที่ประเทศประสบปัญหาภัยติดเชื้อรุนแรงอย่างมาก ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2540 จนถึงปี พ.ศ. 2542 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่วางแผนไว้ จำเป็นต้องชะลอการดำเนินการไว้ก่อน หรือพิจารณาตัดลดลงบประมาณลง รวมทั้งปัญหาการควบคุมตรวจสอบให้สถานประกอบการดำเนินการกำจัดมลพิษจากการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในกฎหมาย



### ข้อเสนอแนะ

1. ควรเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้พร้อมรับภารกิจด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในอนาคต

2. ควรทบทวนบทบาทและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานเดลฯแห่งที่มีความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อปรับปรุงให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป อันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานและการประสานงานให้สูงยิ่งขึ้น

3. ควรเร่งรัด และสนับสนุนให้นำร่วมงานที่รับผิดชอบดำเนินการตามนโยบายหรือแผนงานที่ได้กำหนดไว้อย่างเร่งด่วน ควรมีมาตรการติดตามและประเมินผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่องด้วย

4. ควรนำหลักการประยุกต์ใช้เครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์มาใช้อย่างเป็นรูปธรรมโดยเร็ว เช่น การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย หรือการสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น

5. ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรม ในรูปแบบและขั้นตอนต่าง ๆ ที่เหมาะสม

### บทบาทองค์กรเอกชนและภาคเอกชน ด้านสิ่งแวดล้อม

องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมเป็นวิภาคบทและมีแนวโน้มที่จะปรับตัวไปในลักษณะที่มีองค์ปัญหาอย่างเป็นระบบ หรือเป็นองค์รวมมากยิ่งขึ้น หลายองค์กรเริ่มมีการขยายงานด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมเช่น ทั้งการรณรงค์ป้องกันแก้ไขปัญหา การเสริมสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดสิ่งแวดล้อม การสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน การตรวจสอบและการเฝ้าระวัง สำหรับหน่วยงานภาคเอกชนเริ่มมีแนวโน้มที่ดีในการเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในเรื่องการรณรงค์เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึก การจัดทำโครงการ เช่น การนำเศษวัสดุเหลือใช้เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ทั้งในองค์กรภาคเอกชนเอง หรือ การสนับสนุนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อสาธารณะในวงกว้าง

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรเปิดโอกาสให้องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการดำเนินงานของภาครัฐหรือรัฐวิสาหกิจได้มากขึ้น โดยรัฐให้การสนับสนุนสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น งบประมาณ ข้อมูลข่าวสาร การประสานงาน การเสนอแต่งตั้งผู้แทนองค์กรเอกชนเข้าเป็นคณะกรรมการ ในชุดต่าง ๆ เพื่อให้มีความร่วมทั้งการปรับเปลี่ยนทัศนคติของบางบุคคลในองค์กรที่มององค์กรเอกชนเป็นลบ

2. ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดความเข้มแข็งขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อร่วมกันประสานงานกับภาครัฐในการอนุรักษ์และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม



### **การให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ด้านสิ่งแวดล้อม**

การศึกษาและประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อมได้กลยุทธ์เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวางแผนการเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดำเนินการศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานรัฐและเอกชนในโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การจัดประชุมสัมมนาและการศึกษาวิจัย ในปี พ.ศ. 2542 ได้มีโครงการที่ประชาสัมพันธ์โดยผ่านสื่อมวลชนเป็นอย่างมากและต่อเนื่องหลายโครงการที่สำคัญ คือ รัฐบาลได้ประกาศให้ปี พ.ศ. 2542 – 2545 เป็น “ปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” เพื่อรับรองค่าและกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และโครงการ “ปีอนุรักษ์พลังงานไทย 2542” ที่เป็นการอนุรักษ์พลังงานภายใต้คำขวัญ “รวมพลังหาร 2”

ปัญหาระบบน้ำข้อมูลสิ่งแวดล้อมของแต่ละหน่วยงานที่ไม่ตรงกันนับเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการเผยแพร่ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนทั่วไป และปัญหางานประจำปีที่มีจำกัดในการเสริมสร้างจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างที่เป็นเยาชัน จึงทำให้โครงการนี้ยากที่จะประสบความสำเร็จ

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบถึงบทบาทและการหน้าที่ของตนเองในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยจัดกิจกรรมที่สร้างภูมิคุณภาพอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการขยายกิจกรรมไปสู่กลุ่มเยาวชนและในพื้นที่ชนบท

2. ควรจัดให้มีกระบวนการประเมินผลกิจกรรมที่จัดไปแล้วว่าได้ผลหรือไม่ เพียงไร รวมทั้งการปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายให้มากยิ่งขึ้น

3. ควรให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัยเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการอนุรักษ์พลังงานเทคโนโลยีเพื่อการรับน้ำดับและกำจัดของเสีย เพื่อเสนอแนวทางเลือกและบริหารใหม่ ๆ อันจะนำไปสู่การตัดสินใจเพื่อวางแผนนโยบายและกำหนดกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ควรเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสร้างผู้นำชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมให้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้านและชุมชน



## การวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อม

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบล่วง เดลล์คอม (Environmental Impact Assessment : EIA) นับว่า เป็นเครื่องมืออันหนึ่งที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งใน การวางแผนพัฒนาประเทศจากโครงการที่อาจก่อให้เกิด ความเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายหลัก คือเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการติดตาม ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งในแต่ละปีจะมีโครงการที่เสนอ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา จำนวนมาก โดยในปี พ.ศ. 2542 ได้มีการเสนอรายงานฯ เพื่อพิจารณาจำนวน 215 โครงการ และมีโครงการที่ผ่าน ความเห็นชอบเพียง 47 โครงการ และจากการดำเนินการ ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโครงการต่าง ๆ พบร่วม คุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงยัง ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ สำนักงานนโยบายและแผน สิ่งแวดล้อม จึงได้พยายามใช้นโยบายในการจูงใจให้ โครงการต่าง ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบดำเนินการตาม มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ สามารถปฏิบัติได้อย่าง จริงจัง ดังเช่น การมอบประกาศนียบัตรเกียรติคุณเป็น รางวัลสำหรับโครงการดีเด่น และเชิญชวนให้เข้าร่วม โครงการดำเนินการตามระบบมาตรฐานการจัดการสิ่ง แวดล้อม ISO 14000 อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีการพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบล่วง เดลล์คอม เป็นไปในทิศทางเดียวกัน จึงได้มีการจัดฝึกอบรมเรื่องการ ประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ความเสี่ยงและการ ตรวจสอบผลกระทบล่วง เดลล์คอมและอื่น ๆ รวมทั้งได้มี การจัดทำคู่มือเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องอีกด้วย จาก กระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบล่วง เดลล์คอม พบร่วมปัญหา การนำเสนอรายงานฯที่ผิดขั้นตอน อันเนื่องจากขาด



ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการนำเสนอรายงาน ซึ่งเป็นปัญหาที่อยู่ระหว่างการพิจารณาหาแนวทางแก้ไข ปัญหาดังกล่าว ส่วนคุณภาพของรายงานฯ ซึ่งส่งผลทำให้เกิดปัญหา และทำให้มีการถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ ถึง 3 ราย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรพิจารณาเพิ่มเติมประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการอุตสาหกรรมปรับปรุงผลิตภัณฑ์อาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น
  2. ควรประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหารแนวทางในการแก้ไขโครงการที่นำเสนอรายงานผิดขั้นตอน โดยจะต้องไม่มุ่งดึงให้ดำเนินการ จนกว่ารายงานฯ จะได้รับความเห็นชอบ
  3. ควรจัดประชุมระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคุณภาพของรายงานฯ เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น
  4. ควรจัดสรุปอัตรารายงานที่เพิ่มเติม และประสานงานไปยังหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุญาตโครงการเพื่อลงโทษโครงการที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรากรราย
  5. ควรเร่งรัดให้มีการออกกฎหมายเพื่อจัดตั้ง “องค์การอิสระ” เพื่อให้ความเห็นประกอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม ตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ มาตรา 56 วรรค 2
  6. ควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการจัดทำรายงานฯ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

#### กฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม

กฎหมายฉบับที่มีผลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น  
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รวมทั้ง มาตรฐานเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อมประเกตต่าง ๆ มี ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายให้ สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญ ฉบับ พ.ศ. 2540 เพื่อให้มี ประสิทธิภาพและสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งขณะนี้อยู่ ระหว่างการดำเนินการแก้ไข นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2542 ได้มีการออกกฎหมายใหม่ที่สำคัญ 3 ฉบับ คือ พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุพิช พ.ศ. 2542 พระราชบัญญัติ คุ้มครองและส่งเสริมภัยปันธนาการเพทายแผนไทย พ.ศ. 2542

และ พรบราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ปัญหาที่เกิดขึ้นยังคงเป็นปัญหาที่เกิดจาก การฝ่าฝืนและการหลีกเลี่ยงการบังคับใช้กฎหมาย ปัญหาน้ำดื้อยังต่อการร่างกฎหมาย ดังเช่น กรณีปัญหาการร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรตั้งคณะกรรมการร่วมกันระหว่างหน่วยงานราชการและเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. ควรนำหลักการการมีส่วนร่วมของประชาชนเข้ามาใช้ในกระบวนการร่างกฎหมาย และการปรับปรุงแก้ไขกฎหมาย โดยทำให้เป็นประเพณีพาการณะ เพื่อให้ประชาชนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นให้กับกฎหมายมีผลบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเปิดเผยแพร่มูลข่าวสารอย่างโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้ เพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวม
3. ควรแต่งตั้งคณะกรรมการที่เป็นกลางและได้รับความยอมรับจากทุกฝ่ายเข้าร่วมในกระบวนการการทำประปาพิจารณ์ รวมทั้งการนำผลการทำประปาพิจารณ์ไปสู่การตัดสินใจที่ใช้มูลทางวิชาการ

#### **พันธะกรณีระหว่างประเทศ**

พันธะกรณีระหว่างประเทศไทยในด้านสิ่งแวดล้อม เป็นเครื่องมือเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ โดยมาตรการกฎหมายที่เหมาะสม ซึ่งประเทศไทยในฐานะสมมชาติหนึ่งของประชาคมโลกได้นำร่วมกิจกรรมอันแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสภาวะพิจารณาของโลกอย่างจริงจัง ตลอดมา สถานการณ์ในปี พ.ศ. 2542 ประเทศไทยได้ดำเนินการตามภาระผูกพันของภาคีรัฐ ภายใต้อุปสรรคที่มีอยู่ ที่ได้รับความร่วมมือจากภาคประชาชน ต่อการดำเนินการกิจกรรมการจัดตั้งกระบวนการร่วมเพื่อการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นตามอุปสรรคที่มีอยู่ ที่ชุมชนนี้

อุปสรรคที่มีอยู่ คือความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2535 (Convention on Biological Diversity) ประเทศไทยยังคงได้ให้สัตยาบันเข้าเป็นภาคีรัฐของอุปสรรค แต่ได้มีการพัฒนาความพร้อมของประเทศไทยเพิ่มขึ้นทั้งด้านกฎหมาย และการปรับปรุงองค์กรรองรับ ขณะที่ยังมีความสนใจของผู้คนในประเด็นผลต่อผลกระทบของการให้สัตยาบัน

อุปสรรคที่มีอยู่ คือความหลากหลายพื้นที่ชุมชน พ.ศ. 2514 (Ramsar Convention 1971) ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออุปสรรคแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2541 โดยประเทศไทยได้เตรียมแผนให้พื้นที่ชุมชนนี้ เช่น บึง หนองน้ำ พรุ ป่าชายเลนและ

หาดเลน จำนวน 9 แห่ง เป็น Ramsar site นอกจากนี้ประเทศไทยยังได้เป็นผู้ประสานงานการดำเนินการตามโปรแกรมส่งเสริมความตระหนักริบุคคลและบทบาทของพื้นที่ชุมชนนี้

อนุสัญญาฯ ด้วยการควบคุมเคลื่อนย้ายและกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal) ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2540 ซึ่งได้เข้าร่วมประชุมภาคีสมាជິກและคณะกรรมการชุดต่าง ๆ และแจ้งรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ตามพันธะกรณี ปัจจุบันอยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมในการให้สัตยาบันต่อพื้นที่สาธารณะที่มีความรับผิดชอบและการขอใช้ความเดียวกันเนื่องมาจากความเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรประชาสัมพันธ์ข้อมูลทุกด้านของสถานการณ์ปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับอนุสัญญาฯ ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพแก่ประชาชนอย่างละเอียด โดยเฉพาะประเทศไทย ซึ่งมีรัฐที่ได้จากการคัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) ซึ่งเกี่ยวข้องกับพืชาระบบที่มีความปลดภัยทางชีวภาพ
2. ควรเร่งรัดดำเนินการประสานความเข้าใจกับทุกส่วนของสังคมในกรณีอุปสรรคความหลากหลายทางชีวภาพและเร่งรัดขั้นตอนที่ดึงค้างให้ลุล่วงไป เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคี หลังจากพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วว่ามีมากกว่าผลเสีย

3. ควรส่งเสริมให้มีความร่วมมือจากภาคประชาชน ต่อการดำเนินการกิจกรรมการจัดตั้งกระบวนการร่วมเพื่อการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นตามอุปสรรคที่มีอยู่ ที่ชุมชนนี้

4. ควรสนับสนุนให้ภาคธุรกิจเอกชนเข้าร่วมพัฒนาชีวภาพสามารถทางด้านเทคโนโลยีการจัดการของเสีย อันตรายและควรดำเนินการป้องกันและควบคุมของเสีย อันตราย ให้เป็นนโยบายหลัก โดยใช้มาตรการทางกฎหมาย และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน



# รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ในรอบปี พ.ศ.2542

## โรงไฟฟ้าพลังความร้อนจากถ่านหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนจากถ่านหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่ได้ลงทุนผลิตกระแสไฟฟ้าในรูปของผู้ผลิตไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มี 2 โครงการ คือ โรงไฟฟ้านกกรุด และโรงไฟฟ้าบ่อนอก โดยมี กกต.มผู้ไม่เห็นด้วยกับโครงการได้แสดงความกังวลต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมและต่อวิถีชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น ในประเด็นมลพิษทางอากาศ ระบบนิเวศทางทะเล การทำประมง ผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว เป็นต้น คณะกรรมการตีริงได้ให้มีการจัดทำประชาพิจารณ์ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นทั้งสองฝ่าย แต่กลุ่มที่ไม่เห็นด้วยปฏิเสธการเข้าร่วม และขณะนี้ความขัดแย้งดังกล่าวก็ยังไม่ได้ข้อยุติ

นอกจากนี้ยังมีปัญหาคุณภาพของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้ระบุผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะในรายงานที่จัดทำขึ้นครั้งแรก ไม่ได้ระบุกรณีผลกระทบต่อแหล่งป่า原始 รวมทั้งปัญหาการเข้ามาของส่วนร่วมของประชาชน ในขั้นตอนตั้งแต่การรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง และการร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินโครงการ

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรให้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อโครงการฯ ได้มากขึ้น ให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่คณะกรรมการผู้ชำนาญการ ก่อนที่จะพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อรายงานฯ โครงการ เพื่อให้มีการพิจารณาผลกระทบอย่างรอบด้าน

2. ควรเปิดเผยข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนอย่างถูกต้อง รอบด้านและรวดเร็ว



## การจัดการสารอันตราย

ปัญหาจากสารอันตรายที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ.2542 ได้ก่อให้เกิดความตื่นตระหนกและความเสียหายทั้งต่อชีวิต ร่างกายและทรัพย์สิน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปะระบาด เส้นเลือดและความรู้สึกที่ไม่ดึงการณ์ในการใช้และการจัดเก็บสารอันตราย โดยมีเหตุการณ์ที่สำคัญดังนี้

กรณีการขุดพบสารเคมีบริเวณลุ่มน้ำบ่อฝ้าย อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขณะที่มีการปรับปรุงขยายทางเรือ ทำให้ดินปนเปื้อนสารเคมีกลืนเหม็นรุนแรง จึงแก้ปัญหาเบื้องต้นด้วยการกลบฝังดินปนเปื้อนริ่วคลอง เพื่อลดปัญหาลินและโอกาสที่จะแพร่กระจายไปยังบริเวณอื่น ในกรณีฝนตก จากการตรวจสอบสภาพปื้นทุ่ปีได้ว่า ดินไม่ได้เป็นภาระเคมีมีพิษ แต่ต้องมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม



กรณีสารโป๊ตัสเชี่ยมคลอเรตระเบิดที่โรงงานอบล้างของบริษัท แห่งไทยเกษตรพัฒนา จำกัด ในอำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นเหตุให้คนงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานเสียชีวิตถึง 39 รายและบาดเจ็บหลายราย ทำให้บ้านเรือนราษฎร โรงพยาบาล วัด ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ได้รับความเสียหาย และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวได้รับบาดเจ็บเป็นจำนวนมาก โดยได้ดำเนินการตรวจสอบติดตามผู้ที่เก็บและกักดุนสารเคมีนี้โดยเร่งด่วน และหากมีการกระทำขัดกฎหมายให้ดำเนินการอย่างเข้มงวด

กรณีการรั่วไหลของก๊าซแอมโมนีเนียจากบริษัท ห้องเย็นเออเรียนซีฟู้ด จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานผลิตอาหารแช่แข็ง ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งชุมชนและโรงเรียน ในเขตคลองเตย กรุงเทพฯ เป็นเหตุให้นักเรียนจำนวน 30 ราย ได้รับ

อันดับรายจากการสูดดมกลิ่นก๊าซแอมโมเนีย ล้านนิยูราน่า เกิดจากภารร่วมในของสารเคมีมโนเนียซึ่งใช้ในกระบวนการใน การผลิตน้ำแข็งหลอดที่บีเวนแแฟงทำความเย็นอยู่มโนเนียม ในห้องผลิตน้ำแข็งซึ่งเกิดปริแตก และออกสู่ภายนอกผ่าน ทางช่องระบายน้ำร้อนซึ่งอยู่ด้านบนห้องผลิตน้ำแข็งหลอด จากการตรวจสอบพบว่าระดับก๊าซแอมโมเนียที่ได้มีค่าต่ำ กําเนิดมาตรฐาน มีมติให้สั่งระงับการประกอบกิจการของโรงงาน

กรณีการเกิดเพลิงใหม่ที่ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน โรงกลั่นไทยอยล์ จังหวัดชลบุรี ถูกเผาไหม้ในเดือนพฤษภาคม 30 ล้านลิตร มีผู้เสียชีวิต 7 ราย บาดเจ็บ 21 ราย สร้าง ความเสียหายแก่อาคารของบริษัทฯ รวมถึงบ้านเรือน ราษฎร死 145 ราย ติดเป็นมูลค่าประมาณ 850 ล้านบาท มีสาเหตุจากความบกพร่อง ประมาท เสื่อมลื่น ของพนักงาน ในการปฏิบัติงานในหน่วยเคลื่อนย้ายน้ำมัน จากการตรวจสอบ วัดสารมลพิษทางอากาศบริเวณชุมชน พบว่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน และได้มีคำสั่งให้หยุดการประกอบกิจการของ โรงงานทั้งหมด

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรตรวจสอบและเฝ้าระวังสารอันตรายประเทที่ เป็นสารตกค้างคงทนในสิ่งแวดล้อม ในแหล่งต่าง ๆ ที่คาด ว่าจะเป็นพื้นที่กำจัดสารอันตราย เช่น ถนนบิน เขต โรงงานอุตสาหกรรม

2. ควรจัดหาเครื่องมือและพัฒนาบุคลากรที่มีความ สามารถในการตรวจสอบวิเคราะห์สารได้อย่างชัดเจน และสารตกค้าง ชนิดอื่น ๆ ให้เหมาะสม เพื่อสามารถวิเคราะห์ได้ทันต่อ เหตุการณ์

3. ควรเพิ่มการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้เกษตรกร ได้ทราบถึงความรุนแรงและภัยอันตราย และวิธีการจัดเก็บ การใช้สารไปแผลด้วยมลคลอเรตอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

4. ควรควบคุมการใช้และการเก็บสารบินแผลด้วยมลคลอเรต โดยใช้มาตรการทางกฎหมายที่เข้มงวด

5. ควรควบคุมให้ทุกโรงงานที่มีการใช้สารเคมีมโนเนียม จัดทำแผนภาระอุบัติเหตุ และจัดทำระบบควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ และ ประเมินความเสี่ยง

6. โรงงานผู้ประกอบกิจการประเททที่มีความเสี่ยง ต่อการเกิดอัคคีภัยสูง ควรจัดให้มีการอบรม เพื่อเสริมสร้าง จิตสำนึกต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ให้ทำการปฏิบัติหน้าที่ ตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด รวมถึงจัดทำแผนภาระอุบัติเหตุ และฝึกซ้อมการรับมือในการกรณีเกิดอัคคีภัยขึ้น

7. ภาครัฐรวมถึงภาคเอกชน จำเป็นต้องมีความพร้อม และมีศักยภาพในการรับอัคคีภัยให้มากขึ้น โดยจัดเตรียม อุปกรณ์และสารเคมีต่าง ๆ ให้มีปริมาณมากเพียงพอ เพื่อ สามารถแก้ไขภัยหากได้ทันต่อเหตุการณ์ โดยไม่ต้องอาศัย ความช่วยเหลือจากต่าง ๆ ประเทศ

#### สิทธิชุมชนต่อทรัพยากรป่าภาคตัด

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ป่าภาคตัดเป็นป่าที่มีความ สำคัญเป็นอย่างมาก ทำให้มีการพัฒนาวิธีการทำประมง ป่าภาคตัดเพื่อให้สามารถจับได้ปริมาณมาก โดยการพัฒนา เครื่องมือจับป่าภาคตัดแบบปิ้งไฟฟ้อ มีปริมาณเรื่อง ประมงขนาดใหญ่มากขึ้น การใช้อวนตาตีขึ้น รวมทั้งการ ขยายพื้นที่แหล่งจับป่าภาคตัดออกไปจากบริเวณที่เดิมเป็นที่ ลึกลับจากผู้คนมากขึ้น โดยมีการกำหนดเขตการทำประมง และจำกัดเวลาทำการที่ติดตามควบคุมจากรัฐ จึงทำให้เกิด ปัญหาความขัดแย้งในการทำประมง ระหว่างชาวประมง ป่าภาคตัดด้วยกันที่ใช้เครื่องมือต่างชนิดกัน โดยเฉพาะกลุ่ม ชาวประมงภาคใต้ และกรณีความขัดแย้งกับชาวประมงพื้น บ้านที่ทำการประมง

คณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติจึงได้มีการ แต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาและกำหนดมาตรการที่ เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการทำประมงป่าภาคตัดโดยใช้ แสงไฟประกอบ เพื่อศึกษาผลกระทบจากการทำประมงป่า ซึ่งผลการศึกษาพบว่า ป่าภาคตัดบ้านไฟฟ้าได้ชัดเจน การทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำชนิดอื่น ดังนั้นจึงเห็นควรให้ อนุญาตให้มีการทำประมงป่าภาคตัดโดยใช้แสงไฟประกอบ ต่อไปได้ โดยมีตัวอย่างเช่น การจัดทำประมงป่าภาคตัด ซึ่งมีการแต่งตั้งคณะกรรมการ ระดับจังหวัดขึ้นมาแบ่งเขต นอกจากนี้ยังกำหนดให้มีการเขียน ทะเบียนเรือประมงและการควบคุมจำนวนอาชญาบัตร เพื่อ ควบคุมปริมาณการทำประมงป่าภาคตัด รวมถึงการควบคุม ขนาดของตัวอวนให้ใหญ่กว่า 0.6 ซม. เพื่อเป็นการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าภาคตัด

#### ข้อเสนอแนะ

1. ประชาชน กลุ่มชาติประมงทุกฝ่าย ควรใช้สิทธิ เข้าร่วมกรณีมีการทำประพาพิจารณ์ เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะ เป็นไปได้แก่ทุก ๆ ฝ่าย และเพื่อให้ผลสรุปที่ถูกต้อง เป็นที่ยอมรับ รวมถึงให้กลุ่มชาติประมงพื้นบ้านได้เข้ามามีส่วน ร่วมในการจัดการทรัพยากรป่าภาคตัดไม้ย่างเต็มที่



2. ควรเพิ่มบทบาทให้แก่จังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์กรบริหารส่วนตำบล ให้มีบทบาทในการดูแลรับผิดชอบในแต่ละพื้นที่ที่ได้รับความเดือดร้อนโดยเป็นการแก้ไขปัญหาของชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งจะเข้าใจในสภาพพื้นที่และสามารถแก้ปัญหาได้รวดเร็วขึ้น

3. ควรมีการติดตาม ตรวจสอบ ควบคุม เป้าระวัง ทำการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่อง และปลูกจิตสำนึก ให้การศึกษา รวมถึงให้ชาวประมงได้มีส่วนร่วมในการจัดการ โดยอยู่บนพื้นฐานการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

4. ควรดำเนินการแก้ไขปัญหาทางด้านทรัพยากรประมงให้มีการจัดการอย่างเป็นระบบ เช่น งดการจับปลาในฤดูกาลน้ำตื้น ควบคุมขนาดของอวนและขนาดของตัวอวนให้มีขนาดใหญ่กว่า 0.6 ซม. เพื่อหลีกเลี่ยงการจับลูกปลาจากตัวการร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง ได้แก่ ป่าชายเลน หญ้าทะเลและปะการัง เป็นต้น

### การบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน

เนื่องจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน และพื้นที่ใกล้เคียง เดิมมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยพืชพรรณไม้และสัตว์ป่านานาชนิด แต่จากการทำสัมปทานทำให้ การบุกรุกแผ่วงกว้าง การลักลอบทำไม้ และการลักลอบล่าสัตว์ป่าลดลงอย่างรวดเร็ว ประกอบกับพื้นที่ดังกล่าวมีจุดเด่นทางธรรมชาติที่สวยงาม กรมป่าไม้จึงได้ดำเนินการกำหนดให้รวมพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน จังหวัดขอนแก่น เข้ากับป่าสงวนแห่งชาติภูเบือย จังหวัดเลย จัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติภูเบือย เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2534 แต่เนื่องจากพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน โดยเฉพาะพื้นที่บริเวณชั้นก้นน้อย ซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ได้มีการบุกรุกของราษฎรนำมาโดยตลอด และจากเหตุการณ์ในปี พ.ศ. 2541 ราษฎรอ้างว่าได้รับความเดือดร้อนจากโครงการของทางราชการ จึงบุกรุกเข้ายึดครองพื้นที่ประมาณ 5 ไร่ เพื่อสร้างเพิงพักชั่วคราว และได้เรียกร้องให้ทางราชการจัดสร้างที่ดินทำกินบริเวณชั้นก้นน้อยให้ หากไม่สามารถจัดสร้างบริเวณดังกล่าวได้ให้จัดที่ทำกินแห่งอื่นที่เห็นว่าเหมาะสม ซึ่งการบุกรุกดังกล่าวได้ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2542 หน่วยงานต่าง ๆ ได้มีความพยายามในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยได้มีการกำหนดแนวทางในการใช้ทรัพยากรจากป่าร่วมกันของชาวบ้าน โดยเน้นการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เรื่องการใช้ประโยชน์ทรัพยากรจากป่าในแนวทางที่ไม่ทำลาย มีการร่วมกันระเบียบการใช้ประโยชน์จากป่าร่วมกันของกลุ่มชาวบ้าน

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรใช้มาตรการผลักดันกลุ่มผู้บุกรุกออกจากพื้นที่ป่าโดยเร่งด่วน โดยใช้กฎหมายควบคู่กับการใช้หลักทรัพย์ศาสตร์รวมทั้งต้องป้องกันอย่างเข้มงวด เพื่อไม่ให้มีการบุกรุกเข้ามาใหม่ได้อีก

2. ควรเร่งรีบดำเนินการทำความเข้าใจกับชุมชนท้องถิ่นที่เดือดร้อนอย่างแท้จริง ถึงแนวทางการซ่อมแซมหรือของภาครัฐ รวมทั้งการร่วมมือกับรัฐ ในการฟื้นฟูป่ากลับไปเพิ่มเติม

3. ควรสนับสนุนและเสริมสร้างให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง เพื่อเป็นแนวร่วมในการป้องกันการขยายตัวของการบุกรุกทั้งโดยชุมชนท้องถิ่นและกลุ่มคนภายนอก



### การตัดต่อทางพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยอเมริกา เป็นประเทศแรกที่ผลิตสินค้าลีมีรีวิตตัดแต่งหรือตัดเปล่งทางพันธุกรรม (GMOs : Genetically Modified Organisms) โดยในปี พ.ศ. 2536 เริ่มมีผลิตภัณฑ์ GMOs ออกมากำหน่ายในเชิงพาณิชย์ ซึ่งในปัจจุบันการเพาะปลูกพืช GMOs ได้มีการขยายไปยังประเทศต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีพืช GMOs ทั้งหมดประมาณ 50 ชนิด เช่น ถั่วเหลือง ข้าวโพด ฝ้าย มันฝรั่ง มะเขือเทศ เป็นต้น ในส่วนของประเทศไทย เนื่องจากปัญหาผลิตภัณฑ์ GMOs อยู่ในความสนใจของคนทั่วไปมากเนื่องจากปัญหานี้มีผลกระทบต่าง ๆ ยังอยู่ในระหว่างขั้นตอนการดำเนินการศึกษา จึงทำให้มีข้อสรุปที่ซัดเจนเกี่ยวกับความปลอดภัยทางชีวภาพ โดยเฉพาะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพที่อาจจะเกิดขึ้น แต่ปัญหาส่วนใหญ่ของ GMOs เป็นประเด็นเกี่ยวกับการนำเข้าสินค้า เนื่องจากยังไม่มีข้อกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องแจ้งข้อมูล GMOs ตั้งนั้นจึงมีความเสี่ยงต่อการนำเข้าวัสดุดินต่าง ๆ จากต่างประเทศ และปัญหาต่อการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศโดยเฉพาะกลุ่มสหภาพยุโรป

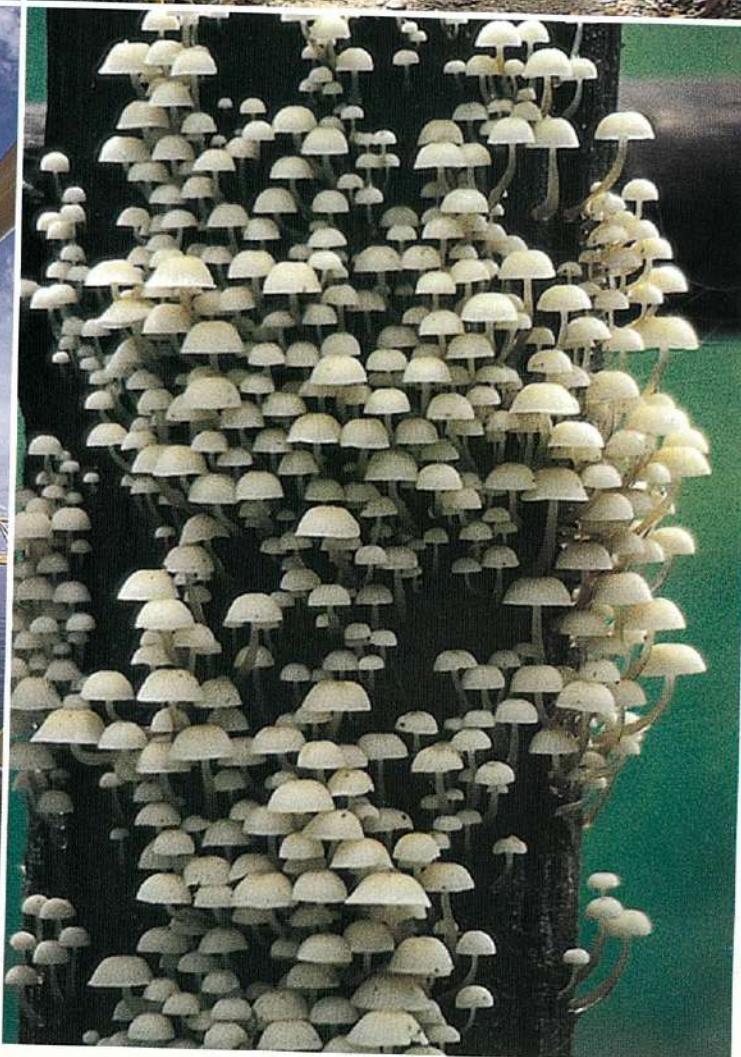
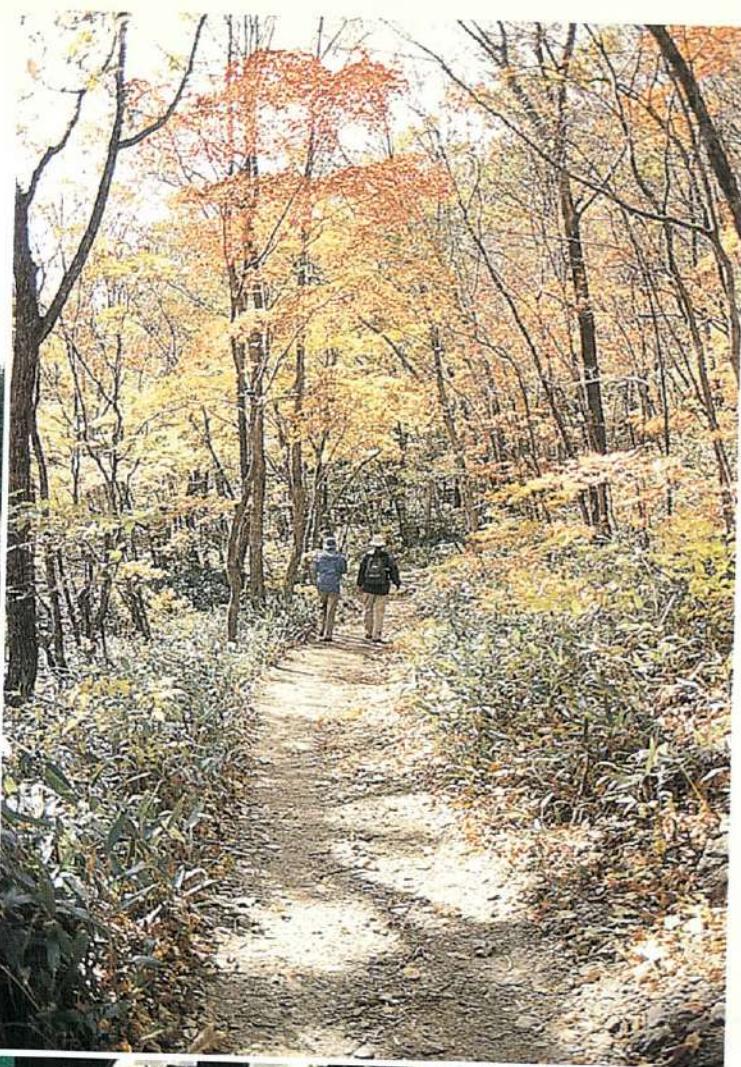
### **ข้อเสนอแนะ**

1. ควรเร่งศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของผลิตภัณฑ์ GMOs ต่อสิ่งแวดล้อม ระบบเนินเกคน์ และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งประเด็นความปลอดภัยของผู้บริโภค
2. ควรกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ ในการแก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ GMOs
3. ควรสร้างมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการตรวจสอบ และการประเมินความเสี่ยงในการทดสอบผลิตภัณฑ์ GMOs ในภาคสนาม
4. ควรพัฒนาวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบสินค้าและผลิตภัณฑ์ GMOs ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับการส่งออกสินค้า และเป็นการป้องกันมาตรการกีดกันทางการค้าของประเทศผู้นำเข้า

5. ควรเพิ่มจำนวนและศักยภาพของห้องปฏิบัติการที่ให้บริการในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ GMOs โดยเฉพาะการส่งออกสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการ

6. ควรเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ GMOs และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น





## Executive Summary

# THE STATE OF THAILAND'S ENVIRONMENT 1999

### Preface

Natural resource and environmental quality problems continue to occur worldwide causing low to severe impacts at the local, regional, national and international levels.

In the course of 1999, a number of problems associated with the environment occurred in Thailand. These included: soil degradation caused by excessive soil erosion; improper management of soil in relation to its capacity; dry season water shortage especially in the North and the Northeast parts; prolonged flood during the rainy season in several areas. Furthermore, the use of ground water exceeded its natural recharge potential, and subsequently caused impacts such as land subsidence and salt-water intrusion. The area of forest cover continues to decline although the annual deforestation rate is falling. Illegal encroachment into the forest continues along with illegal tree cutting as seen in the Donglan Forest Reserve. The doubling of the number of forest fire events is having a negative impact on forest wildlife.

Problems in the area of mineral resources show negative impacts on the environment. Higher demand for energy is noted and this has led to more imports and higher petrol prices as well as conflicts in energy resource management as shown in the case of the coal fuel thermal power plant in Prachuabkirikan Province where the conflict has not been resolved.

The status of Thailand's fisheries resources indicates catches exceeding the natural replacement capacity. There are problems in the violation of the Cabinet Order which does not allow freshwater shrimp farming; and areas of conflict in using different tools for anchovy fishing.

In the coastal zone, there is continued and severe coastline erosion. In addition there is continued encroachment of forest and wetland areas that is causing impacts on biodiversity leading to an extinction risk for some flora and fauna species. Furthermore, the problem of genetically modified organisms has brought up the complicated debate of its impact on the environment and its effect on the health of consumers.

Some activities, such as sea walking to view coral and scenery, cause impacts on the natural environment and marine eco-system. Big construction projects in Bangkok, such as massive road projects, buildings and bridges are causing environmental impacts and visual pollution.

Besides the above-mentioned problems in the natural resource areas, other environmental pollution problems also exist. Water pollution in several catchments is now at a critical level especially in the lower Chao Phraya, Thachin, Mae Klong and Bangpakong rivers. Air pollution problems have been increasing, especially with particulate matter smaller than 10 micron. In some areas this has been several times higher than the air standards of Thailand allow. Noise level at the roadside in Bangkok and in its vicinity were also higher than the standards allow.

Residue of toxic substances especially from the organochlorine group, in the environment and food supply, especially in meat contamination were shown to be clear problems. Problems associated with hazardous substances exist at the storage, usage, treatment and disposal stages as can be seen in the cases of the potassium chlorate explosion in Chaingmai, ammonia substance leaking from frozen food factory in Bangkok, hazardous substance found in Bo-Fai airport in Prachuabkirikan Province and the explosion of Thai oil Company's oil storage tank. These events caused big losses in people's life and property.

The increasing generation of solid waste and night soil in Bangkok, its vicinity and other big provinces proved to be a continuing waste collection and disposal management problem for responsible agencies with a limited budget.

These natural resource and environmental quality problems will continue to occur and worsen if we do not take serious steps towards a level of environmental protection that will prevent further impacts. If these steps are not taken, the problems will persist and worsen, with direct and indirect impacts on people lives and properties in the immediate and wider areas. The problems are particularly in need of reso-

lution where a variety of stakeholders conflict in their use of our natural resources.

The main principle to prevent and mitigate environmental impacts lies in having an effective Environmental Management strategy that takes an interdisciplinary approach to finding solutions. There are no standard or set formulae that can cope with every environmental problem, solutions must be sought, adapted and applied to suit each particular situation using an interdisciplinary approach.

Environmental management should be identified as requiring urgent short term and long term implementation. In 1999, the government accordingly implemented all stated environmental policies and plans through government organizations both nationally and locally. The Environmental Impact Assessment (EIA) method has been used to evaluate a development's environmental impacts and help the approval process of all major projects. It requires that every project must have both environmental impact reduction measures and environmental performance monitoring measures.

Economic measures have been introduced to support the prevention of environmental problems. Incentives such as import tax reduction for environmentally friendly equipment and machines, recognition for companies that operate in an environmentally friendly manner, and use of the polluter pays principle (PPP) to encourage voluntary action on pollution prevention in private companies. An environmental fund was set up and managed effectively as a financial support for environmental liability and cleanup. The budget derived from the energy conservation fund was also used to conduct the energy saving campaign.

Other government activities undertaken include education and the dissemination of environmental knowledge through the media. The government also encourages more involvement from the private sector and non-government organizations (NGOs). Many obsolete environmental laws and regulations were amended to suit the current situation. Moreover, the government attempted to issue several significant laws such as the Community Forest Act and Water Resource Act. The Thai government has shown its commitment to international environmental problems by finalizing its ratification of the Convention on

Biodiversity while implementing the other ratified conventions. These activities will all help to alleviate environmental problems in the future.

Good environmental management must emphasize "prevention" rather than "correction" in order that the problems do not occur in the first place.

It means that active policies must be emphasized rather than passive. To set the active policy, we need to put more effort into selecting the most suitable measures and to put them into force. This will result in enhancing the quality of life of both the present generation as well as the next, and restore a balance to our environment as a whole.

The participation of all stakeholders is a vital key to the success of environmental management, especially for those whose way of life has been or will be impacted. This concept is also in accordance with the 8<sup>th</sup> National Economic and Social Development Plan that emphasizes the role of people as the center of development. The right of Thais to participate in environmental management is also indicated in the present constitution of 1997. The outstanding activity is the Public Participation mechanism (public hearing) that is supposed to take place in projects such as the construction of the power plant in Prachuabkirikhan province, and the solid waste treatment plant for Bangkok. Though the public hearing process still has some problems, at least, it serves as a forum for affected people and all stakeholders to discuss and exchange technical information.

Even though a number of environmental problems have been addressed, many problems still remain and await a satisfactory solution. No matter how difficult it is, if all concerned parties co-operate and work together, a balance between economic development and environmental conservation can be found. Then, we will move toward an era of sustainable development.

This report will present the current situation of natural resource management and environmental quality.

## State of Environment

### I. Natural Resources

#### Soil Resources and Land use

The total area of Thailand is about 320.7 million rais, whereby just one half of this area is suitable for plant growing. The growth of population each year is causing land use problems. The average area of land holding of each farmer's family is decreasing and this is leading to forest encroachment and land management problems. The misused lands already cover about 101.87 million rais (32% of total area), an area that includes the largest area of rice growing into non-suitable areas. On the other hand, some areas suitable for agriculture have been used for industry and settlement areas.

Land degradation problems are occurring in about 42 % of the total area. Soil erosion is leading to the loss of 27 million metric tons of soil and the siltation of the water storage. This leads to a loss of mineral nutrients with a total value of 3,775 million baht and results in a decrease in yield to just 25% of the normal yield.

Fertilizer and chemical substances are an important factor and are still being used in high amounts that cause more pollutants in the soil.

#### Recommendations

1. Soil and land use information of the same standard should be used for the selection of land utilization.
2. The systematic of land use and resources zoning should be used to conserve and preserve the land resource, especially in fragile areas that could affect the ecology and environment of the area.
3. Use of techniques such as natural management and multiple cropping should be extended so that farmers reduce their use of agricultural chemicals.

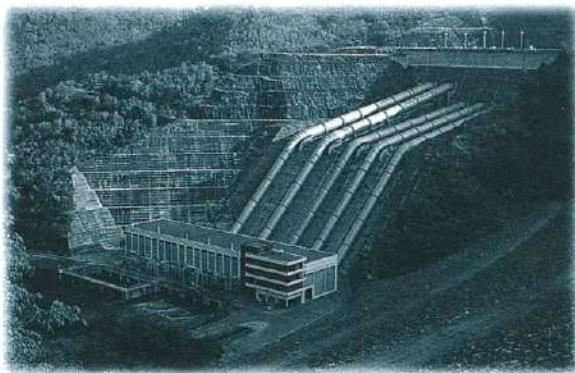


#### Water Resources

As in the past, the shortage of water resources is a major problem and highly susceptible to annual weather patterns. In 1999, the problem was not as severe as it was in 1998. In the first 4 months of 1999, many areas especially in the Northern and Northeastern part of Thailand experienced severe drought due to unusual low rainfall levels. However, after April through to the end of the year, Thailand had a long rainy season and a very high rainfall level. On average, rainfall is about 14% higher. In some areas of the southern region, people experienced flooding causing severe damage to houses and agricultural areas.

Although the water in the 26 main dams of Thailand can be used over about 27% of the whole capacity, the water level in major dams such as the Bhumipol dam and the Sri Nakharin dam lay below this average. The government had to manage and prioritize people's water use.

In Bangkok, excessive usage of ground water especially by the private sector is causing settling of the ground. Every day 2.31 million m<sup>3</sup> of groundwater are pumped out of the ground while the recharge rate is only 1.25 million m<sup>3</sup> per day. This is leading to a continuously sinking groundwater table.



#### Recommendations

1. Urgently establish a law on national water resources.
2. Develop a separate master plan for the watershed management for each of the watershed areas.
3. Urgently find a solution to the sinking water table and land subsidence especially in industrial areas.

4. Study possibilities to use current irrigation areas for flood management considering also the socio-economic impact on the impact on the environment.

5. Select appropriate water measurement stations to establish a forecast and warning system for flooding in high-risk areas. Develop and apply a meteorological model using data from meteorology and remote sensing.

#### Forest and Wildlife Resources

Since 1961 the forested area has decreased from 171 million rai (53% of total land area) to 81 million rai (25.28% of total land area) in 1998. In the last 6 years (1993–1998) the rate of forest destruction was reduced 0.15% or less than the period between 1988–1992 (0.4%). This is because government and private sector promoted reforestation program on the occasion of the 50th anniversary of His Majesty the King's reign. As a result, forest areas are increasing.

Deforestation was related to economic, social and political problems. Nowadays, there are 2 major problems, namely the degradation of forest resources and the confection of forest resource utilization. In addition, in 1999 forest fires destroyed more than double the area affected in 1998 even though there were fewer fires. Furthermore, El Nino was another cause of forest fire. In 1998, the forest fire control stations were set up. It is noted that the number of forest fire is less than the actual figure as it does not include those fires that occurred outside the fire control stations.



The Schomburgk deer is already extinct in Thailand, and several other endangered species are no longer reproducing. Other endangered animals include the elephant, manatee, and a number of bird species. Wildlife degradation to both species and number was caused not only by their inability to adapt to environmental change, but also to natural catastrophes. They are, for example, endangered because of hunting, pollution, reduced food availability and forest area, earthquake, forest fire, etc. These factors pose direct and indirect threats to wildlife. The co-operation of government organization and NGOs including information sharing has resulted in an increasing awareness and participation of concerned groups.

#### Recommendations

1. Short-term: Protecting the remaining forest area, and enforcing the reforestation program. Forest laws should be revised in order to make them obvious and more relevant to the modern day world. Forest Law should be applied equally to all parties. Strong measures need to be taken to protect forests from fire both in those areas where they frequently occur as well as in those areas where there is a risk of fire occurring.

2. Long term: Government organizations must cooperate more with each other to address the issue of poverty.

3. The government should strictly enforce and control plant and wild life trade especially for endangered species.

#### Mineral Resources

Mineral resources are important to the economic development of Thailand. After natural gas was found in the Gulf of Thailand in 1981, the growth of industries accelerated. The increasing demand for mineral resources in Thailand led to an exploitation using more and more high technology. Due to the high local demand, the production of mining industries has shifted away from producing mineral resources for export to now serving the local industry in particular with minerals and energy. However, the economic crisis in 1997 has slowed down the domestic demand.

There are several problems associated with the use of Thailand's mineral resources. The intense min-

ing activities cause a number of environmental problems such as, mineral conservation, pollution of rivers and other surface waters. An example can be seen in the lead contamination in the Clity Stream in Kanchanaburi Province in 1998. The Department of Mineral Resources of the Ministry of Industry has developed a plan to monitor and prevent the environment from further damage. Other examples include saline soil in northeastern Thailand and hazardous heavy metal events in Yala province.



#### Recommendations

1. The potential of mineral reserve must be evaluated especially for economically valuable minerals. This will allow us to plan for the use of the mineral resources in accordance with the plans regarding environmental protection.
2. Produce and promote more secondary products (value added products) from mineral resources instead of exporting the resources themselves.
3. Mineral conservation must be considered as a national plan.
4. The lead contamination in the Clity Stream in Kanchanaburi Province has to be corrected rapidly.
5. Land subsidence and saline soil in Northeastern Thailand must be solved by prohibiting the drilling of saline water.

#### Energy Resources

In 1998 to 1999 the demand for commercial energy increased by about 3.3%, while the overall demand for energy increased by 4.8%. Thailand's domestic production is not enough to meet its consumption requirements. Therefore, Thailand must import 5.7% of its energy needs. The consumption of natural gases, lignite and petroleum products increased at the same rate. The government took action to replace oil

by natural gas as a source for energy production and established a desulphurization plant at the Mae Moh power plant in Lampang province to be able to substitute imported oil by local lignite. Sustainable energy sources such as solar energy, wind energy and biomass are available.

Energy production and utilization can have an environmental impact especially as air pollution, and thus can affect human health. In 1999, to reduce the impact of energy production and consumption, a policy and direct measures have to be implemented to convince the people to conserve energy.



#### Recommendations

1. Promote the use of sustainable energy especially energy from waste, instead of commercial energy.
2. Support research into the field of energy both in the government and in the private sector. The aim is to develop, adapt or improve appliances to reduce their energy consumption.
3. Promote and coordinate cooperation between the government and the private sector to conserve energy.
4. Public information to create consciousness and understanding among the population on correct and efficient energy use.

#### Fisheries Resources

Thailand plays a significant role in the fishing industry in Southeast Asia. In 1997, the productivity of the industry and the production from the sea decreased about 17 percent compared to 1995 from about 1.84 million tons to 1.52 million tons. Many fishermen moved to oversea fisheries and this lead to an increase in this sector of 18.1 percent (from 0.91 million tons to 1.07 million tons).

Farming is another way to increase fishery productivity. Shrimp farming generated significant income for Thailand recently. Nevertheless, the main problem of shrimp farmers in 1999 was the expansion of shrimp farms to freshwater areas. Shrimp farming in freshwater area has been prohibited since 1998. Moreover, white shrimp (*Penaeus merguiensis*) is a viable product for breeding and is undergoing continuous expansion. However, as the white shrimp need high salinity water, this may have an impact on the future environment.



#### **Recommendations**

1. Support and promote the right of fisheries and aquaculture for small-scale fisheries in local areas and declare suitable areas for aquaculture activity. Environmentally sustainable and long-term high production levels will require strict management of the natural and fisheries resources.

2. Protect and preserve the environment in an appropriate way. Control drugs and chemicals usage in aquaculture, and promote environmental impact assessment in large-scale aquaculture projects.

3. Do research to develop strains of aquatic animals that are suitable for production as a new economic species and which have a lesser impact on the environment.

#### **Coastal Resources**

Coastal erosion has occurred in several areas such as Petchaburi province, Pranburi province, Prachuabkirikhan Province, Nakhon-rachasima Province, and Bangkhuntian beach.

In 1996, Thailand mangroves covered only 1.04 million Rais. This rate was decreasing by about 2.8% or 35,770 Rai per year. Mangrove areas were destroyed and used for other purpose. However, the gov-

ernment tried to protect it by implementing policies and measures to prevent changes in the natural mangrove area. In addition, they tried to plant more mangroves; and thus mangrove destruction rate could be reduced.

Water quality around the Gulf of Thailand and the Andaman Sea is problematical especially in community areas, tourist areas, industrial areas, and farming areas. Water quality monitoring in 1999 has shown that the quality has improved over the previous year. Yet, in some areas it still needs close attention such as in the inner areas of the Gulf of Thailand, Chao Phraya river, Bangpakong river, and Maptaput Industrial estate.



#### **Recommendations**

1. Demolish all illegal constructions especially at Pattaya beach.

2. Consider the result of the study on coastal erosion in the Gulf of Thailand and use these as a basis for solving the problems of coastal erosion.

3. Push a clear policy on the mangrove forests especially regarding the conservation of these forests and other coastal resources.

4. Control the people who have mangrove concession rights that they conduct their operations within the legal requirements.

5. Define areas for usage and areas for conservation in the coral reefs. Control and monitor the status of the coral reefs and increase the number of mooring buoys.

6. Speed up the construction of waste water treatment plants especially in communities, aquaculture and industrial areas.

7. Create awareness in people to love and care for the coastal resources.

8. Support and provide a budget and information to NGOs and local communities who are involved in coastal conservation.

### Biodiversity

Threats to biodiversity still occur continuously as we can see from the decreasing forest areas and changing use of wetlands. The primary threats result from human activities such as expanding agriculture, communities and many development projects. The obvious impacts are the decline of tigers, migratory birds and mangroves. Threats to wildlife habitats result in decreasing flora and fauna.



### Recommendations

1. Research, explore and define biodiversity resources in Thailand in order to widen our knowledge and to develop technology which will enable us to identify biological resources.
2. Strengthen the coordination between government and private sectors to conserve biodiversity.
3. Distribute knowledge and create awareness among to the youth and the community through public relations.
4. Support and encourage people to participate in conservation and management of our biodiversity at the local level.

## II. Environmental Pollution

### Water pollution

The results of water quality examinations of Thailand's rivers in 1999 showed that the main rivers in the central part of Thailand are all highly polluted. For example, Chao Phraya river (especially, in the lower part that passes through Bangkok and Samutprakarn Province) and Thachin river (lower part that pass through Nakornpathom and Samutsongkram Province). The water quality of other rivers is reduced when these pass through the townships and are highly contaminated with coliform bacteria, a cause of enteritis. The main causes of the deteriorating water quality were municipal wastewater, industrial and agricultural wastewater, respectively.

Nowadays, there are various short and long term plans for the resuscitation of water quality in Thailand's main rivers. The purposes of these plans are to decrease and control water pollution events arising from community activities, agriculture and industry. The person who pollutes a water body must pay the cost for wastewater treatment. These plans included promotion and encouragement of the private sectors for investment and process the wastewater management. The output of these plans at the end of 2006 would be improved water quality of Chao Phraya river, Thachin river and the other main rivers to an acceptable level of water quality.



### Recommendation

1. Water quality data should be organized systematically for searching and planning of water quality control.
2. Promote public awareness on the effects of water pollution on human and environment health.

3. Public organization should be coordinated in water quality examination in order to reduce overlapped working.

4. The budget for construction and management of central wastewater treatment plant should be suitably allocated for the maximum efficiency of wastewater treatment systems.

5. The laws, acts and regulations should include penalty provisions and these should be strictly enforced.

#### Air and noise pollution

Air quality in Bangkok and its Peripheral Provinces in 1999 indicated that ozone concentration and particulate matter less than the 10 micron (PM-10) level remain higher than the Ambient Air Standards of Thailand allow. In addition, the concentration of carbon monoxide in some areas under the skytrain stations was also above the standard during rush-hour periods. Air quality in other regions of Thailand in 1999 showed the concentration of ozone and PM-10 exceed the standards as well.

The measurements at most of the permanent and temporary sound monitoring stations located near kerbside and roadside in Bangkok and suburb exceed  $L_{eq, 24hr}$  standard (70 dBA) every day. All measurements at the monitoring stations sited near canals meet  $L_{eq, 24hr}$  standard although residents along canals complain about the noise levels.

The measurements exceed  $L_{eq, 24hr}$  standard at sound monitoring stations located in three Industrial Estates: Bang Chun Industrial Estate, Bang Pu Industrial Estate, and Lad Kra Bang Industrial Estate. But the sound levels measured at those stations do not relate to the operation of the factories located in that Industrial Estate.



#### Recommendations

1. Short-term mitigation measures such as the continued monitoring of operations by concerned agencies to assure that air quality complies with the ambient air standards, continuous operation of projects which are directly related to the air pollution management programs, effective utilization of the results from research and development on solving of the air pollution problems, etc.

2. Long-term mitigation measures such as studies on the advantages and disadvantages of the revision on the ambient air standards to include the standard for particulate matter less than 2.5 micron (PM-2.5); effective development of mass transportation systems with a reasonable fare, monitoring the progress of science and technology related to various kinds of industries, monitoring the development of air pollution control systems, inclusion of information related to air pollution on the curriculum to educate students and the public.

3. The method for measuring noise levels beside the canals should be changed from the  $L_{eq, 24hr}$  method against the ambient noise standards ( $L_{eq, 24hr}$  no more than 70 dBA) prescribed in Notification of Environmental Board No.15 B.E. 2540, to the method considered from the differences between the  $L_{eq, 1hr}$  of the background noise against the  $L_{eq, 1hr}$  of the noise in question.

4. The standard for sound in the precinct of industry, household, commercial place, and places where dwellers are very sensitive to noise such as hospitals, health care centres, academic institutions etc., should be prescribed.

5. As well as the research on sound reduction from long-tailed boats, research on sound reduction from other vehicles should be supported.

#### Hazardous Substance

Thailand's economy has been severely affected by the economic crisis. Although in recession, the quantity of hazardous substances produced and imported last year was still more than 10 million tonnes. These are responsible for substantial contamination events in the environment. Residue of pesticides as well as herbicides, especially of those in the organochlorine group, has been often observed. Fur-

thermore, the chemical Borax, has been detected in some observed food (4.9%). The highest risk was found to be in meat products. Less significant problems were found in preserved fruits and sweets, respectively.



#### Recommendations

1. Promote awareness among people in industry, as well as in the agricultural sectors so that they are well informed about the dangers of hazardous substances.
2. Periodically examine levels of chemical residue in agricultural areas, in agricultural products, as well as in food; in order to be conscious of their danger.
3. Provide emergency management systems related to type of hazardous substances.
4. Set up regulations to control production and transportation of hazardous substances.
5. Prevent and find solutions for chemical contamination in food, especially Borax in meat products.

#### Hazardous Waste

The problem is serious since the amount of hazardous waste produced has increased continually and reached 1,600,000 metric tonnes last year and problems concerning its management has been aggravated. As a principal source of hazardous waste, the industrial sector produced up to 70 percent of the total amount. Infectious waste generated from hospitals, which is also considered as hazardous waste, was sometimes disposed of together with the normal municipal waste. Presently, new hazardous waste treatment facilities are not urgently required. However, the cost of treatment is usually high. Knowledge and awareness about better management of hazardous waste among people is insufficient. Moreover, carelessness of manufacturers and farmers still prevailed.

Concerned organizations try to solve the problems in both direct and indirect ways by campaigning through the media. People are also encouraged to separate their wastes, but this is still implemented in Bangkok only.



#### Recommendations

1. Promote awareness among people and manufacturers, so that they have more competent knowledge regarding environmental significance of hazardous substances.
2. Support new approved waste handlers, in order to establish competition in the market that can eventually bring lower costs for hazardous waste handling.
3. Persuade manufacturers to pay for hazardous waste treatment by providing them with incentives.
4. Employ new technology, such as recycling and reusing for waste minimization.
5. Improve management systems for infectious waste through the application of high temperature incinerators and increasing the utilization of waste treatment facilities in the municipality.
6. Increase the fines for polluters who do not comply with the regulations.

#### Solid Waste and Night Soil

In 1999, the municipal solid waste generation in Thailand (including the waste from Bangkok Metropolitan) was around 37,250 tons per day or 13.6 million tons per year. That is quite similar to solid waste generation rate in 1998 (37,246 tons per day).

The increasing generation rate of municipal solid waste each year leads to many problems. The problem in Bangkok Metropolitan and surrounding areas is in regard to suitable solid waste disposal meth-

ods and finding sites in the future. A similar problem faces the other provinces regarding waste collection and disposal. Due to improper disposal, such as open burning of the solid waste, a strong impact on the environment and human health results.



#### **Recommendations**

1. Priority setting regarding the municipal solid waste problem. Thailand should have a standard for solid waste management including guidelines and procedures for monitoring solid waste management practice.
2. Decentralize the budget for solid waste management, and improve the collection of solid wastes. Include inducements and promote the acceptance of fee collection within the community.
3. Teach the practice of solid waste separation at every educational level in order to prepare the people for a waste separation program in the long run.
4. Survey and evaluate the solid waste collection in Thailand, in order to plan and prepare suitable routes and methods for solid waste collection in each service area.
5. Consider strategic plans to cope with the environment problem by using waste minimization or cleaner technology as well as waste utilization in private and public organizations.
6. Survey and evaluate the capacity of central night soil treatment plants for suitable waste management in the present and future.

### **III. The Natural and Cultural Environment**

#### **The Natural Environment**

In 1999 there were four issues of impacts on the environment in natural sites.

Maya bay, Pi pi island, Krabi province was permitted as a location for the production of the movie 'The Beach'. With co-supervision and inspection of Royal Thai Government Agencies the sand dunes and beaches were modified to suit the plot of the film. The beaches, dunes and vegetation were brought back to the previous condition after the film production was over. However, storms that are common to the area were stronger than usual and damaged the dunes and vegetation that had been replanted.

An expansion of the Chieng Mai-Lampoon road was proposed, requiring the cutting down of ancient rubber plantations along the length of the road. The proposal would have a strong impact on the identity of Chieng Mai province. However, the project was not implemented because of the high value placed by the community on the preservation of this historical asset reflecting the long established culture and civilization. The community was the main force that protested and opposed this development project that would have severely damaged natural environment.

Sea walker businesses that offer guided tours to observe coral reefs and underwater scenery has caused strong impacts to the marine ecology and environment because the entrepreneurs did not operate according to the prescribed regulations and rules. This has led to the deterioration of the coral reefs, an important marine nursery grounds.

The Sarika waterfall area was improved under a project to develop Nakornnayok as an example of an eco-tourism province. This was done to enhance the scenery of the waterfall in a way that causes the least impact to the environment.

#### **Recommendations**

1. Permission for film production in environmentally sensitive areas must be considered thoroughly. The community must be allowed to participate in the decision making process.

2. The construction of any development project should make provision for public participation.



3. The location for coral reef viewing where the impacts to marine ecology and the environment are minimal should be sought. The measures to preserve the environment must be strictly enforced by both entrepreneurs and tourists.

4. Tourist attraction spots should be developed as eco-tourism sites in order to reduce the impact to the natural environment, culture, way of life, but also as a means of creating sustainable income for local communities. Tourists must be informed of the importance and value of nature and learn to appreciate its gracefulness.

#### The Cultural Environment

There are several reasons for the degradation of The Cultural Heritage Environment such as land invasion by people, the alteration and demolition of cultural constructions by civil development agencies and the recent conspicuous threat posed by the construction of gigantic buildings and transportation facilities adjacent to culture sites without due care being paid to the site's cultural value and elegance. Another problem is the inappropriate functional alteration of cultural places. Examples of these problems are seen in the New-World department store conflict and the mass transportation project along Phasichareon canal. As to a more positive aspect of conservation, it can be seen that local communities are beginning to be aware of their own cultural heritage. A good example here is

the case of Chan-San ancient town conservation.

#### Recommendations

1. The government should promote public awareness and knowledge about the importance of conservation of the local culture.
2. The government should build up an operational network to coordinate government agencies, the private section and other organizations to actively manage and conserve the culture environment at both policy and operation levels.
3. The government should enforce a conservation policy for the cultural environment for local administrations.
4. Law, order or rule should be provided urgently to minimize the size of advertising boards or any presentations near cultural sites to maintain visual value.
5. The government should facilitate local organizations to assist in the affairs of the local culture conservation. This will be relevant to the process of decentralization.
6. The decree of monk bureau B.E. 2505 should be revised to appropriate 5 percent of income of each temple to expertly renovate or maintain buildings and sites.



## IV. Environmental Management

### Government Roles in Managing Natural Resource and the Environment

The Government's role at the policy level is to manage the Environmental Quality Management Plan from 1999 until 2006 and performance level such as maintenance and administration of wastewater treatment system, application of ISO 14000 and Clean Technology, strengthen capability of local administrative organization, eco-tourism, increase the market-incentive scheme, reorganize the Department of Environmental Quality Promotion, etc.

The economic crisis that Thailand is currently experiencing has caused budget cuts in the years 1997–1999. This has led to the suspension of operations and to increase problems of environmental controls and monitoring with entrepreneurs relying on regulation.



#### Recommendations

1. Strengthen local administrative organizations ability to manage the environment.
2. Review authorities and roles of each of the organizations responsible for environmental and natural resource management to be able to cope with the changing situation to improve the efficiency of the different sections.
3. Support and follow up responsible departments for quick response and management and to ensure continuous monitoring with evaluation of the results.
4. Apply economic instruments e.g. to manage the collection of the wastewater treatment fee and environmental taxes.
5. Support and encourage people to participate in the projects and activities in an appropriate way.

### Roles of Non-Government Organizations and the Private Sector

Non-Government Organization (NGOs) and the Private Sector play an important role in supporting the government in many aspects such as campaigns for environmental prevention and solutions, increasing environmental consciousness, the development of environmental technology, establishing environmental networks between concerned parties and environmental measurements and monitoring, etc. The major problem is a lack of resources that the organizations need to operate efficiently, such as lack of budget, information, lack of coordination between government departments in some fields, no access to environment funds and facing negative attitude with NGOs and private sectors.

#### Recommendations

1. Open opportunities for NGOs and the private sector to involve and participate in government or state-enterprise processes. Thus, improve opportunities such as access to budgets, information and co-operation including promoting positive attitudes towards NGOs and the private sector.
2. Intensify the support for the cooperation of NGOs and the private sector with government agencies in the conservation of Natural Resources and in solving environmental problems.



### Environmental Education and Public Relations

Education and public relation are effective tools to promote the energy conservation program. Government, NGOs and the private sector have continued their efforts to educate and disseminate environmental information by various means such as establishing environmental centers at the provincial level, envi-

ronmental technology transfer schemes, education through seminar and research studies, public relations through the medias. In addition, the Government has announced that the years from 1999 to 2003 be "The year of environmental and natural resources conservation" and "Energy conservation year 1999".

The problem of different data from different organizations is an important issue. It can be a barrier to promoting environmental awareness to people. Furthermore, an inadequate budget will also affect the on-going activities and success of NGOs.



### **Recommendations**

1. Inform the people of their roles and duties regarding the participation in environmental and natural resource conservation. The activities should be on-going and directed at target groups. In addition, the role of young groups especially in rural areas should be expanded.

2. Set up a procedure to evaluate the success of the activities so that they may be modified to be more appropriate for each target group.

3. Give more importance to research studies on environmental management, especially energy conservation, technology of waste treatment and disposal, to provide alternative options and new methods for efficient plans and activities.

4. Strengthen the community's ability to participate in environmental and natural resource conservation by promoting environmental leaders to take part in joint efforts in environmental protection on community and village level.

### **Environmental Impact Assessment**

EIA is a necessary and important tool to protect the environment. The main objectives of EIA are to provide guidelines for the protection, mitigation and monitoring of developments in order to reduce adverse environmental impacts. In 1999, there were 49 consultancy firms registered with the OEPP. They submitted 215 environmental impact assessment reports to the OEPP. Only 47 of them were approved. The OEPP attempted to use incentives to convince private companies to conduct the EIA such as rewarding clean production, and encouraging companies to apply for ISO 14000 compliance. To develop Environmental Impact Assessment, training such as economic assessment, risk assessment and environmental auditing were provided for government staff. Problems in regard to environmental impact assessment include insufficient staff, quality of the reports and the situation where a developer does not follow the mitigation and monitoring plan as proposed in the EIA.



### **Recommendations**

1. Add more types of projects and reduce the size of the project that are required to present an EIA report, especially for those projects that cause severe impacts to the environment such as in the food processing and textile industries.

2. Co-operate with all stakeholders to ban projects that do not complete the EIA procedure.

3. Organize a meeting among all stakeholders to evaluate the quality of EIA reports.

4. Increase government staff and co-operation with other authorities to punish those projects that do not comply with the EIA procedures.

5. Establish a working group from government, NGOs and the private sector to review the current environmental and natural resource laws.

6. Include public participation in the drafting and modification process of laws and regulations. For the benefit of the community and the government, people should be encouraged to voice their opinion on how processes can be made more efficient and transparent.

### **Environmental Law and Regulations**

In 1999, three new environmental laws were passed. In addition, the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535, the Factory Act B.E.2535 and the Environmental Standard Regulations are all being prepared for revision. Problems in 1999 mostly concerned the violation and avoidance of the rules, contradiction of drafted laws such as the draft of the Community Forest Act including laws which follow the Constitution of the Kingdom of Thailand 1997, etc.

### **Recommendations**

1. Working Committee comprised of both the related government and non-government representatives should be set up to review all present natural resources and environmental quality related laws.

2. Principles of community participation should be practiced in the process of law drafting and amendment by making it a public issue so that the people have an opportunity to express their opinions. Effectiveness of law enforcement should be enhanced through the transparency of available information that could be checked for the benefit of overall public good.



3. Non-side or Neutral Committee that is acceptable to all parties concerned should be set up to participate in the public hearing process. The public hearing result should be used in the process of decision making based on technical information

### **International Conventions**

International conventions are a tool to promoting international cooperation in prevention and mitigation of cross-border environmental problems through appropriate international environmental law. As a member of world community, Thailand has shown commitment by participating in related activities. In 1999, the situation of 3 selected international conventions could be summarized as follows.

Thailand has not yet ratified to become a party member of The Convention on Biological Diversity 1992. However, the nation's internal preparation has been substantially developed both in law and responsible agency matters. The debate about positive and negative impact of being a convention member is still of high community interest.

In 1998, Thailand ratified to be a party member of the Ramsar Convention on Wetlands 1971. Preparation to propose an additional 9 wetlands as Ramsar Sites, including: marshland; peat swamp forest; mangrove and muddy beach, is underway. Coordinating and focal point for outreach programs has also been set up.

In 1997, Thailand ratified the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal 1989. Thai representatives attended the Conference of the Contracting Parties (COP), Technical Working Group (TWG) and other working group meetings as required. At present, preparation is underway for ratification of the Protocol on the Liability from Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal.

### **Recommendations**

1. Public relations with the most update information about Conventions on the Biodiversity situation should be made available, especially about GMOs and matters that are directly linked to the Biosafety Protocol.



2. Promotion of community understanding about the consequences of being, as opposed to not being, a party member of the Convention on Biodiversity. Clearing the pending ratification process

problems to speed up the joining of Thailand as a contracting country member since the positive consequences clearly outweigh the negative ones.

3. Promotion of cooperation with the community in the implementation of local participation process activities in the Outreach Program in accordance with the Ramsar Convention.

4. Support for the involvement of the private business sector in the development of hazardous waste management technology. Prevention and control of hazardous waste should be considered as a main policy through utilizing laws and the promotion of community participation.

## Summary of Significant Environmental Events in 1999

### Power Plant , Prachuabkirakan Province

Hin krud Power Plant and Bo Nok Power Plant Prachuabkirakan Province are two projects that aim to generate electricity. These two projects are expected to cause environmental and social impact such as air pollution, and damage to the marine ecology and fisheries industry as well as to tourism. This has led to protests from the local community. To solve the problem, the cabinet has set up public hearings in which to gather comments from both sides. However, the protesters have rejected the offer to participate at these meetings.

In addition, problems arose from the low quality of the first environmental impact assessment report which did not include the environmental impact on the local coral reefs. Furthermore, the process of public participation was not seen as appropriate.

### Recommendations

1. Let stakeholders participate and provide information to the authorized committee before approving the project.

2. Fast and correct information must be released to the public.



## Hazardous Substance Management

In 1999, a number of disastrous incidents related to the mismanagement of hazardous substance management occurred.

The first incident involved chemical contamination at Bofai airport, Hua Hin, Prachaubkirikhan Province. During the improvement of its runway, soil contaminated with a strong odorous chemical was observed. In order to reduce the adverse effects and possibility of dispersal to other uncontaminated areas, the contaminated soil was covered with clean soil. After soil samples were examined, it was however not classified as hazardous waste. Nevertheless the area must be continuously monitored in order to protect the people and the environment from any further adverse effects.

The second incident concerned the explosion of potassium chlorate at the factory of Hong Thai Kaset Pattana Company Limited, which produced dried Longan in San Pa Tong, Chiang Mai Province. The incident caused the death of 39 factory workers. A number of people in the vicinity were also injured. Several houses, one hospital and one temple within a kilometer radius of the site were damaged. The incident was presumably caused by human errors during the process of mixing potassium chlorate, which is very flammable, with other chemicals. Investigation on the cause of the explosion and chemical residue clean up was underway. National regulations on the long term handling of potassium chlorate was also discussed.

The third incident was associated with an ammonia leakage from Hong Yen Asian Sea Food Company Limited, which produces frozen food. It is situated near a community and a school in Klong teoy, Bangkok. 30 students were affected by breathing in ammonia gas that escaped from the cooling system. Presumably, the incident was caused by a leakage of ammonia gas used in the cooling process. Although the investigation results indicated that the ammonia concentration was lower than the standard allows, the permission for further production was withheld.

The fourth incident involved a fire at an oil storage tank of the Thai Oil Refinery in Chonburi Province. 30 million liters of oil in the tanks were lost. The fire claimed 7 lives and a further 21 were injured, constructions and houses were damaged totaling

about 850 million baht. Cause of this incident was found to be neglect of duty, inadequacy and carelessness of workers in the oil transport unit. Air pollution monitoring in the area showed levels to be under the standard concentrations. However, the whole production of the factory has been temporary terminated.

## Recommendations

1. Monitor and assess the contamination of hazardous substances, especially for persistent organic substances that could be dumped at sites, such as airports and around industrial areas.
2. Provide advanced instruments and develop experts for the analysis of dioxins and other persistent organic substances.
3. Inform farmers about risks and suitable methods for storing potassium chlorate.
4. Control the application of potassium chlorate through the enforcement of tough regulation.
5. Guide all factories where ammonia is used to set up emergency plans and employ environmental management systems. Inspect the quality of instruments used. For any factories that are in the high risk group, workers should be regularly trained so that they are well aware of existing regulations and of their responsibilities.
6. Conduct awareness training for factory operators including encouraging them to prepare emergency plans.
7. The government and the private sector must be competent and be prepared for fire hazards. In order to be able to correct any problem instantly, there should be sufficient equipment and chemicals to stop fires without having to ask for assistance from abroad.



### **Community Right on Anchovy Resource**

Anchovy resources are continuously being exploited without proper management by an increasing number of fishing boats in an expanding area of fishing. The conflict for anchovy fisheries occurs between the group using light at night and the local small-scale fishery. A committee was appointed by the Department of Fisheries to study and define measures to address the issue. The study showed that fishing for anchovy with lights does not have clear negative impacts on the population of other marine life. Thus the government still allows, in appropriate areas, the use of lights for fishing.



#### **Recommendations**

1. Stakeholders should take part in public workshops aimed at helping to find solutions that would be acceptable to all groups. Also let the local small scale fishermen join in the management of coastal fisheries.
2. Should increase the role of provincial and local authorities responsible for looking after the affected areas.
3. Should continuously monitor, examine, control, watch, research, create awareness and educate the fishermen and the local people to understand how to use the resources in sustainable way.
4. Protect fish stocks by stopping fishing during the spawning season, controlling the type and size of nets (i.e. mesh size bigger than 0.6 mm to avoid catching anchovy larvae) and help to conserve coastal resources including mangrove, seagrass and corals.

### **Exploitation of The Donglan Forest Reserve**

The area of Donglan Forest Reserve used to contain a variety of flora and fauna. But according to logging concessions, the impact of illegal forest and wildlife encroachment has caused tremendous loss to both the forest area and wildlife populations. Since this area also contains beautiful scenery, the Royal Forest Department decided to supplement the area of Donglan Forest Reserved, Khon Kaen Province, with Phupuei Forest reserve and gazetted this to be Phu Paman National Park on December 8, 1991. Unfortunately, the area of Donglan Forest Reserve, especially the area of Sam Nok Noi has been continuously exploited. In 1998, the people, claimed to be affected by the Government project, was exploited over the area of 5 rais and constructed temporary residence. They asked the Government to provide them the area of Sam Nok Noi or another appropriate area. In 1999, the concerned organization tried to solve this problem by proposing and promoting the suitable trend of local participation to use forest resource in a sustainable way. In addition, they proposed draft regulations for the better cooperation of local people for sustainable use of forest resource.

#### **Recommendations**

1. Political and legal measures are required to stop new forest exploitation.
2. Government officials should better understand the concerns about forest operations and assist the local people and persuade them to cooperate in the reforestation activities.
3. The local people should be supported in strengthening their own community to tackle intrusive expansion by both inside and outside people.



### **The Effects of GMOs to the environment**

The United State of America (USA.) is the first country that to produce genetically modified organisms (GMOs). GMOs were first distributed as commercial products in 1993. Nowadays, the planting of GMO products has sharply increased and expanded to many countries. There are at least 50 kinds of GMO plants such as soybean, corn, cotton, potato and tomato. Many people in Thailand are very interested in the problem and impact of GMO products. As yet there is no conclusive evidence regarding the biosafety of products made from GMOs, their effects on the environment, ecosystem and biodiversity. A major problem of GMO products is in the import of products since there are no regulations involving advanced informed information of GMO products. Therefore, GMO products may cause some risks and problems for import of raw material from other countries as well as the export of products to various countries particularly the European Union (EU), where these are banned.

### **Recommendation**

1. Encourage research into the effects of GMO products on the environment, ecosystems and biodiversity including biosafety for the consumer.
2. Establish a policy and regulation for amendment and protection of the effects of GMO products.
3. Establish obvious systems and guidelines for examination and risk assessment of GMO products in field tests.
4. Develop methods for laboratory examination of GMO products in order to prepare for export and avoid certain regulations of importing countries.
5. Improve quality and quantity of laboratory analysis of GMO products, especially for products in the export industry.
6. Broadcast news and information of GMOs to people and promote public awareness of the effect of GMO products.





บทเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชทรงทราบ  
ในโอกาสพระราชพิธีบรมราชนิพัทธ์ ๖ รอบ  
พระราชกรณียกิจด้านการอนรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



เนื่องในโอกาสพระราชมิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๖ รอบ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราชน ในวันที่ ๕ อัปนาคม พ.ศ.๒๕๔๒ คณะผู้จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๔๒ ขอประมวลพระราชกรณียกิจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเผยแพร่พระมหากรุณาธิคุณพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่มีต่อพสกนิกรชาวไทย โดยเน้นเป็นเวลาที่ยาวนานกว่า ๕๐ ปีมาแล้วที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้ทรงเด็ดขาดทรงเยี่ยมเยินรายรุ่งในภูมิภาคต่าง ๆ เสมอมา ทรงทุ่มเททุกอย่างเพื่อนำบัตทุกข์บำรุงสุขของประชาชนและรักษาความมั่นคงให้เกิดแก่ประเทศไทยด้านนักการทรงห่วงใยและมีน้ำพระทัยเปี่ยมล้นเมี้ยะทรงเห็นดีเห็นชอบต่อการดำเนินการดังกล่าวตามที่ได้พระราชทานพระบรมราชโองการไว้ว่า “เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม”

“โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” เป็นโครงการที่ส่งผลประโยชน์ให้แก่ประชาชนและชุมชนในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เดิมเฉพาะต่อชาวชนบทที่อยู่ห่างไกลลุธรัตน์ฯ ด้วยโอกาสและยากจน โดยส่วนใหญ่โครงการจะมีมูลน้ำใจที่สูง ไม่ใช่แค่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

การส่งเสริมอาชีพ การบริหารทรัพยากรธรรมชาติและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ ซึ่งโครงการพระราชดำริในระยะแรก ๆ จะมี 2 ลักษณะ คือ โครงการที่มีลักษณะศึกษาดันคว้าทดลองเป็นการส่วนพระองค์ และโครงการที่มีลักษณะเข้าไปแก้ไขปัญหาลักษณะ เกษตรการโดยใช้รูปแบบการพัฒนาแบบผสมผสาน (Integrated Development)

จุดมุ่งหมายและปรัชญาในการพัฒนาตามแนว  
พระราชดำริ

จุดมุ่งหมายเป้าหมายหลักในการพัฒนาของโครงการ  
คือเนื่องจากพระราชดำริทุกโครงการ คือ “คน” โดย  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชหฤทัยที่มุ่งแก้ไข<sup>๑</sup>  
ปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนโดยเฉพาะประชาชนที่  
อยู่ในชนบทห่างไกลซึ่งประสบความทุกข์ยากเดือดร้อน  
ยากจน และห้อยโถกสักที่จะได้รับการพัฒนาด้านต่าง ๆ ใน  
การช่วยเหลือแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของคนนั้น มี  
ปรัชญาหลักในการดำเนินการคือ “พัฒนาคนให้มีความพอ  
อยู่พอกัน เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้”



## หลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ในการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริให้เป็นไปตามแนวพระราชดำริและบรรลุวัตถุประสงค์มิหลักการสำคัญดังนี้

1) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงนั่นอยู่เสมอว่า โครงการของพระองค์นั้นเป็นโครงการที่มุ่งช่วยเหลือแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ราชภูมิกำลังประสบอยู่

2) การพัฒนาต้องเป็นไปตามขั้นตอน ตามลำดับความจำเป็นและประยุกต์ทางเน้นการพัฒนาที่มุ่งสร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชนในลักษณะการพึ่งตนเอง ทรงใช้คำว่า “ระเบิดจากข้างใน” นั่นคือทำให้ชุมชนหมู่บ้านมีความเข้มแข็งก่อนแล้วจึงค่อยออกมารสู่สังคมภายนอก

3) การพึ่งตนเอง เมื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้มีความแข็งแรงที่จะมีแนวคิดในการดำเนินธุรกิจต่อไปแล้วขั้นต่อไปก็คือการพัฒนาให้ประชาชนสามารถอยู่ในสังคมได้ตามสภาพและสามารถ “พึ่งตนเองได้” ในที่สุด

4) การมีส่วนร่วมของประชาชน ก่อนการดำเนินการพัฒนาจะเด็ดขาดพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมราชภูมิ และส่งนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับราษฎรเพื่อเป็นข้อมูลก่อนตัดสินใจดำเนินการส่วนคนที่อยู่ห่างไกลก็ถ่ายถอดภาพมาได้

5) การส่งเสริมความรู้และเทคนิควิชาการสมัยใหม่ที่เหมาะสมโดยสร้างความรู้ในการทำมาหากินทางการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เหมาะสมเพื่อเป็น “ตัวอย่างแห่งความสำเร็จ” เพื่อที่ประชาชนจะได้รู้ “ได้เห็นได้ฟังผู้และนำไปดำเนินการหรือใช้ในการประกอบอาชีพเลี้ยงตัวเองโดยเป็นวิธีการที่ประหยัดเหมาะสมและตลอดกาล กับสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์และสังคมวิทยาในแต่ละท้องถิ่น จึงทรงพระราชนครองพระราชดำริให้ตั้ง “ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” ขึ้นในภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศจำนวน 6 ศูนย์

6) การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ พระองค์ทรงเห็นว่าการพัฒนาเพื่อพื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ จะมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาการเกษตรและเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศในระยะยาวโดยเป็นการพื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม และยังได้รับการให้ราชภูมิจัดการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างประหยัด และเกิดประโยชน์สูงสุดถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อประโยชน์ในระยะยาว ซึ่งเป็น “การพัฒนาแบบยั่งยืน” นั่นเอง

7) การส่งเสริมและปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม พระองค์ทรงมีพระราชดำริในแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการกำจัดน้ำเสียในกรุงเทพมหานครและในเมืองหลักในต่างจังหวัดด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การใช้ผักดูดซึ่งการของความสกปรกในน้ำเสีย การใช้น้ำดีขับไล่น้ำเสียการใช้กั้นหันน้ำชั้ยพัฒนาเพื่อบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

นับจากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการแรกที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ.2493 จนถึงปัจจุบัน มีโครงการฯ กระจายอยู่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย ไม่ต่ำกว่า 2,300 โครงการ จำนวนเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้ การพัฒนาแหล่งน้ำและลั่งแวดล้อม การเกษตร การส่งเสริมอาชีพ สร้างสังคม สาธารณสุข การคุณภาพสื่อสารและอื่น ๆ

## พระราชกรณียกิจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงทุ่มเทพระราชหฤทัยในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของแผ่นดินโดยการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้นอย่างจริงจังในขณะเดียวกันกับอนุรักษ์ทรัพยากรที่จำเป็นและเสริมสร้างทรัพยากรที่ร่ำรวยทดแทนขึ้น เพื่อประโยชน์ส่วนรวมของชาติโครงการพระราชดำริด้านการอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวนมากมายจึงเกิดขึ้นตามแนวพระราชดำริ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มีข้อบัญช่องปวงชนช้าไทยทรงพระบูรพาสามารถเป็นอย่างยิ่งในการพระราชทานพระราชดำริการพัฒนาทางด้านต่าง ๆ นั่นจะควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่เสมอ คือ การจัดการการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์แก่ปวงชนกนิกร มากที่สุด และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดโดยเฉพาะการอนุรักษ์ทรัพยากร 3 ด้าน คือ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การอนุรักษ์ทรัพยากรดิน และการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งแต่ละโครงการทรงมีวิธีและแนวทางการพัฒนาแบบผสมผสานที่สอดคล้องและเหมาะสมต่อศักยภาพของทรัพยากรและลั่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่เป็นอย่างดี

### 1. การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเป็นที่ยอมรับนับถือโดยทั่วไปว่า พระองค์คือ ปราชญ์ในเรื่องน้ำของแผ่นดินอย่างแท้จริงตลอดระยะเวลาอันยาวนานของทรงงาน ทรงตระหนักรู้ว่าอย่างไรทรงเคยหยุดหย่อนน้ำ งานพัฒนาที่สำคัญยิ่งของพระองค์คืองานที่เกี่ยวข้องกับ “น้ำ” ศาสตร์ทั้งปวงที่เกี่ยวกับน้ำไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำ

การเก็บกัก การระบายน้ำการควบคุม การทำน้ำเสียให้เป็นน้ำดี ตลอดจนการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมนั้นย่อมประจักษ์ชัดและได้พิสูจน์ให้เห็นแล้วว่าพระอัจฉริยภาพและพระปรีชาสามารถของพระองค์นั้นหาผู้เสมอเหมือนได้ยากยิ่ง

### การพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเรื่องน้ำของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนั้นมีอยู่มากและหลากหลายตั้งได้กล่าวไว้แล้วเป็นปฐมโดยนับตั้งแต่แนวความคิดในโครงการเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ของประเทศไทย เช่น โครงการพัฒนาลุ่มน้ำป่าสักอันเกิดจากน้ำพะรำชนหฤทัยที่ทรงห่วงใยถึงปัญหาภิกุตกรรมน้ำที่จะเกิดขึ้นแก่ประเทศไทยในอนาคต คือ ปัญหาน้ำท่วมกับปัญหาน้ำแห้งซึ่งเกิดขึ้นสับกันอยู่ตลอดเวลาสร้างความสูญเสียอันยิ่งใหญ่แก่เกษตรกรและประชาชน โดยทั่วไปซึ่งได้ก่อสร้างเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์เพื่อเป็นแหล่งต้นทุนน้ำชลประทานในการเกษตรกรรมไม่ถูกแห้งเพื่อป้องกันและบรรเทาอุทกภัยในบริเวณลุ่มน้ำป่าสักและลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างในทุกน้ำหลักเพื่อป้องกันน้ำเน่าเสียในเขตกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ในภาคกลาง และเพื่อผลประโยชน์ทางอ้อมนานาปการที่จะบังเกิดขึ้น

พื้นที่ทางภาคใต้ของประเทศไทยประสบภัยน้ำท่วมน้ำเปรี้ยว น้ำเค็ม อันเป็นผลทำให้การเกษตรกรรมไม่ได้ผลดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพื้นที่โดยรอบเขตพ犹 เช่น ลุ่มน้ำบางนรา เป็นต้นโดยมีหลักการสำคัญให้วางโครงการและก่อสร้างระบบแยกน้ำ 3 ระบบออกจากกัน คือ สร้างระบบป้องกันน้ำเปรี้ยวจากพ犹ที่ทำให้พื้นที่เกษตรกรรมเป็นกรด ระบบป้องกันน้ำเค็มบุกรุก และระบบส่งน้ำจืดที่ว่ายเหลือพื้นที่เกษตรกรรมและเพื่อการอุปโภคบริโภคอันแสดงถึงพระอัจฉริยภาพในศาสตร์ของน้ำอย่างแท้จริง

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงทำพระราชนม์ให้กับส่วนราชการต่าง ๆ นำไปพิจารณาวางแผนโครงการและดำเนินการก่อสร้างตามแนวพระราชดำริสามารถให้ประโยชน์แก่ประชาชนและประเทศชาติเป็นส่วนรวมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในด้านต่าง ๆ โดยสรุปดังนี้

#### 1) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูก และอุปโภคบริโภค

พื้นที่เพาะปลูกจำนวนมากในเขตโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกอันเนื่องมาจากพระราชดำริมีน้ำอย่างอุดมสมบูรณ์สามารถทำการเพาะปลูกได้ทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ได้มีผลผลิตมากขึ้นนอกจากนั้นในพื้นที่ภาคเหนือ ได้มีการจัดทำนาสันบลนุนราชภราษฎร์ไทยภูษาฯ แห่งต่าง ๆ ให้มีพื้นที่ทำการเป็นหลักแหล่งโดยมีน้ำสำหรับทำการเพาะปลูกไม่ผุดและพืชเมืองหนาวรวมทั้งการปลูกข้าวไร่เพื่อทดแทนการบุกรุกทำลายป่าด้วยการปลูกข้าวไร่เดือนถอยและปลูกผึ่งสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการ



อุปโภคบริโภคได้ช่วยให้ราชภรัตน์สะอาดอย่างพอเพียงตลอดปี ทำให้ราชภรัตน์มีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้นและยังช่วยให้มีแหล่งน้ำสำหรับการเลี้ยงสัตว์อีกด้วย

#### 2) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเก็บรักษาต้นน้ำสาธารณะ

โดยการสร้างฝายเก็บกักน้ำบริเวณต้นน้ำสาธารณะเป็นชั้นๆ พร้อมระบบบรรจายน้ำจากฝายต่าง ๆ ไปสู่พื้นที่สองฝั่งของลำธารทำให้พื้นดินสองฝั่งสาธารณะชื้นและป่าไม้ตามแนวสองฝั่งสาธารณะเรียวชุมตลอดปีลักษณะเป็นป่าเปียกสำหรับป้องกันไฟป่าเป็นแนว ๆ กระจายตัวอยู่ทั่วบริเวณต้นน้ำสาธารณะ

#### 3) โครงการบรรเทาอุทกภัย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีความห่วงใยต่อประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนจากปัญหาน้ำท่วมในกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑล รวมทั้งจังหวัดชุมพรจึงได้พระราชทานพระราชนิรันดร์ให้มีระบบการบริหารจัดการน้ำท่วมในบริเวณที่ศรีสัชนาลัย “แก้มลิง” โดยมีหลักการคือ เมื่อเกิดน้ำท่วมก็ชุดคลองชักน้ำให้ไหลมาร่วมกันเก็บไว้ในแหล่งพักน้ำแล้วจึงค่อยทำการระบายน้ำลงสู่ทะเลในช่วงที่ปริมาณน้ำทะเลลดลงโดยทางประตูระบายน้ำ ขณะเดียวกันก็ทำการ疏บน้ำออกจากคลองที่เป็นแก้มลิงลงสู่ทะเลลดลงโดยคลองน้ำที่น้ำจากคลองจะได้ไหลลงมาได้เรื่อยๆ และเมื่อได้กัดตามที่ระดับน้ำทะเลขึ้นสูงกว่าระดับน้ำในคลองที่เป็นแก้มลิง ก็ให้ปิดประตูระบายน้ำเพื่อไม่ให้น้ำทะเลไหลย้อนกลับเข้ามาได้

### การแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงห่วงใยแหล่งน้ำธรรมชาติในแต่ละภูมิภาคที่คุณภาพน้ำมีสภาพเตื่อนไหวทั้งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติและเนื่องจากกระทำของมนุษย์ จึงทรงพระราชนม์ให้ก่อสร้างห่วงงานที่เกี่ยวข้องให้ทำการศึกษาทดลองและดำเนินการแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำอย่างเป็นรูปธรรมทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัดดังต่อไปนี้ เช่น



“น้ำดีเล่นน้ำเสีย” ทรงแนะนำให้ใช้หลักการแก้ไขโดยใช้น้ำที่มีคุณภาพดีจากแม่น้ำเจ้าพระยาให้ช่วยผลักดันและเรียกจางน้ำเสียให้ออกจากคลองต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร วิธีนี้จะกระทำได้ด้วยการเปิด-ปิดประตูอาคารควบคุมน้ำรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยainช่วงจังหวะน้ำขึ้นและระบายน้ำสู่แม่น้ำเจ้าพระยainระยะน้ำลง ผลคือน้ำในคลองมีโอกาสสู่แหล่งถ่ายเทมนุนเวียนกันมากขึ้นทำให้น้ำเสียเดินทางตามคุลคลองต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานครมีสภาพดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด วิธีการง่าย ๆ เช่นนี้ คือ การนำระบบการเคลื่อนไหวของน้ำตามธรรมชาติตามมาตรฐานแบบแผนที่ใหม่ เป็น “การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในเชิงอนุรักษ์” ควบคู่ไปกับการพัฒนาที่เรียบง่าย ”ไม่ขัดกับหลักธรรมชาติแต่สอดคล้องและนำไปสู่ประโยชน์ที่ต้องการได้

“ได้ธรรมชาติ” ของกรุงเทพมหานครเป็นอีกด้านอย่างหนึ่งของแนวความคิดในเรื่องการบ้าน้ำด้วยได้ทรงวางแนวพระราชดำริพระราชทานไว้ว่าเมืองในภูทุแห่งต้องมี “ปอด” คือสวนสาธารณะไว้หายใจหรือฟอกอากาศในขณะเดียวทันกับความแห้งแล้งน้ำให้สำหรับกลั่นกรองลิ่งโลสิครอนนำไปสู่ทำน้ำที่เคลื่อนเป็นได้ธรรมชาติ จึงได้ทรงใช้ “บึงมักกะสัน” เป็นแหล่งน้ำที่รองรับน้ำเสียจากชุมชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ตลอดจนเป็นแหล่งเก็บกักและระบายน้ำในฤดูฝนและที่บึงแห้งนี้เองได้โปรดให้มีการทดลองใช้ผักดูดซึ่งเป็นวัชพืชที่ต้องการกำจัดด้วยแล้วมาช่วยดูดซับความลูกปรกปนเปื้อน รวมตลอดทั้งสารพิษต่าง ๆ จากน้ำเน่าเสียประกอบเข้ากับเครื่องกลบบ้าน้ำด้วยแบบดั้งเดิม ที่ได้ทรงคิดค้นประดิษฐ์ขึ้นเอง โดยเน้นวิธีการที่เรียบง่ายประยุกต์และไม่สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ประชาชนในพื้นที่นั้นมีพระราชบัญญัติในเรื่องนี้ว่า “.....สวนสาธารณะคือว่าเป็นปอดแต่นี้ (บึงมักกะสัน) เป็นสมเมืองได้ฟอกเลือดได้ทำงานไม่ตีเราก็ตาย อย่างให้เข้าใจหลักการของความคิดนี้.....” ปัจจุบันบึงมักกะสัน ได้ทำหน้าที่ “ได้ธรรมชาติ”อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีสวนช่วยบรรเทาลมพิษทางน้ำและเป็นแหล่งศึกษาทดลองด้านการแก้ไขปัญหาดึงแวดล้อมการส่งเสริมอาชีพและการนำของเสียมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างดีเยี่ยม

นอกจากนั้นยังมีโครงการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการอื่นๆ เช่น การเติมอากาศและใช้พืชชีวภาพบำบัด (ปีงพระราม ๙) การเติมอากาศโดยใช้กังหันน้ำชั้ยพัฒนาการใช้ระบบบำบัดและวัชพืชบำบัดที่โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหล่งผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรีรวมทั้งการแก้ไขปัญหาน้ำทึบและการกำจัดของเสียโดยน้ำม้าทำเป็นปุ๋ยหมัก เป็นต้น

ଶ୍ରୀ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระชนกถึง  
สถานการณ์เกี่ยวกับ “น้ำ” ซึ่งในปัจจุบันมีปัญหาเกิดขึ้น  
เป็นอันมากทั้งมีความเชื่อมั่นว่าเมื่อใดที่สามารถแก้ไขหรือ  
บรรเทาความเดือดร้อนในเรื่องน้ำให้แก่ราชภูมิ ราชภูมิน้ำ  
กินน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูกตลอดจนไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่  
ทำความเสียหายให้แก่พืชที่เพาะปลูกแล้วเมื่อนั้นราชภูมิ  
ย่อมจะมีฐานะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นกว่าเดิมซึ่งพระราช  
กรณียกิจในการจัดการทรัพยากร่นน้ำที่พระราชทานพระ  
ราชดำริให้นั่นจริงด่าง ๆ ด้านนี้การมาโดยตลอดนั้นมี  
จุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการช่วยแก้ไขปัญหารื่นบรรเทา  
ความเดือดร้อนเกี่ยวกับน้ำจนสามารถสนองความต้องการ  
ขั้นพื้นฐานของราชภูมิเป็นหลักเพื่อจะได้พัฒนาคุณภาพ  
ชีวิตจากสภาพยากจนแร้นแค้นให้อยู่ในสุขภาวะ “พอ มี พอกิน”  
หรือถึงขั้น “มีกิน มีใช้” ต่อไปได้ ได้แก่การจัดทำน้ำช่วยเหลือ  
พื้นที่เพาะปลูกในท้องที่ขาดแคลนน้ำให้มีน้ำใช้เพาะปลูก  
และใช้อุปกรณ์บริโภคการป้องกันและบรรเทาน้ำท่วมและ  
การแก้ไขปัญหาน้ำบนดินน้ำเน่าเสีย เป็นต้น

## 2. การอนรักษ์ทรัพยากรดิน

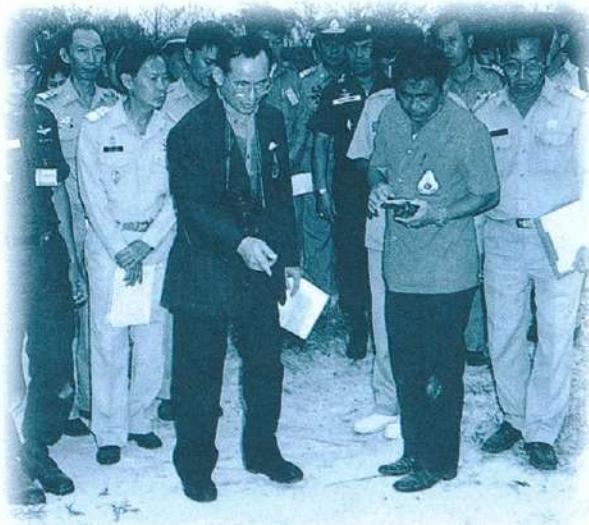
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการอนรักษ์และปรับปรุงบำรุงดินเพื่อการเกษตรกรรมให้นำถ่ายประการในเรื่องเกี่ยวกับการอนรักษ์และปรับปรุงดินนั้นได้พระราชทานแนวคิดว่า “..... การปรับปรุงพื้นนาที่ดินที่สำคัญคือต้องอนรักษาผู้ดินซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ไว้ให้ได้ไม่ลอกหน้าดินทิ้งไป ต้องลงวนไม้รืนดันที่ยังเหลืออยู่เพื่อรักษาความชื้นที่น้ำของผืนดินไว้.....” แนวคิดและทฤษฎีที่สมควรยกมาเป็นตัวอย่างพอสังเขปในส่วนนี้มีดังนี้

การจัดและพัฒนาที่ดิน

เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเริ่มงานพัฒนาประเทศของพระองค์ งานดังและพัฒนาที่ดินเป็นงานแรก ที่พระองค์ทรงให้ความสำคัญด้วยทรงเห็นว่าที่ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญมากใช่เช่นเดียวกับเรื่องน้ำซึ่งได้ทรงเริ่มโครงการจัดพัฒนาที่ดินทุบกงพตามพระราชประสงค์ เมื่อปี พ.ศ. 2511 โดยมีจุดมุ่งหมายของการดำเนินงานระยะนี้ คือ

## การมุ่งแก้ไขปัญหาปัญหาการไม่มีที่ดินทำกินของเกษตรกร เป็นเบื้องต้น

พระองค์ทรงเลือกพื้นที่ป่าเดื่อมใหม่ ทิ้งร้าง ว่างเปล่า นำมาจัดสรรให้แก่ราษฎรโดยให้สิทธิ์ทำกินชั่วลูกหลาน แต่ไม่ให้กรรมสิทธิ์ในการถือครอง งานจัดพื้นที่ทำกินนี้ ครอบคลุมไปถึงกลุ่มชาวไทยภูเขาเพื่อยุดยั้งการเพาะปลูกที่เป็นเหตุให้เกิดการทำลายป่าไม้ การจัดพื้นที่ดังกล่าววนั้น ทรงมีหน้าที่สำคัญมาก ทั้งวางแผนการจัดให้ดีเยี่ยมตั้งแต่ต้น โดยใช้แผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศช่วยด้วย ไม่ควรทำแผนผังที่ทำกินเป็นลักษณะทางสีเหลืองเสมอไปโดยไม่คำนึงถึงสภาพภูมิประเทศ แต่ควรจัดสรรที่ทำกินตามแนวพื้นที่รับน้ำจากโครงการชลประทาน



## การพัฒนาและอนุรักษ์ดิน

หลังจากการจัดพื้นที่ทำกินในระยะแรกนั้นแล้ว พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงขยายขอบเขตงานพัฒนาที่ดินด้านอื่นๆ ออกไป โดยเริ่งงานทางด้านวิชาการมากขึ้นอีก เช่น การวิเคราะห์และการวางแผนการใช้ที่ดิน เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเต็มขีดความสามารถ และให้เหมาะสมกับลักษณะสภาพพื้นที่ทางดินให้เกษตรกรทดลองใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่ออนุรักษ์บำรุงรักษาดิน วิธีการส่วนใหญ่เป็นวิธีการตามธรรมชาติที่พยายามสร้างความสมดุลของสภาพแวดล้อมให้เกิดขึ้น เช่น ให้มีการปลูกไม้ใช้สอยรวมกับการปลูกพืชไร่ซึ่งจะช่วยให้พืชได้อดีตยิ่งเจ้าของไม่ใช้สอยและได้รับความชุ่มชื้นจากดินมากกว่าที่จะปลูกอยู่กลางแจ้งหรือการปลูกพืชบางชนิด ในพื้นที่ซึ่งดินไม่ดี แต่พืชดังกล่าวให้ประโยชน์ในการบำรุงดินให้ดีขึ้นโดยไม่ต้องลงทุนใช้ปุ๋ยเคมี พื้นที่บางแห่งซึ่งไม่เหมาะสมสมเลยสำหรับทำการเกษตรก็เห็นควรจะใช้ประโยชน์ในทางอื่น เช่น พื้นที่ที่มานาเป็นทุ่งหญ้าเดี่ยงสัตว์ เป็นต้น

ในระยะต่อมาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงสนับสนุนงานพัฒนาที่ดินที่มีสภาพธรรมชาติและปัญหาที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละภูมิภาคซึ่งมีพระราชดำริเกี่ยวกับงานแก้ไขปัญหาที่ดินที่เน้นเฉพาะเรื่องมากขึ้น เช่น งานทดลองวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาดินติดน้ำเบรี้ยว ในภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปัญหาดินพรุในภาคใต้และที่ดินชายฝั่งทะเลเรื่องทั้งงานเกี่ยวกับการแก้ไขปรับปรุงและบำรุงรักษาดินที่ถูกโรมนพัฒนาพัฒนาหลายจากการชลังที่เกิดขึ้นโดยทั่วไปอีกด้วยโครงการต่าง ๆ ในระยะหลังจึงเป็นการรวบรวมความรู้ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติและนำเอาการพัฒนาหลายหลักภาษา มาใช้ร่วมกันและที่ปรากฏออกมามาเป็นตัวแบบที่ดี เช่น คือ แนวคิดและตัวอย่างงานพัฒนาที่ดินในศูนย์ศึกษาการพัฒนาหลักภาษา เช่น แบบจำลองการพัฒนาพื้นที่ที่มีสภาพขาดความอุดมสมบูรณ์ และมีปัญหาการระล้งพังทลายของดินในศูนย์ศึกษาการพัฒนาเข้าหินข้อน จังหวัดฉะเชิงเทรา งานศึกษาวิจัยและ

พัฒนาที่ดินพรุในศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิภูมิท่อง จังหวัด Narathiwat และงานพัฒนาที่ดินชายทะเลในศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรี เป็นต้น

## การแก้ไขปัญหาดินเบรี้ยว

เพื่อแก้ไขปัญหาดินเบรี้ยวเนื่องจากสภาพพื้นที่ดินทางภาคใต้มีสภาพเป็นดินเบรี้ยวจัดทำการเพาะปลูกไม่ได้ เพราะมีกรดกำมะถันอันเป็นสาเหตุของดินเบรี้ยว วิธีการแก้ไขดีอีกรอบวิธีการ “แก้ลังดินให้เบรี้ยว” ด้วยการทำให้ดินแห้งแลบเมียกแลบกันเพื่อเร่งปฏิริยาทางเคมีของดินให้มีกรดจัดมากขึ้นจนถึงที่สุด จากนั้นจึงมีการปรับปรุงดินเบรี้ยวโดยวิธีการต่าง ๆ เช่น ควบคุมระบบน้ำได้ดีเพื่อป้องกันการเกิดกรดกำมะถันการใช้สารดูบปูนผสมประมาณ 1-4 ตันต่อไร่การใช้น้ำประล้างจนถึงการเลือกใช้พืชที่จะเพาะปลูกในบริเวณนั้นการแก้ลังดินสามารถทำให้บริเวณพื้นที่ดินที่เปล่าประโยชน์และไม่สามารถทำอะไรได้กลับฟื้นคืนสภาพที่สามารถทำการเพาะปลูกได้อีครั้งหนึ่งด้วยวิธีการอันเกิดจากพระบรมราชโองการโดยแท้

## การใช้น้ำยาแฟก

เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงคิดค้นวิธีการใช้และตัดแปลงจากวิธีการสมัย古埃及ที่ใช้กันมาแต่ครั้งโบราณเพื่อการอนุรักษ์และปรับปรุงบำรุงดิน โดยพระราชทานแนวคิดและทฤษฎีการใช้น้ำยาแฟกให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามลักษณะและสภาพภูมิประเทศที่แตกต่างกัน เช่น การปลูกหญ้าแฟกเป็นแนวทางตามแนวระดับของดิน ความลาดชันของเขากาเพล็กหญ้าแฟกเพื่อแก้ปัญหาการพังทลายของดินที่เป็นร่องน้ำลึก การปลูกในพื้นที่ลาดชันและการปลูกเพื่อการอนุรักษ์ความชุ่มชื้นในดิน ซึ่งผลสำเร็จจากการนี้ส่วนหนึ่งเป็นที่ยอมรับนับถือจากนานาประเทศจนกระทึ่งสามารถด้านการป้องกันพังทลายของดินระหว่างประเทศได้ทุกเล็กๆ ภูมิภาค ภูมิภาคและภูมิภาคต่างๆ

ในฐานะที่ทรงเป็นนักอนุรักษ์ดินและสภาพแวดล้อมที่มีผล  
งานยอดเยี่ยมจนประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของ การ  
ใช้เทคโนโลยีและวิชาการอนุรักษ์แก่ที่ประดับผลิต้าเร็จและมี  
ความก้าวหน้ามากที่สุดในโลกปัจจุบันนี้ด้วย

๗๖

จากแนวพระราชดำริดังกล่าวจึงได้มีการดำเนินงานในหลาย ๆ พื้นที่ ซึ่งกระจายอยู่ทั่วประเทศโดยเฉพาะโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้แทนทุกโครงการมักจะมีเรื่องการพัฒนาจัดสรรปรับปรุงบำรุงดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมสมàngกอยู่ด้วยเสมอเป็นผลให้เกษตรกรทั่วไปมีความรู้ความสามารถในการพัฒนาปรับปรุงบำรุงดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ จนทำให้พื้นที่ในหลาย ๆ แห่งเกิดความชุ่มชื้นและอุดมสมบูรณ์สามารถทำการเพาะปลูกที่ให้ผลผลิตสูงอันหมายถึงรายได้และระดับความเป็นอย่างของประชาชนเหล่านี้ดีขึ้นด้วย



ปล่อยไว้ตามสภาพธรรมชาติซึ่งระยะเวลาหนึ่งป้าไม้ก็จะเข็น  
สมบูรณ์เอง การระดมปลูกป่าด้วยความไม่เข้าใจ เท่านั้น  
หน้าตินซึ่งมีคุณค่ามากของไปและปลูกพันธุ์ไม้ซึ่งไม่เหมาะสม  
สมกับสภาพท้องถิ่นและระบบวนเทบบริเวณนั้นๆ ออกจาก  
ต้นไม้ที่ปลูกไว้จะตายโดยไม่ได้ประโยชน์แล้วยังทำลาย  
สภาพแวดล้อมอีกด้วย

### 3. การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้คำนึงถึงความ  
สอดคล้องเกื้อกูลระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดมาโดย  
ตลอดความเข้าใจถ่องแท้ถึงธรรมชาติและสภาพภาวะตาม  
ธรรมชาติต่อสอดทนความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรม  
ชาติของพระองค์คัณนำทำให้เกิดแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ  
การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากร  
ป่าไม้ ซึ่งพожะสรวให้เห็นเป็นสังเขป ดังนี้

ป้า 3 อายุ่ง เพื่อประโยชน์ 4 อายุ่ง

ป้าไม้ 3 อย่างเป็นแนวคิดของการผลิตผ่านกระบวนการ  
ต้องการในการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป้าไม้ควบคู่ไปกับ  
ความต้องการด้านเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือเพื่อป้องกัน  
มิให้เกษตรกรเข้าบุกรุกท่าลายป้าไม้เพื่อนำมาใช้ประโยชน์  
จึงควรให้ดำเนินการปลูกป่า 3 อย่าง เพื่อประโยชน์ 4 อย่าง  
คือ ป่าสำหรับไม้ใช้สอยป่าสำหรับไม้ผล และป่าสำหรับเป็น  
เชื้อเพลิงป่าหรือสวนป่าเหล่านี้นอกจากเป็นการเก็บกู้แล  
รักษาประโยชน์ใน 3 อย่างนั้นแล้วป้าไม้มีไว้ว่าจะเป็นชนิด  
ไดก็จะอำนวยประโยชน์ในการอนุรักษ์ต้นและน้ำ และคง  
ความชุ่มชื้นเอาไว้อันเป็นการอำนวยประโยชน์อย่างที่ 4 ซึ่ง  
เป็นผลผลิตได้อีกด้วย

## ปลอกป่า โดยไม่ต้องปลอก

เป็นอีกด้านของหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นความเข้าพระหัตถ์อย่างลึกซึ้งเจิงวิจิแห่งธรรมชาติ โดยที่ได้พระราชทานแนวคิดว่าบางครั้งป่าไม้ก็เจริญเติบโตขึ้นเองตามธรรมชาติขอเพียงอย่าเข้าไปปรบกวนและทำลายโดยรื้อเท่าไม่ถึงการณ์หาก

## ฝายชะลอกความชั่มชึ้น (Check Dam)

เกิดจากพระบิรุณสามารถอันยิ่งใหญ่ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ได้ทรงคิดค้นขึ้นเพื่อเป็นวิธีการในการสร้างความชุ่มชื้นให้กับพื้นที่ป่าไม้ด้วยวิธีง่าย ๆ ประยุตและได้ผลดี คือ การสร้างฝายเล็ก ๆ ให้สอดคล้องไปกับสภาพธรรมชาติโดยการใช้วัสดุธรรมชาติตี่หาได้ง่ายในท้องถิ่นฝายจะลดความชุ่มชื้นเมื่อยู่ 2 ประเภทคือ ฝายดินน้ำลักษณะสำหรับกักกระแสน้ำไว้ให้หลังชั้งและสามารถซึมน้ำได้ถูกต้องเพื่อสร้างความชุ่มชื้นในบริเวณนั้นและอีกประเภทหนึ่งคือฝายดักตะกอนดินและทรายมีให้หลังชั้นแต่ล่างน้ำ เปื้องล่างฝายทั้งสองประเภทสามารถสร้างความชุ่มชื้นและชะลอความชุ่มชื้นและระบบวงจรน้ำที่อำนวยประโยชน์แก่การฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งดังตัวอย่างที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยอ่องไคร้ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น

## การใช้พื้นที่ป่าพร

เนื่องจากดินพูนเกิดจากชาภพซึ่งที่ทับถมกันโดยบังเอิญไม่เกิดการผลิตอย่างมีอินทรีย์วัตถุสูงมากเกินไปและมีน้ำแข็งตลอดปีทำให้มีโครงสร้างที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ล่าวพระราชดำริ ฯ ร่วมกันพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาพื้นที่ป่าพุดุงได้และศึกษาด้านครัวเรือนที่จะสนับนิเกิลน์ของป่าพุดุงได้ตั้งศูนย์ศึกษาพัฒนาพิถุลทองฯ ในปี พ.ศ.2525 เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงาน ปัจจุบันศูนย์ฯ ได้กำหนดเขตการค้าที่ดินบริเวณพื้นที่ป่าพุดุง ออกเป็น

3 เขตคือ เขตสงวน เขตอนุรักษ์ และเขตพัฒนาดั้งเดิม ได้ดำเนินการพัฒนาเพื่อที่ป้าพรุให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างหลากหลายวิธี ภายใต้ความสมดุลของระบบ生息存亡 ธรรมชาติ

## การปลูกป่าทดแทน

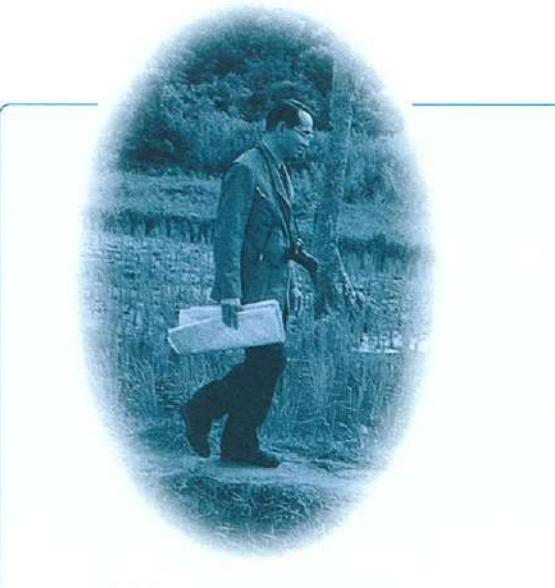
ดำเนินการในหลายลักษณะตามสภาพภูมิประเทศ  
และสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่เหมาะสม กล่าวคือการปลูก  
ปาทัดแทนพื้นที่ป่าไม้ดูบุกธุรกิจผ้าถุงและพื้นที่ป่าเตี้ยอ่อน弱  
การปลูกปาเนื่องจากพื้นที่ป่าตามบริเวณอ่างเก็บน้ำหรือ  
เนื้อที่อ่างเก็บน้ำไม่มีความชุ่มชื้นยานานพอ การปลูกปา  
บนเขากลางเนื่องจากสภาพป่าบนที่เขากลางทรุดโรมซึ่งมีผล  
กระทำต่อลุ่มน้ำตอนล่าง การปลูกปาเพื่อพัฒนาลุ่มน้ำและ  
แหล่งน้ำให้มีน้ำสะอาด การปลูกปาเพื่อให้รายได้มีรายได้  
เพิ่มขึ้น โดยใช้รายได้ในท้องที่นั้น ๆ และเป็นการสร้าง  
ความเข้าใจให้รายได้เรียนความสำคัญของการปลูกปา และ  
การปลูกปาเสริมธรรมชาติเป็นการเพิ่มที่อยู่อาศัยแก่สังคมป่า  
รวมทั้งการปลูกปาขยายเลข เป็นต้น

## การศึกษาวิจัยด้านป่าไม้

ในประเดิมเกี่ยวกับการศึกษาพัฒนาและวิจัยความสัมพันธ์ของป้าไม้กับสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่น ป้าไม้/ประมงในพื้นที่ป่าชายเลน การพัฒนาด้านชุมชนประทานเกี่ยวกับป้าไม้โดยการจ่ายน้ำตามแหล่งน้ำในช่วงฤดูร้อนเพื่อให้มีความชุ่มชื้นและทำให้ป่าต้นน้ำล้ำรากมีความชุ่มชื้นสมบูรณ์ ตลอดทั้งปีและปลูกไม้พื้นถิ่นเสริมเพื่อช่วยลดความรุนแรงของกระแสน้ำในฤดูฝน รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันไฟป่าโดยใช้ระบบบำบัดเชิงเคมี เป็นต้น

ପ୍ରୟୋଗ

การดำเนินงานตามแนวพระราชดำริในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้นั้น ปรากฏผลเป็นที่น่าพอใจและบังเกิดประโยชน์ใหญ่หลวงต่อพสกนิกรผู้ยากไร้ซึ่งอดตายอยู่ในท้องถิ่นทุรกันดารเป็นจำนวนมากราชภารกิจที่อยู่ในพื้นที่โครงการเริ่มมีความเป็นอยู่ที่ดีมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเมืองลักษณะลงในการประกอบอาชีพที่แน่นองการอพยพเดล่องันยายเข้ามาบุกรุกทำลายป่าเพื่อทำการเกษตรน้อยลงมาก ซึ่งเป็นประโยชน์ยิ่งใหญ่ต่อประเทศชาติเป็นส่วนรวมอย่างน้อยที่สุดสามารถหยุดยั่งลงได้หรือจำกัดขอบเขตในการบุกรุกทำลายป่าจากกลุ่มคนเหล่านี้ได้ และหากคนกลุ่มนี้ได้มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าความสำคัญของทรัพยากรป่าไม้ซึ่งเขาจะต้องหางหนทางและช่วยกันดูแลคุ้มครองเพราะเป็นที่จะให้หรือจะสร้างคุณภาพชีวิตที่สมบูรณ์ต่อชุมชนของเขาเหล่านั้น และประเทศชาติโดยส่วนรวมต่อไป



ด้วยพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงให้ความสนใจและห่วงใยต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ทำให้ไทยกำลังประสบอยู่ท่ามกลางเข้าพระทัยยังคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและระบบความสัมพันธ์ ของทรัพยากรด้วย ๆ ที่เกือบจะสิ้นกันและกันทรงมีพระอัจฉริยภาพ ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจในการใช้ชีวิตรักษาสิ่งแวดล้อมให้มีสุภาพดีขึ้นอย่างเสมอต้นจดจะเห็นได้จากพระราชกรณียกิจและโครงการอันเนื่องมาจากการประชุมที่วิชาต้า ฯ ล้วนแต่เป็นการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงทราบความภาระภัย  
เพื่อแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่ได้มีกรมดตลอดจนภาวะ  
มลพิษที่รุนแรงมากขึ้นให้บรรเทาลง ซึ่งได้ทรงการขันเนื่องมาจากการ  
พระราชดำริในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การอนุรักษ์  
ทรัพยากรดินและการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ที่ทรงพระราชน้ำ  
มนนี้ล้วนแต่ประสบความสำเร็จดังที่พระองค์คุ้งห่วงทุกประการ  
นอกจากนั้นทรงตรัสเดือนพฤษภาคมให้ร่วมมือกันแก้ไขปัญหา  
สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังด้วยความซุ่มรอบคอบ โดยได้อธิบายว่าเป็น  
หน้าที่ของทุกคนที่ต้องปฏิบัติให้เพียงเพื่อประเทศไทยเท่านั้นหาก  
เพื่อความอยู่รอดของโลก ด้วยนั้นเป็นพระมหากรุณาธิคุณเป็น  
ลั่นพั้นที่อพลกนิกรับผิดชอบแน่นหนึ่งที่จะพระมหากรุณาธิคุณเป็น  
ร่วมเย็นเป็นสุขให้เกิดกับชีวิตและทรัพยากรธรรมชาติแห่งแผ่นดิน  
ประเทศไทยนี้ ด้วยวิสัยทัศน์และสายพวนครอบอันยาวไกลในด้าน  
การพัฒนาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช  
มหาราชที่ทรงงานเพื่อประชาชนมาดตลอดระยะเวลาถ้วงว่า 50 ปี  
เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ  
จึงขอเชกุดทุกว่าพระองค์ท่านคือ “พระมหากรุณาธิคุณพัฒนาผู้ยิ่ง  
ใหญ่ในโลกปัจจุบัน” และยังทรงเป็น “พระบิดาแห่งการอนุรักษ์  
ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ของแผ่นดินนี้ อย่างแท้จริง

ขอสงเคราะห์ด้วยยืนนาน

## บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2541. ในหลวงกับสิ่งแวดล้อมไทย. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ. อุปสรรคพิริย์.  
ทบทวนมหาวิทยาลัย และสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน. 2540. เอกักษัตริย์อัจฉริยะ. หนังสือ  
เฉลิมพระเกียรตินেื่องในมหามงคลสมัยฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี. กรุงเทพฯ. ชวนพิมพ์.  
มหาวิทยาลัยมหิดล. 2529. โครงการพัฒนาทางพยากรณ์และสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. พิมพ์เผยแพร่  
เฉลิมพระเกียรตินេื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 5 ธันวาคม 2528. (พิมพ์ครั้งที่ 1). นครปฐม.  
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์.  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2539. พระมหาชัตติริย์กับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย.  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.  
สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. 2542. คู่ทรัพยากรน้ำของแผ่นดิน. พระนครศรีอยุธยา. โรงพิมพ์เทียนวัฒนา.  
สายเมือง วิริยศิริ. 2542. โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน  
โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. เอกสารอัดสำเนา.  
สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 2531.  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชกับงานพัฒนา. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์กรุงเทพฯ (1984).  
\_\_\_\_\_. 2538. 50 ปี แห่งการพัฒนาตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระบาท  
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. กรุงเทพฯ. ไอ.เอ.ส.พรินติงแล็ปส์ จำกัด.  
\_\_\_\_\_. 2540. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จ  
พระเจ้าอยู่หัว. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ. 21 เทียนจุ่รี.



# ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

## 1. บทนำ

ดินเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะทางด้านการเกษตรสภาวะภารณ์ที่เป็นอยู่ในอดีตจนถึงปัจจุบันนี้ให้เห็นว่าปัญหาทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน ซึ่งได้แก่ปัญหาการจัดการที่ดิน ปัญหาการดือครองที่ดิน ทางการเกษตรปัญหาความเสื่อมโทรม และดินมีปัญหาพิเศษนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน โดยใช้มาตรการและวิธีการต่าง ๆ ผสมผสานกันเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรดินให้สมบูรณ์รวมทั้งให้เกิดการใช้ที่ดินที่ถูกตามสมรรถนะของที่ดิน

## 2. สถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหา

### 2.1 ปัญหาการจัดการที่ดิน

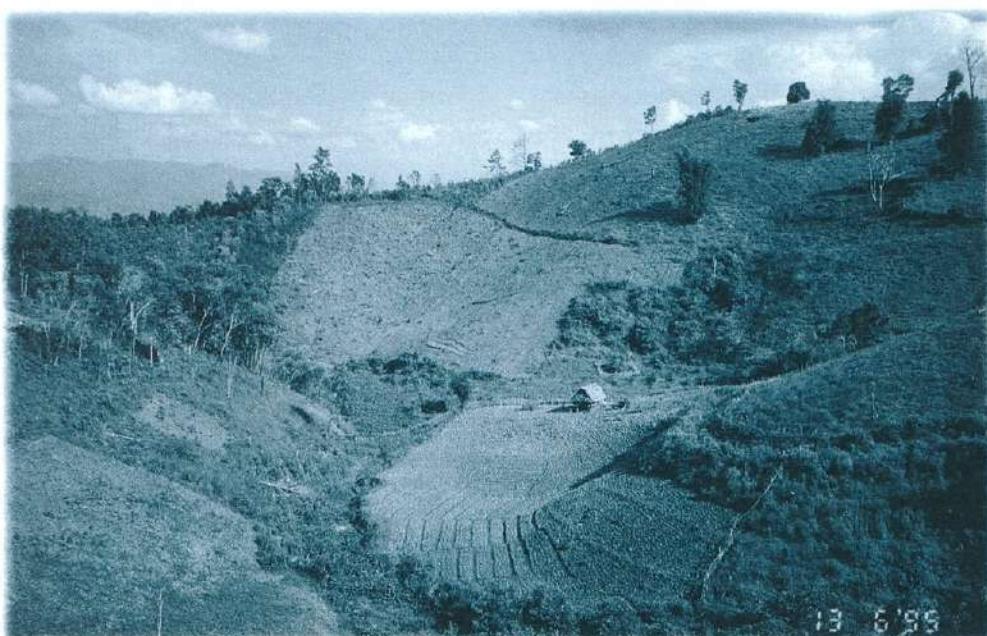
เนื่องจากทรัพยากรดินของประเทศไทยมีจำกัดมีเนื้อที่เพียง 320.7 ล้านไร่ แต่ในจำนวนนี้เป็นดินที่เหมาะสม พืชจะนำไปใช้ในการทำนา ทำไร่ และทำสวน ประมาณ 160 ล้านไร่ หรือร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ที่เหลือเป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก ประกอบกับประชากรเพิ่มขึ้นทุกปี ก่อให้เกิดปัญหาด้านการจัดการที่ดินดังนี้

### 1) การใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับสมรรถนะที่ดิน หรือการใช้ที่ดินผิดประเภท

จากรายงานการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ.2541 เปรียบเทียบกับความสามารถของที่ดินของประเทศไทยพบว่ามีการใช้ที่ดินที่ไม่ถูก ต้องตามสมรรถนะที่ดิน ประมาณ 101.87 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 31.8 ของพื้นที่ทั้งประเทศ โดยส่วนใหญ่เป็นการทำนาข้าวบนดินที่ไม่เหมาะสม 90.41 ล้านไร่ การปลูกพืชไม้ผลและไม้ยืนต้นบนดินที่ไม่เหมาะสม 17.51 ล้านไร่ และการปลูกพืชไร่บนที่ลาดเชิงสูงกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ จำนวน 3.95 ล้านไร่ นอกจากนี้ที่ดินบางแห่งเหมาะสมที่จะใช้ทางการเกษตรแต่กลับนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น สร้างโรงงานอุตสาหกรรม และบ้านจัดสรรเป็นต้น

### 2) การใช้ที่ดินโดยปราศจากการบำรุงรักษา

พื้นที่เกษตรกรรมได้ถูกใช้มาเป็นเวลานานแล้วทำให้ธาตุอาหารพืชซึ่งแต่เดิมมีน้อยอยู่แล้วถูกพืชดูดใช้ไปในการเจริญเติบโตเสียเป็นส่วนใหญ่ บางส่วนถูกชะล้างพังทลาย หรือถูกน้ำพัดพาไปจากดินพื้นที่การเกษตร ที่ใช้เครื่องมือหนักทำการเกษตรจะทำให้โครงสร้างของดินเสียไป โดยติดจะจับตัวกันแน่นกลายเป็นชั้นดินตามแข็ง ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลงถึง 98.7 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2541)





### 3) การใช้ที่ดินไม่เกิดประโยชน์ สูงสุดต่อหน่วยพื้นที่

การเกษตรล้วนใหญ่ของประเทศไทยยังคงอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ที่ดินส่วนใหญ่จะถูกใช้ในฤดูฝนเท่านั้น ส่วนฤดูแล้งจะถูกหอดทิ้งว่างเปล่าประโยชน์ อาจเนื่องจากการขาดแคลนน้ำ และราคาผลผลิตพื้นที่ตกต่ำ

#### 4) การบุกรุกพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ

เนื่องจากพื้นที่ทำการเกษตรที่เหมาะสมในพื้นที่ราบมีจำกัดต้องกันข้ามกับอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรที่นับวันจะมากขึ้น ความต้องการธรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกินและการผลิตการเกษตรเพื่อการค้าและการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตร สาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุให้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าและขยายพื้นที่การเกษตร โดยไม่มีการควบคุม หรือมีการป้องกันเพียงบางส่วนส่งผลต่อกลางเดื่อมให้รวมของทรัพยากรดินและที่ดินอย่างรวดเร็ว ที่เห็นได้ชัด คือ การสูญเสียหน้าดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ของการทับปนเปื้อนของสารพิษในดินและแหล่งน้ำ และการเกิดภัยแล้งเป็นต้น

ปัจจุบันได้มีการบุกรุกเข้าไปทำการเกษตรบนพื้นที่สูง (Mountainous area) ของประเทศไทย ซึ่งพื้นที่สูงดังกล่าวมีเนื้อที่ประมาณ 96.1 ล้านไร่ ประกอบด้วยพื้นที่สูงในภาคเหนือ 54 ล้านไร่ ภาคใต้ 14.6 ล้านไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 12.1 ล้านไร่ ภาคกลาง 12 ล้านไร่ และภาคตะวันออก 3.4 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2542)

#### 5) การบังคับใช้กฎหมาย

แม้ว่าในปัจจุบันจะมีกฎหมายที่บังคับใช้ในการควบคุมและป้องกันการอนุรักษ์ทรัพยากรดินอยู่บ้างแล้ว ก็ตามแต่ปัญหาที่ยังคงพบเห็นและยังไม่สามารถแก้ไขให้หมดไปได้แก่ การบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้ เช่น ป่าสงวนแห่งชาติและพื้นที่ดินน้ำลำธาร ซึ่งส่งผลกระทบต่อทรัพยา-

กรดิน นอกจากราคาที่ดินยังมีปัญหาการ ที่ดินที่ได้มาโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมายทั้งการฝ่าฝืนหรือลักเลี้ยงกฎหมายเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อผลประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าส่วนรวม เป็นต้น

#### 2.2 ปัญหาการถือครองที่ดินทางการเกษตร

จากการคาดประมาณประชากรของประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พบว่า จำนวนประชากรของประเทศไทยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยคาดว่า จากประชากร 60.0 ล้านคน ในปี พ.ศ.2540 จะเพิ่มขึ้นเป็น 62.9 ล้านคน ในปี พ.ศ.2544 และ 65.9 ล้านคนในปี พ.ศ.2550 การเพิ่มขึ้นของประชากรนี้ นับว่าเป็นตัวแปรที่สำคัญตัวแปรหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาการใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ

จากการศึกษาพบว่าจำนวนครัวเรือนเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งเป็นไปตามสัดส่วนของการเพิ่มประชากร ในขณะที่ที่ดินมีอยู่อย่างจำกัดจึงทำให้ขาดแคลนที่ดินของต่อครัวเรือนมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ในขณะที่ในปี พ.ศ.2538 มีจำนวนครัวเรือนเกษตร 5.25 ล้านครัวเรือน และมีเนื้อที่ถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือนละ 25.24 ไร่ นับว่ามีน้อยมากเมื่อเทียบกับปัจจุบันที่มีจำนวนครัวเรือนเพิ่มขึ้นอย่างมาก

นอกจากปัญหาการถือครองที่ดินเฉลี่ยต่อครัวเรือนค่อนข้างน้อยแล้วยังพบว่าประชากรไม่ได้ทำกินในที่ดินของตนเองประมาณร้อยละ 28.67 เช่นที่ดิน ร้อยละ 11.93 จำนวนที่ดินร้อยละ 11.02 และขายฝากที่ดิน ร้อยละ 0.17 ซึ่งเกษตรกรบางรายที่ไม่มีสิทธิ์ในที่ดินทำการเกษตรอยู่เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ทำการเกษตรได้มาโดยผิดกฎหมาย เช่น การบุกรุกป่าสงวน การใช้ที่สาธารณะประโยชน์ เป็นต้น จึงทำให้ไม่เกิดความสนใจที่จะดูแลรักษาหรืออนุรักษ์พื้นที่ดินนั้น ๆ ให้คงสภาพที่ดีตลอดไป

**ตารางที่ 1.1 อัตราส่วนที่ดินเพื่อการเกษตรต่อประชากรของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2528-2538**

ปี พ.ศ.	ประชากร <sup>(1)</sup>	อัตราเพิ่ม (%) <sup>(1)</sup>	พื้นที่เพื่อการเกษตร (ไร่) <sup>(2)</sup>	อัตราเพิ่ม (%) <sup>(2)</sup>	สัดส่วนของที่ดินเพื่อการเกษตรต่อประชากร (ไร่/คน) <sup>(2)</sup>
2528	51,795,651	-	128,603,47	-	2.5
2529	52,969,204	2.2	129,845,01	0.9	2.5
2530	53,873,172	1.7	131,202,62	1.0	2.4
2531	54,960,917	2.0	131,772,75	0.4	2.4
2532	55,888,393	1.7	131,831,18	0.1	2.4
2533	56,303,273	0.7	132,124,40	0.2	2.3
2534	56,961,030	1.2	133,076,18	0.7	2.3
2535	57,788,965	1.4	132,051,20	-	0.8
2536	58,336,072	0.9	131,270,89	-	0.6
2537	59,095,419	1.3	131,833,28	0.4	2.2
2538	59,460,382	0.6	132,478,57	0.5	2.2

ที่มา : (1) สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2539

(2) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กองทรัพยากรดและสหกรณ์, 2542

สัดส่วนของที่ดินเพื่อการเกษตรต่อจำนวนประชากรของประเทศไทยมีแนวโน้มเนื่องจากอัตราเพิ่มต่อปีลดลงจาก 2.5 ในปี พ.ศ. 2528 ลดลงเหลือประมาณ 2.2 ในปี พ.ศ. 2538 จะเห็นได้ว่าขณะนี้ที่ดินเหมาะสมกับการเพาะปลูกไม่เพียงพอที่จะรองรับครอบครัวทางการเกษตรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตจึงก่อให้เกิดการผลักดันนำไปสู่ปัญหาต่างๆ ทำให้ราษฎรต้องไปใช้ที่ดินซึ่งมีสมรรถนะต่ำทำให้ผลตอบแทนทางการเกษตรที่จะได้รับลดน้อยลงหรือผลักดันให้ด้องบุกรุกที่ดินซึ่งเป็นเขตป่าสงวนฯ ดังตารางที่ 1.1

### 2.3 ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและที่ดิน

#### 1) ลักษณะของความเสื่อมโทรม

##### 1.1) การชะล้างพังทลายของดิน

เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของดินโดยเฉพาะการพัฒนาดินที่มีความอุดมสมบูรณ์และธาตุอาหารพืชในดินสูงออกไปจากพื้นที่ประมาณว่าการชะล้างพังทลายของประเทศไทยครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 134.5 ล้านไร่ หรือร้อยละ 41.94 ของพื้นที่ประเทศไทย มีตะกอนถูกชะล้างลงสู่แหล่งน้ำประมาณปีละ 27 ล้านตันซึ่งส่งผลต่อการสูญเสียธาตุอาหารในดินมีมูลค่าประมาณ 3,774.37 ล้านบาท และพบว่าปัจจุบันมีพื้นที่ที่ดินมีอินทรีย์วัตถุน้อยกว่า 1.5 เปอร์เซ็นต์ ครอบคลุมเนื้อที่ถึง 98.7 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 30.7 ของเนื้อที่ประเทศไทย (กรมพัฒนาที่ดิน, 2542)

#### 1.2) ความเสื่อมโทรมทางกายภาพ

การทำการเกษตรแผ่นใหม่นำมาซึ่งการใช้เครื่องมือเครื่องจักร ที่มีน้ำหนักมากเข้าไปในพื้นที่เกษตรกรรมมีการไถพรวนบ่อยครั้งซึ่นทำให้โครงสร้างของดินถูกทำลายดินอัดตัวแน่นขึ้นส่งผลให้เกิดชั้นดานเชื่อมแข็งในชั้นดินไถพรวน (Plough pan หรือ hard pan) ยากต่อการให้น้ำซึ่งผ่านลงไป ในดินเมื่อเวลาฝนตก ดินจะดูดซับน้ำได้ลดลงเกิดน้ำเอ่อที่ผิวน้ำดินมากขึ้น เป็นผลให้เกิดน้ำไหลบ่า (Water runoff) ที่ผิวน้ำดินมากขึ้น จึงเป็นสาเหตุให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินมากขึ้น

#### 1.3) ความเสื่อมโทรมทางเคมี

การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณที่มีความเป็นกรด ทางด้านลิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะบริเวณที่มีบุบวนการทางเคมีสูง เช่น บริเวณชายฝั่งทะเล บริเวณที่มีการสะสมของเกลือในดินสูงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เนื่องจากบุบวนการเคลื่อนย้ายของสาร เช่น การเคลื่อนที่ของเกลือในชั้นดินด้วยน้ำพื้นที่ดินเดิมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การเพิ่มขึ้นของพื้นที่ดินกรดกำมะถันในพื้นที่รากภาคกลางเนื่องจากภาระน้ำออกจากรากพื้นที่ การเพิ่มขึ้นของดินเค็มและดินกรดกำมะถันเนื่องจากกิจกรรมการเพาะปลูกสัตว์น้ำชายฝั่งทะเล ทั้งหมดนี้เกิดขึ้นจากบุบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นทางเคมี เช่น กระบวนการ Acidification ในพื้นที่ดินกรดบริเวณที่รากภาคกลางบุบวนการ Salinization ในพื้นที่ดินเค็มภาคตะวันออกเฉียงเหนือบุบวนการ Laterization ในพื้นที่ดินที่มีการสะสมเหล็กและมังกานีส สูงทำให้เกิดดินกรุบ และบุบวนการ Leaching ที่นำสารก้อนนำธาตุอาหารในดินออกไปจากดินทำให้ดินมีธาตุอาหารพืชลดลงได้มากเนื่องจาก



จะติดไปกับพืชที่ปลูกแล้วชึงพนเห็นได้ทั่วไปในพื้นที่ที่มีฝนตกมาก

## 2) สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาความเสื่อม โภค

ทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทยความเสื่อม  
โภค moy ย่างรุดเรือเนื่องจากมนุษย์นำดินและที่ดินมา<sup>ใช้ประโยชน์โดยขาดความรู้และการจัดการที่ดี ทั้งนี้อาจ</sup>  
<sup>แยกกล่าวโดยสังเขปดังนี้</sup>

### 2.1) การขาดความรู้เรื่องดินและการจัดการ ที่ดินที่ดี

เกษตรกรมีความรู้ในเรื่องดินและที่ดินน้อยมากโดย  
เฉพาะเรื่องการไถพรวน ระบบการปลูกพืช การจัดการพื้นที่  
การใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีต่างๆ การทำการเกษตรในพื้นที่  
สูงและพื้นที่ดอนยังไม่มีความลับในการดูแลรักษาพื้นที่เจิง  
เป็นเหตุให้มีอัตราการซึมซึบพื้นที่ดินและราด  
อาหารในดินบางส่วนถูกชะล้างพัดพาออกไปจากพื้นที่เป็น<sup>ปริมาณสูง ผลผลิตต่างๆ ลดลงอย่างรุนแรงเนื่องจากธาตุ</sup>  
<sup>อาหารพืชในดินลดลงเป็นเหตุให้ต้องมีการใส่ปุ๋ยเคมีใน</sup>  
<sup>ปริมาณที่มากขึ้นหรือบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าไม้เพื่อให้มี</sup>  
<sup>พื้นที่ผลิตมากขึ้นหรือมีพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่อการเพาะ</sup>

ส่วนการใช้ที่ดินโดยเฉพาะที่ดินที่พบรดินที่มีศักยภาพ  
ในการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมี เช่น พื้นที่ร่วนสูง  
ขยายทะเลที่มีสารละลายเกลือสารละลายของกรดกำมะถันสูง  
การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยขาดความรู้และการจัดการที่ดีอาจ  
ทำให้เกิดการแพร่กระจายของดินเค็มและดินกรดกำมะถัน  
หรือดินเบี้ยวเพิ่มมากขึ้นเห็นได้วกันกับพื้นที่ในภาคตะวัน  
ออกเฉียงเหนือที่มีการแพร่กระจายของดินเค็มจากการสร้าง  
เหมืองฝ่ายอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ที่ดินมีแหล่งวัตถุดันกำเนิด  
ของเกลือหรือพื้นที่ดินที่มีการสะสมของเหล็ก และ

มังกานิสสูงเมื่อพื้นที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์จากการดูแล  
จัดการที่ดีทำให้ดินกลายเป็นดินลูกรัง (Lateritic Soils) ได้

### 2.2) องค์กรดูแลทรัพยากรดินและที่ดิน

เป็นที่ทราบว่ามีหน่วยงานหลักที่ดูแลเรื่องการใช้  
ทรัพยากรดินและที่ดินหลายหน่วยงาน ได้แก่ กรมพัฒนาที่ดิน  
กรมป่าไม้ สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรม  
ประชาสงเคราะห์ กรมการผังเมือง และหน่วยงานต่างๆ อีก  
หลายหน่วยงานในหลายกระทรวง ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานหลัก  
ได้ดำเนินการสำรวจขอบเขต จำแนกชนิดประเมินศักยภาพ  
ของที่ดิน กำหนดเขตการใช้ประโยชน์หรือแม้แต่วางแผนการ  
ใช้ที่ดินไว้บ้างแล้ว ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการดูแลการจัดการ  
ทรัพยากรดินและที่ดินยังไม่บรรลุผลอย่างแท้จริงเนื่องจาก  
อุปสรรคต่างๆ สรุปโดยสังเขปได้ดังนี้

1) บุคลากรและงบประมาณมีจำกัดจึงเป็นข้อจำกัด  
ในการส่งเสริมความรู้เพื่อการพัฒนาบุคลากรในด้านการ  
จัดการและการปรับปรุงบำรุงดินการเผยแพร่และฝึกอบรม  
แก่เกษตรกร

2) ข้อมูลฐานเรื่องดินและที่ดินของหน่วยงาน  
ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่สอดคล้องกัน ทั้งในด้านขอบเขตมาตรา<sup>ลักษณะและวิธีการที่ได้มาซึ่งข้อมูล และข้อมูลไม่ทันสมัย</sup>

3) กฎระเบียบและกฎหมายไม่สอดคล้องกันทั้งทาง  
ด้านวิธีการดำเนินการและระเบียบวิธีปฏิบัติบางหน่วยงาน  
ไม่มีกฎหมายที่จะสามารถบังคับใช้ได้จริงทำให้มีมาตรการ  
ในการควบคุมของกฎระเบียบการใช้ดินและที่ดินได้ตาม  
หลักวิธีการจัดการที่ดีได้

### 2.3) การใช้ปุ๋ยเคมี

ปุ๋ยเป็นปัจจัยการผลิตที่มีบทบาทสำคัญต่อการ  
พัฒนาผลผลิตทางการเกษตร การเพิ่มประสิทธิภาพของการ  
ผลิตโดยการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นวิธีเร่งด่วนและให้ผลรวดเร็วปุ๋ย  
เคมียังเป็นปัจจัยการผลิตที่จำเป็นและมีแนวโน้มมีความ

ต้องการเป็นปริมาณมากเท่านั้นทุกปีการใช้ปุ๋ยเพิ่มขึ้นของเกษตรกรอย่างไม่ถูกต้องทั้งในด้านปริมาณชนิดของปุ๋ยและเวลาที่เหมาะสมในการใช้ปุ๋ยได้ส่งผลต่อการสื้นเปลืองในการชื้อปุ๋ยจากต่างประเทศ เพิ่มปริมาณการปูนเป็นจำนวนมากของธาตุอาหารพืชและสารเคมีในแหล่งน้ำทำให้ดินเสื่อมโทรมลงปริมาณปุ๋ยที่ไม่เป็นประโยชน์จะสูญเสียไปโดยการซึมชะล้างลงในแหล่งน้ำหรือชำติทำให้เกิดผลกระทบทางน้ำตามมาปุ๋ยเคมีที่ใช้ภายในประเทศไทยปัจจุบันได้จากการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีอยู่สองรูปแบบคือ ปุ๋ยสูตรสำเร็จและปุ๋ยในรูปปุ๋ยเดียว หรือแม่ปุ๋ยการนำเข้าปุ๋ยส่วนใหญ่ดำเนินการโดยภาคเอกชน ส่วนภาครัฐ เช่น องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร เดยอนนำเข้าปุ๋ยเคมีแท้มีมากกว่าปัจจุบันมีบริษัทนำเข้าปุ๋ย ประมาณ 70 ราย ปุ๋ยเคมีที่นำเข้าเป็นแบบเทกของ (Bulk) และบรรจุภัณฑ์ (bagged) ซึ่งแบบเทกของจะเป็นที่นิยมมากกว่าแบบบรรจุภัณฑ์ จำกัดของปุ๋ยเคมีที่นำเข้าในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมีปริมาณ 3,047,159 ตัน ซึ่งลดลงเป็น 3,292,373 ตันในปี พ.ศ.2540 ซึ่งตรงกับข้อมูลราคาดของปุ๋ยเคมีในช่วง 2 ปีตั้งกล่าว คือ ในปี พ.ศ.2541 ราคาดนำเข้าปุ๋ยเคมีมีมูลค่าเกือบ 2 หมื่นล้านบาทซึ่งสูงกว่าปี พ.ศ.2540 อย่างไรก็ตามแม้ว่าปริมาณการนำเข้าปุ๋ยจะลดลงแต่ยังเป็นปริมาณที่มากอยู่

#### 2.4) การปนเปื้อนของสารพิษในดิน

ดินเป็นแหล่งรองรับสิ่งปฏิกูลที่ได้จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทางชุมชนสามารถใช้ชุมชนออกจากการนี้ ดินยังได้รับผลกระทบทางด้านและทางอ้อมจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร และผลกระทบจากการใช้ปุ๋ยเคมีทางการเกษตร ในปี พ.ศ.2539 ประเทศไทยมีการนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืชรวม 222 ชนิด มีปริมาณรวมกันถึง 45,701,227 กิโลกรัม มูลค่าประมาณ 4.9 พันล้านบาท ชนิดของสารกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ สารกำจัดแมลง สารกำจัดไร สาร

รมคันวันพิช สารกำจัดหนอง สารกำจัดโรคพืช สารกำจัดวัชพืช  
สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารกำจัดหอยทาก  
และอื่นๆ สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเหล่านี้ ส่วนใหญ่มีสาร  
ประกอบของธาตุโลหะหนักต่างๆ เช่น ทองแดง ตะกั่ว ลังกะสี  
แคดเมียม สารน้ำ และปอร์ท เป็นต้น ผลของโลหะหนัก  
เหล่านี้ ถ้ามีการสะสมเป็นปริมาณมากในดินและอย่างจาก  
พัสดุพาราฟินแลงน้ำอาจมีผลโดยตรงต่อมนุษย์และเข้าสู่ระบบ  
หัวใจเชื้ออาหารเมื่อมีการสะสมมาก ทำให้เกิดเป็นพิษต่อตับ  
ไต สารก่อมะเร็ง โรคที่พบเห็นพบบ่อยได้แก่โรค Itai-Itai  
ทำให้ปวดเจ็บกระดูก ถ้าเป็นมากกระดูกจะบิดดิ่รูป โรค  
Minamata เกิดจากมีการสะสมของปอร์ทอินทรีย์เข้าสะสม  
อยู่ในเนื้อปลา ผู้บริโภคปลา 涵อยนางรม กุ้งและปู โรค  
Methemo globinemia ซึ่งเกิดจากการดื่มน้ำที่มีสาร  
อินทรีย์ประเภทไนเตรท-ไนโตรเจนเข้าไปมากทำให้เกิด  
โรคโลหิตดีเป็นพิษในเด็กอ่อนล้าเป็นมากอาจเสียชีวิตได้

## 2.5 ດີນມືປ່ານຫາພິເສດ'

กรมพัฒนาที่ดิน (2535) ได้ทำการศึกษาจำแนกตัวที่มีข้อจำกัดพบร่วมกับความสามารถจำแนกได้ 6 ประเภท (ตารางที่ 1.2) และรวมเนื้อที่ประมาณ 182.1 ล้านไร่ กระจายตามลักษณะภูมิประเทศที่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1.3) ดินแต่ละประเภทนี้มีข้อจำกัดในการใช้เพื่อการเกษตร จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงและแก้ไขปรับปรุงดินหรือจัดการเพื่อให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้

นอกจากนั้นนี่เป็นปัญหาพิเศษอีกประเทกหนึ่งคือดินเหมืองแร่ ซึ่งทั่วประเทศมีพื้นที่เมืองอย่างกว่า 300,000 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2539) แม้จะพบบินเน็ตที่ไม่นักมากนักแต่การจะนำดินนี้มาใช้ประโยชน์ ก็จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงและแก้ไขในก่อนใช้กัน

นอกจากทรัพยากรที่ดินของประเทศไทยจะมี  
น้ำหนาเฉพาะเรื่องต่างๆ ดังได้กล่าวแล้ว ยังมีภูมิประเทศ



<sup>1</sup> หมายถึง ทรัพยากรดินที่มีข้อจำกัดบางประการต่อการนำไปใช้ประโยชน์ซึ่งส่วนใหญ่เป็นข้อจำกัดในการพัฒนาเพื่อการเกษตร ทั้งที่ข้อจำกัดเหล่านี้เกิดขึ้นได้เองโดยธรรมชาติและจากการที่ผู้ใช้ประโยชน์ดูแลไม่ดี

## ตารางที่ 1.2 ประเภทและเนื้อที่ดินที่มีปัญหาของประเทศไทย

ดินที่มีปัญหา	จำนวนเนื้อที่ (ล้านไร่)
1. ดินเค็ม	21.7
1.1 ดินเค็มชายทะเล	3.6
- ดินเค็มชายทะเล ที่มีกรดแร่	2.9
- ดินเค็มชายทะเลที่ไม่มีกรดแร่	0.7
1.2 ดินเค็มนอกพื้นที่ชายทะเล	18.1
- ดินเค็มมาก	1.8
- ดินเค็มปานกลาง	3.7
- ดินเค็มน้อย	12.6
2. ดินทรายจัด	7.1
2.1 ดินทรายจัดที่มีชั้นดานอินทรีย์	6.6
2.2 ดินทรายจัดที่มีชั้นดานอินทรีย์	0.5
3. ดินเปรี้ยวจัด	5.3
4. ดินอินทรีย์	0.5
5. ดินดืด	51.3
5.1 ดินปนลูกรังและดินกรวด	31.8
5.2 ดินปนเศษหิน	17.3
5.3 ดินปนปุ๋นมาრ์ล	2.2
6. ดินบนพื้นที่ภูเขา	96.1
<b>รวมดินที่มีปัญหาทั้งหมด</b>	<b>182.1</b>

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2535

พื้นที่อีกด้วย เช่น ทุ่งกุลาร้องไห ซึ่งตั้งอยู่บริเวณรอยต่อ ระหว่าง 5 จังหวัด คือ จังหวัดร้อยเอ็ด สุรินทร์ มหาสารคาม ศรีสะเกษ และยโสธร มีเนื้อที่ทั้งสิ้น ประมาณ 2.1 ล้านไร่ ปัญหาที่มีอยู่เป็นปัญหาสมมูลน้ำหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และอุ่มน้ำได้ดี เนื่องจากมีเนื้อดิน เป็นดินทรัย หรือดินร่วนปนทรัย บางพื้นที่เป็นดินเค็ม บางพื้นที่เป็นดินกรดจัดขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูก ในปลาย ฤดูฝนก็มีปัญหาน้ำท่วม ขาดเส้นทางคมนาคม เป็นต้น ซึ่งรัฐบาลในอดีตได้บรรจุการพัฒนาทุ่งกุลาร้องไหไว้ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นเวลา 25 ปี เริ่มในปี พ.ศ.2522 ไปจนถึงปี พ.ศ.2542

### 3. ผลกระทบจากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ กรมพัฒนาที่ดิน (2542) ได้รายงานและแบ่งผลกระทบไว้เป็น 3 ด้าน ได้แก่

#### 1) ผลกระทบทางด้านกายภาพ

ที่เกิดจากการใช้ที่ดินและการจัดการที่ดินที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะการทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ซึ่งเป็นส่วนที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงหน้าดินเหล่านี้จะถูก ชะล้างทับถมเป็นตะกอนแหล่งน้ำซึ่งประมาณว่ามีถึงปีละ 27 ล้านตัน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2542) ก่อให้เกิดการดินavin ตามแหล่งน้ำรักษาต้องเดียร์ค่าใช้จ่ายในการขุดลอกตะกอนและ เกษตรกรรมต้องใช้บุญเดมในการบำรุงดินเพิ่มขึ้นสูงผลให้มีการ ปนเปื้อนของสารเคมีทั้งในดิน และน้ำมากขึ้น

### ตารางที่ 1.3 พื้นที่ที่พบดินที่มีปัญหาแยกตามลักษณะพื้นที่ที่อาจพบปัญหา

ลักษณะพื้นที่	ปัญหารการใช้ประโยชน์	พื้นที่ที่พบ
1. พื้นที่สูง เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35% ขึ้นไป และหรือพื้นที่ที่มีความสูงมากกว่า 500 เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นป่าดันน้ำ สำราญ	1. ดินมีสภาพกราดล้าง	- พบในทุกภาค
2. พื้นที่ต่ำ เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันตั้งแต่ 2-35% มีสภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นลูกคลื่น ส่วนใหญ่เป็นลูกพิชชา ไม่ผลและไม่มีน้ำ (บางบริเวณเป็นป่าดันน้ำ สำราญ หรือ เป็นป่าสงวน)	1. ดินตื้นหรือดินลุกรัง 2. ดินทราก 3. ดินมีทรัพยากราชล้างพังทลาย	- พบในทุกภาค - พบในทุกภาค - พบในทุกภาค
3. พื้นที่รบกวน เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 20% ปกติ ให้ทำนาหรือเป็นที่อยู่อาศัย	1. ดินเบรี้ยวจัด 2. ดินกรด 3. ดินเค็ม 4. ดินทราก 5. ดินเหมืองแร่ร้าง	- ส่วนใหญ่พบในภาคกลาง - หุ่งรังสิต - พบมากในภาคใต้ - ส่วนใหญ่พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ - พบในทุกภาค - ส่วนใหญ่พบในภาคใต้ พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแร่

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, 2535

### 2) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

ความเสื่อมโทรมของดินส่งผลกระทบโดยตรงต่อ ผลผลิตทางการเกษตร ประมาณว่าในแต่ละปี เกษตรกรที่มี พื้นที่ชลังพังทลายจะมีผลผลิตลดลงถึงร้อยละ 25 จาก ผลผลิตเดิม คาดอุตสาหการพืชในดินสูญเสียไปมีมูลค่าถึง 3,774.37 ล้านบาท และกระทบต่อเกษตรกรถึง 34 ล้านคน หรือประมาณร้อยละ 60 ของประชากรทั้งประเทศ (กรม พัฒนาที่ดิน, 2542)

### 3) ผลกระทบทางด้านสังคม

เกษตรกรมีรายได้ทางการเกษตรลดลงเนื่องจากทาง เลือกในการผลิตและรายได้ลดลง มีการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ มากขึ้นเพื่อขยายพื้นที่ทำการและต้องการพื้นที่ที่มีความ อุดมสมบูรณ์สูง บางกลุ่มต้องอพยพเข้าเมืองเพื่อหางานทำ ทั้งสองปัจจัยเดินด้วยกันวนเป็นเหตุให้เกิดปัญหาและผล ผลกระทบทางด้านสังคมดัง ๗ ด้านมา

### 4. การดำเนินงานของรัฐ

หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดินและ ที่ดินได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาทั้งระยะสั้นและระยะยาวใน ด้านการจัดการดินและการใช้ที่ดินการถือครองที่ดินทางการ เกษตรกรแก้ไขปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน และดินที่มีปัญหาพิเศษ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ข้างต่อไปนี้

#### 4.1 ด้านการจัดการดินและการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดินได้ดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 6 เรื่อง ได้แก่ จัดที่ดินทำกินและการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ โดยร่วมงานกับหน่วยงานต่างในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนดแผนปฏิบัติการพัฒนาใน พื้นที่เขตป่าริมแม่น้ำที่ดินเพื่อเกษตรกรรม การกำหนดพื้นที่เพาะปลูกเพื่อการผลิตการเกษตรและการเพิ่มประสิทธิภาพใน เชื้อชาติ ผลกระทบ การจัดการด้านการผลิตการจัดการหลัง

การเก็บเกี่ยวและการตลาด โครงการเกษตรรังษีพัฒนาบ้านบุน เรื่องสารตัวเร่งการทำปุ๋ยหมักแก่เกษตรกร โครงการสร้างเก็บน้ำขนาดเล็กเพื่อการเกษตรผสมผสานและศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล นอกจากนี้ยังมีการการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลดินทั้งข้อมูลพื้นที่และข้อมูลคุณลักษณะของดิน ให้มีข้อมูลที่ถูกต้อง ทันสมัยสามารถสืบค้น ปรับปรุง และวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

กรมป่าไม้ ได้ดำเนินการการแก้ไขปัญหาการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติและเหมาป่าเพื่อครอบครองที่ดินตามนโยบายด้านการจัดระบบบริหารการจัดที่ดินในเขตพื้นที่ป่าไม้ โดยได้ประสานงานร่วมองค์กรบริหารส่วนตำบลในการสอดส่องคุ้ม การบุกรุกแห่งชาติ และให้ป่าไม้เข้าไปไม้จังหวัดเข้าร่วมประชุมกับคณะกรรมการที่จัดการเรื่องที่ดินระดับจังหวัดทุกครั้งเพื่อประสานนโยบายและแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้อง กับภารกิจของกรมป่าไม้ สำหรับการป้องกันการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติเพื่อปลูกสวนยางพาราให้ประสานกับกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางพาราเพื่อป้องกันไม้ไผ่ราษฎรบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติได้รับการลงคะแนนจากการจัดที่ดินทุนสงเคราะห์การทำสวนยางนอกรากนี้ยังจัดตั้งสำนักงานเพื่อจัดการที่ดินในเขตพื้นที่ป่าไม้และติดตามประเมินการดำเนินงานอย่างเป็นระบบโดยรวมหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวกับมาไว้ภายใต้โครงการที่จะจัดตั้งใหม่

#### 4.2 ด้านการถือครองที่ดินทางการเกษตร

หน่วยงานภาครัฐได้ดำเนินการเกี่ยวกับการถือครองที่ดินทางการเกษตร โดยกรมที่ดิน มีโครงการออกเอกสารลิขิตในที่ดินล้วนสำนักงานปัตติวิรุปที่ดินเพื่อการเกษตรได้ประกาศเลขบัตรปัตติวิรุปเพื่อมอบเอกสาร ส.บ.ก. 4-01 ให้กับเกษตรกรเพื่อใช้ทำประโยชน์ในการเกษตร ดังนี้

กรมที่ดินได้ดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการที่ดินของประชาชนเพื่อที่อยู่อาศัยและทำกิน และได้สิทธิครอบครองที่ดินตามกฎหมายซึ่งมีแผนงานที่เกี่ยวข้อง 2 ด้าน ได้แก่ แผนงานด้านการออกเอกสารลิขิตในที่ดิน เช่น น.ส.3 ก ในเดือนที่ดินเป็นดินและแผนงานด้านการทำกับดูดและจัดการที่ดินของรัฐโดยมีการรังสรรค์เพื่ออุทิศให้กับเกษตรกร สำหรับที่ที่ดินมากกว่า 2 ไร่ จำนวน 143,832 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ 1,777,916 ไร่ รวมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มโครงการ (พ.ศ.2518-2541) มอบที่ดิน ส.บ.ก. ไปแล้ว 11,841,765 ไร่ โดยพื้นที่ที่มีการมอบให้เกษตรกรเข้าทำประโยชน์ล่วงมาได้แก่ ที่ดินของรัฐ จำนวนมากที่สุดคือพื้นที่ป่าไม้สืบต่อมา

สำนักงานปัตติวิรุปที่ดินเพื่อการเกษตรได้ดำเนินงานจัดที่ดินในที่ดินของรัฐ โดยในปีงบประมาณ 2541 ได้มอบเอกสาร ส.บ.ก. 4-01 จำนวน 143,832 ไร่ คิดเป็นพื้นที่ 1,777,916 ไร่ รวมทั้งหมดตั้งแต่เริ่มโครงการ (พ.ศ.2518-2541) มอบที่ดิน ส.บ.ก. ไปแล้ว 11,841,765 ไร่ โดยพื้นที่ที่มีการมอบให้เกษตรกรเข้าทำประโยชน์ล่วงมาได้แก่ ที่ดินของรัฐ จำนวนมากที่สุดคือพื้นที่ป่าไม้สืบต่อมา

ที่ดินของเอกชนถูกนำมาประภาคเขตปัตติวิรุปน้อยมาก (ตารางที่ 1.5)

#### 4.3 ด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน และการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดินเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยฐานของการผลิตทางการเกษตรซึ่งมีงานที่ต้องเข้าไปดำเนินการร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อดำเนินการตามแนวพระราชดำริต่างๆ เช่น โครงการรณรงค์การใช้หญ้าแมก โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง โครงการจัดการลุ่มน้ำปากพนัง และโครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นต้น

#### 4.4 ด้านดินที่มีปัญหาพิเศษ

กรมพัฒนาที่ดินได้มีโครงการป้องกันแก้ไขปัญหาดินที่มีปัญหาพิเศษต่างๆ ดังนี้

##### 1) โครงการช่วยเหลือเกษตรกรในการปรับปรุงพื้นที่ดินเบรี้ยว

เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่ดินเบรี้ยวโดยการบริการปูนเพื่อการเกษตรพร้อมการขันสิ่งให้แก่เกษตรกรระยะเวลา 5 ปี (ปี พ.ศ.2541-2545) ครอบคลุมพื้นที่ดินเบรี้ยวใน 18 จังหวัดของภาคกลาง โดยดำเนินการปีละ 100,000 ไร่ และใช้ปูนเพื่อการเกษตรช่วยเหลือแบบให้เปล่าแก่เกษตรกรที่มีที่ดินรายละ 5-20 ไร่ หรือประมาณ 10,000 ครอบครัว ในอัตรา 1 ตันต่อไร่ซึ่งจะทำให้เกษตรกรรมมีผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจากเดิมเฉลี่ย ปีละ 17 ตันต่อไร่

##### 2) โครงการจัดทำปุ๋ยอินทรีย์เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ดินเสื่อมโทรม และพื้นที่แห้งแล้ง

ปัจจุบันมีพื้นที่ดินเสื่อมโทรมที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีพื้นที่ประมาณ 98.7 ล้านไร่และมีพื้นที่ป่าไม้ผล แหล่งน้ำในพื้นที่ประมาณ 20.8 ล้านไร่ ซึ่งมีความจำเป็นต้องปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์ตดตุ ทั้งนี้เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำเพิ่มโดยมีเป้าหมายการดำเนินการในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมและพื้นที่แห้งแล้ง โดยใช้ปุ๋ยหมักปรับปรุงบำรุงดิน จำนวน 50,000 ตันครอบคลุมพื้นที่ 50,000 ไร่ โดยกู้เงินจากกองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร (คชก.) มาดำเนินการก่อนและนำรายได้จากการผลิตปุ๋ยหมักซึ่งเกษตรกรจะมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่ายกิโลกรัมละ 1 บาท สองเดือน คชก. เกษตรกรจะได้รับผลประโยชน์ ประมาณ 10,000 ครอบครัว ซึ่งมีการดำเนินการดังนี้ คัดเลือกหมู่บ้านที่ป่าไม้พิชิตที่มีปัญหาดินเสื่อมโทรม อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรในเรื่องการใช้ดิน และการใช้ปุ๋ยหมักโดยขอความร่วมมือให้ร่วมส่งเสริมการเกษตรและกิจกรรมส่งเสริมสหกรณ์เป็นผู้ร่วมก่อจัดเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ ผลที่จะได้รับจากโครงการ ที่ให้เงินได้รับคือพื้นที่ดินเสื่อมโทรม และพื้นที่แห้งแล้งได้รับการพื้นฟูทำให้ดินมีคุณสมบัติที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพของผลผลิต

**ตารางที่ 1.4 สรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการของกรมที่ดิน ในรอบปีงบประมาณ 2542**

แผน/โครงการ (1 ตุลาคม-30 กันยายน 2542)	หน่วยวัด	เป้าหมายการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	ร้อยละ
1. แผนงานด้านการออกเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน				
1.1 ออกเอกสารสิทธิ์ในที่ดิน				
- งานออกโฉนดที่ดิน โดยการเดินสำรวจ โดยการเดินสำรวจ ออกโฉนดที่ดินและ และออกโฉนดที่ดินแบบห้องถิน	แปลง ไร่	26,200 131,000	20,306 128,40	77.5 98.02
- งานออก น.ส.3 ก ในพื้นที่ 1 จังหวัด	แปลง ไร่	4,000 24,000	5,996 9,764	149.90 40.68
1.2 โครงการพัฒนาภารที่ดินและเร่งรัดการ ออกโฉนดที่ดินทั่วประเทศระยะที่ 3 (พ.ศ.2538-2542)			¥22,327 22,327	92.34
- ออกโฉนดที่ดินในพื้นที่ 30 จังหวัด	แปลง ไร่	782,265 3,911,325	3,992,279	102.07
2. แผนงานด้านการดำเนินการกำกับดูแลและจัดการ ที่ดินของรัฐ				
2.1 งานควบคุมและคุ้มครองที่ดินของรัฐ				
- รังวัดเพื่อออกหนังสือสำคัญสำหรับที่หลัง	แปลง ไร่	3,000 -	3,032 71,388	101.07 -
2.2 งานจัดที่ดินช่วยเหลือชาวนาชาวไร่				
- สนับสนุนโครงการจัดที่ดินต่างๆ โดยจัดที่ดิน ให้แก่ชาวนา	แปลง ไร่	1,600 10,600	8,957 44,951	559.81 424.07
2.3 งานจัดที่ดินช่วยเหลือชาวนา ชาวไร่ (แปลงเล็ก)	แปลง ไร่	3,000 30,000	6,038 27,064	201.27 90.21

ที่มา : กรมที่ดิน, 2543



ตารางที่ 1.5 ผลการมอบหนังสือให้เข้าทำประ喜悦นในเขตปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.4-01) ประเภทที่ดินของรัฐ  
ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2518-2541

ปีงบประมาณ	ผลการมอบ ส.ป.ก.4-01		
	ไร่	ราย	ฉบับ
2518-2522	48,113	3,220	3,233
2523	6,568	407	454
2524	7,161	491	610
2525	36,854	1,925	2,456
2526	56,109	3,257	3,791
2527	218,374	12,328	13,666
2528	140,462	7,889	9,162
2529	210,236	12,469	14,182
2530	292,784	15,622	17,842
2531	322,530	16,480	20,094
2532	378,219	19,522	24,261
2533	394,203	24,615	31,274
2534	678,691	40,193	49,077
2535	227,292	12,775	14,991
2536	1,064,090	61,931	75,290
2537	2,397,207	109,137	134,808
2538	177,866	8,398	11,747
2539	1,776,450	108,972	134,523
2540	1,630,040	111,130	134,091
2541	1,777,916	117,865	143,832
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>11,841,165</b>	<b>688,626</b>	<b>839,384</b>

หมาย : สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2541

### 3) โครงการพัฒนาพื้นที่ดินเพื่อการเกษตร

ดำเนินการใน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการพัฒนาที่ดินทุ่งสัมฤทธิ์เป็นโครงการเพื่อพื้นที่พัฒนาดินเดิมเนื่องที่ประมาณ 1.2 ไร่ ให้สามารถใช้ประโยชน์ทางการเกษตรอย่างยั่งยืนและไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาดินเค็ม ฝนแล้ง น้ำท่วม และปัญหาขาดแคลนเส้นทางคมนาคม และการขันล่งในริบ้าน ทั้งนี้เพื่อให้พื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมแก่การปลูกข้าวหอมมะลิ และการทำไร่นาสวนผลไม้ดำเนินการร่วมกับกรมชลประทานมีระยะเวลาหน่วง ปี พ.ศ.2543-2549 เพื่อจัดทำระบบคูลคลองระบายน้ำ ระบายน้ำเกลือ และกักเก็บน้ำไว้เสริมการทำนาสร้างเก็บน้ำประจำริบ้านและถนนในริบ้าน

สำหรับโครงการพัฒนาที่ดินทุ่งกุลาร้องให้เป็นโครงการพัฒนาพื้นที่ทุ่งกุลาให้เป็นแหล่งปลูกข้าวหอมมะลิขนาดใหญ่และมีคุณภาพดีที่สุดของประเทศไทยโดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาดินเค็มแก้ปัญหาน้ำท่วมและฝนแล้งแก้ปัญหาขาดแคลนเส้นทางคมนาคมและการขันล่งในริบ้านครอบคลุมพื้นที่ 2.1 ไร่ และมีระยะเวลาดำเนินงานระหว่างปี พ.ศ.2543-2549

## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

การดำเนินงานเพื่อการใช้ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุดและใช้ได้อย่างยั่งยืนนั้นมีกระบวนการวางแผนการใช้และการจัดการทรัพยากรดินและที่ดินอย่างเหมาะสมและเป็นระบบ โดยมีข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาดังนี้

1) ควรนำฐานข้อมูลดินและที่ดินที่เป็นมาตรฐานเดียวกันไปขยายผลการใช้ประโยชน์ที่ดินและเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

2) ควรกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบเพื่อการส่วนและอนุรักษ์ทรัพยากรที่ดินในบริเวณที่มีความเปราะบางต่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ

3) ควรปรับปรุงแผนการใช้ที่ดินทุกประเภทการใช้ประโยชน์ให้ถูกต้องทันสมัยและให้มีการบังคับใช้อย่างเป็นรูปธรรม

4) ควรปรับปรุงสมบัติของดินทั้งทางกายภาพและทางเคมีเพื่อให้ดินคงความสามารถในการใช้ประโยชน์ได้ดีไป

5) ควรส่งเสริมเผยแพร่และฝึกอบรมให้ผู้ใช้ทรัพยากรที่ดินและประชาชนมีความรู้ในการใช้และจัดการปรับปรุงบำรุงดินและที่ดินระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำตลอดจนคุณและไทยของการใช้ทรัพยากรดินโดยอาจนำไปบรรจุในหลักสูตรการศึกษาด้วย

6) ควรเร่งดำเนินการออกเอกสารสิทธิ์หรือให้สิทธิ์ที่ทำกินในบริเวณที่มีศักยภาพและสามารถทำประโยชน์ได้

7) ควรเร่งศึกษาวิจัยในประเทศต่างๆ เช่น การปรับปรุงสมบัติของดินในพื้นที่ดินเลื่อนโรมและดินที่มีปัญหาพิเศษการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการส่วนและอนุรักษ์ทรัพยากรดินในบริเวณที่มีความเปราะบางต่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศการกำหนดเขตเพื่อการจัดเก็บภาษีที่ดินอย่างเป็นธรรมตามประเภทการใช้ประโยชน์และศักยภาพของที่ดินและการวิจัยและส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ เพื่อทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี

8) ควรส่งเสริมการทำการเกษตรกรรมชาติและการเกษตรแบบผสมผสานเพื่อป้องกันและลดการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช

9) ควรจัดรวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรดินและที่ดิน รวบรวมไว้ภายใต้การบริหารฯการจัดการเดียวกันเพื่อให้การประสานงานในการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

## 6. บทสรุป

ทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทยมีให้เกิดประโยชน์สูงและอย่างยั่งยืนได้ และไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศสามารถดำเนินการได้ทั้งระยะสั้นและระยะยาว ทั้งนี้ต้องดำเนินการเป็นระบบ และเป็นขั้นตอนตั้งแต่การวางแผนการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์การออกหรือแก้ไขกฎหมายเพื่อการบังคับใช้การปรับปรุงแก้ไขและบำรุงดิน การส่งเสริมและให้ความรู้แก่ประชาชนที่เป็นรูปธรรม การศึกษาวิจัยทดสอบถึงการรวมหน่วยงานเพื่อให้มีการประสานการดำเนินการร่วมกันที่ดีระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอันจะทำให้มีการวางแผนการจัดการและการใช้ทรัพยากรที่ดินได้อย่างยั่งยืน



## บรรณานุกรม

- ก ารที่ดิน. 2539. แผนบริหารงานที่ดินแม่น้ำ ฉบับที่ 4 พ.ศ.2540 – 2544. กรุงเทพฯ. ชุมนุม  
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_ .2543. สรุปผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการก ารที่ดินในรอบปีงบประมาณ 2542  
(1 ตุลาคม 2541 – 30 กันยายน 2542). กรุงเทพฯ. กองแผนงาน ก ารที่ดิน.
- ก ารพัฒนาที่ดิน. 2533. การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของจังหวัดต่าง ๆ กรุงเทพฯ.  
โครงการการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนการใช้ที่ดิน. กองสำรวจและจำแนกดิน.
- \_\_\_\_\_ . 2535. สถานะทรัพยากรดินและปัญหาการใช้ประโยชน์. กรุงเทพฯ. ฝ่ายเผยแพร่และ  
ประชาสัมพันธ์สำนักงานเลขานุการก าร.
- \_\_\_\_\_ . 2539. การจัดการดินเนื่องแร่ร้าง. กรุงเทพฯ. คณะกรรมการกำหนดมาตรฐานและจัดทำ  
เอกสารด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ ก ารพัฒนาที่ดิน. เอกสารแผ่นพับ.
- \_\_\_\_\_ . 2540. คู่มือห้องดินอาสา. กรุงเทพฯ. ก ารพัฒนาที่ดิน.
- \_\_\_\_\_ . 2541. โครงการจัดทำป้ายอินทรีย์เพื่อขายเหลือเกษตรกรในพื้นที่ดินเลื่อมไทรและพื้นที่แห้งแล้ง.  
กรุงเทพฯ. ก ารพัฒนาที่ดิน.
- \_\_\_\_\_ . 2541. การใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทย. แผนที่การใช้ประโยชน์การใช้ประโยชน์ที่ดิน  
มาตราส่วน 1:1,000,000 . กรุงเทพฯ. กองวางแผนการใช้ที่ดิน.
- \_\_\_\_\_ . 2541. โครงการซ่อมเหลือเกษตรกรในการปรับปรุงพื้นที่ดินเปรี้ยว. ก ารพัฒนาที่ดิน.
- \_\_\_\_\_ . 2541. คู่มือการดำเนินงานก ารพัฒนาที่ดินประจำปีงบประมาณ 2542. กรุงเทพฯ. ก าร  
พัฒนาที่ดิน.
- \_\_\_\_\_ . 2541. รายงานประจำปี 2541. กรุงเทพฯ. ก ารพัฒนาที่ดิน.
- ก ารป่าไม้. 2541. นโยบายด้านการจัดระบบบริหารจัดการที่ดินในเขตพื้นที่ป่าไม้. ในนโยบาย 101 ข้อ  
ของ ต.ร.ปลดประ划 สุรัสวดี อธิบดีกรมป่าไม้.
- เฉลี่ยว แจ้งไฟร. 2532. บทสรุป : ปัญหาทรัพยากรดินและที่ดินในประเทศไทย. วารสารดินและป่าฯ. 11 (2).  
วันที่นา สอนธรรม. 2543. การตลาดปุ๋ยเคมี. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กรุงเทพฯ. มกราคม.  
โลกกัน ชมชาญ และสมาน พานิชย์พงศ์. 2526. ปัญหางานประการของทรัพยากรที่ดินในประเทศไทย.  
กรุงเทพฯ. ก ารพัฒนาที่ดิน.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2538. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540–2544). กรุงเทพฯ. สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2542. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 2540/2541.  
กรุงเทพฯ. ศูนย์สารสนเทศการเกษตร.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2539. กรุงเทพฯ. สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงาน วงศ์บันทิต. 2540. กฎหมายและการจัดดูปองค์กรบริหารการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง  
แวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศไทย. ในรายงานการประชุมเชิงปฏิบัติการยุทธศาสตร์และ  
การจัดองค์กรในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำ. กรุงเทพฯ.  
ยุวพรพริ้นติ้ง.



# ทรัพยากรน้ำ

## 1. บทนำ

สถานการณ์ทรัพยากรน้ำของประเทศไทยในปัจจุบันกำลังเป็นปัญหาที่สำคัญทั้งในด้านการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง การเกิดภาวะน้ำท่วมในฤดูฝน การเกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ตามแหล่งน้ำ ก่อให้เกิดความเสียหายต่อประชาชนในท้องถิ่นต่าง ๆ ของประเทศเป็นประจําทุกปี ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการจัดการทรัพยากรน้ำ บริหารแหล่งน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างมีระบบ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น และสร้างจิตสำนักให้ประชาชนตระหนักรถึงการอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรน้ำตามลุ่มน้ำต่าง ๆ ในให้ถูกทำลายจนเสื่อมโทรม หรือหายวิบากเทาปัญหาที่เกิดขึ้นให้ลดเหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้อีกไป

## 2. สถานการณ์ปัญหา

### 2.1 สถานการณ์ปัญหาน้ำผิวดิน

ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำของเขื่อนขนาดใหญ่ทั่วประเทศ เมื่อวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๔๒ มีปริมาณน้ำในอ่างที่สามารถนำไปใช้งานได้เพียง ๑๓,๗๖๒ ล้านลูกบาศก์เมตร หรือประมาณร้อยละ ๓๒ ของปริมาณความจุใช้งานได้ของอ่างเก็บน้ำเท่านั้น ประกอบกับสภาพอากาศในช่วงเดือน มกราคมไปจนถึงเดือนเมษายนมีปริมาณฝนตกต่ำกว่าปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งประเทศ ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำขาดแคลนน้ำและเกิดภาวะภัยแล้ง โดยเฉพาะในพื้นที่หลายจังหวัดของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ต่อมาในช่วงกลางเดือนเมษายน ๒๕๔๒ สภาพอากาศได้เริ่มเปลี่ยนแปลงเป็นฤดูฝนซึ่งเป็นปีที่มีช่วงฤดูฝนที่ยาวนาน โดยเริ่มต้นเร็วกว่า平常月 ๒ สัปดาห์และสิ้นสุดช้ากว่า平常月 ๘ สัปดาห์ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายต่อประชาชนในท้องถิ่นต่าง ๆ ของประเทศเป็นประจําทุกปี ร้อยละ ๑๔ มีหลักพื้นที่ที่ต้องประสบปัญหาอุทกภัยติดต่อกันเป็นระยะ ๆ และยังได้รับผลกระทบจากอุทกภัยพายุที่เคลื่อนผ่านประเทศไทย ๒ ครั้ง ในเดือนตุลาคมและธันวาคม

ฤดูฝนนี้เริ่มมีฝนตกตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคม ต่อเนื่องจากปลายเดือนเมษายน เนื่องจากช่วงความกดอากาศต่ำได้เลื่อนจากภาคใต้ขึ้นมาพาดผ่านประเทศไทยตอนบนตั้งแต่ต้นเดือนทำให้ปริมาณฝนในเดือนนี้สูงกว่า平常月 ๕๐% เมื่อเข้าสู่เดือนมิถุนายนปริมาณฝนเริ่มลดลงโดยเฉพาะในช่วงครึ่งหลังของเดือนและต่ำกว่าเกือบตลอดจนถึงเดือนกันยายน ต่อมาในช่วงปลายฤดูฝน (เดือนตุลาคม) ปริมาณฝนในทุกภาคของประเทศไทยเพิ่มขึ้นและสูงกว่า平常月 ๕๐% โดยมีฝนตกหนาแน่นและมีรายงานน้ำท่วมฉับพลันในหลายพื้นที่เป็นระยะ ๆ เกือบตลอดเดือนนี้ น้ำท่วมมีบางช่วงที่รุนแรงมากต่อเนื่องจากความกดอากาศต่ำได้เลื่อนจากภาคใต้ขึ้นมาพาดผ่านภาคกลางและภาคตะวันออกตามการเคลื่อนตัวของพายุหมุนเขตร้อนในทะเลจีนใต้ตอนบน ประกอบกับมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนผ่านภาคใต้ของประเทศไทยเริ่มต้นเดือนกันยายน ๒๕๔๒ ต่อเนื่องมาจนถึงเดือนตุลาคม และปริมาณฝนในบริเวณประเทศไทยยังคงมีต่อเนื่องถึงครึ่งแรกของเดือนพฤษภาคม หลังจากนั้นฝนลดลงทั่วไปในประเทศไทยตอนบน ซึ่งถือว่าเป็นมีฤดูฝนที่ยาวนาน



กว่าปกติ ส่วนภาคใต้ยังมีฝนตกต่อเนื่องโดยเฉพาะทางฝั่งตะวันออกของภาค สำหรับปริมาณฝนสูงสุดใน 24 ชั่วโมง วัดได้ 362.7 มิลลิเมตร ที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด เมื่อวันที่ 30 กรกฎาคม 2542

นอกจากนั้นแล้วในช่วงต้นเดือนธันวาคม พายุดีเปรสชันในอ่าวไทยเคลื่อนตัวเข้าสู่ภาคใต้ของประเทศไทย บริเวณจังหวัดศรีธรรมราช เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม ซึ่งทำให้มีฝนตกหนาแน่นเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะในภาคใต้ฝั่งตะวันออก โดยปริมาณฝนสูงสุดใน 24 ชั่วโมงในช่วงนี้วัดได้ 262.9 มิลลิเมตร ที่อำเภอสายบุรี จังหวัดปัตตานี เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม และมีรายงานน้ำท่วม江บพลันหลายพื้นที่ในบริเวณดังกล่าว รวมทั้งบริเวณอ่าวไทยลินэмเรงและเรือประมงจำนวนมากถูกทำลาย

สำหรับสถานการณ์ของปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ทุกภาคของประเทศไทยในปัจจุบันจะสรุปได้ดังนี้

**ภาคเหนือ** มีปัญหาการขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นเฉพาะบางพื้นที่และตามฤดูกาล ปัญหาการขาดแคลนน้ำโดยทั่วไปอาจมีน้อยกว่าภาคอื่น แต่ในด้านของการพัฒนาแล้วภูมิภาคนี้มีความต้องการใช้ขยายระบบประปาให้มากขึ้น และบางพื้นที่ต้องการการป้องกันภัยน้ำจากน้ำท่วม ซึ่งมีสาเหตุมาจากการป่าไม้ บริเวณดันน้ำสามารถถูกทำลายไปมากในปัจจุบัน

**ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ** โดยทั่วไปเป็นภูมิภาคที่มีน้ำให้ตามธรรมชาติ ตอนช่วงฤดูแล้งน้อย เมื่อเทียบกับขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ลั่น้ำสายสำคัญได้แก่แม่น้ำชี แม่น้ำมูล แม่น้ำเจย แม่น้ำสังค河流 และลั่น้ำสายของแม่น้ำโขง ก็ไม่สามารถก่อสร้างแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่เพื่อกันน้ำในหน้าฝนได้ เนื่องจากภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวย อีกทั้งภูมิภาคนี้มีอัตราการระเหยและการซึมของน้ำลงในดินสูงมากกว่าภาคอื่น มีปัญหาดินเค็ม ปัญหาฝนทึ่งช่วง เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปี จึงเกิดการขาดน้ำอย่างรุนแรงในฤดูแล้ง ต่อนในหน้าฝนก็มักเกิดภัยจากน้ำท่วมตามบริเวณพื้นที่ลุ่มส่องฟันลุ่มน้ำชี แม่น้ำมูล แม่น้ำสังค河流 และลุ่มน้ำอีกหลายสาย นับเป็นปัญหาเร่งด่วนของภูมิภาคนี้ที่กำลังรอการแก้ไข

**ภาคกลาง** พื้นที่ลุ่นใหญ่เป็นที่ราบลุ่มมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น และมีพื้นที่เพาะปลูกมากกว่าภาคอื่นๆ ลุ่นใหญ่เป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว ตั้งน้ำภาคกลางจึงต้องการน้ำใช้ทำการเกษตรเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพาะปลูกในฤดูแล้ง ประกอบกับแหล่งน้ำในภูมิภาคนี้จำกัด ไม่เพียงพอ กับความต้องการซึ่งปัจจุบันมีความต้องการเพิ่มขึ้นทุกปี น้ำที่เก็บกักไว้ในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ของลุ่มน้ำพะรุง ได้แก่ อ่างเก็บน้ำเชื่อมภูมิพล และอ่างเก็บน้ำเชื่อมศรีกิตติ์บางปี มีความขาดแคลนและต้องลงงานไว้ใช้เพื่อกิจกรรมต่างๆ ในฤดูแล้ง

**ภาคตะวันออก** แม้ว่าจะมีฝนตกเฉลี่ยวรวมทั้งปีมากกว่าภาคอื่น แต่ก็มีปัญหามีน้ำไม่พอ กับความต้องการเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำตามลั่น้ำต่างๆ ปัจจุบันภาคตะวันออกเป็นแหล่งชุมชนริมฝั่งทะเล ซึ่งมีการขยายตัวเจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น เมืองพัทยา และนิคมอุตสาหกรรมหลายแห่ง บางจังหวัดจึงต้องมีการใช้น้ำบาดาลกันอย่างกว้างขวาง ลั่นน้ำท่วมถนนผลไม้ เนื่องจากน้ำท่าในฤดูแล้งมีน้อยโดยเฉพาะที่จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด แต่บางพื้นที่ในภาคตะวันออกมีปัญหาน้ำท่วมในบางปี เช่นกัน

**ภาคใต้** มีปัญหาการขาดแคลนน้ำในบางท้องที่และปัญหาด้านคุณภาพน้ำเนื่องจากดินเป็นดินเบรี้ยวและดินเค็มและปัญหาเรื่องน้ำที่สำคัญอีกประการหนึ่งในภูมิภาคนี้ได้แก่ กัยเนื่องมาจากน้ำท่วม江บพลันที่อาจเกิดขึ้นตามจังหวัดต่างๆ โดยเฉพาะพื้นที่ทำการเกษตร ทั้งนี้เนื่องมาจากฝนที่ตกชุกและป่าไม้บวบบริเวณดันน้ำ ลั่น้ำราษฎรบุกรุกทำลายไปมากนั้นเอง

**กรุงเทพมหานครและปริมณฑล** มีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบต่ำ มีระดับพื้นดินโดยเฉลี่ยใกล้เคียงกับระดับน้ำทะเล การระบายน้ำไม่ดี มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น มีโรงงานอุตสาหกรรมตั้งอยู่มาก บริเวณกรุงเทพมหานครและปริเวณพื้นที่ปริมณฑล มีความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภค ใช้เพื่อการอุตสาหกรรมและอื่นๆ ในอัตราสูง และมีแนวโน้มว่าจะมีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว มีปัญหาด้านการระบายน้ำในช่วงน้ำท่วมฤดูฝนและเมื่อฝนตกหนัก ปัญหาความเดินของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและตามลั่นน้ำต่างๆ ในฤดูแล้งทุกปี หากปริมาณน้ำที่ระบายน้ำจากเชื่อมภูมิพลและเชื่อมศรีกิตติ์มีปริมาณน้อย รวมทั้งความเจิญเติบโตของชุมชนที่หนาแน่นในกรุงเทพมหานครและปริเวณปริมณฑลรอบนอกอย่างไร มีการวางแผนและควบคุม นับเป็นปัญหาสำคัญที่ยังคงน้ำท่าทางราชการจะต้องวางแผนและเร่งรัดแก้ไขอย่างจริงจังโดยด่วน

## 2.2 สถานการณ์ปัญหาน้ำได้ดัน

เนื่องจากน้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำที่สามารถพัฒนาชีวิตริมแม่น้ำได้ดี แต่ในอดีตเคยเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญมาก แต่ในปัจจุบันน้ำบาดาลลดลงมาก ขาดแคลนและต้องการอุตสาหกรรมและอื่นๆ เป็นจำนวนมาก และต้องเนื่องมาเป็นเวลานาน ทั้งในต่างจังหวัดและในกรุงเทพมหานคร

การใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชาชนในชนบท ยกเว้นบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑลทั้งหมดดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ เช่น กรมทรัพยากรธรรมชาติ กรมโยธาธิการ กรมอนามัย สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท และสำนักงาน กป.กลาง เป็นต้น โดยการเจาะบ่อน้ำบาดาลและจัดทำระบบประปาชนบท จากข้อมูลที่กรมทรัพยากรธรรมชาติระบุรวมได้จำนวนถึงปี พ.ศ.2542

พบว่ามีป้อนน้ำบาดาลที่ใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค ซึ่งดำเนินการเจาะและพัฒนาโดยหน่วยงานดังกล่าวข้างต้น รวมกันประมาณ 237,000 บ่อ และระบบประปาบนที่ราบ漫 33,600 แห่ง คาดว่า�านที่สูบขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคในชั้นบนที่มีวันละไม่น้อยกว่า 10 ล้านลูกบาศก์เมตร นอกเหนือนี้ยังมีหน่วยงานราชการและการประปาส่วนภูมิภาค ตลอดจนเอกชนที่สูบน้ำบาดาลเพื่อใช้ในเขตเมืองต่าง ๆ อีกเป็นจำนวนมาก แต่ยังไม่มีการประเมินปริมาณการสูบไว้ในขณะนี้

การใช้น้ำบาดาลเพื่อการอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ดำเนินการโดยภาคเอกชน โรงงานอุตสาหกรรมและนิคม อุตสาหกรรมส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณชานเมืองกรุงเทพ-มหานคร และจังหวัดใกล้เคียง ดังนี้ จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา และนครปฐมโดยปัจจุบันมีการใช้น้ำบาดาลเพื่ออุตสาหกรรมประมาณวันละ 1.4-1.5 ล้านลูกบาศก์เมตร ส่วนในบริเวณนอกเขตน้ำบาดาลกรุงเทพฯ การใช้น้ำบาดาลเพื่ออุตสาหกรรมจะมีอยู่ในจังหวัดใหญ่ ๆ ที่มีโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมตั้งอยู่ ซึ่งคาดว่าจะมีปริมาณไม่น้อย และยังไม่มีการประเมินตัวเลขปริมาณการสูบไว้

ในด้านการใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรกรรม จะมีการดำเนินการ โดยทั่วภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักในการพัฒนาน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร เช่น โครงการน้ำให้ดินเพื่อการผลิตประทานในพื้นที่จังหวัดสุไหงห้วย ได้มีการเจาะบ่อน้ำบาดาลทั้งหมด 204 บ่อ มีการใช้น้ำบาดาลปีละประมาณ 31-45 ล้านลูกบาศก์เมตร และกรมส่งเสริมการเกษตรได้เจาะบ่อน้ำบาดาลขนาดเล็กระดับดิน ในคลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างเป็นจำนวนมาก เพื่อช่วยเกษตรกรในการปลูกพืช นอกจากน้ำบาดาลขึ้นมาในการเพาะปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์คงเป็นจำนวนมากเข่นเดียว กัน แต่ไม่มีสถิติข้อมูลที่ชัดเจน

สำหรับบริเวณเขตน้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร (กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา) และนครปฐม ได้มีการประเมินว่าในปัจจุบันมีการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ถึงวันละประมาณ 2.31 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นน้ำที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคในวันละ 0.855 ล้านลูกบาศก์เมตร และอุปกรณ์อุตสาหกรรม วันละประมาณ 1.4 ล้านลูกบาศก์เมตร ที่เหลือเป็นการใช้เพื่อการเกษตรกรรม ทั้งนี้ต้องพิจารณาให้น้ำบาดาลในเขตน้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร ตามอัตราเริมชาติ มีเพียงประมาณวันละ 1.25 ล้านลูกบาศก์เมตร

การสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้เป็นปริมาณมากเกินต้องภาพของน้ำบาดาลตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตน้ำบาดาลกรุงเทพมหานคร ทำให้แรงดันของระดับน้ำบาดาลดลลตัวลงอย่างรวดเร็ว โดยไม่มีการตันตัว การลดลง

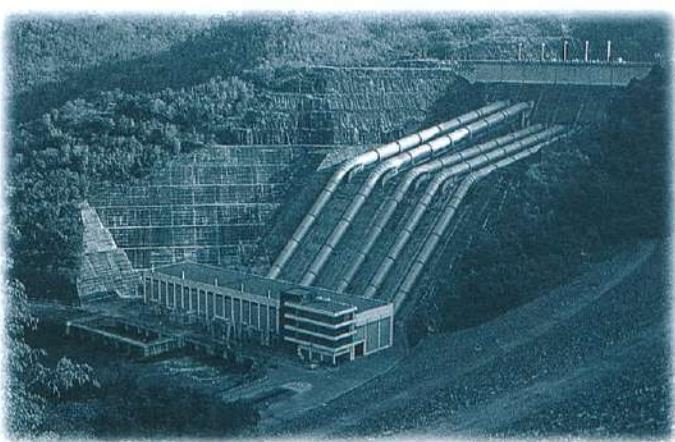
ของระดับน้ำดังกล่าว ทำให้เกิดวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและมีผลดีบดี คือ ทำให้แผ่นดินทรุด และการไหลของน้ำเค็ม เข้าสู่แหล่งน้ำจืด แม้ว่าภาครัฐจะได้มีการแก้ไขปัญหา วิกฤตการณ์ โดยการออกพระราชบัญญัติน้ำบาดาล และมาตรการต่าง ๆ ออกมานับดับให้ขยายฉบับ แต่ปัญหา วิกฤตการณ์น้ำบาดาลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่ยังอยู่ในระดับที่มีความรุนแรง ซึ่งรัฐจะต้องให้ความสำคัญ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาเพิ่มมากขึ้น

ในปี พ.ศ.2542 กรมทรัพยากรธรรมชาติได้มอบหมายให้ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศึกษาโครงการเติมน้ำลงชั้นน้ำบาดาลเพื่อนำร่องชั้นน้ำบาดาลเพื่อเชิงกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีเป้าหมายเพื่อเสนอมาตรการลดภาระใช้น้ำบาดาลและการเติมน้ำลงในชั้นน้ำบาดาล เพื่อให้การใช้น้ำบาดาลอยู่ในสภาพสมดุลและแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำบาดาล โดยการศึกษาจะเสร็จสิ้น ในปี พ.ศ.2543

### 3. แนวโน้มของปัญหา

#### 3.1 แหล่งน้ำผิวน้ำ

เมื่อถูกจัดตั้งเป็นพฤษศาสตร์ฯ พ.ศ.2542 จังเก็บน้ำขนาดใหญ่ 26 แห่งทั่วประเทศมีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ ที่สามารถนำไปใช้งานได้รวมกันประมาณ 30,995 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 72 ของความต้องการน้ำที่ใช้งานได้ส่วนในอ่างเก็บน้ำโดยส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์น้ำมาก คงมีเพียงอ่างเก็บน้ำเชื่อมภูมิพิพ จังเก็บน้ำเชื่อมแม่น้ำ จังเก็บน้ำเชื่อมล่างของ จังเก็บน้ำเชื่อมศรีนารินทร์ และจังเก็บน้ำเชื่อมบางพระ ที่มีปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์น้อย ซึ่งต้องระมัดระวังการใช้น้ำในฤดูแล้ง ส่วนอ่างเก็บน้ำที่มีปริมาณน้ำเต็มอย่าง ประ kab ด้วย อ่างเก็บน้ำเชื่อมกิ่วลม อ่างเก็บน้ำเชื่อมลำพะเพลิง อ่างเก็บน้ำเชื่อมห้วยหลวง อ่างเก็บน้ำเชื่อมป่าสักคลีฟ จังเก็บน้ำเชื่อมปราบบุรี อ่างเก็บน้ำเชื่อมกระเสียว อ่างเก็บน้ำเชื่อมห้วยเหลาและอ่างเก็บน้ำเชื่อมหนองปลาไหล



การระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ต่างๆ ในช่วงที่มีสภาพฝนตกหนักได้พิจารณาเก็บกักปริมาณน้ำให้ลงอ่างฯ ไว้มากที่สุดโดยไม่เกิดผลกระทบน้ำท่วมพื้นที่ท้ายอ่างฯ หรือเกิดผลกระทบน้ำอยู่ที่สุด ดังเช่น ในช่วงเดือนตุลาคมถึงต้นเดือนพฤษภาคมปี พ.ศ.2542 ที่ผ่านมาได้เกิดสภาวะน้ำท่วมในลุ่มน้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำแม่กลอง กรมชลประทานได้ประสานกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ งดการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำอุบลฯ เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนศรีนครินทร์ และเขื่อนเชาแรม ซึ่งนอกจากจะช่วยบรรเทาผลกระทบน้ำท่วมพื้นที่ท้ายอ่างฯ แล้วปริมาณน้ำที่เก็บกักได้ยังจะเป็นประโยชน์ต่อการใช้น้ำต่างๆ ในช่วงฤดูแล้งที่จะมาถึงอีกด้วย

แม้ว่าโดยภาพรวมในปี พ.ศ.2542 นี้ประเทศไทยมีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำที่สามารถนำไปใช้งานได้ถึงร้อยละ 72 ของความต้องการน้ำได้ แต่ก็ยังมีอ่างเก็บน้ำหลายแห่งที่มีปริมาณน้ำอยู่ในเกณฑ์น้อยกว่าปริมาณเฉลี่ย ทำให้ต้องมีการวางแผนจัดสรรน้ำและจัดลำดับความสำคัญของการใช้น้ำให้ถูกต้องตามปริมาณน้ำดันทุนที่เหลืออยู่ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้น้ำต่างๆ ได้รับผลประโยชน์อย่างทั่วถึงและยั่งยืน

### 3.2 แหล่งน้ำบาดาล

กรมทวพยากรณ์ธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม ได้จัดทำการทำวิจัยสำรวจแหล่งน้ำใต้ผิวดินทั่วประเทศขึ้นเพื่อสำรวจว่าใช้กับการเกษตร หากมีปัญหาการขาดแคลนน้ำขึ้น จากการศึกษาวิจัยพบว่าในประเทศไทยมีปริมาณน้ำบาดาลที่เก็บอยู่ในพื้นที่ต่างๆ ที่สามารถสูบน้ำมาใช้ได้ประมาณ 44,3000 ล้านลูกบาศก์เมตร และสามารถสูบน้ำมาใช้ได้ประมาณ 6,860 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี แหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ที่สำคัญมี 5 พื้นที่ คือ

**พื้นที่รับสูมน้ำเจ้าพระยาตอนใต้** หรือที่รับสูมน้ำภาคกลาง ครอบคลุมพื้นที่ 30,000 ตารางกิโลเมตร ตั้งแต่กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา สมุทรสาคร นครปฐม สุพรรณบุรี กาญจนบุรี อ่างทอง สิงห์บุรี และชัยนาท มีปริมาณน้ำที่เก็บได้ 6,470 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถสูบน้ำมาใช้ได้ประมาณ 1,294 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยในช่วงที่ผ่านมาการสูบขึ้นมาใช้แล้วประมาณ 730 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ตั้งนี้จะเหลือปริมาณน้ำที่พัฒนาขึ้นมาใช้ได้อีกประมาณ 564 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี จะสามารถทำนาปรังได้ประมาณ 282,000 ไร่ต่อปี

**พื้นที่รับสูมน้ำเจ้าพระยาตอนเหนือ** ครอบคลุมพื้นที่ 20,000 ตารางกิโลเมตร ในเขตพื้นที่กําแพงเพชร พิจิตร พิษณุโลก ศรีสะเกษ และอุตรดิตถ์ มีปริมาณที่เก็บได้ประมาณ 60,000 ล้านลูกบาศก์เมตรสามารถสูบน้ำมาใช้ได้ประมาณ 1,200 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี มีการพัฒนาขึ้นมาใช้แล้ว 150 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เหลือปริมาณน้ำที่จะพัฒนาขึ้นมาใช้อีกประมาณ 1,050 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี สามารถ

ทำนาปรังได้ 525,000 ไร่ต่อปี

**พื้นที่รับสูมน้ำอ่องเชียงใหม่-ลำพูน** ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 3,000 ตารางกิโลเมตร อยู่ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และลำพูน มีปริมาณน้ำที่เก็บได้ประมาณ 485 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถพัฒนาขึ้นมาใช้ได้ประมาณ 97 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี มีการสูบน้ำไปใช้แล้วประมาณ 20 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เหลือน้ำที่จะสามารถทำนาได้ประมาณ 77 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี สามารถทำนาปรังได้ประมาณ 38,500 ไร่ต่อปี

**พื้นที่รับสูมน้ำโขง** ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1,000 ตารางกิโลเมตร อยู่ในพื้นที่จังหวัดนครพนมและหนองคาย มีปริมาณที่เก็บได้ประมาณ 150 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถสูบขึ้นมาใช้ได้ประมาณ 30 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี มีการพัฒนาได้ประมาณ 25 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เหลือปริมาณน้ำที่ยังสามารถพัฒนาได้ประมาณ 12,500 ไร่ต่อปี

**พื้นที่รับสูมน้ำแม่สาย** ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดเชียงราย ของภาคใต้ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ลุ่ยเรือร้าน สงขลา และปัตตานี มีปริมาณน้ำที่เก็บได้ประมาณ 1,655 ล้านลูกบาศก์เมตร สามารถสูบขึ้นมาใช้ได้ประมาณ 330 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี มีการสูบขึ้นมาใช้แล้วประมาณ 30 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี เหลือปริมาณน้ำที่ยังสามารถสูบขึ้นมาใช้ได้ประมาณ 300 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี สามารถทำนาปรังได้ 150,000 ไร่ต่อปี

อัตราข้อมูลปริมาณน้ำที่สามารถพัฒนาได้โดยไม่เกิดผลกระทบ (Safe yield) ของแหล่งน้ำบาดาลบางแห่ง ได้แสดงในตารางที่ 2.1

ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แหล่งน้ำเจ้าพระยาตอนใต้ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี สุพรรณบุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการ ลพบุรี ราชบุรี กรุงเทพมหานคร นครปฐม และสมุทรสาคร ทุกจังหวัดรวมกันสามารถสูบน้ำบาดาลได้ไม่เกินวันละ 3,500,000 ลูกบาศก์เมตร โดยในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล 6 จังหวัด (จังหวัดนนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร นครปฐม ปทุมธานี และพระนครศรีอยุธยา) สามารถสูบได้ไม่เกินวันละ 1,250,000 ลูกบาศก์เมตร แต่เนื่องจากการสูบน้ำบาดาลในพื้นที่ดังกล่าวเป็นการสูบน้ำในพื้นที่จำกัด และสูบเกินกว่าความสมดุลตามธรรมชาติ จึงก่อให้เกิดปัญหาภัยตุกการณ์น้ำบาดาลขึ้น และเกิดผลกระทบตามมา เช่น แผ่นดินทุ่ม การรุกร้าวของน้ำเค็มในชั้นน้ำบาดาล ซึ่งเป็นปัญหาที่มีแนวโน้มทวีความรุนแรงในปัจจุบันและในอนาคต และจำเป็นต้องมีการแก้ไขปัญหานี้ต่อไปอย่างเร่งด่วน ทั้งนี้แม้ว่าการใช้น้ำของแหล่งน้ำบาดาลเจ้าพระยาตอนใต้ทั้งหมดจะยังไม่เกินกว่าความสามารถที่จะพัฒนาขึ้นมาใช้ได้ก็ตาม

## ตารางที่ 2.1 ปริมาณน้ำบาดาลที่สามารถพัฒนาได้โดยไม่เกิดผลกระทบ ในแต่ละวัน

แหล่งน้ำบาดาล	ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ต่อปี (ล้านลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ต่อวัน (ลูกบาศก์เมตร)
แม่น้ำเจ้าพระยา – ลำพูน	97	265,000
แม่น้ำป่าสัก	59	161,000
แม่น้ำเจ้าพระยา – พะเยา	42	115,000
แม่น้ำแพร่	32	87,000
แม่น้ำน่าน	40	110,000
แม่น้ำเจ้าพระยาตอนเหนือ	1,280 ; 1,300	3,500,000
แม่น้ำเจ้าพระยาตอนใต้	1,294	3,500,000
แม่น้ำท่าจัง	64	175,000
แม่น้ำครุฑารมราธ	84	230,000
แม่น้ำในดิน – สงขลา	80	200,000
แม่น้ำดานใหญ่	35	96,000
แม่น้ำปัตตานี	68	186,000

ที่มา : สมชาย เอกธรรัตน์, 2543

### 4. การดำเนินงานของรัฐ

การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำโดยเฉพาะประชาชนในชนบทของประเทศไทย ในอดีตที่ผ่านมาได้ดำเนินการโดยมีหลายหน่วยราชการร่วมกันรับผิดชอบ ในการจัดทำน้ำสะอาด โดยการจัดสร้างภาชนะเก็บกักน้ำ ชุดบ่อน้ำดื่น เจาะบ่อน้ำบาดาล และก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน ซึ่งมีผลในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

#### 4.1 การจัดทำและพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำเพื่อการชลประทาน

โครงการชลประทานที่สร้างเสร็จเป็นโครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลางทั้งประเทศ จนถึงปีปัจจุบัน พ.ศ. 2541 มีโครงสร้างทั้งสิ้น 731 โครงการ โครงการชลประทานขนาดเล็ก 8,234 โครงการศูนย์บริการเกษตรกรเคลื่อนที่ และโครงการชุดลอกหนองน้ำและคลองธรรมชาติ 20,006 โครงการมีปริมาณความจุการเก็บกักน้ำทั้งสิ้น 546,787 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นพื้นที่ชลประทานรวม 34,91 ล้านไร่

แผนการจัดสรบน้ำเบื้องต้นอ่างเก็บน้ำเขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ ได้มีการคาดการณ์ในวันที่ ๑ มกราคม 2543 จะมีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำที่ใช้การได้ปัจจุบัน 11,000 ลูกบาศก์เมตร มากกว่าปีที่ผ่านมาโดยกำหนดแผนการระบายน้ำเพื่อสนับสนุนกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ ในฤดูแล้ง ปัจจุบัน 6,000 ล้านลูกบาศก์เมตร และสามารถระบายน้ำจากอ่างน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์เพื่อสนับการใช้น้ำในทุ่งฝั่งตะวันออกตอนล่างอีกประมาณ 500 ล้านลูกบาศก์เมตร รวมแผนการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ ทั้งหมด ประมาณ 6,500 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยกำหนดแผนการระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ในฤดูแล้งปี พ.ศ. 2542-2543 จำนวน

26 แห่ง ประมาณ 13,845 ล้าน ลบ.ม. โดยกำหนด เป้าหมายการปฏิรูปข้านาปรังได้ประมาณ 4.03 ล้านไร่ พืชไร่-ผัก ประมาณ 0.6 ล้านไร่

#### 4.2 การเจาะน้ำบาดาล

ผลการดำเนินงาน การเจาะบ่อน้ำบาดาลเพื่อเป็นแหล่งน้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภค จากหลายหน่วยงานที่รวมรวมข้อมูลตัวเลขดังต่อไปนี้ จำนวน 1,294 ล้านลูกบาศก์เมตร ปี พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยบ่อน้ำบาดาลทั้งประเทศ ประมาณ 232,291 บ่อ เป็นบ่อที่เจาะโดยกรมทรัพยากรธรณี 73,132 บ่อ สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท 39,624 บ่อ กรมอนามัย 27,209 บ่อ กรมโยธาธิการ 36,412 บ่อ และสำนักงานกรป.กลาง 5,914 บ่อ และในปี พ.ศ. 2542 หน่วยงานดังกล่าวมีแผนการเจาะบ่อน้ำบาดาลเพิ่มรวมกันทั้งสิ้น 4,735 บ่อ บ่อน้ำบาดาลล้วนในภูมิภาคอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อคิดเป็นปริมาณแล้วประมาณร้อยละ 50 ของจำนวนบ่อน้ำบาดาลทั้งหมด รองลงมาอยู่ในภาคกลาง ภาคเหนือและภาคใต้ ตามลำดับ

ในปี พ.ศ. 2542 กรมทรัพยากรธรณีได้ทำการเจาะบ่อน้ำบาดาล จำนวน 1,835 บ่อ ในบริเวณภาคอีสาน 610 บ่อภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก 615 บ่อ ภาคเหนือ 305 บ่อ และภาคใต้ 305 บ่อ ได้ดำเนินการซ่อมบำรุงรักษา จำนวน 3,903 บ่อ เป้าล้างบ่อน้ำบาดาล 4,527 บ่อ นอกจากนี้กรมทรัพยากรธรณี ยังมีโครงการศึกษาขั้นรายละเอียดศักยภาพน้ำบาดาล โดยได้ดำเนินงานศึกษาขั้นรายละเอียดศักยภาพน้ำบาดาลในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางตอนใต้จำนวน 13 โครงการ รวมทั้งโครงการน้ำบาดาลเพื่อพัฒนาทุ่งกุลาร้องให้ และการ



#### ศึกษาวิจัยแหล่งน้ำบาดาล และการจัดทำรายงานทางวิชาการ ๘ โครงการ

กรมอนามัย ได้จัดสร้างระบบประปาหมู่บ้านขนาด และลักษณะต่าง ๆ ดังนี้ ระบบแบบนาดาลขนาดกลาง 21 แห่ง แบบนาดาลขนาดใหญ่ 196 แห่ง แบบผิดนิ 281 แห่ง และแบบผิดนิขนาดใหญ่ 50 แห่ง โครงการจัดหา และพัฒนาน้ำดื่มสะอาด โดยเจาะบ่อบาดาล 400 บ่อ พัฒนา เป้าล้างบ่อบาดาลเดิม 945 แห่ง และบ่ำรุงรักษาปรับปรุง บ่อน้ำดื่น 1,000 แห่ง รวมทั้งโครงการถ่ายโอนกิจกรรม เกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำในชนบทให้แก่ห้องเรียน โดย ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านแบบนาดาลขนาดกลาง 14 แห่ง และก่อสร้างถังเก็บน้ำ แบบ ฝ.๙๙ จำนวน 309 แห่ง รวมทั้ง โครงการเงินกู้ โดยนำไปก่อสร้างระบบประปา 165 แห่ง และก่อสร้างถังเก็บน้ำแบบ ฝ. ๙๙ จำนวน 133 แห่ง

หน่วยงานอื่น ๆ ได้แก่ หน่วยบัญชาการทหารเพื่อ การพัฒนา ได้ชุดเจาะบ่อน้ำบาดาล 327 แห่ง เจาะบ่อน้ำดื่น 503 แห่ง และพัฒนาบ่อน้ำบาดาล 449 แห่ง นอกจากนั้นสำนักงานปฎิรูปที่ดินเพื่อการเกษตร ได้เจาะบ่อ นาดาลติดสูบน้ำอยู่ 921 บ่อ ส่วนสำนักงานเร่งรัดพัฒนา ชนบท ได้เจาะบ่อบาดาล 1,000 แห่ง

#### 4.3 การจัดสร้างระบบประปา

ในส่วนของการดำเนินงานจัดสร้างระบบประปาทั่วประเทศของหลายหน่วยงานที่ร่วบรวมถึง ปี พ.ศ. 2542 ปรากฏว่ามีระบบประปาหมู่บ้านทั่วประเทศ จำนวนประมาณ 39,828 แห่ง โดยจะอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 15,060 แห่ง รองลงมาอยู่ในภาคกลางจำนวน 10,979 แห่ง ภาคเหนือ 9,348 แห่ง และภาคใต้ 4,441 แห่ง

สำนักงานทรัพยากรธรรมี มีโครงการเร่งรัดการขยายระบบประปาชนบท ซึ่งได้มีการก่อสร้างระบบประปาชนบท จำนวน 596 แห่ง ขยายระบบประปาชนบทให้องค์การบริหารส่วนตำบล ดำเนินการ จำนวน 254 แห่ง และ ก่อสร้างระบบประปาตามมาตรการเพิ่มการใช้จ่ายภาครัฐ เพื่อกราดดุนเศรษฐกิจ ปี พ.ศ. 2542 เพิ่มเติมอีกจำนวน 1,200 แห่ง

หน่วยงานอื่น ๆ เช่น หน่วยบัญชาการทหารเพื่อ การพัฒนา ได้ดำเนินการจัดทำระบบประปา 17 แห่ง และ ถังเก็บน้ำฝน 43 แห่ง สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท ได้จัดทำโครงการประปา 60 ครัวเรือน 200 แห่ง และ โครงการประปา 100 ครัวเรือน 294 แห่ง

#### 4.4 การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุดสาหกรรม

กรมทรัพยากรธรรมี ได้จัดทำโครงการศึกษาข้อมูล และศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการอุดสาหกรรม ในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวม ๑๐ จังหวัด ประกอบด้วย กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นนทบุรี พระนครศรีอยุธยา นครปฐม สมุทรสงคราม ราชบุรี กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี

#### 4.5 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ได้ ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทั้งในด้านการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำ การจัดสร้างน้ำ เพื่อบริโภคแล้วก็ใช้ ปัญหาขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาคุณภาพน้ำ ในปี พ.ศ. 2542 โดยได้แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการอุ่มน้ำ ประกอบด้วยตัวแทนจาก ผู้แทนจากกลุ่มผู้ใช้น้ำ และผู้แทนองค์กรผู้นำท้องถิ่นเป็น คณะกรรมการเพื่อแก้ไขปัญหาของอุ่มน้ำด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) พื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนบน ตั้งแต่เหนือเชื่อมภูมิพล ขึ้นไป (พื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดลำพูน)

2) พื้นที่ลุ่มน้ำปิงตอนล่าง ตั้งแต่ใต้เชื่อมภูมิพิจิตร มา (พื้นที่จังหวัดตาก จังหวัดครัวสารค และจังหวัด กำแพงเพชร)

3) พื้นที่ลุ่มน้ำป่าสัก (พื้นที่จังหวัดพะรูป จังหวัด ยะลา และจังหวัดเพชรบูรณ์)

นอกจากนั้นยังได้จัดการประชุมตั้มนานาเรื่องวิถี ทัศน์เรื่องน้ำของชาติ ร่วมกับกรมชลประทาน สำนักงาน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ และองค์กร Global Water Partnership (GWP) เมื่อวันที่ 21-22 กรกฎาคม 2542 เพื่อนำวิถีทัศน์เรื่องน้ำของชาติ เสนอต่อรัฐบาลให้ ความเห็นชอบ และนำไปดำเนินการเป็นแผนกลยุทธ์และ นโยบายแห่งชาติต่อไป

#### 4.6 ด้านอื่น ๆ

หน่วยงานที่ได้ดำเนินการในการพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น สำนักงานเร่งรัดพัฒนา

ชนบท ได้ดำเนินการโครงการชุดละกระ 300 แห่ง โครงการซ่อมแซมหลังคาพื้นดิน 138 แห่ง สำนักงานปัตติภูมิที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจัดทำโครงการจัดหน้าที่ดินน้ำใช้ในเขตปัตติภูมิที่ดิน โดยชุดกระเบนน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค 54 แห่ง ฝ่ายน้ำล้น, คคล. 4 แห่ง ชุดลอกคลอง 47,023 แห่ง ชุดลอกแซมหลังน้ำ 246,040 แห่ง ปรับปรุงระบบระบายน้ำ 1 แห่ง และโครงการพัฒนารายได้และปรับปรุงโครงสร้างการผลิต ชุดระบบน้ำเพื่อการเกษตรขนาดเล็ก (ขนาดความจุ 1,260 ลบ.ม.) 25,000 แห่ง สำหรับหน่วยบัญชาการทหารเพื่อการพัฒนาได้ชุดกระเบนน้ำ 90 แห่ง ชุดลอกแซมหลังน้ำ 16 แห่ง

## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

การแก้ไขวิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำของประเทศไทย ควรจะต้องมีกระบวนการดำเนินการแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยอาศัยหลักการของการจัดการทรัพยากรน้ำ กล่าวคือ จะต้องดำเนินการจัดการทรัพยากรในลุ่มน้ำต่างๆ เพื่อให้มีการจัดหาระดับน้ำและพัฒนาแหล่งน้ำการจัดสรรและการใช้น้ำ การอนุรักษ์แหล่งน้ำตลอดจนการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาด้านคุณภาพน้ำ ในทุกพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้มีทรัพยากรน้ำไว้ใช้อย่างยั่งยืนต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา ดังนี้

1) ควรร่วมกับภาครัฐฯ ในการบริหารจัดการลุ่มน้ำ การจัดสรรน้ำ การป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วม การอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในประเทศต่างๆ

2) ควรจัดทำและเผยแพร่แผนแม่บทและมาตรการการบริหารจัดการลุ่มน้ำทุกลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ และสัมพันธ์กับทรัพยากรในแต่ละลุ่มน้ำ เพื่อให้เป็นแนวทางในการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยจะต้องจัดสมมนาเพื่อให้ประชาชนหรือกลุ่มบุคคลต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำมาปรับปรุงแผนแม่บทให้สอดคล้องกับความต้องการของแต่ละลุ่มน้ำต่อไป

3) ควรร่วงแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทຽบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่บริเวณอุตสาหกรรมที่มีการใช้น้ำบาดาลเป็นปริมาณมากและมี

อัตราการลดลงของระดับน้ำบาดาลอย่างรวดเร็ว โดยจัดทำแผนงานและโครงการปัตติภูมิเพื่อควบคุมการใช้น้ำบาดาล เป็นน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปา การกำหนดมาตรการเก็บค่าใช้น้ำบาดาลที่เหมาะสม การห้ามแหล่งน้ำอื่นเข้ามาทดแทน หรือการเติมน้ำโดยการอัดน้ำสะอาดลงในชั้นน้ำบาดาล

4) ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ลุ่มน้ำ หรือพื้นที่ในเขตชลประทานเป็นพื้นที่รับน้ำท่วม รวมทั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม

5) ควรศึกษาระบบเครือข่ายของสถานีวัดน้ำฝน และน้ำท่า ที่มีความสามารถในการนำไปใช้กับระบบคาดการณ์และเตือนภัยน้ำท่วมที่สมบูรณ์ถึงขั้นการพัฒนาแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่เข้ากับระบบข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยา ที่มีการสื่อสารทางไกลที่จะออกแบบและติดต่อไป

## 6. บทสรุป

แม้ว่าโดยภาพรวมแล้ว สถานการณ์ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2542 จะมีปัญหาไม่รุนแรงนัก เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ.2541 ที่ผ่านมา ทั้งในด้านปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม หรือปัญหาน้ำเกินเสีย แต่ในอนาคตเมื่อคำนึงถึงความต้องการที่เพิ่มขึ้นของภาคการใช้น้ำในด้านต่างๆ อันเนื่องมาจาก การเพิ่มขึ้นของประชากร การเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะทำให้เกิดความไม่สมดุลในด้านการใช้น้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่นที่เกี่ยวข้อง อาจจะก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ เช่น การแห้งชั่วคราวท่วงกุ่มผู้ใช้น้ำด้วยกัน หรือระหว่างกุ่มผู้ใช้น้ำในแต่ละภาคของการผลิต เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในทุกลุ่มน้ำให้มีประสิทธิภาพ และจะต้องเป็นไปอย่างมีเอกภาพเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยทุกฝ่ายในสังคมทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน ต้องมีส่วนร่วมในการจัดทำ หรือกำหนด และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกันโดยมีวัตถุประสงค์ให้ทุกส่วนของสังคมรู้สึกคุ้มค่าของน้ำ ได้ใช้ทรัพยากรน้ำอย่างเพียงพอทั่วไป ให้เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ โดยทำให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน และในการพัฒนาแหล่งน้ำจะต้องเป็นไปในลักษณะควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ให้มีความยั่งยืนไม่เป็นไปในแบบลื้นเปลี่ยง หรือทำลายอย่างที่เป็นมาในอดีต



## บรรณานุกรม

- กรมชลประทาน. 2541. แผนป้องกันและแก้ไขน้ำท่วม ปี พ.ศ.2541. กรมชลประทาน  
\_\_\_\_\_. 2542. แผนป้องกันและแก้ไขน้ำท่วม ปี พ.ศ.2542. กรมชลประทาน
- กรมทรัพยากรธรรมชาติ. 2541. รายงานวิชาการ วิกฤตภัยธรรมชาติน้ำนาด้าและแผ่นดินไหวในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. ฉบับที่ 3/2541. กรมทรัพยากรธรรมชาติ
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2542. รายงานปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี 2537-2542. กองภูมิอากาศ.  
\_\_\_\_\_. 2542. สรุปรายงานภัยธรรมชาติ ปี 2542. กองภูมิอากาศ.
- วีระพล แต้สมบัติ. 2542. ทรัพยากรน้ำผิวดินของประเทศไทย. วารสารชุมชนักอุทกวิทยา. 3(3).
- ปราโมทย์ ไม้กลัด. 2542. การจัดการทรัพยากรน้ำในประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มูลนิธิเล็กเพื่อไทย. 2540. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย 2539. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้ง แอนด์ พับบลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).
- สมชาย เอกธรรมสุทธิ. 2543. นโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำนาด้า. กองน้ำนาด้า. กรมทรัพยากรธรรมชาติ.



# ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า

## 1. ทรัพยากรป่าไม้

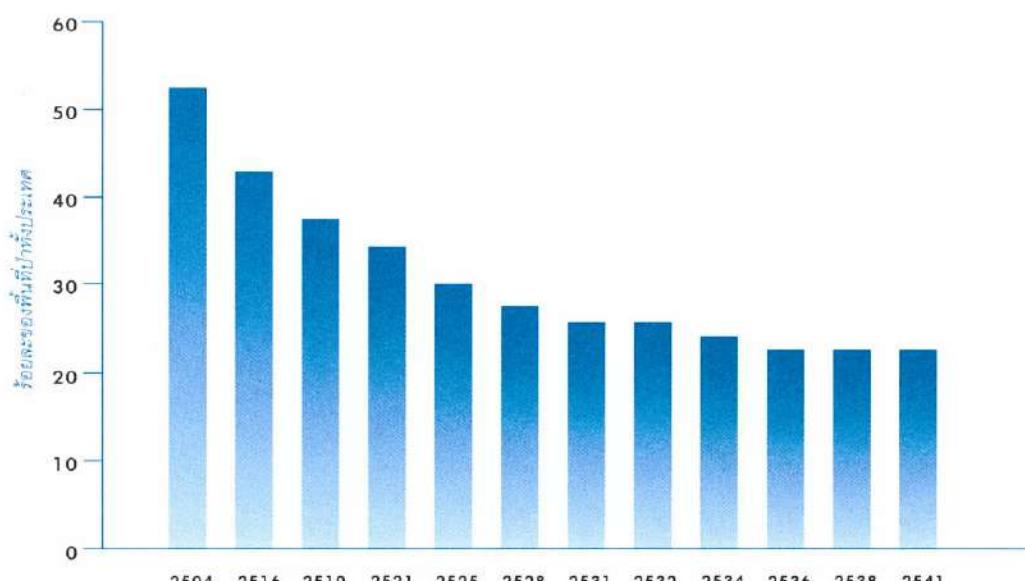
### 1.1 บทนำ

ทรัพยากรป่าไม้เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่จัดเป็นประเภทให้แล้วไม่หมดไปและสามารถทดแทนได้ (renewable resources) แต่ในสภาพความเป็นจริงปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยและจัดว่าเป็นปัญหาที่วิกฤตคือ เรื่องการลดลงของทรัพยากรป่าไม้ ทั้งในเรื่องพื้นที่และคุณภาพของทรัพยากรป่าไม้ ในสมัยไอลากิวัฒน์ ปัญหาเรื่องการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ มีได้เป็นเพียงปัญหาของประเทศไทยโดยเดียว แต่กลับเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อประเทศต่างๆ ในโลกนี้ โดยเฉพาะปัญหาภาระที่ประเทศไทยต้องรับผิดชอบด้านต่อสภาพบรรเทาภัยของโลก ทั้งนี้เนื่องจากคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ที่ให้หั้งประริษณ์โดยตรงในเรื่องนี้ไม้มีและประโยชน์ทางอ้อมที่มีคุณค่ามหาศาล ในด้านของการรักษาสมดุลของระบบ生นิเวศ เพราะป่าไม้เป็นแหล่งผลิตก๊าซออกซิเจนและแหล่งเก็บกักก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon sink) ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งก้าชันเป็นก้าชที่สำคัญต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก (Climate Change) ในทางกลับกันหากพื้นที่ป่าไม้ถูกทำลายลงอย่างมากก็จะเป็นแหล่งที่ปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (carbon source)

### 1.2 สถานการณ์และแนวโน้มของปัญหา

พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยลดลงเป็นลำดับนับตั้งแต่ พ.ศ. 2504 ซึ่งขณะนั้นพื้นที่ป่าของประเทศไทยมีประมาณ 171 ล้านไร่ หรือประมาณร้อยละ 53 ของพื้นที่ประเทศไทย และในปี พ.ศ. 2541 พื้นที่ป่าของประเทศไทยเหลือร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ประเทศไทยพิจารณาอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่ามีอัตราการลดลงน้อยกว่าเดิมมาก (รูปที่ 3.1)

การเปรียบเทียบพื้นที่ป่าไม้ ระหว่างปี พ.ศ. 2531–2541 พบว่าภาคเหนือมีพื้นที่ป่ามากที่สุด รองมาคือภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ จากการแปลงพื้นาทีเป็นป่าไม้ในปี พ.ศ. 2536 พบว่ามีพื้นที่ป่าที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ประมาณ 83.45 ล้านไร่ หรือร้อยละ 26.03 ของพื้นที่ประเทศไทย ในขณะที่ในปี พ.ศ. 2541 มีร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ประเทศไทย จะเห็นได้ว่าในช่วง 5 ปีหลัง (พ.ศ. 2536–2541) การลดลงของพื้นที่ป่ามีอัตราการลดลงกว่าในช่วง 5 ปีแรก (พ.ศ. 2531–2535) เป็นอย่างมาก และเนื่องจากมาตรการการป่าไม้ทำลายป่า ของหน่วยงานภาครัฐที่เข้มงวดมากขึ้น และโครงการปลูกป่าร่วมกับภาคเอกชน จึงมีแนวโน้มทำให้พื้นที่ป่าไม้เพิ่มมากขึ้น ทำให้อัตราการลดลงของพื้นที่ป่าลดลงอีกด้วย (ตารางที่ 3.1)



รูปที่ 3.1 สภาพความเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ ระหว่างปี พ.ศ. 2504–2541

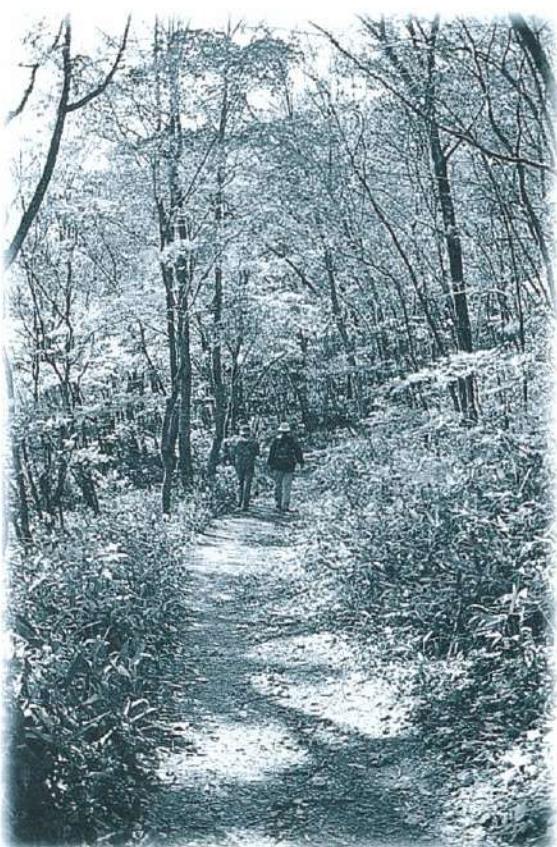
**ตารางที่ 3.1 ประชุมที่ประชุมที่นำไปใช้ของบุคลากรไทย ระหว่าง พ.ศ. 2531 - 2541 จำนวนการรายงานการ**

ภาค	พื้นที่ห้องสมุด	พ.ศ.2531	พ.ศ.2532	พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2538	พ.ศ.2541
	(%)	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
เหนือ	106,027,880	50,251,250	47.39	50,138,750	47.29	48,214,375	45.47
ตะวันออกเฉียงเหนือ	105,553,958	14,808,125	14.03	14,714,250	13.97	13,624,375	12.90
กลาง	42,124,189	10,777,500	25.59	10,764,375	25.55	10,385,000	24.65
ใต้	44,196,992	9,143,750	20.69	9,425,000	20.65	8,405,625	19.02
ตะวันออก	22,814,063	4,896,250	21.46	4,866,285	21.33	4,806,875	21.07
รวมทั่วไป	320,696,882	89,876,875	28.03	89,635,625	27.95	85,436,250	26.24
แหล่งที่มา: รายงานประจำปี 2541							

ปัญหาการป่าไม้เป็นปัญหารือรังเกียจห้องทั้งทางดูแลและทางอ้อมกับปัญหาเศรษฐกิจ ลังคอม การเมือง และความมั่นคงของชาติ ในปัจจุบันมีปัญหาสำคัญ โดยสรุป 2 ประการ คือ ปัญหาการเดื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ เนื่องจากภาระบุกรุกทำลายป่า ทำให้พื้นที่ป่าลดน้อยลงและขาดแคลนไม้ และปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทัพยากรและที่ดินป่าไม้

ถึงแม้ว่า กรมป่าไม้จะได้มอบพื้นที่ป่าที่เหมาะสม ต่อการเกษตร (Zone A) ทั้งหมด และพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone E) บางส่วน ให้สำนักงานป่าปูรูปที่ดินเพื่อการเกษตร นำไปป่าปูรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมแล้ว แต่โดยความเป็นจริง ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับการครอบครองและทำกินของราษฎร ในเขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์อยู่ ซึ่งจากการบินสำรวจโดยใช้เครื่อง GPS ในปี พ.ศ. 2537 พบร่วมพื้นที่ป่าไม้ที่บุกรุกในเขตอุทยานแห่งชาติและเขตราชพัณฑุสัตว์ป่าประมาณ 1.71 ล้านไร่ อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ 1.06 ล้านไร่ และเขตราชพัณฑุสัตว์ป่า 0.65 ล้านไร่

กรมป่าไม้ตระหนักดีว่า ปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาสำคัญในระดับชาติและเป็นเรื่องละเอียดอ่อน ซึ่งกรมป่าไม้ จะดำเนินการแก้ไขปัญหาด้วยความรอบคอบ โดยจะแต่งตั้งคณะกรรมการไปตรวจสอบข้อเท็จจริง เพื่อพิจารณาหาแนวทางแก้ไข โดยจะนำแนวพระราชดำริเกี่ยวกับเรื่องที่จะให้คนอยู่ร่วมกับป่าไม้ได้อย่างเกือบถึงกันและกัน มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับเงื่อนไขและ



ปัจจัยของแต่ละห้องที่เป็นกรณี ๆ ไป รวมทั้งจะดำเนินการตามกรอบนโยบายของรัฐบาล ตามขั้นตอนของกฎหมาย ระบบที่ปรับปรุง และอำนาจหน้าที่ของกรมป่าไม้ ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เป็นอุปสรรคอยู่ ให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันด้วย

สำหรับสถานการณ์ไฟป่าที่ทำให้พื้นที่ป่าไม้ได้รับความเสียหาย พบร่วมไฟป่าที่เกิดในปี พ.ศ. 2541 มีความรุนแรงมากกว่าปี พ.ศ. 2540 กล่าวคือ จำนวนครั้งที่เกิดไฟป่าในปี พ.ศ. 2541 มี 7,909 ครั้ง โดยเพิ่มจาก 7,257 ครั้ง ในปี พ.ศ. 2540 มีพื้นที่เสียหายจำนวน 323,940 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2541 กว่า 2 เท่า เพราะเป็นผลสืบเนื่องจากปรากฏการณ์โอลนิสต์ ส่วนอีกเหตุผลหนึ่งคือ ในปี พ.ศ. 2541 มีการจัดตั้งสถานีควบคุมไฟป่าเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามด้วยสาเหตุ จำนวนครั้งและพื้นที่เสียหายจากไฟป่าดังกล่าว เป็นตัวเลขที่น้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากข้อมูลตั้งกล่าวเป็นการรายงานของพื้นที่รับผิดชอบของแต่ละสถานีควบคุมไฟป่า ซึ่งอาจมีไฟป่าเกิดขึ้นนอกเขตสถานีควบคุมฯ ด้วย

### 1.3 การดำเนินงานของรัฐ

#### 1.3.1 ป่าเพื่อการอนุรักษ์

ในปี พ.ศ. 2542 กรมป่าไม้ได้ดำเนินการประกาศพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ประเภทต่าง ๆ เพิ่มขึ้น สรุปได้ดังนี้

อุทยานแห่งชาติ มีจำนวน 90 แห่ง รวมพื้นที่ 29.9 ล้านไร่ แยกเป็นอุทยานทางบก 75 แห่ง พื้นที่ 26.9 ล้านไร่ และอุทยานทางทะเล 15 แห่ง พื้นที่ 3 ล้านไร่เช่น นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ที่กรมป่าไม้กำลังดำเนินการจัดตั้ง และอยู่ในระหว่างการขอพระราชทานทุกภูมิภาคกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติ 42 แห่ง รวมพื้นที่ 13.7 ล้านไร่ แยกเป็นอุทยานทางบก 38 แห่ง พื้นที่ 13 ล้านไร่ และอุทยานทางทะเล 4 แห่ง พื้นที่ 0.73 ล้านไร่ (ส่วนอุทยานแห่งชาติ, 2543)

เขตราชพัณฑุสัตว์ป่า มีจำนวน 48 แห่ง รวมพื้นที่ 20.9 ล้านไร่

เขตห้ามล่าสัตว์ป่า มีจำนวน 52 แห่ง รวมพื้นที่ 2.2 ล้านไร่

ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์ มีจำนวน 266,737 ไร่ นอกจากราชอาณาจักรนี้ ยังมีพื้นที่ที่กรมป่าไม้กำลังดำเนินการจัดตั้ง และอยู่ในระหว่างการเตรียมประกาศ รวมพื้นที่ 161,960 ไร่

วนอุทยาน มีจำนวน 47 แห่ง รวมพื้นที่ 514,859 ไร่

สวนพฤกษาศาสตร์ มีจำนวน 5 แห่ง รวมพื้นที่ 8,500 ไร่ นอกจากราชอาณาจักรนี้ ยังมีพื้นที่ที่กรมป่าไม้กำลังดำเนินการจัดตั้ง และอยู่ในระหว่างการเตรียมประกาศเป็นสวนพฤกษาศาสตร์ 1 แห่ง รวมเนื้อที่ 3,487 ไร่

สวนธุรกษาติ มีจำนวน 44 แห่ง รวมพื้นที่ 17,943.50 ไร่ นอกจากราชอาณาจักรนี้ ยังมีพื้นที่ที่กรมป่าไม้กำลังดำเนินการจัดตั้ง และอยู่ในระหว่างการเตรียมประกาศเป็นสวนธุรกษาติ 3 แห่ง รวมเนื้อที่ 1,170 ไร่ (กรมป่าไม้, 2541)

### 1.3.2 ป้าชุมชน : การจัดการทรัพยากรเพื่อชุมชน

ประชาชนในชนบทจำเป็นต้องมีอาชีพที่มั่นคง เพื่อจะได้ไม่ต้องเข้าไปบุกรุกป่าอนุรักษ์ อย่างไรก็ตาม ความต้องการใช้ป้ายมีอยู่ “ป้าชุมชน” จึงเป็นแนวทางที่จะให้ชุมชนใช้ประโยชน์ทางตรงจากป่าได้ แทนการใช้ประโยชน์โดยตรงจากป่าอนุรักษ์

อดีต ประชาชนในชนบทมีแบบแผนการจัดการทรัพยากรของชุมชน ชาวบ้านในภาคเหนือมีการจัดการป่าชุมน้ำชาหรือสานมีการจัดการป่าดอนปูดและที่ทำเลเลี้ยงสัตว์ หรือการที่ป่าได้รับการปกป้องคุ้มครองโดยพระสงฆ์ เป็นต้น การจัดการป่าเหล่านี้อยู่บนพื้นฐานของประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน โดยที่รู้ไว้ได้เข้าไปปรับรองสิทธิการจัดการ

ปัจจุบัน การจัดการป่าของชุมชนโดยอาศัยวัฒนธรรมชุมชนเป็นเครื่องมือเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ เนื่องจาก ความต้องการใช้ป่าและที่ดินมีสูง ทำให้ป้าชุมชนหลายแห่งได้ถูกบุกรุก ยึดครองเป็นสมบัติส่วนตัว บทางใหญ่ทางวัฒนธรรมไม่สามารถปกป้องป่าได้เพียงคำพังฯ นอกจานี้ ชุมชนใหม่ที่เกิดขึ้นหลังสัมปทานป่า มักไม่มีพื้นที่ป่าเป็นของชุมชน แต่ยังมีความจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรจากป่า การสร้างป้าชุมชนและองค์กรชุมชนเข้มารับผิดชอบในการจัดการป้าชุมชนจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อลดการใช้ประโยชน์โดยตรงจากป่าอนุรักษ์

การรับรองสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากรโดยการออกกฎหมายที่เอื้อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อชุมชน รัฐ และป่า เป็นความจำเป็นที่รัฐต้องมอบให้ ไม่ใช่การมอบสิทธิขาดให้ทั้งหมด แต่เป็นการมอบสิทธิในการจัดการให้

หมู่บ้านท่าวังไทร อำเภอวังน้ำเยีย จังหวัดนครราชสีมา เป็นหมู่บ้านที่มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าฯ โดยโครงการพัฒนาชนบทเพื่อการอนุรักษ์ หรือโครงการทีม (TEAM) ได้เข้าดำเนินกิจกรรมส่งเสริมวัฒนธรรมและภารกิจชุมชนอยู่ร่องว่างการสัมปทานทำไม้ ชาวบ้านท่าวังไทร ตระหนักอยู่เสมอว่า รัฐบาลกำลังพยายามที่อยู่ในที่ดินของเข้าให้กับบริษัทผู้รับสัมปทาน และเมื่อเกิดกระแสเรียกร้องให้ยกเลิกสัมปทานป่าไม้ทั่วประเทศหลังเกิดอุทกภัยและภูเขาคล่มที่ภาครัฐ ในปลายปี พ.ศ. 2531 ชาวบ้านท่าวังไทรจึงเข้าเรียกร้องด้วย

ป้าชุมชนบ้านท่าวังไทร เป็นตัวอย่างหนึ่งในการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน แม้จะเป็นหมู่บ้านที่อยู่ติดกับเขตอุทยานแห่งชาติเขายางី แต่ชาวบ้านก็มีป้าชุมชนสำหรับการเลี้ยงสัตว์ การเก็บหากาดของป่า และใช้ประโยชน์อย่างอื่น โดยมีพระสงฆ์ที่มีความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพutherford และคน เป็นแกนนำสำคัญในการจัดการ

พื้นที่ป้าชุมชนบ้านท่าวังไทรกว่า 30 ปีที่ผ่านมาเป็นเพียงหุบเขาเลี้ยงสัตว์ แต่เมื่อเวลาผ่านไป ประกอบ



กับการมีคณะกรรมการหมู่บ้านที่เข้มแข็ง ได้ซ่วยกันป้องกันไฟป่า ปลูกป่าเพิ่มเติม และมีการจัดการใช้ประโยชน์อย่างเป็นขั้นตอน เช่น ในช่วงที่ต้นไม้ที่ปลูกเพิ่มขึ้นขนาดเล็กก็ห้ามการเลี้ยงสัตว์ ทำให้หุบเขาเลี้ยงสัตว์พื้นคืนเป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์อีกครั้ง

ผลจากการที่ชาวบ้านท่าวังไทรมีป้าชุมชน ทำให้ชาวบ้านไม่ต้องเข้าไปในอุทยานแห่งชาติเขายางី เพื่อเก็บหากาดป่าอย่างผิดกฎหมายเหมือนกับหมู่บ้านอื่น ๆ ทั้งยังเข้าไปมีส่วนร่วมในการดูแลป่าฯ ซึ่งกรมป่าไม้ หากมีการลักลอบตัดไม้หรือล่าสัตว์ ชาวบ้านท่าวังไทรจะประสานงานเพื่อให้เจ้าหน้าที่เข้าดำเนินการตามกฎหมายซึ่งได้เกิดขึ้นแล้วหลายครั้ง เช่น การจับคนล่ากระทิง และการจับไม้เดือนในเขตอุทยานฯ (มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพืชพรรณฯ, 2538)

นอกจากการจัดการป้าชุมชนในพื้นที่ป่าแก้แล้ว พื้นที่ป่าชายเลน เช่น ชุมชนบ้านเบร็ดใน ตำบลหัวงัวขาว อำเภอเมือง จังหวัดตราด ซึ่งมีเนื้อที่ป่าชายเลน 12,000 ไร่ ประชากร 561 คน ได้ร่วมมือร่วมใจทำให้โครงการป้าชุมชนประสบความสำเร็จซึ่งมีตัวชี้วัดคือ ชุมชนมีความเข้มแข็ง เช่นการรวมตัวคัดด้านสัมปทานป่าไม้และการทนาถกุ้ง ชุมชนมีศักยภาพในการดูแลป่าฯ 12,000 ไร่ โดยแบ่งความรับผิดชอบตามลำดับของอยู่ที่แหล่งน้ำที่ป่า ชุมชนรวมตัวกันแท็บป่ายาหามวิกฤต ขณะที่ความชื้นชื้นเหลืออยู่อย่างมาก ความมีจิตใจสาธารณะ เห็นได้จากการใช้พื้นที่ป่าเป็นแหล่งศึกษาธรรมชาติสำหรับสาธารณะ เปิดโอกาสให้ทุกคนในกลุ่มในชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลป่า ผลต่อการเปลี่ยนแปลงคือ พื้นที่ป่าชายเลนได้รับการฟื้นฟูมีกระบวนการทดสอบทางธรรมชาติค่อนข้างสูง สัตว์น้ำเพิ่ม

**ตารางที่ 3.2 พื้นที่ปลูกป่าในเขตอนุรักษ์ ปี 2537-2541**

ภาค	พื้นที่จ่อง (ไร่)	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ร้อยละ
เหนือ	1,454,512	745,231	51.24
ตะวันออกเฉียงเหนือ	708,180	303,720	42.89
กลาง	500,010	329,625	65.92
ใต้	155,148	70,084	45.17
รวม	2,817,850	1,448,660	51.41

ที่มา : กรมป่าไม้ (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2542)

**ตารางที่ 3.3 พื้นที่ปลูกป่านอกเขตอนุรักษ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541**

ภาค	พหุหลวง	สถานที่ราชการ		ชลคลอง		เขตเมือง	รวม	
		กม.	ไร่	กม.	ไร่		กม.	ไร่
เหนือ	8,755	115,419	13,978	2,196	24,339	18,138	10,951	171,874
ตะวันออกเฉียงเหนือ	12,579	186,054	69,456	2,697	30,957	16,392	15,276	302,859
กลาง	12,803	91,142	20,292	1,846	15,097	19,269	14,649	145,800
ใต้	8,536	32,453	8,689	292	5,531	10,565	8,828	57,238
รวม	42,613	425,068	112,415	7,031	75,924	64,364	49,644	677,771

ที่มา : กรมป่าไม้ (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2542)

มากขึ้น นกอพยพกลับคืนถิ่น และการเกิดประชาถั่งคม โดยสร้างเครือข่ายกับชุมชนแหล่งมองบอน ปักคลองน้ำเขียว บ้านเนินทราย เพื่อรักษาป่าและต่อต้านเรื่องของภาระภานรุณ (เยวนุช เวศร์ภาดา, 2543)

### 1.3.3 การเพิ่มพื้นที่ป่า

#### 1.3.3.1 การเพิ่มพื้นที่ป่าจากภาครัฐ

การเพิ่มพื้นที่ป่าไม้และการลงเสริมการปลูกป่ากิจกรรมป่าไม้ได้พื้นที่ป่าไม้ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่เสื่อมโทรม และลงเสริมการปลูกป่าในพื้นที่ที่มีสิทธิครอบครองตามกฎหมายของเอกชน โดยได้ดำเนินการตามโครงการสำคัญของรัฐบาล ดัง โครงการปลูกป่าสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50

การดำเนินงานมี 2 ลักษณะคือ ภาคเอกชนปลูกป่าและนำรุ่งป่าโดยดำเนินการเดี่ยวค่าใช้จ่ายเอง รวมทั้งการปลูกป่าและนำรุ่งป่าโดยใช้เงินกองทุนปลูกป่า รวมเนื้อที่จำนวน 2 ล้านไร่ สำหรับภาครัฐปลูกเสริมป่าและพื้นที่สภากาแฟตามธรรมชาติ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีสภาพป่าเสื่อมโทรมอีก 3 ล้านไร่ โดยจ้างราษฎร์ในห้องถีน องค์กรบริหารส่วนตำบล (อบต.) เป็นผู้ดำเนินการปลูกเสริมป่านำรุ่งรักษาก้ามและตับไฟป่า ป้องกันการบุกรุกยึดถือหรือครอบครองหรือตัดไม้ทำลายป่า (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2542) มีผลการดำเนินงานดังนี้

1) พื้นที่ปลูกป่าในเขตอนุรักษ์ พื้นที่ปลูกป่า ซึ่งเป็นการปลูกของผู้ร่วมโครงการและจากการปลูกโดยใช้เงินกองทุนฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541 ปลูกได้ประมาณ 1,448,660 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.4 ของพื้นที่จ่อง เนื่องจากในปีแรกของโครงการ เป็นขั้นตอนของการจ่องพื้นที่ การจัดสรรพื้นที่ ซึ่งต้องเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพพอที่จะเข้าปลูกได้ และในบางพื้นที่เป็นที่ธุรกันดาร ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ (ตารางที่ 3.2)

2) พื้นที่ปลูกป่านอกเขตอนุรักษ์ เป็นการปลูกในพื้นที่สาธารณะประโยชน์ หรือพื้นที่ของหน่วยราชการต่างๆ เช่น สถานศึกษา ศาสนสถาน เขตเมือง บริเวณอ่างเก็บน้ำ ต่างๆ มีพื้นที่เป้าหมาย 279,500 ไร่ สามารถปลูกได้ถึง 677,771 ไร่ เกินกว่าเป้าหมายจำนวนมาก นอกจากนี้ยังปลูกบริเวณสองข้างทางหลวงแผ่นดิน ทางรถไฟ ส่องฟัง แม่น้ำลำคลองรวมเป็นระยะทาง 49,644 กิโลเมตร ซึ่งใกล้เคียงเป้าหมายที่กำหนดไว้ 50,000 กิโลเมตร (ตารางที่ 3.3 )

ความสำคัญของโครงการปลูกป่าสาธารณะ จะบรรลุเป้าหมายได้หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของประชาชนในชาติเป็นสำคัญ โดยที่กรมป่าไม้จะต้องมีความพัฒนาระบบที่เรื่องข้อมูลพื้นฐาน เช่น แผนที่แสดงพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ ความสามารถในการเข้าถึง เพื่อตรวจสอบและดำเนินการป้องกันการบุกรุก ที่สำคัญคือ กระบวนการเป็นไปอย่างรวดเร็วและสมบูรณ์ผลในเบื้องต้น

และที่จะขาดไม่ได้คือ ความสมัครใจและความจริงใจของ เอกชน และประชาชนที่แสดงความประسังค์へ้าร่วมโครงการ ซึ่งปัจจัยที่จะสนับสนุนให้เกิดความสมัครใจ คือ การ ประชาสัมพันธ์ และการรณรงค์ขอความร่วมมือจากภาค เอกชน และประชาชนทั่วประเทศ เพื่อให้มีผู้เข้าร่วม โครงการครบตามเป้าหมาย ทั้งนี้การรณรงค์เชิญชวนและ การประชาสัมพันธ์จะต้องทำในทุกระดับและให้วิธีการหลายๆ รูปแบบและต่อเนื่อง ซึ่งที่ใช้ในการรณรงค์จะข่าวสาร ข้อมูลสำหรับประชาสัมพันธ์โครงการ จะต้องเข้าถึงทุกกลุ่ม เป้าหมาย และแจกรายงานให้กับผู้ที่สนใจ

#### 1.3.3.2 การเพิ่มพื้นที่ป่าจากภาคเอกชน ตาม โครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ

พื้นที่โครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ ภายใต้ความ รับผิดชอบ ของมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่ง ประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์

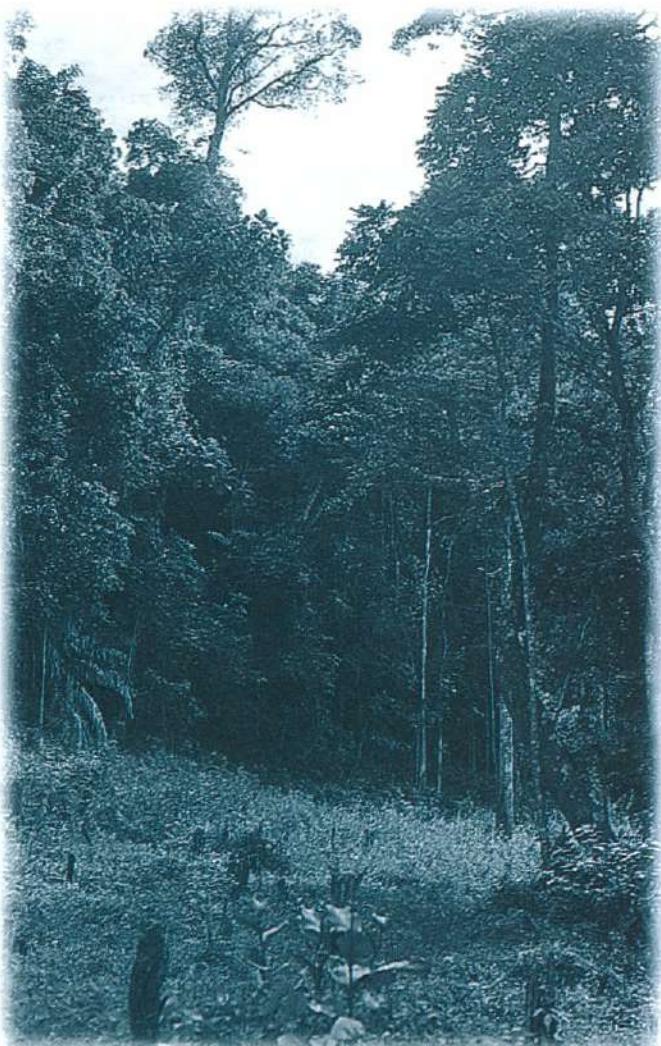
##### 1) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาภูหลวง (เขาแม่ม้า) แปลงปลูกป่า ห้า๙ 52 (FPT 52)

ตั้งอยู่ในเขตตำบลวังน้ำเขียว อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดศรีสะเกษ มีพื้นที่รวม 11,250 ไร่ สภาพพื้นที่เป็น ภูเขาสูงชันเป็นเทือกเขา มีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม เนื่องจากผ่านการทำฟาร์มป่าแล้ว ไม่สามารถรักษาไว้ได้ รวมทั้งการเข้าใช้ประโยชน์จับของที่ทำกิน ทำให้ผืนป่าที่ อดัมสมบูรณ์เสื่อมสภาพ ไม่หลงเหลือไว้ยืนต้นขนาดใหญ่ มีเพียงหญ้าป่าคลุม และในทุกฤดูแล้งจะเกิดไฟป่าขึ้นเสมอ ๆ ชาวบ้านจึงมักเรียกว่า ภูเขาไฟ ปัจจุบันได้รับการประกาศ เป็นพื้นที่อุบัติเห็น 1 A และเป็นป่าอนุรักษ์ตามติดตาม รัฐมนตรี ในปี พ.ศ. 2535

การดำเนินงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมป่าไม้ ได้จัดทำ โครงการปลูกป่าถาวร เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องใน วโรกาสทรงครองราชย์ปีที่ 50 เพื่อถวายเป็นราชลักษณะ มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าฯ จึงได้เข้าร่วมโครงการฯ ขออนุญาต จากรัฐมนตรีให้ปลูกป่าไม้เข้าดำเนินงานปลูกป่าในพื้นที่ โดยยึด หลักตามแนวทางที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง พระราชทานว่า การปลูกป่าจะไม่ทำลายตัดพัน ถากถางไม่ ห้องถิ่นที่มีอยู่เดิม รวมทั้งไม่มีการเก็บรินสูญเสีย และจะ ปลูกต้นไม้ให้มีความหลากหลายให้มากที่สุด โดยจะปลูก ต้นไม้อายุน้อย 15 ชนิด ไว้ละ 250 ต้น ในพื้นที่ที่เป็นเขา ภูหลวง จะปลูกจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ ไม่ที่ปลูกจะเป็นพันธุ์ไม้ห้อง ถิ่นที่มีอยู่เดิม นอกจากการปลูกไม้ยืนต้นแล้ว ยังได้ปลูก เสริมต้นไม้ที่เป็นพืชอาหารของสัตว์ป่าในพื้นที่ด้วย เพื่อ เป็นการเพิ่มอาหารให้สัตว์ป่า และเพิ่มความหลากหลาย ของชนิดพันธุ์พืช เช่น กล้วยป่า หว้า ไทร ตะขบ หม่อน กระท้อนป่า เป็นต้น

นอกจากการปลูกป่า การป้องกันไฟป่าเป็นอีก ปัญหาที่มุ่งนิธิฯ ได้ให้ความสำคัญเป็นอันดับต้น ทั้งการจัด หน่วยป้องกันไฟป่าและการจัดเตรียมไฟระวังไฟป่าตลอด 24 ชั่วโมง โดยได้จัดให้มีหน่วยย่อยตามจุดต่างๆ ที่อาจมีไฟป่า เกิดขึ้นในพื้นที่ จำนวน 5 หน่วย จัดให้มีการแก้ปัญหาไฟป่า ที่ดันเหตุด้วยการทำความเข้าใจกับชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่ ซึ่ง ได้รับการตอบรับและความร่วมมือจากชุมชนรอบข้างเป็น อย่างดี ทำให้ปัญหาไฟป่าที่เกิดจากมนุษย์ที่เคยเกิดเป็น ประจำไม่เกิดขึ้นเลยตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ โดยมีเพียงปัญหาไฟป่าที่เกิดจากธรรมชาติ คือ ไฟที่เกิด จากฟ้าผ่า แต่ก็สามารถควบคุมไม่ให้ลุกไหม้ได้ทัน แล้วปลูก ซ้อมต้นไม้ที่ถูกไฟเผาจนเต็มพื้นที่ตามเดิม

ความสำเร็จของโครงการ ภายใต้การสนับสนุนด้าน งบประมาณจากแหล่งทุนต่างๆ เช่น บริษัท ดีรีเพชร อีชูฟู (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท หลักทรัพย์กองทุนรวม จำกัด (มหาชน) บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์เซ็นทรัล เอเชีย จำกัด (มหาชน) และจากการสนับสนุนของประชาชนทั่วไป เมื่อ เข้าร่วมกับความร่วมมือจากภาครัฐ องค์กรท้องถิ่น สถาบัน



**ตารางที่ 3.4 จำนวนพื้นที่โครงการปลูกป่าถาวรเฉลี่ยพระเกียรติที่ปลูกและบำรุงรักษา หลังปลูก 4 ปี**

จังหวัด	ปลูกปี 2537	ปลูกปี 2538	ปลูกปี 2539	ปลูกปี 2540	จำนวนพื้นที่
	ส่งมอบ 2541	ส่งมอบ 2542	ส่งมอบ 2543	ส่งมอบ 2544	ทั้งหมด (ไร่)
เชียงใหม่	400	2,400	—	—	2,800
ตาก	8,696	20,953	18,000	1,000	48,649
สุโขทัย	—	5,000	3,000	1,000	9,000
กำแพงเพชร	—	1,000	7,000	—	8,000
น่าน	1,448	20,177	20,500	10,775	52,900
อุตรดิตถ์	6,278	48,371	10,000	15,625	80,274
แพร่	—	—	3,000	—	3,000
พิษณุโลก	—	—	109	—	109
เลย	2,214	2,000	4,786	3,000	12,000
ชัยภูมิ	—	5,000	2,000	—	7,000
นครราชสีมา	—	1,000	5,000	2,000	8,000
กาฬสินธุ์	—	—	3,000	3,000	6,000
บุรีรัมย์	—	—	2,500	2,000	4,500
อุบลราชธานี	600	500	1,100	—	2,200
กาญจนบุรี	4,724	13,700	12,330	3,000	33,754
ราชบุรี	—	—	9,000	—	9,000
สุพรรณบุรี	—	—	—	560	560
เพชรบุรี	500	1,414	3,600	—	5,514
สมุทรสาคร	—	—	140	—	140
ชุมพร	—	—	2,000	1,450	3,450
ระนอง	—	—	1,000	—	1,000
ยะลา	—	2,150	—	—	2,150
<b>รวม</b>	<b>24,860</b>	<b>123,665</b>	<b>108,065</b>	<b>43,410</b>	<b>300,000</b>

ที่มา : กาแฟฝ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (อ้างในสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)

การศึกษา และประชาชนในท้องถิ่น ได้ช่วยให้การปลูกป่าในพื้นที่ FPT 52 (เข้าแม่น้ำ) ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี ต้นไม้ที่ปลูกสามารถเจริญเติบโตขึ้นปกคลุมพื้นที่ และเริ่มมีความอุดมสมบูรณ์กลับคืนมาอีกครั้ง (มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยฯ, 2540)

2) พื้นที่โครงการปลูกป่าเฉลี่ยพระเกียรติ ภายใต้ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่ให้การสนับสนุนโครงการปลูกป่าเฉลี่ยพระเกียรติ โดยมีพื้นที่ซึ่งมากเป็นลำดับที่ 3 (306,712 ไร่) พื้นที่ปลูกในปี พ.ศ. 2537–2539 จำนวน 207,550 ไร่ เป็นร้อยละ 67 พื้นที่ปลูกในปี พ.ศ. 2540–2541 จำนวน 41,910 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14 รวมพื้นที่ปลูกทั้งหมด 249,460 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 81 (กรมป่าไม้, 30 มีนาคม 2542 อ้างในสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2542)

3) พื้นที่โครงการปลูกป่าถาวรเฉลี่ยพระเกียรติ ภายใต้ความรับผิดชอบของกรุงศรีotropic แห่งประเทศไทย

กรุงศรีotropic แห่งประเทศไทย มีพื้นที่ซึ่งองค์กรปลูกป่าถาวรเฉลี่ยพระเกียรติมากเป็นอันดับหนึ่ง คือ 952,966 ไร่ โดยทำการปลูกระหว่างปี พ.ศ. 2537–2539 จำนวน 582,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 61 และพื้นที่ปลูกระหว่างปี พ.ศ. 2540–2541 จำนวน 69,994 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7 รวมจำนวนพื้นที่ปลูกทั้งหมด 651,994 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 68

#### 1.3.4 การพื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรม

พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยลดลงในช่วง 3 ทศวรรษ ที่ผ่านมาเป็นลำดับ จากการศึกษาของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI, 1990) พบว่าพื้นที่ป่าไม้ภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนการถูกบุกรุกมากที่สุด รองลงมาคือภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออก และภาคใต้ ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้เนิน เป็นปัญหาที่ต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลากว่า 30 ปี ส่วนใหญ่เกิดมาจาก ความยากจนของประชาชน การลักลอบตัดไม้ นโยบายการส่งเสริมพืชเศรษฐกิจ เช่น มันสำปะหลัง อ้อย และการเลื่อมโกรหงของสภาพพื้นดิน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามกรมป่าไม้ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงพยายามที่จะหาวิธีการ มาตรการ และแรงจูงใจ ต่างๆ ที่จะช่วยแก้ปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ และการปรับปรุงสภาพการสื่อสารให้มีความชัดเจน ให้กับชาวบ้าน ให้ได้ทดลองปลูกครั้งแรกในปี พ.ศ. 2449 โดยชาวไร่ช่วยเหลือด้วยตนเอง ผลลัพธ์ที่ได้ได้รับนั้นคือการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ แหล่งต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าทุ่งใหญ่ในญี่ปุ่นเรียกว่า ประเทศให้เป็นเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าเมื่อปี พ.ศ. 2517 ครอบคลุมพื้นที่ 2,600 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,000,000 ไร่ (คณวนศาสตร์, 2532) กรมป่าไม้ ในการก้าวขึ้นกระหwil เทศบาลและสหกรณ์ จึงมีบทบาทหลักในการจัดการและควบคุมดูแลพื้นที่ดังกล่าว นับตั้งแต่ประกาศให้ป่าทุ่งใหญ่ในญี่ปุ่นเรียกว่าเป็นเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าเป็นต้นมา โดยอาทัย พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 และ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตต์ว่าป่า พ.ศ. 2535 และในปี พ.ศ. 2535 องค์กร UNESCO แห่งสหประชาชาติได้เขียนบัญชีเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของมนุษยชาติของโลก ร่วมกับเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าห้วยขาแข้ง เตตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าทั้ง 2 ไม่ได้มีคุณค่าเพียงความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเท่านั้น แต่ยังรวมเอาคุณค่าทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญา ความรู้พื้นบ้านและความหลากหลายของพันธุกรรมที่ยากจะมีแหล่งอื่นเตือนเหมือน

โดยสรุปในส่วนของกรมป่าไม้ที่ได้ดำเนินการเรื่องการปลูกป่าเสริม ตั้งแต่ดำเนินการในปี พ.ศ. 2494 – 2540 ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ในส่วนของโครงการปลูกป่าสาธารณะเกียรตินันท์ ในพื้นที่ป่าเดิมที่ต้องดำเนินงาน บริษัทที่ดินนี้คือการจ้างรายງูรในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นผู้ดำเนินการปลูกเสริมป่าเฉลี่ยไว้ละ 15-20 ตันต่อไร่ กำจัดต้นพืชรบโคนดัน ปลูกซ้อมดันที่ด้วย ทำเนา กันไฟ ลาดตระเวนป้องกันไฟป่า ป้องกันการบุกรุก ยึดครองและตัดไม้ทำลายป่า คิดเป็นค่าจ้างไว้ละประมาณ 322 บาทต่อปี สรวนค่าใช้จ่ายในการจัดหากล้าไม้ กล้าละประมาณ 1.80 บาท หรือไว้ละ 36 บาท และค่าวัสดุอื่นๆ เช่นปุ๋ย น้ำยาเคมี สำหรับดับไฟป่า สารกำจัดโรคแมลง ไว้ละประมาณ 16 บาท อยู่ในความรับผิดชอบของกรมป่าไม้ รวมค่าใช้จ่ายในการปลูกเสริมป่าไว้ละประมาณ 370 บาท

การปลูกเสริมป่าเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2541 มีเป้าหมายการปลูก 50,000 ไร่ มีผลการดำเนินงาน 47,656 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 95 ของพื้นที่เป้าหมาย การปลูกเสริมป่าด้วยวิธีน้ำเจ้าหน้าที่สามารถดำเนินการได้อย่างง่ายดาย มีการติดตามผลงานของรายງูที่รับจ้างอย่างต่อเนื่อง จะให้ผลลัพธ์ที่ดีในเรื่องการเพิ่มพื้นที่ป่า การป้องกันการบุกรุกครอบครอง ในด้านราษฎร์ก็จะเป็นแหล่งรายได้ที่แน่นอน

### 1.3.5 การอนุญาตให้ชุมชนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้ เช่น กรณีชุมชนในพื้นที่เขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าทุ่งใหญ่ในญี่ปุ่นเรียกว่า

ผืนป่าทางด้านตะวันตกของประเทศไทยซึ่งครอบคลุมพื้นที่จังหวัดตาก กำแพงเพชร อุทัยธานี ราชบุรี และเพชรบูรณ์ รวมเนื้อที่ประมาณ 13 ล้านไร่ ซึ่งมีอาณาเขตเชื่อมต่อกับประเทศไทยมีมาตั้งแต่古 ลันเป็นพื้นที่สำคัญยังคงความหลากหลายทางชีวภาพ แหล่งต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าทุ่งใหญ่ในญี่ปุ่นเรียกว่าเป็นเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าเมื่อปี พ.ศ. 2517 ครอบคลุมพื้นที่ 2,600 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,000,000 ไร่ (คณวนศาสตร์, 2532) กรมป่าไม้ ในการก้าวขึ้นกระหwil เทศบาลและสหกรณ์ จึงมีบทบาทหลักในการจัดการและควบคุมดูแลพื้นที่ดังกล่าว นับตั้งแต่ประกาศให้ป่าทุ่งใหญ่ในญี่ปุ่นเรียกว่าเป็นเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าเป็นต้นมา โดยอาทัย พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 และ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตต์ว่าป่า พ.ศ. 2535 และในปี พ.ศ. 2535 องค์กร UNESCO แห่งสหประชาชาติได้เขียนบัญชีเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของมนุษยชาติของโลก ร่วมกับเขตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าห้วยขาแข้ง เตตราชภัณฑ์สัตต์ว่าป่าทั้ง 2 ไม่ได้มีคุณค่าเพียงความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าเท่านั้น แต่ยังรวมเอาคุณค่าทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญา ความรู้พื้นบ้านและความหลากหลายของพันธุกรรมที่ยากจะมีแหล่งอื่นเตือนเหมือน

ชุมชนกะหรี่ยังในเขตฯทุ่งใหญ่ในญี่ปุ่นเรียกว่าเป็นชุมชนดังเดิมที่มีประวัติการตั้งถิ่นฐานอย่างยาวนานและจากการอยู่ในพื้นที่เดียวกันมาอย่างต่อเนื่องจึงเป็นผลให้ชุมชนเกิดการเรียนรู้ในการอยู่ร่วมกันกับทรัพยากรและใช้ประโยชน์อย่างสอดคล้องและเกื้อกูลต่อระบบปฏิรูปประชารัฐ ในการดำเนินชีวิต ระบบการผลิต รวมทั้งการใช้ทรัพยากร ซึ่งที่สำคัญที่สุดในชีวิตของคนกะหรี่ยังคือการทำอย่างไรจะปลูกข้าวให้งามและพอเพียงต่อการยังชีพ มีที่ดินที่ดีเพียงพอในการเพาะปลูกทุกปี เนื่องจากชุมชนชาวกะหรี่ยังเป็นชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานตาก ไม่โยกยายไปไหนหากไม่มีวิกฤตภารณ์เกิดขึ้นกับหมู่บ้าน ดังนั้นจึงมีหมู่บ้านบางหมู่บ้านอยู่ไม่ต่ำกว่า 200 ปี การตั้งถิ่นฐานตากได้กลายเป็นเงื่อนไขที่สำคัญที่ทำให้ระบบการจัดการทรัพยากรอยู่ต่อไปในชุมชนจะต้องเป็นไปอย่างเหมาะสม ยั่งยืน มั่นคง และมีเสถียรภาพมากที่สุด วัฒนธรรมทางการเกษตรภัยให้ระบบทำไร่หมุนเวียนของชาวกะหรี่ยัง ที่เลือกใช้ป่าไม้เป็นที่ดินในการปลูกข้าว แปลงหนึ่งในระยะ 1 ปี และทั่วที่ให้พื้นที่ป่ามีการพักและพื้นตัวในช่วงระยะเวลา 7-10 ปี แล้วจึงนำมาใช้พื้นที่อีกครั้งหนึ่งเป็นระบบที่มีความชับช้อน แต่สามารถเรียกความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่กลับมาได้

เนื่องจากป่าทุ่งใหญ่ในญี่ปุ่นเรียกว่ามีชุมชนชาวกะหรี่ยังได้ตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ป่าแห่งนี้มาตั้งแต่古 จึงสามารถดำเนินการตั้งแต่古 ที่มีความชับช้อน แต่สามารถเรียกความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่กลับมาได้

ตารางที่ 3.5 สรุปการปลูกป้าของกรมป่าไม้ ระหว่างปี พ.ศ. 2494 – 2540

วัตถุประสงค์	เนื้อที่ (ไร่)	ระยะทาง (กม.)
1. พื้นที่ในป่าอนุรักษ์ รวมเนื้อที่ ประกอบด้วย	7,180,045.92	
(1) ปลูกในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ดันน้ำ และพื้นที่ป่าชายเลนอนุรักษ์ ดังนี้		
● ปลูกป่าในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าชายเลน เขตอนุรักษ์	4,030,823.60	
● ปลูกในพื้นที่ดันน้ำ	1,733,207.40	
(2) ปลูกตามโครงการปลูกป่าทางเเชลมพระเกียรติฯ	1,416,014.92	
2. ปลูกในพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ รวมเนื้อที่ประกอบด้วย	5,958,103.97	
(1) การพัฒนาป่าชุมชน		
● ปลูกป่าชุมชน	162,750.00	
● ปลูกป่าชุมชนในพื้นที่แนวกันชน	1,800.00	
● ปลูกไม้ใช้สอยในครัวเรือน	34,600.00	
(2) โครงการส่งเสริมปลูกไม้เศรษฐกิจ	2,370,904.50	
(3) โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรฯ	937,236.00	
(4) โครงการปลูกป่าสาธารณะและแจกจ่ายกล้าไม้ทั่วไป		
● โครงการปลูกป่าสาธารณะ	34,898	
● แจกกล้าไม้ทั่วไป	1,798,108	
(5) โครงการปลูกป่าเฉลิมพระเกียรติ		
● ปลูกต้นไม้ในสถานที่ราชการ สถานที่ศึกษา ศาสนสถาน รอบอ่างเก็บน้ำ เขตเมือง หรือชุมชน และพื้นที่สาธารณะโดยขึ้นทั่วไป	617,807.47	
● ปลูกต้นไม้ 2 ข้างทาง ทางรถไฟ แม่น้ำ และลำคลอง		45,860.89
รวมทั้งสิ้น	13,138,149.89	45,860.89

ที่มา : งบราย จากรพพ. 2541

เวลาข้ามนาน สาเหตุประการนี้เองเป็นจุดเริ่มต้นของความขัดแย้งทางความคิดต่อแนวทางในการจัดการป่าทุ่งใหญ่นเรศวร ซึ่งหากถืออำนาจราชสูรัช ตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ พ.ศ. 2484 และ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าฯ พ.ศ. 2535 ย่อมถือว่า ชุมชนที่ตั้งอยู่ภายนอกในเขตอุทยานแห่งชาติสัตหีบปันนั้นผิดกฎหมาย กับอีกฝ่ายหนึ่งที่มีหลักฐานยืนยันอย่างชัดเจนว่า ตั้งถิ่นฐานอยู่ก่อนการประกาศเป็นเขตอุทยานแห่งชาติป่า ประเด็นนี้ขัดแย้งได้นำไปสู่กลุ่มทางความคิดออกเป็น 2 กลุ่ม กล่าวคือฝ่ายที่ยึดถือกฎหมายเป็นหลักลักษณ์ให้เกิดการอพยพคนกรະเรี่ยงออกจากพื้นที่ ในขณะที่อีกฝ่ายหนึ่งซึ่งประกอบด้วยชุมชนจะเรียงและพันธมิตรได้ยืนยันถึงสิทธิในการดำรงชีวิต นโยบายการอพยพเริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2535 ซึ่งเกิดการยื่นหนังสือคัดค้านต่อกรมป่าไม้ ปัจจุบันท่านกลาโหมและที่กรมป่าไม้ยังไม่ได้มีการตอบทบทวนและปรับเปลี่ยนรูปแบบของการจัดการไปสู่การแสงทางทางออก จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแสงทางครอบคลุมการจัดการในเชิงก้าวหน้า เพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการ ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับป่า

#### แผนระยะสั้น

#### 1.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

- 1) ต้องรักษาสภาพป่าที่เหลืออยู่ประมาณร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศ ให้อยู่ในสภาพที่ดีทั้งคุณภาพและปริมาณ
- 2) ต้องเร่งรัดพื้นฟูสภาพป่าที่เดื่อมโทรมให้กลับคืนสู่สภาพป่าโดยเร่งด่วนและจริงจัง โดยต้องศึกษาให้เข้าใจถึงระบบ生นิเวศเดิมของพื้นที่ และส่งเสริมให้ทั้งหน่วยงานราชการ ประชาชน เอกชน ปลูกไม้ที่เป็นไม้พันธุ์เดิม หลากหลายชนิด ตลอดจนปลูกพืชที่จะเป็นอาหารแก้สัตว์ป่า เพื่อที่จะทำให้ป่าพื้นสภาพขึ้นมาได้ และคงความเป็นระบบ生นิเวศป่าไม้ที่สมบูรณ์
- 3) ควรมีความชัดเจนและความทันสมัยในเรื่องกฎหมายป่าไม้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และใช้กฎหมายด้วยความเสมอภาค
- 4) ควรประเมินการป้องกันไฟป่าในพื้นที่ที่มีไฟป่าเกิดขึ้นบ่อยครั้งและพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟป่า

#### แผนระยะยาว

- 1) หน่วยงานของรัฐเกี่ยวข้องต้องมีการประสานงานอย่างจริงจังและยึดถือผลประโยชน์ของประเทศชาติร่วมกัน เป็นหลัก เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
- 2) ควรแก้ไขปัญหาความยากจนของประชาชน ปัญหานี้ต้องเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลจะต้องร่วมมือกันอย่างจริงจัง แผนส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชน เพื่อที่จะให้ประชาชนมีทางเลือกในการประกอบอาชีพมากขึ้น อันจะเป็นการลดการตัดไม้ทำลายป่าในอนาคต
- 3) ควรให้การศึกษาทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องประชาชน และหน่วยงานการศึกษาให้เห็นถึงคุณค่าและประโยชน์ของการป่าไม้

ภัยพิบิตต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นหากมีการใช้ทรัพยากรป่าไม้อย่างไม่รู้จักคุณค่า การร่วมกันสอดส่องดูแลป้องกันไฟป่า และการฝึกฝนเพื่อเตรียมการหากเกิดไฟป่าขึ้น

4) ควรส่งเสริมให้เพิ่มพื้นที่สีเขียวโดยเฉพาะในเมืองและชนบท เพราะจะช่วยลดระดับความร้อนที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะเมืองที่มีการจราจรคับคั่ง ซึ่งก่อสร้างที่สูงเพื่อเพิ่มปอดให้กับประเทศไทย

5) ควรส่งเสริมและสนับสนุนงานศึกษาวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านป่าไม้ เพื่อที่จะได้นำผลการศึกษามาปฏิบัติใช้กับการวางแผนและการจัดการต่อไป

### 1.5 บทสรุป

หากพิจารณาพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยดังแต่เริ่มมีการสำรวจพื้นที่ป่าไม้จนถึงปัจจุบัน กล่าวได้ว่าปัญหาการลดลงและความเสื่อมสภาพของทรัพยากรป่าไม้เป็นปัญหาที่วิกฤตของประเทศไทยนี้ โดยที่ยังไม่มีท่าที่จะคุ้มครองและเห็นผลสำเร็จที่ชัดเจนได้ในระยะเวลาอันสั้น ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่านานับประการและเป็นทรัพยากรส่วนรวมของประชาชนทั้งประเทศ รัฐซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลและให้การแนะนำ สนับสนุน และหากประชาชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรนั้น และตระหนักรถึงคุณค่ารวมที่ป่าไม้จะพึงมีให้แก่ประเทศไทยและมวลมนุษยชาติในโลก การใช้ทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนก็เป็นจุดร่วมของ การจัดการทรัพยากร การแก้ไขปัญหานี้เรื่องความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรก็จะลดน้อยลง ครอบแนวคิดในเรื่องการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยังเป็นหัวใจที่สำคัญที่ต้องถ่ายทอดความรู้และแบ่งปันให้เป็นการปฏิบัติที่ชัดเจน มีการติดตามผลการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมของประชาชนอาจจะช่วยลดและสนับสนุนการทำางานของหน่วยงานของรัฐเพื่อให้เกิดการเอื้อประโยชน์ด้วยกันทั้งสองฝ่าย

### 2. ทรัพยากรสัตว์ป่า

#### 2.1 บทนำ

มนุษย์และสัตว์ป่ามีความสัมพันธ์กันมาตั้งแต่สมัยอดีต โดยที่มนุษย์ต้องพึ่งพิงธรรมชาติอย่างเดียว รวมทั้งทรัพยากรสัตว์ป่าโดยการล่าเพื่อใช้เป็นอาหาร เมื่อมนุษย์มีวิถีทางการสูงขึ้น การล่าสัตว์ป่าเพื่อใช้เป็นอาหารยังคงมีอยู่ และการนำสัตว์ป่าบางชนิดมาเลี้ยงไว้เป็นอาหาร การนำเข้ากระดูกของสัตว์ป่ามาทำเครื่องมือต่างๆ และรวมทั้งการนำสัตว์มาใช้งาน

เมื่อมนุษย์มีริบัณฑุรากำมากขึ้นประกอบกับการคิดคันและนำเทคโนโลยีที่นำสมัยเข้ามาใช้ ความต้องการในการเพิ่มผลผลิตของอาหารโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากสัตว์ ก็

สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นควร  
ต้องการเรื่องอาหารจากลัตต์วีป้าโดยตรงก็ไม่มีความจำเป็น  
คุณค่าของสัตต์วีป้าเปลี่ยนแปลงไปโดยเฉพาะการที่ทรัพยากร  
ลัตต์วีป้าเป็นส่วนหนึ่งของทรัพยากรป่าไม้มและช่วยให้ระบบ  
นิเวศป่าไม้มเกิดความสมดุลตามธรรมชาติ ตลอดจนเกิด<sup>๔</sup>  
ศูนทรัพยากรกับมนุษย์

อย่างไรก็ตามการวิวัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีมีได้สอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาและการพัฒนาทางด้านจิตใจของมนุษย์ไปพร้อมกัน ดังนั้นปัญหาและสถานการณ์ก่อตัวต่างๆ ทางด้านสังคมปัจจุบันมีหลากหลายให้เห็นเป็นช่วงอยู่ตลอดเวลา

## 2.2 สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มของปัจจุบัน

สถานที่ที่ทำให้สัตว์ป่าลดลงจนทำให้บางชนิดสูญพันธุ์ไปจากดินแดนนี้ เพราะพื้นที่ป่าไม้ซึ่งเป็นเมืองน้ำที่อยู่อาศัย ที่เหลบกัย และแหล่งอาหาร ถูกทำลายลงอย่างมากมาย สัตว์ป่าหลายชนิดที่สูญพันธุ์ไปแล้ว เช่น สมันหรือบางชนิดน้ำจะสูญพันธุ์ไป เช่นกัน เพราะไม่มีข้าวการพบที่ได้อิกลายในประเทศไทย เช่น กระซู่ กุบี้ อิกหลายชนิดถูกทำลายจนเกือบสูญพันธุ์ อย่างเช่น ควายป่า ละองหรือละมั่ง กวางผา และเสียงผา เป็นต้น

ถึงแม้รัฐบาลจะเห็นความสำคัญของทรัพยากรสัตว์ป่าโดยประกาศพระราชบัญญัติสิ่งงานและคุ้มครองสัตว์ป่าฯ.ค. 2535 แต่ปัญหาเรื่องทรัพยากรสัตว์ป่าถูกกล่าว การลดลงของทรัพยากรสัตว์ป่า ก็ยังปรากฏเป็นข่าวอยู่ตลอดเวลา และอาจจะเป็นปัญหาที่ก่อตัวอย่างหนึ่งในปัจจุบันนี้

สามารถเล่านี้เกิดจากพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติที่เคยเป็นแหล่งอาศัยและแหล่งหลบภัยสำหรับสัตว์ป่าเหลืออยู่น้อยเต็มที่ พื้นที่ดันน้ำสำคัญ ๆ ของประเทศไทยเหลืออยู่ประมาณร้อยละ 20 เท่านั้น ส่วนพื้นที่ป่าธรรมชาติที่เหลืออยู่ก็จะจัดกระจายเป็นหย่อมเล็กหย่อมน้อยทั่วประเทศอยู่ในรูปของเขตราชพัณฑ์สัตว์ป่า และอุทยานแห่งชาติมีอยู่ไม่ถึงร้อยละ 10 ของพื้นที่ประเทศ สภาพพื้นที่บางแห่งยังมีความสำคัญต่อสัตว์ป่าแตกต่างกันไปตามชนิดของมัน สัตว์ป่าขนาดใหญ่ เช่น ช้างป่า มีพื้นที่หากินตามทุก卦ทางวิชาการมากกว่า 165 ตารางกิโลเมตร ช้างต้องการทั้งสภาพที่เป็นป่าดงดิบในฤดูแล้งที่สภาพพื้นที่ไม่เข้มและมากนัก และป่าไปร่องหรือทุ่งหญ้าในฤดูฝนที่มีหญ้าระบาด ในขณะที่สมเสร็จขอบอาศัยในป่าดงดิบซึ่งที่มีแหล่งน้ำ สำรวจวัว แడง เก้ง ขอบอาศัยอยู่ตามป่าไปร่องจำพวกป่าเดิงรังหรือป่าเบญจพรรณที่มีนุ่งอยู่ตามพื้นป่า นกบางชนิดขอบอาศัยอยู่ตามป่าดงดิบ แต่บางชนิดเป็นมากที่สามารถปรับตัวอยู่ได้เฉพาะในบริเวณป่าในพื้นที่ลุ่มด้ำเท่านั้น เหล่านี้เป็นต้นแสดงว่าการป้องกันมีให้ป่าอยู่ทำลายไปก็ยังไม่เพียงพอ ด้วยต้องมีป่าชนิดต่าง ๆ หรือแม้แต่ทุ่งหญ้า หนอน้ำ ป่าไปร่อง และที่ลุ่มด้ำไว้อุ่นเย็นเพียงพอต่อการรักษาพันธุ์ของสัตว์ป่า

นางานชนิดที่มีความต้องการแตกต่างกันไป แต่สิ่งที่จะขาดไม่ได้คือความลับพันธุ์ของลัตต์วีป้าแต่ละชนิดและป้าไม้แต่ละประเภทที่ต้องอาศัยเพื่อพากันและกัน เมื่อตัวใดตัวหนึ่งเสียหายไป ย่อมมีผลกระทบต่อวงจรชีวิตที่ได้ปรับตัวกันอย่างเด็ดขาดตามธรรมชาติมาเป็นเวลานับร้อยนับพันปีมาแล้ว (ดู นาคคະເຕີຍວ,ມ.ປ.ປ.)

### 2.3 การดำเนินงานของรัฐ

การกำหนดเขตราชอาณาจักรสัตว์ป่าและเขตห้ามล่าสัตว์ป่า เป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยอนุรักษ์แหล่งที่อยู่อาศัย อาหาร ที่หลบภัยของสัตว์ป่าไม้สูญคุณค่ามิได้รวมเรื่อง กรมป่าไม้ ได้ดำเนินการประกาศจัดตั้งเขตฯ ดังกล่าว เรือยมาจนถึงปี พ.ศ.2542 ดังนี้

เขตราชอาณาจักรสหตัวรัฐ ป่า มีจำนวน 48 แห่ง รวมพื้นที่ 20,895,948 ไร่ และนอกจากนี้ยังมีพื้นที่ที่กรมป่าไม้กำลังดำเนินการจัดตั้งและอยู่ในระหว่างการของพระราชาภูษญา กำหนดให้เป็นเขตราชอาณาจักรสหตัวรัฐ ป่า แห่ง

เขตห้ามล่าสัตว์ป่า มีจำนวน 52 แห่ง รวมพื้นที่ 2,192,722 ไร่

สถานพัฒนาและส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่ามีจำนวน ๑๙ แห่ง รวมพื้นที่ 76,229 ไร่ ศูนย์การเพาะเลี้ยงสัตว์ป่าที่สำคัญได้แก่ ศูนย์เพาะเลี้ยงพันธุ์สัตว์ป่า夷 เยีย จังหวัดเชียงใหม่ ศูนย์เพาะเลี้ยงพันธุ์สัตว์ป่าบางดอง จังหวัดแม่ฮ่องสอน และศูนย์เพาะเลี้ยงพันธุ์สัตว์ป่าช่องกล้า จังหวัดปราจีนบุรี (<http://www.forest.go.th/conser/wildlife/index.html>)

### 2.3.1 วิกฤตของความหลากหลายของทรัพยากรสัตว์ป่า

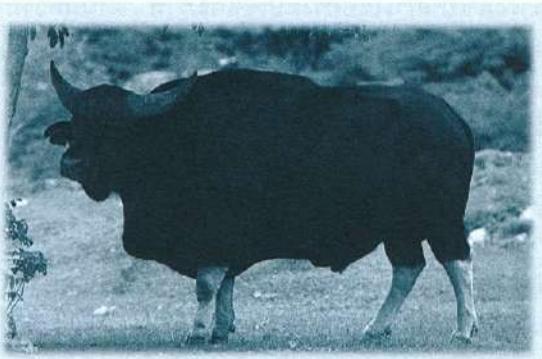
สัตว์ป่าต่างชนิดต่างประเภทมีความต้องการแหล่งที่อยู่อาศัยและอาหารที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นเมื่อพื้นที่ป่าของประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สัตว์ป่าลดน้อยลง นอกเหนือจากจะเกิดจากสาเหตุอื่นที่ประกอบด้วย การล่าสัตว์ป่าเพื่อการค้า การใช้สารเคมีซึ่งจะมีผลกระทบโดยตรงกับสัตว์ป่าพากันๆ การสร้างโครงการเช่นขนาดใหญ่ เป็นต้น

ดังนั้นการเพิ่มพื้นที่ป่าอย่างเดียวไม่ได้มายถึงก้าว  
จะสามารถช่วยเพิ่มจำนวนและชนิดของสัตว์ป่าได้ แต่การ  
เพิ่มพื้นที่ป่าให้มีสภาพใกล้เคียงกับธรรมชาติดิบมากที่สุด  
จะเป็นวิธีหนึ่งที่อาจจะเรียกว่าให้สัตว์ป่ากลับคืนมาได้ ดัง  
เช่นโครงการปลูกป่าทางเรลลิมพระเกียรติของโครงมูลนิธิ  
คุ้มครองสัตว์ป่า ที่เข้าแฝงมา สามารถเป็นพื้นที่庇  
กระทิ่งได้

จากโครงการปักกีสานของเฉลิมพระเกียรติ การปลูกการบำรุงดูแลรักษาการป้องกันไฟป่า ส่งผลให้การเจริญเติบโตอัตราการลดตายของต้นไม้ที่ป่าฯ และไม้ที่ขึ้นเองตามธรรมชาติได้ช่วยฟื้นฟูต้นน้ำลำธารที่เสื่อมโทรมไม่สามารถกักเก็บน้ำได้เป็นอย่างดี นอกจากการปักกีสานที่ปักกีสานร่อง

### กรอบที่ 3.1 กระติง

กระติงเป็นสัตว์ป่าขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถเห็นได้ง่ายนักในธรรมชาติ ปัจจุบัน กระติงได้ปรากฏให้เห็นได้เป็นประจำในพื้นที่ป่าเข查验และม้า โดยเข้ามาหากินตามทุ่งหญ้าร่วมกันเป็นฝูงใหญ่ ทั้งยังมีลูกอ่อนเกิดใหม่ให้พับเห็นเสมอ การเพิ่มจำนวนประชากรกระติงในพื้นที่เป็นด้านบวกซึ่งอีกประการหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของพืชอาหารและความปลดภัยของพื้นที่ การกลับมาของฝูงกระติงนี้ เป็นสิ่งที่ประชาชนและองค์กรท้องถิ่นภาคภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง



จำนวนทั้งปัจจุบัน ฝูงกระติงในพื้นที่โครงการปลูกป่าสาธารณะเฉลิมพระเกียรติฯ เข้าແຜນມ้า มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากเดิมที่เคยสำรวจครั้งแรกในปี พ.ศ. 2537 จำนวนประมาณ 4-10 ตัว มาเป็นจำนวน 37 ตัว ในปี พ.ศ. 2542 ทั้งนี้ รามไปถึงลูกกระติงที่เกิดใหม่ทุกปี อายุน้อยปีละประมาณ 4-6 ตัว ซึ่งหมายความว่า มีการขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนกระติงในพื้นที่โครงการปลูกป่าสาธารณะเฉลิมพระเกียรติฯ เข้าແຜນມ้า ประมาณ 20 ตัว เป็นอย่างน้อย

การฟื้นคืนสู่ความอุดมสมบูรณ์ของเข้าແຜນມ้าประกอบกับการกลับคืนมาของสัตว์ป่าทำให้ชุมชนท้องถิ่นรอบพื้นที่โดยเฉพาะเด็กและเยาวชน ให้ความสำคัญเป็นแหล่งศึกษาการเรียนรู้ในเรื่องธรรมชาติวิทยา รวมถึงประชาชนทั่วไปเข้ามาใช้พื้นที่เพื่อทำการท่องเที่ยว ฯ เข้าແຜນມ้า จึงเป็นศูนย์กลางการศึกษาเรียนรู้เรื่อง การฟื้นฟูป่าและการอนุรักษ์สัตว์ป่า ที่มีผู้มาเยือนเป็นจำนวนมาก (มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพorphorn พีชแห่งประเทศไทยฯ, 2538)

ห้องนี้ให้ฟื้นกลับคืนมา ยังมีการปลูกไม้พืชอาหารสัตว์ เช่น กล้วยป่า ซึ่งเป็นอาหารของสัตว์ป่าหลายชนิด และมีการแพร่กระจายอย่างรวดเร็ว สัตว์ที่เคยอยู่พื้นที่ได้กลับเข้ามายังชีวิตในพื้นที่เข้าແຜນມ้าอีกครั้ง เช่น หมูป่า ไก่ป่า กระเต่าย ญี่ และนกชนิดต่าง ๆ รวมถึงสัตว์ป่าขนาดใหญ่

#### 2.3.2 ทศวรรษแห่งการตื่นตัวเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์ป่า

วิกฤตการณ์การลดลงของทรัพยากรสัตว์ป่ามีลักษณะมาจากทรัพยากรป่าไม้ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย อาหาร หลบภัยลดลง แต่จากการให้ความร่วมมือของภาครัฐ กลุ่มนุนวัฒ์การติดต่อข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็ว ทำให้ทรัพยากรสัตว์ป่าได้รับการเฝ้ามองจากทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม ปัญหาเรื่องการลดลงของทรัพยากรสัตว์ป่าอาจกล่าวได้ว่า ยังเป็นปัญหาที่วิกฤตของประเทศไทยลดลงมาตั้งจะเห็นได้ว่า สัตว์ป่าลดลงของประเทศไทยจาก ๙ ชนิด คือ แรด กระซู่ ช้าง หรือโคไพร ควายป่า ละอองหรือละมัง สมันหรือเนื้อสมันเนื้อหาย เสียงผาหรือเสียง กวางผา เพิ่มขึ้นมาเป็น ๑๕ ชนิด โดยได้ผ่านภารกิจตัวป่าสงวนเดิม ๘ ชนิด สำหรับเนื้อหายสามารถขยายพันธุ์ได้แล้ว จึงมีได้ร่วมอยู่ในบัญชีรายชื่อและเพิ่มขึ้นมาอีก ๗ ชนิด คือ ได้แก่ นกแตรัวแร้งหัวห้องคำ นกเจ้าฟ้าหญิงสีrinor นกกระเรียน สมเสร็จ เก้งหัวดง แมลงไนน์อ่อน พะยูนหรือหมูน้ำ ดังนั้นหากทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ดำเนินมาตรการที่เร่งด่วน ทรัพยากรสัตว์ป่าของประเทศไทยจะตกรอญู่ในสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วงตลอดไป เช่นกรณีสัตว์บางชนิดที่กำลังถูกคุกคาม

มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพorphorn พีชแห่งประเทศไทยฯ ได้เปิดเผยถึงสถานการณ์สัตว์ป่าปัจจุบันว่า สัตว์ใหญ่ในป่าประสบปัญหานี้ของพื้นที่ป่าลดลง การบุกรุกทำให้พื้นที่ป่าเกิดแยกส่วนกัน และพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ก็อยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม สัตว์ใหญ่โดยมากจะพยายามหาอาหารและจากน้ำ แต่อาจถูกยิงตายโดยเฉพาะ กระซู่ ช้าง ไก่ ฯลฯ ซึ่งปัญหานี้หมดแล้ว ล้วนกระติง ช้างป่ามีปัญหาลดน้อยลง และปัจจุบันยังมีการขยายสัตว์ป่ากันอย่างเปิดเผยตามบริเวณชายแดน และร้านขายอาหารสัตว์ป่าที่ยังเปิดเผยอยู่ ต้องระมรงค์ให้คนหุยดุดันร้านขายอาหารสัตว์ป่า รณรงค์สร้างจิตสำนึกที่ถูกต้องของความเชื่อที่ผิดๆ

จากการสำรวจมาสัตว์ป่าเมืองไทย ครั้งที่ 20 จัดโดยคณะกรรมการสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งได้กล่าวถึงสถานการณ์สัตว์ป่าของประเทศไทยว่า สมันเป็นสัตว์ป่าที่สูญพันธุ์ไปจากประเทศไทยและจากโลกแล้ว และยังมีสัตว์ป่าอีกหลายชนิดของประเทศไทยที่กำลังสูญพันธุ์อย่าง ช้าง ไก่ เป็นตัวอย่างหนึ่งที่นักล้วงว่าจะสูญพันธุ์ ต่อมาก็คือ กระซู่ อาจล่าได้ร่วงในประเทศไทยหมดไปแล้ว ล้วนค่ายป่าพบเห็นบ้างที่หัวข้าแข้งแต่ไม่ปรากฏว่ามีการขยายพันธุ์ อาจเนื่องมาจากการแพร่กระจายอาหารที่หัวข้าแข้งมีไม่เพียงพอ กวางผา พบรอยต่ามายอดเขาเพียงไม่กี่แห่ง และนกแตรัวแร้งหัวห้องคำ (กรมส่งเสริมคุณภาพสัตว์อ้อม, 2542) นอกจากนี้ยังมีสัตว์ป่าที่กำลังถูกคุกคาม เช่น พะยูน ช้าง และนกเป็นต้น

### กรอบที่ 3.2 พะยุน

ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมาสถานการณ์ของพะยุนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่หลังเหลืออยู่มากที่สุดในเขตห้ามล่าสัตว์ป่า หมู่เกาะลิบง ห้องที่อ้าเกอกันตรัง ยังอยู่ในสภาพที่ไม่เป็นห่วง ทั้งนี้เนื่องจาก การพบระยุนตายอยู่น่อง ๆ แม้ว่าจำนวนการตายไม่มากนักแต่ก็มีเหตุผลเพียงที่จะทำให้เชื่อได้ว่าจำนวนของพะยุนที่ยังอยู่ในเกณฑ์ที่น่าหวาดวิตก เพราะการตายของพะยุนแต่ละตัวเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าประชากรของมันย่อมอย่างลงตัว จำนวนนั้นด้วย แม้ทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะได้มีการประกาศและกำหนดเขตห้ามล่าสัตว์ป่าลงวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2522 เพื่อกำหนดแนวเขตหน้าที่ เนินบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าไว้เพื่อให้พะยุนกินเป็นอาหาร อันได้แก่ เกาะเจ้าใหม่ เกาะลูกไม้ แหลมพระนาง เกาะนา กัดดูบ และแหลมจูไนย ซึ่งเป็นจุดเดียวที่พบพะยุนเข้ามาอยู่อาศัยมากที่สุดในประเทศไทย แต่ก็ไม่อาจจะช่วยให้จำนวนของพะยุนอยู่รอดปลอดภัย ทั้งนี้เพราะขาดการดูแลอย่างจริงจังจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ประชากรพะยุนตายอย่างต่อเนื่องใน 5 ปี “พะยุน” ตาย 24 ตัว โ Luisa อีก 11 ตัว ปี พ.ศ. 2537 มีพะยุนตายอยู่บริเวณแห่งนี้ได้เลี้ยงชีวิตลงไปทั้งสิ้นถึง 7 ตัว ต่อมาเมื่อ การตายอย่างต่อเนื่อง จนถึงช่วงปี พ.ศ. 2542 สถานการณ์กลับรุนแรงอีกเพียง 6 เดือน

แรกปรากฏพะยุนตายไปแล้ว จำนวน 4 ตัว เป็นเพศเมียทั้งสิ้นรวมแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537- 2542 มีพะยุนตายไปแล้ว 24 ตัว นอกจากนั้นยังมีปลาโลมาปากขนาดใหญ่ถึงจำนวน 11 ตัวด้วยกัน ที่อ่อนกำนัน เป็นการสูญเสียสัตว์น้ำหายใจ การตายของพะยุนในช่วงที่ผ่านมาหลายฝ่ายต่างมองว่าสาเหตุสำคัญน่าจะมาจากการประมงที่ใช้เครื่องมือในการจับผิดกฎหมายและลักลอบเข้าจับปลาในเขตห้ามล่าสัตว์ ตือมาจากอนวนรุน อาวนลาก หรือไม่อาจมาจากชาวประมงวางแผนเบื้อง ระเบิดปลา ในพื้นที่อนุรักษ์ และอาจมาจากในใบพัดเรือประมง รวมไปถึงเป็นโรคต่าง ๆ ตามธรรมชาติ เช่น โรคพยาธิ เป็นต้น นอกจากนี้อาหารหลักของพะยุนคือหญ้าทะเล แหล่งหญ้าทะเลเป็นที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย คือ ที่จังหวัดตรัง ประกอบด้วยหญ้าทะเลถึง 9 ชนิด ซึ่งรวมกันเป็นพื้นที่ชายฝั่งติดต่อกันโดยไม่มีเมตร หญ้าทะเลชนิดที่พะยุนชอบกิน ได้แก่ หญ้าใบมะขาม (*Halophila ovalis*) และเมล็ดแม่ัวพะยุนจะกินหญ้าเป็นอาหารหลักแต่ก็มีแนวโน้มว่าพะยุนกินสัตว์ขนาดเล็ก ๆ ที่อยู่ต่ำพื้นในแนวหญ้าทะเล เช่น ปลิงทะเล เป็นอาหารตัวยุงเข่นกัน ดังนั้นหากแหล่งหญ้าทะเลถูกทำลายลง เนื่องจากความภายน้ำที่เสียไป ก็จะเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้พะยุน สูญพันธุ์ได้

จากข้อมูลของสถาบันวิจัยวิทยาและประมงทางทะเลเก็ตและสมาคมนักฟัน จังหวัดตรังระบุว่า กรรมป่าไม้ “ได้นำเยลิคอบเพื่อรื้นบินสำราญจำนวนประชากรของพะยุนในฝั่งอันดามันตอนใต้ที่น่านน้ำท่าเรียน 5 ตัว ที่เกาะจำ เกาะปู 4 ตัว เป็นลูก 1 ตัว ส่วนที่เกาะสุกรซึ่ง เคยพบก่อนหน้านี้ก็ลับไม่พบเลย การบินสำรวจตั้งแต่ จังหวัดยะลา ชุมพร มาถึงสุราษฎร์ธานี พบน้อยมากไม่มีสถิติที่แน่ชัด มีเพียงข้อมูลระบุว่าที่เกาะสมุยในปี พ.ศ. 2541 เคยพบพะยุนตายลงถึงจำนวน 5-6 ตัวด้วยกัน จากข้อมูลดังกล่าวจึงสรุปได้ว่าในน่านน้ำตรัง ประชากรพะยุนมีโอกาสจะสูญพันธุ์ไปจากทะเลไทยสูงขึ้น เพราะในช่วงระยะเวลา 4-5 ปี ที่ผ่านมา เรายพบว่าพะยุนตายไปแล้วจำนวนมาก จึงเชื่อวายังมีจำนวนพะยุนที่ตายลงมากกว่าที่เราทราบมาอย่างส่วนไม่ได้รับรายงานมาจากผู้พบเห็น รวมถึงการตายในเขตพื้นที่จังหวัดอื่น ๆ ปัจจุบันทางวิชาการยังไม่สามารถขยายพันธุ์เพิ่มเติมได้หากลองเลี้ยงเป็นครัว ๆ ก็อาจจะนำมาผสมพันธุ์กันได้ แต่พะยุนเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีความรุ้สึก มีสภาพดีใจสูงพันในครอบครัวหรือสังคมเหมือนสัตว์บก แม้จะเลี้ยงให้ออยู่ดีอย่างไรก็ยังมีสภาพที่กดดันทางจิตใจ โอกาสที่จะตายในขณะเลี้ยงเพื่อการขยายพันธุ์สูงมาก จึงทำให้การขยายพันธุ์ในลักษณะดังกล่าวไม่ประสบผลสำเร็จ และด้วยนี้สัยพะยุนซึ่งเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจะต้องผุดขึ้นมาหาอยู่ใหม่ หนีภัยในทุก ๆ 10 - 20 นาที ทำให้โอกาสสูญโภตจิตต์ต่ำ ได้รับ ขณะที่แหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของพะยุน กำลังอยู่ในสภาพที่น่าวิตก เมื่อ 8 ปีก่อนได้มีการสำรวจจำนวนประชากรของพะยุนในทะเลตรังมาแล้ว โดยกรมป่าไม้ในช่วงนั้นคาดกันว่ามีจำนวนประมาณ 50-60 ตัว แต่ล่าสุดได้มีการสำรวจพบว่าเหลือแค่ 34 ตัว โดยอาจจะมากหรือน้อยกว่านี้ไม่เกิน 20% ทางสมาคมนักฟันจึงได้เรียกร้องต่อทางรัฐบาลให้ประกาศเป็นนโยบายแห่งชาติเพื่อคุ้มครองและปกป้องพะยุนที่เหลืออยู่ในทะเลไทยให้มั่นคง (กรมส่งเสริมคุณภาพสัตว์ป่า, 2542)

### กรอบที่ 3.3 ช้าง

ปัจจุบันช้างเป็นสัตว์ป่าอีกประเภทหนึ่งที่กำลังถูกคุกคามจากสาเหตุหลายประการ 3 องค์กรที่รับผิดชอบเรื่องการช่วยเหลือช้างไทยคือ มูลนิธิช้างแห่งประเทศไทย มูลนิธิหมูบ้านช้างการบินไทย สุรินทร์ และกองทุนรักษาช้างภาคเหนือ ได้ร่วมกันจัดตั้งภาคีช้างไทยขึ้น วัตถุประสงค์หลักคือ ช่วยเหลือช้างไทย แก้ไขปัญหาการตอกงานของช้างในปัจจุบัน การเหยียบกับระเบิด หรือการที่ช้างเข้ามาวางร่องอยู่ในกรุงเทพฯ นอกจากนี้ยังต้องการเร่งผลักดันให้มีการแก้ไขกฎหมายการทารุณสัตว์ ให้มีบทลงโทษอย่างจริงจัง (สำนักข่าวไทย, ช้างในกรมส่งเสริมคุณภาพสัตว์ป่า, 2542) ศูนย์อนุรักษ์ช้าง

ไทย องค์การอุดมสាងกรรมป่าไม้ เปิดเผยว่า ช้างในประเทศไทยอยู่ภายใต้กฎหมาย 2 ฉบับคือช้างป่าอยู่ภายใต้การควบคุมของ พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ดูแลโดยกรมป่าไม้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้สั่งห้ามล่าช้างป่า รวมถึงห้ามน้ำชาช้างป่าและงามาจันทร์ ส่วนช้างเลี้ยงอยู่ภายใต้ พ.ร.บ. สัตว์พานะ พ.ศ. 2494 อยู่ในความควบคุมดูแลของกระทรวงมหาดไทย และโดยข้อบังคับตามกฎหมายนี้ ทำให้ช้างเลี้ยงมีสถานภาพเช่นเดียวกับสัตว์เลี้ยงใช้งานทั่วไป คือ ม้า วัว ควายและล่อ ที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองสามารถตัดงาช้าง เพื่อขายหรือใช้ประโยชน์อื่นๆ ตามความต้องการได้ ความขัดแย้งของกฎหมาย 2 ฉบับนี้ ล้วนผลให้เจ้าหน้าที่ของรัฐไม่สามารถจับกุมช้างนำยาช้างที่วางขายอยู่ตามท้องตลาดและร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึกภายนอกในโรงเรียนศูนย์การค้า ได้เนื่องจากผู้ประกอบการมักอ้างว่าเป็นช้างเลี้ยง ซึ่งต่างจากชากสัตว์ป่าอื่นๆ ที่เจ้าหน้าที่ของรัฐสามารถจับกุมได้ทันที เช่นเดียวกับกรณีการค้าลูกช้างซึ่งข้อบังคับของกฎหมาย 2 ฉบับดังกล่าวทำให้ปัญหาการค้าลูกช้างป่าไม้ได้รับการปกป้องและแก้ไขโดย พ.ร.บ. สัตว์พานะ กำหนดให้ลูกช้างต้องอายุเบียนตัวรูปพรรณเมื่ออายุครุณ 8 ปี หมายความว่าก่อนที่ลูกช้างจะถูกนำมาจากเบียนนั้นผู้ครอบครองสามารถขายได้ตามเสรี ประกอบกับปัจจุบันไม่มีการพิสูจน์การเป็นแม่ลูกของลูกช้างให้ชัดเจน ลูกช้างป่าจำนวนมากจึงถูกนำมาขายและเป็นลูกช้างเลี้ยง หรืออ้างว่าเป็นลูกช้างที่ซื้อมาจากแหล่งช้างเลี้ยงซึ่งมองว่าของกฎหมายนี้ส่งผลให้แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ของประเทศไทยยังคงลักษณะช้างป่าจากประเทศเพื่อนบ้านมาใช้แสดงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะจากชายแดนไทย-พม่า เช่น ช่องด่านสิงขร จ. รนอง, ด่านเจดีย์สามองค์ จ.กาญจนบุรี, อ.แม่สอด จ.ตาก และจ.ประจวบคีรีขันธ์ จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทางกองทุนสัตว์ป่าไลก์และนักอนุรักษ์จึงเรียกร้องและสนับสนุนให้รัฐบาลไทยออกกฎหมายป้องกันการค้าจ้างช้างในประเทศ รวมทั้งยุติสนับสนุนการซื้อขายช้างตลอดจนผลิตภัณฑ์ช้างแกะ ลักษณะนี้ยังเรียกร้องให้รัฐบาลไทยแก้ไข พ.ร.บ.ทั้งสอง ในส่วนนี้หากให้ลักษณะนี้ ก็จะในส่วน พ.ร.บ. สัตว์พานะควรกำหนดให้นำลูกช้างที่เกิดจากช้างเลี้ยงมาจดทะเบียนเรื่องขึ้นก่อนเดิน สำหรับข้อเรียกร้องต่อประชาชนที่ว่าไปนั้น ขอความร่วมมือที่จะไม่แสดงค่านิยมที่ผิดๆ โดยหลงใหลหรือเขื่นขึ้นความไว้เดียงสาของลูกช้าง พร้อมทั้งดันให้การสนับสนุนสถานที่ท่องเที่ยวทุกแห่งที่นำลูกช้างขนาดเล็กมาแสดงหรือด้อนรับนักท่องเที่ยว

ทางกรุงเทพมหานคร ได้ตั้งศูนย์พักช้างคู่การนำช้างจากต่างจังหวัดเข้ามาหากินในพื้นที่กรุงเทพฯ โดยความช่วยเหลืออาหารช้างมาหลายเท่าให้กับในกรุงเทพฯ ซึ่งอาหารให้แก่ช้าง ซึ่งเป็นอาหารหารายได้อิทธิหนึ่ง เหตุการณ์นี้ได้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งนี้ของชาช้างเป็นสัตว์ในญี่ปุ่น และในบางครั้งก็คิดว่าทางจราจร ด้วยเหตุนี้กรุงเทพมหานครจึงมีนโยบายตั้งศูนย์พักช้างชั่วคราวตามชานเมือง ด้วยความหวังว่าบรรดาคนช้างที่อยู่ในช้างที่อพยพจากแหล่งต่างๆ จะนำช้างเข้าพักอาศัยตามสถานที่ที่เตรียมไว้ เพราะว่าโครงการสั่งช้างคืนภูมิลำเนา ซึ่งเป็นนโยบายของ กทม. ไม่สามารถดำเนินการภายในวันเดียวได้ ทางกรุงเทพมหานครได้สถานที่เอกสารแห่งหนึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 10 ไร่ ตั้งอยู่บริเวณหมู่บ้านสวนสน ก.สุขุมวิท 3 เขตบางกะปิ ซึ่งทาง กทม. พิจารณาแล้วว่าเหมาะสม เนื่องจากมีสภาพพื้นที่เป็นสนามหญ้า เป็นที่ล่องและอยู่ห่างจากถนน จึงใช้สถานที่นี้เป็นสถานที่พักช้างชั่วคราว (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2542)

### กรอบที่ 3.4 นก

การประชุมระดับโลกขององค์กรอนุรักษ์นานาชนิด ที่กัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซีย รายงานสถานการณ์ถ้วนดูของนกที่โลกลับมา ขณะนี้นักท่องเที่ยว 1,200 คนนิเดือนร้อยละ 12 คิดเป็น 1 ใน 8 ของนกทั่วโลก กำลังเสียต่อการสูญพันธุ์ไปจากโลก โดยยกจานวน 185 ชนิดของโลก ตกอยู่ในสภาวะวิกฤตมีแนวโน้มที่จะสูญพันธุ์มากที่สุด ได้แก่ นกขาวชิล ซึ่งมีมากถึง 11 ชนิด สำหรับประเทศไทย มีนกเสียต่อการสูญพันธุ์ถึง 42 ชนิด ในจานวนนี้ก็ที่อยู่ในสภาวะวิกฤต 4 ชนิดได้แก่ นกเต็วเม้าห้องคำ นกเจ้าฟ้าบุญสิรินธร นกปากห้อนหน้าคำ นกนางนวลแกลงเงิน สำหรับนกเจ้าฟ้าบุญสิรินธร จากชื่อมุฟ่ายอนุรักษ์วิทยา กรมป่าไม้ ในระยะ 20 ปีที่ผ่านมาเคยมีผู้พบเห็นนกชนิดนี้ที่บึงบอระเพ็ด ซึ่งในปัจจุบันมีรายงานว่าไม่พบเห็นอีกเลย สำหรับนกที่สูญพันธุ์ไปแล้ว 1 ชนิด คือ นกห้วยน้อยในญี่ปุ่น การอนุรักษ์นกจะต้องรักษาภูมิอากาศของนกไว้คือ ป่า ทุ่งและแหล่งน้ำ การประการดูแลรักษาพันธุ์สัตว์ป่านั้น สำวนมากที่จะเป็นภูเขาสูง มีผาแน่น้อยที่ครอบคลุมป่าที่ร่วน ดังนั้นจึงไม่อาจช่วยป้องกันการทำลายแหล่งที่อยู่ของนกได้ดีนัก นกที่อยู่ในสภาพวิกฤตมากที่สุดคือ แร้วแร้วทองคำ เพราะเป็นนกที่มีอยู่แห่งเดียวทางตอนใต้ของประเทศไทย

### 2.3.3 การปฏิบัติตามอนุสัญญา CITES

พระราชบัญญัติส่วนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 กฎหมายนี้ออกแบบด้วยพระราชบัญญัติส่วนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการส่วนและคุ้มครองสัตว์ป่า และเพื่อให้มีการปฏิบัติตามอนุสัญญาฯ ด้วยการค้าพืชและสัตว์ป่าที่อยู่ในอันตรายใกล้จะสูญพันธุ์ หรืออนุสัญญาไซเตส (CITES) โดยที่อนุสัญญานี้มีวัตถุประสงค์ควบคุมการค้าพืชและสัตว์ป่ามากกว่าการคุ้มครองพืชและสัตว์ป่าโดยตรง เนื่องจากในปัจจุบันมีการค้าพืชและสัตว์ป่าเป็นจำนวนมากและคาดว่าส่วนใหญ่เป็นการค้าที่ผิดกฎหมาย ดังนั้นการควบคุมการค้าจึงเป็นมาตรการหนึ่งที่จะช่วยอนุรักษ์พืชและสัตว์ป่าไม่ให้สูญหายไปจากการค้า

มาตรการที่ใช้ในการควบคุมการค้าพืชและสัตว์ป่าภายในได้ออนุสัญญานี้คือ การแบ่งพืชและสัตว์ป่าออกเป็น 3 บัญชี ตามระดับของอันตรายจากการสูญพันธุ์ พืชและสัตว์ที่ถูกควบคุมนี้หมายถึงตัวอย่าง (Specimen) ซึ่งครอบคลุมพืชและสัตว์ที่มีชีวิตและขาด ตลอดจนอนุพันธุ์

บัญชีที่ I หรือ Appendix I ประกอบไปด้วยพืชหรือสัตว์ป่าที่อาจต้องสูญพันธุ์หากไม่มีการควบคุมการค้า ต้องมีมาตรฐานคุณอย่างเข้มงวดการส่งออกของพืชและสัตว์ประเภทนี้ต้องมีใบอนุญาตส่งออก (export permit) และจะต้องพิจารณาด้วยว่าผู้ที่ส่งออกได้รับการอนุญาตให้นำเข้า (import permit) จากประเทศไทยทางแล้วหรือยัง

บัญชีที่ II หรือ Appendix II ประกอบไปด้วยพืชและสัตว์ป่าซึ่งไม่จัดอยู่ในอันตรายใกล้สูญพันธุ์ขณะนี้ แต่อาจจะสูญพันธุ์ได้ในอนาคตหากไม่มีการควบคุม การส่งออกของพืชและสัตว์ประเภทนี้ต้องมีใบอนุญาตส่งออกซึ่งอยู่ภายใต้เงื่อนไขเข้มข้นเดียวกับบัญชีที่ I แต่ไม่ต้องมีใบอนุญาตนำเข้า

บัญชี III หรือ Appendix III ประกอบไปด้วยพืชและสัตว์ที่รักษาไว้ในประเทศไทยเพื่อเป็นภาคีมีความเห็นว่าตนเองต้องการควบคุมการแสวงหาผลประโยชน์ และการกระทำ เช่นนั้นต้องอาศัยความร่วมมือจากรัฐบาลคือ อันดับ ๑ ด้วย ในการปฏิบัติเช่นหลักการเดียวกับบัญชี II คือ ต้องมีใบอนุญาตส่งออก

จนถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 อนุสัญญานี้มีรัฐภาคีแล้วเป็นจำนวน ๑๔๐ ประเทศ ประเทศไทยได้ลงนามด้วยบันทึกอนุสัญญานี้ เมื่อวันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๒๖ ทางสำนักเลขานุการของไซเตสได้พิจารณาผลสอดส่องการปฏิบัติตามพันธกรณีของรัฐบาลคือบัง蝶ก้ามกำลังความสามารถ เช่น พิจารณาที่จะทำให้รัฐบาลคือปฏิบัติตามพันธกรณีของตนเองอย่างแท้จริง ด้วยการห้ามการค้าพืชและสัตว์ในบัญชีกับรัฐบาลคือที่จะพยายามไม่ปฏิบัติตามพันธกรณี เช่นการห้ามการค้ากับประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๔ ด้วยเหตุผลที่ว่าประเทศไทยเป็นประเทศการค้าพืชและสัตว์ที่ผิดกฎหมาย และในปี พ.ศ.

๒๕๓๕ หลังจากที่ประเทศไทยได้ออกกฎหมาย พระราชบัญญัติส่วนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ และคุ้มครองพันธุพืช พ.ศ. ๒๕๓๕ เพื่อปฏิบัติตามพันธกรณีในอนุสัญญา แล้วและที่ประชุมรัฐสภาได้ให้ความเห็นชอบสำนักเลขานุการก็ได้ทำการยกเลิกการห้ามการค้ากับประเทศไทย

ภายในประเทศไทยก็มีการตั้งด่านตรวจสัตว์ป่าตามสนามบินนานาชาติทุกแห่ง ทั้งที่ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ ท่าอากาศยานหาดใหญ่ ท่าอากาศยานภูเก็ต ท่าอากาศยานเชียงใหม่ และตามท่าเรือต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ ตามพื้นที่ชายแดนที่ติดต่อกับมาเลเซีย เช่น ด่านสุไหงโกลก ด่านสะเดา ด่านปาดังเบซาร์ ทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือ ก็มีที่หนึ่งของค่าย

### 2.4 ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

๑) การอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าในนี้จะไม่บรรลุผล สำเร็จได้ หากทรัพยากรป่าไม้ยังถูกทำลายลงเรื่อยๆ ทุกวันนี้ ควรรักษาสภาพป่าไม้ที่เหลืออยู่ในปัจจุบันไว้ให้ดีที่สุด และฟื้นฟูสภาพป่าเดิมให้รวมให้กับลักษณะบุรุณ์เดิม โดยการปลูกต้นไม้ให้เพิ่มมากขึ้นในพื้นที่ทั้งของรัฐและเอกชน เพราะพื้นที่ป่าเป็นแหล่งที่พัฒนาอาหาร กำจัดไฟที่ดีของสัตว์ป่า และประโยชน์อื่น ๆ อีกนับปี

๒) ควรรณรงค์ให้ประชาชนรู้สึกถึงสถานการณ์เกี่ยวกับสัตว์ป่าในประเทศไทย ไม่นำสัตว์ป่ามาเลี้ยงและไม่รับซื้อสัตว์ป่า เเลิกคำนิยมในการบริโภคสัตว์ป่า และให้ทราบถึงความสมัพนันของทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าในด้านเกี่ยวนุนของระบบนิเวศ ให้การศึกษา ความรู้ ที่ถูกต้อง แก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา เยาวชนของชาติ ตลอดจนนักท่องเที่ยวที่เข้าไปในพื้นที่

### 2.5 บทสรุป

สถานการณ์การลดลงของสัตว์ป่ามีสาเหตุหลายประการ คือ การลดลงตามธรรมชาติ เนื่องจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปและสัตว์ป่าไม่สามารถที่จะปรับตัวเองได้ การลดลงจากภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินถล่ม น้ำท่วม ไฟป่า ตกเหว ติดหล่ม เป็นต้น การลดลงจากการที่แหล่งที่อยู่อาศัยถูกทำลาย การลดลงหรือสูญพันธุ์จากการล่าโดยเฉพาะจากมนุษย์ การลดลงหรือสูญพันธุ์จากสารพิษ และการลดลงและสูญพันธุ์เนื่องจากแหล่งอาหารมีจำกัด จะเห็นได้ว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์ป่าเป็นเรื่องที่เกี่ยวนโยบายต่อพื้นที่ป่าไม้ เนื่องจากป่าไม้เป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัย และสนับสนุนให้ดีมากโดยตลอด และสภาพป่าที่หลงเหลืออยู่ไม่มีความสมบูรณ์เท่าที่ควร ลักษณะพื้นป่าที่ไม่ต่อเนื่อง เหล่านี้เป็นปัญหาเรื่องการลดลงของทรัพยากรสัตว์ป่า และยังมีการลักลอบค้าสัตว์ป่า



## บรรณานุกรม

- กรมป่าไม้. 2538. 99 ปี กรมป่าไม้ . กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2541. สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย 2541. กรุงเทพฯ. ส่วนศูนย์ข้อมูล สำนักสํารានนิเทศ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2542. สรุปช่าว กันยายน-ธันวาคม 2542. ฝ่ายระบบสารสนเทศ  
กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม.
- องรชย จารุพัฒน์. 2541. สถานการณ์ป่าไม้ของประเทศไทย ในช่วงระยะเวลา 37 ปี (พ.ศ. 2504-2541) ส่วน  
วิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. กันยายน 2541
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2532. รายงานฉบับสมบูรณ์ แผนแม่บทการจัดการเขตราชภัณฑ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่  
แห่งชาติ จังหวัดกาญจนบุรี ศูนย์ภาคตาก.
- มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์. 2538. รายงานประจำปี 2538  
กรุงเทพฯ. เอกสารโรงเรียน.
- เยาวนุช เวศร์ภาดา. 2543. กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลน บ้านเปร็ดใน ใน ช่างสารป่ากับชุมชน ศูนย์ฝึก  
อบรมนักศึกษาชุมชนแห่งภูมิภาคเชียงและแปซิฟิก 7(14) ทุ่งกาภัณฑ์ 2543.
- เยาวลักษณ์ ศิริมโนสวรรษ และ พวนภา จำเรียงผล. 2542. สัตว์ป่าสงวน 15 ชนิดของไทย. กรุงเทพฯ. บริษัท  
สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพาณิช จำกัด.
- สีบ นาคะเสถียร. ม.ป.ป.. จากความล้มพังที่ระหว่างคนกับสัตว์ป่า . กรุงเทพฯ. กรมป่าไม้
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2542. รายงานการประเมินผล โครงการปลูกป่าสาธารณะเฉลี่ยประเทศฯ ปี 2542  
. กองประเมินผล สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- TDRI. 1990. Deforestation and Poverty: Can Commercial and Social Forestry Break the Vicious  
Circle?. Thailand Development Research Institute. TDRI Year-End Conference.  
Ambassador City Jomtienhotel, Chon Buri, Thailand.
- TEI. 1990. Asia Least-Cost Greenhouse Gas Abatement Strategy: Thailand Environment Institute.  
Thailand, Manila: Asian Development Bank.



# ทรัพยากรแร่ธาตุ

## 1. บทนำ

ทรัพยากรแร่ธาตุในประเทศไทยนับว่ามีบทบาทมานานนับร้อยปี ตั้งแต่ประเทศไทยเริ่มติดต่อค้าขายกับต่างประเทศ โดยเฉพาะเรตินูก็รึ่งในอดีตถือเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญชนิดหนึ่ง นอกเหนือจากข้าวและไม้สัก เป็นต้น

หลังจากที่ประเทศไทยสำราญและชุดเจ้าก้าวรรมาชาติในอ่าวไทยมาใช้เป็นผลสำเร็จใน พ.ศ. 2524 ทำให้เกิดอุตสาหกรรม粘土ชนิดดินในประเทศไทย วัตถุดินที่ได้จากทรัพยากรแร่ธาตุเริ่มมีความต้องการสูงและค่อนข้างหลากหลาย อีกทั้งมีการสำรวจโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และชุดคันหาแหล่งแร่ภายในประเทศมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่เปลี่ยนแปลงเป็นจากการส่องออกแร่ดินไปต่างประเทศในอดีต มาเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ภายในประเทศมากขึ้น และเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยเฉพาะก้อนแร่อุตสาหกรรมและแร่พลังงาน อย่างไรก็ตาม หลังจากวิกฤติการณ์เศรษฐกิจในปี พ.ศ.2540 ทำให้กิจกรรมทางด้านการพัฒนาทรัพยากรแร่ลดลงบ้าง

### 1.1 ทรัพยากรแร่ธาตุที่มีในประเทศไทย

ทรัพยากรแร่ธาตุในประเทศไทยเท่าที่มีการสำรวจพบทั้งในอดีตและในปัจจุบันมีมากหลายชนิดดังต่อไปนี้ โลหะ เช่น ทองคำ นิล โคโรเนียม เป็นต้น ขณะที่แร่และหินอุตสาหกรรมที่มีการค้นพบในประเทศไทย เช่น หินปูน หินอ่อน หินแกรนิต โคลาโน่ต์ เกลือหิน โพแทซ แร่ดิน ทรายแก้ว เฟลเดสปาร์ ยิปซัม ฟลูออิร์ต เป็นต้น

ส่วนแร่เชือเพลิงที่มีการค้นพบในประเทศไทยได้แก่ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และบีโตรเลียมและ แร่ดินชาติที่มีการค้นพบ เช่น นิล โพลิน ไกเมน ทับทิม เป็นต้น

### 1.2 การนำมาใช้ประโยชน์ของแร่ธาตุแต่ละชนิดในประเทศไทย

หินปูนและโคลาโน่ต์เป็นวัตถุดินสำคัญที่ใช้ในอุตสาหกรรม และ เกษตรกรรม ต่าง ๆ มากมาย เนื่องจากหินปูนและโคลาโน่ต์มีคุณสมบัติทางกายภาพ เช่น ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์อุตสาหกรรมที่ใช้หินปูนและโคลาโน่ต์เป็นวัตถุดินโดยตรงได้แก่ หินอ่อนสีขาว ปูนซีเมนต์ หินประดับ flux ในการตกแต่งและโลหะ ปูนข้าว อุตสาหกรรมเคมี (chemically-reactive raw material) อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมแก้ว และ เซรามิก สาร

ตัวเติมชนิดเจือย (inert filler) ในอุตสาหกรรมกระดาษ พลาสติก ยางบูพีน ปุ๋ย สารปรับสภาพดิน ยากำจัดศัตรูพืช อาหาร ยา เครื่องดื่ม และอาหารสัตว์ ตู้ อุปกรณ์ไฟ สารช่วยกำจัดน้ำเสีย และอาคารเป็นพิษ

ในจำนวน 2 ใน 3 ของเกลือหินทั้งหมดถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเคมี อาทิตย์สำคัญที่เป็นที่ต้องการของวงการเคมีคือคลอไฮด์ และโซเดียมไฮドไฮಡ्रไซด์ (sodium hydroxide) หรือไฟฟ้าสูงร้อยละ 95 ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมปู๋ย วิทยาศาสตร์ โดยเป็นแม่ปู๋ยตัวหนึ่งใน 3 ตัวสำคัญ อันได้แก่ ในโครงสร้าง ฟอสฟอรัส และโพแทซเซียม นอกนั้นอาจนำไปใช้ในอุตสาหกรรมเคมีผลิต ผงซักฟอก สนับ แก้ว เซรามิก และเกลือแร่แก้ห้องเสีย เป็นต้น

อุตสาหกรรมที่ได้จากแร่ดินมีหิน粘土 เช่น ดินขาวเคลอلين (kaolins) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ใช้เป็นตัวเติมในอุตสาหกรรมกระดาษ ตี ยาง พลาสติก และเซรามิก ดินบอลเคลย์ (ball clay) ใช้มากในอุตสาหกรรมเครื่องทนไฟ ถ้าเผาแล้วได้สีขาวราคาจะดี กว่าเผาแล้วได้สีอื่น เช่น สีดังต่อไปนี้ ดินทนไฟ (fire clay) ใช้โดยตรงในอุตสาหกรรมเครื่องทนไฟ เช่น อิฐ ทนไฟที่มีขนาดและรูปร่างต่างๆ กันเครื่องบดป่นและผลิตภัณฑ์ เช่น ดินทนไฟ (fire clay) สามารถเอาไปผสมกับ Common Clay เพื่อเพิ่มจุดหลอมแก้วของผลิตภัณฑ์ท่อน้ำทึบและอิฐ

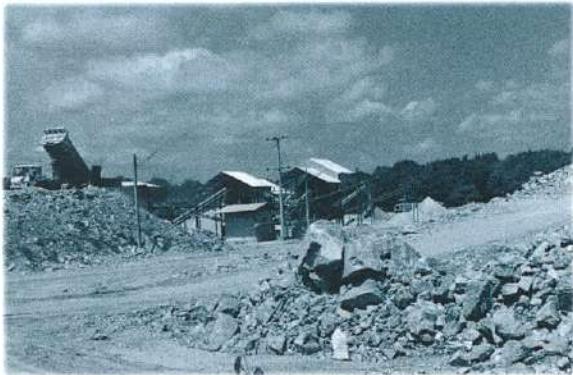
ทรายแก้วมักใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษ เช่น ใช้ทำเลนส์ แหวนตาอย่างติดต่อ ใช้ทำแก้วทันไฟและเครื่องด้วยชามฯลฯ ร้อยละ 90 ของเฟลเดสปาร์ใช้ในอุตสาหกรรมแก้วและเครื่องปั้นดินเผาหรือเซรามิก ส่วนยิปซัม ใช้ในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และยิปซัมบอร์ด

## 2. สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มของปัจจุบัน

### 2.1 สถานการณ์ปัจจุบัน

#### 2.1.1 แหล่งผลิต

แหล่งผลิตทรัพยากรแร่ธาตุในประเทศไทยมีทุกภาคในประเทศ ในภาคเหนือมีการผลิตแร่ดินขาวและบอลเคลย์ มาก นอกนั้นเป็นแร่ดีดอมไม่ต์ หินปูน แบปริท ฟลูอิด เพลเดสปาร์ ฟลูออิร์ต ดีบุก หินแกรนิต ยิปซัม แอนไธริค หินสีขาวและลักษณะต่างๆ ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการผลิตเกลือหิน แบปริท หินปูน หินบะซอลต์ อัญมณี หินอ่อน เนลลิก หินทราย หินดินดาน



ส่วนภาคกลางมีการผลิตดินบ่อเหล็ก หินปูน หินโดโลไมต์ ดินมาร์ล ทราย ไร์โอไลต์ ไฟโรฟิลไลต์หรือดิกาโคร์ต หินอ่อน ฟอสเฟต เพอร์ลิต พัมมิช แคลไซซ์ ควอตซ์ หินดินดาน และตะกั่วภาคตะวันออกมีการผลิตแกรนิต หินปูน ทรายแก้ว อิบชั่มและแอนไฮดริด ไมกา และอัญมณี สำหรับภาคใต้มีการผลิตดินถุก หังสцен แบปร์ต บอโลเหล็ก ดินขาว ฟอสเฟต หินปูน ลิกไนต์ หินอ่อน แกรนิต ทรายแก้ว ไดโซเมต์ ฯลฯ

## 2.1.2 การนลิต

ประเทศไทยมีการผลิตแร่และหินหลายชนิด เช่นหิน  
แอนดีไซต์ แร่แอนไบด์ร็อก บอลเคลล์ แบปริท หิน bazaltic  
แร่เป็นโทโนต์ แคลไซต์ ไดอะฟตومไมร์ต ไดโลไมร์ต หินปูน  
ไดโลไมร์ต เฟลเดสปาร์ ฟลูออไรต์ อัญมณี ทราย หินแกรนิต  
แร่ยิปซัม เหล็ก ดินขาว ตะกั่ว ถ่านหิน หินปูน แมงกานีส  
หินอ่อน ดินมาร์ล แร่ไมกา มอนโซโนนิต เพอโรลิต ฟอสเฟต  
ไฟฟอฟิลลิต (ดิกไคด์) ควอร์ตซ์ ไฮโอไลต์ เกลือหิน หินทราย  
หินดินดาน ทัลล์ ดีบูก้า หังสตูน และสังกะตี

ในปี พ.ศ.2542 ประเทศไทยผลิตแร่ได้ 40 ชนิด มูลค่าผลผลิตรวมทั้งสิ้น 23,323.2 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2541 1,271.2 ล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.76 ผลผลิตแร่ที่มีมูลค่าสูงสุดได้แก่ ลิกไนต์ มูลค่า 9,133.2 ล้านบาท รองลงมาได้แก่หินปูน มูลค่ารวม 6,613.5 ล้านบาท และอีกปั้น มูลค่า 2,297.3 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 39.16, 28.43 และ 9.85 ของมูลค่าผลผลิตรวมทั้งปี ประเทคโนโลยีด้านส่วนแร่ที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นของผลผลิตสูงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2541 คือ หินบะซอลต์ และหินปูนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างโดยมีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 229.34 และ 91.57 ตามลำดับ เนื่องจากการทบทวนการธรรมนิมันนโยบายในการดำเนินการเร่งรัดการตรวจสอบการผลิตแร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการก่อสร้าง ให้มีการชำระค่าภาคหลวงแล้วตามการผลิตที่แท้จริง ประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายเพิ่มการใช้จ่ายในภาครัฐโดยกระจายความเจริญไปสู่ชนบทมากขึ้นเพื่อกระตุ้นภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย ผ่านผลให้แร่ที่ใช้ในอุตสาหกรรมก่อสร้างมีปริมาณการผลิตเพิ่มมากขึ้นด้วย (ตารางที่ 4.1)

### 2.1.3 การใช้ภาษาในประเทศ

ปัจจุบันทรัพยากรแร่ธาตุที่มีการผลิตในประเทศไทย มีการใช้ภายในประเทศมากขึ้นกว่าในอดีตมาก เนื่องจากในประเทศไทยมีอุดหนากรวงหลาภูมิที่สามารถรองรับการผลิต และยังมีความต้องการสูง ราคาก็จะเริ่มต้นในประเทศไทยยังมี ราคาถูกกว่าแร่ที่ส่งเข้ามาจากการต่างประเทศ ยกเว้นต้องการ วัตถุดิบที่มีความบริสุทธิ์หรือมีคุณภาพสูงที่สูง ประกอบกับการ นำไปในประเทศไทยไม่มีเทคโนโลยีสูงพอที่จะผลิต

แล้วและโอนหนี้ที่ผลิตและได้นำมาใช้เพื่ออุดหนากรร  
ภัยในประเทศไทย ในปี 2542 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 22,710.3  
ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้า 2,384.4 ล้านบาท หรือ<sup>4</sup>  
เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.73 แต่มีมูลค่าการใช้สูงสุดได้แก่ ลิบaine  
มูลค่าการใช้ 9,252.0 ล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่ได้เป็นเชื้อเพลิง  
ในการผลิตกระแสไฟฟ้า รองลงมา ได้แก่ หินปูน มีมูลค่าการใช้  
6,515.4 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40.74 และ 28.69  
ของมูลค่าการใช้แล้วอุดหนากรรภารมทั้งประเทศไทย ตามลำดับ  
แต่แล้วที่มีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงเป็นร้อยละที่ นำมาใช้  
ในอุดหนากรรภารก่อสร้างได้แก่ หินปูนเพื่ออุดหนากรรภ  
ก่อสร้าง ปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 98.28 หิน bazalt  
มีปริมาณการใช้เพิ่ม<sup>4</sup>

จำนวนร้อยละ 196.77 ซึ่งนำมาใช้ในการก่อสร้างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากในภาคดังกล่าวส่วนใหญ่มีแม่น้ำที่มีน้ำลึกค่อนข้างมากที่สุด คือ ละหงส์강 มีมูลค่าการใช้ 2,928.5 ล้านบาท หรือร้อยละ 12.9 ของมูลค่าการใช้รัฐสากรรวมทั้งประเทศ โดยส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมชุบเคลือบ เช่น ห่อเหล็ก แผ่นเหล็ก แผ่นสังกะสี ปูนหลังคา เป็นต้น(ตารางที่ 4.2)

#### 2.1.4 การส่งออก

เมื่อทรัพยากรร่วมชาติมีความต้องการใช้ในประเทศไทยในปริมาณที่มาก ดังนั้นการส่งออกทรัพยากรร่วมชาติไปจำหน่ายยังต่างประเทศเป็นบันมีน้อยลง

การส่งออกแร่และอิ↙ะในปี พ.ศ.2542 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 7,414.7 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนหน้า 1,645.4 ล้านบาท หรือลดลงร้อยละ 18.16 โดยส่งออกที่สำคัญคือติบุก และสังกะสี โดยติบุกมีปริมาณการส่งออกใกล้เคียงกับปีก่อนหน้า ส่วนโลหะสังกะสีปริมาณการส่งออกลดลงร้อยละ 46.67 เนื่องจากในช่วงครึ่งปีหลังภาวะเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว บริษัทผู้ผลิตได้ปรับแผนการตลาดโดยเน้นการขยายภายในประเทศมากขึ้น จึงผลิตเพื่อสนับสนุนความต้องการใช้ภายในประเทศเป็นส่วนใหญ่ ส่วนแร่ส่งออกที่สำคัญคือยิปซัมมีปริมาณการส่งออกใกล้เคียงกับปีก่อนหน้า แต่มูลค่าการส่งออกลดลงร้อยละ 24.50 เนื่องจากในช่วงต้นปี พ.ศ.2542 กรมทรัพยากรธรรมชาติได้ปรับลดการกำหนดราคาน้ำดื่มน้ำแข็งต่อชุดของยิปซัมจาก 15 เหรียญสหรัฐฯ เป็น 11 เหรียญสหรัฐฯ ต่อมเดือนดัน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถส่งออกแร่ขึ้นกับตลาดต่างประเทศได้ (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.1 ผลผลิตแร่ ปี พ.ศ.2541-2542

ผู้รายงาน : เมตซิกตัน  
ผู้ลงชื่อ : ส้านบาก

ชนิดแร่	พ.ศ.2541		พ.ศ.2542	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ลิกไนต์	20,161,721	10,080.9	18,266,308	3,133.2
หินปูน				9,133.2
- หินอุตสาหกรรม-ซีเมนต์	36,593,052	3,110.4	48,350,955	4,106.0
- หินอุตสาหกรรม-ก่อสร้าง	18,166,802	1,271.7	34,802,486	2,436.1
- หินอุตสาหกรรมอื่นๆ	901,126	76.6	1,051,716	89.4
ยิปซัม	4,333,804	2,844.7	5,005,173	1,475
แร่สังกะสี	165,122	1,508.0	185,752	2297.3
เฟลเดสปาร์				
- โซเดียม (ก้อน)	325,289	227.7	385,532	269.9
- โซเดียม (บด)	105,957	148.3	223,173	312.4
- ไปแทลเชียม (ก้อน)	5,183	8.8	13,026	22.1
- ไปแทลเชียม (บด)	3,859	9.3	4,684	11.2
แรดีบุก	2,028	322.5	3,400	486.7
เกลือหิน	546,096	273.0	739,502	369.8
หิน bazalt	891,933	89.2	2,937,464	293.7
หินดินดาน	2,703,523	243.3	3,223,186	290.1
แกรนิต				
- หินอุตสาหกรรม	2,479,709	248.0	213,882	213.9
- หินประดับ*	9,493	42.7	6,190	27.9
ดินขาว				
- ล้างแล้ว	248,461	238.5	113,005	108.5
- ยังไม่ล้าง	154,511	59.5	243,213	93.6
- ฟิลเดอร์	14,398	27.4	14,765	28.1
โคลไมต์ (ก้อน)	502,826	254.3	485,393	201.4
ทรายแก้ว	323,937	113.4	531,588	186.1
อื่นๆ		856.8		870.8
รวมมูลค่า		22,052.0		23,323.2

หมายเหตุ : "บัญชี : บัญชีบานาคก์เมตร  
ที่มา : กรมทรัพยากรธรรมชาติ 2542

22,052.0

ตารางที่ 4.2 การใช้เนรที่สำคัญฯ ปี พ.ศ.2541-2542

ปริมาณ : เมตริกตัน  
มูลค่า : ล้านบาท

ชนิดแร่	พ.ศ.2541		พ.ศ.2542	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ลิกไนต์	20,541,094	10,270.5	18,504,096	9,252.0
หินปูน				
- หินอุตสาหกรรม-ซีเมนต์	35,405,496	3,009.5	48,910,768	4,157.4
- หินอุตสาหกรรม-ก่อสร้าง	16,339,330	1,143.8	32,397,964	2,267.9
- หินอุตสาหกรรม-อื่นๆ	1,074,070	91.3	1,060,149	90.1
สังกะสี				
- โลหะสังกะสี	35,989	1,710.1	51,249	2,267.6
- โลหะผสมสังกะสี	7,735	447.3	12,261	660.9
โลหะดีบุก	4,070	918.6	4,818	961.4
ยิปซัม	1,200,351	767.4	1,607,882	732.1
เกลือหิน	509,583	254.8	695,292	347.6
เฟล์ตปาร์				
- โซเดียม (บด)	102,849	143.9	210,897	295.3
- โซเดียม (ก้อน)	98,384	68.9	24,563	17.2
- โปแทสเซียม (บด)	3,611	8.7	4,694	11.3
- โปแทสเซียม (ก้อน)	2,326	3.9	4,892	8.3
หินดินดาน (หินอุตสาหกรรม)	2,962,540	266.6	3,204,403	288.4
หิน bazalt	855,422	85.5	2,538,595	253.8
แกรนิต				
- หินแกรนิต	2,015,813	201.6	2,010,575	201.1
- หินประดับ*	9,340.5	42.0	8,130.2	36.6
ดินขาว				
- ล้างแล้ว	242,571	232.9	105,669	101.4
- ยังไม่ล้าง	72,599	28.0	209,609	80.7
- ฟิลเลอร์	14,763	28.1	16,591	31.5
ทรายแก้ว	251,759	88.1	520,838	182.3
อื่นๆ		514.4		465.4
รวมมูลค่า		20,325.9		22,710.3

หมายเหตุ : \*ปริมาณ : ลูกบาศก์เมตร

ที่มา : กรมทรัพยากรธรรมชาติ 2542

2.1.5 การให้สิทธิอื้อซ้ายบัตร และประทานบัตร ในปี พ.ศ. 2542 กรมทรัพยากรธรรมชาติได้ออกสิทธิ์ประทานอื้อซ้ายบัตรผู้ขาดการสำรวจและทั้งประเทคโนโลยีจำนวนหักสิ้น 1 ราย เพื่อการสำรวจและดีบุก วุลแฟร์ม เหล็ก

ดินขาว แคลไซต์ และยิปซัม ในขณะที่ได้ออกประทานบัตร ทำเหมืองแร่ให้แก่ผู้ถือประทานบัตรทั้งสิ้น 81 ราย ในจำนวนนี้เป็นการออกประทานบัตรหินอุตสาหกรรมชนิดหินปูน (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) มากที่สุดจำนวน 52 ราย

การออกสิทธิของกรมทรัพยากรธรรมชาติให้แก่ผู้ขอเพื่อการผูกขาดการสำรวจและดีบุกในพื้นที่หนึ่ง ๆ แปลงละไม่เกิน 2 ตารางกิโลเมตร และมีอายุ 1 ปี ส่วนประทานบัตรเป็นเอกสารทางให้อนุญาตให้ประกอบการเหมืองแร่ตาม พ.ร.บ.แร่ ซึ่งมีอายุขั้นกับปริมาณสำรวจที่ได้จากการสำรวจและการดึงเป้าการผลิตในแต่ละปี

ตารางที่ 4.3 การส่งออกแร่ที่สำคัญๆ ปี พ.ศ.2541-2542

ปริมาณ : เมตริกตัน  
มูลค่า : ล้านบาท

ชนิดแร่	พ.ศ.2541		พ.ศ.2542	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
<b>ดีบุก</b>				
- โลหะดีบุก	11,127	2,509.8	12,250	2,480.2
- ตะกรันดีบุก	816	149.8	290	25.1
ยิปซัม (ก้อน)	3,561,425	2,301.6	3,645,528	1,737.6
ผงโลหะแทนทาลัม	47	456.4	90	9,143.1
โลหะสังกะสี	41,174	1,995.6	21,959	860.5 9/4.31
เฟลเดอร์สปาร์				
- ไซเดียม (ก้อน)	235,430	151.6	297,463	181.7
- ไซเดียม (บด)	5,893	15.2	4,013	12.8
แร่ตะกั่ว	18,500	208.4	19,500	172.2
ไดโลไมเตอร์ (ก้อน)	478,700	203.6	399,900	141.9
แบบิร็อต				
- เกรตโคลนเจาะ (ก้อน)	38,653	61.3	39,500	53.4
- เกรตเคมี (บด)	4,822	29.0	5,037	27.2
- เกรตโคลนเจาะ (บด)	4,000	16.3	1,000	3.8
บอลเคลล์	15,307	61.2	22,731	83.4
แอนไอกอเรต	150,630	94.1	149,500	70.8
อื่นๆ		806.2		649.5
<b>รวมมูลค่า</b>		<b>9,060.1</b>		<b>7,141.7</b>

ที่มา : กรมทรัพยากรธรรมชาติ 2542

หรือคิดเป็นร้อยละ 64.19 รองลงมาได้แก่ หินอุตสาหกรรมชนิดหินน้ำตก (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) จำนวน 5 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 6.17 หินอุตสาหกรรมชนิดหินแกรนิต (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) จำนวน 3 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 3.70 หินประดับชนิดหินแกรนิต จำนวน 3 ราย บอลเคลล์ จำนวน 3 ราย ที่เหลือ ได้แก่ แคลลิไซต์ จำนวน 2 ราย ยิปซัม จำนวน 2 ราย ทรายแก้วและตินขาว จำนวน 2 ราย หินอุตสาหกรรมชนิดหินทราย (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) จำนวน 2 ราย ไดโลไมเตอร์ 2 ราย หินอุตสาหกรรมชนิดหินแอนไซต์ (เพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง) จำนวน 1 ราย ดินมาร์ล จำนวน 1 ราย หินอ่อน 1 ราย และเฟลเดอร์สปาร์ 1 ราย

สรุปจึงถ้วนปี พ.ศ.2542 กรมทรัพยากรธรรมชาติได้ออกเอกสารสิทธิชนิดประทานบัตรที่ยังมีอยู่อยู่และเปิดดำเนินการเกี่ยวกับทรัพยากรแร่ธาตุทั้งประเภทเป็นจำนวนทั้งสิ้น 1,414 แปลง คิดเป็นพื้นที่ 271,433 ไร่ 3 งาน 50 ตารางวา

ส่วนการให้สิทธิทำเหมืองหินและโรงโน้มหินในปี 2542 ที่ผ่านมา กรมทรัพยากรธรรมชาติได้ดำเนินการพิจารณา

อนุญาตใบอนุญาตประกอบกิจการโรงโน้มหิน 26 ราย อนุญาตใบอนุญาตขยายโรงงาน 12 ราย อนุญาตต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการโรงโน้มหิน 83 ราย และอนุญาตในการประกอบกิจการโรงโน้มหิน 1 ราย ดำเนินการห้ามห้องหินอุตสาหกรรม กรมทรัพยากรธรรมชาติได้พิจารณาประทานบัตรเหมืองหินเพื่ออุตสาหกรรมการก่อสร้าง 88 แปลง พิจารณาประทานบัตรชั่วคราว 34 แปลง และพิจารณาขออนุญาตเพิ่มชนิดแร่หินอุตสาหกรรมเพื่อการก่อสร้าง 6 แปลง

กรมทรัพยากรธรรมชาติยังมีแนวทางในการบริหารและจัดการ เพื่อพัฒนาแหล่งหินอุตสาหกรรมที่รับโอนมาจากกระทรวงมหาดไทยในอันที่จะจัดเตรียมแหล่งหินให้มีปริมาณเพียงพอเพื่อสนับสนุนการขยายตัวทางเศรษฐกิจในทุกภูมิภาคของประเทศไทย และจัดระบบการพัฒนา การวางแผนการจัดการ และการใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรม เพื่อให้การผลิตหินเพื่ออุตสาหกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยและป้องกันเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยกำหนดแหล่งหินทั่วประเทศ ในปัจจุบันมีการกำหนดแหล่งหินไปแล้ว 49 จังหวัด รวม 318

แหล่ง มีปริมาณสำรองรวม 12,157 ล้านตัน ซึ่งจากปริมาณสำรองในแหล่งหินดังกล่าวเพียงพอสำหรับการใช้หินในประเทศไทยมากกว่า 20 ปี และได้ออนุญาตประทานบัตรเหมืองหินอุดสานกรรมไปแล้ว 161 แปลง แบ่งเป็นประทานบัตร 128 แปลง และประทานบัตรชั่วคราว 33 แปลง

## 2.2 สภาพปัญหา

### 2.2.1 ปัญหาทางด้านการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรแร่ธาตุ

ปัญหาการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรแร่ธาตุในประเทศไทยยังมีอีกมาก many โดยเฉพาะการใช้ประโยชน์ที่ไม่คุ้มค่าหรือใช้ประโยชน์สูงสุดของแร่ธาตุแต่ละแหล่ง

แร่เชื่อเพลิงที่มีมากที่สุดในประเทศไทยได้แก่ถ่านหินลิกไนต์ซึ่งมีตั้งแต่ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ และมีปริมาณค่อนข้างมหาศาล แต่ในธรรมชาติแห่งแรงถ่วงด้านหินลิกไนต์จะมีการดำเนินร่องกับแรงดันชนิดบ่องเคลือยเสมอ ซึ่งจากผลกระทบกระเพาะและทำให้มีในปัจจุบันอัตราส่วนของแร่บ่องเคลือยต่อถ่านหินลิกไนต์อาจจะมีมากกว่า 20 เท่า แต่เมื่อผู้ประกอบการต้องการผลิตถ่านหินลิกไนต์อย่างเดียว ซึ่งต้องการหินที่มีคุณภาพดี แต่หินที่มีคุณภาพดีนี้มีอยู่ในบริเวณหินลิกไนต์ที่หินลิกไนต์ถูกขุดขึ้น โดยไม่มีอิฐว่าเป็นแร่ และไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ทำให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรแร่ธาตุของแร่บ่องเคลือยอย่างมาก ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีผู้ประกอบการบางรายพยายามที่จะผลิตและจำหน่ายแร่บ่องเคลือยด้วย แต่ก็มีจำนวนน้อย ส่วนใหญ่ยังถูกหั่นขึ้นไว้ใช้ประโยชน์อย่างเดียว

แหล่งทรัพยากรแร่ธาตุในแหล่งนี้มีคุณภาพไม่เท่าเทียมกัน แม้แต่ในแหล่งเดียวกันก็ยังมีคุณภาพไม่เท่ากัน หมายถึงมีเกรดของแร่ในการนำไปใช้ประโยชน์ในอุดสานกรรมไม่เหมือนกัน เช่นแหล่งบ่องเคลือยจะมีหินที่มีส่วนประกอบของแร่ดินขาวสูงต่ำไม่เท่ากัน บางชิ้นอาจเป็นเกรดระดับสูงซึ่งได้ในอุดสานกรรมเช่นมารีคุณภาพดีหรือดีมาก ในขณะที่บางชิ้นเกรดค่อนข้างต่ำ เพราะมีปริมาณเหล็กค่อนข้างสูง แต่การดำเนินการขุดเอาเร่เหล่านี้มาใช้ประโยชน์ กลับขุดเอามากองของรวมกันหรือปะปนกันทั้งหมด ทำให้คุณภาพของแร่เกรดสูงปนกับแร่เกรดต่ำ และไม่สามารถแยกออกจากกันได้ออกต่อไป การใช้ประโยชน์จากแร่เกรดสูงจึงหมดไป คุณค่าและราคาภัยหมดไปเช่นเดียวกัน

ทรัพยากรแร่ธาตุบางชนิดสามารถเพิ่มคุณค่าได้โดยการแต่งแร่อย่างมีประสิทธิภาพ แต่อาจต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ประกอบกับการลงทุนค่อนข้างสูง ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการไม่ยอมที่จะลงทุน และจำเป็นต้องเป็นเว็บหรือแต่งหินด้วยตัวเองนั่น เช่น แร่ดินขาวในประเทศไทยหลายแหล่งมีคุณภาพสูงพอๆ กับแหล่งดินขาวในคอร์นวอร์คประเทศอังกฤษ แต่เนื่องจากเทคโนโลยีการแต่งแร่ที่ไม่ต้องการปริมาณเหล็กสูงเกินมาตรฐานของโรงงานเช่นมารีอย่างต้องประเทศไทยยังขาด ดังนั้นโรงงานเช่นมารีมีคุณภาพสูงใน

ประเทศไทยยังต้องสั่งเข้าวัดดูบดินจากประเทศอังกฤษ มาเป็นวัสดุดูบหลักอยู่เสมอ ทำให้ประเทศไทยต้องซื้อสิ่งของต่างประเทศปีละหลายล้านบาท หากประเทศไทยมีการศึกษาและใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อแต่งดินขาวให้มีเกรดเท่าเทียมกับต่างประเทศได้ก็จะเป็นผลดีต่อการใช้ประโยชน์แร่ธาตุสูงสุด

การนี้ยังต้องมีความต้องการของตลาดระดับสูงมาก นำเข้าจากประเทศอังกฤษซึ่งมีการนำหินอ่อนธรรมชาติมาข้อมูลด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง เมื่อนำมาสูตร化เป็นการเพิ่มคุณค่าของหินอ่อนเป็นอย่างมาก แต่เทคโนโลยีนี้ไม่มีในประเทศไทย เราจึงต้องการมีเครื่องซึ่งจะได้ผลลัพธ์ที่ไม่คงที่ ราคานิ่งลงดิ่งไม่เพิ่งสูงมากนัก หากมีการศึกษาและใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการข้อมูลหินอ่อนได้จะเป็นการเพิ่มคุณค่าโดยตรง

### 2.2.2 ปัญหาด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ปัญหาทรัพยากรแร่ธาตุได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในหลายพื้นที่ ปัญหาที่สำคัญในปี พ.ศ.2542 ได้แก่

1) ปัญหาการแพร่กระจายของสารตะกั่วที่จังหวัดกาญจนบุรี

ปัญหาที่พบตั้งแต่เดือนเมษายน 2541 ซึ่งเกิดเหตุการณ์การรั่วไหลของตะกอนทางแร่จากเหมืองตะกั่วลงสู่ลำห้วยคลีตี้ จากริเวณบ่อ กก.กับตะกอนทางแร่ (tailling) ของโรงแต่งแร่บริษัท ตะกั่วคอนเซนแทรท์ (ประเทศไทย) จำกัด ห้องที่หมู่บ้านคลีตี้บัน เป็นสาเหตุให้มีสารตะกั่วที่มีความเข้มข้นอยู่ประมาณร้อยละ 3-4 ซึ่งปัจจุบันอยู่ในตะกอนในรูปของแร่ตะกั่วcarrollite หรือ เชรัสไซต์ (Cerussite) ถูกพัดพาลงสู่ลำห้วยไปด้วย

จากจุดรั่วไหล ในลำห้วยคลีตี้เป็นระยะทาง 20 กิโลเมตร ซึ่งส่วนใหญ่จะฝ่าฟันพื้นที่ป่าเขาที่ยังคงสภาพธรรมชาติ แต่จะมีแหล่งชุมชนที่สำคัญ 2 แห่ง คือหมู่บ้านคลีตี้บันและคลีตี้ล่าง ประชากรต่อหลังบ้านประมาณ 300 และ 200 คนตามลำดับ ลำห้วยคลีตี้จะไหลไปบรรจบกับห้วยคลองงู และไหลไปลงอ่างเก็บน้ำเชื่อมศรีนคินทร์ซึ่งเป็นต้นกำเนิดแม่น้ำแควใหญ่

จากการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกอนที่ตอกตะลุมพบว่าตะกอนริมฝั่งมีตะกั่วปนเปื้อนอยู่ระหว่างร้อยละ 8.1-1.4 จากปริมาณตะกอน 10,000 ลบ.ม. โดยมีระดับความเข้มข้นลดลงไปทางด้านท้ายน้ำ ปริมาณตะกั่วที่พบในน้ำจะหันไปส่วนตะกั่วละลายในน้ำและตะกั่วในตะกอนแขวนลอยซึ่งในตัวตะกอนแขวนลอยมีมากกว่าร้อยละ 88

ผลกระทบต่อกลุ่มประชากรของกลุ่มที่ตั้งบ้านเรือนใกล้กับลำน้ำ คือการได้รับสารตะกั่วจากการใช้น้ำจากลำห้วยและบริโภคปลาที่จับมาได้จากลำห้วย

2) ปัญหาการเกิดดินเค็มและการกรุด้วยของเคนดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อันเนื่องมาจากการผลิตเกลือโดยการเจาะเขาน้ำเกิมได้ดินชั้นมาตรฐานหรือดัม ซึ่งเริ่มน้ำในช่วงทศวรรษ 2510 เช่น มีการขุดเจาะที่หนองบ่อ อำเภอโนนสูง จังหวัดมหาสารคาม อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ต่อมาที่อำเภอโนนสูง อำเภอในไทย จังหวัดนครราชสีมา อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี และที่ตำบลหนองกว้าง อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร เป็นต้น

จากความต้องการเกลือในอุดมภาระเมืองหลายชนิด โดยเฉพาะในช่วงที่เศรษฐกิจรุ่งเรือง ทำให้เกิดการผลิตข้ายกตื้นเป็นวงกว้าง และขาดการควบคุม ทำให้เกิดปัญหาการกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก เกลือได้แพร่กระจายลงไปในลำน้ำทำให้เกิดน้ำเค็มระบาดในหลายพื้นที่ การเพาบลูกกรงกระรอกเสียหาย

นอกจากนั้นยังทำให้เกิดแผ่นดินทรุดตัวอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากชั้นเกลือในหมวดหินมหานครตามซึ่งในหลายฯ แห่งก็เป็นโคนดิอยู่ลึกจากผิวน้ำไปถึงสิบเมตรถูกทำลายหายไป เช่น ในเหตุการณ์ล่าสุดในช่วงปี พ.ศ.2541-2542 เกิดการทรุดตัวของแผ่นดินในหลายจุดบริเวณบ้านในสะบียง อำเภอโนนสูง จังหวัดสกลนคร ที่มีขนาดใหญ่ถึง 3 ชั่วโมง มีขนาดหลุมกว้างประมาณ 7 เมตร 4 เมตร และ 15 เมตร ความลึกไม่สามารถวัดได้เนื่องจากมีการทรุดตัวตลอดเวลา ต่อมากในเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2542 เกิดแผ่นดินแตกแยกเป็นแนวยาว 5-25 เมตร กว้าง 3-10 เมตรติดกัน และมีรอยแยกมากกว่า 30 รอยในด้วยกันในสะบียง

ต่อมากромทวพยากรธนีได้สำรวจโพรงเกลือได้ใช้เครื่องมือทางธรณีฟิสิกส์วัดค่าความด้านท่านไฟฟ้าพบว่า ได้ดินในบริเวณบ้านในสะบียงนี้มีโพรงเกลืออีก 3 โพรง ซึ่งมีความลึกจากผิวน้ำในประมาณ 40-45 เมตรขนาดใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลาง) ประมาณ 20-80 เมตร และมีความสูงของโพรงประมาณ 5-10 เมตร ซึ่งน่าจะเป็นอันตรายหากยังคงปล่อยให้มีการสูบบูบเกลืออีกต่อไป

การต้มเกลือจะทำให้ทวพยากรธนีได้ทราบว่า บริเวณนี้มีภัยตัดพันไปเป็นจำนวนมากถึงแม้ว่าปัจจุบันหันไปใช้แกลนเป็นเชื้อเพลิง แต่การเผาทำให้เกิดผลกระทบทางด้านอากาศเสียเป็นวงกว้างเช่นกัน

### 3. การดำเนินงานของรัฐ

กรมทวพยากรธนีซึ่งเป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในเรื่องของทวพยากรธนีได้ดำเนินการบริหารจัดการทวพยากรธนีในปี พ.ศ.2542 ในด้านต่างๆ ได้แก่

#### 3.1 การสำรวจธรณีวิทยาแหล่งแร่

ทวพยากรธนีที่มีภัยตัดพันเป็นทวพยากรที่มองเห็นได้ยาก การสำรวจและการเจาะสำรวจซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อการค้นหาและคำนวณปริมาณสำรอง ในปี พ.ศ. 2542 กรมทวพยากรธนีมีงานประเมินผลข้อมูลด้านคุณภาพและปริมาณสำรองแร่ เพื่อจัดทำแผนที่เขตแหล่งแร่ โดยได้ดำเนินการสำรวจและประเมินผลด้านคุณภาพและปริมาณสำรองแร่ ครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ ในแผนที่มาตราส่วน 1 : 250,000 จำนวน 28 ระหว่าง คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 287,000 ตารางกิโลเมตร เสร็จเชิงบัญชาคัวแล้ว ซึ่งจะแสดงภาพรวมของพื้นที่ทักษิณทางแขวงประเทศไทย เพื่อให้สามารถใช้สำนับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาหรือเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

นอกนั้นยังมีโครงการสำรวจแหล่งแร่ดินบุกและแร่หินจากร่วมกับรัฐบาลญี่ปุ่น โดยมีการสำรวจและพื้นฐาน (ตะกั่ว-สังกะสี) บริเวณพื้นที่ อำเภอแม่ส่องเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งทำการสำรวจในชั้นรายละเอียด (เจาะสำรวจ) ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 50 ตารางกิโลเมตร มีทำการสำรวจเจาะสำรวจวิทยาแหล่งแร่ ธรรมนิวเคลียร์ ธรรมนิวเคลียร์และเจาะสำรวจจำนวน 4 หลุม ความลึกรวม 910 เมตร พบร่องต่ำกับชั้นกากลีนาและร่องดงชนิด คลาลโคไฟร์ต์ มาลาโคต์ และอาซูริร์ต์ ในหินสกarnและหินปูนโดยมิติค เพียง 1 หลุม ส่วนอีก 3 หลุมพบร่องดงชนิดคลาลโคไฟร์ต์ ร่องต่ำกับชั้นกากลีนา และร่องสังกะสีชนิดสฟล่าเลอโรต์ในหินปูนและหินกรานิต ลักษณะของร่องดงกระดักระยะห่างมีปริมาณไม่มากนักและเป็นแหล่งแร่ที่ไม่มีคุณค่าในเชิงพาณิชย์

การสำรวจธรณีวิทยาแหล่งแร่โดยพื้นฐาน (ตะกั่ว-สังกะสี) บริเวณพื้นที่อำเภอปันนังสตา และเบตง จังหวัดยะลา ครอบคลุมพื้นที่ 50 ตารางกิโลเมตร พบร่องต่ำ บางบริเวณมีแร่เหล็กชัลไฟต์และตะกั่ว เกิดร่องมอยู่ด้วยกัน การสำรวจธรณีวิทยาแหล่งแร่โดยพื้นฐาน และโดยมีค่า ในพื้นที่อำเภอหองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 225 ตารางกิโลเมตร พบร่องต่ำ ที่น่าจะเป็นสายแร่ควอตซ์ที่ให้ร่องต่ำ ในระหว่างแผนที่ 4738I (เข้าบ่องงาม) พบร่องต่ำ กะห์ (trace) ในหินปูนสีขาว

#### การสำรวจ

แร่รัตนชาติในพื้นที่ บางส่วนของจังหวัด ลพบุรี นครศรีธรรมราช และเพชรบูรณ์ ครอบคลุมพื้นที่ 3,000 ตารางกิโลเมตร พบร่องรัตนชาติเพิ่มเติมในบริเวณบ้านห้วยหิน หนองช้าง ต่าย ตำบลเส้าแหลม อำเภอโขกสำโรง จังหวัดลพบุรี โดยพบรัตนชาติจำพวกเจดเพอร์ และเพรส



(phrase) ในหินไรโอลิตชีงเกิดสัมผัสกับหินเพอร์ไพล์

การสำรวจครรภ์ วิทยาแห่งแรงเร้าเฟล็ตสปาร์ ในพื้นที่บริเวณ จังหวัดตากและราชบุรี ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 800 ตารางกิโลเมตร พบร่วมกับภูมิภาคล่างแรงเร้าที่พบในเบื้องต้นประมาณ ๑ ล้านเมตริกตัน ส่วนพื้นที่จังหวัดตากกำลังดำเนินการสำรวจเพิ่มเติม

การสำรวจหาแหล่งต้นภัยภาพแร่ท้องคำอ่าย่างเป็นระบบ พนบว่า มีพื้นที่ต้นภัยภาพแร่ท้องคำอ่าย่างทั่วไป ยกเว้นพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นที่ราบสูงภาคอีสานและลุ่มแม่น้ำพระยาดอนลังสำหรับพื้นที่ที่พบต้นภัยภาพแร่ท้องคำอ่าย่างมีอยู่ 2 แนวคือแนวที่พادผ่านจังหวัดเลย อุดรธานี หนองคาย เพชรบูรณ์ พิจิตร นครศรีธรรมราช ลพบุรี ปราจีนบุรี ตะแหน๊ะ ชลบุรี และระยอง ส่วนอีกแนวหนึ่งจากจังหวัดเชียงราย ลำปาง แพร่ สุไหทัยและตาก

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีโครงการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย โดยทำการสำรวจพืชและสัตว์ที่มีอยู่ในประเทศไทย เน้นพืชฐานและกิจกรรมเชิงรายละเอียด และทำการเจาะสำรวจและเก็บตัวอย่างพื้นที่ห้องห gele บริเวณพื้นที่แปลงที่ 1 (อ่าวไทย นอกชายฝั่งสงขลา-ปัตตานี) และพื้นที่แปลงที่ 2 (ทะเลอันดามัน นอกชายฝั่ง จังหวัดสตูล) เพื่อการสำรวจและหาแหล่งทรัพยากรเรื่องในทะเล อันจะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านคุณภาพและปริมาณสำรองไว้สำหรับอุดหนุนธรรมภัยในประเทศ รวมทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการเจรจาระหว่างประเทศในการร่วมลงทุนในพื้นที่ค่าไม่ถูกต้องและ

ในพื้นที่แปลงที่ ๑ ได้ดำเนินการรวมข้อมูล จัดทำแผนที่เส้นทางการสำรวจและสำรวจธารน้ำพิลึกส์ในทะเบียนเป็นระยะทาง 970 เส้น/กม. และเก็บตัวอย่างห้องทะเบียนได้จำนวน 51 ตัวอย่าง ผลการสำรวจเป็นดังนี้บริเวณนอกชายฝั่ง อำเภอหนองจิก-ปะนาเระ จังหวัดปัตตานี ที่ระดับความลึกน้ำ 3-30 เมตร และบริเวณนอกชายฝั่ง อำเภอเมือง จังหวัดราชบูรี ที่ระดับความลึกน้ำ 3-40 เมตร พื้นท้องทะเลต่อแนวข้างเรียบ เว็บบางบริเวณที่เป็นทรายขนาดกับแนวชายฝั่งทะเลปัจจุบัน รวมทั้งได้สำรวจธารน้ำทิพยาแหล่งแร่ชายฝั่ง ครอบคลุมพื้นที่ 500 ตารางกิโลเมตร บริเวณชายฝั่งอำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี ถึงอำเภอเมือง จังหวัดราชบูรี โดยใช้เครื่องมือเจาะเก็บตัวอย่าง พบแร่หนังมีค่าทางเศรษฐกิจบริเวณชายหาดปัจจุบันและชายหาดในร่าน ที่ระดับความลึก 0-40 เมตร มีคราฟรายมีขนาดปานกลางถึงใหญ่ สีเทา น้ำตาลเหลือง มีแร่เฟลเดสปาร์ และแร่ไมกาปะปนอยู่ 10-30% มีแร่หนังประมาณ 1-5%

ในพื้นที่แปลงที่ 2 ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจัดทำแผนที่เส้นทางการสำรวจ และสำรวจจนนิพลิกส์ในทะเลคิดเป็นระยะทาง 71.1 เส้น/กม. และเจาะผ่านชั้นพื้นฐานได้จำนวน 27 หลุม ผลการสำรวจเบื้องต้นพอจะทราบว่าระดับความลึกน้ำ 5-45 เมตร ชั้นตะกอนมีความหนา 0-40 เมตร ประจักษ์อยู่ด้วยชั้นตะกอน โคลน ทะเล วางตัวบนดิน

ถัดมาเป็นชั้นตะกอนที่แทรกสับเปลี่ยนระหว่างชั้นทราย ทรายปนกรวด ดินเหนียวปนอินทรีริย์ватถุ ดินเหนียว และดินเหนียวปนทราย หินแกรนิต หินดินดาน หินทราย และหินปูน พนแร่ดินบูกอยู่บริเวณหมู่บ้านอาดัง-ราวี จังหวัดสตูล และแร่หนังที่พบมาก ได้แก่ หัวร์มอลินส์วนรอบเกาะดะรุเดพบและเชอร์ค่อนมากที่สุด

นอกจากนี้กิจกรรมทัศนศึกษาครูนียังมีงานสำราญ ธรรมนิวัติยาสั่งແಡล์คอมเพื่อการวางแผนร่วมกับรัฐบาลเยอรมัน โดยทำการสำรวจธรรมนิวัติยาพื้นที่แห่งเชียงใหม่-ลำพูน ได้รวบรวมข้อมูลแห่งที่ทึ่งขยะของเดียดทำรายงานทางวิชาการ และได้จัดทำแผนที่เฉพาะทาง (Thematic maps) ประกอบด้วย ด้านธรรมนิวัติยา การแปลความหมายจากภาพดาวเทียม ปูร์ฟิวัติยา น้ำบาดาล พื้นที่เหมาะสมสำหรับผู้คนบนขยะ มูลฝอย แหล่งวัสดุก่อสร้าง ตลอดจนการจัดทำแผนที่ธรรมนิวัติยาสั่งແດล์คอมบีเวนแห่งเชียงใหม่-ลำพูน

ในปี พ.ศ. 2542 กรมทรัพยากรธนี ยังมีงานแปลง  
ความหมายข้อมูลธนีฟิสิกส์ทางอากาศ ครอบคลุมพื้น  
ประมาณ 26,500 ตารางกิโลเมตร รวมถึงงานสำรวจติดตาม  
ผลภาคพื้นดิน ได้ทำการสำรวจธนีวิทยาแห่งล่างแร่ และธนี  
ฟิสิกส์ในพื้นที่เป็นอย่างไร ได้จากการแปลงความหมายข้อมูล  
คลุมพื้นที่ประมาณ 550 ตารางกิโลเมตร ผลจากสำรวจ พบร  
ว่าพื้นที่สำรวจจะอยู่-ชลบุรี พบรพื้นที่ศักยภาพแร่ทองคำ  
ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 10 ตารางกิโลเมตร พบริเวณที่  
มีแร่ทองคำ 27 จุด พื้นที่สำรวจ อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่  
พบพื้นที่ศักยภาพแร่ทองคำ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 1  
ตารางกิโลเมตร พื้นที่สำรวจ อำเภอหนองบัว จังหวัด  
นครพนม พบพื้นที่ศักยภาพแร่ทองคำ ครอบคลุมพื้นที่  
ประมาณ 1 ตารางกิโลเมตร ส่วนพื้นที่อื่นๆ กำลังอยู่  
ระหว่างรอผลวิเคราะห์ทางเคมี ซึ่งจะได้นำผลวิเคราะห์มา  
ประเมินศักยภาพทางแร่ต่อไป

กรมทรัพยากรธรรมชาติยังมีโครงการสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ธาตุที่มีอยู่ในประเทศไทยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องใช้การลงทุนสูงเช่นโครงการทำเหมืองแร่ไฟฟ้าซึ่งของอาเซียนที่กำกับดำเนินการของค่ายหัวด้วยภูมิ และโครงการเหมืองแร่ไฟฟ้าของบริษัท เอเชีย แปซิฟิก ไฟฟ้า คอร์ปอเรชัน จำกัด ที่จังหวัดอุดรธานี โดยปัจจุบันโครงการเหมืองแร่ไฟฟ้าของอาเซียนมีการดำเนินงานในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างอุโมงค์ในแนว  
เอียงปล่องที่ 1 เส้นทางรัชโยธินแล้ว อุโมงค์มีความยาว 935  
เมตร โดยจะใช้อุโมงค์ผ่านชั้นแกลิโอเข้าชั้นแร่ไฟฟ้าหินสูตรบับ  
ความลึก 180 เมตร สำหรับขุดไทรอยู่บริเวณและระบบอากาศ

2) การพัฒนาเหมืองแร่โพแทซเซียมซึ่งประกอบด้วยการเจาะอุโมงค์ในแนวราบขนาดกับหันแร่จากปลายอุโมงค์ปล่องที่ 1 เป็นอุโมงค์ที่เจาะผ่านหันแร่เกลือหินขนาด  $6 \times 3.5$  เมตร ยาว 667 เมตร ไปยังบริเวณ

ที่จะพัฒนาเมืองเรือแพทรายน์แรก ซึ่งได้รับการอนุมัติในเดือนกันยายน 120,000 ตัน

3) เตรียมการก่อสร้างอุโมงค์แนวເອົາຢູ່ປ່ອງທີ່  
ເພື່ອໃຫ້ເປັນທາງເຂົ້ມດ້ວຍການຈໍາຍແພີເພີ້ງທີ່  
ປຸ່ງໂພແທທ໌ມືນັດ  $8 \times 4$  ເມັຕີ ຍາວັ 1,281 ເມັຕີ ລຶກ 180  
ເມັຕີ ມີແນວເລີຍໃນອັດຕະ 1:7 ໂດຍຈະດຳເນີນການໃນລັກຜະນະ  
ເດືອກກັບປ່ອງອຸມືອງທີ່ 1 ປະມານກາວຈະສາມາດເຮັມ  
ກ່ອສ້າງໄດ້ໃນຕິດປີ 2543 ແລະຈະໃຫ້ເລັກກ່ອສ້າງປະມານ 18-  
24 ເດືອນ

4) ดำเนินการศึกษากรรมวิธีการผลิตไพร์พอยท์โดยการนำตัวอย่างไพร์พอยท์ที่ได้จากการทำปัล่องที่ 1 ไปทำการทดสอบและวิเคราะห์ Pilot Plant Test เพื่อเลือกกรรมวิธีการผลิตปุ่ยโพแทชซึ่งผลปรากฏว่าการเลือกกรรมวิธีการผลิตปุ่ยด้วยการตัดกลีกเร็ว (Hot Crystallization Process) เหมาะสมกว่า ปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการด้านวิศวกรรมพื้นฐานและออกแบบ (Basic Engineering and Design) ของกระบวนการผลิต ซึ่งรวมถึงโรงงาน ผู้อำนวยการและผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและระบบการขนส่งที่ต้องมีความต้องการที่สูง

อนึ่งในปี พ.ศ.2542 คณะกรรมการตีได้ออนุมัติให้สำเร็จแหล่งศักยภาพเรื่องพื้นที่ด่าง ๆ รวมถึงพื้นที่อนุรักษ์ทั่วประเทศในวงเงิน 1,500 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการ 7 ปี ตามที่กระทรวงอุดหนากรรมณ์เสนอตัว

### 3.2 งานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรแร่ธาตุและสิ่งแวดล้อม

กรรมทั่วพยการธรนีนอกจากจะสำราญและดันหนา  
แหล่งแร่แล้ว ยังมีโครงการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ  
และมูลค่าของแร่ธาตุและชนิดด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น  
ศึกษาแร่รดนาชาติ เพื่อพัฒนาแร่รดนาชาติให้สูงขึ้นตามหลัก  
เกณฑ์ที่ถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพ และได้ข้อมูลพื้นฐาน  
และวิธีการเพิ่มคุณภาพรดนาชาติ เช่นทำให้ทราบถึงด้านกำนิด  
และสถาบันของสี ระดับสีของพลอยตระกูลคอร์นต์ของ  
จังหวัดกาญจนบุรี อุบลราชธานี และศรีสะเกษ สามารถลด  
หรือเพิ่มความเข้มของสีของพลอย กาญจนบุรี อุบลราชธานี  
และศรีสะเกษ บางกลุ่มสีได้ และเปลี่ยนเส้นไหม (silk) สี  
ขาวขึ้น หรือสีน้ำตาลเป็นสีน้ำเงินได้

ส่วนในพลดอยแพปีฟร์พบว่าราดุมลทินของเหล็กในเนื้อพโลย ไม่เพียงแต่มีส่วนสำคัญต่อการเกิดสิ่น้ำเงิน ตัวน้ำดัก และสีเหลือง แต่ยังมีอิทธิพลต่อระดับความอ่อนแน่นของสี (tone) นั่นคือปริมาณธาตุมลทินของเหล็กจะมากขึ้น จากระดับสีอ่อนไปยังระดับสีแก่ สิ่น้ำเงินของพลดอยแพปีฟร์ ไม่เพียงแต่เกิดจากปริมาณมลทินของธาตุเหล็ก และไทเทเนียม แต่ยังมีความเกี่ยวข้องกับจำนวนเลขออกซิเดชันของราดุมลทินของเหล็กและไทเทเนียมด้วย ความร้อนนอกจากจะมีส่วนสำคัญที่จะทำให้พลดอยแพปีฟร์เกิดความใสแล้วยังมีส่วนช่วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจำนวนเลขออกซิเดชันของธาตุมลทินโดยการควบคุมบรรยายกาศการเผา

ทำให้เกิดสีต่างๆ ขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของธาตุมูลที่ในที่ปราภากวยในเม็ดพอลอยเชอร์แต่ละเม็ดตามธรรมชาติ

การต้นค่าวัดลดลงแต่งแร่แอนทร้าไซด์เพื่อใช้เป็นสารกรอง แร่แอนทร้าไซด์เป็นถ่านหินชนิดหนึ่ง ที่มีเกรดสูงที่สุด มีความแข็งให้พลังงานความร้อนสูง แต่ประไบชันออกซิเดนท์ของการใช้เป็นสารกรองทิศด้วยเฉพาะสามารถลดลงได้ดี แต่มักมีส่วนประกอบของแร่อาร์เซนิไฟไฮด์ ประปนอยู่ด้วยเสมอ ดังนั้นจึงต้องมีการกำจัดออกจากแร่แอนทร้าไซด์ และคัดขนาดแร่ดังกล่าวไว้ให้ได้ขนาดตามความต้องการของตลาดในอุตสาหกรรมเครื่องกรองน้ำ

การค้นคว้าทดลอง เรื่อง การศึกษาการเก็บฝุ่นด้วย Cyclonic Wet Scrubber ที่ศึกษาเทคโนโลยีการกำจัดฝุ่นและความจุต่างๆภายในโรงบดแร่โดยเฉพาะที่เกิดฝุ่น粒รายตามเครื่องจักรอุปกรณ์ จัดสร้างและออกแบบระบบกำจัดฝุ่นที่มีความเหมาะสม กะทัดรัด สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องและไม่มีวัสดุสิ้นเปลือง ในการศึกษาร่วมนี้ใช้ Aircyclone ขนาดเด็นผ่าศูนย์กลาง 20 นิ้ว เลี้ยงผังด้วยหน้าช่องปั๊มจากปั๊มน้ำขนาด 1 นิ้ว ปั๊มจาก Apex ของ Aircyclone ผ่าน Hydrocyclone ขนาด 1.5 นิ้ว ฝุ่นจะถูกดูดและอัดเข้า Aircyclone ผ่านพัดลมดูดอากาศ อาการที่ผ่าน Aircyclone จะหมุนเวียนอยู่ในห้องทำฝุ่น ฝุ่นที่เก็บได้จะถูกขึ้นจาก Hydrocyclone เพื่อตรวจสอบน้ำหนักและการกระจายตัวของขนาดด้วยเครื่อง Sedigraph 5100 พบร่วมประสิทธิภาพโดยประมาณอยู่ระหว่าง 19-33% โดยขนาดของอนุภาคฝุ่นที่เก็บได้อยู่ในช่วง 6-10 (m)

งานวิเคราะห์ตัวอย่างดิน หิน แร่ ตะกอนท้องน้ำ และห้องทะเล เป็นงานตรวจวินิจฉัย และวิจัยแร่ ซึ่งได้จัดทำตัวอย่างเพื่อการศึกษาและวิจัยทางธรณีวิทยาและแหล่งแร่ และตรวจ วินิจฉัยวิจัย แร่ ดิน ทราย ในทางธรณีเคมีเพื่อหาค่าผิดปกติอันจะนำไปสู่การค้นพบแหล่งแร่ใหม่ ๆ หรือผลกรหบทบของให้หันต่อพื้นที่ในส่วนต่าง ๆ ของประเทศไทย ซึ่งสามารถดำเนินจัดทำตัวอย่างเพื่อศึกษา และตรวจวินิจฉัยได้จำนวน 283 ตัวอย่าง

3.3 งานกำกับ ดูแล ตรวจสอบการสำรวจของภาคเอกชนให้เป็นไปตามกฎหมาย ตลอดจนความร่วมมือช่วยเหลือและสนับสนุนการลงทุนในภาคเอกชน

กรมทรัพยากรธรรมชาติได้ดำเนินการออกสัมปทาน ไม่ว่าจะเป็นอาชญาบัตร อาชญาบัตรพิเศษ และประทานบัตร ให้ผู้ประกอบการหรายา ถือทั้งมีการศึกษาในทางวิชา การเพื่อเสาะหาแหล่งเรี่ยไรขึ้น รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ที่มีอำนาจและหน้าที่ในการวางแผนในอนาคต

ในปี พ.ศ.2542 กรมทรัพยากรธรรมชาติสามารถตรวจสอบ  
ศักดิ์ของงานการสำรวจแร่และตรวจสอบพื้นที่สำรวจสำหรับ  
ดำเนินการตามกฎหมายบังคับผูกขาดสำรวจแร่ และดำเนินการประทวนบังคับ<sup>ร</sup>  
รวม 40 รายการ

สำหรับการสนับสนุนการลงทุนให้แก่ภาคเอกชน

กรมทรัพยากรธรรมได้ดำเนินการประสานงานระหว่างบริษัท  
อัคราไมน์ จำกัด กับกระทรวงการคลัง ในเรื่องที่บริษัทฯ  
เสนอขายห้องค้ำล่วงหน้าแก่ทางราชการ เพื่อนำเงินไป  
ลงทุนทำเหมืองแร่ทองคำที่อำเภอทับคล้อ จังหวัดพิจิตร  
และอำเภอวังโปง จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งมีมูลค่าของแหล่งแร่  
ประมาณ 5,500 ล้านบาท มีปริมาณเนื้อหินปนแร่ทองคำ 5.15  
ล้านตัน มีความสมบูรณ์ทองคำเฉลี่ย 3.2 กรัม/ตัน เมื่อ  
สักดิเป็นทองคำจะได้ประมาณ 16 ตัน บริษัทได้ยื่นคำขอ<sup>1</sup>  
ประทานบัตรจำนวน 4 แปลง เนื้อที่ 1,200 ไร่ และได้  
ดำเนินการประสานงานกับกรมป่าไม้ในเรื่องที่บริษัท ทุ่งคำ<sup>2</sup>  
จำกัดขออนุญาตเข้าทำเหมืองแร่ทองคำในเขตป่าสงวนแห่ง<sup>3</sup>  
ชาติ ที่ตำบลเขาหลัง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย ซึ่งมีมูล  
ค่าของแหล่งแร่ประมาณ 1,700 ล้านบาท มีปริมาณเนื้อหิน  
ปนแร่ทองคำรวม 985,682 ตัน ความสมบูรณ์ทองคำเฉลี่ย  
5.05 กรัม/ตัน เมื่อสักดิเป็นแร่ทองคำจะได้ประมาณ 5 ตัน  
บริษัทได้ยื่นคำขอประทานบัตรจำนวน 6 แปลง เนื้อที่ 1,310 ไร่

### 3.4 การแสวงหาแหล่งทรัพยากรแร่และวัตถุดิบ อุตสาหกรรมต่างประเทศ

กรรมการรัฐบาลได้จัดทำข้อมูลเหล่านี้ไว้ในต่างประเทศ โดยดำเนินงานควบรวมข้อมูลเหล่านี้ไว้ในต่างประเทศด้านต่างๆ เพื่อการส่งเสริมและให้บริการแก่ภาคเอกชนให้มีข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในด้านการลงทุนสำรวจและพัฒนาทรัพยากรแร่ในต่างประเทศ ได้แก่ เวียดนาม พม่า ลาว โดยเน้นเนื้อหาข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลธรณีวิทยาและ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนสำรวจและพัฒนาทรัพยากรแร่ ภูรังเปียง และนโยบายของรัฐบาลนั้นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาทรัพยากรแร่รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาพการณ์ทั่วไปในการลงทุน

ให้การสนับสนุนและส่งเสริมแก่ภาคเอกชนในการ  
แสวงหาแหล่งทรัพยากรแร่และวัตถุคุณภาพตามธรรมชาติ ให้  
ความช่วยเหลือทางด้านวิชาการในการประเมินปริมาณ  
สำรองแร่สังกะสีที่ประเทศไทยมีในท้องถิ่น ให้กับบริษัท ไออาร์ดีซี  
เอ็กซ์เพลอร์ริชั่น แอนด์ ไมเนอร์ จำกัด ด้วยการส่งคนเดาเจ้า  
หน้าที่ไปประเมินปริมาณสำรองแร่สังกะสีที่ประเทศไทยมีในนาม  
เพื่อให้ประกอบการพิจารณาในการขอรับการสนับสนุนด้าน<sup>2</sup>  
การเงินจากธนาคารเพื่อการนำเข้าและส่งออก ซึ่งบริษัทฯ  
จะใช้สำหรับการตั้งโรงงานแห่งแร่สังกะสี

3.5 การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรรมการที่ปรึกษาของรัฐบาลที่จะมีการพัฒนา  
ทรัพยากรแร่ธาตุโดยมีการจัดระบบและพัฒนาระบบให้  
สอดคล้องกับการวางแผนสิ่งแวดล้อม เช่น มีการประเมิน  
ผลกระทบและปริมาณทรัพยากรแร่ธาตุ สนับสนุนให้มีการใช้  
ทรัพยากรแร่ธาตุอย่างมีประสิทธิภาพ มีการออกกฎหมาย  
ให้ตรงกับความต้องการของตลาด และเร่งฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม  
ให้กลับมาอย่างเต็มที่เร็วที่สุด

การป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดดินเค็มและการทรุดตัวของแผ่นดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรมทรัพยากรธรรมชาติได้ทำการสำรวจลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาในพื้นที่ จังหวัดสกลนคร นครราชสีมาและอุดรธานี เพื่อหาข้อบ่งชี้ของโพรงเกลือ ผลการสำรวจสามารถกำหนดขอบเขตของพื้นที่ที่ได้รับอันตรายที่อาจเกิดแผ่นดินทรุดตัว อันเนื่องมาจากภาระสูบน้ำเกลือเข้มมา โดยได้จัดทำเป็นแผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ที่ได้รับอันตรายจากแผ่นดินทรุดหรือพื้นที่ที่อาจเกิดภัยพิบัติ ซึ่งควรประกาศห้ามมิให้มีการสูบน้ำเกลืออึกในบริเวณคำເກອນบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร และอำเภอในไทย

จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งจังหวัดตั้งกล่าวได้มีคำสั่งให้หยุดการสูบนำ้เกลือได้ตั้งในบริเวณที่มีปัญหาโดยเด็ดขาด โดยเฉพาะในรัศมี ๑ กม. จากชุมชนและถนนสายหลัก และให้หน่วยราชการผู้รับผิดชอบตรวจสอบตามไปให้เกิดการลงเมืองการสูบเกลือในพื้นที่วิกฤต พร้อมทั้งกำกับคุ้มครองสูบนำ้เกลือ และการผลิตเกลือให้เป็นไปตามเงื่อนไขในการอนุญาต ตลอดจนส่งเสริมให้ประชาชนเปลี่ยนอาชีพทำเกลือโดยการเจาะนำ้เกลือไปสู่อาชีพอื่นด้วยความสมัครใจ

โครงการแก้ไขปัญหามลพิษจากฝุ่น ตำบลหน้าพระลาน จังหวัดสระบุรี ลับเนื่องจากจังหวัดสระบุรี เป็นแหล่งผลิตหินเพื่อการก่อสร้างแหล่งใหญ่ที่สุดของประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณตำบลหน้าพระลานและบริเวณใกล้เคียง กรมทัพยากรธรรมนิชรับผิดชอบคุ้มครองการประกอบกิจการเหมืองหินและโรงโม่หิน จึงควรหนักถึงความเดือดร้อนของประชาชนจากมลภาวะฝุ่น จึงได้จัดทำโครงการตั้งกล่าวเป็นโครงการนำร่อง โดยมีเป้าหมายลดและควบคุมปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย และมีระยะเวลาดำเนินการ ๓ ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๑-๒๕๔๓ โดยในปีแรกได้ว่าจ้างคณะวิศวกรรมศาสตร์ รุฟานกรรณ์มหาวิทยาลัยศึกษาวิจัยและวางแผนแนวทางแก้ไข และปัจจุบันได้ดำเนินการติดตั้งระบบกำจัดฝุ่นในโรงโม่หิน ๔ แห่ง และคัดเลือกเพิ่มเติมอีก ๖ แห่ง ก่อสร้างสถานีตรวจวัดฝุ่น จำนวน ๕ สถานี และปรับปรุงเส้นทางขนส่งหินสายหลักเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก นอกจากนี้ยังได้ขยายผลการศึกษาการแก้ไขปัญหาฝุ่นจากโรงโม่หินไปยังพื้นที่จังหวัดชลบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรีและเพชรบุรี

โครงการป้องกันและแก้ไขปัจจัยของโลหะหนัก เป็นพิษบริเวณหมู่เมืองถ้ำทะลุ อำเภอันดับสุดฯ จังหวัดยะลา เพื่อจัดการกับพื้นที่โครงการให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อยกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และมีให้เกิดการชะล้างอากาศซึ่งมีระดับก้าวเดือปนอยู่ล่างถ้ำทะลุ โดยติดตามการแพร่กระจายของโลหะหนักที่เป็นพิษในพื้นที่ใกล้เคียงหรือพื้นที่ที่อาจได้รับการปนเปื้อน สำรวจบริเวณพื้นที่ที่จะทำการกลบฝุ่นและออกแนวบ่อที่จะใช้ในการกลบฝุ่นภายในที่เรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งดำเนินการผั่งกลบขี้ราก ได้บางส่วน

โครงการจัดทำแผนแม่บทด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและเศรษฐกิจ ในปี พ.ศ.๒๕๔๒ ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทและรัตนชาติบริเวณจังหวัดชั้นทบูรีและตราด ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ ๑,๑๕๓ ตารางกิโลเมตร ทั้งนี้การจัดทำแผนแม่บทดังกล่าว เป็นการตรวจสอบข้อมูลแหล่งศักยภาพแร่รัตนชาติและก้านดันนโยบายและแผนพัฒนาแหล่งแร่ที่มีความสอดคล้องกับสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เพื่อเตรียมความพร้อมในการพัฒนาแหล่งแร่รัตนชาติเพื่อร่วบอุดหนากระบวนการผลิตอุปกรณ์ของประเทศ

#### 4. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

หน่วยงานของรัฐได้พยายามทั้งหมดในการรับผิดชอบ การดำเนินงานทางด้านการจัดการ การและความคุ้มครองที่ชี้ให้พัฒนาการรัฐที่จะต้องสอดคล้องกับการป้องกันและคุ้มครองในเรื่องของคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตลอดจนพัฒนาทรัพยากรและรัฐให้มีประสิทธิภาพสูงสุด มีการอนุรักษ์ที่มีรูปแบบที่ชัดเจน โดยมีข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาดังนี้

๑) ควรสำรวจและประเมินศักยภาพแหล่งแร่ในประเทศทั้งหมดโดยเฉพาะแหล่งแร่เศรษฐกิจ เพื่อใช้ในการวางแผนการนำร่องมาใช้ประโยชน์ในอนาคตและเพื่อให้สอดคล้องกับการวางแผนป้องกันปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

๒) ควรส่งเสริมและพัฒนาให้มีการแปรรูปอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์เป็นสินค้าสำเร็จรูปให้มากที่สุดแทนที่การจำหน่ายแร่ดิบไปยังต่างประเทศโดยตรง

๓) ควรนำเสนอรัฐที่ได้จากการดำเนินกิจการเกี่ยวกับเหมืองแต่ละครั้งมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งการอนุรักษ์แหล่งแร่ เพื่อมีให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๔) ควรเร่งรัดการแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายของสารตะกั่วที่บ้านคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรีโดยเร็ว เพื่อมีให้เกิดผลกระทบทั้งต่อสิ่งแวดล้อมและต่อสุขภาพของประชาชนที่บริโภคคุปโภคมาจากลำหัวย

๕) ควรควบคุมไม่ให้มีการเจาะเอ็น้ำดีมีได้ดินชั้นมาหากำหรือดัม แยกเร่งรัดการแก้ไขปัญหาดินเพิ่มและการห้าดด้วยของแผ่นดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันเนื่องมาจากการผลิตเกลือ

#### 5. บทสรุป

ในปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ถึงแม้ว่าความต้องการการใช้แร่หรือทรัพยากรแร่ในประเทศและภูมิภาคใกล้เคียงมีแนวโน้มลดลงกันเนื่องมาจาก การประสบภาวะความวิกฤตทางเศรษฐกิจ ที่ผ่านมา แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อได้หากเศรษฐกิจของประเทศพื้นดิน ความต้องการตั้งกล่าวก็จะเริ่มสูงขึ้น การใช้ทรัพยากรเร่อย่างไม่เหมาะสมก็จะเกิดปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและการหมุนเวียนของแหล่งแร่ หลังนี้น่าจะเป็นอุทาหรณ์หรือบทเรียนที่รัฐจะต้องนำมาปรับปรุงและแก้ไขก่อนที่ปัญหานี้จะในวงจรของเศรษฐกิจ รอบใหม่ เพื่อประโยชน์สุขของประชาชนและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

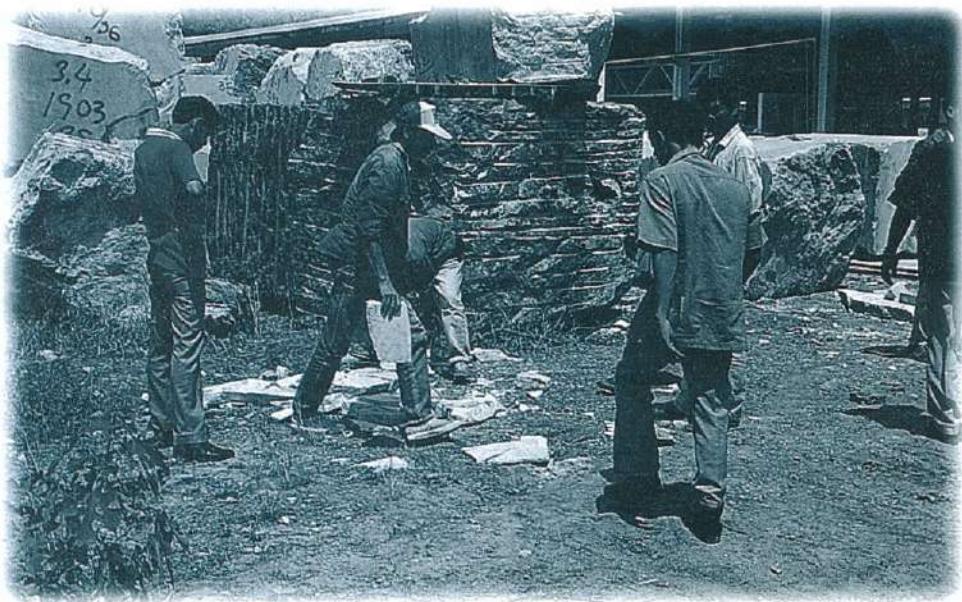


## บรรณานุกรม

กรมทัพรพยากรธนี. 2542. รายงานประจำปี 2542, รายงานวิชาการ ฉบับที่ กม. 7/2542, กองวิชาการและวางแผน,  
เกียรติพงษ์ อุดมธนาธีร์. 2542. รายงาน “งานติดตามเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมกลุ่มเหมืองแร่ตักก้า จังหวัดกาญจนบุรี”.

กองสิ่งแวดล้อม. กรมทัพรพยากรธนี.

พิทักษ์ รัตนเจรุรักษ์. 2542. ผลกระทบที่เกิดจากการผลิตเกลือด้วยการสูบน้ำเกลือใต้ดินที่บ้านโนนสะแบง ตำบล  
หนองกึง อำเภอบ้านเมือง จังหวัดสกลนคร, รายงานการประชุมทางวิชาการ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร,  
42 “สิ่งแวดล้อมในศตวรรษใหม่” คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.





# ทรัพยากรพลังงาน

## 1. บทนำ

จากการที่สภาวะเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2542 ได้เริ่มพื้นตัวขึ้นโดยมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 4.2 ชี้งภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ มีความต้องการใช้พลังงานที่สูงขึ้น กว่าในปี พ.ศ. 2541 โดยมีความต้องการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 ส่งผลให้การผลิตพลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 ชี้ง การผลิตภายในประเทศยังคงไม่เพียงพอ กับความต้องการ ทำให้ต้องมีการนำเข้าพลังงานโดยมีการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.7 และทำให้สัดส่วนการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ เพิ่มขึ้นจาก ๘๘% ร้อยละ 57.1 ในปี พ.ศ.2541 มาอยู่ใน ๘๙% ร้อยละ 58.5 ในปี พ.ศ.2542

ในปี พ.ศ.2542 ราคาน้ำมันมีความผันผวนมาก เนื่องจากราคาน้ำมันดิบที่สูงขึ้น อันเป็นผลมาจากการกลุ่ม OPEC ประสบความสำเร็จในการลดปริมาณการผลิตทำให้ ปริมาณน้ำมันดิบในตลาดโลกมีปริมาณลดลงส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นรูน้ำแล้วจึงมีมาตรการที่จะเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานจากน้ำมันเป็นแก๊สธรรมชาติ เพื่อลดการพึ่งพา การใช้น้ำมันรวมทั้งเรื่องการติดตั้งเครื่องกำจักรถไฟฟ้า ได้ออกใช้ที่โรงไฟฟ้าแม่مهะให้แล้วเสร็จเพื่อให้สามารถใช้ลิขสิทธิ์ในการผลิตไฟฟ้าได้มากขึ้นโดยไม่ก่อให้เกิดผล

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณใกล้เคียงจากการที่รัฐได้มี มาตรการต่าง ๆ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงานมาสู่การอนุรักษ์พลังงาน ทั้งในภาคอุดสาหกรรม ภาคธุรกิจบริการรวมทั้งที่อยู่อาศัยจนมีแนวโน้มให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นส่วนช่วยให้การใช้พลังงานลดลงซึ่งจะเป็นผลดีต่อภาระด้านพลังงานที่ลดน้อยลงตามมาด้วย

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

### 2.1 สถานการณ์การผลิต

การใช้และ การนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ ความต้องการพลังงานเชิงพาณิชย์ของประเทศไทยในปี พ.ศ.2542 เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2541 การใช้กําชีรรมชาติ และลิขสิทธิ์/ถ่านหินยังคงเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง การใช้น้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปขับด้วยตัวเองขึ้นเล็กน้อยในขณะที่การใช้ไฟฟ้าพลังน้ำลดลง การผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 การนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.7 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2541 ส่งผลให้สัดส่วนการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นจาก ๘๘% ร้อยละ 57.1 ในปี พ.ศ.2541 เป็นร้อยละ ๘๙% ร้อยละ 58.5 ในปี พ.ศ.2542 (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 การผลิตการใช้และการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์<sup>1</sup>

หน่วย : เที่ยบเท่าพันบาท/ร้อยน้ำมันดิบ/วัน

การผลิต การใช้และการนำเข้าพลังงาน	การเปลี่ยนแปลง			
	พ.ศ.2541	พ.ศ.2542	พ.ศ.2541	พ.ศ.2542
การใช้ <sup>2</sup>	1,089	1,125	-7.3	3.3
การผลิต	524.1	549.3	0.1	4.8
การนำเข้า (สุทธิ)	621.9	657.6	-12.3	5.7
การเปลี่ยนแปลงสต็อก	-7.0	6.4	-	-
การใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน(Non-Energy use)	63.4	75.5	9.6	19.1
การนำเข้า/การใช้ (%)	57.1	58.5	-	-
อัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจ (%)	-8.0	4.1*	-	-

หมายเหตุ \* ข้อมูลที่นำไปใช้

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2542

<sup>1</sup> พลังงานเชิงพาณิชย์ ประกอบด้วย น้ำมันดิบกําชีรรมชาติ ค่อนเดนเซท ผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปไฟฟ้ากําชีรรมชาติและกําชีรรมชาติ/ลิขสิทธิ์

<sup>2</sup> การใช้ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงสต็อกและการใช้ที่ไม่เป็นพลังงาน (Non-Energy use) ได้แก่การใช้ย่างมะตะบะ กําชีรรมชาติเหลว (Natural Gas Liquid : NGL) ค่อนเดนเซท กําชีรรมชาติเหลว (Liquefied Petroleum Gas : LPG) และแก๊สฟ้าเป็นวัตถุดิบในอุดสาหกรรมปิโตรเคมี

### 1) การใช้

ปริมาณการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ในปี พ.ศ.2542 เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 โดยการใช้ก้าชธรรมชาติและลิกไนต์/ถ่านหินเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10.1 และ 7.2 ตามลำดับ การใช้ก้าชธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นมากนี้เป็นผลมาจากการใช้ในโรงไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Small Power Producer : SPP) และในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ถึงร้อยละ 91.3 และ 31.1 นอกจากนี้ยังนำไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าของบริษัทผลิตไฟฟ้าอิสระ (ประเทศไทย) จำกัด (Independent Power Thailand Co.,Ltd : IPT) ซึ่งเริ่มทดสอบการเดินเครื่องเพื่อเตรียมจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าระบบให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ในปี พ.ศ.2543 โดยปริมาณการใช้ก้าชธรรมชาติในเดือนธันวาคมอยู่ในระดับ 18 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน ส่วนลิกไนต์/ถ่านหินก็เช่นเดียวกัน คือมีการใช้ในภาคอุตสาหกรรมโดยเฉพาะญี่ปุ่นซึ่งมีต้นทุนการดำเนินการต่ำกว่าประเทศไทย ทำให้ลดต้นทุนลงได้ แต่ต้องมีการนำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี พ.ศ.2542 ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อเศรษฐกิจและสังคมในประเทศ ตัวเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 10.0, 6.5 และ 8.5 ตามลำดับ และได้ชะลอตัวลงในช่วงไตรมาสที่ 4 ของปี พ.ศ.2542 (ตารางที่ 5.2)

**ตารางที่ 5.2 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์**

ชนิดของพลังงาน	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542		
		ปริมาณ	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)
น้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูป	610.9	611.2	54.3	0.1
ก้าชธรรมชาติ	305.4	36.2 <sup>↑ 6.3%</sup>	29.9	10.1
ลิกไนต์และถ่านหิน	147.9	158.6	14.1	7.2
ไฟฟ้าพลังน้ำและน้ำเข้า	25.4	19.0	1.7	-25.0
<b>รวม</b>	<b>1,089.5</b>	<b>1,125.0</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2542

**ตารางที่ 5.3 การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์**

ชนิดของพลังงาน	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542		
		ปริมาณ	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)
น้ำมันดิบ	29.4	34.0	6.2	15.6
ก้าชธรรมชาติ	305.0	335.7	61.1	10.1
คอนденเสท	42.2	45.2	8.2	7.1
ถ่านลิกไนต์	124.9	119.3	21.7	-4.5
ไฟฟ้าพลังน้ำ	22.6	15.1	2.7	-33.0
<b>รวม</b>	<b>524.1</b>	<b>549.3</b>	<b>100.0</b>	<b>4.8</b>

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2542

<sup>1</sup> พลังงานเชิงพาณิชย์ (Final Commercial Energy) หมายถึง พลังงานชั้นสุดท้ายที่ผู้บริโภคใช้ โดยไม่รวมเชื้อเพลิงที่นำไปใช้ในการผลิต เพื่อไม่ให้เกิดการบันทึก

<sup>2</sup> คอนденเสท (Condensate) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ของเหลวไอครอคืนอนที่กลับตัวจากก้าชธรรมชาติ

การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ชั้นสุดท้าย<sup>1</sup> ในปี พ.ศ. 2542 เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.1 โดยการใช้พลังงานทุกชนิดเพิ่มสูงขึ้น ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง ก้าชธรรมชาติ ลิกไนต์และถ่านหินโดยเฉพาะการใช้ไฟฟ้า (รวมไฟฟ้าที่ผลิตจากโรงไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กด้วย) ได้เริ่มปรับตัวสูงขึ้นตั้งแต่เดือนกรกฎาคมต่อเนื่องมาจนถึงเดือนธันวาคมนี้ กล่าวคือ การใช้ไฟฟ้าเดือนตุลาคม พฤศจิกายนและธันวาคมเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8, 5.3 และ 2.2 จากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ.2541 ตามลำดับ

### 2) การผลิต

การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ ในปี พ.ศ.2542 เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.8 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2541 การผลิตส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะก้าชธรรมชาติยกเว้นการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำลดลงถึงร้อยละ 33.0 เนื่องจากกรรมชลประทานมีมาตรการเข้มงวดในเรื่องการใช้น้ำ ปริมาณการผลิตพลังงานโดยรวมอยู่ในระดับ 549.3 พันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน แยกเป็นการผลิตก้าชธรรมชาติร้อยละ 61.1 ลิกไนต์ร้อยละ 21.7 น้ำมันดิบร้อยละ 6.2 คอนденเสท<sup>2</sup> ร้อยละ 8.2 และไฟฟ้าพลังน้ำร้อยละ 2.7 (ตารางที่ 5.3)

### 3) การนำเข้าและส่งออก

ปริมาณการนำเข้าในปี พ.ศ.2542 อยู่ในระดับ 658 พันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.7 เป็นผลมาจากการ

หน่วย : เทียนเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

การนำเข้าน้ำมันดิบมากลั่นในประเทศไทยเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ ตาม มีการส่งออกสุทธิของผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูป จำนวน 75 พันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน และมีการนำเข้าไฟฟ้าจาก ประเทศเพื่อนบ้าน ในปี พ.ศ.2542 เพิ่มขึ้นร้อยละ 39.8 ส่วนการนำเข้าถ่านหินเพิ่มขึ้นมาก เช่นเดียวกัน คือ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 100.7 เนื่องจากนำมาใช้เพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรม และโรงไฟฟ้าของผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (ตารางที่ 5.4)

## 2.2 สถานการณ์พลังงานแต่ละชนิด

### 2.2.1 ก๊าซธรรมชาติ

ปริมาณการผลิตและการใช้ก๊าซธรรมชาติมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่ ก่อให้เกิดปัญหาด้านมลภาวะน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น ทำให้ภาครัฐบาลสนับสนุนให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติในการ ผลิตไฟฟ้า โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้เพิ่ม การใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อทดแทนการใช้น้ำมันเตามากขึ้น การผลิตก๊าซธรรมชาติในปี พ.ศ.2542 อยู่ในระดับ 1,866 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 9.9 (ตารางที่ 5.5)

แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุด คือ แหล่งบงกช มีปริมาณการผลิตเฉลี่ย 578 ล้าน ลูกบาศก์ฟุต/วัน แหล่ง สำคัญอื่นๆ ได้แก่ แหล่งเอราวัณ แหล่งสุรุล แหล่งฟูนา และจักราช และในช่วงไตรมาสที่ 3 ของปี พ.ศ.2542 มี แหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นอีก 3 แหล่ง ได้แก่ แหล่ง เปญญาดา แหล่งไพลิน และแหล่งตราด นอกจากนี้ยังมีการ นำเข้าจากประเทศเมียนมาร์เพื่อมาใช้ผลิตไฟฟ้าที่โรงไฟฟ้า ราชบูรี โดยมีการทดลองจ่ายเข้าระบบท่อส่งก๊าซในช่วง เดือนสิงหาคม 2541 และเริ่มนำเข้าใช้ผลิตไฟฟ้าเพื่อพาณิชย์ ในระบบกักหันแก๊สขนาด 230 เมกะวัตต์ ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2542 โดยมีปริมาณนำเข้าในเดือนธันวาคม ในระดับ 14 ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

### 2.2.2 ก๊าซธรรมชาติเหลว (Natural Gas Liquid : NGL)

ปริมาณการผลิตในปี พ.ศ.2542 อยู่ในระดับ 4,927 บาร์เรล/วัน ลดลงร้อยละ 5.0 ปริมาณการใช้ในประเทศอยู่ ที่ระดับ 3,403 บาร์เรล/วัน ประกอบด้วย การใช้ในอุตสาห กรรมตัวทําลาย (Solvent) จำนวน 2,939 บาร์เรล/วัน และใช้ในอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมันจำนวน 464 บาร์เรล/ วัน อีกส่วนหนึ่งส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศสิงคโปร์ จำนวน 3,423 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 11.7 เมื่อเทียบ กับปีที่ผ่านมา (ตารางที่ 5.6)

### 2.2.3 น้ำมันดิบ

ปริมาณการผลิตในปี พ.ศ.2542 อยู่ในระดับ 34,004 บาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.6 แหล่งผลิตที่สำคัญ คือ แหล่งสิริกิติ์ ผลิตได้ 23,384 บาร์เรล/วัน หรือร้อยละ 68.8 และแหล่งท่านตะวัน จำนวน 5,056 บาร์เรล/วัน หรือร้อย ละ 14.9 นอกจากนี้ยังมีแหล่งผลิตใหม่ 3 แหล่ง คือ แหล่งเบญญาดา แหล่งหนองจิก และแหล่งวัดแตนปริมาณ การผลิตน้ำมันดิบภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 4.6 ของ ความต้องการน้ำมันดิบที่ใช้ในการกลั่น (Crude Intake) เท่านั้น จึงต้องนำเข้าจากแหล่งต่างวันละ 80.0 แหล่งต่อวันออกไกล (ถนนเชียงราก) ร้อยละ 15.0 และจาก แหล่งอื่นๆ ร้อยละ 5.0 (ตารางที่ 5.7)

### 2.2.4 ลิกไนต์/ถ่านหิน

ปริมาณการผลิตลิกไนต์ในปี พ.ศ.2542 มีจำนวน 18,261 พันตัน ลดลงร้อยละ 8.7 เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา โดยร้อยละ 65.8 เป็นการผลิตจากเหมืองแม่เมาะของการ ไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่เหลือร้อยละ 34.2 ผลิต จากเหมืองเชียงราย โดยมีผู้ผลิตรายใหญ่ คือ บริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) และบริษัท ถ่านนา จำกัด (มหาชน) ลิกไนต์ ที่ผลิตได้นำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าร้อยละ 73 ที่เหลือร้อยละ 27 ใช้ในภาคอุตสาหกรรม (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.4 ปริมาณการนำเข้าและส่งออกพลังงานเชิงพาณิชย์

หน่วย : เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบ/วัน

ชนิดของพลังงาน	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542	
		ปริมาณ	การเปลี่ยนแปลง (%)
น้ำมันดิบ	679.7	698.9	2.8
ก๊าซธรรมชาติ	0.4	0.5	-
น้ำมันสำเร็จรูป	(65.1)	(75.0)	15.3
คồnเดนเซท	(16.4)	(11.7)	-28.4
ถ่านหิน	20.4	41.0	100.7
ไฟฟ้า	2.8	3.9	39.8
<b>รวม</b>	<b>621.9</b>	<b>657.6</b>	<b>5.7</b>

หมายเหตุ : ตัวเลขที่รวมสิ่ง หมายถึง ปริมาณการส่งออก  
ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2542

ตารางที่ 5.5 การผลิตก๊าซธรรมชาติ

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

แหล่งผลิต	ผู้ผลิต	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542	ปริมาณ	สัดส่วน (%)
แหล่งอ่าวไทย		1,553	1,719		91.9
เควัวณ	Unocal	299	306		16.4
สุดสูตร	Unocal	211	171		9.1
พูนานและจักรวาล	Unocal	246	253		13.5
สุดสูลใต้	Unocal	66	73		3.9
กะพงและปลาทอง	Unocal	102	71		3.8
บรรพต	Unocal	16	14		0.7
สุราษฎร์	Unocal	10	4		0.2
ไกมินทร์	Unocal	25	16		0.9
ปละหมึก	Unocal	12	9		0.5
ปลาดง	Unocal	39	32		1.7
ไฟลิน	Unocal	-	67		3.6
ตราด	Unocal	-	24		1.3
บางกอก	Total	437	578		30.9
ท่านตะวัน	Thaipo	90	72		3.8
เบญจมาศ	Thaipo	-	30		1.6
แหล่งบันบก		145	149		8.0
น้ำพอง	Esso	90	93		5.0
สิริกิตี	Thai Shell	55	56		3.0
แหล่งนำเข้า	ประเทศไทย	2	3		0.2
ยาดานา	เมียนมาร์	2	3		0.2
รวม		1,700	1,871		100.0

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจ ประจำปี พ.ศ. 2542

ตารางที่ 5.6 การผลิต การส่งออกและการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGL)

หน่วย : บำบัดเมตร/วัน

การผลิต การส่งออก การใช้	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542	ปริมาณ	สัดส่วน	การเปลี่ยนแปลง (%)
การผลิต	5,185	4,927			-5.0
การส่งออก	3,064	3,423			11.7
การใช้	3,136	3,403	100.0	8.5	
- กัลันน้ำมัน	310	464	13.6	49.8	
- ตัวทำละลาย	2,826	2,939	86.4	4.0	

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจ ประจำปี พ.ศ. 2542

ตารางที่ 5.7 การผลิตน้ำมันดิบจำแนกตามแหล่งผลิต

หน่วย : ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน

แหล่งผลิต	ผู้ผลิต	พ.ศ. 2541		พ.ศ. 2542	
		ปริมาณ	สัดส่วน (%)	ปริมาณ	สัดส่วน (%)
1. ชีวภาพ	Thai Shell	20,658	23,384	68.8	
2. วัดเดน	Thai Shell	-	34	0.1	
3. บริอกราเวเตียม	Thai Shell	110	33	0.1	
4. หนองจิก	Thai Shell	-	2	-	
5. ท่านตะวัน	Thai Po	6,213	5,056	14.9	
6. เปญจมาศ	Thai Po	-	3,223	9.5	
7. ฝาง	กรมการพลังงานทหาร	1,030	996	2.9	
8. หนึ่งและสอง	ปตท. สพ. (BP เดิม)	638	546	1.6	
9. บึงหูชาและบึงม่วง	North Central	509	570	1.7	
10. วิเชียรบุรี	Pacific Tiger Energy (Thailand) Ltd.	221	140	0.4	
11. ศรีเทพ	Pacific Tiger Energy (Thailand) Ltd.	397	21	0.1	
รวม		29,420	34,004	100.0	

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2542

ตารางที่ 5.8 การผลิต การนำเข้าและการใช้ลิขิตในต่างประเทศ/ต่างประเทศ

หน่วย : บาร์เรล/วัน

การผลิต/การส่งออก/การใช้	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542		
		ปริมาณ	อัตราเพิ่ม (%)	สัดส่วน (%)
<b>การผลิตลิขิตในต่างประเทศ</b>				
กฟผ.	14,419	12,021	-16.6	65.8
เหมืองเอกชน	5,577	6,240	11.9	34.2
- บ้านปู	2,532	2,794	10.4	15.3
- ล้านนา	1,520	1,567	3.1	8.6
- อื่นๆ	1,525	1,879	23.2	10.3
รวม	19,996	18,261	-8.7	100.0
<b>การนำเข้าต่างประเทศ</b>				
การใช้ลิขิตในต่างประเทศ	1,633	3,278	100.7	
<b>การผลิตกระแสไฟฟ้า</b>				
- ผลิตกระแสไฟฟ้า	15,388	13,894***	-9.7	73.2
- อุดตสาหกรรม	5,344	5,085	-4.9	26.7
รวม	20,732	18,979	-8.5	100.0

หมายเหตุ : \*\*\*ปริมาณการใช้ที่มากกว่าปริมาณการผลิต เนื่องจาก กฟผ. ซื้อลิขิตในต่างประเทศจากเอกชนมาใช้ร่วมกับลิขิตในต่างประเทศ

เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ, 2542

### 2.2.5 น้ำมันสำเร็จรูป

การใช้น้ำมันสำเร็จรูป เริ่มปรับตัวตั้งขึ้นจากปีที่แล้ว โดยปริมาณการใช้ในปี พ.ศ.2542 อยู่ในระดับ 630 พันบาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2541 จากสภาวะความต้องการน้ำมัน ที่เริ่มน้ำดั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา ทำให้โรงกลั่นส่วนใหญ่เพิ่มการผลิต โดยในปี พ.ศ. 2542 บริษัทการใช้น้ำมันดิบเพื่อการกลั่น (Crude Intake) มีจำนวนทั้งสิ้น 742 พันบาร์เรล/วัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.8 ยกเว้นโรงกลั่น kos ใช้ลดการกลั่นจากระดับ 120 พันบาร์เรล/วัน เหลือ 118 พันบาร์เรล/วัน และโรงกลั่นไทย อยู่ล็อดกำลังการกลั่นลงจากระดับ 188 พันบาร์เรล/วัน ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงของโรงกลั่นไทยอยู่สี่ได้รับความเสียหายจากสาเหตุเพลิงไหม้ทำให้ไม่สามารถกลั่นน้ำมันได้ในช่วงเดือนธันวาคมอย่างไรก็ตาม การผลิตยังคงสูงกว่าความต้องการภายในประเทศทำให้มีการส่งออก (สุทธิ) จำนวน 76 พันบาร์เรล/วันโดยมีการส่งออกสูงสุดติดภัยน้ำมันสำเร็จรูปทุกชนิด ยกเว้นน้ำมันเตา (ตารางที่ 5.9)

### 2.3 สถานการณ์ไฟฟ้า

#### 2.3.1 กำลังการผลิตไฟฟ้า

กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและของผู้ผลิตไฟฟ้าอื่น เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ณ ต้นเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2542 มีจำนวนทั้งสิ้น 18,842 เมกะวัตต์ โดยเป็นกำลังการผลิตติดตั้งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จำนวน 15,103 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 80.2) กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของเอกชน จำนวน 3,399 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 18.0) และการรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากต่างประเทศ 340 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 1.8)

กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจำนวน 15,103 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย กำลังผลิตติดตั้งจากโรงไฟฟ้าต่างๆ ดังนี้ (รูปที่ 5.1)

#### ตารางที่ 5.9 การผลิต การใช้ การนำเข้า และการส่งออกน้ำมันสำเร็จรูป ปี พ.ศ.2542

น้ำมันสำเร็จรูป	ปริมาณ (พันบาร์เรล/วัน)				การเปลี่ยนแปลง (%)			
	การใช้	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก	การใช้	การผลิต	การนำเข้า	การส่งออก
เบนซิน	121.1	148.7	0.9	29.4	-2.0	-1.9	84.3	-0.4
- เบนซินพิเตช	80.7	101.1	0.6	21.1	-5.7	-0.9	193.8	13.1
- เบนซินธรรมดा	40.3	47.6	0.3	8.4	6.3	-3.9	11.0	-23.5
ดีเซล	263.6	274.8	18.7	34.1	-	-2.9	51.4	-10.3
ก๊าด	0.9	6.0	-	5.2	-6.0	201.6	-	1,049.9
น้ำมันเครื่องบิน	56.8	71.0	0.1	14.1	-0.5	15.4	150.3	246.6
น้ำมันเตา	136.7	134.9	16.0	5.7	-0.1	-0.2	40.4	65.9
ก๊าซบีทีเอเลี่ยม-	51.4	79.0	-	23.2	8.2	12.8	-100.0	54.1
เหลว								
รวม	630.4	714.5	35.7	111.7	0.1	1.5	46.7	23.3

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ 2542

- โรงไฟฟ้าพลังน้ำคำนวน 2,849 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 15.12)

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนคำนวน 6,518 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 34.59)

- โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมคำนวน 5,074 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 26.93)

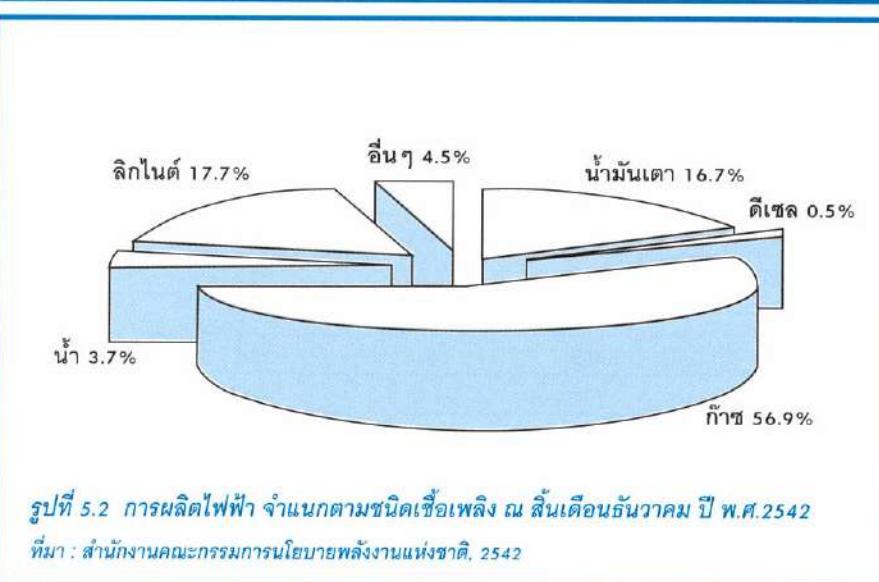
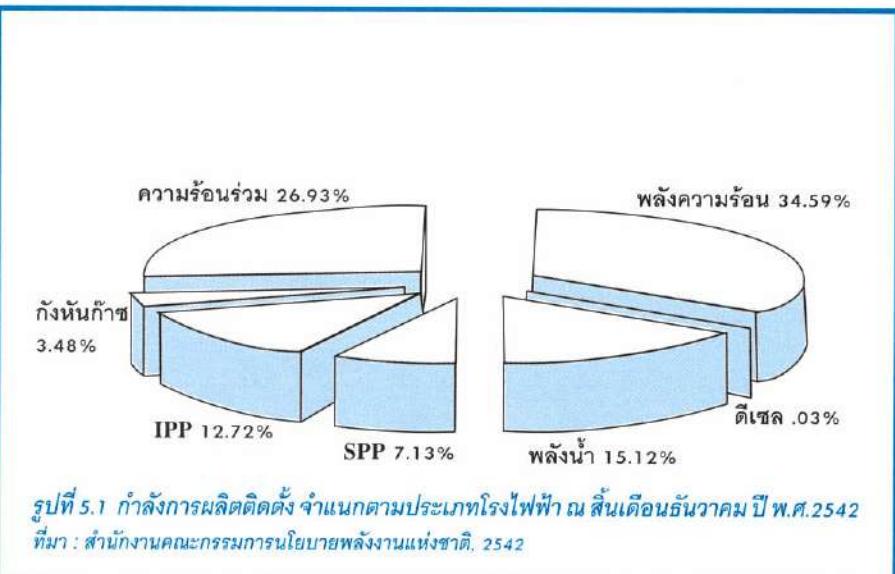
- โรงไฟฟ้ากังหันแก๊สคำนวน 656 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 3.48)

- โรงไฟฟ้าดีเซลคำนวน 6 เมกะวัตต์ (ร้อยละ 0.03)

กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าของเอกชนที่เข้ามาเสริมในระบบผลิตไฟฟ้าจำนวน 3,399 เมกะวัตต์ ประกอบด้วย บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จำนวน 2,056 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60.5 (ร้อยละ 12.72 ของกำลังการผลิตทั้งหมด) ผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่มีสัญญาแน่นอน (Firm Contract) จำนวน 1,343 เมกะวัตต์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 39.5 (ร้อยละ 7.13 ของกำลังการผลิตทั้งหมด) การรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากต่างประเทศที่เข้ามาเสริมในระบบผลิตไฟฟ้าจำนวน 340 เมกะวัตต์ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังน้ำน้ำทิน-หินบุน 214 เมกะวัตต์ และห้วย渺ะ 126 เมกะวัตต์จากประเทศไทย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวเริ่มจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบของ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยตั้งแต่เดือนมีนาคม 2541 และกันยายน 2542 ตามลำดับ

#### 2.3.2 การผลิตพลังงานไฟฟ้า

ในปี พ.ศ.2542 บริษัทการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศไทยมีจำนวน 92,472 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ.2541 ในอัตราร้อยละ 1.4 ในขณะที่ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดอยู่ในระดับ 13,712 เมกะวัตต์ ลดลงในอัตราร้อยละ 3.3 การใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าประกอบด้วย ก๊าซธรรมชาติจำนวน 52,603 ล้านหน่วย (ร้อยละ 56.9) น้ำมันเตาจำนวน 15,465 ล้านหน่วย (ร้อยละ 16.7) ลิกไนต์/ถ่านหินจำนวน 16,350 ล้านหน่วย (ร้อยละ 17.7) พลังน้ำจำนวน 3,410 ล้านหน่วย



(ร้อยละ 3.7) น้ำมันดีเซลจำนวน 457 ล้านหน่วย (ร้อยละ 0.5) และจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 4,187 ล้านหน่วย (ร้อยละ 4.5) (รูปที่ 5.2)

### 2.3.3 การใช้ไฟฟ้า

การใช้พลังงานไฟฟ้าในปี พ.ศ.2542 ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วเล็กน้อย โดยการใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 80,798 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 1.1 เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของไทยที่กระตือรือร้นโดยเฉพาะในช่วงครึ่งหลังของปี พ.ศ.2542 ซึ่งเศรษฐกิจไทยเริ่มฟื้นตัวการใช้ไฟฟ้าจึงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้ผลให้ความต้องการไฟฟ้าในภาคเศรษฐกิจในช่วงครึ่งปีหลังขยายตัวขึ้นมาก โดยธุรกิจอุตสาหกรรมขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.1 จากช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว ส่วนความต้องการไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรม คือ บ้านอยู่อาศัย การใช้ไฟฟ้าเพิ่มจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 1.1 สำหรับกิจกรรมขนาดเล็กการใช้ไฟฟ้ายังลดลงเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 0.4 เทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว (ตารางที่ 5.10)

ในเขตเศรษฐกิจ การใช้ไฟฟ้าในช่วงครึ่งหลังของปี พ.ศ.2542 เริ่มพื้นดัว โดยขยายตัวในอัตราร้อยละ 2.9 เทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้วโดยการใช้ไฟฟ้าเริ่มกระตือรือร้น ในสาขาธุรกิจและอุตสาหกรรมปริมาณการใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 1,512 ล้านหน่วย/เดือน หรือเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว คิดเป็นร้อยละ 4.4 สำหรับสาขาบ้านอยู่อาศัยการใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 531 ล้านหน่วย/เดือนลดลงจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วเล็กน้อยคิดเป็นร้อยละ 0.5

ในเขตภูมิภาค ความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนโดยเฉพาะในช่วงครึ่งหลังของปี พ.ศ.2542 การใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 7.1 เทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว ในสาขาธุรกิจ-อุตสาหกรรมและอื่นๆ การใช้ไฟฟ้าอยู่ในระดับ 2,733 ล้านหน่วย/เดือน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 10.2 และการใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัยอยู่ในระดับ 989 ล้านหน่วย/เดือน หรือเพิ่มขึ้นอัตราร้อยละ 2.1 เทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่แล้ว (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.10 การใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย

หน่วย : ล้านหน่วย (GWh)

พ.ศ.	ที่อยู่อาศัย	กิจการ ขนาดเล็ก	ธุรกิจ-อุตสาหกรรม และอื่นๆ	เกษตร กรรม	สูค่าตระ ของ กฟผ.	รวม
2535	9,936	5,842	31,762	172	1,545	49,256
2536	11,886	6,774	35,577	131	1,563	55,931
2537	12,867	7,265	40,356	96	1,974	62,558
2538	14,197	8,120	46,309	104	2,140	70,870
2539	15,999	8,758	50,162	121	2,042	77,083
2540	17,322	9,174	53,406	167	1,928	81,998
2541	18,772	8,776	50,520	211	1,621	79,900
2542	18,171	8,126	52,665	170	1,666	80,798
2541 (ครึ่งปีหลัง)	9,019	4,097	25,122	96	763	39,097
2542 (ครึ่งปีหลัง)	9,122	4,080	27,165	71	789	41,227
อัตราเพิ่ม						
2536	19.6	16.0	12.0	-23.6	1.2	13.6
2537	8.3	7.2	13.4	-26.9	26.3	11.8
2538	10.3	11.8	14.8	8.6	8.4	13.3
2539	12.7	7.9	8.3	16.6	-4.6	8.8
2540	8.3	4.7	6.5	37.6	-5.6	6.4
2541	8.4	-4.3	-5.4	26.3	-15.9	-2.6
2542	-3.2	-7.4	4.2	-19.3	2.8	1.1
2542 (ครึ่งปีหลัง)	1.1	-0.4	8.1	-26.0	3.4	5.4

ที่มา : พัฒนาการคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ 2542

### 2.3.4 พลังงานหมุนเวียนหรือพลังงานทดแทน

พลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงานที่ได้จากไม้ฟืน gallon กาแฟอ้อย ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ลม และคลื่น เป็นต้น ส่วนใหญ่พลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงานที่สะอาดแต่ยังไม่สามารถนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานขนาดใหญ่ได้แม้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนจะมีความก้าวหน้าไปมาก สามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตได้บางส่วนแล้วแต่ต้นทุนกังหันคงสูงอยู่เมื่อเทียบกับการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ในปัจจุบัน

พลังงานหมุนเวียนที่มีการใช้กันมากในชนบทเพื่อการหุงต้มคือ ฟืนและถ่านซึ่งการใช้ฟืนและถ่านดังกล่าวนี้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการลดลงของพื้นที่ป่าไม้

รัฐได้สนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนโดยการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็ก (small powerproducer : SPP) ที่ใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิต ซึ่งพลังงานหมุนเวียนในที่นี้จะรวมพลังงานแสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล ชีวภาพ ขยะ กากอัดดูเหลือใช้ทางการเกษตรหรือจากการผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือการเกษตร

นอกจากนี้สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติโดยกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานยังได้สนับสนุนการดำเนินโครงการต่าง ๆ เช่น ก้าชีวภาพในฟาร์มเลี้ยงสัตว์การประยัดพลังงานในการบ่มใบยาสูบ การพัฒนาedaเช้าเช้ามีคประสิทธิ์ภาพสูงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และการผลิตไฟฟ้าโดยใช้ก้าชีวภาพจากหลุมขยะการทำแ闷ที่ศักยภาพพลังงานลม เป็นต้น

### 3. แนวโน้มของปัญหา

การผลิตและการใช้พลังงานมักก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะคุณภาพอากาศ ซึ่งจะส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนปัญหานมพิษทางอากาศที่เกิดจาก การใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในปัจจุบันไม่น่าไวตกังวลมากนักเนื่องจากรัฐได้มีการกำหนดมาตรการใช้เชื้อเพลิงสะอาดมากขึ้นเพื่อให้การระบายมลพิษจากโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเป็นไปตามมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษที่เข้มงวดมากขึ้น

ตารางที่ 5.11 การจำนวนไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้  
ปริมาณการจำนวน : GWh/เดือน

หน่วย : ล้านหน่วย(GWh)/เดือน  
อัตราเพิ่ม : %/เดือน

ประเภทผู้ใช้	2539	2540	2541	2542	2541	2542	2540	2541	254	2542
					ครึ่งปี หลัง	ครึ่งปี หลัง				ครึ่งปี หลัง
นครหลวง	2,617	2,682	2,528	2,470	2,435	2,507	2.5	-5.7	-2.3	2.9
-ที่อยู่อาศัย	508	556	572	534	534	531	9.4	3.0	-6.7	-0.5
-ธุรกิจขนาดเล็ก	372	387	363	343	342	345	4.0	-6.2	-5.5	0.9
-ราชการและองค์กร ไม่นե wen หา g า ไ ร	112	121	114	114	111	119	8.5	-6.2	0.2	6.7
-ธุรกิจ อุตสาหกรรม และอื่นๆ	1,625	1,618	1,479	1,479	1,448	1,512	-0.4	-8.6	0.0	4.4
ภูมิภาค	3,637	3,991	3,995	4,124	3,954	4,233	9.7	0.1	3.2	7.1
-ที่อยู่อาศัย	825	888	992	980	969	989	7.6	11.7	-1.2	2.1
-ธุรกิจขนาดเล็ก	358	377	368	334	341	335	5.3	-2.3	-9.3	-1.7
-ราชการและองค์กร ไม่นե wen หา g า ไ ร	156	176	145	155	149	165	12.7	-17.2	6.6	11.0
-ธุรกิจ และอื่นๆ	2,287	2,536	2,472	2,641	2,479	2,733	10.9	-2.4	6.8	10.2
เกษตรกรรม	10	14	18	14	16	11	37.7	26.3	-22.2	-32.0
-ลูกค้าต้องของ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ	163	158	136	139	127	131	-5.6	-15.9	-2.8	3.4
รวม	6,416	6,830	6,659	6,733	6,516	6,871	6.4	-2.6	1.1	5.4

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ 2542

#### 4. การดำเนินงานของรัฐ

ในปี พ.ศ.2542 หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องได้มีการดำเนินการเพื่อช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการผลิตและการใช้พลังงานโดยส่วนใหญ่เป็นการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานสะอาดมากขึ้นและให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

##### 4.1 ภาคการผลิตไฟฟ้า ได้มีการดำเนินการที่สำคัญดังนี้

1) การใช้ก๊าซธรรมชาติทดแทนน้ำมันเตาโดยรัฐได้กำหนดมาตรการการใช้เชื้อเพลิงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเพื่อกำกับใช้ปัญหามลพิษทางอากาศโดยกำหนดให้ใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นเพื่อทดสอบการใช้น้ำมันเตา ซึ่งในปี พ.ศ.2542 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตไฟฟ้าลดลงจาก 4,253 ล้านลิตร ในปี พ.ศ.2541 เหลือเพียง 3,762 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2542 หรือลดลงร้อยละ 12 และมีการใช้ก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้สะอาดเพิ่มมากขึ้นเพื่อทดสอบน้ำมันเตา โดยตั้งแต่ปี พ.ศ.2543 เป็นต้นไป การบีบอัดเรียบแห่งประเทศไทยต้องจัดทำก๊าซธรรมชาติให้แก่โรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น

2) การติดตั้งอุปกรณ์กำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Flue Gas Desulphurization : FGD) จากการที่คณ

กรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้มีมติให้โรงไฟฟ้าแม่มาะเริ่งรับการติดตั้งอุปกรณ์กำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเครื่องที่ 4-7 ให้แล้วเสร็จโดยเร็วเพื่อให้สามารถใช้ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อทดสอบการใช้น้ำมันซึ่งมีราคาเพิ่มสูงขึ้นขณะนี้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวแล้วเสร็จ โดยเครื่องที่ 6-7 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2542 และเครื่องที่ 4-5 แล้วเสร็จเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2543 นอกจากนี้ยังได้ซื้อลิกไนต์ที่มีกำมะถันต่ำจากเหมืองเอกชนมาผลิตกับลิกไนต์ที่เหมืองแม่มาะเพื่อลดปัญหาน้ำผลกระจาบจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

3) การส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้าโดยกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้สนับสนุนค่าใช้จ่ายให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ เพื่อดำเนินโครงการที่ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ โครงการจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์สำหรับโรงเรียนต่างๆ ที่ยังไม่มีระบบจำหน่ายไฟฟ้าเข้าถึงและฐานปฏิบัติการของร้อยตรีราชตะราชวนชาญเด่นที่ 336 และ 337 โครงการสานติ ระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารศาลากลางจังหวัดที่ชนะการประกวดตาม

โครงการประกวดการประยุกต์พัฒนาใน “ปีรณรงค์เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน” การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ให้แก่หมู่บ้านรอบศูนย์ศึกษาพัฒนาห้วยไครอันเนื่องมาจากพระราชดำริการติดตั้งระบบประจุแบบเดือรี่ด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในโครงการพัฒนาดอยดุง อันเนื่องมาจากพระราชดำริโครงการขยายเขตติดตั้งระบบไฟฟ้าให้เก่าต่าง ๆ ที่ยังไม่มีไฟฟ้าใช้จำนวน 20 เกาะ โดยใช้เซลล์แสงอาทิตย์และพัฒนาลม เป็นต้น

#### 4.2 ภาคคณานคมชนส่ง “ได้มีการดำเนินการที่สำคัญดังนี้

1) การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดในyan พาหนะซึ่งการปฏิริเริยมแห่งประเทศไทยได้ดำเนินโครงการทดสอบการตัดเปล่งเครื่องยนต์เพื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงโดยเป็นการตัดเปล่งเครื่องยนต์ด้วยเซลล์เป็นระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual Fuel System) ซึ่งใช้ได้ทั้งน้ำมันดีเซลและก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย รถโดยสารประจำทางขององค์กรขนส่งมวลชนกรุงเทพ รถโดยสารสนับสนุน รถเก็บขยะของกรุงเทพมหานคร รวมทั้งหมด 12 คัน และตัดเปล่งเครื่องยนต์เบนซินเป็นระบบเชื้อเพลิงสองชนิด (Bi – Fuel System) ซึ่งใช้ได้ทั้งน้ำมันเบนซินและก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย รถยนต์น้ำมันบุคคลของการปฏิริเริยมแห่งประเทศไทยและของเอกชน รวมทั้งหมด 12 คัน โดยจะทราบผลการทดสอบในกลางปี พ.ศ.2543 นอกจากนี้ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้ให้การสนับสนุนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีในการออกแบบและจัดสร้างต้นแบบรถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้เซลล์แสงอาทิตย์เป็นแหล่งจ่ายพลังงานและได้นำรถยนต์เข้าร่วมกิจกรรมแข่งขันรถยนต์ไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ที่ประเทศไทยเลี้ยง เมื่อวันที่ 5-9 มิถุนายน 2542 ส่วนผลการทดสอบสมรรถนะและการใช้งานจริงยังคงต้องมีการพัฒนาต่อไป

2) การปรับแต่งเครื่องยนต์ (Tune – up) กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้ให้การสนับสนุนมูลนิธิสถาบันประสิทธิภาพพลังงาน (ประเทศไทย) จัดทำโครงการประยุกต์พัฒนาและลดผลกระทบภาวะที่เกิดจากการใช้เครื่องยนต์ด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์และทำการตรวจสอบผลกระทบภาวะที่เกิดจากเครื่องยนต์ที่มีการปรับแต่งว่าสามารถลดผลกระทบได้มากน้อยเพียงใด รวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมแก่สถาบันการศึกษาต่าง ๆ และส่วนราชการที่สนใจเข้าร่วมโครงการเพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเครื่องยนต์และเน้นให้ศรัทธาต่อความสำคัญในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์ให้ถูกต้องเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงและลดผลกระทบลดลงเพื่อให้กลุ่มอาจารย์ของสถาบันการศึกษาที่ได้รับการฝึกอบรมได้ถ่ายทอดความรู้ให้แก่นักศึกษาของสถาบันต่อไป

#### 4.3 การดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐ

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้ดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของรัฐที่ไม่ใช่อาคารควบคุมตามกฎหมาย เพื่อให้เป็นแบบอย่างอันดีในการเป็นผู้นำในการอนุรักษ์พลังงานและเพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณในด้านค่าสาธารณูปโภคโดยในช่วงปีงบประมาณ 2538-2542 ได้มีการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในอาคารของรัฐเศรษฐีพื้นแล้วจำนวน 413 อาคาร และขณะนี้ สำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติอยู่ระหว่างการประเมินโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการดำเนินงานในระยะต่อไปอย่างไรก็ตามในเบื้องต้นคาดว่าจะสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 159 ล้านหน่วยต่อปี คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ 273.5 ล้านบาทต่อปี

#### 4.4 การส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในภาคการเกษตรและการอนุรักษ์โลก

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้ให้การสนับสนุนแก่หน่วยงานต่าง ๆ ในการดำเนินโครงการเพื่อให้เกิดการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนทดแทนน้ำมันและก๊าซในภาคการเกษตรรวมทั้งในโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ได้แก่

1) โครงการสาธิตเครื่องสกัดกำจัดตัตระพืชโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นโครงการที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ดำเนินการส่งเสริมให้ประชาชนสามารถผลิตสารกำจัดตัตระพืชจากสมุนไพรมาใช้ทดแทนสารเคมีที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยใช้เครื่องสกัดสารกำจัดตัตระพืชพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งได้ผลิตขึ้นเพื่อสาธิตแก่เกษตรกรจำนวน 220 ราย

2) โครงการสาธิตระบบสูบน้ำบาดาลด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ในพื้นที่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เป็นโครงการสาธิตและเผยแพร่ระบบสูบน้ำบาดาลด้วยเซลล์แสงอาทิตย์มาใช้ในพื้นที่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยเป็นความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอ่าวศักดิ์กระเบนอันเนื่องมาจากพระราชดำริจังหวัดจันทบุรี ศูนย์ศึกษาพัฒนาภูพาน จังหวัดสกลนคร โครงการพัฒนาพื้นที่คุ่น้ำห้วยทรายดอนบันอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครพนม และศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย จังหวัดลامปางซึ่งดำเนินปลูกการเผยแพร่ในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

3) โครงการระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับน้ำใช้ในหมู่บ้านขององค์กรบริหารส่วนตำบล เป็นโครงการที่มหาวิทยาลัยนเรศวรได้รับการสนับสนุนจากกองทุนฯ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ให้แก่องค์กรบริหารส่วนตำบล รวมการติดตั้งทั้งหมด 50 ระบบ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการใช้

ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์มาใช้ในระบบสูบน้ำ และส่งเสริมให้เกิดตลาดการผลิตระบบไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์มาใช้งานให้แพร่หลายมากขึ้น

4) โครงการจัดทำแผนโครงการน่าร่องเพื่อพัฒนาระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุดแล้วให้สามารถใช้งานได้แบบยั่งยืนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นโครงการที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีได้รับการสนับสนุนจากกองทุนฯ ให้ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาทางเทคนิคิวิศวกรรมและการบริหารจัดการเพื่อจัดทำแผนรายละเอียดโครงการน่าร่องเพื่อพัฒนาระบบสูบน้ำด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุด จำนวน 50 ระบบในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมาโดยการตัดแปลงแก้ไขให้ระบบสูบน้ำสามารถใช้งานได้เหมาะสมต่อสภาพการใช้งานและเป็นต้นแบบเผยแพร่ในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

#### 4.5 การส่งเสริมการพัฒนาระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้ให้การสนับสนุนหน่วยงานและสถาบันการศึกษา ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานในการจัดทำโครงการระบบสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย เพื่อเป็นแหล่งรวมข้อมูล ข่าวสาร วิทยาการและเทคโนโลยีด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในการเผยแพร่และให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนและผู้สนใจทั่วไปผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์รวมทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูลการศึกษาวิจัยด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

#### 4.6 การบูรณาการกระบวนการศึกษาของเยาวชนด้านการอนุรักษ์พลังงาน

สำนักงานคณะกรรมการการนโยบายพลังงานแห่งชาติร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการ และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย "ได้ร่วมดำเนิน "โครงการรุ่งอรุณ" โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน โดยการจัดทำหลักสูตร ผลิตสื่อการเรียนการสอนและฝึกอบรมครุในโรงเรียนน่าร่อง 600 แห่ง ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาเพื่อส่งเสริมความรู้และปลูกจิตคติค่านิยมที่ถูกต้องดังเด็กร่วมทั้งให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรู้จักรักษาสภาพแวดล้อมมีรับรู้ความสำคัญของการดูแลป้องกันภัยธรรมชาติในปี พ.ศ. 2538-2543 ผลการดำเนินการในการสร้างรากฐานแห่งความคิดเชิงชั้นผ่านโรงเรียนต่าง ๆ จนถึงปัจจุบันเริ่มเห็นผลสำเร็จอย่างต่อเนื่องโดยครูที่ได้เข้ารับการอบรมผ่านโครงการรุ่งอรุณและนำความรู้ที่ได้รับไปพัฒนาถ่ายทอดให้กับครูและนักเรียนในพื้นที่รวมทั้งการขยายผลสู่มวลชนได้ลุյด์ผลไปถึงผู้ปกครองได้มีการพัฒนาแนวคิดเป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยผู้ปกครองได้ร่วมกันสร้างและประทิษฐ์อุปกรณ์การเรียน

การสอน และของเล่นจากวัสดุเหลือใช้รวมทั้งการสร้างรายได้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยการพัฒนาโรงเรียนต้นแบบ 600 แห่ง ตามโครงการรุ่งอรุณนี้จะเป็นตัวอย่างสำหรับการเรียนการสอนด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมให้กับโรงเรียนทั่วประเทศ 40,000 แห่งในระยะต่อไป

#### 4.7 การประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้ดำเนินโครงการประชาสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ภายใต้โครงการ "รวมพลังหาร 2" เพื่อเป็นการรณรงค์และปลูกฝังจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2542 ให้กับนักเรียน นักศึกษา อาจารย์ บุคลากร ตลอดจนผู้นำสังคม นักธุรกิจ นักวิชาการ นักวิจัย นักศึกษา นักวิชาชีพ นักวิชาชีวภาพ และวัฒนธรรม ให้สามารถใช้พลังงานอย่างประหยัด มีประสิทธิภาพ และรู้คุณค่า โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทาง โทรทัศน์ วิทยุ และ สื่อพิมพ์ จากการประเมินผลโครงการโดยการสำรวจทัศนคติของประชาชน จำนวน 1,509 คน ในปี พ.ศ. 2542 พบว่า ประชาชนให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 82 ในปี พ.ศ. 2541 เป็นร้อยละ 71 ในปี พ.ศ. 2542 และประชาชนมีพฤติกรรมในการใช้น้ำมันลดลงในอัตราที่เพิ่มจากเดิมร้อยละ 57 ในปี พ.ศ. 2541 เป็นร้อยละ 74 ในปี พ.ศ. 2542 และพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าลดลงในอัตราที่เพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 65 ในปี พ.ศ. 2541 เป็นร้อยละ 70 ในปี พ.ศ. 2542 กลยุทธ์ของการประชาสัมพันธ์ในปี พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้เป็นปีอนุรักษ์พลังงานไทยโดยนำเสนอตัวอย่างบุคคลหรือองค์กรที่ได้เริ่มต้นการประหยัดพลังงานจนเห็นผลเป็นรูปธรรมและการนำเสนอเรื่องอนุรักษ์พลังงานในประเด็นที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นและประเด็นที่อาจถูกมองข้ามไป

#### 4.8 การป้องกันแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารprotoจากกระบวนการขุดเจาะก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนของสารprotoในอ่าวไทย ซึ่งเป็นโครงการที่ได้ดำเนินมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ศึกษาโดยสถาบันทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และโครงการศึกษาสารprotoในก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย ศึกษาโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรส่งเสริมสนับสนุนให้มีการนำพลังงานทดแทนเข้ามาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ให้มากที่สุดโดยเฉพาะพลังงานที่ได้จากแหล่งเหลือใช้ เช่น ขยะ เป็นต้น

2) ควรส่งเสริมงานศึกษาวิจัยด้านพลังงานทั้งในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเพื่อให้มีการประดิษฐ์ปรับปรุงหรือพัฒนาอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ให้ใช้พลังงานประหยัดมากขึ้นแต่มีประสิทธิภาพเท่าเดิมหรือสูงขึ้น

3) ควรส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือกันทั้งภาครัฐและเอกชนในการปฏิบัติตามมาตรการการใช้พลังงานที่ประหยัดแต่มีประสิทธิภาพลดต้นเป็นการรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมให้ได้มากที่สุด

4) ควรเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รวมทั้งสร้างจิตสำนึกรักษาความ潔净ให้ถูกต้องและต่อเนื่องแก่ประชาชนทั่วไปได้มีความรู้เรื่องการใช้พลังงานที่ถูกต้องมีประสิทธิภาพลดต้นระหว่างหน้าที่ผู้ดูแลประเทศต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงาน



## 6. บทสรุป

จากการที่มนุษย์นิยมใช้พลังงานในเชิงพาณิชย์เป็นจำนวนมาก เนื่องจากประหยัด สะดวกและหาได้ง่ายก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่กำลังมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้นทุกปีปัญหาที่เกิดขึ้นจึงต้องอาศัยความร่วมมือทั้งภาครัฐและเอกชนในการรับผิดชอบร่วมกันตั้งแต่การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์พลังงานและกระบวนการถึงสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

การจัดการวางแผนการดำเนินงานที่เกี่ยวกับเรื่องของพลังงานเป็นเรื่องสำคัญสำหรับรัฐบาลในการกำหนดนโยบายการจัดทำพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการในประเทศโดยมีรากฐานและมีความหลากหลาย มีคุณภาพดีและมีมูลค่าอยู่รวมถึงมีความเหมาะสมต่อความต้องการทั้งแบบคำเร็วชูปและแบบไม่คำเร็วชูปในขณะเดียวกันต้องกำหนดมาตรการให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพลดต้นการป้องกันการใช้พลังงานที่ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชนตั้งนั้นข้อมูลที่จะได้จากภาครัฐในส่วนต่างๆ จึงต้องมีความถูกต้องชัดเจน ไม่คลุมเครือเพื่อการจัดการและการวางแผนที่ดีในอนาคต



## บรรณานุกรม

กรมทรัพยากรธรรมชาติ 2542. รายงานประจำปี 2542. รายงานวิชาการ ฉบับที่ กพ. 7/2542. กองวิชาการและวางแผน.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ 2540. แนวทางการพัฒนาพลังงานในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ

และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544). กองนโยบายและแผนพลังงาน.

\_\_\_\_\_ . 2542. พลังงานและทางเลือกการใช้เชื้อเพลิงของประเทศไทย.

กองนโยบายและแผนพลังงาน.

\_\_\_\_\_ . 2542. วารสารนโยบายพลังงาน. เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2542.

\_\_\_\_\_ . 2542. สถานการณ์ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ผลกระทบ และแนว

ทางแก้ไข. กองนโยบายและแผนพลังงาน.

\_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. . สรุปผลการดำเนินงานแผนงานภาคความร่วมมือ ในช่วงปี 2538-2542

ภายใต้แผนอนุรักษ์พลังงาน. กองอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน.

\_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. . สรุปผลการดำเนินงานแผนงานสนับสนุน ในช่วงปี 2538-2542 ภายใต้

แผนอนุรักษ์พลังงาน. กองอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน.

\_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. . แผนอนุรักษ์พลังงานและแนวทางหลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความ

สำคัญการใช้จ่ายเงินของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในช่วงปีงบประมาณ 2543-2547.

กองอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน.



# ทรัพยากรปะมง

## 1. บทนำ

ผลผลิตทางการปะมงทั้งจากทรัพยากรปะมงน้ำจืด และทะเลได้ถูกใช้บริโภคเป็นแหล่งอาหารไปร่องตันที่สำคัญในประเทศไทยและผลผลิตที่เหลือจากการใช้ในประเทศไทยยังถูกส่งเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญในการนำเงินเข้าประเทศปีล่าม hairy มีน้ำจืด ทำให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีบทบาทสำคัญในด้านการปะมงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และอันดับหนึ่งของโลกที่มีผลผลิตทางการปะมงสูง ตลอดหลายปีจนถึงปัจจุบัน ทรัพยากรปะมงได้รับความนิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายและมีความต้องการในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้บริษัทการปะมงเพิ่มขึ้นโดยลำดับเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการ แต่ในขณะเดียวกันการพัฒนาด้านการปะมงโดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวน้ำธีการทำปะมง การทำการปะมงที่ไม่ถูกต้อง การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรปะมงที่เกินกำลังผลิตของแหล่งทรัพยากรรวมทั้งปัญหาการเลื่อน吟รมของสภาพแวดล้อม ทำให้ปริมาณทรัพยากรปะมงในแหล่งน้ำธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงและเสื่อมลง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แหล่งน้ำในประเทศไทย แม้จะมีการเพิ่มผลผลิตจากธรรมชาติเพิ่มขึ้นแต่ก็เป็นไปในอัตราที่ลดลง ทำให้มีการลักลอบออกใบมีการทำการปะมงนอกน่านน้ำไทย เพื่อให้มีทรัพยากรปะมงเพียงพอที่จะสามารถรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้น จากสถานการณ์การจับสัตว์น้ำในน่านน้ำไทยช่วงปี พ.ศ. 2538-2540 ผลผลิตทรัพยากรปะมงมีแนวโน้มลดลงประมาณร้อยละ 17 โดยลดลงจาก 1.84 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2538 เหลือเพียง 1.52 ล้านตันในปี พ.ศ. 2540 ในขณะเดียวกันการทำปะมงนอกน่านน้ำไทยในช่วงปี พ.ศ. 2538-2540 ปริมาณการจับสัตว์มีแนวโน้มสูงขึ้นประมาณร้อยละ 18.1 จากบริษัท 0.91 ล้านตันในปี พ.ศ. 2538 เป็น 1.07 ล้านตันในปี พ.ศ. 2540 (กองเศรษฐกิจการปะมง, 2543)

จากการลดลงของทรัพยากรปะมงในน่านน้ำไทย และการออกใบอนุญาตทำการปะมงนอกน่านน้ำ เพื่อให้เพียงพอต่อบริโภคในประเทศไทยและการส่งออกสินค้าปะมง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการช่วยเพิ่มผลผลิตของทรัพยากรปะมง

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

การส่งเสริมพัฒนาการปะมงได้มีการดำเนินการตั้งแต่การใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำให้มีการเพิ่มผลผลิตทางด้านการปะมงจากแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้ถูกกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เช่นกัน เพื่อสนับสนุนและทดสอบการใช้และลดลงของทรัพยากรปะมง ในการพัฒนาด้านการปะมงของประเทศไทย ได้มีการนำทรัพยากรปะมงจากธรรมชาติตามมาใช้ในการบริโภคและเป็นสินค้าส่งออก เพื่อเพิ่มรายได้ประชาชาติ และยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชน โดยขาดการบริหารการจัดการที่เหมาะสม ทำให้ทรัพยากรปะมงที่มีอยู่เชื่อมโยงลง มีผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศไทย และก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งทางสังคมเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะมง ดังนั้นจึงมีการกำหนดแผนการอนุรักษ์พื้นที่ทรัพยากรปะมงและสิ่งแวดล้อม การจัดการและการใช้ทรัพยากรปะมงอย่างยั่งยืนในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดังนี้

### 2.1 ทรัพยากรปะมงน้ำจืด

จากอดีตที่ผ่านมาผลผลิตปะมงน้ำจืดจะได้จากทรัพยากรสัตว์น้ำตามแหล่งธรรมชาติ และมีแนวโน้มผลผลิตลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลมาจากการขาดอาหารเพื่อสนับสนุนต่อจำนวนประชากรที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้มีการทำการปะมงเกินกำลังผลิตจากธรรมชาติและความต้อง吟รมของแหล่งน้ำ มูลเหตุส่วนใหญ่มาจากการพัฒนาและผลกระทบจากกิจกรรมอื่นๆ เช่น การขยายตัวของชุมชนและการพัฒนาแหล่งอุตสาหกรรมโดยที่ไม่ก่อการบำบัดและป้องกันการปล่อยน้ำเสียจากอุตสาหกรรมลงในแหล่งน้ำ การพัฒนาด้านการเกษตรโดยการใช้ปุ๋ยและสารเคมี การก่อสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำ การขยายตัวอย่างรวดเร็วของวัชพืช ทำให้แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการทำโรงเรือนและก่อให้เกิดการลดลงของผลผลิตปะมงน้ำจืด

แม้ว่าแหล่งน้ำขนาดใหญ่ เช่น บึงบอระเพ็ด กว้าน พะ夷า หม่องหาน เป็นต้น จะได้รับการดำเนินการขุดลอก ปรับปรุงสภาพแหล่งน้ำเหล่านี้ หรือการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ ในปีก่อนและปัจจุบัน แต่เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการประมงน้ำจืดในปี พ.ศ.2542 จะสามารถช่วยบรรเทาภาระลดลงของทรัพยากร้าวได้ในระดับหนึ่ง แต่ในสภาวะปัจจุบัน ยังคงมีปัญหาการเลื่อนโถมของทรัพยากร สาเหตุจากการที่แหล่งน้ำอยู่ในสภาพดีนี้ เช่น การถูกเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและพื้นที่ การเกิดปัญหากัยแสลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดปัญหาการแพร่ขยายพันธุ์ความชื้นรวมทั้งดงและมีผลผลิตไม่แน่นอน เกิดการสูญเสียน้ำดินพันธุ์ของสัตว์น้ำ และการที่พ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำถูกจับไปจำหน่ายจำนวนมากซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ก่อให้เกิดปัญหาผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำไม่เพียงพอ ที่จะนำมาทดแทนทรัพยากรประมงน้ำจืดจากธรรมชาติที่ลดลง

#### **2.1.1 สถานการณ์ภาวะการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด**

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดได้พัฒนาจากการเพาะเลี้ยงเพื่อเป็นรายได้เสริมจากการเกษตรกรรมอื่น ๆ หรือเป็นการเพาะเลี้ยงเพื่อใช้บริโภคในครัวเรือนมาเป็นการเพาะเลี้ยงในเชิงธุรกิจมากขึ้น โดยเฉพาะในระยะ 2-3 ปี ที่ผ่านมาเกษตรกรได้นำมาทำการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นอาชีพหลักเนื่องจากให้ผลตอบแทนสูงกว่าการทำเกษตรอื่น ๆ ประเภทและชนิดสัตว์น้ำที่เลี้ยงกันมาก ได้แก่ การเพาะเลี้ยงปลาในบ่อ การเพาะเลี้ยงปลาในน้ำร่วมกับการปลูกข้าว การเพาะเลี้ยงปลาในกระชัง และในนา ชนิดสัตว์น้ำที่เลี้ยง ได้แก่ ปลาดุก ปลาดุก ปลาช่อน ปลาสอด ปลาบีบ ปลาตะเพียนขาว ปลาบู่และกุ้งก้ามgram เป็นต้น

#### **2.1.2 ผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำ**

ผลผลิตของประเทศไทยส่วนใหญ่ได้มาจากภารจับจากแหล่งน้ำธรรมชาติ แต่ในปัจจุบันผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงมีสัดส่วนใกล้เคียงกับผลผลิตจากการจับ จากสถิติของกรมประมงในระหว่างปี พ.ศ.2524-2539 ปรากฏว่าบิมานผลผลิตปลาที่น้ำจืดที่เพิ่มขึ้นจาก 164,600 ตัน ในปี พ.ศ.2524 เป็น 437,100 ตัน ในปี พ.ศ.2539 ผลผลิตจากแหล่งน้ำธรรมชาติเพิ่มขึ้นจาก 116,500 ตัน ในปี พ.ศ.2524 เป็น 208,400 ตัน ในปี พ.ศ.2539 สำนักผลผลิตปลาที่น้ำจืดจากการเพาะเลี้ยงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากบิมาน 48,100 ตันในปี พ.ศ.2524 เพิ่มเป็น 228,700 ตันในปี พ.ศ.2539 (ตารางที่ 6.1)

#### **2.1.3 สภาพปัญหาของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด**

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดของไทยปัจจุบันยังจำกัดด้วยในวงแคบ ไม่ขยายตัวเท่าที่ควร โดยในปี พ.ศ.2539 มีบิมานสัตว์น้ำจืดทั้งหมด 437,100 ตัน คิดเป็นร้อยละ 12 ของบิมานสัตว์น้ำทั้งหมด หรือเป็นบิมานร้อยละ 52 ของผลผลิตสัตว์น้ำจืดทั้งหมดของประเทศไทย และในปี พ.ศ.2540

มีบิมานสัตว์น้ำจืดทั้งหมด 420,100 ตัน คิดเป็นร้อยละ 12.58 ของบิมานสัตว์น้ำทั้งหมด อุปสรรคสำคัญของปัญหา เกิดจากการขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์หรือสัตว์น้ำหลายชนิดยังคงต้องรวมเพื่อแม่พันธุ์จากแหล่งน้ำธรรมชาติ ปัญหาระบบน้ำและสาหร่ายปีกอที่เกียร์ข่อง ตลอดจนปัญหาสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ความแห้งแล้งช้าหาก โรคสัตว์น้ำระบาดและปัญหาการตลาดผลผลิตสัตว์น้ำจืด ที่จำกัดอยู่ในระดับท้องถิ่นหรือเกษตรกรไม่สามารถปรับตัวหรือปรับแผนการผลิต ให้สอดคล้องกับปัจจัยของตลาดได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่ต้องเร่งรัดให้มีการส่งเสริมวิจัยด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดให้มีเทคโนโลยีการผลิตที่หลากหลายสมบูรณ์ และพัฒนาระบบการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีคุณภาพ เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรมีทางเลือกในการประกอบอาชีพในพื้นที่และปัจจัยการผลิตที่เหมาะสมกับตน อันเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ รวมทั้งเพิ่มผลผลิตการประมงแก่ประเทศอีกด้วย ที่มีความสำคัญยิ่งและสมควรเร่งรัดดำเนินการอย่างจริงจัง ได้แก่ การจัดการพ่อแม่พันธุ์สัตว์น้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งครอบคลุมหลายวิชาการ เช่น ไนนากา โรคพยาธิ และพันธุศาสตร์ เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีความจำเป็นเร่งด่วนในการศึกษาด้านพันธุศาสตร์เพื่อปรับปรุงสายพันธุ์และด้วยสายพันธุ์ที่มีคุณลักษณะเหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เช่น เจริญเติบโตรวดเร็ว ด้านทานโรค ลักษณะสีสันสวยงาม เป็นต้น ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญอีกประการหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพและบิมานผลผลิตทางการประมงจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้เป็นอย่างดี เร่งรัดการปรับปรุงการผลิตสัตว์น้ำจืดเชิงเศรษฐกิจเพื่อการส่งออก เช่น ปลาบู่ทราย กุ้งก้ามgram ตะพาบน้ำ กบนา ปลาดุก ปลาสวยงามและพันธุ์ไม่น้ำ พัฒนาการผลิตสัตว์น้ำจืดบางชนิดเพื่อทดแทนการนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ปลาเทรา ปลาสวยงามและพันธุ์ไม่น้ำบางชนิด เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องปรับปรุงการผลิตสัตว์น้ำจืด ระดับเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการบริโภคระดับครัวเรือน ชุมชนและการบริโภคภายในประเทศ



## ตารางที่ 6.1 ปริมาณและมูลค่าสัตว์น้ำจืด

ปี พ.ศ.	ปริมาณ (พันตัน)			มูลค่า (ล้านบาท)		
	รวมทั้งหมด	จับธรรมชาติ	จากการเพาะเลี้ยง	รวมทั้งหมด	จับธรรมชาติ	จากการเพาะเลี้ยง
2524	164.6	116.5	48.1	3,920.5	2,914.5	1,006.0
2525	133.5	87.7	45.8	3,948.0	3,068.0	880.0
2526	155.4	108.4	47.0	4,002.1	2,996.5	1,005.6
2527	161.8	111.4	50.4	3,795.8	2,569.4	1,226.4
2528	167.5	92.2	75.2	4,143.9	2,569.7	1,562.2
2529	187.8	98.4	89.3	4,004.9	2,069.9	1,935.0
2530	177.1	87.4	89.8	4,558.4	2,113.1	2,445.3
2531	183.6	81.5	102.1	4,382.6	1,784.7	2,597.9
2532	200.8	109.1	91.7	4,441.2	2,228.2	2,213.0
2533	231.0	127.2	103.8	5,903.7	3,301.7	2,602.0
2534	258.7	136.0	122.7	6,260.0	3,290.8	2,969.2
2535	274.1	132.0	142.1	6,477.0	2,998.8	3,478.2
2536	337.7	175.4	161.6	8,579.1	4,489.5	4,089.6
2537	373.0	202.6	170.4	9,702.2	4,805.6	4,896.6
2538	387.7	191.7	196.0	9,889.6	4,601.1	5,288.5
2539	437.1	208.4	228.7	11,781.0	4,995.4	6,785.6

ที่มา : กรมประมง, 2542

### กรอบที่ 6.1 ปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำพองต่อการเลี้ยงปลาในประเทศ

แม่น้ำพองเป็นแม่น้ำสายสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไหลผ่านจังหวัดเลย หนองบัวลำภู ขอนแก่น มาบราญ กับแม่น้ำชีและแม่น้ำเมือง จังหวัดขอนแก่น มีความยาวทั้งสิ้น 140 กิโลเมตร แม่น้ำพองมีแม่น้ำอุบลรัตน์ตั้งกันล้ำน้ำ และมีการสร้างฝายหนอนหวยบนล้ำน้ำพอง โดยอยู่ทางท้ายห้วยน้ำห่างจากอ่างเก็บน้ำอุบลรัตน์ ประมาณ 35 กิโลเมตร การใช้ประโยชน์แม่น้ำพองซึ่งเนื่องจากแม่น้ำพอง เป็นแหล่งประมงที่สำคัญ นอกจากนี้ยังมีการเลี้ยงปลาน้ำจืดในแม่น้ำพอง

ในอดีตแม่น้ำพองได้เกิดเหตุการณ์น้ำเสียและก่อให้เกิดปลาตายทั้งปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติและที่เลี้ยงในประเทศ และในระหว่างปี พ.ศ. 2540-2542 แม่น้ำพองได้เกิดการเน่าเสียและเกิดเหตุปลาที่เสียหายจำนวนมาก 5 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ธันวาคม 2540 เกิดเหตุการณ์ปลาตายในประเทศ มีเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาเสียหาย 26 ราย จำนวน 118 กระชัง

ครั้งที่ 2-4 พฤษภาคม-กรกฎาคม 2541 เกิดเหตุการณ์ปลาตายในประเทศ มีเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาเสียหาย 46 ราย จำนวน 134 กระชัง

ครั้งที่ 5 พฤษภาคม 2542 เกิดเหตุการณ์ปลาตายในประเทศ มีความเสียหายประมาณ 7 ล้านบาท

การเกิดเหตุการณ์น้ำเสียในแม่น้ำพอง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในประเทศและปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติซึ่งได้มีการดำเนินการข่วยเหลือแก่บัญชาน้ำเสียและมาตรการป้องกัน เช่น

1) การข่วยเหลือแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงปลาในประเทศที่ปลาตาย ในกรณีเหตุการณ์น้ำเสียเสียและปลาตายในช่วงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2540 จำนวน 26 ราย เป็นเงินทั้งสิ้น 2,950,000 บาท

2) มาตรการเกี่ยวกับการระบายน้ำจากเขื่อนอุบลรัตน์และฝายหนอนหวย และการจัดการน้ำทิ้งจากโรงงานที่ตั้งริมแม่น้ำพอง ตลอดจนการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังคุณภาพน้ำแม่น้ำพองและการตรวจสอบแหล่งกำเนิดมลพิษต่างๆ การจัดการน้ำเสียของจากเทศบาลครุยแก่น

3) การฟื้นฟูคุณภาพน้ำในบึงน้ำจืด เพื่อลดปัญหามลพิษที่สะสมในท้องน้ำ ที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำพอง

4) การวางแผนการเลี้ยงปลาในประเทศในแม่น้ำพอง ให้เหมาะสมและลดคล้อลงกับลักษณะทางกายภาพและทางชีวภาพของแม่น้ำพอง และมีการศึกษาพื้นที่ที่มีความเสี่ยงและมาตรการในการตีถอนกัยของเกษตรกรผู้เลี้ยงปลา

นอกจากนี้ คณะกรรมการพื้นที่ศึกษาวิจัยคุณภาพน้ำในบึงน้ำจืดได้มีการประชุมเมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2542 ให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการศึกษาวิจัยคุณภาพน้ำและตะกอนดิน เพื่อพิสูจน์หาแหล่งกำเนิดมลพิษ และดำเนินการขุดลอกไปก่อนแล้วเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ก่อให้เกิดปัญหามลพิษของแหล่งน้ำภายหลัง

## 2.2 ทรัพยากรปะรังทะเล

จากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรปะรังทะเลอย่างต่อเนื่องปัจจุบัน ทรัพยากรปะรังในน่าน้ำไทย ได้ถูกนำหรือจับขึ้นมาใช้ประโยชน์เกินศักยภาพการผลิตของธรรมชาติที่สามารถผลิตให้สมดุลกับการใช้ประโยชน์ ทั้งฝั่งทะเลอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน จนทำให้ทรัพยากรปะรังในน่าน้ำไทยอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม และทรัพยากรปะรังทะเลที่ถูกจับได้พบว่ามีแนวโน้มที่เป็นสัตว์น้ำที่มีขนาดเล็กๆ จำนวนมากเปิดมีบริมาณสูงมากถึงร้อยละ 50 ของบริมาณที่ผลิตได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะนำมายาใช้เป็นวัตถุดินใน การปรับรูปเป็นปลาป่นและอาหารเลี้ยงสัตว์ อันเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่า การทำการปะรังที่ไม่ถูกด้องหรือผิดกฎหมายยกได้ก็ให้เกิดปัญหานี้เมื่อพำเพื่อต่อทรัพยากรปะรังเท่านั้น ยังส่งผลให้เกิดความชัดแย้งในสังคมท้องถิ่น ตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่น การทำปะรังปลา กะตักโดยใช้ว่านล้อมจับปลากระตักปืนไฟ ซึ่งทำให้สัตว์น้ำหลอกหลอนขยายตัวและลุกสัตว์น้ำเศรษฐกิจอยู่อ่อนทำให้สูญเสียทรัพยากรสัตว์น้ำที่ยังไม่ได้ขนาดไปอย่างมหาศาล นอกจากนี้ชาวปะรังส่วนใหญ่ไม่เห็นความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากร ต่างพยายามจับสัตว์น้ำให้ได้มากที่สุด ขณะเดียวกันหน่วยงานของรัฐไม่สามารถจัดการควบคุมการจับสัตว์น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการควบคุมจำนวนเรือปะรังและวิธีการทำการปะรัง ยังคงให้ทรัพยากรปะรังเสื่อมโทรมลง เมื่อทรัพยากรในประเทศลดลง ชาวปะรังต้องออกไปทำการปะรังในแหล่งปะรังของประเทศเพื่อนบ้านซึ่งมีทั้งทำการปะรังอย่างถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย ก่อให้เกิดปัญหาถูกประเทศเพื่อนบ้านจับกุมและประเทศเจ้าของทรัพยากรมักมีเงื่อนไขและข้อจำกัดมากมาย เพื่อรักษาผลประโยชน์ของประเทศตัวเอง ให้มากที่สุด ขณะเดียวกันชาวปะรังของไทยยังขาดแคลนแหล่งเงินทุนในระบบเพื่อการลงทุน เช่น การทำปะรังทะเลลึกจำเป็นต้องใช้เรือปะรังที่มีขนาดใหญ่ มีประสิทธิภาพสูงในการทำการปะรังในทะเลลึกได้เป็นเวลานานและมีความปลอดภัย เนื่องจากมีอุปกรณ์การเดินเรือ อุปกรณ์ผ่อนแรงต่าง ๆ ที่ดี ซึ่งจะต้องใช้เงินลงทุนสูงมาก ทำให้การพัฒนาปะรังนักน้ำไทยไม่ขยายตัวเท่าที่ควรและไม่สามารถพัฒนาของเรือปะรังให้มีมาตรฐานสากลได้

ขณะเดียวกันทรัพยากรปะรังน้ำกร่อยหรือชายฝั่งทะเล กับเชิงยั่งยืนในการผลิตปัญหาไม่ต่างไปจากทรัพยากรปะรังทะเล ได้แก่ ปัญหาของคุณภาพน้ำบริเวณแหล่งน้ำกร่อยหรือชายฝั่งที่เสื่อมลงเนื่องจากน้ำเสียและมลพิษทางน้ำจากการขยายตัวของชุมชนเมือง อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ปัญหาน้ำจืดที่ในลบ้าจากปริมาณน้ำที่ต่ำมาก น้ำระบายจากชุมชน และการขาดแคลนพื้นที่ที่กักเก็บน้ำทำให้บริเวณปากแม่น้ำและชายฝั่งทะเลเสื่อมดับความเดิมที่ลดลงเป็นเวลานานและมีผลกระทบต่อทรัพยากรปะรัง การทำลายแหล่งเลี้ยงตัวของสัตว์น้ำและระบบนิเวศจากการ

ทำปะรังที่ผิดกฎหมายและเกินขนาดและจากสิ่งก่อสร้างในบริเวณนั้น ปัญหาการแย่งชิงและขัดแย้งการใช้ทรัพยากรปะรังและการใช้สิทธิประโยชน์น้ำที่เกิดขึ้นในตลอดปี พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมา และปัญหาดังกล่าวยังคงเกิดอย่างต่อเนื่องโดยจะยังคงมีความรุนแรงมากขึ้น หากยังคงไม่มีการแก้ไขปัจจัยกัน

### 2.2.1 สถานการณ์ภาวะการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

เมื่อทรัพยากรปะรังที่ได้จากการจับจากธรรมชาติลดลงบริเวณลง การพัฒนาด้านเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งก็ได้รับความสำคัญมากขึ้น เพื่อผลิตสัตว์น้ำน้ำมีมาตรฐานการจับจากทะเล ปัจจุบันนี้ภาวะเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งประสบปัญหาด้านคุณภาพน้ำบริเวณแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเหลื่อมลง เนื่องจากน้ำเสียและมลพิษทางน้ำจาก การขยายตัวของชุมชนเมือง อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม นอกจากรายปีที่ยังเกิดจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบางประเภท เช่น การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลแม้การขยายตัวอย่างรวดเร็ว ขาดการจัดการระบบที่ชัดเจน ก่อให้เกิดปัญหามลกระทบต่อ กิจกรรมการเลี้ยงกุ้งและกิจกรรมการเกษตรอื่น ๆ การเลี้ยงปลาในระบบและ การเลี้ยงหอย ได้รับผลกระทบจากการเสื่อมโทรมของน้ำที่เปลี่ยนไป เช่น กัน นอกจากนั้นแล้วยังได้รับผลกระทบจากบริเวณน้ำจืดที่ในลบ้าและท่วมขังเป็นระยะเวลานาน น้ำมีปริมาณตะกอนสูงทำให้สัตว์น้ำอยู่อ่อนแอเกิดโรคระบาดและตายเป็นจำนวนมาก

### 2.2.2 สภาพปัญหาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นการทดลองและขยายบริเวณปัญหาการขาดแคลนและเสื่อมโทรมของทรัพยากรปะรังทะเลและชายฝั่ง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่สำคัญ คือ การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลโดยเฉพาะกุ้งกุลาดำที่ทำรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นจำนวนมากมากในแต่ละปี นอกจากนี้มีการเพาะเลี้ยงปลา (ปลากระรัง ปลากะพงขาว ปลากะพงแดง) การเพาะเลี้ยงหอย (หอยเมลงกุ้ง หอยแครง หอยนางรม) เป็นต้น

สถานการณ์ปัญหาของการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในปี พ.ศ. 2542 ยังคงเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงในขณะนี้ สถานการณ์ปัญหาที่ยังเป็นปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล ที่สำคัญ คือ

1) ปัญหาการเกิดโรคระบาดในการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ถือได้ว่าเป็นปัญหาที่สำคัญและก่อความเสียหายอย่างรุนแรงและต่อเนื่องกับอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำในปัจจุบัน โรคระบาดในกุ้งกุลาดำที่สำคัญ ได้แก่ โรคไวรัสตัวแดงดวงขาว (Systematic Ectodermal and Mesodermal Baculovirus) โรคไวรัสหัวเหลือง (Yellow-head virus) และโรคแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคเรืองแสง (Vibriosis)

2) ปัญหาสภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรม การเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบการปล่อยหมาเน่น ทำให้เกิดการสะสมของสาร

อินทรีย์และสารอนินทรีย์จำนวนมากภายในป่าอุ่นเย็น ยังคงมีการปล่อยน้ำทึ้งภายนหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้สภาพแวดล้อมภายนอกเกิดสภาพเสื่อมโทรม เป็นการทำลายสมดุลย์ของระบบนิเวศ จนเหล่าน้ำมีคุณสมบัติไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ประโยชน์ได้อีก ทำให้ต้องเลี้ยงค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำ

3) ปัญหาการขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งทะเล การเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลของประเทศไทย จะใช้แม่พันธุ์กุ้งที่จับจากธรรมชาติบริเวณทะเลล้อมตามนั้น ในเขตประเทศไทย เมียนมาร์และมาเลเซีย ในการระหว่างการขันสั่ง ประมาณร้อยละ 30-50 ของพ่อแม่พันธุ์กุ้งทะเลเหลือธรรมชาติจะตายหรือสูญเสีย และยังมีความต้องการพ่อแม่พันธุ์กุ้งทะเลจากธรรมชาติปริมาณสูง ทำให้พ่อแม่พันธุ์กุ้งทะเลเมืองราคานองขึ้น มีการจับเพื่อแม่พันธุ์กุ้งทะเลกันมาก ก่อให้เกิดการภาวะขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งทะเล และมีผลกระทบต่ออุดหนทางการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล

4) ปัญหาด้านการค้า ถือเป็นปัญหาที่สำคัญที่มีผลต่ออุดหนุนกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำของประเทศไทยอย่างมาก โดยเฉพาะกลไกทางการค้าระหว่างประเทศที่ถูกตั้งขึ้นจากประเทศผู้นำเข้ากุ้งกุลาดำรายใหญ่ของประเทศไทย คือ สหภาพยุโรป (EU) ที่ได้ตัดสิทธิประโยชน์ทางศุลกากร (Generalized System of Preference : GSP) โดยตัดสิทธิ GSP 100 เปลอร์เซ็นต์สำหรับกุ้งกุลาดำของประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2542 ทำให้ราคาน้ำค้าและผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศไทยมีราคาสูงขึ้น นอกจากนี้การตั้งกำแพงภาษีนำเข้ากุ้งกุลาดำสูงของประเทศจีนและประเทศญี่ปุ่นที่ประสบปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้การซื้อขายกุ้งกุลาดำจากประเทศไทยลดลง

5) ปัญหาการใช้ยาและสารเคมี ผลของการใช้ยาและสารเคมีในระหว่างการเลี้ยงที่เกินความจำเป็นของเกษตรกร ยังผลทำให้เชื้อโรค猖獗ชนิด เช่น แบคทีเรียกลุ่ม Vibrio เกิดการพัฒนาเป็นสายพันธุ์ที่ดื้อยา และการตอกด้านของยาและสารเคมีในสิ่นค้าและผลิตภัณฑ์กุ้งหะเหลลงของก็โดยเฉพาะยาปฏิชีวนะกลุ่ม Oxytetracycline และ Oxolinic acid ยังคงถูกตัวร้ายพบ

6) ปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่เขตน้ำจืด โดยการปล่อยน้ำที่มีความเค็มลงสู่แหล่งน้ำจืดธรรมชาติ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการทำการเกษตรประเภทอื่น ๆ โดยความเค็มจะแพร่กระจายเข้าสู่ดินทำให้สภาพดินกำไฟฟ้าของดินเปลี่ยนแปลงไปเป็นไปในทางเดียวกัน โดยยังคงมีการเลี้ยงกุ้งปูรากอยู่ในหลายพื้นที่ในปัจจุบัน แม้ว่าจะมีการประกาศใช้มาตราการห้ามการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2541 เลี้ยงกีดตาม

ส่วนลดสถานการณ์ปัญหาของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อื่นๆ ในปี พ.ศ. 2542 สามารถสรุปเป็นหัวได้ดังนี้

1) ปลาเศรษฐกิจที่สำคัญ เช่น ปลากะรัง เป็นปลาสำคัญทางเศรษฐกิจ สามารถใช้เป็นสัตว์น้ำมีมูลค่าเพื่อการค้าขาย

ล่องอกในอนาคต เป็นสัตว์น้ำที่มีการศึกษามานาน แต่ยัง มีปัญหานี้ไม่สามารถผลิตลูกพันธุ์จากโรงเพาะพันธ์ให้ได้เพียง พอกับความต้องการ ทำให้ต้องอาศัยลูกพันธุ์ปลาจาก ธรรมชาติ ที่ปัจจุบันก็ประสบกับปัญหาที่มีปริมาณลดลง เนื่องจากเหลืองน้ำคลองเสียด้วยต่อคุณภาพน้ำและเสื่อมโทรม เช่น บริเวณป่าชายเลน แหล่งน้ำที่แล เป็นต้น ปลา อื่น ๆ ที่สามารถพัฒนาเป็นปลาเศรษฐกิจในอนาคต เช่น ปลากะพงแดง ปลากะรังบอก ปลานวลดันทร์ทะเล ปลาเมง เป็นต้น ปลาเหล่านี้มีตักษิภพที่จะพัฒนาเป็นลินเดี้ยสัตว์ น้ำสั่งออกได้ แต่ปัจจุบันยังมีการศึกษาและข้อมูลด้านการ เพาะเลี้ยงไม่มากและปัญหาการขาดแคลนพันธุ์ปลา เพื่อ การเพาะเลี้ยงขยายพันธุ์

2) สัตว์น้ำจำพวกหอย เช่น หอยแมลงภู่ หอยแครง หอยนางรม พับปูน้ำเกี้ยวกับแหล่งเลี้ยงตัวอยู่ท่ามกลาง เดือนใหม่ ปูน้ำน้ำจืดในลุ่มน้ำ ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ เกษตรกร ขณะที่กลุ่มหอยชนิดอื่น ๆ เช่น หอยเป้าสืบ หอยตะไคร่ หอยเชลล์ หอยมือเสือ ยังมีปูน้ำด้านการ ขาดแคลนพันธุ์และเทคโนโลยีด้านการเพาะเลี้ยงให้มีอัตรา รอดดูด เพื่อพัฒนาเป็นการเลี้ยงเชิงพาณิชย์

3) สัตว์น้ำอื่น ๆ เช่น ปูทะเล ปูม้า หมึก เป็นกลุ่มทรัพยากรประจำที่มีปริมาณลดลงเนื่องเป็นที่นิยมบริโภค ได้มีการศึกษาเพื่อเพิ่มผลผลิตและทดสอบว่าพัฒนาธรรมชาติที่ลดลง แต่ยังพบปัญหาด้านการเพาะและอนุบาลยังมีอัตราลดต่ำ การขาดแคลนลูกพันธุ์ และเทคนิคการเพาะเลี้ยงที่มีอยู่ยังมีดันทุนสูง ทำให้ยังไม่สามารถพัฒนาเป็นสินค้าสักทันที เพราะสกัดได้

### 2.3 ปริมาณและผลผิดปกติของการประชุม

ในด้านภาครวมของปริมาณและมูลค่าผลผลิตการประมงทั้งจากการจับจากแหล่งธรรมชาติดั้งน้ำหลังน้ำจืดและทะเลรวมทั้งจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งน้ำจืดและชายฝั่งปริมาณผลผลิตของสัตว์น้ำมีลักษณะการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในจำนวนปริมาณผลผลิตการประมงจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมด เป็นผลผลิตที่มาจากการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลร้อยละ 45-50 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 (ตารางที่ 6.2 และ 6.3) และทำให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกผลผลิตสินค้าประมงและผลผลิตสินค้ากุ้งทะเลเป็นอันดับหนึ่งของโลกถึงปัจจุบัน ขณะที่มูลค่าของผลผลิตการประมงที่เป็นสินค้าประมงที่มีการส่งออกมีจำนวนมากกว่า 100,000 ล้านบาทในปี พ.ศ.2537 เป็นจำนวนมูลค่า 110,285 ล้านบาทหรือร้อยละ 9.7 ของมูลค่าสินค้าที่มีการส่งออกทั้งหมดและเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 138,633 ล้านบาทหรือร้อยละ 7.7 ของมูลค่าสินค้าที่มีการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 6.4) และในปี พ.ศ.2541-2542 ประเทศไทยยังคงรองอันดับหนึ่งของโลกในการส่งออกสินค้าประมงโดยสามารถนำเงินเข้าประเทศไทยได้กว่า 176,000 ล้านบาท โดยขณะที่สภาวะการณ์ของปริมาณผลผลิตสินค้าประมงที่ส่งออกโดยเฉพาะสินค้ากุ้งทะเลในปี พ.ศ.2542 มีปริมาณ 240,522 ตัน

ตารางที่ 6.2 ปริมาณสัตว์น้ำทะเลและสัตว์น้ำจืด จำแนกตามวิธีทำการประมง ปี พ.ศ.2531-2540

ปี พ.ศ.	รวม (พันตัน)	จับครอมชาติ (พันตัน)		เพาะเลี้ยง (พันตัน)	
		ทะเล	น้ำจืด	เพาะเลี้ยงชายฝั่ง	น้ำจืด
2531	2,629.7	2,337.2	81.5	108.9	102.1
2532	2,740.0	2,370.5	109.1	168.7	91.7
2533	2,786.4	2,362.2	127.2	193.2	103.8
2534	2,967.7	2,478.6	136	230.4	122.7
2535	3,239.8	2,736.4	132	229.3	142.1
2536	3,385.1	2,752.5	175.4	295.6	161.6
2537	3,523.2	2,804.4	202.6	345.8	170.4
2538	3,572.6	2,827.4	191.7	357.5	196
2539	3,488.2	2,755.6	203.5	323.2	205.9
2540	3,396.5	2,666.3	212.5	301.5	216.2

ที่มา : กรมประมง, 2542

ตารางที่ 6.3 จำนวนผู้เลี้ยง เนื้อที่การเลี้ยงกุ้งทะเลและผลผลิตปี พ.ศ.2538-2541

ปี พ.ศ.	จำนวนราย	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิต (กก./ไร่)
2528	4,939	40,769	15,840.56	62.19
2529	5,534	45,368	17,885.83	63.07
2530	5,899	44,770	23,566.47	84.22
2531	10,246	54,778	55,632.84	162.50
2532	12,545	71,165	93,494.50	210.19
2533	15,072	64,060	118,227.05	292.80
2534	18,998	75,332	162,069.69	344.22
2535	19,303	72,796	184,884.32	406.37
2536	20,027	71,887	225,514.30	501.94
2537	22,198	73,247	263,445.96	575.47
2538	26,145	74,942	259,540.54	554.11
2539	22,913	69,463	229,000.00	527.47
2540	21,000	69,120	219,000.00	506.94
2541	22,500	70,400	239,499.53	531.82

ที่มา : กรมประมง, 2542

ตารางที่ 6.4 มูลค่าการส่งออกสินค้าประมง

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)	มูลค่าการส่งออกสินค้าประมง (ล้านบาท)	ร้อยละของมูลค่าสินค้า ประมงต่อการส่งออก
2537	1,137,602	110,285	9.7
2538	1,406,310	116,578	8.3
2539	1,411,039	110,781	7.9
2540	1,806,932	138,633	7.7

ที่มา : กรมประมง, 2542

## กรอบที่ 6.2 การแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด

ตามที่คณะกรรมการตีมิติเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ.2541 ให้มีการยกเลิกการเลี้ยงกุ้งกุลาดำที่เลี้ยงในระบบความเดิมที่ในเขตพื้นที่น้ำจืดโดยไม่มีผลใชบังคับภายใน 120 วันนับจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาและจากข้อสรุปที่สมควรให้ยุติการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืดของคณะกรรมการพัฒนาฯ กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ที่ได้นำเสนอต่อกองระดับสูงนั้น เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ.2541 และคณะกรรมการตีด้วยมติคณะกรรมการตีน้ำจืดเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม พ.ศ. 2541 และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนปฏิบัติการและมาตรการควบคุมการเลี้ยงกุ้งกุลาดำขึ้นประกอบด้วยการกำหนดเป็นเขตพื้นที่เหมาะสมสำหรับการเลี้ยงกุ้ง รวมถึงการกำหนดเป็นเขตพื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ กรรมการจะเริ่มดำเนินการแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและโครงการที่น้ำจืดที่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการในเขตพื้นที่น้ำจืดที่เข้าสู่กระบวนการดำเนินการตามที่ได้กำหนดไว้ แต่ให้ห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และการจัดทำโครงการแก้ไขปัญหาจากการยกเลิกการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและโครงการที่น้ำจืดที่ผ่านการเลี้ยง เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดอย่างต่อเนื่องให้สามารถมีอาชีพทดแทนได้ตามความต้องการที่จะพื้นฟูพื้นที่ของเกษตรกรเพื่อกิจกรรมทางการเกษตรด้านอื่น

เพื่อเป็นการป้องกัน แก้ไขและบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตีน้ำจืดให้ดำเนินการให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงมหาดไทย ร่วมกันดำเนินการกำหนดมาตรฐานการป้องกันและจัดทำแผนควบคุมเพื่อมีให้เกิดปัญหาขึ้นอีก โดยผลการดำเนินการการแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด ในปี พ.ศ. 2542 สรุปได้ดังนี้

1) กำหนดเขตและจัดทำแผนที่กำหนดเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความเหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะพิจารณาแผนที่ดังกล่าวในการกำหนดเขตพื้นที่ให้และห้ามเลี้ยงกุ้งกุลาดำ เพื่อที่รัฐบาลจะได้ดำเนินการผสานเสริมการเพาะเลี้ยง

2) สำรวจความต้องการของผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งที่ถูกยกเลิก โดยมีจำนวนเกษตรกรต้องการให้ทางราชการช่วยเหลือ 519 ราย

3) ช่วยเหลือเกษตรกรที่ได้อดრ้อนในการพื้นที่น้ำจืดที่ผ่านการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะจัดทำโครงการแก้ไขปัญหาจากการยกเลิกการเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความเดิมที่ในเขตพื้นที่น้ำจืดด้านพื้นที่น้ำจืดในปี 2542 และพืช จำนวน 3 กิจกรรม คือ การสนับสนุนพันธุ์สืบตัวน้ำแม่น้ำแก่เกษตรกร การพื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และโครงการส่งเสริมอาชีพเกษตรกรทดแทนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืด โดยเสนอขอการจัดสรรงบประมาณเพื่อการดำเนินการตามโครงการช่วยเหลือจากกองทุนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

4) ให้มีการศึกษาวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดที่เหมาะสมและการพัฒนาการเลี้ยงกุ้งพันธุ์ใหม่แทนกุ้งกุลาดำ โดยมีการเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุน 2 โครงการ คือ โครงการเร่งรัดการผลิตพันธุ์กุ้งก้ามกรามสายพันธุ์ใหม่และการบูรณะกระบวนการเลี้ยงร่วมกับการเพาะปลูกทดแทนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในเขตพื้นที่น้ำจืดและโครงการทดสอบการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามปรับปรุงพันธุ์ โดยทั้งสองโครงการได้เสนอต่อกองระดับสูงในวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2542

5) จัดให้มีกองทุนวิจัยและพัฒนากุ้งและผลิตภัณฑ์ โดยอยู่ในขั้นตอนการพิจารณาสร้างระเบียบว่าด้วยการจัดตั้งกองทุนวิจัยและพัฒนากุ้งและผลิตภัณฑ์ของกระทรวงการคลัง



มูลค่า 87,579 ล้านบาท โดยมีการเปลี่ยนแปลงลดลงเล็กน้อยจากระยะช่วงปี พ.ศ.2541 (ตารางที่ 6.5)

### 3. แนวโน้มของปัญหา

จากสถานการณ์ปัญหาดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปแนวโน้มปัญหาที่สำคัญได้ ดังนี้

**3.1 สภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลง ไม่เอื้ออำนวยต่อการขยายตัว การแพร่พันธุ์และการดำรงชีวิตของทรัพยากรป่าธรรมชาติและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**

ซึ่งเป็นผลกระทบอันเนื่องมาจากการพัฒนาอุดมสាលากรรม การเกษตรกรรม การขยายตัวของชุมชน และกิจกรรมของการพัฒนาการป่าธรรมง เช่น ที่ก่อให้เกิดความเสื่อมในทรัพยากรสูญของทรัพยากรป่าธรรมง การทำลายป่าธรรมงที่ผิดวิธีหรือผิดกฎหมาย เช่น การใช้เครื่องมือประทบตอนลาก ลวนรุน บริเวณชายฝั่งทะเลเมืองต่อการทำลายแหล่งที่อยู่ จากสภาพเหล่านี้จะมีผลต่อแนวโน้มการลดลงของปริมาณทรัพยากรป่าธรรมงและความหลากหลายชีวิตริมฝั่งที่สำคัญของทรัพยากร

**3.2 ทรัพยากรป่าธรรมงในน่านน้ำไทยยังไม่อุดมในสภาพฟื้นตัว**

โดยยังคงอยู่ในสภาพที่มีการใช้ทรัพยากรป่าธรรมงมาก เกินความสามารถกำลังการผลิตของธรรมชาติในการทดแทนการใช้ประโยชน์อย่างเพียงพอ เนื่องจากปัญหาความไม่สมดุลย์ของปริมาณทรัพยากรป่าธรรมงกับจำนวนเรือประมงที่มีอยู่ เมื่อมีอัตราจำนวนเพิ่มขึ้นของจำนวนเรือไม่มาก แต่ก็มีขนาดและประสิทธิภาพการทำประมงที่มีการพัฒนาขึ้นมาก และทรัพยากรที่จับได้ยังมีแนวโน้มที่มีขนาดเล็กลงด้วยความเสื่อมโทรมของทรัพยากร

**3.3 การใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าธรรมงแบบการเข้าถึงโดยเสรี (Open access) ในน่านน้ำไทย ทำให้มีปริมาณทรัพยากรลดลงตามลำดับ**

เนื่องจากการแก่งแย่งช่วงชิงในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ลั่นผลให้เป็นอีกปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มต้นทุนการจับสัตว์น้ำสูงขึ้น นอกเหนือจากปัญหาดันทุนด้านน้ำมันเชื้อเพลิงของชาวป่าธรรมง ซึ่งส่งผลให้มีการออกใบอนุญาตทำการป่าธรรมงนอกน่านน้ำไทยทั้งแบบถูกกฎหมายและผิดกฎหมาย ปัญหาการละเมิดน่านน้ำประมงเพื่อบ้าน เพื่อทำการป่าธรรมงในน่านน้ำเขตน้ำต่างประเทศ เช่น กัมพูชาและเวียดนาม ยังเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดอยู่อย่าง

ต่อเนื่อง ห้องการคุกคามจากการรุกล้ำน้ำหน้าหรือการลักลอบทำการประมง (ตารางที่ 6.6)

นอกจากนี้การทำประมงอกน่านน้ำไทยที่ได้รับสัมปทานก็ได้รับผลกระทบถูกยกเลิกสัมปทานจากการนิพิพาทกับประเทศไทยเพื่อบ้านในช่วงปลายปี พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมา ทำให้จำเป็นต้องกลับมาทำการประมงในน่านน้ำไทยที่มีทรัพยากรเสื่อมโทรมและมีปริมาณลดลง ทำให้ทรัพยากรป่าธรรมงในน่านน้ำไทยมีโอกาสในการฟื้นตัวยากขึ้น

**3.4 ปัญหาการแก่งแย่งช่วงชิงทรัพยากรป่าธรรมงที่มีจำกัดในน่านน้ำไทย**

โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลในเขต 3,000 เมตรจากชายฝั่ง เกิดความขัดแย้งด้านการใช้ประโยชน์พื้นที่และการซึ่งกันชิงทรัพยากรระหว่างกลุ่มชาวป่าธรรมงพานิชโดยเฉพาะกลุ่มเรืออวนลาก กลุ่มเรืออวนรุน และกลุ่มเรืออวนปลากระด้ง กับกลุ่มชาวป่าธรรมงพื้นบ้านหรือชาวป่าธรรมงขนาดเล็ก และกลุ่มชาวป่าธรรมงในพื้นที่กับกลุ่มชาวป่าธรรมงข้ามพื้นที่ การซึ่งกันชิงทรัพยากรนี้ ยังเกิดขึ้นกับในกลุ่มเดียวกันในบางครั้ง นอกจานี้ยังเกิดปัญหาความขัดแย้งกับราชภูมิที่ประกอบอาชีพอื่น ๆ ในบางพื้นที่ ซึ่งปัญหาน้ำขัดแย้งเหล่านี้อาจจะก่อให้เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

**3.5 การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจีดและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง**

แม้ว่าได้รับการส่งเสริมมากขึ้นเพื่อทดแทนปัญหาทรัพยากรป่าธรรมงที่มีปริมาณลดลง แต่ก็ยังไม่เพียงพอที่จะทดแทนในอัตราที่สมดุลย์กับการเสื่อมโทรมของทรัพยากร ด้วยการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำยังไม่ขยายตัวอย่างเป็นระบบเท่าที่ควร เกษตรกรขาดแคลนเงินทุนในการดำเนินการในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ และผลกระทบต่อบนแม่น้ำที่มีแนวโน้มสามารถจะเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจได้ในอนาคตเพื่อทดแทนการเพาะเลี้ยงกุ้ง ซึ่งเป็นปัญหาที่สำคัญจะต้องมีการดำเนินการอย่างเร่งด่วนและต่อเนื่อง เนื่องจากขณะนี้มีมติห้ามไม่ให้เลี้ยงกุ้งกุลาคำในพื้นที่เขตน้ำจีด แต่ปรากฏว่าในปัจจุบันก็ยังมีการเพาะเลี้ยงอยู่อีกบ้าง โดยกลุ่มรวมพื้นที่ในรูปของลักษณะ อนึ่งได้เริ่มน้ำการเพาะเลี้ยงกุ้ง

ตารางที่ 6.5 การส่งออกสินค้ากุ้งทะเลของประเทศไทย

รายการ	ปี พ.ศ. 2541		ปี พ.ศ. 2542		เปอร์เซ็นต์แตกต่าง	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
กุ้งแข็ง+กุ้งมีชีวิต	157,000	58,774	139,141	48,677	-11.6	-17.18
กุ้งปูรุ่งแต่ง	84,584	37,010	101,380	38,903	19.86	5.12
รวม	241,584	95,784	240,521	87,560	-0.6	-8.57

ที่มา : ข่าวกุ้ง, 2543

ตารางที่ 6.6 สถิติเรื่องประมงไทยถูกทางการต่างประเทศจับกุม พ.ศ.2530-2542

(หน่วย : จำนวนเรื่อง)

ปี พ.ศ.	ประเทศไทย								
	เวียดนาม	พม่า	อินเดีย	อินโดนีเซีย	บังคลาเทศ	มาเลเซีย	กัมพูชา	ออสเตรเลีย	รวม
2530	30	35	4	3	1	83	7	-	163
2531	36	33	-	6	-	60	-	-	135
2532	51	36	1	24	-	71	-	-	183
2533	67	38	15	7	1	117	-	-	245
2534	108	28	3	-	1	95	5	-	240
2535	42	72	-	13	2	57	-	-	186
2536	82	44	22	31	6	55	-	-	240
2537	98	115	5	-	2	84	-	-	304
2538	42	117	3	8	10	82	-	-	262
2539	42	82	4	44	-	27	12	1	175
2540	16	99	2	21	7	25	7	4	181
2541	5	62	8	42	-	34	11	0	162
2542	-	10	-	-	-	1	1	-	12
<b>รวม</b>	<b>619</b>	<b>771</b>	<b>64</b>	<b>116</b>	<b>30</b>	<b>791</b>	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>2,488</b>

ที่ ๑๗ • ๘๗๓/๑๙๖๙

แซบวาย ซึ่งต้องการความเด็ดมากกว่ากุ้งกุ้งเผา ดังนั้น โอกาสจะเกิดขึ้นได้ยาก แต่ถ้าใช้วิธีการต้ม ก็สามารถทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีได้ เช่น ต้มกุ้งกุ้งเผาในน้ำซุปกระเทียม ก็จะได้รับรสชาติที่ดีไม่แพ้กัน

3.6 ปัญหาดุลจิตบกพร้าวในประเทศไทยที่ใช้ในการผลิตมีอาชญากรรมและความ和平ไม่แน่นอน

แม้ว่าการส่งออกผลผลิตสินค้าประมงของประเทศไทยยังคงดีดันดับหนึ่งของโลก แต่ปัญหาตัดบิบภายในประเทศที่ใช้ในการผลิตมีปริมาณและคุณภาพไม่แน่นอน ทำให้ยากแก่การวางแผนผลิต จำเป็นต้องมีใช้วัสดุดีจากนอกน้ำแล้วการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก เพื่อทดแทนวัสดุบิบภายในประเทศที่ลดลง และภาวะการแย่งชิงในตลาดโลกมีมากขึ้นและภาวะการกีดกันทางการค้า ส่งผลให้ผลผลิตสินค้าประมงของประเทศไทยมีปัญหาด้านราคากับประเทศผู้ส่งออกอื่น ๆ อาจเป็นผลให้ภาวะการเป็นผู้นำการส่งออกในปัจจุบันอาจถูกครอบครองด้วย

#### 4. การดำเนินการของรัฐ

#### 4.1 นวัตกรรมภาษาไทยในม้วนหนังไทย

1) เผื่องรดการจัดการใช้ปัจจัยชนิดที่รักษาการประเมินให้เป็นระบบเหมาะสมควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ เช่น การคุ้มครองความมั่นคงของเครื่องมือที่ทำภาระประเมิน เพื่อป้องกัน

การทำลายทรัพยากร การควบคุมเพื่อทำการประมงเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรและลดความรักด้วยระบบทั่วไปกลุ่มjaw ประมง การกำหนดอุดucta ลับ สิ่งแวดล้อมให้มีการทำ巢ดังที่อธิบายไว้ ทำลายระบบน้ำและกระบวนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

2) พื้นฟูทรัพยากรปะรังและตึ่งแวดล้อม เพื่อให้คงทักษิภารการผลิต เช่น การควบคุมและแก้ไขคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากร การประเมินผลและตรวจสอบวิธีการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากร การพื้นฟูแหล่งปะรัง

3) การส่งเสริมและพัฒนาอาชีพ เช่น การส่งเสริมและพัฒนาการประมงพื้นบ้าน การส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจการประมง

การดำเนินการของรัฐที่เกี่ยวกับการประมงในเวลานี้ในไทย

1) ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ ได้แก่

- โครงการประเมินหน้าวัด ที่อาศัยประเพณีที่ถืออ้วกว่า สัตว์น้ำที่อาศัยอยู่ตามแหล่งน้ำในวัดเป็นเขตอภัยทาน ประชาชนจะไม่นำมาบริโภค ทำให้ทรัพยากรป่าไม้มี โอกาสที่จะแพร่พันธุ์และเจริญเติบโต

- โครงการ 72 พระราช กรมปะระงพร้อมใจภักดีที่รักในหลวง เป็นโครงการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในโอกาสเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 6 รอบ โดยมีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำทั่วประเทศ จำนวน 720 ล้านตัว การปล่อยปลาในโครงการยังเน้นการอนุรักษ์ปลาไทย โดยการปล่อยปลาไทยคืนถิ่น เช่น การปล่อยปลาทูและปลากระหรือคืนกลับน้ำเจ้าพระยาและการปล่อยปลาบึงคีนเม่นน้ำใน เพื่อให้เป็นพ่อแม่พันธุ์ต่อไป

● โครงการนี้ก้ามลังสร้างพันธุ์กุ้งทะเลธรรมชาติ เป็นการร่วมมือระหว่างรัฐกับภาคเอกชนและองค์กรของรัฐ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเลี้ยงและการส่งออกกุ้งทะเล ที่ร่วมกันปล่อยกุ้งทะเลในแหล่งน้ำธรรมชาติ กุ้งที่ปล่อยเป็น กุ้งมีอายุ 45 วัน เพื่อให้มีอัตราครอสสูง โดยมีบางส่วน สามารถเจริญเป็นพ่อแม่พันธุ์ต่อไปและเพิ่มพันธุ์กุ้งทะเล ธรรมชาติตามให้ขาดแคลน

● การให้ชุมชนเข้ามีบทบาทในการจัดการ ทรัพยากรชากฝั่ง โดยมีโครงการนำร่อง 2 โครงการ คือ โครงการที่อ่าวพังงาและโครงการที่อำเภอบางตะปัน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยให้หมู่บ้านชาวประมงได้รวม กลุ่มกันปฏิบัติตามให้เป็นมาตรฐานชาวประมงได้ร่วม ก่อตั้งกลุ่มกันปฏิบัติตามให้เป็นมาตรฐานชาวประมงตัวอย่าง เช่น ละเว้น การทำประมงแบบผิดกฎหมาย ซึ่งกันตลอดสองดูแลพื้นที่ 3,000 เมตร ห่างจากฝั่งไม่ให้เครื่องมือประมงผิดกฎหมาย เข้ามาทำการประมง

2) ด้านการส่งเสริมน้ำเชื้อ ได้แก่

● โครงการปล่อยกุ้งก้ามกรมทั่วประเทศ เพื่อนำ กุ้งก้ามกรมที่มีแหล่งกำเนิดน้ำกร่อยไปปล่อยในแหล่งน้ำ ธรรมชาติทั่วไปและเรือนต่างๆ ทั้งภาคเหนือและภาคตะวัน ออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ประชาชนมีสัตว์น้ำบริโภคอย่าง เพียงพอและสามารถสร้างรายได้

● ดำเนินการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งของการซึ่ง ซึ่งทรัพยากรป่าชายเลนและแนวทางการจัดการการประมง ป่าชายเลน (รายละเอียดปรากฏในส่วนที่ 2 สถานการณ์สิ่ง แวดล้อมเฉพาะเรื่อง กรณีศึกษา “สิทธิชุมชนต่อทรัพยากร ป่าชายเลน”)

#### 4.2 การพัฒนาการประมงนอกน่านน้ำไทย

1) การส่งเสริมและพัฒนาการประมงนอกน่าน น้ำไทย การเจรจาการทำประมงร่วมและการแก้ปัญหาการ รุกล้ำน่านน้ำกับประเทศไทยเพื่อนบ้าน ตลอดจนความร่วมมือ ทางวิชาการและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2) การคุ้มครองและควบคุมกองเรือประมงไทย ที่ออกไปทำการประมงนอกน่านน้ำไทยและขยายเนื้อ แรงงานประมง

การดำเนินการของรัฐที่เกี่ยวกับการประมงนอกน่าน น้ำไทย

1) การพัฒนาการประมงปลาทูน่า เป็นการส่งเสริม การทำประมงปลาทูน่าในเขตมหาสมุทรอินเดีย อัน เป็นการบุกเบิกด้านการทำประมงน้ำลึก กับประเทศไทย ไทยมีความพร้อมและด้วยภาพด้านการทำประมงค่อนข้างสูง ซึ่งจะส่งผลดีต่อประเทศไทยในการซึ่งลดภาระนำเข้าวัตถุดิบ ปลาทูน่าจากต่างประเทศ และยังเป็นแนวทางแก้ไขปัญหา พื้นที่ทำการประมงในน่านน้ำไทยที่มีปัญหาทรัพยากร เสื่อมโทรม หากขาวประมงสามารถออกไปทำการประมงใน น่านน้ำสากลได้มากขึ้น ทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทย อาจจะมีโอกาสได้พื้นดินนำมาซึ่งความอุดมสมบูรณ์ได้อีก และยังช่วยลดปัญหาความขัดแย้งกับประเทศไทยเพื่อนบ้านลง

เนื่องจากน่านน้ำสากลเป็นของนานาชาติทุกประเทศ สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้

2) การฝึกอบรมลูกเรือประมงตามโครงการช่วย เหลือแรงงานเดินดิน เพื่อช่วยเหลือคนตกงานและจัดหา แรงงานให้แก่ภาคอุตสาหกรรมประมง เป็นการช่วย เพิ่มพูนความรู้และยกระดับมาตรฐานแรงงานประมงให้สูงขึ้น และในอนาคตดังกล่าวเรือประมงไทยสามารถออกไปจับ ทรัพยากรประมงในน่านน้ำสากล การพัฒนาแรงงาน ประมงให้ได้มาตรฐานสากล การฝึกอบรมแรงงานประมง จึงเป็นการเตรียมบุคลากรสำหรับการพัฒนาประมงของไทย

#### 4.3 การพัฒนาด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1) พัฒนาเทคนิคการจัดการและวิธีการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำ ได้แก่ การพัฒนาและปรับปรุงวิธีการเพาะเลี้ยง และหนทางทางในการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนการผลิต การพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจชนิดใหม่ที่มี ศักยภาพทางการตลาด การปรับปรุงและวิจัยด้านพันธุ์กรรม เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ดีและเหมาะสมในการเพาะเลี้ยง การ กำหนดมาตรฐานโรงเพาะพักและฟาร์มเลี้ยง การเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำพื้นเมืองที่หายากและกำลังจะสูญพันธุ์ การส่งเสริม การถ่ายทอดเทคโนโลยี

2) การป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อมให้อยู่ใน สภาพที่เหมาะสมสมดุลกับอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยมีการเร่งรัดควบคุมดูแลเพื่อป้องกันและลดผลกระทบทางของ แหล่งน้ำ การกำหนดเขตพื้นที่เพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำให้ เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติ การจัดระบบ ชลประทานน้ำเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การ ศึกษาและวิจัยผลกระทบการใช้ยา อาหาร และสารเคมีต่อ การเพาะเลี้ยงและสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการของรัฐที่เกี่ยวกับการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

##### 1) ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจีด

● การเพาะขยายพันธุ์สัตว์น้ำเพื่อการอนุรักษ์ปลา ไทยที่ใกล้สูญพันธุ์ ปัจจุบันมีพันธุ์ปลาไทยหลายชนิดที่ใกล้ จะสูญพันธุ์ ปลาหมูอาร์ย์ เป็นปลาไทยที่กำลังด้อย ในภาวะใกล้สูญพันธุ์ และถูกจัดเป็นสัตว์น้ำคุ้มครอง ได้ ประสบผลสำเร็จในการเพาะขยายพันธุ์ ในปี พ.ศ. 2542

● การพัฒนาการเพาะและขยายพันธุ์สัตว์น้ำ เศรษฐกิจ สัตว์น้ำเศรษฐกิจหลายชนิดที่ลดน้อยลงในธรรมชาติเนื่องจากอัตราการนำไปใช้บริโภคเพิ่มมากขึ้น ปลาบู่ หอยและปลากระดุงเหงา ที่เป็นสัตว์น้ำพื้นเมืองของไทยที่มี ความสำคัญเศรษฐกิจ สามารถพัฒนาไปสู่ในระดับเชิง พาณิชย์ได้

● การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ในพื้นที่น้ำจีด โดยการประกาศยกการเลี้ยงกุ้งกุลาดำใน พื้นที่น้ำจีด แต่ปัญหาดังกล่าวยังไม่หมด เพราะบางจังหวัด ยังไม่ได้ดำเนินการ แม้ว่าจะมีเพียงส่วนน้อยก็ตาม

2) ด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

- การพัฒนาการเลี้ยงกุ้งที่บรรบบปิดและรีไซเคิล เพื่อพัฒนาการเลี้ยงกุ้งแบบยั่งยืน และเป็นการเลี้ยงกุ้งที่ไม่ เป็นการทำลายแต่ช่วยเพิ่มฟองอากาศแวดล้อม

- ระบบชลประทานน้ำเค็ม (Sea Water Irrigation) เป็นการจัดทำระบบชลประทานน้ำเค็มเพื่อการเลี้ยงกุ้งทะเลในเขตพื้นที่เลี้ยงกุ้งทะเลที่สำคัญ เช่น พื้นที่บริเวณจังหวัดจันทบุรี และจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น ทำให้สามารถเพิ่มศักยภาพการผลิต สามารถจัดสูตรแบบการเลี้ยงให้เหมาะสม และยังช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพดี เอื้ออำนวยต่อการเลี้ยงกุ้งทะเล โดยได้มีการเริ่มดำเนินการของระบบชลประทานน้ำเค็มที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาประมงอ่าวคุ้งกระเบน อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี

● การทดสอบระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการ  
เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างยั่งยืน ธุรกิจการเพาะเลี้ยงกุ้งทุกๆ ด้าน  
ได้ถูกเพ่งเน้นจากองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในและต่าง  
ประเทศว่าเป็นกิจกรรมที่มีส่วนทำลายสิ่งแวดล้อมและถูก  
ยกมาเป็นข้อกีดกันทางการค้า เพื่อเสริมสร้างระบบการ  
เลี้ยงกุ้งทุกๆ ด้านของไทยให้มีความยั่งยืน จึงมีการใช้ระบบการ  
จัดการสิ่งแวดล้อมมาจัดรูปแบบของการเพาะเลี้ยงที่ส่งผล  
กระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุดโดยมุ่งเน้นให้ผู้เลี้ยงมีระบบ  
มาตรฐานเดียวกัน มีจิริยธรรมและความรับผิดชอบของผู้  
ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลิตต่อสภาพแวดล้อมและผู้  
บริโภค จะทำให้ธุรกิจการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลมีการพัฒนา  
เป็นไปอย่างมีระบบและมีความยั่งยืนต่อไป อันจะส่งผลให้  
มีผลลัพธ์ที่มีคุณภาพสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

#### 4.4 การพัฒนาต้นอุตสาหกรรมประมง

- ๑) ส่งเสริมการหาวัตถุศักดิ์ที่น้ำให้เพียงพอ กับความต้องการของอุดตสาหกรรมส่งเสริมให้มีการทำประมงนอกน่านน้ำ ภายในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๔

2) ส่งเสริมและการผลิตภัณฑ์ปะยาง การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและได้รับประโยชน์สูงสุด

การดำเนินการของรัฐที่เกี่ยวกับอุดหนุนกรรมประมง ได้แก่ การพัฒนาและปรับลดภัยที่ประมงชนิดใหม่ ๆ เพื่อการเพิ่มมูลค่าที่มีคุณค่าทางไชนาการและการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรประมงที่คุ้มค่า เช่น ปลา pangasius ผลิตภัณฑ์ปลา Pangasius ตะพาบันนำเข้าในราชอาณาจักร เป็นต้น

#### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

- 1) ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการกำหนดสิทธิ์  
ทำการประเมินและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำแก่ชุมชนประเมิน  
ท้องถิ่น เพื่อให้มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรแล้วให้มี  
การใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมและเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย อัน  
จะเป็นการช่วยลดความปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้  
ประโยชน์ทั้งหลาย

2) ควรพัฒนาทรัพยากรปะรังและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดศักยภาพการผลิตสูงสุดตลอดไป โดยการควบคุม และการแก้ไขศุนภាពั้งแวดล้อมเพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อทรัพยากรปะรังและการประเมินและทราบดีถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรปะรังอย่างสม่ำเสมอ พัฒนาทักษะการพัฒนาและพัฒนาแหล่งปะรัง โดยการบูรณะแหล่งน้ำแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ ผลิตและปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อให้เป็นต้นทอนในธรรมชาติต่อไป

4) ควรให้มีการเร่งเจรจาการทำการประมงร่วมกับรัฐชาติผู้ด้าง ๆ และส่งเสริมภาคเอกชนในการพัฒนาการประมงด้วยการให้มีการรวมกลุ่มเพื่อการทำประมงในน่านน้ำสาขากลุ่มนี้ที่มีการจัดแหล่งเงินทุนหรือจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีการต่อเรือ เครื่องมือและอุปกรณ์การทำการประมง พัฒนาระบบการขนส่งและการเก็บรักษาสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำจากแหล่งประมง

5) ควรให้มีมาตรการคุ้มครองและควบคุมกองเรือ  
ประจำไทยและการลงทุนของธุรกิจการประมงที่ออกก้าไป  
ทำการประมงต่างประเทศอย่างถูกกฎหมาย และส่งเสริม  
พัฒนาความรู้แก่ชาวประมง ประลับการณ์ด้านเทคโนโลยี  
การทำประมงน้ำลึกและประมงนอกน่านน้ำ อบรมชาว  
ประมงเกี่ยวกับวัฒนธรรมและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง  
กับประเทศไทย

6) ควรป้องกันและรักษาสภาพแวดล้อมให้อยู่ใน  
สภาพที่เหมาะสม โดยควบคุมดูแลและลดผลกระทบภายนอกของ  
แหล่งน้ำ กำหนดจำนวนพื้นที่เพาะปลูกให้เหมาะสมกับ  
ศักยภาพการรองรับของพื้นที่ด้านการประมง ควบคุมการใช้  
ยาและสารเคมีให้เป็นไปตามหลักวิชาการ สนับสนุนให้มี  
การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสืบสาน  
กิจกรรมการเพาะปลูกสัตว์น้ำขนาดใหญ่

7) ควรส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่  
ข่าวสาร โดยการสร้างความรู้และความเข้าใจ เพื่อสร้าง  
จิตสำนึกรักของการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า  
และการอนับหนี้เพื่อความยั่งยืนของทรัพยากร

## 6. บทสรุป

แม้ทรัพยากรป่าไม้จะจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติประเภททรัพยากรที่สามารถเพื่อคืนสภาพได้เอง แต่เนื่องจากระยะเวลาที่ผ่านมา มีการคุกคามและใช้ประโยชน์ต่อทรัพยากรป่าไม้ในแหล่งน้ำธรรมชาติอย่างขาดความระมัดระวัง จนเป็นเหตุให้ทรัพยากรป่าไม้ในแหล่งน้ำธรรมชาติทั้งน้ำจืดและทะเลจำนวนไม่น้อยอยู่ในภาวะเสื่อมโทรมลงมากและมีแนวโน้มการถูกทำลายมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วเกินกว่าศักยภาพในการสร้างทดแทนกลับคืนมาตามธรรมชาติและความเลื่อมโทรมของทรัพยากรป่าไม้ดังกล่าวจะเป็นข้อจำกัดสำคัญยิ่งต่อศักยภาพและ

โอกาสในการเพิ่มผลผลิตป่าไม้ ด้วยเหตุนี้ในการดำเนินมาตรการต่าง ๆ เพื่อกำกับพัฒนาฟื้นฟูสภาพแหล่งน้ำที่เสื่อมโทรม การจัดการแหล่งน้ำเพื่อการป่าไม้และการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เพื่อที่จะยังคงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรและให้คักผลิตภัณฑ์อย่างยั่งยืนต่อไป จากปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องดังกล่าวมาแล้ว แนวทางในการจัดการเพื่อให้มีการปรับตัวภายนอกของทรัพยากรป่าไม้ให้สอดคล้องกับสภาพทรัพยากรที่มี เป็นภาระงานที่สำคัญและเร่งด่วนที่จะต้องมีการดำเนินการทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนที่ต้องร่วมมือกัน โดยต้องระหบหน้าและดำเนินถึงข้อเท็จจริงที่ว่าทรัพยากรป่าไม้เหล่านี้คงความสำคัญต่อชาติในรุ่นต่อไปในอนาคต



### บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิช. 2543. รายงานประจำปี พ.ศ. 2542 กรมควบคุมมลพิช. กรมควบคุมมลพิช.  
กรมป่าไม้. 2541. สถิติฟาร์มเลี้ยงปลาน้ำกรรไวย์ ประจำปี 2540. กลุ่มสถิติและสารสนเทศการป่าไม้.  
\_\_\_\_\_. 2542. การสัมมนาวิชาการประจำปี 2542. กรมป่าไม้.  
\_\_\_\_\_. 2542. สถิติผลผลิตการเลี้ยงสัตว์น้ำจืด ปี 2542. กลุ่มสถิติและสารสนเทศการป่าไม้.  
กองเศรษฐกิจการป่าไม้.  
\_\_\_\_\_. 2542. สรุปผลการประชุมวิชาการด้านป่าไม้และเศรษฐกิจการป่าไม้. กองป่าไม้.  
\_\_\_\_\_. 2542. ทิศทางการป่าไม้ไทย. ข่าวกรมป่าไม้. สำนักเลขานุการกรม.  
\_\_\_\_\_. 2542. แนวโน้มนโยบายการพัฒนาป่าไม้แห่งชาติ.  
[http://www.fisheries.go.th/DOF\\_THAI/Planning/policy.html](http://www.fisheries.go.th/DOF_THAI/Planning/policy.html)  
\_\_\_\_\_. 2543. จำนวนผู้เลี้ยง เนื้อที่การเลี้ยงกุ้งทะเลและผลผลิต.  
[http://www.fisheries.go.th/DOF\\_THAI/Economic/shrimp2938.html](http://www.fisheries.go.th/DOF_THAI/Economic/shrimp2938.html)  
\_\_\_\_\_. 2543. ปริมาณการจับสัตว์น้ำทะเลจากธรรมชาติจำแนกตามประเภทของสัตว์น้ำ.  
[http://www.fisheries.go.th/DOF\\_THAI/Economic/qgrandtotal.html](http://www.fisheries.go.th/DOF_THAI/Economic/qgrandtotal.html)  
\_\_\_\_\_. 2543. ปริมาณสัตว์น้ำทะเลและสัตว์น้ำจืดจำแนกตามวิธีทำการป่าไม้.  
[http://www.fisheries.go.th/DOF\\_THAI/Economic/qgrandtotal.html](http://www.fisheries.go.th/DOF_THAI/Economic/qgrandtotal.html)  
\_\_\_\_\_. 2543. สัดส่วนมูลค่าการส่งออกสินค้าป่าไม้.  
[http://www.fisheries.go.th/DOF\\_THAI/Economic/exim.html](http://www.fisheries.go.th/DOF_THAI/Economic/exim.html)  
\_\_\_\_\_. 2543. สถานการณ์การส่งออกสินค้าสัตว์น้ำ (ปี 2538-2542). เอกสารประกอบการสัมมนาแนวทางการพัฒนาการป่าไม้ กลุ่มวิเคราะห์การค้าสินค้าป่าไม้ระหว่างประเทศ. กองเศรษฐกิจการป่าไม้.  
\_\_\_\_\_. 2543. สถานการณ์การเศรษฐกิจภาคการป่าไม้และแนวโน้ม. เอกสารประกอบการสัมมนาแนวทางการพัฒนาการป่าไม้. กองเศรษฐกิจการป่าไม้.  
\_\_\_\_\_. 2543. ทิศทางการป่าไม้ไทย. ข่าวกรมป่าไม้.  
กรมพัฒนาฯ 2542. แผนที่แสดงข้อจำกัดในการกำหนดเขตให้และห้ามเดินป่า. กรมพัฒนาฯ.  
\_\_\_\_\_. 2543. ทิศทางการป่าไม้ไทย. 2542. 11 (140).  
คณะกรรมการศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในพื้นที่น้ำจืด. 2542. ผลการสำรวจข้อเท็จจริงและผล  
\_\_\_\_\_ กระบวนการพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำระบบความต้องที่ในเขตพื้นที่น้ำจืด.  
สถาบันวิจัยและพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ. 2543. การเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำ. เอกสารประกอบการสัมมนาแนวทางการพัฒนาการป่าไม้. กรมป่าไม้.  
สำนักงานนโยบายและแผนลิ้งแวดล้อม. 2540. นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพลิ้งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559. สำนักงานนโยบายและแผนลิ้งแวดล้อม.  
\_\_\_\_\_. 2541. แผนจัดการคุณภาพลิ้งแวดล้อม พ.ศ. 2542-2549. สำนักงานนโยบายและแผนลิ้งแวดล้อม.  
\_\_\_\_\_. 2542. รายงานสถานการณ์คุณภาพลิ้งแวดล้อม พ.ศ. 2540. สำนักงานนโยบายและแผนลิ้งแวดล้อม.



# ทรัพยากรชายฝั่ง

## 1. บทนำ

ชายฝั่งทะเลของประเทศไทยมีความยาวประมาณ 2,615 กิโลเมตร ประกอบด้วยแนวชายฝั่งทะเล 2 ด้าน คือ ชายฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยซึ่งติดต่อกับทะเลจีนใต้ในมหาสมุทรแปซิฟิกมีความยาวประมาณ 1,875 กิโลเมตร และชายฝั่งทะเลอันดามันซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมหาสมุทรอินเดียมีความยาวประมาณ 740 กิโลเมตร

พื้นที่ชายฝั่งทะเลมีความสำคัญเนื่องจากเป็นบริเวณที่มีความอุดมสมบูรณ์เกือกถูกต่อการแพร่พันธุ์ อนุบาลและほとบกัยของสัตว์น้ำวัยอ่อน ทั้งยังเป็นแหล่งก้าบเก็บอาหาร และกลั่นกรองความสกปรกจากแม่น้ำและที่ถูกพัดพามาจากทะเล แต่ในปัจจุบันการขยายตัวของชุมชน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ อุตสาหกรรมและบริการในพื้นที่ชายฝั่งของประเทศไทยได้ก่อผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมชายฝั่ง ซึ่งจะเห็นได้อย่างเด่นชัดจากความเสื่อมโทรมของป่าชายเลน คุณภาพน้ำทะเลเสื่อมโทรม ชายหาดและชายฝั่งถูกทำลายในหลายบริเวณ รวมถึงความเสื่อมโทรมของทรัพยากรปะการังอันเนื่องมาจากภาระการทำประมงโดยเครื่องมือที่ทำลายล้างความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศชายฝั่ง เช่น awanrun awanlak เป็นต้น ทรัพยากรชายฝั่งที่สำคัญที่จะกล่าวถึงนี้ประกอบด้วย พื้นที่ชายฝั่งทะเล ป่าชายเลน ปะการัง หน้าทั่ง และคุณภาพน้ำชายฝั่ง



จึงเกิดปัญหาการปลูกสิ่งก่อสร้างโดยเฉพาะที่พักตากอากาศ ร้านค้า และแหล่งบันเทิงรุกเข้าพื้นที่ชายหาด ส่งผลให้ทรัพยากรชายฝั่งของพัทยาเสื่อมโทรมจากการที่สิ่งปฏิถูลดลงทะเล และเกิดปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง

ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งยังคงเกิดขึ้นและมีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้นในหลายพื้นที่ เช่น พื้นที่ชายฝั่งดังต่อไปนี้ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดหัวหิน ในบริเวณพระราชวังไกลักษ์ และทางตอนใต้ของหาดชะอำบริเวณพระราชวังนิเวศทุกด้ายวันดึงหาดเจ้าสำราญ เกิดการกัดเซาะชายฝั่งรุนแรง ซึ่งเป็นผลมาจากการไหลเร็วของน้ำทะเลแห้ง ผู้ประกอบกิจการโรงแรมริมชายหาดหลายแห่งได้พยายามที่รื้อถอนไปเพื่อขยายพื้นที่ หรือในกรณีการกัดเซาะชายหาดจังหวัดศรีสะเกษที่ทำให้ระยะทางระหว่างถนนกับทะเลลดลง โดยมีสาเหตุมาจากการสร้างเขื่อนกันน้ำเพื่อประโยชน์ในการท่าน้ำ กัง ซึ่งเปลี่ยนแปลงสมดุลในการหมุนเวียนของกระแสน้ำ และกรณีการกัดเซาะชายฝั่งในเขตพระราชฐานชั้นใน ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช เนื่องจากเกิดคลื่นลมในทะเลรุนแรงที่สุดนับตั้งแต่การก่อสร้างพระตำหนักทักษิณราชานุเคราะห์ จังหวัดราชบุรี ซึ่งคลื่นลมในทะเลที่มีความกว้าง 30 ปี ในปลายปี พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมา ส่งผลกระทบให้เกิดความเสียหายกับเขตพระราชฐานชั้นใน บริเวณเขื่อนกันคลื่นน้ำได้เรื่อยๆ ซึ่งเป็นทางเด็ดขาดของชายหาด รวมทั้งบริเวณหน้าสุสานเพื่องพ้า ซึ่งถูกคลื่นตื้นเมฆ่างโถ่น้ำสู่กัน ตลอดทั้งแนวและกัดเซาะหาดทราย โดยระยะที่ถูกกัดเซาะห่างจากเส้นทางเด็ดขาดในเขตพระราชฐานชั้นใน ประมาณ 8 เมตร ต่ำกว่าปัจจุบันที่รุนแรงและนาเป็นห่วงที่สุดในขณะนี้ คือ กรณีของชายหาดบางขุนเทียน

## 2. ทรัพยากรชายฝั่ง

### 2.1 พื้นที่ชายฝั่งทะเล

#### 2.1.1 สถานการณ์ปัจจุบัน

พื้นที่ชายฝั่งทะเลหลายแห่งในประเทศไทยเกิดการพัฒนาอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง พาหดูเกิดจากปัจจัยหลายประการ เช่น ปรากฏการณ์ธรรมชาติ อิทธิพลของลมมรสุม หรือสภาพที่โลกร้อนที่ทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และการทำลายพื้นที่ชายฝั่งจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การก่อสร้างสิ่งก่อสร้างที่ไม่เหมาะสม เช่น รากไม้ที่ติดต่อกันแน่นหนา ทำลายลักษณะของชายหาด การก่อสร้างสิ่งก่อสร้างที่ตั้งตระหง่านในทะเล การขัดขวางตัวของ生物 ตามธรรมชาติ อันเป็นผลมาจากการสร้างเขื่อน การสร้างฝาย เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการบุกรุกป่าชายเลนเพื่อทำนาทั่ง และปัญหาการน้ำมันรั่วไหลเข้าไปในบริเวณพื้นที่ชายฝั่ง

#### 2.1.2 แนวโน้มของปัญหา

ปัญหาการรุกเข้าพื้นที่ชายหาดเป็นเรื่องที่ดำเนินต่อไป เพราะส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อทรัพยากรชายฝั่ง ดังกรณีชายหาดพัทยาซึ่งมีการใช้ประโยชน์พื้นที่จนเกินไปจำกัด

นอกจากนี้ยังมีปัญหาการรั่วไหลของน้ำมันลงสู่ท่าและโดยในช่วงเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ. 2542 พบน้ำมันและเม็ดน้ำมันขนาดใหญ่ปูนเปื้อนตามชายฝั่งทะเลจังหวัดระยอง บริเวณแหลมแม่พิมพ์ อ่าวไทย และหาดแม่กำปัง เกาะสามหมก รวมถึง ช่องแคบว่าอาจเกิดจากเรือบรรทุกน้ำมันลักลอบล้างตักน้ำมันทึ่งกลางทะเล หรือเกิดจากกระบวนการขนส่งน้ำมันไม่ดี หรือมีสาเหตุจากการอุบัติเหตุและโกรธแรมชายฝั่งทะเลเปลี่ยนน้ำเสียออกมาโดยไม่ผ่านการกรองไขมัน

### 2.1.3 การดำเนินงานของรัฐ

ในปี พ.ศ. 2542 โครงการตามทะเบียนhardt พัทยาได้ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญ ให้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการรัฐมนตรีให้ดำเนินการ ทั้งนี้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่เห็นชอบให้มีการก่อสร้างท่าเทียบเรือตามรูปแบบและตำแหน่งที่กรมโยธาธิการและท่องเที่ยวฯ ได้กำหนดไว้ สำหรับการรับรองรับการท่องเที่ยว นอกจากนี้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฯ ยังระบุให้รอก่อนอาคารที่รุกล้ำชายหาดพัทยาจำนวน 101 คาดการณ์

ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 คณะกรรมการธิการท่องเที่ยวและคณะกรรมการธิการของสภานิติบัญญัติ ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการรัฐมนตรีให้ดำเนินการ ทั้งนี้เป็นไปตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติที่เห็นชอบให้มีการก่อสร้างท่าเทียบเรือตามรูปแบบและตำแหน่งที่กรมโยธาธิการและท่องเที่ยวฯ ได้กำหนดไว้ สำหรับการรับรองรับการท่องเที่ยว นอกจากนี้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมฯ ยังระบุให้รอก่อนอาคารที่รุกล้ำชายหาดพัทยาจำนวน 101 คาดการณ์

นอกจากนี้การเจ้าท่าอย่างได้จัดทำรายการการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม และการออกแบบเบื้องต้นเพื่อแก้ไขปัญหาการก่อสร้างชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน ซึ่งแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2539 และได้เสนอแนวทางในการสร้างสิ่งประดับที่ต้องการแก้ไข โครงการริมชายฝั่งทะเลที่รุกล้ำ 101 รายอูกันไป 3 ปี ตามการเรียกร้องจากนักธุรกิจเจ้าของอาคาร และกำลังอยู่ระหว่างการเสนอให้คณะกรรมการรัฐมนตรีที่ 6 ตุลาคม 2541 กรณีคำสั่งรือถอน โดยให้ฉีดว่าอาคารเหล่านี้เป็นเอกสารลักษณ์ของเมืองพัทยาซึ่งเป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยว ซึ่งหากมีการรื้อถอนจะส่งผลกระทบต่อประชาชนเป็นอย่างมาก

ในปี พ.ศ. 2542 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้จัดทำข้อกำหนดโครงการ (TOR) โครงการศึกษาแผนแม่บทการก่อสร้างชายฝั่งทะเล ตั้งแต่บริเวณปากแม่น้ำเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี ถึงปากแม่น้ำปราบบูรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีระยะเวลาดำเนินโครงการ ปี พ.ศ. 2543–2544 เพื่อเสนอคณะกรรมการกองทุนสิ่งแวดล้อมพิจารณาจัดสรรงบประมาณต่อไป

### 2.1.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรให้มีการดำเนินการในการรื้อถอนลังปูนสร้างที่รุกล้ำชายหาดโดยเฉพาะที่หาดพัทยาอ่าวจังหวัดระยอง พร้อมทั้งเร่งรัดการจัดระเบียบชายหาดและพื้นฟูให้เป็นพื้นที่สะอาดปราศจากขยะและน้ำเสีย

2) ควรนำผลการศึกษาจากโครงการศึกษาและแก้ไขปัญหาการก่อสร้างชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน มาใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการก่อสร้างพื้นที่ชายฝั่ง

### 2.1.5 บทสรุป

ปัญหาพื้นที่ชายฝั่งและชายหาดที่รุนแรงมากยิ่งให้เห็นในหลาย ๆ บริเวณ โดยเฉพาะบริเวณแหล่งท่องเที่ยวซึ่งมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่ถูกดอง มีการรุกล้ำพื้นที่สาธารณะ การก่อสร้างลังปูนรุกล้ำบริเวณชายหาด การก่อสร้างสิ่งรุกล้ำลังปูนในทะเล การมอมทะเล ทำให้เกิดการก่อสร้างและการพัฒนาอย่างรวดเร็ว การขยายตัวของภาระท่องเที่ยวโดยขาดการจัดการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมชายฝั่ง

## 2.2 ป้าชัยเลน

### 2.2.1 สถานการณ์ปัจจุบัน

ในช่วงปี พ.ศ. 2504 – 2539 พื้นที่ป้าชัยเลนของประเทศไทยลดลงอย่างรวดเร็ว จาก 2,299,375 ไร่ ในปี พ.ศ. 2504 ลดลงเหลือเพียง 7,047,390 ไร่ ในปี พ.ศ. 2539 หรือคิดเป็นอัตราการลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.8 ต่อปี หรือ 35,770 ไร่ต่อปี เมื่อจากการบุกรุก และเปลี่ยนแปลงสภาพป้าชัยเลนเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านอื่น อย่างไรก็ตามอัตราการลดลงของพื้นที่ป้าชัยเลนในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ได้ลดน้อยลงเป็นอย่างมาก เมื่อเทียบกับช่วงเวลา ก่อนหน้านี้ กล่าวคือ พื้นที่ป้าชัยเลนมีแนวโน้มลดลงในทุกภาคและทุกจังหวัด โดยมีอัตราการลดลงที่น้อยลงตามลำดับ (ตารางที่ 7.1)

ป้าชัยเลนทางภาคใต้ทางฝั่งอันดามัน ยังมีความสมบูรณ์ค่อนข้างสูงประกอบด้วยพันธุ์ไม้นานาชนิด มีความหนาแน่นสูงและไม่มีข้ามต่อ โดยเฉพาะที่จังหวัดระนอง พังงา กระบี่ ตาก และสตูล พื้นที่ป้าชัยเลนบริเวณนี้มีอัตราการลดลงต่อปีค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับทางภาคอื่น ๆ ของประเทศไทย สำหรับสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป้าชัยเลนบริเวณภาคใต้ทางฝั่งอ่าวไทย รวมถึงทางภาคตะวันออก และภาคกลาง พบร่วมกันเป็นป้าชัยเลนที่มีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ มีความหลากหลายของพันธุ์ไม้ไม่น้อยนิด และความหนาแน่นของค่อนข้างต่ำ อัตราการลดลงของพื้นที่ป้าชัยเลนต่อปีค่อนข้างสูง และพื้นที่ป้าชัยเลนล้วนใหญ่ถูกเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ โดยใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูกตัวต้น หรือพื้นที่นาทุ่ง ยกเว้นในบางจังหวัด เช่น ตราด และปัตตานี ซึ่งจะมีสภาพความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำกว่าพื้นที่ป้าชัยเลนในจังหวัดอื่น ๆ

### 2.2.2 แนวโน้มของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจัย เสนอเมืองลักษณะต่าง ๆ กัน ได้แก่ การเพาะปลูกต้นไม้ในป่าชายเลน การถมทะเล การทำเหมืองแร่ การทำนาเกลือ การขยายตัว ของชุมชน การเกษตรกรรม การสร้างถนนและสายสิ่งไฟฟ้า การอุดหนากรรมและโรงไฟฟ้า การสร้างท่าเทียบเรือ และ การขุดลอกร่องน้ำ

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมีนโยบายและมาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อมีให้การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนธรรมชาติไปสู่การใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่น ๆ รวมทั้งมีโครงการปลูกป่าชายเลนเกิดขึ้น จึงส่งผลให้อัตราการทำลายป่าชายเลนลดน้อยลง

ซึ่งจากการสำรวจสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในป่าชายเลน สามารถสรุปได้ว่า สาเหตุสำคัญที่ส่งผลทำให้พื้นที่ป่าชายเลนลดลงและเสื่อมโทรมอย่างมาก ได้แก่ นโยบาย

ของรัฐ การเพาะปลูกต้นไม้ป่าชายเลน การถมทะเลเพื่อรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว และการทำเหมืองแร่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) นโยบายของรัฐ

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน คณะกรรมการศูนย์ฯได้มีมติที่เกี่ยวกับป่าชายเลนรวมทั้งสิ้น 29 ฉบับ โดยได้กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในการจัดการป่าชายเลนทั้งในภาพรวมและเฉพาะเรื่อง ซึ่งมติคณะกรรมการศูนย์ฯฉบับมีแนวทางปฏิบัติที่ไม่สอดคล้องกัน ทำให้ยากในการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมทั้งทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้กฎหมายและระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนยังไม่ชัดกุญแจเพียงพอ และบทลงโทษยังไม่รุนแรงเท่าที่ควร ส่งผลทำให้มีผู้ละเลยไม่ปฏิบัติตาม โดยเฉพาะการให้สัมปทานมักจะละเลยจนทำให้ป่าชายเลนล้วนใหญ่ที่ผ่านการทำไม้ออยู่ใน

**ตารางที่ 7.1 พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย (แยกรายภาค)**

(หน่วย : ไร่)

จังหวัด	พ.ศ.2504	พ.ศ.2518	พ.ศ.2522	พ.ศ.2529	พ.ศ.2532	พ.ศ.2534	พ.ศ.2536	พ.ศ.2539
สมุทรปราการ	-	3,750	6,500	644	-	-	1,950	1857.50
กรุงเทพมหานคร	-	-	-	-	-	-	1,250	1,236.25
สมุทรสาคร	-	115,625	90,100	887	-	-	11,369	10,601.75
สมุทรสงคราม	-	51,250	47,800	306	-	-	5,775	7,156.25
เพชรบุรี	13,750	55,000	48,700	3,606	3,056	2,100	12,925	12,936.25
ประจวบคีรีขันธ์	6,875	2,500	2,100	906	669	437.50	250	268.75
<b>รวมภาคกลาง</b>	<b>20,625</b>	<b>228,125</b>	<b>195,200</b>	<b>6,349</b>	<b>3,725</b>	<b>2,537.50</b>	<b>33,519</b>	<b>34,056.75</b>
ตาก	80,625	66,250	61,500	55,112	53,987	48,437.50	47,925	47,086.50
จันทบุรี	96,250	163,125	150,400	90,668	54,350	16,643.75	25,450	24,332.25
ระยอง	10,625	34,375	28,800	15,112	10,987	962.50	4,450	4,103.00
ชลบุรี	-	23,750	20,700	9,362	6,550	937.50	575	575.00
ฉะเชิงเทรา	-	18,750	14,500	4,625	3,556	2,293.50	3,348	3,015.75
<b>รวมภาคตะวันออก</b>	<b>187,500</b>	<b>360,250</b>	<b>275,900</b>	<b>174,879</b>	<b>129,430</b>	<b>69,274.75</b>	<b>81,548</b>	<b>79,112.50</b>
ชุมพร	50,625	46,250	43,300	22,662	14,156	11,362.50	20,584	19,698.75
อุบลราชธานี	160,000	23,125	36,300	26,774	23,544	13,775.00	19,775	19,586.25
นครศรีธรรมราช	382,500	96,875	80,200	55,224	53,256	50,156.25	49,975	52,601.00
พัทลุง	8,750	11,875	10,200	656	252	375.00	800	881.25
สงขลา	8,125	36,785	32,400	6,031	4,300	1431.25	3,425	3,896.50
ปัตตานี	35,000	6,875	8,700	11,425	10,994	10,275.00	8,095	6,906.75
<b>รวมภาคใต้ (ฝั่งอ่าวไทย)</b>	<b>645,000</b>	<b>221,875</b>	<b>211,100</b>	<b>122,772</b>	<b>106,775</b>	<b>87,375.00</b>	<b>102,654</b>	<b>103,570.50</b>
ยะลา	191,250	151,250	141,200	135,037	132,388	121,687.50	120,675	120,299.00
พัทุมธานี	358,750	319,375	304,475	227,625	222,663	209,437.50	191,976	190,265.25
ภูเก็ต	28,125	19,375	17,800	12,094	11,163	9,712.50	9,675	9,448.00
กระบี่	335,625	206,250	198,500	189,450	185,269	199,468.75	178,292	176,709.25
ตรัง	243,750	212,500	205,400	164,225	156,500	192,806.25	152,050	150,596.75
สตูล	288,750	289,375	276,100	195,243	180,581	194,081.25	183,877	183,402.00
<b>รวมภาคใต้ (อันดามัน)</b>	<b>1,446,250</b>	<b>1,198,125</b>	<b>1,113,475</b>	<b>923,724</b>	<b>888,564</b>	<b>927,193.75</b>	<b>836,545</b>	<b>830,650.25</b>
<b>รวมทั่วประเทศ</b>	<b>2,299,375</b>	<b>1,954,375</b>	<b>1,795,675</b>	<b>1,227,674</b>	<b>1,128,494</b>	<b>1,086,381</b>	<b>1,054,266</b>	<b>1,047,390</b>

ที่มา : กรมบัญชี 2539

สภาพเสื่อมโทรมและมักจะกลับเป็นสาเหตุข้างในการบุกรุกป่าชายเลนหรือขอให้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมอย่างอื่นต่อไป ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยถูกบุกรุกและถือครองเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในกิจกรรมอื่น ๆ อุบัติเหตุ

2) ภาระที่ต้องรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว

ในช่วงเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา มีโครงการภาระเหลือเชื่อในเรื่องการซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศป่าชายเลน และระบบนิเวศช้างฟ้าเล เนื่อง โครงการภาระเศรษฐกิจที่ 2 ของการนิคมอุดรธานีรวมมาบตาพุด โครงการภาระเดบางปู โครงการภาระเดพทายา โครงการภาระเดแหลมฉบัง ระยะที่ 2 และโครงการภาระเดบางขุนเทียน เป็นต้น

3) การทำเหมืองแร่

การรวมรวมรายละเอียดข้อมูลประทานบัตรเหมืองแร่ในพื้นที่ป่าชายเลนที่ลืมอายุในระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. 2540 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 ตามอำนาจการให้ประทานบัตร พ.ร.บ.แร่ พ.ศ. 2510 จากกรมทรัพยากรธรรมี พบร่วมพื้นที่ประทานบัตรเหมืองแร่ในพื้นที่ป่าชายเลนจำนวน 25 แปลง คิดเป็นพื้นที่ 6,460 ไร่ ซึ่งถึงแม้จะมีจำนวนไม่นักนัก แต่ในปัจจุบันพบว่า การทำเหมืองแร่ในป่าชายเลนได้มีส่วนทำลายสภาพป่า และลดความอุดมสมบูรณ์ของป่าชายเลนจนยากที่จะฟื้นฟูให้มีสภาพดังเดิม ในระยะเวลาอันสั้น ทั้งนี้เนื่องจากการทำเหมืองแร่เป็นต้องดูแลให้ลึกจนถึงสายแร่ ต้น ตะกอน gravit และหินทรายที่ถูกพลิกขึ้นมาทับทมทำให้ป่าชายเลนไม่สามารถฟื้นตัวได้ดังเดิม

อย่างไรก็ตาม การยกเลิกการประทานบัตรเหมืองแร่ในพื้นที่ป่าชายเลนยังคงหาทิศทางและข้อสรุปไม่ได้ โดยมีกระแสการเรียกร้องจากเจ้าของประทานบัตรเหมืองแร่ในพื้นที่ป่าชายเลนที่ยังคงเหลืออยู่สัมปทานหลายรายให้เปิดเผยป่าที่เหมืองแร่ในพื้นที่ป่าชายเลนต่อไป

### 2.2.3 การดำเนินงานของภาครัฐ

การดำเนินงานของภาครัฐในช่วงปี พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมา คณานิพัทธ์ที่ต้องการให้ติดในพื้นที่ป่าชายเลน ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณานิพัทธ์คณะกรรมการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาและฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ชายเลน และประกาศของประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2541 ได้ออกตรวจสอบข้อเท็จจริงในพื้นที่ที่มีปัญหาบุกรุกเพื่อใช้พื้นที่ป่าชายเลนทำกิจกรรมอื่น ๆ ในจังหวัดสตูล และพังงา เมื่อวันที่ 23-24 มิถุนายน 2542 ที่ผ่านมา เพื่อพิจารณาตรวจสอบพื้นที่ล้มป่าที่ไม่ป่าชายเลนและประทานบัตรเหมืองแร่จากข้อมูลที่ได้รับ และนำมายังแผนที่และมาตรการการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน รวมทั้งปรับปรุงเงื่อนไขในการนำมายังคณานิพัทธ์ เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2534 ไปปฏิบัติให้บังเกิดผลเป็นรูปธรรม ความคืบหน้าในปัจจุบันอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

สำหรับการดำเนินงานของภาครัฐในด้านการจัดการและอนุรักษ์ป่าชายเลน ปัจจุบันดำเนินงานภายใต้แผนงาน 2 แผนงาน คือ โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน (พ.ศ. 2540-2544) ซึ่งดำเนินงานโดยส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ และแผนการจัดการป่าชายเลนของประเทศไทย (พ.ศ. 2542-2546) ซึ่งดำเนินงานโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานรัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีบทบาทในการรณรงค์สิ่งแวดล้อม และการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าชายเลนและทรัพยากรชายฝั่ง และกรมป่าไม้ส่วนเกี่ยวข้องกับการส่งเสริม และการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงตัวตัวน้ำชายฝั่ง เพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในช่วงปี พ.ศ. 2542 คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามรัฐมนตรีทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน 29 ฉบับ เพื่อสรุปให้เป็นมติเดียว และเสนอแนวทางการจัดการป่าชายเลนโดยจัดทำเป็นแผนแม่บท แบ่งเป็นเขตการให้ที่ดินต่าง ๆ ที่เหมาะสม และความคืบหน้าในเรื่องนี้กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาและรอการอนุมัติจากคณะกรรมการรัฐมนตรี

นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2542 สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (กปร.) ร่วมกับกรมป่าไม้ กรมป่าไม้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เทศบาลเมืองเพชรบุรี และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ ได้ดำเนินการศึกษาวิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมโดยวิธีธรรมชาติในการแก้ปัญหาน้ำเสีย ขยาย และฟื้นฟูป่าชายเลนที่มีสภาพเสื่อมโทรม ในโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี

### 2.2.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรเร่งดำเนินการผลักดันนโยบายด้านป่าชายเลนที่ชัดเจนและมีผลในเชิงปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะเรื่องของการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนต้องประสานสอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลประเทศไทยอื่น ๆ

2) แนวทางการแก้ปัญหาน้ำสัมปทานทำไม้ในป่าชายเลน คือ ควรเสนอให้พื้นที่ป่าชายเลนที่มีอยู่เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ไม่ให้ล้มป่าทันใด ฯ เพิ่มเติม แต่คงไม่สามารถยกเลิกในพื้นที่ซึ่งอนุญาตไปแล้วในทันที เพราะจะเกิดปัญหากับผู้รับสัมปทาน แต่จะใช้วิธีการยกเลิกโดยมีเงื่อนไข เช่น หากปฏิบัติตามเงื่อนไขการอนุญาตครบถ้วนให้ดำเนินการต่อไปจนถึงอายุการอนุญาต หากไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข การอนุญาตหรือปฏิบัติไม่ครบถ้วนให้ดำเนินการเพื่อยกเลิกการอนุญาตทันทีรวมทั้งการไม่ต่ออายุสัมปทานเมื่อหมดอายุ ความคืบหน้าในเรื่องนี้กำลังอยู่ในระหว่างการพิจารณาและรอการอนุมัติจากคณะกรรมการรัฐมนตรี

3) ควรพิจารณาหาข้อสรุปและทิศทางในเรื่องของ  
การยกเลิกและผ่อนผันประทานบัตรเหมือนเดิมในปีรายเด่น

#### 2.2.5 บทสรุป

การใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนทั้งในด้านการเพาะเลี้ยงกุ้ง สัมปทานทำไม้ป่าชายเลน การลงทุนทางการทำเหมืองแร่ รวมทั้งความไม่ชัดเจนของนโยบายรัฐ ล้วนให้พื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยและลดลงอย่างมาก อย่างไรก็ตามหน่วยงานของรัฐและองค์กรเอกชนได้ดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลนมาโดยตลอด เพื่อเพิ่มป่าชายเลนกิจกรรมลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การวางแผนการจัดการและการดำเนินการเพื่อการจัดการและอนุรักษ์ป่าชายเลน จำเป็นที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่ดี

### 2.3 ปะการัง

#### 2.3.1 สถานการณ์ปัจจุบัน

แนวปะการังในอ่าวไทยส่วนใหญ่พบตามเกาะต่าง ๆ และบริเวณหมู่เกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี ในบริเวณอ่าวไทยตอนบน ตัดลงมาแนวปะการังพัฒนาได้ดีขึ้นทั้งทางด้านอ่าวไทยฝั่งตะวันออกและอ่าวไทยฝั่งตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณเกาะเต่า จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีแนวปะการังก่อตัวถึงระดับน้ำลึกประมาณ 15 เมตร สภาพของปะการังโดยทั่วไป มีพืชที่เป็นสภาพที่สมบูรณ์ต่ำมีบางแห่งที่มีสภาพเสื่อมโทรม จนถึงเสื่อมโทรมมาก

ในอ่าวไทยมีพื้นที่แนวปะการังประมาณ 74.9 ตารางกิโลเมตร (ตร.กม.) โดยอ่าวไทยฝั่งตะวันออก มีแนวปะการังกระจายอยู่ตามรอบเกาะขนาดต่าง ๆ รวมประมาณ 100 เกาะ ดังเดิจหัวดัดชลบุรี ระยะของ จังหวัดชลบุรี ถึงจังหวัดตราด มีพื้นที่แนวปะการังรวมกันประมาณ 27.7 ตร.กม. เกาะกระดาด จังหวัดตราด เป็นเกาะที่มีพื้นที่แนวปะการังมากที่สุด (4.97 ตร.กม.) และมีมากเป็นอันดับสามในอ่าวไทย ส่วน จังหวัดชลบุรีมีแนวปะการังอยู่น้อยที่สุด มีพื้นที่เพียงประมาณ 0.72 ตร.กม. เท่านั้น ส่วนอ่าวไทยทางด้านฝั่งตะวันตกมีสภาพแนวปะการังอยู่บริเวณรอบเกาะ ประมาณ 150 เกาะ ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และสุราษฎร์ธานี มีพื้นที่แนวปะการังรวมกันประมาณ 38.37 ตร.กม. เกาะสมุยเป็นเกาะที่มีพื้นที่แนวปะการังมากที่สุด (16.73 ตร.กม.) เกาะพะรังเป็นเกาะที่มีพื้นที่แนวปะการังรองลงมา (9.23 ตร.กม.)

กรมป่าไม้ได้รายงานว่าปะการังในอ่าวไทยที่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ต่ำมากมีประมาณร้อยละ 16.4 ส่วนที่มีสภาพสมบูรณ์ต่ำร้อยละ 29.0 สภาพสมบูรณ์ปานกลาง มีร้อยละ 30.8 สภาพเสื่อมโทรม มีร้อยละ 10.9 และสภาพเสื่อมโทรมมาก มีร้อยละ 12.9 โดยทางฝั่งตะวันออกของ อ่าวไทย แนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ต่ำมาก และส่วนใหญ่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง

จังหวัดชลบุรีเป็นบริเวณเดียวที่ไม่มีแนวปะการังสภาพสมบูรณ์ต่ำสูงสมบูรณ์ต่ำมาก สำหรับทางอ่าวไทยฝั่งตะวันตก ส่วนใหญ่สภาพแนวปะการังอยู่สภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ต่ำมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สภาพแนวปะการังอยู่ในสภาพสมบูรณ์ต่ำสูงสมบูรณ์ต่ำมาก ส่วนในจังหวัดสุราษฎร์ธานีแนวปะการังส่วนใหญ่มีสภาพสมบูรณ์ปานกลางถึงสมบูรณ์ต่ำ

ทางฝั่งอันดามัน มีพื้นที่แนวปะการังรวมประมาณ 78 ตร.กม. แนวปะการังที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่พบได้ที่หมู่เกาะสุนิธรรม และหมู่เกาะอดัมราวี แนวปะการังที่ยังคงอยู่ในสภาพดีมากพบอยู่ตามเกาะขนาดเล็ก เช่น เกาะตอรินตา เกาะด้างดาว เกาะยุง เกาะบุเหลาโนบีต เกาะกระดาน เกาะเบะะ เกาะบูราด เกาะกาด้า และเกาะบูดัง เป็นต้น ส่วนบริเวณที่แนวปะการังมีสภาพเสื่อมโทรมมากพบอยู่ในพื้นที่ที่อยู่ใกล้แผ่นดินใหญ่หรือตามชายฝั่งแผ่นดินใหญ่ เช่น เกาะแรด เกาะตะลิบัง แหลมหัวกรังน้อย และแหลมหัวกรังใหญ่ เป็นต้น

ในทุกจังหวัดที่มีส่วนของแนวปะการัง ส่วนใหญ่อยู่ในสภาพสมบูรณ์ปานกลาง จังหวัดที่มีส่วนของแนวปะการังที่มีแนวโน้มไปทางสภาพสมบูรณ์ต่ำมากที่สุดคือ จังหวัดศรีสะเกษและจังหวัดที่มีส่วนของแนวปะการังที่มีแนวโน้มไปทางเสื่อมโทรมมากที่สุด คือ จังหวัดพังงา และภูเก็ต

แนวปะการังทางฝั่งทะเลอันดามันอยู่ในสภาพสมบูรณ์ต่ำมาก คิดเป็นร้อยละ 4.1 สภาพสมบูรณ์ต่ำ ร้อยละ 13.4 สภาพสมบูรณ์ปานกลาง ร้อยละ 33.7 สภาพเสื่อมโทรม ร้อยละ 26.9 และ สภาพเสื่อมโทรมมาก ร้อยละ 21.9

#### 2.3.2 แนวโน้มของปัจจุบัน

ในบริเวณชายฝั่งภาคตะวันออกของอ่าวไทย แนวปะการังหลายบริเวณได้รับผลกระทบจากการท่องเที่ยว เช่น บริเวณเกาะภูเก็ต จังหวัดระยอง เกาะมหาด และเกาะกระดาด จังหวัดตราด ซึ่งเป็นบริเวณที่มีนักท่องเที่ยวชุมแนวปะการังเพิ่มมากขึ้น แนวปะการังเริ่มมีสภาพเสื่อมโทรมลงอย่างเห็นได้ชัด ด้านทางด้านฝั่งตะวันตก แนวปะการังเสื่อมโทรมลง เพราะได้รับผลกระทบจากพายุ ยกเว้นแนวปะการังหลายบริเวณของจังหวัดสุราษฎร์ธานี เช่น บริเวณเกาะเต่า เกาะสมุย และเกาะพะรัง ซึ่งมีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง เนื่องจากการพัฒนาแนวปะการังให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว และผลกระทบจากการประมง

ปัจจัยที่มีผลต่อสภาพแนวปะการังในอ่าวไทย ในส่วนที่เกิดจากปัจจัยทางธรรมชาติ ได้แก่ พายุ ทั้งพายุโซนร้อน และพายุใต้พุน โดยเฉพาะในบริเวณอ่าวไทยตอนกลาง ดังเดิจบริเวณชายฝั่งจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร จนถึงสุราษฎร์ธานี ประกอบกับสภาพแวดล้อมของโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดปรากฏการณ์คลื่นไถ่ และมีแนวโน้มที่จะเกิดพายุในอ่าวไทยอย่างต่อเนื่อง จึงเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว ทั้งสองสาเหตุนี้เป็นปัจจัยที่มีผลให้แนวปะการังเสื่อมโทรม

ลงได้มาก นอกจานี้ด้วยกันที่พัสดุจากแม่น้ำก็มีผลทำให้แนวปะการังที่อยู่ใกล้ปากแม่น้ำอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรมโดยธรรมชาติอยู่แล้ว

ส่วนกิจกรรมของมนุษย์ที่มีผลกระทบต่อแนวปะการังที่สำคัญในปัจจุบัน คือ การท่องเที่ยวและปะการังที่ผิดวิธี การประมงโดยใช้เครื่องมือประมงบางชนิดทั้งที่ถูกต้องตามกฎหมายและผิดกฎหมาย การพัฒนาขยายผืนสีบเนื่องจากการท่องเที่ยว การพัฒนาเป็นแหล่งอุตสาหกรรมและการขยายตัวของชุมชน ในหลายพื้นที่ เช่น เกาะสมุย เกาะพะรัง เกาะช้าง เกาะกระดาด ซึ่งเป็นบริเวณที่แนวปะการังอยู่ในระดับน้ำตื้น มีการบุกรุกร่องน้ำผ่านแนวปะการังเข้าไปยังแหล่งชุมชนและที่พักตากอากาศ เพื่อให้เรือเข้าออกทั้งนี้เนียนโน้มที่จะดำเนินการเช่นนี้มากขึ้น

ทางฝั่งอันดามันหลักกิจกรรมการท่องเที่ยวเห็นได้ชัดในเรื่องผลกระทบจากแสงอาทิตย์ โดยเฉพาะที่บริเวณหมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดภูเก็ตซึ่งมีความเปราะบางเป็นพิเศษที่เด่นในพื้นที่ จึงมีภาพร่องรอยความเสียหายจากแสงอาทิตย์อย่างแพร่หลายแห่ง เช่น เกาะสุรินทร์ เกาะสิมิลัน เกาะเอ เกาะพี ได้รับความเสียหายจากการถูกนักท่องเที่ยวในเนื้อที่มาเยือนจำนวนมาก

ผลจากด้วยกันเห็นเด่นชัดตามเกาะที่มีป่าชายเลนขนาดใหญ่ เช่น เกาะตะลิวะ กลุ่มเกาะยะوا กลุ่มเกาะในอ่าวพังงา และกลุ่มเกาะที่อยู่ทางทิศตะวันออกของเกาะภูเก็ต เป็นต้น นอกจานี้ยังมีปัญหาผลกระทบของด้วยกันจากกิจกรรมการทำเหมืองแร่ในทะเลในอดีต โดยพื้นที่ซึ่งคาดว่าได้รับความเสียหายมากจากด้วยกันที่เกิดจากการขุดแกะในทะเล คือ บริเวณแหลมหัวกรังน้อย และแหลมหัวกรังใหญ่ นีองจากทั้งสองดูดันอยู่ใกล้แหล่งสัมปทานเหมืองแร่ในทะเลบริเวณบ้านน้ำเต้ม จังหวัดพังงา

ผลกระทบจากการทำประมงที่ผิดวิธี เช่นจากการระเบิดปลา ซึ่งเห็นได้ชัดที่เกาะไหง และเกาะกระดาด แต่เนื่องจากทั้งสองแห่งนี้มีปะการังโขด (Porites lutea) ที่เป็นหัวใจสำคัญที่เป็นชนิดที่เด่น จึงไม่เกิดความเสียหายเป็นพื้นที่กว้างมากนัก และสังเกตพบว่าการระเบิดปะการังจะเกิดขึ้นมากในบริเวณที่เป็นแนวโขดหินใต้น้ำซึ่งมีปะการังขึ้นอยู่เป็นหย่อม เนื่องจากในหลายพื้นที่พบเศษหินและซากปะการังแตกกระจายอยู่ตามพื้นทรายห้องล่าง

นอกจานี้ยังมีปัญหาเรื่องเศษหินปักคลุมปะการัง เศษหินเหล่านี้อาจเกิดจากการที่ชาวประมงข้อมูลน้ำและด้วยกันที่กางทะเล ซึ่งมีโอกาสลอยและถูกพัดพาไปตกค้างในแนวปะการัง หรืออวนที่ชาวประมงตักปะการังไว้ จนคลุมปะการังบางแห่งมีการวางลอนตักปะการังแน่นปะการังทำให้ปะการังแตกหักเสียหาย และในบริเวณไหนที่น้ำโดยทั่วไปมักเสียหายจากการที่ชาวบ้านเดินเรือยื้อยั่งและ

ผลึกปะการังเพื่อหาสัตว์น้ำ โดยเฉพาะพวกปลาหมึกยักษ์ และหอยนางรมนิด

### 2.3.3 การดำเนินการของรัฐ

กรมประมงได้จัดทำโครงการจัดการทรัพยากรปะการังระยะที่ 1 (พ.ศ. 2538–2542) ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่มีแนวปะการัง 13 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี ตราด ปราจีนบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี ระนอง ยะลา พังงา ภูเก็ต ตรัง และสตูล เพื่อมุ่งเน้นที่จะลดปัญหาความเสื่อมโทรมของแนวปะการังที่เกิดจากการทำลายโดยมนุษย์ ป้องกันและรักษาแนวปะการังที่มีคุณภาพดีเยี่ยมให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของประเทศไทยฯ ไปกับการพื้นฟูแนวปะการังที่เสื่อมโทรม ให้กลับมีสภาพที่อุดมสมบูรณ์รวมถึงเสริมสร้างและปลูกจัดสำนักโดยให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ของรัฐ เอกชน ประชาชนทั่วไปในเรื่องการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

จากการจัดการทรัพยากรปะการังในระยะแรก ได้ผลในระดับหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตามสิ่งของการดำเนินงานในโครงการมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น งบประมาณและความพร้อมของบุคลากร โดยเฉพาะในส่วนภูมิภาค ทำให้การปฏิบัติการในพื้นที่ยังคงต้องมีการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ และเร่งการดำเนินงานด้านการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในท้องถิ่น ดังนั้น การปรับปรุงแผนการทำงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของแผนแม่บทการจัดการทรัพยากรปะการังของประเทศไทยฯ ที่จะขยายการปฏิบัติการของโครงการออกไปอีกเป็นระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2543–2547 โดยมีวัตถุประสงค์ของโครงการจัดการทรัพยากรปะการังระยะที่ 2 เพื่อพื้นฟูสภาพแนวปะการังให้กลับมีสภาพอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ

นอกจานี้แล้วยังมีการดำเนินการในโครงการจัดทำอุปกรณ์สนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การติดตั้งทุ่นจอดเรือในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา อุทยานแห่งชาติดำเข้าใหม่ จังหวัดตรัง อุทยานแห่งชาติกะลันตา จังหวัดกระบี่ อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง อุทยานแห่งชาติน้ำตกธารเด็จ เกาะเต่า เกาะนางยวน จังหวัด



สุราษฎร์ธานี และภาคราชอาณาจักร จังหวัดภูเก็ต โดยความร่วมมือระหว่าง การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กรมป่าไม้ สถาบันวิจัยฯ ฟ้าภารณ์ กองทัพเรือ และอุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน

โครงการอุทยานได้ทะเลอันคามัน จัดทำขึ้นภายใต้โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางทะเลของกองทัพเรือ ซึ่งกองทัพเรือได้กำหนดพื้นที่รับผิดชอบโครงการขึ้นที่บริเวณแหลมนางนาค เกาะแดง และเกาะหินแดง อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติ ในบริเวณพื้นที่แห่งนี้ ให้คงความสมบูรณ์สืบไป ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เพื่อให้เกิดความสมดุลทางธรรมชาติตามระบบนิเวศวิทยา ลดภาระทำลาย และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมทางทะเลให้กลับมีสภาพดีขึ้น เพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล และให้ประชาชนตรวจสอบคุณค่าของทรัพยากรและสภาพแวดล้อมในทะเล โดยเฉพาะการอนุรักษ์ปะการังและพืชใต้ทะเล

#### 2.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรมีแผนกำหนดพื้นที่การใช้ประโยชน์และพื้นที่อนุรักษ์ของแนวปะการัง การควบคุมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้น ๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดไว้

2) ควรเร่งติดตั้งทุ่นผูกเรือให้เพียงพอ โดยเฉพาะบริเวณแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลที่มีปะการังที่มีสภาพสมบูรณ์

3) ควรติดตามตรวจสอบทั้งสภาพแนวปะการัง และการใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง

4) ควรมีมาตรการและแนวทางการเสริมสร้างบทบาทของห้องถ่ายในการดูแลรักษาทรัพยากรและต้องสร้างความตระหนักรู้ให้ประชาชนเกิดความรู้สึกว่าและห่วงใยทางทรัพยากรปะการัง เพื่อก่อให้เกิดความร่วมมือของประชาชนและเจ้าหน้าที่ของรัฐในการรักษาให้และดูแลแนวปะการัง ให้มีการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมและยั่งยืนเพื่อรักษาแนวปะการังไว้เป็นมงคลแก่ลูกหลานต่อไป

#### 2.3.5 บทสรุป

แนวปะการังมีแนวโน้มที่จะเสื่อมโทรมลงจากหลายสาเหตุ โดยเฉพาะจากกิจกรรมทางทะเลทั้งด้านการท่องเที่ยว เนื่องจาก และการประมง การท่องเที่ยวและภัยธรรมชาติ เช่น พายุหรือโดยเรือประมง ปัลม์ทามพิษ ปัญหาภัยตามหมู่เกาะต่างๆ และสิ่งแวดล้อมชายทะเลที่มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลงเนื่องจากน้ำเสียขยะ และของเสียต่างๆ ปัญหาเหล่านี้จำเป็นต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วนและเป็นระบบ เพื่อให้การใช้ประโยชน์ทรัพยากรปะการังมีความยั่งยืน

### 2.4 หมู่ทะเล

#### 2.4.1 สถานการณ์ปัญหา

##### 1) อ่าวไทยฝั่งตะวันออก

ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด มีแหล่งหมู่ทะเลที่ปากแม่น้ำประแสร์เรือยังปะจันท์อ่าวมหาดไทย จังหวัดระยอง และที่อ่าวคุ้งกระเบน จังหวัด



จันทบุรี ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่สำคัญมากในด้านเศรษฐกิจและสังคม ที่สุดของอ่าวไทยฝั่งตะวันออก และเป็นแหล่งอาหารของมนุษย์ในอดีตพับพะยูนเข้ามาท่องเที่ยวและท่องเที่ยวท่องเที่ยวที่จังหวัดจันทบุรี และรายของเป็นประจำ แต่ปัจจุบันนาน ๆ จึงจะมีชาวบ้านพับพะยูนติดภูมิหลังที่อยู่อาศัยหายหายขาด บริเวณชายทะเลแทนนี้

##### 2) อ่าวไทยฝั่งตะวันตก

หมู่ทะเลเริ่มพบที่จังหวัดเพชรบุรีเพียง 1 ชนิด ในบริเวณที่เป็นป่าชายเลน ส่วนที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และชุมพรพบหมู่ทะเลเพียงประปราย บริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเฉพาะที่เกาะสมุย เกาะพัน และเกาะมัดหลังเป็นแหล่งหมู่ทะเลขนาดใหญ่ที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ พับพะยูนเจ้านวน 7 ชนิด ที่อ่าวปัตตานี มีแหล่งหมู่ทะเลขนาดใหญ่อีกแห่งหนึ่ง พับพะยูนเจ 4 ชนิด ส่วนที่จังหวัดอื่น ๆ ได้แก่ จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง และราธิวาส แหล่งหมู่ทะเลมีขนาดเล็กกระจายเป็นหย่อม ๆ ในเนาแน่น

##### 3) ภาคใต้ฝั่งอันดามัน

แหล่งหมู่ทะเลฝั่งทะเลอันดามันมีความอุดมสมบูรณ์และมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์มากกว่าฝั่งทะเลอ่าวไทย จังหวัดตรังเป็นแหล่งหมู่ทะเลที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณหาดเจ้าใหม่ และเกาะตะลิบง ครอบคลุมพื้นที่กว่า 12 ตารางกิโลเมตร เป็นแหล่งที่มีหมู่ทะเลอุดมสมบูรณ์มาก มีจำนวนถึง 10 ชนิด ซึ่งอยู่ตั้งแต่บริเวณน้ำตื้นแนวป่าชายเลนเรือใบจนถึงบริเวณที่ห่างจากฝั่งประมาณ 2 กิโลเมตร หมู่ทะเลบริเวณนี้พบพันธุ์ที่เขียนนิดเดียวได้ ๆ และขึ้นปะปนกันอยู่หลายชนิด โดยที่เขียนเป็นหย่อม ๆ กระฉัดกระเจาในบริเวณกว้าง บางแห่งเขียนเป็นแนวหนาแน่นบริเวณหาดเจ้าใหม่และเกาะตะลิบง พับพะยูนเจ้ามากินหมู่ทะเลเป็นประจำ และพบรอยแห่งของหมู่ทะเลที่ถูกพะยูนกินกระฉัดกระเจาอยู่ทั่วไป

แหล่งหมู่ทะเลที่จังหวัดอื่น ตั้งแต่ระนอง พังงา ภูรี และภูเก็ต มีความอุดมสมบูรณ์อยู่ในระดับดี มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ในแต่ละจังหวัดต่างกัน 8-10 ชนิด ส่วนที่จังหวัดสตูลมีหมู่ทะเลเขียนอยู่กระฉัดกระเจาเป็นหย่อม ๆ พับพะยูน 5 ชนิด

##### 2.4.2 แนวโน้มของปัญหา

เนื่องจากทางชายฝั่งอ่าวไทยตอนบนมีการพัฒนาอุตสาหกรรมชายทะเลประเภท และการทำกุ้งกระเจาอยู่ทั่ว

ทุกจังหวัด ทำให้สภาพชายฝั่งเสื่อมโทรม แหล่งน้ำทะเลหลายแห่งถูกทำลาย หากไม่ควบคุมดูแลอาจสูญเสียแหล่งน้ำที่สำคัญที่สุดอย่างหนาแน่นในบริเวณใกล้เคียง

อ่าวไทยฝั่งตะวันตก โดยเฉพาะที่เกาะสมุย เกาะพัน และเกาะมัดหลัง ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยว หน้าที่ของหน้าที่ของหน้าที่ในบริเวณอ่าวเป็นปัจจุบันได้รับผลกระทบจากการทำการประมง ตัวอย่างเช่น ครอบครัว และน้ำที่จากการทำนาที่น้ำ

ส่วนทางอันดามันพบว่าแหล่งน้ำทะเลในหลายพื้นที่ถูกทำลายและมีสภาพเสื่อมโทรม สาเหตุจากการทำการประมงอวนรุน ครอบครัว และอวนทับลิง และน้ำที่จากการทำนาที่น้ำทั้งการพัฒนาพื้นที่บริเวณชายฝั่ง

#### 2.4.3 การดำเนินงานของรัฐ

ปัจจุบันการอนุรักษ์แหล่งน้ำทะเลได้รับความสนใจและความตื่นตัวอย่างมากขึ้น โดยจะเห็นได้จากการดำเนินการของรัฐในหลาย ๆ โครงการ เช่น โครงการจัดการทรัพยากรห้องน้ำทะเล และอนุรักษ์พะยูน ดำเนินการโดยสถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล จ.ภูเก็ต มีระยะเวลาดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539-2543 ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดชายทะเล 12 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง ตราด ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี กระเบน พังงา สตูล ระนอง ภูเก็ต ตรัง โครงการแห่งตั้งชุดปฏิบัติการเฉพาะกิจเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล จ.ตรัง และโครงการประสานความร่วมมือการจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่เกาะมุกต์ จ.ตรัง นอกจากนี้ ในช่วงปี พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมา ดำเนินงานนโยบายและแผนลง書きด้วยตัวเองในการรับแก้ร่างแผนปฏิบัติการจัดการห้องน้ำทะเล และการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำทะเล ซึ่งอยู่ในระหว่างน้ำเด่นและน้ำตื้น ที่จะนำเสนอด้วยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป

นอกจากนี้ยังมีการดำเนินการของกลุ่มองค์กรเอกชน เช่น สมาคมหมายฝัน มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและธรรมชาติแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ ชมรมอนุรักษ์สัตว์น้ำและน้ำตื้น แม่น้ำและอีกหลาย ๆ องค์กร เป็นต้น ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีที่แสดงให้เห็นถึงความร่วมมือของชาวบ้าน รัฐ องค์กรเอกชน ในการร่วมมือกันอนุรักษ์แหล่งน้ำทะเล ทำให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลหลายมีสัตว์น้ำอุดมสมบูรณ์

#### 2.4.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

การอนุรักษ์แหล่งน้ำทะเลเป็นภารกิจที่สำคัญที่สุดในพื้นที่ภาคใต้ เกิดจาก การร่วมมือกันอย่างเข้มแข็งขององค์กรเอกชนและชุมชนท้องถิ่น เช่น จังหวัดตรัง และภูเก็ต ดังนั้น รัฐบาลทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในด้านการสนับสนุนให้ความช่วยเหลือให้องค์กรเหล่านี้เข้มแข็งมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะด้านการถ่ายทอด

เทคโนโลยี การสนับสนุนในด้านกฎระเบียบและงบประมาณ

#### 2.4.5 บทสรุป

ความเสื่อมโทรมของห้องน้ำทะเลเกิดจากการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่ง การทำเหมืองแร่ การทำการประมงโดยใช้อวนลากและอวนรุน น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง และจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ร่วงรับการท่องเที่ยว ตลอดจนความเสื่อมโทรมของลักษณะที่สั่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของห้องน้ำทะเลลดลง

#### 2.5 คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

##### 2.5.1 สถานการณ์ปัจจุบัน

กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งในปี พ.ศ. 2542 จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 218 สถานี 23 จังหวัดติดชายฝั่งทะเล ทั้งในช่วงฤดูแล้งและฤดูฝนที่ระยะ 100 และระยะ 500 เมตร จากริมชายฝั่ง

ปัจจุบันคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งของพื้นที่ชายฝั่งทะเลดีกว่าไทยและสัมภาระในปัจจุบันยังคงเป็นปัญหาในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่เป็นแหล่งชุมชนแหล่งอุตสาหกรรม แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และแหล่งท่องเที่ยว

ในปี พ.ศ. 2542 กรมควบคุมมลพิษ ได้รายงานว่าคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งบริเวณอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน มีแนวโน้มที่ดีขึ้นกว่าปีที่ผ่าน ๆ มา มีเพียงบางพื้นที่บางแห่งเท่านั้นที่จะต้องให้ความสนใจและเพิ่มการติดตามตรวจสอบให้มากขึ้น อาทิ บริเวณพื้นที่แหลมทอง จังหวัดตราด บริเวณอ่าวไทยตอนใน โดยเฉพาะบริเวณปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำบางปะกง ปากคลองบ้านแหลม-ปากคลองบางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี อาบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี หาดบ้านปากบารา บ้านห้วยริ้น จังหวัดสตูล และหาดป่าตอง จังหวัดภูเก็ต ที่มีคุณภาพน้ำทะเลไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง โดยเฉพาะการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด มากกว่า 1,000 หน่วย (เอ็ม. พี. เอ็น. ต่อ 100 มิลลิลิตร) ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำที่มีค่าต่ำอย่างกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณออกไซด์อนุมูลสูงเกินมาตรฐานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ให้เกิดปрактиกการน้ำทะเลเปลี่ยนสีหรือที่รู้จักกันในชื่อว่าป่ารกภัยน้ำได้

1) บริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ครอบคลุม 4 จังหวัด คือ ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด คุณภาพน้ำทั่วไปปobre ในการอนุรักษ์ ดังนี้คุณภาพน้ำทั่วไปต่ำกว่ามาตรฐานฯ ยกเว้นแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด และฟิล์มโคลิฟอร์มมีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งชุมชน เช่น บริเวณหาดบางแสน แหลมทอง ปากแม่น้ำพังรัด ปากแม่น้ำระยอง และปากแม่น้ำบางปะกง

2) บริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยรุปดัก ครอบคลุม 4 จังหวัด คือ ยะลา สงขลา สมุทรปราการ สมุทรสาคร และ

สมุทรสงคราม คุณภาพน้ำทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านน้ำคุณภาพน้ำทั่วไปดีกว่ามาตรฐานฯ ยกเว้นแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด และพีคอลโคลิฟอร์มมีค่าสูงกว่ามาตรฐานฯ ในบริเวณปากแม่น้ำต่าง ๆ เช่น ปากแม่น้ำเจ้าพระยา ปากแม่น้ำแม่กลอง ปากแม่น้ำบางปะกง และปากแม่น้ำท่าจีน

3) บริเวณชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกของอ่าวไทย ครอบคลุม 9 จังหวัดคือ เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี และ นราธิวาส คุณภาพน้ำทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด และพีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ เช่น ปากคลองบางตะบูน ปากคลองน้ำแหน่ง กlongหาดสมบูรณ์ อำเภอบางสะพาน ปากแม่น้ำตาปี-พุ่มดาว ปากแม่น้ำปากพนัง และปากแม่น้ำปัตตานี เป็นต้น ปริมาณสารอาหาร เช่น ไนเตรต-ไนโตรเจน แอมโมเนียม-ไนโตรเจน และฟอสฟेट-ฟอสฟอรัส ตรวจพบค่าต่ำและไม่เกินมาตรฐานฯ ปริมาณโลหะหนัก (ปorph แคดเมียม โคโรเมียม โครเมียมhexavaLENt ตะกั่ว ทองแดง ซังกะสี และสารหมุน) ส่วนใหญ่ไม่เกินค่ามาตรฐานฯ ยกเว้นบริเวณกlongหาดสมบูรณ์ อำเภอบางสะพาน มีปริมาณตะกั่วและสังกะสี ในช่วงฤดูแล้งเกินค่ามาตรฐานฯ แต่ในช่วงต้นฤดูฝนมีปริมาณตะกั่วเกินค่ามาตรฐานอย่างเดียว และบริเวณหาดทรายรีดอนกlong และอ่าวค้อ อำเภอสวี มีปริมาณแคมเมียมเกินมาตรฐานฯ ในช่วงต้นฤดูฝน

4) บริเวณชายฝั่งทะเลอันดามัน ครอบคลุม 5 จังหวัด คือ ระนอง พังงา กระบี่ ตรัง และสตูล คุณภาพน้ำทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี ค่าแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด และพีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ ยกเว้นบริเวณแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งชุมชนที่มีค่าเกินมาตรฐานฯ เช่น บ้านทุ่งรืน จังหวัดสตูล หาดสำราญ และหาดปากเมง จังหวัดตรัง เป็นต้น

#### 2.5.2 แนวโน้มของปัญหา

การศึกษาเชิงเบริยบที่เป็นข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534-2541 โดยกรมควบคุมมลพิษสรุปได้ว่าพื้นที่ที่เป็นแหล่งชุมชนแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และแหล่งอุตสาหกรรมมีคุณภาพน้ำดีอ่อนไหวมากกว่าแหล่งท่องเที่ยว โดยพื้นที่ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งหรือมีแนวโน้มคุณภาพน้ำเสื่อมลงรวม 9 พื้นที่ ได้แก่ บริเวณอ่าวดุกระเบน และพื้นที่ช้างเคียง บริเวณแหล่งอุตสาหกรรมมาบตะพุด จังหวัดระยอง บริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยรูปดัว ก. และพื้นที่ช้างเคียง บริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดชุมพร บริเวณอ่าวบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี บริเวณเกาะสมุย (ด้านทิศตะวันออก) จังหวัดสุราษฎร์ธานี บริเวณปากคลองท่าสูงและปากแม่น้ำปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช บริเวณปากแม่น้ำปัตตานี จังหวัดปัตตานี และบริเวณท่าเรือเจาะบึง และพื้นที่ช้างเคียง จังหวัดสตูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณแหล่งอุตสาหกรรมมาบตะพุด จังหวัดระยอง และ

บริเวณชายฝั่งทะเลอ่าวไทยรูปดัว ก. นั่นพบว่าด้านนี้คุณภาพน้ำต่าง ๆ มีแนวโน้มสูงเพิ่มขึ้นจากในอดีตมาก

#### 2.5.3 การดำเนินงานของรัฐ

กรมควบคุมมลพิษเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.



#### 2535 และยังตรวจสอบ

สอบเชิงพาณิชย์มีปัญหาการแพร่กระจายของมลพิษนอกจานนี้ยังได้ทำการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ เช่นร่างมาตรฐานน้ำทิ้งจากฟาร์มสุกร ร่างมาตรฐานน้ำทิ้งจากแพปลา ร่างมาตรฐานน้ำทิ้งจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง สำหรับใช้เป็นมาตรฐานในการกำหนดให้ผู้ประกอบการต้องนำบันดาเสียให้ได้มาตรฐานก่อนนำไปขายลงสู่แหล่งน้ำ

การจัดให้มีระบบควบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมชุมชน การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง กิจกรรมจากการทำประมง (แพปลา) การเพาะเลี้ยงสุกร และโรงงานอุตสาหกรรม จัดเป็นมาตรการอีกมาตรการหนึ่งที่ กรมควบคุมมลพิษ เชื่อว่าจะมีผลในการแก้ปัญหาอย่างจริงจังและมีประสิทธิภาพเพื่อให้คุณภาพน้ำเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งก่อนที่จะขยายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ

#### 2.5.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่กำหนดไว้ในกฎหมายอย่างเข้มงวด

2) ควรเร่งดำเนินการก่อสร้างระบบควบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะพื้นที่ชุมชนที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล และพื้นที่ที่มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งหนาแน่น

3) ควรลงเริ่มและสนับสนุนให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการสอดส่องดูแลและให้ข้อมูลแก่หน่วยงานรัฐทราบถึงแหล่งกำเนิดน้ำเสียต่าง ๆ ที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย

#### 2.5.5 บทสรุป

ปัญหาคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งที่รุนแรงมากเกิดขึ้นในพื้นที่ที่เป็นแหล่งชุมชน แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการแก้ไข และพื้นที่โดยดำเนินการร่วมกันหลายฝ่ายทั้งภาครัฐในส่วนกlong ส่วนท้องถิ่น เอกชน และประชาชน



## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิช. 2540. บันทึกเดินทาง รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: อีซู จำกัด.
- กรมป่าไม้. 2530. รายงานการศึกษาการดัดเลือกพื้นที่โครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลแบบครบวงจรใน 6 จังหวัด ตระหง่าน จันทบุรี ชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และสงขลา. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 2542. งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2543. ฝ่ายแผนงานและงบประมาณ กองแผนงาน และนโยบายประจำปี.
- กรมป่าไม้. ม.ป.ป. . เอกสารเผยแพร่ โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าชายเลน พ.ศ. 2540-2544. ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2542. คู่มือการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2535. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง. กรุงเทพฯ. ชวนพิมพ์.
- \_\_\_\_\_. 2539. ประกาศชีวิตมหัศจรรย์แห่งท้องทะเล. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_. 13 มีนาคม 2543. ฝ่ายความร่วมมือภาคเอกชน กองส่งเสริมและเผยแพร่ สัมภาษณ์.
- กรมป่าไม้. 2534. สถิติการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2534. กรุงเทพฯ. กองเศรษฐกิจการประจำปี.
- \_\_\_\_\_. 2535. สถิติการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2535. กรุงเทพฯ. กองเศรษฐกิจการประจำปี.
- \_\_\_\_\_. 2536. สถิติการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2536. กรุงเทพฯ. กองเศรษฐกิจการประจำปี.
- \_\_\_\_\_. 2537. สถิติการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2537. กรุงเทพฯ. กองเศรษฐกิจการประจำปี.
- \_\_\_\_\_. 2538. สถิติการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2538. กรุงเทพฯ. กองเศรษฐกิจการประจำปี.
- \_\_\_\_\_. 2539. สถิติการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลปี 2539. กรุงเทพฯ. กองเศรษฐกิจการประจำปี.
- กาญจนฯ อดุลยานุโกศล และ อุ่นใจ ปิติเยศรี. 2537. พฤติกรรมของพระยูนในบ่อเลี้ยง. รายงานสัมมนาวิชาการประจำปี 2537. กรุงเทพฯ. กรมป่าไม้.
- กาญจนฯ อดุลยานุโกศล. 2541. พระยูนในประเทศไทย. เอกสารวิชาการในการเผยแพร่ในงานสัปดาห์รักษ์พระยูน จ. ตรัง. ภูเก็ต. สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงทะเล จังหวัดภูเก็ต.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. ม.ป.ป. . เอกสารเผยแพร่ โครงการจัดวางทุ่นลอยในเขตปะการังเกาะลิมลันและเกาะธูรินทร์. กองอนุรักษ์และฟื้นฟู.
- \_\_\_\_\_. ม.ป.ป. . เอกสารเผยแพร่ โครงการจัดทำอุปกรณ์สนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติให้กับหมู่เกาะจังหวัดตรัง. กองอนุรักษ์และฟื้นฟู.
- \_\_\_\_\_. ม.ป.ป. . เอกสารเผยแพร่ โครงการติดตั้งทุ่นขยายแนวเขตและทันผูกเรือเพื่อการอนุรักษ์ปะการัง เกาะเต่า และเกาะนางยายน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กองอนุรักษ์และฟื้นฟู.
- เก็ตติภา บุญปราการ. 2541. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์กรพัฒนาเอกชน : กรณีศึกษา สมาคมหมายฝัน จ. ตรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม. คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม. 2541. รายงานกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรประจำปี. ศาลาฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- จังหวัดตรัง. 2535. ประกาศจังหวัดตรัง ม.ป.ท.
- \_\_\_\_\_. 2541. คำสั่งจังหวัดตรัง ที่ 2715/2541 เรื่อง แต่งตั้งชุดปฏิบัติการเฉพาะกิจเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล.
- ชุมชนชาวประจำที่นับถ้วนจังหวัดตรัง. 2542. โครงการประสานความร่วมมือการจัดการทรัพยากรชายฝั่งเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน.
- ธงชัย จาเรพพัฒน์. 2541. สถานการณ์ป่าชายเลนของประเทศไทยในช่วงระยะเวลา 35 ปี (พ.ศ. 2504-2539). ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้.
- นิโนบล ธรรมขันติพงศ์. 2532. ศักยภาพของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชายฝั่งของประเทศไทย: การศึกษา การเพาะเลี้ยงกุ้ง. กรณีศึกษาพิเศษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประพันธ์ ราชบุปผา และคณะ. 2530. การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา. กรุงเทพฯ. รุ่งเรืองสารพัฒน์.

ประมุข แก้วเนียม และ Ilyas Baker. 2529. คู่มือการวางแผนพัฒนาและจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพฯ. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.

ประเวช ไกรชนกสมบูรณ์. ม.ป.ป.. ลักษณะของฝั่งทะเลของอ่าวไทยในเชิงสมุทรศาสตร์. บทความใน 25 ปี ภาควิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เปี่ยมศักดิ์ เมนเดาต. 2535. แหล่งน้ำกับปัญหามลภาวะ. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภูมิศักดิ์ มัณฑะจิตรา. 2542. ปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาว สิ่งแวดล้อมในโลกที่เปลี่ยนไป. นิตยสารสารคดี.

14(168) กุมภาพันธ์ 2542.

มูลนิธิโลกสีเขียว. 2540. นิตยสารโลกสีเขียว. 6(1). มีนาคม-เมษายน. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชิ่ง.

\_\_\_\_\_. 2542. ทะเลและทรัพยากรชายฝั่ง. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมไทย ปี พ.ศ. 2540-2541. กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2542. โครงการรวมของปะการัง. 2542. นิตยสารโลกสีเขียว. 8(3). กรกฎาคม-สิงหาคม.

อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชิ่ง.

วัฒนา ลูกันตีล. ม.ป.ป.. ชุมชนกับการจัดการทรัพยากรชายฝั่งในภาคใต้. ภาควิชาสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.

วารสารการประมง. 2542. 52(1) มกราคม-กุมภาพันธ์.

\_\_\_\_\_. 2542. 52(2) มีนาคม-เมษายน.

\_\_\_\_\_. 2542. 52(4) กรกฎาคม-สิงหาคม.

ศิริพร วรกุลดำรงชัย. 2540. อิทธิพลของน้ำและดินตะกอนของน้ำทิ้งจากนากรุงต่อโครงสร้างและการเจริญเติบโต ของไม้ป่าชายเลน บริเวณอ่าวคุ้มกระเบน จันทบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

ศุภษิริจัยป่าไม้. ม.ป.ป.. คู่มือการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของประเทศไทย. กรุงเทพฯ. คณะกรรมการพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย. ม.ป.ป.. สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล 25 ปี มหาวิทยาลัยบูรพา. กรุงเทพฯ.

เนติกุลการพิมพ์.

สิน ลินสกุล. 2540. สถานภาพการศึกษาวิทยาศาสตร์ทางทะเลและสมุทรศาสตร์. กรุงเทพฯ. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

สีที ทุกชีวินตาด และคณะ. 2542. ระบบการจัดการฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างรับผิดชอบของไทย บทความใน งานวันกุ้งจันทบุรี '42, ม.ป.ท.

สุรพล สุดารา. 2535. ที่ลุ่มชายฝั่ง. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันวิจัยวิทยาและประมงทะเล. 2539. โครงการจัดการทรัพยากรหด়ืাทะเลขและอนุรักษ์พะয়ুন.

รายงานประจำปี 2539. กรุงเทพฯ. กรมประมง.

\_\_\_\_\_. 2540. โครงการจัดการทรัพยากรหด়ืাทะเลขและอนุรักษ์พะয়ুন. รายงานประจำปี 2540. กรุงเทพฯ. กรมประมง.

\_\_\_\_\_. 2541. โครงการจัดการทรัพยากรหด়ืাทะเลขและอนุรักษ์พะয়ুন. รายงานประจำปี 2541. กรุงเทพฯ. กรมประมง.

สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม. 2542. 3(12) มกราคม-มีนาคม.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2541. หนังสือสรุปแนวทางและประสบการณ์ในการดำเนินโครงการโรงเรียนพิทักษ์สิ่งแวดล้อม. สมาคมอนุรักษ์ศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย.

สภาพน้ำทะเลแห่งประเทศไทย. 2538. รวมกุญแจรายสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: นายรัต พับลิชิ่ง จำกัด.

สนิท อักษรแก้ว. 2541. ป่าชายเลน...นิเวศวิทยาและการจัดการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 2540. แผนงานวิจัยของชาติตามนโยบายและแนวทางการวิจัยของชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ.2530-2534. กรุงเทพฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2535. แผนแม่บทการจัดการปะการังของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2535. นโยบายมาตรการและแผนมาตรการและแผนปฏิบัติการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. ฝ่ายทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.

- . 2538. รายงานสถานการณ์คุณภาพดิ่งแนวล้อม พ.ศ.2535–2536. กรุงเทพฯ.
- . 2539. รายงานสถานการณ์คุณภาพดิ่งแนวล้อม พ.ศ.2537. กรุงเทพฯ.
- . 2539. รายงานสถานการณ์คุณภาพดิ่งแนวล้อม พ.ศ.2538–2539. กรุงเทพฯ.
- . 2540. แผนการจัดการป่าชายเลนของประเทศไทย พ.ศ. 2539–2540. กรุงเทพฯ.
- อินเทอร์เน็ต ไปรษณีย์.
- . 2541. รายงานผลการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนที่จำแนกแหล่งจำแนกแหล่งน้ำที่เล
- แผนการจัดการและแผนปฏิบัติการจัดการน้ำที่เลนของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
- . 2541. มติคณะกรรมการต่อและกูญหมายที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรช่ายฝั่ง. กรุงเทพฯ.
- . 2542. สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม 2542 . ม.ป.ท.
- . 2542. ประกาศงบประมาณประจำปี. กรุงเทพฯ.
- . 13 มีนาคม 2543 . กลุ่มงานทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. สัมภาษณ์ .
- . ม.ป.ป. . เอกสารเผยแพร่ โครงการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ระยะที่ 1 (2538–2542)
- และระยะที่ 2 (2543–2547).
- สำนักงานประมงจังหวัดตรัง. 2539. โครงการจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำที่เลนและอนุรักษ์พะยูน. ม.ป.ท.
- สำนักงานพัฒนาที่ดินชายทะเล. 2542. คู่มือการจัดการทรัพยากรช่ายฝั่งทะเล รายงานฉบับสมบูรณ์ . กรุงเทพฯ
- กรมพัฒนาที่ดิน.
- สุทธิชัย วีระไพบูลย์. 10 พฤษภาคม 2542 และ 13 มีนาคม 2543 . ส่วนทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ สำนักอนุรักษ์
- ทรัพยากรธรรมชาติ กรมป่าไม้ . สัมภาษณ์ .
- สุพจน์ จันทรภรณ์ศิลป์ และ กานุจนา อุดถุยานุโภค. 2537. พะยูนที่พบและสถานภาพของพะยูนในน่านน้ำไทย.
- รายงานสัมมนาวิชาการประจำปี 2537. กรุงเทพฯ. กรมป่าไม้.
- กระทรวง สาธารณสุข, อุกฤษฎ์ ศตमุนีธรรม, สมบัติ ภูวิชิราโนท. 2542. แผนที่แนวป่าชายเลนในน่านน้ำไทย เล่มที่ 1
- ทะเลอ่าวไทย. กรุงเทพฯ. กรมป่าไม้.
- . 2542. แผนที่แนวป่าชายเลนในน่านน้ำไทย เล่มที่ 2 ทะเลอ่าวไทย. กรุงเทพฯ. กรมป่าไม้.
- องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบัง อำเภอเกันตัง จังหวัดตรัง และอื่น ๆ . 2542. โครงการประสานความร่วมมือ
- การจัดการทรัพยากรช่ายฝั่งเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. ม.ป.ท.
- อัมพันธ์ พินธุกุนกุล และคณะ. 2541. ป่าชายเลนกับการอนุรักษ์ทรัพยากรช่ายฝั่งทะเล. กลุ่มงานทรัพยากรทาง
- ทะเลและชายฝั่ง สำนักงานนโยบายและแผนดิ่งแนวล้อม.
- Department of Technical and Economic Cooperation. 1991. A National Coral Reef Strategy for Thailand . United States Agency for International Development. (Volume 1: January)
- FAO . 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. ROME.
- Pollution Control Department. 1996. Pollution Thailand 1995. Bangkok: Dokbia Publishing House Co.,Ltd.



# ความหลากหลายทางชีวภาพ

## 1. บทนำ

ความหลากหลายทางชีวภาพ มีความหมายครอบคลุมถึงความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตนานาชนิด (species diversity) "ไม่ว่าจะเป็นพืชกูลินหรือ พืช สัตว์ รวมทั้งมนุษย์ ซึ่งสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดล้วนมีองค์ประกอบของพันธุกรรมที่แตกต่างกันมากมาย (genetic diversity) เพื่อให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยในแต่ละท้องถิ่น อันเป็นระบบ生นิเวศที่ซับซ้อนและหลากหลายในบริเวณต่างๆของโลก (ecological diversity)

ประเทศไทยตั้งอยู่ในบริเวณเขตภูมิภาคตropical แบบร้อนชื้น (Tropical zone) จึงมีระบบนิเวศหลากหลายประเภท ใน大方 จะเป็นระบบนิเวศบนบก (terrestrial ecosystem) หรือระบบนิเวศทางน้ำ (aquatic ecosystem) ส่งผลให้เกิดความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่อยู่อาศัยในระบบบินิเวศเหล่านี้ เนื่องจากลักษณะที่แตกต่างกันของระบบบินิเวศเป็นปัจจัยเสริมให้เกิดความแตกต่างและความหลากหลายทางชนิดพันธุ์

### 1.1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืช

นักวิชาการได้ศึกษาและประเมินจำนวนของพืชในประเทศไทยว่ามีประมาณ 10,000 ถึง 12,000 ชนิด โดยเป็นพืชเฉพาะถิ่นประมาณ 1,000 ชนิด และเป็นพืชต่างถิ่นประมาณ 1,252 ชนิด 320 สกุล 93 วงศ์ (Family) จากการประเมินและรวบรวมรายชื่อของพืชในประเทศไทยสามารถจำแนกออกได้เป็นกลุ่มๆ ดังนี้

#### 1.1.1 พืชที่ไม่มีท่อลำเลียง (Non - vascular plants)

ประเทศไทยมีสาหร่าย (Algae) ซึ่งจำแนกเป็นสาหร่ายน้ำจืดจำนวน 132 สกุล 333 ชนิด และเป็นสาหร่ายน้ำเค็มจำนวน 161 สกุล 1,001 ชนิด 287 สายพันธุ์ (Varieties) และมีการรวบรวมรายชื่อพืชที่ไม่มีท่อลำเลียงในกลุ่ม Bryophytes ไว้จำนวน 237 สกุล 925 ชนิด หรือหัวใจ (Hornworts) จำนวน 2 ชนิด มosses (Mosses) จำนวน 644 ชนิด และ liverworts (Liverworts) อีกจำนวน 279 ชนิด

#### 1.1.2 พืชที่มีท่อลำเลียง (Vascular plants)

พรรณพืชที่มีท่อลำเลียงในประเทศไทยมีทั้งสิ้น 288 วงศ์ 1,864 สกุล 9,315 ชนิด แบ่งเป็นพืชเมล็ด (seed plants) ประมาณ 245 วงศ์ 1,763 สกุล 9,002 ชนิด เป็นพืชไรเมล็ดจำพวกเฟิน (Pteridophytes) อีกประมาณ 620 ชนิด โดยจำแนกพืชที่มีท่อลำเลียงออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

### 1) กลุ่มพืชไม่มีเมล็ดหรือเฟิน (Pteridophytes หรือ Ferns)

ในประเทศไทยมีเฟิน 633 ชนิด 132 สกุล 34 วงศ์ แบ่งเป็นเฟินซึ่งเป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (endemic species) จำนวน 13 ชนิด เฟินที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ประมาณ 50 ชนิด

### 2) กลุ่มพืชเมล็ด (Spermatophytes หรือ Seed plants) ประกอบด้วยพืช 2 กลุ่ม

- กลุ่มพืชไม่มีอ่อนหรือพืชเมล็ดเปลือย (Gymnosperms) ปัจจุบันมีพืชกลุ่มนี้อยู่ในโลกประมาณ 700 ชนิด ซึ่งในประเทศไทยมี 3 อันดับ และทำการจำแนกแล้ว 25 ชนิด 7 สกุล 6 วงศ์

- กลุ่มพืชดอกหรือพืชเมล็ดในรังไจ (Angiosperms) ปัจจุบันมีพืชกลุ่มนี้อยู่ในโลกประมาณ 250,000 ชนิด ซึ่งพบในประเทศไทย 9406 ชนิด 249 วงศ์ พืชกลุ่มนี้จำแนกได้ 2 ชั้น (Class) คือ พืชใบเดี่ยงเดียวซึ่งมีจำนวนโดยประมาณ 2,387 ชนิด 417 สกุล 50 วงศ์ โดยพืชในวงศ์ล้ายไม้ (Family Orchidaceae) มีมากที่สุด จำนวนมากกว่า 1,000 ชนิด และพืชใบเดี่ยงคู่ มีจำนวนโดยประมาณ 6,270 ชนิด 1,308 สกุล 198 วงศ์ โดยพืชในวงศ์เต้ม (Rubiaceae) มีจำนวนมากที่สุดถึง 650 ชนิด 70 สกุล

### 1.2 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์

#### 1.2.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม

ในประเทศไทย มีรายงานการสำรวจพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจำนวนทั้งสิ้น 292 ชนิด (ตารางที่ 8.1) จัดอยู่ใน 14 อันดับ 42 วงศ์ โดยอันดับที่มีรายงานการสำรวจพบมากที่สุดคือ อันดับ Chiroptera ได้แก่ ค้างคาวชนิดต่าง ๆ ซึ่งมีจำนวนชนิด 108 ชนิด หรือร้อยละ 38 ของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทั้งหมดในประเทศไทยที่สำรวจพบ โดยแบ่งเป็นค้างคาวกินผลไม้หรือน้ำหวาน 18 ชนิด ค้างคาวกินแมลง 89 ชนิด และค้างคาวกินสัตว์อื่นเป็นอาหาร 1 ชนิด อันดับที่มีการสำรวจพบรองลงมา คือ อันดับ Rodentia ได้แก่สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมกลุ่มฟันแทะ สำรวจพบแล้ว 72 ชนิด จาก 10 วงศ์ ส่วนอันดับของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่พบน้อยที่สุดในประเทศไทยมี 4 อันดับ แต่ละอันดับมีรายงานการสำรวจพบเพียงชนิดเดียว คือ อันดับ Dermoptera ได้แก่ บ่าง (*Cynocephalus variegatus*) อันดับ Sirenia ได้แก่ พะยูน (*Dugon dugon*) อันดับ Proboscidea ได้แก่ ช้าง (*Elephas maximus*) และอันดับ Lagomorpha ได้แก่ กระต่าย (*Lepus peguensis*)

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ไปแล้วจากประเทศไทย (extinct) มี 1 ชนิด ได้แก่ สมัน (*Cervus schomburgki*) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) มี 3 ชนิด ได้แก่ แรด (*Rhinoceros sondaicus*) ละมัง (*Cervus eldi*) และกวาง (*Bos sauveti*) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) มี 13 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มี 35 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) มี 62 ชนิด และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (endemic) มี 6 ชนิด แบ่งเป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นซึ่งสูญพันธุ์ไปแล้ว 1 ชนิด คือ สมัน (*Cervus schomburgki*) และชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่นที่ยังไม่สูญพันธุ์ 5 ชนิด ประกอบด้วย ด่างดาว 3 ชนิด คือ ด่างดาวคุณกิตติ (*Craseonycteris thonglongyai*) ซึ่งถือว่าเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีขนาดเล็กที่สุดในโลก ด่างดาวหน้ายักษ์จมูกปุ่ม (*Hipposideros halophyllus*) และ ด่างดาวห้องสิน้ำต้าสูราษฎร์ (*Eptesicus demissus*) หนู จำนวน 2 ชนิด คือ หนูขนเสี้ยนขาหินปุ่น (*Niviventer hinpoon*) และหนูต้า (*Leopoldamys neilli*)

#### 1.2.2 นก

ในปี พ.ศ. 2534 มีการสำรวจในประเทศไทย พบนกจำนวน 923 ชนิด จัดอยู่ใน 89 วงศ์ โดยเป็นนกที่ผสมพันธุ์และวางไข่ในประเทศไทย 639 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 69.23 ของนกทั้งหมดที่สำรวจพบ และนกอีก 284 ชนิด เป็นนกที่อพยพเข้ามาในประเทศไทยเพียงบางฤดูกาล เป็นช่วงเวลาสั้น ๆ หรืออาจเข้ามาอยู่เป็นระยะเวลานาน แต่ไม่มีการทำรังวางไข่ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2540 มีการสำรวจพบนกเพิ่มขึ้นเป็น 938 ชนิด (ตารางที่ 8.1) ซึ่งหากมีการสำรวจเชิงนักเพิ่มมากขึ้นกว่านี้อีก อาจพบนกในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 970 ชนิด

นกที่อยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ไปแล้วจากประเทศไทย (extinct) มี 2 ชนิด ได้แก่ นกช้อนหอยใหญ่ (*Pseudibis gigantea*) และนกพงหน้า (*Graminicola bengalensis*) นกที่อยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the

wild) มี 3 ชนิด ได้แก่ นกกระสาปากเหลือง (*Mycteria cinerea*) นกช้อนหอยดำ (*Pseudibis davisoni*) และนกกระเรียน (*Grus antigone*) นกที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) มี 38 ชนิด นกที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มี 69 ชนิด นกชนิดที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) มี 82 ชนิด นกที่อยู่ในสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม (near threatened) มี 59 ชนิด และนกที่อยู่ในสถานภาพข้อมูลไม่เพียงพอ (data deficient) มี 2 ชนิด (ตารางที่ 8.2) สำหรับนกประจำถิ่น (นกชนิดที่ทำรังวางไข่ในประเทศไทย) ที่พบเจ้าภาพประเทศไทยแห่งเดียวในโลกมี 2 ชนิด ได้แก่ นกเจ้าฟ้าหนูเงินศรีรินทร์ (*Pseudochelidon sirintarae*) และนกกินแมลงเด็กแคน (*Stachyris rodolphei*)

#### 1.2.3 สัตว์เลื้อยคลาน

ในประเทศไทยมีการสำรวจพบสัตว์เลื้อยคลานจำนวน 318 ชนิด (ตารางที่ 8.1) จัดอยู่ใน 3 อันดับ 23 วงศ์ กลุ่มที่มีรายงานการสำรวจพบมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มนกนิดต่าง ๆ ซึ่งมีจำนวน 160 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 51.1 ของชนิดสัตว์เลื้อยคลานที่มีการสำรวจพบ รองลงมา ได้แก่ กลุ่มตุ๊กแก จึงก่า จิ้งเหลน คิดเป็นร้อยละ 34.5 ส่วนอันดับที่มีการสำรวจพบจำนวนนนิดน้อยที่สุด คือ อันดับ *Crocodylia* หรือกลุ่มจะระเต้พบเพียง 3 ชนิดได้แก่ จะระเต้น้ำเค็ม (*Crocodylus porosus*) จะระเต้น้ำจืด (*C. siamensis*) และจะระเต้ปากกระทุงเหว (*Tomistoms schlegelii*) นอกจากนี้ยังรายงานว่ามีการสำรวจพบเพิ่ง 27 ชนิด จากที่มีอยู่ในโลก 257 ชนิด แบ่งเป็นเต่าบก 3 ชนิด เต่าปูคู 1 ชนิด เต่าน้ำจืด 13 ชนิด ตะพาบ 5 ชนิด เต่าทะเล 4 ชนิด เต่ามะเฟือง 1 ชนิด และเป็นชนิดพันธุ์เต่าที่นำเข้าจากต่างประเทศอีก 2 ชนิด

สัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ในสถานภาพสูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) มี 1 ชนิด ได้แก่ จะระเต้ปากกระทุงเหว (*Tomistoms schlegelii*) สัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) มี 7 ชนิด เช่น เต่ามะเฟือง (*Dermochelys coriacea*) เต่าหัวม่อน (*Caretta caretta*) และจะระเต้น้ำจืด (*Crocodylus siamensis*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญ

ตารางที่ 8.1 จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์ที่มีกระดูกสันหลังที่พบในประเทศไทย

กลุ่มสัตว์	จำนวนชนิดที่พบทั้งหมด (ชนิด) <sup>1</sup>
เลี้ยงลูกด้วยนม	292
นก	938
เลื้อยคลาน	318
ตะเต็นน้ำจืดและเต็นบก	123
ปลาและเปลาทะเล	2,279

หมายเหตุ : <sup>1</sup> รวมทั้งชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์ไปแล้ว  
ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาอุตสาหกรรม พ.ศ. 2540

พันธุ์ (endangered) มีทั้งหมด 5 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) มี 28 ชนิด (ตารางที่ 8.2) และสัตว์เลื้อยคลานชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (endemic) มี 29 ชนิด

#### 1.2.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

มีการสำรวจพันธุ์ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 106 ชนิดในปี พ.ศ. 2536 และเพิ่มขึ้นเป็น 123 ชนิด ในปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 8.1) ซึ่งอาจมีมากถึง 200 ชนิด หากมีการสำรวจอย่างละเอียดต่อไปในอนาคต โดยจัดอยู่ใน 3 อันดับ และ 8 วงศ์ อันดับที่มีการสำรวจพบมากที่สุดคือ อันดับ Anura ซึ่งเป็นอันดับของสัตว์ในกลุ่ม กบ เยื้อด มี การสำรวจพบถึง 101 ชนิด จาก 6 วงศ์ คิดเป็นร้อยละ 94.4 ของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบในประเทศไทย สำหรับ อันดับที่มีการสำรวจบ่น้อยที่สุด ได้แก่ อันดับ Caudata ซึ่งพบเพียงชนิดเดียว คือ กระท่าง หรือ จักกิ่มน้ำ (*Tylototriton verrucosus*)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มสูญพันธุ์ (vulnerable) มี 26 ชนิด (ตารางที่ 8.2) เช่น กบสั้งชล (Rana leptoglossa) กบเขาสอยดาว (Rana montivaga) ป่าดยักษ์ (Rhacophorus maximus) เป็นต้น และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่เป็นชนิดพันธุ์เฉพาะถิ่น (endemic) มี 7 ชนิด เช่น กบห่าสาร (*Ingerana tasanae*) คงกหัวไวยไทย (*Ansonia siamensis*) เป็นต้น

#### 1.2.5 ปลา

ปลาที่พบในประเทศไทยมีอย่างน้อย 17 อันดับ 56 วงศ์ 570 ชนิด โดยพบว่าวงศ์ที่มีจำนวนชนิดมากที่สุดคือ วงศ์ปลากะเพียน ปลาสร้อย ปลาช้า (Cyprinidae) พบ อย่างน้อย 204 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ปลาจิ้งจก พบอย่างน้อย 62 ชนิด และวงศ์ปลาหมู พบ 31 ชนิด ตามลำดับ

ส่วนในระบบแม่น้ำ มีรายงานว่าระบบแม่น้ำเจ้าพระยา สำรวจชนิดปลามากที่สุด คือ 329 ชนิด แม่น้ำโขงซึ่งเป็นน้ำเดินทางเข้าประเทศไทย 298 ชนิด และพบพันธุ์ปลาที่มีเฉพาะถิ่น ตั้งแต่ปลาที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ในโลก คือ ปลาบึก (*Pangasianodon gigas*) จนถึงปลาชิว แคระสามจุด (*Boraras micros*) ที่มีขนาดเล็กเป็นอันดับ 3 ของโลก ระบบแม่น้ำภาคใต้พบ 270 ชนิด ระบบแม่น้ำแม่กลองพบ 207 ชนิด ระบบแม่น้ำภาคตะวันออกพบประมาณ 166 ชนิด และที่พบชนิดปลาอยู่ที่สูตรเพียง 11 ชนิด คือ ระบบแม่น้ำตาลวิน ที่น่าสนใจคือในระบบแม่น้ำทั้ง 6 ระบบนั้นพบชนิดพันธุ์ปลาที่ยังไม่เคยมีในรายงานเอกสาร ใหมมาก่อน 18 ชนิด และชนิดพันธุ์ปลาที่ไม่ทราบชื่อถูก 32 ชนิด

ปลาที่สูญพันธุ์แล้วไปจากประเทศไทย (extinct) มี 3 ชนิด ได้แก่ ปลาหางเหี้ยหายหรือปลาหางเหม็ (*Balantiocheilus melanopterus*) ปลาเสือตอ (*Coius microlepis*) และปลาสายยูหรือปลาหัวเกเค (*Platopius*

*siamensis*) ปลาที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (endangered) มี 29 ชนิด เช่น ฉลามเตือ (*Stegostoma fasciatum*) ไนนันยักษ์ (*Rhinobatos typus*) และกระเบนไฟฟ้า (*Narke dipterygia*) ปลาที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์ (vulnerable) มี 155 ชนิด ปลาที่ถูกคุกคามในแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ (threatened in the wild) มี 4 ชนิด ปลาที่อยู่ในสถานภาพข้อมูลไม่เพียงพอ (data deficient) มี 33 ชนิด และปลาที่เป็นปลาประจำถิ่น (endemic) มี 16 ชนิด (ตารางที่ 8.2)

## 2. สถานการณ์ปัญหา

สถานการณ์ปัญหาที่ส่งผลต่อการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ มีทั้งที่เกิดจากธรรมชาติ เช่น การเชื้อกร่อน การพังทลายของดิน อุทกภัย วาตภัย แผ่นดินถล่ม และไฟป่า และที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ที่ดินผิดประเภท การบุกรุกพื้นที่ป่า และการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติซึ่งปรากฏให้เห็นเด่นชัดในหลาย ๆ บริเวณ

ตัวอย่างเช่น การลดลงของพื้นที่ป่าในประเทศข้อมูลจากสถิติของกรมป่าไม้ ปี พ.ศ. 2541 ระบุว่า พื้นที่ป่า "ไม้ของประเทศไทยเหลืออยู่ประมาณ 81,076,428 ไร่ หรือ คิดเป็นร้อยละ 25.28 ของพื้นที่ประเทศไทย สาเหตุสำคัญที่ทำให้พื้นที่ป่าลดลง คือ การลักลอบตัดไม้ ซึ่งทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าไม้เป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นกรณีของการลักลอบตัดไม้ในเขตอุทยานแห่งชาติสถาบันฯ เศรษฐกษาพันธุ์ ป่าหุ่งใหญ่และอุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ และเขตอุทยานแห่งชาติไทรโยค ล่าสุดเป็นกรณีการบุกรุกพื้นที่อุทยานแห่งชาติเชื่อมศรีครินทร์ อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี

โดยปกติการเกิดไฟป่าจะช่วยเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพิ่มการออกซิเจนให้มีเพลือออกซิเจน และรักษาสภาพป่าบางชนิด แต่ปัญหาไฟในปัจจุบันเริ่มมากขึ้นมาก มีการกระทำการทำของมนุษย์เข้ามาเป็นตัวแปร เช่น การจุดไฟเผาป่าเพื่อต้องการพื้นที่เพื่อทำการเกษตรหรือที่อยู่อาศัย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการลดลงของพื้นที่ ที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตที่อยู่อาศัย ในบริเวณนั้น ในปี พ.ศ. 2541 มีรายงานว่าได้



## ตารางที่ 8.2 จำนวนชนิดพันธุ์สัตว์มีกระดูกสันหลังที่ถูกคุกคามในประเทศไทย แบ่งตามสถานภาพต่าง ๆ

จำนวนชนิดพันธุ์	กลุ่ม							
	สูญพันธุ์ ธรรมชาติ	สูญพันธุ์ใน อย่างยิ่ง	ใกล้สูญพันธุ์	ใกล้ สูญพันธุ์	มีแนวโน้ม	ใกล้คุก คาม	ข้อมูลไม่ เพียงพอ	
สัตว์เดียวถูกด้วยน้ำ	1	3	13	35	62	-	-	
นก	2	3	38	69	82	59	2	
สัตว์เลื้อยคลาน	-	1	7	5	28	-	-	
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	-	-	-	-	26	-	-	
ปลา (ปลาন้ำจืด และปลาทะเล)	3	-	-	29	155	-	33	
รวม	6	7	58	138	353	59	35	

หมายเหตุ : สูญพันธุ์ (extinct)  
ใกล้สูญพันธุ์ (endangered)  
ข้อมูลไม่เพียงพอ (data deficient)

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2540

เกิดไฟป่าที่ทำให้พื้นที่ป่าเสียหายประมาณ 330,000 ไร่ โดยเกิดไฟป่าครั้งใหญ่ในหลายพื้นที่ อาทิ เขตวัชภัยพันธุ์ สัตว์ป่าหัวใจแห้ง อุทยานแห่งชาติโดยอินทนนท์ อุทยานแห่งชาติโดยอุบลราชธานี อุทยานแห่งชาติสูทพะ-ปุย อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นต้น ส่วนกรณีไฟไหม้ป่าที่พื้นที่พุดโถดีแดง อำเภอสุไหงโกลก จังหวัดราษฎร์วิวาส เสียหายคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 15,000 ไร่ และส่งผลกระทบต่อระบบน้ำตกของป่าพรุที่สมบูรณ์ที่สุดของประเทศไทย

การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย การพัฒนาที่ดินเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม การขยายตัวของชุมชน การกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรง ส่งผลให้เกิดการลุนพินบริเวณพื้นที่อ่าวไทยตอนในมีจำนวนลดลง เช่น นกหัวโตเล็กๆ เหลือง และนกอีกอยู่ในญี่ หรือกรณีของการลดจำนวนลงของสัตว์ในป่าในประเทศไทย มีรายงานล่าสุดจากการสำรวจ ข้อมูลซึ่งกรมป่าไม้ได้รายงานว่า มีเตือญี่ในประเทศไทยประมาณ 500 ตัว อย่างไรก็ตามญี่เชี่ยวชาญด้านเสือในประเทศไทยได้ประเมินว่า มีจำนวนเสือเหลืออยู่เพียง 250 ตัวเท่านั้น ทั้งนี้เกี่ยวข้องกับการที่ดินที่อยู่อาศัยของเสือโดยทำลาย

ในกรณีของการลักลอบค้าพันธุ์พิช จากสถิติการจับกุมการกระทำผิดตาม พ.ร.บ.ป่าไม้ พ.ศ. 2484 พบร่วมีของกลางที่ตรวจยึดได้เป็นจำนวนมากไม่ปานนิตต่างๆ ทั้งสิ้น 18,903 ตัน

ในส่วนของพื้นที่ชุมน้ำ ในรอบปีที่ผ่านมา พบร่วมีการเปลี่ยนแปลงระบบน้ำเวศของพื้นที่ชุมน้ำเพิ่มมากขึ้น เนื่องมาจากกระบวนการขยายตัวของพื้นที่เกษตรกรรม ที่อยู่อาศัย ตลอดจนการขยายตัวของโครงการพัฒนาของภาครัฐ เช่น การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชุมน้ำทุ่งโพธ์ทองหรือทุ่งคำหยาด ในจังหวัดอ่างทอง เนื่องจากมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ต่างๆ มากมาย เช่น ระบบคลประทาน ถนน อุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลทำให้พื้นที่ชุมน้ำเกิดความเสื่อมทรัม และรวมถึง

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เช่น พื้นที่รกรุ่นแม่น้ำยมซึ่งถือว่าพื้นที่ชุมน้ำที่สำคัญแห่งหนึ่งกำลังจะดื่นเขิน เนื่องจากการชะล้างพังทลายของตะกอนดินที่หักดิบลงสู่แม่น้ำ

นอกจากนี้การทำสัมปทานระเบิดหินซึ่งพบมากในจังหวัดสระบุรี ก็เป็นการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์และแมลงขนาดเล็กจำนวนมาก และส่งผลต่อการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในถ้ำด้วยเช่นกัน

### 3. แนวโน้มของปัญหา

ในรอบปีที่ผ่านมา ปัญหาการคุกคามความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยยังคงเกิดขึ้นอย่างรุนแรง และมีสาเหตุสำคัญมาจากการกระทำการทำลายของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบุกรุกทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติโดยการลักลอบตัดไม้ หรือการเปลี่ยนแปลงลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่ป่ามาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งการทำลายถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศแล้ว ยังก่อให้เกิดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในระดับพันธุกรรมและชนิดพันธุ์อีกด้วย ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีกฎหมายที่ควบคุมการบุกรุกและการใช้ประโยชน์จากป่าแล้ว ก็ตาม แต่เหตุการณ์เหล่านี้ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง



ลังเกตได้จากสติ๊กของกรมป่าไม้ที่แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าลดลงทุกปี เนื่องจากในอดีตการจัดการทรัพยากรป่าไม้เป็นหน้าที่ของรัฐ ซึ่งเจ้าหน้าที่มีอำนาจไม่เพียงพอ กับพื้นที่ป่าที่ต้องดูแล ปัจจุบันจึงมีการสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการและดูแลทรัพยากรป่าไม้ในห้องเดินข่องตน ดังจะเห็นได้จากการผลักดันให้ออกพระราชบัญญัติป่าชุมชน

ในขณะเดียวกันก็มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพ โดยดำเนินโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชภาวะแสมесสารและภาวะข้างเคียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และโครงการจัดตั้งสวนพฤกษาศาสตร์เพื่อรวบรวมพันธุ์พืชพื้นเมืองและพืชประจำถิ่นในพื้นที่ของสถาบันราชภัฏทั่วประเทศ เพื่อสำรวจ รวบรวม อนุรักษ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืช แต่แนวทางการอนุรักษ์ในปัจจุบันยังไม่สามารถลดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพได้อย่างจริงจัง เพราะเป็นการดำเนินงานโดยแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ ไม่ได้จัดการที่ต้นเหตุของปัญหา นั่นคือประชาชน ซึ่งควรได้รับการปรับปรุงพฤติกรรมที่คุกคามความหลากหลายทางชีวภาพโดยให้ความรู้และสร้างความตระหนักรู้ในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งจะเห็นผลในระยะยาว ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพทั้งระดับพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และถิ่นที่อยู่อาศัยอย่างเร่งด่วน โดยกระจายศูนย์และอำนวยความสะดวกให้ประชาชนเข้ามาร่วมร่วมในการจัดการมากขึ้น

#### 4. การดำเนินงานของรัฐ

ในอดีตเคยมีแบบการบริหารจัดการด้านความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย ไม่ได้อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง แต่กระจัดกระจายไปตามหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมป่าไม้ กรมประมง กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น โดยอันนี้ในการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพถูกมองว่าเป็นภาระของสถาบันตามกฎหมายในแต่ละฉบับแต่ละเรื่อง ซึ่งต่างมีอิสระในการดูแลจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพในแต่ละชนิดหรือประเภท สามารถดำเนินการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ได้ดังนี้

##### 4.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

มีหน่วยงานในสังกัดที่รับผิดชอบดูแลและจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่

1) กรมป่าไม้ เป็นหน่วยงานหลักซึ่งเกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพมากที่สุด เนื่องจากมีหน้าที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดของประเทศไทยซึ่งเป็น “แหล่งความหลากหลายทางนิเวศ” (Ecological Diversity) โดยได้จัดตั้งสำนักงานความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพด้านต่าง ๆ เช่น เก็บรวบรวมตัวอย่างและทำการจำแนกชนิดพันธุ์พืชโดยขอ

พร้อมไม้ การดูแลดูแลการอนุรักษ์ป่า การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ มีการดำเนินการอนุรักษ์ทั้งในถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติและการอนุรักษ์นอกถิ่นที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ เป็นต้น

2) กรมประมง รับผิดชอบดูแลทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพที่อยู่ในน้ำจืดและทะเล โดยจะมีการศึกษาและเก็บตัวอย่างชนิดพันธุ์ของสัตว์น้ำเพื่อการศึกษาและการอนุรักษ์

3) กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานที่เก็บรวบรวมข้อมูลและการศึกษาวิจัยเพื่อประโยชน์ในการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ

4) กรมปศุสัตว์ มีหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาวิจัยและการศึกษาวิจัยเพื่อประโยชน์ของการอนุรักษ์ แม้แต่ตัวอย่างชนิดพันธุ์ของสัตว์ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับด้านเกษตรกรรมและความหลากหลายทางชีวภาพ

##### 4.2 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์

มีหน่วยงานในสังกัดที่รับผิดชอบดูแลความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่

1) สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม โดย กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบดูแลในส่วนของการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพ และจัดทำมาตรการที่จะใช้ประโยชน์ทรัพยากรชีวภาพโดยหลักเลี้ยงผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

2) กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะรับผิดชอบในการรณรงค์ และส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกด้านความหลากหลายทางชีวภาพแก่สาธารณะ

3) ศูนย์พันธุ์วิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ รับผิดชอบเกี่ยวกับการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ได้ดำเนินงานในส่วนที่สนับสนุนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพโดยร่วมมือกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกอ.) จัดตั้งโครงการพัฒนาองค์ความรู้และการศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพ ผลงานที่ผ่านมาได้แก่ การสำรวจวิจัยพื้นฐานทางชีววิทยาและนิเวศวิทยาด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และการพัฒนาเทคโนโลยีด้านความหลากหลายทางชีวภาพ นอกจากนี้ยังได้สนับสนุนการศึกษาและโครงการวิจัยต่าง ๆ โดยมีจำนวนโครงการที่ได้รับการสนับสนุนในปี พ.ศ. 2542 ทั้งสิ้น 121 โครงการ ซึ่งหากรวมกับการศึกษาและโครงการวิจัยต่าง ๆ ในระหว่างปี พ.ศ. 2539-2541 จะมีทั้งสิ้น 427 โครงการ

##### 4.3 กระทรวงพาณิชย์

โดยกรมทรัพย์สินทางปัญญาร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการยกเว้นพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช เพื่อการคุ้มครองพันธุ์พืชในเชิงการใช้ประโยชน์ทางการค้าและการศึกษา

#### 4.4 หน่วยงานอื่นๆ

นอกจากหน่วยงานหลักที่ได้กล่าวมาแล้วยังมีหน่วยงานอื่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการคุณภาพความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่

1) สำนักนายกรัฐมนตรี โดยสำนักงานคำรำพันแห่งชาติได้ร่วมกับกรมป่าไม้ในการจับกุมผู้ลักลอบค้าพันธุ์พืชหายากและตัวบุปปานในแหล่งค้าต่าง ๆ

2) ทบทวนมหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่สำคัญในการดำเนินการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ โดยได้มีการศึกษาและทำการวิจัย รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์

3) สถาบันวิจัยฯพาร์ก เป็นหน่วยงานที่มีการดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ

4) กระทรวงศึกษาธิการ โดยประสานงานกับหน่วยงานระดับประเทศ คือ UNESCO ในด้านการอนุรักษ์และความหลากหลายทางชีวภาพ

ในปัจจุบัน ได้มีการจัดตั้ง “ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ” ขึ้นตามร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อรองรับการดำเนินงานในอนาคตที่ไทยจะเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ โดยได้มีการเปิดตัวศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพไป เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2542 เนื่องในวันความหลากหลายทางชีวภาพ ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งนี้เป็นองค์กรอิสระ ของรัฐ อยู่ในสังกัดสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีหน้าที่ดังนี้

1) เป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรอิสระต่าง ๆ

2) ประสานงานด้านการศึกษา การวิจัย และการจัดการ เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ

3) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานของรัฐในการบริหารจัดการและดูแลการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ

4) ประสานงานและกำกับดูแลด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ เพื่อให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติสากล รวมถึงการติดตามตรวจสอบให้คำแนะนำด้านวิชาการ จัดทำกฎเกณฑ์มาตรฐาน หรือแนวปฏิบัติ เพื่อประเมินการจัดการเกี่ยวกับปัญหาความปลอดภัยทางชีวภาพ

#### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในด้านจุลทรรศน์ พืช และสัตว์ ยังไม่เป็นที่ชัดเจนมากนัก เนื่องจากขาดแคลนนักพฤกษศาสตร์และนักสัตวอนุรักษ์วิชาการอีกจำนวนมากเพื่อดำเนินการศึกษาจำแนกและวินิจฉัยทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย ซึ่งจำเป็นและ

ต้องการความช่วยเหลือจากนักอนุรักษ์วิชาการต่างประเทศให้เข้ามาร่วมศึกษาสำรวจ และรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและความรู้ทางวิชาการจากประเทศที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีและความรู้ในด้านการจำแนกและวินิจฉัยทรัพยากรชีวภาพ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานของนักพฤกษศาสตร์และนักสัตวอนุรักษ์วิชาการของประเทศไทย

ในส่วนของการดำเนินงานอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยควรจะต้องเผยแพร่ความรู้ และสร้างจิตสำนึกที่ดีในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป โดยการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ให้มากขึ้น และการจัดกิจกรรมขององค์กรรัฐส่วนราชการ

การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพควรได้รับการเอาใจใส่จากหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพราะเรื่องของความหลากหลายทางชีวภาพไม่ได้อยู่ที่การทำงานของหน่วยงานใดเพียงหน่วยงานเดียว ทุกหน่วยงานจะต้องแสดงความสนใจและร่วมมือกันอย่างเต็มที่เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ประเทศ

ต้องส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรชีวภาพที่มีความหลากหลายในห้องเรียนของตน เพราะเมื่อประชาชนรู้สึกว่าตนเองมีส่วนเป็นเจ้าของทรัพยากรชีวภาพในห้องเรียน ก็จะเกิดความหวังแผน และรักษาไว้เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้ตลอดไป

#### 6. บทสรุป

ปัจจุบันยังมีทรัพยากรชีวภาพทั้งพืชและสัตว์อีกมากมากที่ยังไม่ได้รับการดันพัน ศึกษา และค้นคว้า เพื่อนำมาใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม หากถูกทิ้งอยู่อาศัยตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นถูกทำลายอย่างรุนแรงและต่อเนื่องอย่างที่เป็นอยู่ เรายากจะสูญเสียทรัพยากรชีวภาพที่มีคุณค่าไปก่อนที่เราจะดันพัน ซึ่งจะส่งผลต่อการลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพ

ดังนั้น แนวทางในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนในอนาคต ควรจะเน้นที่การให้ความรู้และสร้างจิตสำนึกของประชาชนในด้านเกี่ยวกับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุล ทั้งยังต้องดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติผ่านโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ควบคู่ไปกับการพัฒนาองค์ความรู้ในการจำแนกและวินิจฉัยทรัพยากรชีวภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของนักพฤกษศาสตร์และนักสัตวอนุรักษ์วิชาการของประเทศไทย และสนับสนุนเงินทุนเพื่อการศึกษาหรือการวิจัยแก่นักศึกษาและนักวิชาการ เพื่อสูงใจให้มีบุคลากรที่มีความรู้ได้มีโอกาสเข้ามาสู่ระบบวิชาการทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพมากขึ้น



## บรรณานุกรม

ก่องกาณดา. ขยายดูต. 2539. รายงานความก้าวหน้าของการศึกษาพัฒนาเมืองไทย. เอกสารอัดสำเนา.

\_\_\_\_\_ 2541. คู่มือจำแนกพัฒนาเมือง. ส่วนพัฒนาศาสตร์. สำนักวิชาการป้าไม้ หอพัฒนาเมืองป้าไม้.  
กรุงป้าไม้.

คณะกรรมการรณรงค์เข้าซื้อเสนออภิภูมายสมัชชาคนจน. ม.ป.ป. สาระสำคัญของร่างพระราชบัญญัติป่าชุมชน.  
เอกสารประกอบโครงการเข้าซื้อเสนออภิภูมายร่าง พ.ร.บ.ป่าชุมชน ร่าง พ.ร.บ. ชุมชนและอัตลักษณ์ มนต์เสน่ห์ร่วม  
ด้วยช่วยกัน. กรุงเทพฯ.

ความหลากหลายทางชีวภาพ. 2542. 1(2) กรกฎาคม-สิงหาคม.

โครงการจัดการทรัพยากรป่าภูเขา. 2542. แผนที่เนินประภัยในน่านน้ำไทย เล่มที่ ๑ อ่าวไทย. เวิลด์ออฟเซ็ท ภูเก็ต.  
จาจุนต์ นภิตะภัย และวิเชียร คงทอง. ม.ป.ป. “วิกฤตการณ์การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ป่า  
และแนวทางแก้ไขที่ยั่งยืน” ในเอกสารประกอบการสอน เรื่อง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน  
ทรัพยากรสัตว์ป่า โดย รศ. ดร. ปรีชา ธรรมานนท์

จาดับเบิล ห่องแฉม. 2532. “พืช (ใบเลี้ยงคู่) ในประเทศไทย”. ใน ศิริวัฒน์ วงศ์ศิริ และศุภชัย หล่อใจหก.  
ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ. บริษัท ประชาชน จำกัด.

ชุมพด พุ่มศรีภานนท์. 2538. นิเวศวิทยา. ม.ป.ท.  
เจริญ ดัมภีรภาน. 2537. แนวทางอภิภูมายในการอนุรักษ์ การใช้และพัฒนา ความหลากหลายทางชีวภาพของ  
ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์เรียนรู้ภูมิศาสตร์ด้านที่น้ำ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จำลอง เพ็งคล้าย. 2532. “พืช (ใบเลี้ยงคู่) ในประเทศไทย”. ใน ศิริวัฒน์ วงศ์ศิริ และศุภชัย หล่อใจหก. ความ  
หลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ. บริษัท ประชาชน จำกัด.

จิรวรรณ หุตระเจริญ. 2540. “ผลกระทบจากนิคพันธุ์ต่างถิ่นต่อความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้” ใน  
รายงานการประชุมวิชาการเรื่องชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

ขาวลิต วิทยานันท์ จรัสราดา ภรณ์สูต และ จาจุนต์ นภิตะภัย.(2540) ความหลากหลายของป่าไม้ในประเทศไทย  
โดย สำนักงานนโยบายและแผนด้านป่าไม้. กรุงเทพฯ.

ชุมเจตน์ กาญจน์เกษตร. 2539. อนุสัญญาและอภิภูมายระหว่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลาย  
ทางชีวภาพ. สถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย. สำนักงานนโยบายและแผนด้านป่าไม้. ม.ป.ท.  
เดิม สมิตินันท์. 2535. พัฒนาพืชไทยเฉพาะถิ่นที่หายากและใกล้สูญพันธุ์. ในหนังสือที่ระลึกเนื่องในงานพระราช  
พิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๕ รอบ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ๑๒ สิงหาคม 2535.  
ราชบัณฑิตยสถาน.

ราชชัย ลันติสุข. 2532. “พืช (ใบเลี้ยงคู่) ในประเทศไทย. ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ.  
บริษัท ประชาชน จำกัด.

นเรศ คำรังษี และคณะ. 2542. รายงานสถานภาพ Genetically Modified Organisms (GMOs)  
ในประเทศไทย. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีแห่งชาติ.

ประเวศ อะลี. 2536. “ความหลากหลายทางชีวภาพ สัจธรรมและการศึกษาที่เข้าถึงความจริง”. ความหลากหลาย  
ทางชีวภาพกับการพัฒนาที่ยั่งยืน. ม.ป.ท.

ปรีชา ธรรมานนท์. 2540. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรสัตว์ป่า. เอกสารประกอบคำสอน. คณะ  
สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา.

ปริญญา ศุภวิเศษ. 2539. รายชื่อปลาทะเลของไทย. กลุ่มสำรวจทรัพยากร ศูนย์พัฒนาประมงทะเล อ่าวไทย  
ตอนบน กรมประมง. กรุงเทพฯ.

ยศ ลัตต์สมบัติ และวิชญาร์ย์ บัญญาทูล. 2537. ความหลากหลายทางชีวภาพ : มิติทางสังคมและนิเวศ. ม.ป.ท.  
พิมพ์ครั้งที่ 2.

วิสุทธิ์ ใบไม้. 2532. ความหลากหลายทางชีวภาพ. สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ.  
บริษัท ประชาชน จำกัด.

วิสุทธิ์ ใบไม้. 2538. สถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. ม.ป.ท.

พิสิษฐ์ ณ พัทลุง. 2540. ผลกระทบจากนิคพันธุ์ต่างถิ่น. รายงานการประชุมวิชาการ เรื่อง ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นใน  
ประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

- ยธรรม พวงราช. 2540. “การค้ากับความหลากหลายทางชีวภาพ.” รายงานการสัมมนา เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ.
- วารสารภูมิปัญญา. 2542. กรกฎาคม-ธันวาคม.  
\_\_\_\_\_. 2542. กันยายน-ตุลาคม.
- วิชา อิติประเสริฐ. 2540. อนุสัญญา CITES เพื่อการอนุรักษ์. รายงานการสัมมนา เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ. ม.ป.ท.
- สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม. 2542. 3(13) เมษายน-มิถุนายน.
- สมศักดิ์ สุขวงศ์. 2536. การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้. ความหลากหลายทางชีวภาพกับการพัฒนาที่ยั่งยืน. ม.ป.ท.
- อุทัศน์ ศรีวัฒนพงศ์. 2538. ทรัพยากรชีวภาพ แนวคิดเชิงเศรษฐกิจและการเข้าถึง. เอกสารประกอบการอภิปรายการประชุมสัมมนาเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2539. ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.  
\_\_\_\_\_. 2539. อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ : คิดในระดับโลก ทำในระดับประเทศ. กรุงเทพฯ. อินทริเกอร์เต็ด โปรดิมชั่น เทคโนโลยี จำกัด.
- \_\_\_\_\_. 2540. รายงานการประชุมเพื่อจัดสถานภาพทรัพยากรชีวภาพของประเทศไทย.
- \_\_\_\_\_. 2542. ความหลากหลายทางชีวภาพ : ใคร? อะไร? ทำไม? ที่ไหน? เมื่อไหร่? อย่างไร?. กรุงเทพฯ. อินทริเกอร์เต็ด โปรดิมชั่น เทคโนโลยี จำกัด.
- \_\_\_\_\_. 2542. ทำความเข้าใจอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ.  
กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ท.
- \_\_\_\_\_. 2542. ทำความเข้าใจอนุสัญญาเรมชาร์. กองประสานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ท.
- นรรษา จรรย์แสง. 2532. ความหลากหลายของระบบนิเวศทางน้ำในประเทศไทย. บทความใน ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ. บริษัท ประชาชน จำกัด.
- อนงค์ จันทร์ศรีกุล. 2532. พืช (ใบเลี้ยงคู่) ในประเทศไทย. ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ.  
บริษัท ประชาชน จำกัด.
- อิศรา วงศ์ขันหลวง. 2539. การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพกับแผนปฏิบัติการระหว่างที่ 21. ใน ความหลากหลายแห่งชีวิต. โครงการจัดตั้งศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- อุทิศ ฤกษ์อ่อนทร. 2540. ชนิดพันธุ์ต่างถิ่น ใน รายงานการประชุมวิชาการเรื่องชนิดพันธุ์ต่างถิ่นในประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
- อุชา เกียรติชัยพิพัฒน์. 2540. อนุสัญญาว่าด้วยการคุ้มครองมรดกโลกทางวัฒนธรรมและทางธรรมชาติ.  
รายงานการประชุมทางวิชาการ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่สงวนชีวมณฑล.
- Lewmanomont, K.L. Wongrat and C. Supanwanid. 1995. Algae in Thailand. Office of Environment Policy and Planning, Bangkok, Thailand.
- McNeely, J., Miller, K., Reid, W., Mittermeier, R. and Werner, T. . 1990. Conserving the World's biological Diversity. IUCN, WRI, CI, WWF-US, and World Bank, Washington D.C.
- Odum, E. P., 1971. Fundamentals of Ecology. W.B. Saunders Company, United States of America. Third Edition
- Sornsamran, R. and O. Thaitong. 1995. Bryophytes in Thailand. Office of Environment Policy and Planning, Bangkok, Thailand.
- Spellerberg I. F., 1996. Conservation Biology. Longman Group Ltd, Harlow , England.
- Stewart-Cox, B..1995. Wild Thailand. Association with the Seub Nakhasathien Foundation, Bangkok, Thailand.
- WRI, IUCN and UNEP. 1992. Global Biodiversity Strategy.



# มลพิษทางน้ำ

## 1. บทนำ

การพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม ก่อให้ได้ว่าเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย แต่ปัจจุบันยังขาดแวงงานรองรับในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดี ทำให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างผิดวิธีเป็นอันมาก โดยเฉพาะทรัพยากรน้ำ ซึ่งมีการใช้อายุฟุ่มเฟือย ไม่คำนึงถึงคุณค่า และไม่มีการดูแลรักษา หรือบำรุงด้อยคุณภาพ จนส่งผลกระทบให้ทรัพยากรน้ำเปลี่ยนแปลงคุณภาพไป ซึ่งก่อ

ให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำตามมาในภายหลัง สำหรับคุณภาพน้ำของแม่น้ำสายหลักต่างๆ ทั่วประเทศ รับผลกระแทกจากการปล่อยน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ลงไปเป็นปีอนไม่ถ้วน ไม่ว่าจะเป็นน้ำเสียจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม สถานบริการต่างๆ ตลอดจนพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งชนิดและปริมาณของเสียปนเปื้อนแตกต่างกันออกไป

ตารางที่ 9.1 ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท ของแหล่ง น้ำ	การใช้ประโยชน์	ค่ามาตรฐาน			
		DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB (เอ็ม.พ.เอ็น./ 100 มล.)	FCB (เอ็ม.พ.เอ็น./ 100 มล.)
1	การอุบiquicโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโดยความปกติก่อน การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ	มีต่ำกว่า	มี	มี	มี
2	การอุบiquicและบริโภคโดยต้องผ่านกระบวนการ เชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการ การปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอนุรักษ์ตัวน้ำ การประมง การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ	ไม่ต่ำกว่า 6.0	ไม่เกิน 1.5	ไม่เกิน 5,000	ไม่เกิน 1,000
3	การอุบiquicและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโดยความปกติและผ่านกระบวนการ การปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การเกษตร	ไม่ต่ำกว่า 4.0	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 20,000	ไม่เกิน 4,000
4	การอุบiquicและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโดยความปกติและผ่านกระบวนการ การปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน การอุตสาหกรรม	ไม่ต่ำกว่า 2.0	ไม่เกิน 4.0	-	-
5	การคมนาคม	-	-	-	-

หมายเหตุ: \* เมื่อไปตามธรรมชาติ - ไม่ต้องกำหนด

DO ค่าของค่าเฉลี่ยน้ำธรรมชาติ (หน่วย: มิลลิกรัมต่อลิตร, มก./ล.)

BOD ค่าที่ออกด้วยปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (หน่วย: มิลลิกรัมต่อลิตร, มก./ล.)

TCB และ FCB แบบที่เรียกว่าคลิฟอร์มทั่วไป และแบบที่เรียกว่าคลิฟอร์ม (หน่วย: เอ็ม.พ.เอ็น./100 มล.)

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๘ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

### 2.1 คุณภาพน้ำเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ

ในปี พ.ศ.2542 กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม "ได้ตรวจสอบคุณภาพน้ำ ในแม่น้ำสายหลักต่าง ๆ ทั่วประเทศ 45 สาย และแหล่งน้ำ น้ำ 4 แห่ง คือ บึงบ่อระเพด หัวน้ำพะ夷า หนองหาน และทะเลสาบสงขลา โดยใช้ตัวชี้วัด (Parameter) ที่สำคัญดังนี้ คือ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolve Oxygen, DO) ค่าความต้องการออกซิเจนในการย่อยสลายสารอินทรีย์ (Biochemical Oxygen Demand, BOD) ปริมาณของแบคทีเรียฟีโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria, FCB) และแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria, TCB) จากนั้นได้นำค่าที่ตรวจสอบได้มาเทียบกับค่ามาตรฐานของคุณภาพน้ำผิวน้ำของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (ตารางที่ 9.1)

ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายหลักๆ ทั่วประเทศไทย สามารถสรุปแยกตามภาคต่าง ๆ ได้ดังนี้

2.1.1 แม่น้ำภาคกลาง จำนวน 12 สาย คือ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำแควใหญ่ แม่น้ำแควน้อย แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำสะแกกรัง แม่น้ำน้อย แม่น้ำพบuri แม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำปราบบุรี และแม่น้ำกุยบุรี มีคุณภาพน้ำ ดังแสดงในตารางที่ 9.2

#### 1) แม่น้ำเจ้าพระยา

● แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ ลงมาจนถึงป้อมเพชร อำเภอพระนครศรีอยุธยา รวมระยะทางประมาณ

237 กิโลเมตร คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำที่กำหนดไว้ให้เป็นประเภทที่ 2 เมื่อพิจารณาค่าบิริมาณ ความสกปรกในรูปปีโอดีและค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ แต่ตัวพิจารณาปริมาณของฟีโคลิฟอร์มและโคลิฟอร์ม ทั้งหมดที่ปั่นปื้นอยู่ในน้ำจะเกินมาตรฐานที่กำหนดไว้

● แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง ตั้งแต่ป้อมเพชร อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จนถึง วัดเชิมพระเกียรติ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี รวมระยะทางประมาณ 80 กิโลเมตร คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประเภทที่ 3 โดยพบว่าออกซิเจนละลายน้ำมีค่าเฉลี่ย 4.7 มก./ล. ปริมาณความสกปรกในรูปปีโอดี มีค่าเฉลี่ย 2.3 มก./ล. และปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเฉลี่ย 12,600 เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล.

● แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ตั้งแต่วัดเชิมพระเกียรติ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี จนถึงปากแม่น้ำเจ้าพระยา จังหวัดสมุทรปราการ รวมระยะทางประมาณ 62 กิโลเมตร คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำและต่ำกว่า มาตรฐานคุณภาพน้ำ ประเภทที่ 4 สภาพทั่วไปปีนี้ไม่เหมาะสมที่จะน้ำมาใช้ประโยชน์ได้ นอกจากการคุ้มครองเนื่องจากปริมาณออกซิเจนละลายน้ำมีค่าต่ำมากคือ มีค่าเฉลี่ย 1.5 มก./ล. การปั่นปื้นของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าเฉลี่ยสูงมากคือ 62,100 เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล. ความสกปรกในรูปปีโอดีมีค่าเฉลี่ย 3.3 มก./ล. และในฤดูแล้งพบว่ามีค่าความสกปรกเพิ่มมากขึ้นจากเดิมถึง 2 เท่า บริเวณโอบหน้าที่มีการตรวจสอบโดยกรมเจ้าท่าในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน 2542 พบร่วมมือการปั่นปื้นของทองแดง



ตารางที่ 9.2 คุณภาพน้ำแม่น้ำภาคกลางปี พ.ศ. 2542

แม่น้ำ/แหล่งน้ำ	DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB	FCB
			(เอ็ม.พ.อ.เงิน./ 100 มล.)	(เอ็ม.พ.อ.เงิน./ 100 มล.)
แม่น้ำเจ้าพระยาตอนบน	6.3	2.0	8,600	3,000
แม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง	4.7	2.3	12,600	7,800
แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง	1.5	3.3	62,100	44,000
แม่น้ำท่าจีนตอนบน	4.3	1.5	10,100	4,700
แม่น้ำท่าจีนตอนกลาง	1.9	2.4	16,500	7,500
แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง	1.0	4.4	186,800	97,800
แม่น้ำแม่กลอง	6.1	1.0	12,240	3,800
แม่น้ำแควใหญ่	6.2	1.2	3,200	1,500
แม่น้ำแควน้อย	6.9	0.8	8,270	3,000
แม่น้ำป่าสัก	6.0	2.8	62,900	11,400
แม่น้ำน้อย	4.8	2.4	24,000	15,500
แม่น้ำสะแกกรัง	4.3	2.0	3,000	1,000
แม่น้ำลพบุรี	5.1	4.0	22,900	10,000
แม่น้ำเพชรบุรี	6.3	3.7	87,000	5,000
แม่น้ำปราบบุรี	4.4	1.0	5,300	3,500
แม่น้ำทุ่ยบุรี	6.2	1.9	1,500	700

ที่มา: กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ, 2542

0.59 มก./ล. (มาตรฐานไม่เกิน 0.1 มก./ล.) โครงการเมื่อ 24.17 ส่วนในพันล้านส่วน (ppb) (มาตรฐานไม่เกิน 50 ppb) อยู่ในระดับ 0.08 มก./ล. และเหล็ก 0.19 มก./ล. ซึ่งในกรณีของอยู่ในระดับ 0.08 มก./ล. และเหล็ก 0.19 มก./ล. ได้มีการกำหนดค่ามาตรฐานให้

## 2) แม่น้ำท่าจีน

- แม่น้ำท่าจีนตอนบน ตั้งแต่ประตูระบายน้ำพลเทพ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท ลงมาจนถึงประตูระบายน้ำโพธิ์พระยา อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี รวมระยะทางประมาณ 123 กิโลเมตร คุณภาพน้ำได้รวมอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประตูระบบที่ 2 ตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประตูระบบทองเหลือง แม่น้ำท่าจีน เนื่องจากมีปัญหาการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดถึง 10,100 เอ็ม.พ.อ.เงิน./100 มล. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำค่าเฉลี่ย 4.3 มก./ล. และปริมาณความสกปรกในรูปปีโอดีมีค่าเฉลี่ย 1.5 มก./ล.

- แม่น้ำท่าจีนตอนกลาง ตั้งแต่อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี จนถึงอำเภอศรีราชา จังหวัดนครปฐม รวมระยะทางประมาณ 120 กิโลเมตร คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประตูระบบที่ 3 ออกอีกเช่นเดียวกับมีคุณภาพต่ำโดยมีค่าเฉลี่ย 1.9 มก./ล. การปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มมีค่าเฉลี่ย 7,500 เอ็ม.พ.อ.เงิน./100 มล. ผู้ดูแลความสกปรกในรูปปีโอดีมีค่าเฉลี่ย 2.4 มก./ล.

- แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง ตั้งแต่น้ำที่ว่าการอำเภอศรีราชา จังหวัดนครปฐม จนถึงปากแม่น้ำ อำเภอเมือง

จังหวัดสมุทรสาคร คุณภาพน้ำอยู่ในระดับเสื่อมโทรมและต่ำกว่ามาตรฐานคุณภาพน้ำประตูระบบที่ 4 ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำค่าเฉลี่ย 1.0 มก./ล. ขณะที่ความสกปรกในรูปปีโอดีมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อยคือมีค่าเฉลี่ย 4.4 มก./ล. ส่วนปริมาณการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มและแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าสูงถึง 97,800 และ 186,800 เอ็ม.พ.อ.เงิน./100 มล. ตามลำดับ

ในการนิการปนเปื้อนของโลหะหนักในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน 2542 ที่ทำการตรวจตัดโดยกรรมเจ้าท่าพบว่าแม่น้ำท่าจีนมีการปนเปื้อนของโครงเมี่ยมเฉลี่ย 6 ส่วน ในพันล้านส่วนซึ่งมีค่าไม่เกินมาตรฐาน ส่วนอยู่ในระดับ 0.06 และ 0.52 มก./ล. ตามลำดับ

3) แม่น้ำแม่กลอง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประตูระบบที่ 3 คุณภาพน้ำบริเวณที่มีแนวโน้มเพิ่มลงมากกว่าบริเวณอื่น ได้แก่ บริเวณช่วงที่ไหลผ่านชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร อันเนื่องมาจากปัญหาการปนเปื้อนของแบคทีเรีย

4) แม่น้ำแควใหญ่ และแม่น้ำแควน้อย คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ต่ำ แนะนำสมสำหรับการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ การประมง การจ่ายน้ำ การกีฬาทางน้ำและการอุปโภคบริโภคตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวน้ำในประเทศไทยที่ 2

5) แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำน้อย แม่น้ำสะแกกรัง แม่น้ำลพบุรี แม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำปราบบุรี และแม่น้ำทุ่ยบุรี

ตารางที่ 9.3 คุณภาพน้ำแม่น้ำภาคเหนือปี พ.ศ. 2542

แม่น้ำ/แหล่งน้ำ	DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB (เอ็ม.พี.เอ็น./ 100 มล.)	FCB (เอ็ม.พี.เอ็น./ 100 มล.)
แม่น้ำปิง	6.8	1.6	7,000	3,000
แม่น้ำวัง	7.3	2.0	48,900	39,000
แม่น้ำยม	6.4	2.0	6,600	1,800
แม่น้ำน่าน	7.0	1.5	13,000	7,800
แม่น้ำอิจิ	6.0	1.5	500	300
กว้านพะ夷า	8.0	2.7	200	100
บึงบารเพ็ด	6.5	1.4	200	200
แม่น้ำกวง	6.0	4.0	6,600	1,700
แม่น้ำลี	6.9	1.5	1,900	900

ที่มา: กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ, 2542

คุณภาพน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้ตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ยกเว้นแม่น้ำกุยบุรีและแม่น้ำตระแกครังที่มีปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มรวมทั้งหมดเพียง 1,500 และ 3,000 เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล. ตามลำดับ นอกจากนั้นปริมาณแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดค่อนข้างสูงกว่าที่มาตรฐานกำหนด

2.1.2 แม่น้ำภาคเหนือ จำนวน 7 สาย และแหล่งน้ำอีก 2 แห่ง คือ แม่น้ำปิง แม่น้ำกวง แม่น้ำลี แม่น้ำยม แม่น้ำวัง แม่น้ำน่าน แม่น้ำอิจิ บึงบารเพ็ด และกว้านพะ夷า คุณภาพน้ำแต่ละแหล่ง แสดงในตารางที่ 9.3

คุณภาพแม่น้ำในภาคเหนือโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดีตามคุณภาพน้ำประเภทที่ 3 ซึ่งปริมาณออกซิเจนละลายน้ำส่วนใหญ่มาตรฐานที่กำหนด ยกเว้นแม่น้ำวัง ซึ่งปริมาณการปนเปื้อนของแบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมดค่อนข้างสูง ต่อเมื่่า 48,900 เอ็ม.พี.เอ็น./100 มล. และนอกจาก

การปนเปื้อนของสารอินทรีย์และจุลินทรีย์แล้ว ยังมีการรายงานจากการอนามัยที่ตรวจสอบว่ามีแม่น้ำบางสายได้แก่ แม่น้ำปิง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่านที่มีการปนเปื้อนของสารต่างๆ

2.1.3 แม่น้ำภาคตะวันออก จำนวน 9 สาย คือ แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำปราจีนบุรี แม่น้ำศรีนารายก แม่น้ำระยอง แม่น้ำประแสร์ แม่น้ำพังคาด แม่น้ำตราด แม่น้ำจันทบุรี และแม่น้ำเวชุ มีคุณภาพน้ำส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 3 ดังแสดงในตารางที่ 9.4

แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำปราจีนบุรี แม่น้ำศรีนารายก และแม่น้ำจันทบุรี มักเกิดปัญหาการรุกร้าวของน้ำทะเลทำให้คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมแก่การนำมาอุปโภคบริโภคหรือเพาะปลูกพืชตามปกติ ถึงแม้ว่าค่า DO, BOD, TCB และ FCB จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนแม่น้ำระยองมีค่า TCB และ

ตารางที่ 9.4 คุณภาพน้ำแม่น้ำภาคตะวันออกปี พ.ศ. 2542

แม่น้ำ/แหล่งน้ำ	DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB (เอ็ม.พี.เอ็น./ 100 มล.)	FCB (เอ็ม.พี.เอ็น./ 100 มล.)
แม่น้ำบางปะกง	4.8	1.6	11,800	8,900
แม่น้ำปราจีนบุรี	6.0	1.5	3,400	2,200
แม่น้ำศรีนารายก	5.8	2.0	4,700	2,200
แม่น้ำระยอง	6.0	3.2	18,000	10,700
แม่น้ำประแสร์	4.8	3.0	6,300	4,500
แม่น้ำพังคาด	6.6	5.1	3,800	3,100
แม่น้ำจันทบุรี	7.3	3.0	7,800	4,900
แม่น้ำเวชุ	5.9	3.1	1,000	300
แม่น้ำตราด	5.9	1.7	2,400	1,600

ที่มา: กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ, 2542

FCB ถูงว่าแม่น้ำสายอื่น ๆ คือมีค่า 18,000 และ 10,700 เอ็ม.พี.เอ็น./ 100 มล. ตามลำดับ

2.1.4 แม่น้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 10 สาย และแหล่งน้ำอื่น ๆ แห่ง คือ แม่น้ำมูล แม่น้ำชี แม่น้ำพอง แม่น้ำลำปوا แม่น้ำลดตะครอง แม่น้ำเสียว แม่น้ำสิงค์คราม แม่น้ำล้ำชี แม่น้ำอุ่น แม่น้ำเลย และหนองหาน คุณภาพน้ำแต่ละแหล่ง แผลงไว้ดังตารางที่ 9.5

คุณภาพน้ำของแหล่งน้ำโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ตามมาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำยกเว้นแม่น้ำลำตะคองตอนล่างซึ่งมีค่าออกซิเจนละลายน้ำต่ำ คือมีค่า 2.5 mg/l. และมีปริมาณแบบค์ที่เรียกฟิล์ฟอลโคลีฟอร์มและปริมาณรวมของแบบค์ที่เรียกโคลีฟอร์มทั้งหมดเท่ากับ 53,000 และ 268,300 เอ็ม.พี.เอ็น./ 100 มล. ตามลำดับ

2.1.5 แม่น้ำภาคใต้ จำนวน 7 สาย และแหล่งน้ำอื่น ๆ แห่ง คือ แม่น้ำตาปี-พุ่มดาว แม่น้ำชุมพร แม่น้ำหลังสวน แม่น้ำปากพนัง แม่น้ำสายบุรี แม่น้ำตรัง แม่น้ำปัตตานี และทะเลสาบสงขลา คุณภาพน้ำแต่ละแหล่ง แสดงในตารางที่ 9.6

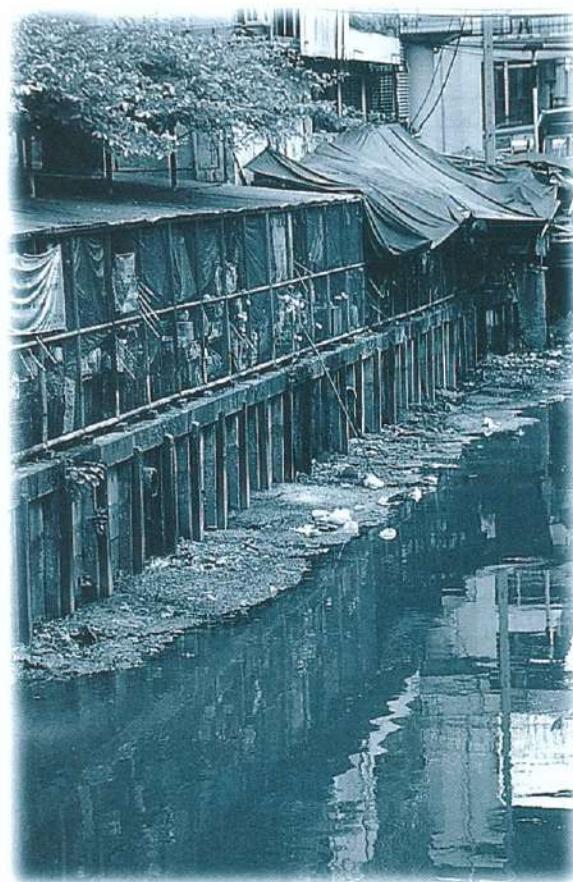
โดยคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำแต่ละแหล่งโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้งานตามมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 จากการรายงานของกรมอนามัยพบว่าแม่น้ำปัตตานีมีการปนเปื้อนของปริมาณต่ำกว่าและแอดเมิร์ม

## 2.2 แหล่งของมลพิษทางน้ำ

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ หรือปัญหามลพิษทางน้ำของแม่น้ำสายหลักต่าง ๆ ทั่วประเทศจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นกับสภาพแวดล้อมหรือแหล่งของมลพิษที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ได้แก่ น้ำเสียจากชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม สถานบริการ และการเกษตรกรรม โดยปริมาณของเสียจากแหล่งต่าง ๆ ที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ สามารถบ่งชี้ได้ในรูปของความลักปักของสารอินทรีย์ในรูปของค่าบีโอดี (BOD loading) ที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ

### 1) น้ำเสียจากชุมชน

ส่วนใหญ่เกิดจาก บ้านเรือนที่อยู่อาศัย ตลาดสด โรงพยาบาล โรงเรียน เป็นต้น ซึ่งสิ่งสกปรกและปนเปื้อนในน้ำเสียประเภทนี้จะเป็นสารอินทรีย์เป็นส่วนใหญ่ เช่น จากเชื้ออาหาร น้ำทึบจากห้องน้ำ การซักผ้า ล้างจานและภาชนะต่าง ๆ ปริมาณความลักปักในรูปบีโอดีในแม่น้ำเจ้าพระยาจากชุมชนมากที่สุดคือ ร้อยละ 72.6 ผู้สถานที่ได้มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ก่อนที่จะให้เกิดมลพิษทางน้ำมากที่สุดโดยเฉพาะน้ำทึบจากบ้านเรือนที่อยู่อาศัยของประชาชน ซึ่งทำให้ค่าบีโอดีที่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำมีค่าสูง จากสถิติและการประมาณการของกรมควบคุมมลพิษ คาดว่าแนวโน้มของค่าบีโอดีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2550 จะมีค่าสูงขึ้น โดยเฉพาะค่าบีโอดีที่เกิด



ตารางที่ 9.5 คุณภาพน้ำแม่น้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี พ.ศ.2542

แม่น้ำ/แหล่งน้ำ	DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB	FCB
			(เอ็ม.พ.เอ็น./ 100 มล.)	(เอ็ม.พ.เอ็น./ 100 มล.)
แม่น้ำมูล	6.0	1.0	1,200	220
แม่น้ำชี	5.3	2.4	1,200	200
แม่น้ำพองดอนบน	3.8	1.7	1,050	300
แม่น้ำพองดอนล่าง	5.6	1.5	670	160
แม่น้ำลำป้า	6.2	1.0	900	200
แม่น้ำลำตะคงดอนบน	5.8	4.2	11,800	7,300
แม่น้ำลำตะคงดอนกลาง	5.0	1.5	2,000	800
แม่น้ำลำตะคงดอนล่าง	2.5	7.0	268,300	53,000
แม่น้ำเสียด	3.3	2.0	150	100
แม่น้ำลำชี	4.1	2.0	180	150
แม่น้ำสังค河流	5.1	1.0	200	100
แม่น้ำคูน	4.0	1.2	600	115
แม่น้ำเคลย์	4.9	1.5	5,600	1,280
หนองหาน	6.9	1.5	50	30

ที่มา: กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ, 2542

ตารางที่ 9.6 คุณภาพน้ำแม่น้ำภาคใต้ ปี พ.ศ. 2542

แม่น้ำ/แหล่งน้ำ	DO (มก./ล)	BOD (มก./ล)	TCB	FCB
			(เอ็ม.พ.เอ็น./ 100 มล.)	(เอ็ม.พ.เอ็น./ 100 มล.)
แม่น้ำตาปี-พุนตวง	5.9	0.6	3,800	1,700
แม่น้ำชุมพร	6.0	0.7	14,400	1,700
แม่น้ำหลังสวน	7.0	0.7	13,300	1,500
แม่น้ำปากพนัง	6.0	1.2	1,200	500
แม่น้ำสายบุรี	7.4	0.8	2,200	1,400
แม่น้ำตรัง	6.0	1.3	5,500	600
แม่น้ำปัตตานี	6.0	1.3	3,900	700
ทะเลน้อย	8.2	2.5	3,100	40
ทะเลหลวง	7.9	3.3	300	100
ทะเลสาปสงขลา	7.9	3.1	23,100	200

ที่มา: กองจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ, 2542

จากชุมชนในภาคกลางจะเพิ่มขึ้นจาก 728,770 กิโลกรัม/วัน ในปี พ.ศ.2540 เป็น 1,025,249 กิโลกรัม/วัน ในปี พ.ศ. 2550 ซึ่งนับว่าเป็นพื้นที่ที่มีค่าปีโอดีตสูงสุดในประเทศไทย

### 2) น้ำเสียจากภาคเกษตรกรรม

ส่วนใหญ่เกิดจากน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงกุ้ง การเลี้ยงปลา ในบ่อแล้วปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติโดยไม่มีการบำบัดก่อน ซึ่งน้ำเสียจากการเลี้ยงสัตว์และบ่อเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นอกจากจะทำให้ออกซิเจนละลายนลดลงยังเป็นการเพิ่มปริมาณของสารอินทรีย์ในโตรjen ทำให้ผักดองชวะและพืชน้ำเจริญเติบโตจนเป็นเหตุให้แหล่งน้ำเน่าเสียและเป็นปัญหาทางด้านการคุณภาพทางน้ำตามมา รวมทั้งน้ำเสียจากพื้นที่เพาะปลูกซึ่งส่วนใหญ่ปูนจากปุ๋ยเคมีและยากำจัดศัตรูพืช ซึ่งปุ๋ยเคมีอาจก่อให้เกิดน้ำมีธาตุอาหารมากเกินควร (Eutrophication) ก่อให้เกิดการแพร่พันธุ์และเพิ่มจำนวนของพืชน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งผักดองชวะและแพลงตอนพืช ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำลดต่ำลงในเวลาถ่างกัน ส่วนการปนเปื้อนของยาปราบศัตรูพืชจะทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ โดยอาจมีการสะสมของยาปราบศัตรูพืชในดิน และน้ำ รวมทั้งการถ่ายทอดในห่วงโซ่ออาหาร

### 3) น้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรม

เนื่องจากอัตราการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นทำให้เกิดนิคมอุตสาหกรรมกระจายตัวอยู่รอบทั่วทุกภูมิภาค ซึ่งส่วนใหญ่ให้มลพิษด่าง ๆ โดยเฉพาะมลพิษทางน้ำเพิ่มมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากปัญหาน้ำเสียในแม่น้ำสายหลักของภาคต่าง ๆ เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมยังจัดการน้ำเสียได้ไม่ถึงระดับมาตรฐาน โดยความรุนแรงของ การเกิดมลพิษทางน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมสามารถพิจารณาได้จากการค์ประกอบดังนี้ ประเภทของโรงงานอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น จะทำให้มีการปนเปื้อนของสี และค่า COD ค่อนข้างสูงส่วนอุตสาหกรรมเคมี เช่น ปิโตรเคมี ยาปราบศัตรูพืช และอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของค่าบีโอดีค่อนข้างสูง ขนาดของโรงงานอุตสาหกรรม ตำแหน่ง ที่ตั้ง ความหนาแน่นเชิงภูมิศาสตร์ของโรงงานอุตสาหกรรม เทคโนโลยีทางการผลิต และกระบวนการผลิตที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนเทคโนโลยีการควบคุม มลพิษที่นำมายังแหล่งน้ำทางน้ำจากการบำบัดและจัดการที่ดี ย่อมก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำได้มาก

## 3. แนวโน้มของปัญหา

สภาพปัญหามลพิษทางน้ำจากการสำรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสำคัญของประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่ามีน้ำพายหลักทั้งสี่สายอัน ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง และแม่น้ำแม่กลอง มีคุณภาพน้ำในระดับที่เลื่อมโกร姆 เนื่องจากการปล่อยน้ำเสียจากกิจกรรมต่าง ๆ ที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำในธรรมชาติ ทำให้คุณภาพของน้ำในแม่น้ำต่ำลง ถึงแม้ว่าปัญหามลพิษของแม่น้ำบางสายจะลดลง แต่ก็ยังมีแม่น้ำอีกหลายสายที่มีคุณภาพน้ำต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแม่น้ำเจ้าพระยาในช่วงที่ผ่านกรุงเทพมหานคร และสมุทรปราการ แม่น้ำท่าจีนดังเดิมทั้งน้ำมีปริมาณดึงจังหวัดสมุทรสาคร ส่วนแม่น้ำสายสำคัญอื่น ๆ ในช่วงที่ผ่านเขตชุมชนจะพบปัญหาน้ำคุณภาพน้ำเสื่อมโกร姆 เนื่องมาจาก การปนเปื้อนของแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์ม ซึ่งอาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารได้ ส่วนในดูแล แห้งพบว่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำมีค่าลดลง ปริมาณความสกปรกของพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลางส่วนใหญ่แล้วมีแหล่งกำเนิดมาจากชุมชน จะมีบ้างในบางพื้นที่ที่ปัญหาน้ำเสียเกิดจากแหล่งอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอีกภัยภัยกับภาคอื่น ๆ พนว่าปริมาณความสกปรกค่อนข้างต่ำ

ดังนั้นหากมีการจัดการด้านน้ำเสียในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในปี พ.ศ. 2549 ค่าปริมาณออกซิเจนละลายน้ำเสียในแม่น้ำเจ้าพระยาจะมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งในระยะอันใกล้เคียงในปี พ.ศ. 2544 ได้กำหนดเป้าหมายไว้ว่า แม่น้ำเจ้าพระยาต้องดีงดงามด้วยมาตรฐานที่ต่ำกว่า 2 mg/l. ส่วนแม่น้ำท่าจีนต้องดีงดงามด้วยมาตรฐานที่ต่ำกว่า 1 mg/l. ถ้าสามารถลดภาวะปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดีจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ ได้ร้อยละ 70 จะทำให้คุณภาพน้ำเป็นไปตามเป้าหมายได้ในปี พ.ศ. 2554 สำหรับแม่น้ำสายอื่น ๆ ในภาคกลางพบว่าคุณภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พอใช้

สำหรับในภาคตะวันออกนั้น เมื่อมีการจัดการคุณภาพน้ำโดยการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เป็นต้นไปแม่น้ำคุณภาพจะมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำประเภทที่ 2 แต่สำหรับน้ำในแม่น้ำบางปะกงและปราจีนบูรี ในภาพรวมมาตรฐานจะดีอยู่ในคุณภาพน้ำประเภทที่ 3 ยกเว้นในพื้นที่ที่มีแหล่งเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมจะทำให้มีการปนเปื้อนของน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ เช่น พาร์มสูกร หรือน้ำเสียที่ยังไม่ได้ผ่านกระบวนการบำบัดจากโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากการทำฟาร์มสูกรเป็นกิจกรรมที่ไม่ได้รับการควบคุมในส่วนของมาตรฐานการระบายน้ำเสีย และมีกระบวนการอยู่ทั่วภูมิภาค ซึ่งในโครงสร้างการจัดการคุณภาพน้ำและจัดทำแผนปฏิบัติในพื้นที่ลุ่มน้ำภาคตะวันออก ได้มีการกำหนดโครงการบำบัด

น้ำเสีย รวมทั้งเสนอให้มีมาตรฐานการควบคุมการเรี้ยงสตอร์ ในเขตลุ่มน้ำบางปะกง เพื่อลดปริมาณ BOD ที่ปล่อยลงสู่แม่น้ำ

ส่วนแม่น้ำสายหลักในภาคใต้ซึ่งได้แก่แม่น้ำปากพนัง ตาปี-พุ McDowall และปัตตานี คุณภาพน้ำจะมีแนวโน้มดีขึ้น ตามเป้าหมายในปี พ.ศ.2549 หากมีการจัดการคุณภาพน้ำที่ดี สำหรับทะเลสาบสูงขนาดมีการควบคุมน้ำทั้งจากน้ำกรุง และโรงงานอุดสาหกรรม รวมทั้งถ้ำสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย จากแหล่งน้ำชุมชนเศรษฐกิจสามารถรักษาคุณภาพน้ำได้ตามเป้าหมายที่วางไว้

แม่น้ำสายหลักในภาคเหนือได้แก่ แม่น้ำปิง วัง ยม น่าน มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ และสามารถปรับปรุงให้อยู่ในเกณฑ์ดี ได้มาตรฐานคุณภาพแหล่งน้ำประเภทที่ 2 และ 3 ได้ภายใน ๑๐ ปีข้างหน้า หากมีการจัดการของเสียต่างๆ ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

สำหรับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น แม่น้ำพอง ชี และมูล มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี แต่จะมีปัญหาในช่วงที่สายน้ำไหลผ่านโรงงานอุตสาหกรรมและแหล่งชุมชน หากมีการควบคุมการปล่อยของเสียจากแหล่งต่างๆ เหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะสามารถทำให้คุณภาพน้ำดีขึ้นจากประเภทที่ 3-4 เป็นประเภทที่ 2 ได้ภายใน ๑๐ ปีข้างหน้า ส่วนแม่น้ำที่มีคุณภาพน้ำดี่อนข้างเดื่อมทรมได้แก่ แม่น้ำลำตะคอง เนื่องจากต้องรองรับน้ำทั้งชุมชนจากเทศบาลโดยตรง

#### 4. การดำเนินงานของรัฐ

จากสถานการณ์ของคุณภาพน้ำและการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำในแม่น้ำต่าง ๆ อยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าที่มาตรฐานกำหนด เมื่อพิจารณาจากค่า DO และ BOD ซึ่งสัมพันธ์ต่อกัน ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณ BOD ที่เพิ่มสูงขึ้นจะทำให้การละลายของออกซิเจนในน้ำลดลง ด้านน้ำดีรักษาสิ่งมีชีวิตได้ดี แต่เมื่อเพิ่มขึ้นจะทำให้การดำเนินงานและกำหนดนโยบายต่าง ๆ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ และติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำโดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๑ เป็นต้นมา รวมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการฟื้นฟูคุณภาพน้ำ และประกาศมาตรฐานคุณภาพน้ำต่อด้วยตัวเอง ได้แก่ แผนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำในปัจจุบัน ได้มีแผนการดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยมีนโยบายที่จะเร่งรัดการฟื้นฟูคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อประเทศ ลดและควบคุมมลพิษทางน้ำอันเนื่องมาจากกิจกรรมของชุมชน เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ผู้ก่อมลพิษทางน้ำต้องมีส่วนรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายการจัดการมลพิษ รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมลงทุนและดำเนินงานในการจัดการแก้ไขปัญหาน้ำเสีย โดยมีเป้าหมายที่รัดเข้มกว่าเมื่อสิ้นปี พ.ศ. ๒๕๔๙ (สัมมัชชา พัฒนาฯ ฉบับที่ ๙) คุณภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำท่าจีน รวมทั้งแม่น้ำสายสำคัญอื่นๆ จะต้องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่อไป



#### **4.1 การป้องกันแก้ไขและติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำ**

กรมควบคุมมลพิษได้ตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ ของประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2526-2540 รวมตรวจคุณภาพน้ำทั้งสิ้น 598 สถานี ในจำนวนนี้รวมถึงสถานีตรวจคุณภาพน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งจำนวน 181 สถานีด้วย นอกจากนี้รวมควบคุมมลพิษยังมีโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำ (ระยะที่ 2) ภายใต้แบบประเมิน 50 กว่าล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 5 ปี (พ.ศ.2540-2544) โดยจะเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ รวมทั้งพื้นที่ชายฝั่งทะเลอ่าวไทย และทะเลอันดามันอีกด้วย ตัวอย่างของกิจกรรมที่จะดำเนินการในแผนนี้ ได้แก่ การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพทางน้ำ การสำรวจน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดเพื่อกำหนดมาตรฐาน (มาตรฐาน/อุตสาหกรรม/เกณฑ์กรรรม) การจัดการมลพิษทางน้ำ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทึ่งที่จะระบายน้ำแหล่งกำเนิด (มาตรฐาน/อุตสาหกรรม/เกณฑ์กรรรม) เป็นต้น

กรมอนามัย มีแนวทางเพื่อจัดการแก้ไขปัญหามลพิษของแหล่งน้ำในโครงการ “น้ำดีน้ำใสแห่งนัด” โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนองค์กรบริหารส่วนตำบล และประสบความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่ดูแลรักษาแม่น้ำ เร่งรัดการแก้ไขและควบคุมปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ เช่น การสร้างจิตสำนึกลงให้ทั้งชุมชน สิ่งปฏิมากรรม น้ำเสียและของเสียลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น การร่วมมือกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ตรวจวัดคุณภาพแหล่งน้ำในปี พ.ศ.2542 จำนวน 69 สาย 375 สถานี โดยตรวจวัดในห้วงต้นกาลครึ่งปีแรก ประจำปี พ.ศ. 2537-2542

#### **4.2 การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย**

ในการดำเนินงานด้านการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำทางสำนักงานนโยบายและแผนลิ่งแวดล้อมได้ให้การสนับสนุนงบประมาณตามแผนปฏิบัติการเพื่อการจัดการคุณภาพลิ่งแวดล้อมในระดับจังหวัด เพื่อจัดทำโครงการระบบบำบัดน้ำเสียรวมทั้งสิ้น 75 จังหวัด (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-2542

อย่างไรก็ตามการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากชุมชนนั้นเป็นภัยต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องมีระบบควบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้คุณภาพน้ำได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งในปัจจุบันนี้ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนได้ทำการเดินระบบแล้ว 31 แห่ง ร้อยละ 8 แห่ง และอยู่ระหว่างกำลังก่อสร้างอีก 37 แห่ง รวมทั้งหมด 76 แห่ง เป็นระบบบำบัดในเขตเทศบาล 68 แห่ง กรุงเทพมหานคร 7 แห่ง และจังหวัดสมุทรปราการ 1 แห่ง นอกจากนี้ตามแผนปฏิบัติการในพื้นที่ลุ่มน้ำและแผนการจัดการลิ่งแวดล้อม

ระดับจังหวัดมีโครงการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนที่ได้ทำการศึกษาไว้แล้ว ประมาณ 130 โครงการ หากดำเนินการได้สำเร็จตามแผน แนวโน้มของคุณภาพน้ำในอนาคตจะเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

#### **4.3 การจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสีย กรณีระบบบำบัดน้ำเสีย เทศบาลนครหาดใหญ่**

ระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่ได้เริ่มเดินระบบตั้งแต่วันที่ 13 ตุลาคม 2542 ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ระบบรวมน้ำเสีย เป็นระบบท่อรวม (Combine System) ครอบคลุมพื้นที่เขตเทศบาล 21 ตารางกิโลเมตร ทำหน้าที่ดักน้ำเสียไม่ให้หลงสู่คลองเตย และคลองอุ้ย ตะภา ส่วนที่สอง คือ ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบบ่อผึ้ง (Stabilization Pond) ร่วมกับระบบพื้นที่ชั่วคราวที่สร้างขึ้น (Constructed Wetland) บนพื้นที่ 2.040 ไร่ ห่างจากเทศบาลนครหาดใหญ่ 13 กิโลเมตร

ด้านการจัดเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียนั้น เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและยุติธรรม ได้มีการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนถึงการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและประชาชน เป็นลำดับ และได้มีประกาศคณะกรรมการจัดทำสั่งแต่งตั้ง เสิร์ฟและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง “การกำหนดอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่” ออก ณ วันที่ 13 มีนาคม 2542 ซึ่งได้ระบุอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสีย (หน่วย: บาท/ลูกบาศก์เมตร) ของแต่ละประเภทแหล่งกำเนิดมลพิษไว้โดยชัดเจน เว้นแต่กรณีที่มีระบบบำบัดน้ำเสียเป็นของตนเองอยู่แล้ว และสามารถทำการบำบัดน้ำเสียได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งการยกเว้นค่าบริการสำหรับบ้านเรือนประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นผู้ใช้รายปีอยู่ที่จัดตั้งน้ำเสียไม่เกิน 20 ลูกบาศก์เมตร/เดือน ซึ่งเทศบาลนครหาดใหญ่ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่าง “เทศบัญญัติค่าบริการบำบัดน้ำเสียของเทศบาลนครหาดใหญ่” ขึ้น โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการบังคับใช้ในการดำเนินการจัดเก็บค่าบริการดังกล่าวในทางปฏิบัติต่อไป

### กรอบที่ 9.1 สถานการณ์โครงการจัดการน้ำเสียเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดสมุทรปราการ

การดำเนินโครงการจัดการน้ำเสียเขตควบคุมมลพิษจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย และกองทุนความร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนประเทศไทย (OECF) โดยเริ่มดำเนินโครงการตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2541 และมีกำหนดเริ่มเดินระบบในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งระบบของโครงการ แบ่งออกเป็นส่วนสำคัญ 5 ส่วน คือ ระบบบำบัดท่อระบายน้ำเสีย สถานีสูบน้ำเสีย บ่อผันน้ำเสีย (Continued Sewer Overflow, CSO) และบ่อน้ำเสียโดยตรงจากโรงงาน (Industrial Direct Connection, IDC) ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดออกสู่ทะเล (Outfall)

อย่างไรก็ตามหลังจากได้มีการดำเนินโครงการดังกล่าวขึ้น ได้มีประชาชนในเขตตำบลคลองด่านเข้ามายื่นหนังสือร้องเรียนและข้อเรียกร้องการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะในหลายประเด็น เช่น ผลข้างเคียงจากการดำเนินการบำบัดน้ำเสีย เช่น กลิ่นและสารปฏิป้องในอากาศ ความไม่แน่ใจเกี่ยวกับข้อมูลการออกแบบและประสิทธิภาพการบำบัด ประเด็นการร้องขอให้รัฐรับประกันผลเสียหายที่เกิดขึ้น หากเกิดความเสียหายขึ้นภายหลังจากการดำเนินโครงการฯ เป็นต้น

ในการนี้หน่วยราชการที่รับผิดชอบและเกี่ยวข้องได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการซึ่งทำการเข้าใจและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเกิดความเข้าใจเป็นระยะๆ โดยสรุปประเด็นสำคัญดังนี้

1) แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการฯ โดยคณะกรรมการจะดำเนินการพิจารณาในด้านเทคนิควิชาการของการออกแบบที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและระเบียบด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ราชการกำหนดหรือไม่ รวมถึงผลกระทบอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง

2) จัดการประชุมคณะกรรมการร่วมฯ ในปัญหาเรื่องผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง

3) การพิจารณาชุดใช้ค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นแก่ราษฎรให้เป็นไปตามกฎหมายและระเบียบข้อบังคับของทางราชการ

4) เพิ่มการดำเนินการซึ่งทำการเข้าใจ เผยแพร่ข้อมูลและข้อชี้แจงกับประชาชน

5) เน้นการเข้มงวดกับบริษัทผู้รับเหมาดำเนินโครงการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามวัตถุประสงค์ของโครงการโดยให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยกับสภาพแวดล้อมที่จะส่งผลกระทบต่อประชาชนเป็นลักษณะที่สูดต่อไป

ทั้งนี้การดำเนินตามมาตรการดังกล่าว ยังคงไม่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนที่เรียกร้อง กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม จึงได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประชาพิจารณ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อไป



## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรจัดให้มีการรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำสายหลักและสาขาต่าง ๆ ออย่างต่อเนื่อง มีระบบระเบียบเดียวกัน เพื่อสะดวกต่อการสืบค้น และสามารถวางแผนการป้องกันแก้ไขได้ทันท่วงที

2) ควรจัดให้มีกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของมลพิษทางน้ำ ต่อมนุษย์และตั้งแวดล้อม เพื่อให้ประชาชนมีจิตสำนึกรักและตระหนักริบภัยต่อสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการถ้วยสายน้ำให้แผ่นดินของกระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น

3) ควรให้เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีการประสานงานที่ดี เพื่อลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อน ซึ่งจะทำให้สูญเสียงบประมาณโดยเปล่าประโยชน์ เช่นการตรวจสอบเคราะห์คุณภาพน้ำโดยใช้ตัวชี้วัดต่าง ๆ นั้น ควรแบ่งให้ชัดเจนว่าหน่วยงานใดควรจัดตัวชี้วัดตัวใด เกาะไฉ แต่ละน้ำที่ทำการตรวจสอบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้เคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) นโยบายใดที่จำเป็นต้องดำเนินการเร่งด่วน ควรจัดสรรงบประมาณโดยเร็วและพอเพียง รวมทั้งควบคุมให้ดำเนินงานอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

5) ควรดำเนินการกับผู้ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางน้ำอย่างเข้มงวดตามกฎหมายและบลงในไทย ที่มี และควรเร่งดำเนินการตามนโยบายที่กำหนดให้ผู้ก่อมลพิษทางน้ำเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ไขปัญหา

6) ระบบบำบัดน้ำเสียที่ก่อสร้างแล้วเสร็จหลายแห่งขาดงบประมาณในการดำเนินการ หากปล่อยทิ้งไว้จะก่อความเสียหายแก่ระบบบำบัดน้ำเสียที่สร้างขึ้นด้วยงบประมาณมหาศาล รัฐควรจัดงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการบำบัดน้ำเสียแก่ระบบบำบัดน้ำเสียที่สร้างขึ้นแล้ว ในช่วง 5 ปีแรก และให้ห้องนิ่นได้มาตรฐานบุคลากร ศูนย์ฯ ต่อไป ทั้งด้านงบประมาณและการพัฒนาบุคลากร

## 6. บทสรุป

จากการดำเนินการดังกล่าวข้างต้นพอกล่าวสรุปได้ว่า สภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่นือءมาจากจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหาน้ำเสียจากชุมชนมากที่สุด โดยเฉพาะแม่น้ำสายหลักคือ แม่น้ำเจ้าพระยาเมืองมีความสำคัญในรูปสาธารณะ (บีโอดี) สูง นอกจากรากน้ำที่การดำเนินธุรกิจของภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดมลพิษในแหล่งน้ำ ดังนั้นการควบคุม การป้องกันและแก้ไข การตรวจสอบคุณภาพของแหล่งน้ำในแม่น้ำสายหลักและสายย่อย ๆ ที่ทั้งภาครัฐและเอกชนดำเนินการอยู่ จึงนับว่าเป็นกุญแจสำคัญในการจัดการกับปัญหามลพิษทางน้ำให้หมดไปจากประเทศไทยในที่สุด



## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. 2540. เกณฑ์ระดับคุณภาพน้ำและมาตรฐานคุณภาพน้ำประเทศไทย. กองจัดการคุณภาพน้ำ.
- \_\_\_\_\_ . 2542. โครงการจัดทำข้อมูลพื้นฐานแหล่งกำเนิดมลพิษ และจัดทำแผนปฏิบัติการ. กองจัดการคุณภาพน้ำ.
- \_\_\_\_\_ . 2542. รายงานผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำในแม่น้ำสายสำคัญของประเทศไทย ในปีงบประมาณ 2542. กองจัดการคุณภาพน้ำ.
- \_\_\_\_\_ . 2542. สถานการณ์ด้านมลพิษของประเทศไทย ปี 2542. ข่าวสารสิ่งแวดล้อม (29).
- กรมเจ้าท่า. 2542. รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา (ตอนล่าง-ตอนกลาง) ท่าเรือ แม่กลอง ป่าตัก บางปะกง ระยะ ประเสริฐและลำตะคง ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน 2542. สำนักงานสิ่งแวดล้อม.
- กรมอนามัย. 2542. สรุปสถานการณ์คุณภาพแหล่งน้ำปี 2542. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม
- กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2539. นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559.
- ธีระพล อรุณະกสิกร ปราโมทย์ พิพัฒนาศัย ปฏิญันน์ สันติเมธเนศ สถาพร ลิ้มมณี ไพบูลย์ นาครชั่ว ศุริยภรณ์ ชัยเนตร. 2542. สาระสำคัญแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม. พ.ศ. 2542-2549.
- สำนักเลขานุการคณะกรรมการรัฐมนตรี. 2541. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ ๑๑๕ ตอนที่ ๗๔ วันที่ ๑๕ กันยายน ๒๕๔๑.
- อิทธิฤทธิ์ ประจำทอง. 2542. โรงบำบัดน้ำเสีย: การแก้ไขปัญหาน้ำเสียหรือการซ่อมซึ่งผลประโยชน์มีล้าน. นิตยสาร โลกสีเขียว. ๘(๕): ๔๔-๕๘.



# มลพิษทางอากาศและเสียง

## 1. มลพิษทางอากาศ

### 1.1 บทนำ

มลพิษทางอากาศเป็นปัญหาที่พบได้โดยทั่วไป โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ ที่ว่าด้วย ปัญหามลพิษทางอากาศ ส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์แบบทั้งสิ้น โดยอาจเกิดจากการมุ่งพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อนำประเทศไปสู่ความเป็นประเทศอุดหนากรรมองย่างรวดเร็ว มีการขยายตัวของ การก่อสร้างเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยและโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนก่อสร้างถนนเพื่ออำนวยความสะดวกทางด้านการคมนาคมขนส่ง ซึ่งผลจากการพัฒนาประเทศที่มุ่งไปหมายจะเป็นประเทศอุดหนากรรมอง "ได้ก่อให้เกิดปัญหามลพิษทางอากาศขึ้นมาก many โดยเฉพาะในบริเวณที่ตั้งของแหล่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ และในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น"

ปัญหามลพิษทางอากาศเป็นปัญหาที่มีความลับซับซ้อนและแก้ไขได้ยากกวิธีการจัดการกับปัญหาที่คิดว่าสุดได้แก่ การควบคุมที่เหล่งปล่อยมลพิษต่ออากาศ ถ้าไม่การควบคุมให้ปริมาณของมลพิษที่ปล่อยสูบบรรยากาศอยู่ในระดับที่เหมาะสม มลพิษ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ ชัลฟอร์ไดออกไซด์ และในโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และฝุ่น เป็นต้น จะถูกเก็บจากออกไปจากบรรยากาศได้ลงตามธรรมชาติ แต่ถ้ามลพิษเหล่านี้ถูกปล่อยสูบบรรยากาศในปริมาณที่มากจนเกินความสามารถที่บรรยายจะรองรับได้ ก็จะเกิดการสะสมของมลพิษขึ้นในบรรยากาศและก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ ตลอดจนส่งผลต่อการเจริญเติบโตของพืชซึ่งทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลงได้ การแก้ปัญหานี้เป็นหน้าที่ของทุกคนที่ต้องให้ความสนใจ และช่วยกันหาแนวทางลดจำนวนให้ความร่วมมือในการช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่บรรยากาศอย่างจริงจัง

### 1.2 สถานการณ์ปัญหา

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในประเทศไทย ได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องโดยหน่วยงานหลัก 2 หน่วยงานคือ กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และ สำนักอนามัยผิวเผิน กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ ได้จัดตั้งเครือข่ายเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทั้งในบริเวณพื้นที่ทั่วไป(ครอบคลุมพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และภูมิภาคต่าง ๆ ทั่ว

ประเทศ) และบริเวณริมแม่น้ำ (เฉพาะในเขตกรุงเทพฯ 非凡นคร) ผลสารที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ผลสารที่ได้ก่อหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538)

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดของกรมควบคุมมลพิษมีระบบการทำงานแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่องเป็นรายชั่วโมงและรับส่งข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์อัตโนมัติ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณพื้นที่ทั่วไปทั่วประเทศ เป็นการตรวจตอบคุณภาพอากาศในบริเวณทุกชนิดที่อยู่อาศัยและย่านธุรกิจ โดยสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศอยู่ห่างจากถนนหลักตั้งแต่ 30 เมตรขึ้นไป ส่วนการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมแม่น้ำ เป็นการตรวจตอบคุณภาพอากาศเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีทั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบบึงกุ่มบริเวณริมแม่น้ำโดยอยู่ห่างจากถนนสายหลักไม่เกิน 10 เมตร ทำการตรวจวัดมลสารแบบต่อเนื่องตลอดปี มี 7 สถานี และจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบชั่วคราวในบริเวณริมแม่น้ำที่มีการจราจรหนาแน่น ซึ่งจะทำการตรวจวัดรายวัน จุดตรวจวัดละประมาณ 15 วัน มี 20 จุดตรวจวัดในปี พ.ศ.2542

สำนักอนามัยผิวเผิน กรมอนามัย ได้จัดตั้งสถานีเฝ้าระวังคุณภาพอากาศทั่วประเทศ โดยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร 2 สถานี ในเขตปริมณฑล 5 สถานี และในส่วนภูมิภาค 23 สถานี ใน 16 จังหวัด จากข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่าง ๆ ทั่วประเทศโดยกรมควบคุมมลพิษและกรมอนามัย สรุปคุณภาพอากาศในบริเวณต่าง ๆ ของประเทศไทยได้ดังนี้

#### 1.2.1 คุณภาพอากาศของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

##### 1) คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพฯ 非凡นคร

คุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ทั่วไปของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ.2542 ตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิษ (แสดงในตารางที่ 10.1.1 รายละเอียดของข้อมูลในแต่ละสถานี แสดงในตารางที่ 10.1.2) พบว่าปัญหาหลัก ๆ ยังคงเป็นปัญหาจากฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) แต่แนวโน้มความรุนแรงของปัญหาลดลงเมื่อเทียบกับข้อมูลในปีก่อน ๆ (กรมควบคุมมลพิษ, 2543) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลของปี พ.ศ. 2542 กับปี พ.ศ.2541 พบว่าฝุ่นขนาดเล็กมีค่าความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ได้ลดลงจาก 225

**ตารางที่ 10.1.1 ข้อมูลคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่ภายในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2542**

สารมลพิษ	ช่วงค่าที่เกิด	ปริมาณ fine particulate ที่ 95	ค่าเฉลี่ย	ค่ามาตรฐาน	จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/ จำนวนครั้งที่ตรวจวัด
ฝุ่นรากม (24 ชั่วโมง) ไมก./ลบ.ม.	0.02 – 0.37	0.22	0.10	0.33	0.26 (2/762)
ฝุ่นขนาดเล็ก PM – 10 (24 ชั่วโมง) มค.ก./ลบ.ม.	16.1 – 202.0	116.3	60.6	120	4.2 (67/1,586)
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (1 ชั่วโมง) ppb	0.00 – 27.40	3.90	1.25	30	0/54,218
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (8 ชั่วโมง) ppb	0.00 – 27.29	3.50	1.27	9	0.20 (118/59,785)
โซเดียม (24 ชั่วโมง) มค.ก./ลบ.ม.	0.00 – 0.60	0.23	0.09	–	–
โซเดียม (1 เดือน) มค.ก./ลบ.ม.	0.02 – 0.37	0.24	0.10	1.5	0/116
ก๊าซไฮโดรเจน (1 ชั่วโมง) ppb	0.00 – 157.0	49.0	13.9	100	0.14 (59/42,026)
ก๊าซไฮโลฟอร์โคเลนไชด์ (1 ชั่วโมง) ppb	0.00 – 135.0	15.0	4.8	300	0/57,306
ก๊าซไฮโลฟอร์โคเลนไชด์ (24 ชั่วโมง) ppb	0.00 – 59.0	12.1	4.9	120	0/2,430
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (1 ชั่วโมง) ppb	0.00 – 158.0	53.0	22.8	170	0/44,907

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ 2543

### ตารางที่ 10.1.2 คุณภาพอากาศเพื่อป้องกันครุภัณฑ์ทั่วไป พ.ศ. 2542

รายการ	แหล่งพิษ	แหล่งพิษ	สารกําจัดเชื้อแบคทีเรียและแมลงเมล็ด	รากหญ้าบ้านเดือน	น้ำดื่มทั่วไป	กรดออกซิเจน	บานา	น้ำดื่มบริโภค	กรดออกซิเจน	ตีนกระเทียม	กรดออกซิเจน	น้ำดื่มน้ำแข็ง	ตีนกระเทียม	น้ำดื่มน้ำแข็ง
กํามะถันพิษโซเดียมไฮเดรต ( $\text{SO}_3^-$ ) เข้มข้น 1 ชั่วโมง (ppb)	คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร	37.0 2.5 0.0 0/4,638	67.0 2.6 0.0 0/5,982	38.6 2.3 0.0 0/7,552	73.0 1.7 0.0 0/4,527	68.0 3.9 0.0 0/6,478	75.0 5.3 0.0 0/4,195	71.0 5.9 0.0 0/5,538	135.0 8.3 0.0 0/5,755	120.0 7.1 0.0 0/5,839	122.0 8.5 0.0 0/5,499	300	300	
กํามะถันไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2^-$ ) เข้มข้น 1 ชั่วโมง (ppb)	คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร	158.0 28.4 1.0 0/6,426	129.0 24.8 2.0 0/6,025	91.0 15.5 0.0 0/8,117	75.0** 12.4** 0.0** 0/1,119**	— — — —	89.0 19.6 0.0 0/4,412	727.0 177.8 0.0 0/5,698	107.0 32.0 0.0 0/5,116	118.0** 28.0** 0.0** 0/2,802**	92.0** 24.1** 1.0** 0/3,331**	170	170	
กํามะถันบานเดือนออกไซด์ ( $\text{CO}_2^-$ ) เข้มข้น 1 ชั่วโมง (ppm)	คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร	15.3 1.5 0.0 0/5,426	5.5 0.6 0.1 0/7,794	7.8 0.9 0.0 0/8,316	8.4** 1.5** 0.0** 0/1,750**	16.8 3.4 0.0 0/2,537	5.3 1.1 0.0 0/5,010	5.0 0.8 0.0 0/6,750	8.6 1.3 0.0 0/7,885	8.1 0.8 0.0 0/5,483	27.4 1.3 0.0 0/4,509	30	30	
กํามะถัน ( $\text{O}_3^-$ ) เข้มข้น 1 ชั่วโมง (ppb)	คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร	— — — —	— — — —	101.9 10.7 0.0 0/7,655	83.0** 11.2** 0.0** 0/2,165**	126.0** 11.6** 0.0 0/1,065**	152.0 23.1 0.0 30/6,853	147.0 16.6 0.0 12/6,362	157.0 9.7 0.0 4/7,401	109.0 11.1 0.0 4/4,929	115.0 13.6 0.0 4/5,945	100	100	
รูปแบบหินอ่อน (PM10) เข้มข้น 2 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	149.6 52.9 16.1 5/242	140.5 50.2 19.5 5/242	202.0 78.0 31.5 30/318	177.6 61.7 26.7 8/317	176.5 59.0 16.8 19/337	120	120	
รูปแบบหินอ่อน (TSP) เข้มข้น 24 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร	0.20 0.08 0.03	0.30 0.09 0.03	0.24 0.08 0.03	0.22 0.08 0.03	0.32 0.10 0.02	0.34 0.12 0.03	0.16 0.08 0.03	0.34 0.20 0.03	0.25 0.11 0.04	0.22 0.11 0.05	0.33	0.33	
สังเวยก้า ( $\text{Pb}$ ) เข้มข้น 1 ชั่วโมง (มคก./ลบ.ม.)	คลังสูตร คลังสูตร คลังสูตร	0.26 0.07 0.00	0.29 0.09 0.01	0.52 0.11 0.01	0.60 0.15 0.01	0.20 0.08 0.01	0.17 0.07 0.01	0.20 0.08 0.01	0.31 0.09 0.01	0.26 0.14 0.02	0.52 0.14 0.01	1.5	1.5	
หมายเหตุ : * : ไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบ ** : กรณีก่อให้เกิดผลกระทบ *** : กรณีก่อให้เกิดผลกระทบ **** : กรณีก่อให้เกิดผลกระทบ ***** : กรณีก่อให้เกิดผลกระทบ														

“ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร” (มค.ก./ลบ.ม.) ในปี พ.ศ.2541 เหลือ 202 มค.ก./ลบ.ม. ในปี พ.ศ.2542 และจำนวนข้อมูลที่ฝุ่นขนาดเล็กกว่าค่ามาตรฐาน (120 มค.ก./ลบ.ม.) ได้ลดลงจากร้อยละ 6.38 ในปี พ.ศ.2541 เหลือร้อยละ 4.2 ในปี พ.ศ.2542

ก้าวที่สองของอนุสหัตติ (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีระดับความเข้มข้นที่เกินค่ามาตรฐาน (9 ppm) เล็กน้อย มีค่าความเข้มข้นสูงสุด ในปี พ.ศ.2542 เท่ากับ 27.29 ppm และเมื่อจำนวนข้อมูลที่เกินค่ามาตรฐานเล็กน้อยเพียงร้อยละ 0.20 สรวนในปี พ.ศ.2541 ไม่พบค่าที่เกินค่ามาตรฐานเลยตลอดทั้งปี

ก้าวที่สาม (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) พบร่วมกับความเข้มข้นที่เกินค่ามาตรฐาน 100 ppb แต่มีแนวโน้มลดลงทั้งค่าความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 1 ชั่วโมง โดยลดลงจาก 191 ppb ในปี พ.ศ.2541 เหลือ 157 ppb ในปี พ.ศ.2542 และจำนวนข้อมูลที่เกินค่ามาตรฐานได้ลดลงจากร้อยละ 0.26 ในปี พ.ศ.2541 เหลือร้อยละ 0.14 ในปี พ.ศ.2542

ในขณะที่ก้าวชั้น霏อร์ไดอกไซด์และก้าวในไตรเจนไดออกไซด์มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดปี เช่นเดียวกับที่พบร่วมในปี พ.ศ.2541

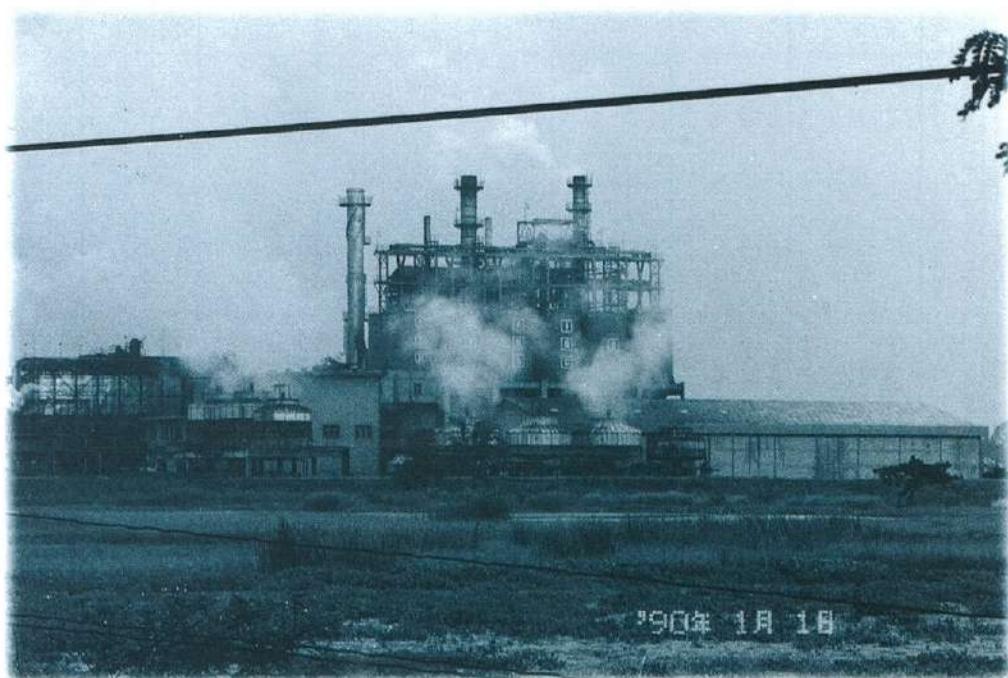
ในส่วนของฝุ่นรวม (ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอน) พบร่วมบริเวณพื้นที่ทั่วไปของกรุงเทพมหานครได้ลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในปี พ.ศ.2541 ทั้งค่าความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี และ 24 ชั่วโมง (กรมควบคุมมลพิษ, 2543) แต่ในปี พ.ศ.2542 เริ่มมีปริมาณฝุ่นรวม (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ที่เกินค่ามาตรฐานเล็กน้อยร้อยละ 0.26

สารตะกั่วพบว่าความเข้มข้นในปี พ.ศ.2542 อยู่ในระดับต่ำกว่าค่ามาตรฐานและต่ำกว่าน่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐเริ่มมีมาตรการลดปริมาณสารตะกั่วที่ผลไม้น้ำมันบนชิน และห้ามผสมสารตะกั่วในที่สุด (สำนักงานนโยบายและแผนผังแวดล้อม, 2541)

ข้อมูลที่ได้จากการดำเนินการตรวจวัดโดยกรมอนามัยในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พ.ศ.2542 (ดังแสดงในตารางที่ 10.1.3) ในส่วนของกรุงเทพมหานคร มีสถานีตรวจวัด 2 แห่ง พบร่วมกับความเข้มข้นของฝุ่นรวม (TSP) เฉลี่ย 1 ปี ในปี พ.ศ.2542 เกินค่ามาตรฐาน (100 มค.ก./ลบ.ม.) ทั้ง 2 สถานี สำหรับฝุ่นรวมค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ณ สถานีปะรษนีลดพร้าว มีฝุ่นรวมเกินค่ามาตรฐาน (330 มค.ก./ลบ.ม.) ถึงร้อยละ 11.11 ในขณะที่สถานีกรุงเทพมหานครเปลี่ยนการค้า (ประดิพัทธ์) มีฝุ่นรวมเกินค่ามาตรฐานร้อยละ 5.26

เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลในปี พ.ศ.2541 พบร่วมจำนวนข้อมูลฝุ่นรวมที่เกินค่ามาตรฐานของทั้ง 2 สถานี เพิ่มขึ้น ส่วนค่าความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 24 ชั่วโมงลดลง แสดงให้เห็นว่าปัญหาฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 100 ไมครอนในบางบริเวณของกรุงเทพมหานครมีความถี่มากขึ้นแม้ระดับของความรุนแรงจะลดลงก็ตาม

สำหรับฝุ่นขนาดเล็ก (PM10) กรมอนามัยได้ทำการตรวจวัดในกรุงเทพมหานคร 2 สถานี โดยพบร่วมในปี พ.ศ.2542 ความเข้มข้นเฉลี่ย 1 ปี เกินค่ามาตรฐาน (50 มค.ก./ลบ.ม.) ทั้ง 2 สถานี และค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีจำนวนข้อมูลฝุ่นขนาดเล็กที่เกินค่ามาตรฐาน (120 มค.ก./ลบ.ม.) เพียงสถานีเดียวคือ สถานีกรุงเทพมหานครเปลี่ยนการค้า



**ตารางที่ 10.1.3 ผลการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศสถานีประจำแยกสถานี ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พ.ศ. 2542**

สถานี	ผู้ตรวจ TSP (มคก./ลบ.ม.)			ผู้ตรวจ PM10 (มคก./ลบ.ม.)			ตัวกว่า (มคก./ลบ.ม.)		
	ค่าเฉลี่ย	พื้นที่ค่าเฉลี่ย	ร้อยละที่ค่าเฉลี่ย	พื้นที่ค่าเฉลี่ย	ร้อยละที่ค่าเฉลี่ย	พื้นที่ค่าเฉลี่ย	ร้อยละที่ค่าเฉลี่ย	พื้นที่ค่าเฉลี่ย	ร้อยละที่ค่าเฉลี่ย
1 ปี	24 ชั่วโมง.	บริเวณ	1 ปี	24 ชม.	บริเวณ	1 เดือน	บริเวณ	1 เดือน	บริเวณ
		มาตรฐานค่าเฉลี่ย			มาตรฐานค่าเฉลี่ย		มาตรฐานค่าเฉลี่ย		มาตรฐานค่าเฉลี่ย
		24 ชม.			24 ชม.		24 ชม.		24 ชม.
<b>1. กรุงเทพมหานคร</b>									
1.1 ถนนพหลโย?option ลาดพร้าว	145	13-468	7.41	88	54-220	14.29	0.067	0.036-0.116	0
1.2 ท่าทางไปราชบูรณะสุดพหลฯ	131	13-422	5.26	89	54-220	25.00	0.068	0.037-0.138	0
<b>2. จังหวัดนนทบุรี</b>									
2.1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	153	44-468	11.11	87	66-117	0	0.062	0.022-0.101	0
2.2 สะพานน้ำเงินสีฟ้า	-	-	-	-	21-220	28.57	0.053	0.042-0.066	0
<b>3. สมานมัยต่ำสุดบางซื่อและจ.ปทุมธานี</b>									
3.1 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	-	-	-	-	68-220	30	0.053	0.050-0.068	0
3.2 สะพานน้ำเงินสีฟ้า	-	-	-	-	21-160	27.27	0.051	0.040-0.064	0
<b>4. จังหวัดสมุทรปราการ</b>									
4.1 สะพานคลองตันบึงกุ่ม	129	41-371	1.61	75	47-271	13.73	0.109	0.060-0.207	0
4.2 สะพานบึงกุ่มบึงต่อไปสู่กรุงฯ	-	-	-	-	43-109	0	0.060	0.047-0.080	0
<b>5. นนทบุรี%</b>									
	100	330	50	120	(1 ปี)	(24 ชั่วโมง)	(24 ชั่วโมง)	(1 เดือน)	1.5 (1 เดือน)

หมายเหตุ : ไม่รวมสถานีภาคที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ เช่น สถานีที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ติดกับเขตจังหวัดอื่นๆ ยกเว้น จังหวัดนนทบุรี อย่างไรก็ตาม สถานีที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ตั้งอยู่ติดกับเขตจังหวัดอื่นๆ ยกเว้น จังหวัดนนทบุรี อย่างไรก็ตาม

(ประดิพัทธ์) โดยเกินถึงร้อยละ 25.0 (เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22.0 ในปี พ.ศ.2541) แต่ค่าความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 24 ชั่วโมงลดลงจาก 270 มค.ก./ลบ.ม. ในปี พ.ศ.2541 เหลือ 220 มค.ก./ลบ.ม. ในปี พ.ศ.2542

ในขณะที่ก้าชชัลเฟอร์ได้ออกไซด์ ก้าชในตรีเจนได้ออกไซด์ และสารตะกั่วในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีค่าความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดปี เช่นเดียวกับที่พบในปี พ.ศ.2541

### 2) คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานคร

คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ.2542 มีรายละเอียดของข้อมูลจากสถานีแบบกึ่งทางและแบบขั่วคลาวแสดงในตารางที่ 10.1.4 และ 10.1.5 ตามลำดับ จากข้อมูลพบว่าฝุ่นขนาดเล็ก (PM<sub>10</sub>) ยังคงเป็นปัญหาอยู่โดยมีความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 24 ชั่วโมงเท่ากับ 349.8 มค.ก./ลบ.ม. และข้อมูลเกินมาตรฐาน 120 มค.ก./ลบ.ม. ร้อยละ 8.4 ในส่วนของข้อมูลเกินมาตรฐานมีแนวโน้มลดลงจากปี พ.ศ.2541 โดยลดลงจากร้อยละ 12 ในปี พ.ศ. 2541

ส่วนความเข้มข้นสูงสุดเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าสูงกว่าในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 251 มค.ก./ลบ.ม. ส่วนฝุ่นราม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ยังคงมีระดับที่สูงกว่าค่ามาตรฐาน แต่มีแนวโน้มลดลงโดยลดลงจากร้อยละ 28 ในปี พ.ศ. 2541 เหลือร้อยละ 7.5 ในปี พ.ศ.2542

ก้าชชัลเฟอร์ได้ออกไซด์และก้าชโซโซนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดปี ส่วนก้าชในตรีเจนได้ออกไซด์ มีค่าความเข้มข้นเกินค่ามาตรฐานเพียงครั้งเดียวจากการวัดทั้งหมด 10,434 ครั้ง และก้าชคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าความเข้มข้นเกินมาตรฐานร้อยละ 0.4 โดยภาพรวมแล้วคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2542 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2541 (กรมควบคุมมลพิษ, 2543) พบว่ามีแนวโน้มที่ดีขึ้นโดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กและฝุ่นราม

### 3) คุณภาพอากาศในบริเวณปริมณฑล

คุณภาพอากาศบริเวณจังหวัดปริมณฑลของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ.2542 ตรวจด้วยกรรมควบคุมมลพิษ (ตารางที่ 10.1.6) เมื่อพิจารณาในภาพรวมเมื่อเทียบกับคุณภาพอากาศในปี พ.ศ. 2541 (กรมควบคุมมลพิษ, 2543) พบว่ามีคุณภาพอากาศที่ใกล้เคียงกันโดยก้าชโซโซนและฝุ่นขนาดเล็กยังมีปัญหาโดยค่าความเข้มข้นยังคงสูงเกินมาตรฐานอยู่ ส่วนก้าชชัลเฟอร์ได้ออกไซด์และก้าชคาร์บอนมอนอกไซด์ มีความเข้มข้นในระดับที่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตลอดปี ก้าชในตรีเจนได้ออกไซด์มีค่าเกินมาตรฐานเพียง 1 ครั้งเท่านั้นจากการวัดทั้งหมด 46,998 ครั้ง



**ตารางที่ 10.1.4 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนแบบกึ่งการในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2542**

สารเคมีพิษ	แหล่งกำเนิด	แหล่งกำเนิด	กําลังชักวิบัติฯ	กําลังชักวิบัติฯ	กําระมาตราส่วนทางกําลังชักวิบัติฯ	ใช้เป็นประโยชน์ด้วย	การเพิ่มข้อมูลของ	พัฒนาระบบดูแลรักษาฯ	การพัฒนาศูนย์ศึกษาฯ	มาตรฐาน
			บ.พ.ร.ร.ก. 6	บ.พ.ร.ร.ก. 6	บ.พ.ร.ร.ก. 4	บ.พ.ร.ร.ก. 4	บ.พ.ร.ร.ก. 4	บ.พ.ร.ร.ก. 4	บ.พ.ร.ร.ก. 4	มาตรฐาน
กําลังฟลูอิเดตไนโตรเจน ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	*	*	*	*	7.9	6.7	106.0	91.0%
กําลังไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	*	*	*	*	0.0	0.0	0/5.081	0/2.907
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	8.4	10.3	5.6	3.8	133.0	151.0	13.9	12.5%
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	2.0	2.9	1.7	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0%
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{CO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	0/8.066	15/6.791	0/7.478	0/3.578	0/5.069	0/4.430	0/4.284	1/1.620**%
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{O}_3$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	12.4	14.5	8.3	6.3	8.0	8.0	21.8	10.7
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{O}_3$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	2.0	2.9	1.7	1.3	0.0	0.0	1.4	3.0
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{O}_3$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	0/8.096	0/6.847	0/7.612	0/3.681	0/4.941	0/4.297	0/4.297	0/6.520
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มค.ก./ลบ.ม.)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	101.1	80.1	85.9	61.5	83.1	68.7	16.1	30
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มค.ก./ลบ.ม.)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	38.6	17.0	28.3	13.3	16.7	32.0	3.0	0.0
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{TSP}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มค.ก./ลบ.ม.)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	62/288	12/198	32/349	1/166	20/236	32.0	3.7	100
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{Pb}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (มค.ก./ลบ.ม.)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	0.71	0.68	0.57	0.19	0.24	0.21	0/2.586	0/7.410
กําลังกําลังฟลูอิเดต ( $\text{Pb}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (มค.ก./ลบ.ม.)	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ ค่าคุณภาพ	0.19	0.18	0.15	0.13	0.09	0.09	0/1.3	0/1.3
หมายเหตุ : ไม่มีการตรวจพบ ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543	*** ค่าคุณภาพอยู่ภายใต้ 50									

ตารางที่ 10.1.5 คุณภาพอากาศจากจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนแบบชั่วคราว ปี พ.ศ.2542

จุดตรวจวัด	ช่วงเวลา	แสดงผล	สารมลพิษ				
			ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (ppm) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นขนาดเล็ก (มค.ก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นรวม (มค.ก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ตะไคร้ (มค.ก./ลบ.ม.) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1. ป้อมปราการที่แยกครึ่ย่าน ถ.สามเสน	6 - 21 ม.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	4.01 0.06-9.70	3.99 1.95-6.16	180 106-217	0.24 0.18	0.04 0.00-0.11
2. ป้อมปราการที่แยกพระราม 9	22 ม.ค.-8 ก.พ.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	3.22 0.40	3.22 0.88-6.11	199 108-308	0.35 0.16-0.51	0.06 0.02-0.13
3. ป้อมปราการที่แยกบางกะปิ ถ.สุขุมวิท 1	9-25 ก.พ.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	3.40 0.90-8.60	3.39 1.35-241	171 1.35-5.75	0.22 0.20-0.24	0.03 0.01-0.05
4. ไปรษณีย์กรุงเทพสถาบันประดิษฐ์ ถ.สุกุมารประดิษฐ์	11 มี.ค.-1 เม.ย.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	2.10 0.10-6.70	2.09 0.49-3.48	122 93-194	0.23 0.14-0.37	0.03 0.01-0.07
5. ป้อมปราการที่ประตูน้ำ ถ.ราชปริญญา	1-18 เม.ย.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	3.62 0.90-9.10	3.57 1.73-7.93	142 81-09	0.24 0.11-0.41	0.07 0.02-0.17
6. ป้อมปราการที่แยกฯ ถ.เยาวราช	19 เม.ย.-5 พ.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	2.33 0.00-7.90	2.32 0.21-6.70	179 115-213	0.25 0.20-0.30	0.06 0.01-0.12
7. ป้อมปราการหนานห่วง	6-23 พ.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	3.16 0.20-9.80	3.22 0.73-7.48	184 147-232	0.23 0.17-0.27	0.09 0.04-0.14
8. ป้อมปราการแม่น้ำตี๋	24 พ.ค.-9 ม.ย.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	4.75 1.30-11.50	4.74 2.08-7.18	170 125-206	0.25 0.18-0.32	0.08 0.03-0.14
9. ป้อมปราการที่บ้านบางลำภู ถ.พะสุเมธุ	10-29 ม.ย.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	2.64 0.30-8.40	2.62 0.39-5.58	9 79-132	0.15 0.13-0.19	0.13 0.09-0.20
10. ป้อมปราการที่พะยะ ถ.สีพระยา	28 ม.ย.-14 ก.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	3.07 0.80-9.20	3.04 1.43-5.86	02 77-153	0.17 0.13-0.27	0.20 0.08-0.34
11. ป้อมปราการที่แยกฯ เวียงใหญ่ ถ.อธิรักษ์	15 ก.ค.-1 ส.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	6.00 0.90-17.50	5.99 1.41-13.45	138 89-181	0.23 0.17-0.30	0.15 0.05-0.28
12. ป้อมปราการที่แยกวงเว่งซีว่าง ถ.กรุงเทพฯ-นนทบุรี	2-17 ส.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	4.52 1.00-12.80	4.52 1.69-8.19	136 120-160	0.24 0.20-0.29	0.13 0.08-0.27
13. ป้อมปราการที่แยกถนนตก ถ.คลาสิน	18 ส.ค.-5 ก.ย.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	3.42 0.00-14.00	3.43 0.75-7.44	287 236-340	0.59 0.45-0.74	0.25 0.13-0.42
14. โรงพยาบาลกรุงเทพพริสเดียน ถ.สีลม	7-22 ก.ย.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	2.06 0.00-5.60	2.05 0.27-4.73	92 41-130	0.02 0.13-0.27	0.17 0.06-0.49
15. ป้อมปราการที่แยกมานุษยวัตร ถ.พระรามที่ 7	23 ก.ย.-10 ต.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	7.59 1.50-15.60	7.60 2.34-11.83	162 111-205	0.27 0.18-0.37	0.11 0.05-0.19
16. ป้อมปราการที่แยกรามคำแหง ถ.รามคำแหง	13-27 ต.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	2.50 0.10-8.90	2.49 0.49-6.05	105 35-163	0.19 0.05-0.29	0.05 0.02-0.08
17. กรมพัฒนาที่ดิน ถ.พหลโยธิน	28 ต.ค.-14 พ.ย.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	2.06 0.10-7.60	2.07 0.36-5.93	69 36-125	0.10 0.06-0.17	0.06 0.03-0.15
18. ป้อมปราการอนุสาวรีย์ชัยฯ ถ.พญาไท	15 พ.ย.-1 ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	1.68 0.20-4.10	1.67 0.71-3.04	107 84-129	0.17 0.14-0.20	0.10 0.06-0.16
19. ป้อมปราการที่แยกบางกอกน้อย ถ.เจริญนิทวงศ์	2-19 ธ.ค.	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	4.06 0.60-11.80	4.06 1.38-8.43	147 100-192	0.22 0.15-0.31	0.10 0.07-0.15
20. ป้อมปราการแยกยมราช ถ.เพชรบุรี	20 ธ.ค. 42 - 6 ม.ค. 43	ค่าเฉลี่ย ช่วงค่าที่วัดได้	3.77 0.70-10.00	3.77 1.31-5.91	176 128-333	0.23 0.17-0.29	0.12 0.06-0.17
มาตรวัดฐาน			30	9	120	0.33	1.5*

หมายเหตุ : \* : ค่าเฉลี่ยที่ เนื่อง

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

**ตารางที่ 10.1.6 คุณภาพอากาศในเขตปริมณฑล ปี พ.ศ.2542**

จังหวัด	สถานี	กําชั้นฟองอากาศ ( $\text{SO}_2$ )			กําชั้นเมืองใหญ่ ( $\text{NO}_x$ )			กําชั้นร่องรอยอนอกประสงค์ ( $\text{CO}$ )			กําชั้นออกซิเจน ( $\text{O}_2$ )			กําชั้นออกซิเจน ( $\text{O}_3$ )												
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ต่อ 1 นาที	คุณภาพ	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ต่อ 1 นาที	คุณภาพ	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ต่อ 1 นาที	คุณภาพ	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	ต่อ 1 นาที	คุณภาพ	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)	ต่อ 1 นาที	คุณภาพ										
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	เชียงใหม่ บ่อสี	84.0	1.0	0.0	0/6,650	1086	20.5	3.4	0/7,664	22.0	0.2	0.0	0/5,729	8.1	0.3	0.0	0/5,385	*	*	*	*	*	344.3	116.3	42.1	81/231
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	พะยอม	136.4	9.9	0.0	0/5,563	70.3	13.3	0.0	0/5,801	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	178.5	81.7	41.7	23/196
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่ฟ้าหลวง	128.8	11.1	0.0	0/4,802	161.1	183.2	0.0	0/5,701	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	203.0	86.2	40.8	32/234
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่สาย	76.0	5.9	0.0	0/567	90.0	20.5	0.0	0/4,711	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	203.4**	103.3**	38.0**	60/179
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่ฟ้าหลวง	106.0	3.2	0.0	0/4,380	183.0	12.3**	0.0	0/3,736**	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	207.4**	99.9	29.8**	47/148
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่ฟ้าหลวง	205.0	20.2	0.0	0/6,379	103.0	19.7	2.0	0/6,925	4.4	0.8	0.0	0/7,134	3.9	0.1	0.0	0/7,375	112.0	12.4	0.0	6/5,178	157.1	68.0	22.1	19/357	
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่สาย	91.0	14.0	0.0	0/6,671	83.0**	15.8**	0.0**	0/2,383	5.6	0.8	0.0	0/7,667	4.6	0.8	0.0	0/7,865	119.0	11.8	0.0	2/5,909	195.9	65.6	18.0	31/344	
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่สาย	137.0	4.0	0.0	0/4,313	121.0	13.3	0.0	0/6,018	5.8	0.4	0.0	0/5,732	4.5	0.4	0.0	0/5,902	130.8	11.8	0.0	2/5,422	191.2**	95.6**	17.6**	65/105	
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่สาย	158.0	6.1	0.0	0/4,503	152.0	19.6**	0.0**	0/2,393**	9.5	1.2	0.0	0/4,945	7.8	1.2	0.0	0/5,047	127.0	16.8	0.0	10/4,947	83.0**	43.0**	12.2**	17/176*	
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่สาย	—	—	—	—	109.0	29.9**	0.0**	0/1,390**	3.8**	1.0**	0.0**	0/1,651**	3.1**	1.0**	0.0**	0/1,717**	91.0**	18.7**	0.0**	0/7,249**	242.4**	107.4**	43.2**	26/74*	
เชียงราย- เชียงใหม่- ลำปาง	แม่สาย	16.0**	2.8**	0.0**	0/1,689**	27.0**	7.0**	0.0**	0/276	16.3	0.3	0.0	0/5,935	23	0.3	0.0	0/6,108	115.0	21.2**	0.0**	3/3,568	182.0**	68.4**	23.5**	17/105	
<b>ค่ามาตรฐาน</b>		<b>ค่ามาตรฐาน</b>			<b>ค่ามาตรฐาน</b>			<b>ค่ามาตรฐาน</b>			<b>ค่ามาตรฐาน</b>			<b>ค่ามาตรฐาน</b>			<b>ค่ามาตรฐาน</b>			<b>ค่ามาตรฐาน</b>			<b>ค่ามาตรฐาน</b>			
		300			170			30			30			9			100			120			120			

หมายเหตุ : \* ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง \*\* ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง \*\*\* ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มาตรฐาน)

แหล่ง : ศูนย์เฝ้าระวังและประเมินค่าทางอากาศ กรมควบคุมมลพิษ

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานนี้ใช้สำหรับ

พ.ศ. 2543

### 1.2.2 คุณภาพอากาศในต่างจังหวัด

คุณภาพอากาศในต่างจังหวัดของปี พ.ศ.2542 ตรวจวัดโดยกรมควบคุมมลพิช (ตารางที่ 10.1.7) เมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพอากาศในต่างจังหวัดของปี พ.ศ. 2541 (กรมควบคุมมลพิช, 2543) ในภาพรวมก้าวซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก้าชในไตรเจนออกไซด์ และก้าชคาร์บอนมอนอกไซด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกตัว ส่วนก้าชไฮโคนและฝุ่นขนาดเล็กยังคงมีปัญหาอยู่ในทุกภูมิภาคของทุกประเทศ

ข้อมูลคุณภาพอากาศในต่างจังหวัดที่ทำการตรวจวัดโดยกรมอนามัย (ตารางที่ 10.1.8) มีเพียงฝุ่นขนาดเล็ก และสารระดับก้าว โดยฝุ่นขนาดเล็กมีปัญหานี้ ๑๖ จังหวัดจาก ๑๖ จังหวัดที่ทำการตรวจวัด ส่วนสารระดับก้าวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานลดลงดี

### 1.2.3 แหล่งของมลพิชทางอากาศ

แหล่งใหญ่ ๆ ของมลพิชทางอากาศที่ปล่อยมลสารที่ได้มีการกำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศที่นำไปได้แก่ รถยนต์โรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิง และโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยรถยนต์และโรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิง จะเป็นแหล่งของก้าชคาร์บอนมอนอกไซด์ ก้าชในไตรเจนออกไซด์ ฝุ่น และสารประกอบไฮดรัสติกบอน (เป็นสารตั้งต้นที่ก่อให้เกิด O<sub>3</sub> ในบรรยากาศ ได้โดยทำปฏิกิริยา กับ ก้าชในไตรเจนออกไซด์ เมื่อมีแสงอาทิตย์อยู่ด้วย) ส่วนโรงไฟฟ้าจะเป็นแหล่งของก้าชซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ในกรณีที่ใช้ก๊าซฟันเป็นเชื้อเพลิง) ส่วนโรงงานอุตสาหกรรมปล่อยมลสารน้อยกว่าโรงไฟฟ้า แต่มีจำนวนโรงงานมากกว่า จึงทำให้มลสารในบรรยากาศมีปริมาณมาก ในขณะที่โรงงานบางชนิดปล่อยมลสารที่เป็นพิษก่อภัยมาก รวมทั้งการผลิตด้วย เช่น โรงงานหลอมตะกั่ว เป็นต้น

## 1.3 แนวโน้มของปัญหา

ปัญหามลพิชทางอากาศของประเทศไทยส่วนใหญ่พบว่า ยังคงมีปัญหาเกี่ยวกับฝุ่น โดยเฉพาะฝุ่นขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน และก้าชไฮโคน ส่วนก้าชอื่น ๆ (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>) และตะกั่ว โดยที่ไปปอยในสภาวะที่ควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศได้ อย่างไรก็ตามในบางบริเวณ เช่น บริเวณให้ทางรถไฟฟ้า BTS เริ่มพบว่ามีแนวโน้มที่จะมีปัญหาเกี่ยวกับระดับของก้าชคาร์บอนมอนอกไซด์เพิ่มขึ้น

สำหรับแนวโน้มของปัญหาพบว่ากรุงเทพมหานคร มีคุณภาพอากาศที่ดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลระหว่างปี พ.ศ.2542 กับปี พ.ศ.2541 ยกเว้นปัญหาหาก้าชคาร์บอนมอนอกไซด์ บริเวณให้รถไฟฟ้า BTS ที่พบว่า มีปริมาณเพิ่มขึ้น ในช่วงระยะเวลาเดียว เนื่องจากการจราจรแออัด ส่วนในบริเวณปริมณฑลและต่างจังหวัดไม่พบว่าคุณภาพอากาศมีการเปลี่ยนแปลงมากนักเมื่อเปรียบเทียบระหว่างปี พ.ศ.2542 กับปี พ.ศ.2541

### 1.4 การดำเนินการของรัฐ

กรมควบคุมมลพิชและกรุงเทพมหานคร มีบทบาทเป็นอย่างมากในการออกมาตรการต่าง ๆ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิชทางอากาศ โดยมาตรการส่วนหนึ่งของกรมควบคุมมลพิชมีดังนี้

- 1) การกำหนดมาตรฐานระบายไอเสียจากรถยนต์ใหม่
- 2) การปรับปรุงมาตรฐานมลพิชทางอากาศจากรถใช้งาน
- 3) มาตรฐานไอเสียจากการผลิตเครื่อง
- 4) มาตรฐานความทึบแสงของเขม่าค่าวันจากปล่องเตาเผา
- 5) การป้องกันแก้ไขปัญหามลพิชทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมaje
- 6) การแก้ไขปัญหามลพิชทางอากาศจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนบางปะกง
- 7) การแก้ไขปัญหามลพิชทางอากาศจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- 8) การแก้ไขปัญหามลพิชทางอากาศจากโรงไฟฟ้าเก่า
- 9) โครงการปรับปรุงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิชทางอากาศและประเมินคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร
- 10) โครงการสาธิตการฉีดพ่นสารเคมีพอลปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ
- 11) โครงการสำรวจปัญหาฝุ่นละอองและการดำเนินการควบคุมฝุ่นละอองสำหรับกรุงเทพมหานคร
- 12) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของฝุ่นละอองขนาดเล็ก ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในกรุงเทพมหานครที่สัมผัสกับฝุ่นละอองในระยะสั้น เครื่องข่ายการติดตามตรวจสอบการติดตามของกรดในภูมิภาค เอเชียตะวันออก
- 13) ห้องปฏิบัติการตรวจวัดมลพิชทางอากาศจากยานพาหนะ
- 14) โครงการอบรมพนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบ/ตรวจจับยานพาหนะที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน
- 15) โครงการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของอุปกรณ์แต่งและซ่อมบำรุงเครื่องยนต์
- 16) โครงการทดสอบมลพิชในไอเสียรถยนต์ BI-FUEL (ก้าชธรรมชาติ-น้ำมันเบนซิน)
- 17) มาตรการควบคุมการนำเข้าเครื่องยนต์เก่าจากต่างประเทศ
- 18) โครงการศึกษาวิจัยและพัฒนา\_yanพาหนะที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการขับเคลื่อน
- 19) โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิชทางอากาศจากอุตสาหกรรม

- 20) โครงการพัฒนาและสร้างระบบสาธารณูปโภคที่มีประสิทธิภาพ สำหรับชุมชนในเขตต่างๆ รวม 13 มาตรการ เพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศ (กรุงเทพมหานคร, 2542) ดังนี้

  - 1) การตั้งสถานีตรวจวัดและปรับแต่งเครื่องยนต์ให้บริการประชาชน
  - 2) การจัดทำคู่มือแนะนำประชาชนในการดูแลรักษาเครื่องยนต์
  - 3) จุดตรวจจับรถคันดำ ตั้งจุดตรวจจับคันดำ 50 จุด กระจายอยู่ในพื้นที่ 50 เขต
  - 4) หน่วยเคลื่อนที่ตรวจสอบรถคันดำ
  - 5) หน่วยตรวจสอบจักรยานยนต์คันขาวและเสียงดัง ใช้จุดตรวจจับคันดำ ดำเนินการในเขตพื้นที่ที่ห้ามขับขี่ของกรุงเทพมหานคร
  - 6) การรายงานคุณภาพอากาศในจุดวิกฤตที่สำคัญ 4 บริเวณในกรุงเทพมหานคร
  - 7) กำหนดโซนปลดลดมลพิษทางอากาศ กำหนดการรณรงค์ประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวด่วนที่มีผลลัพธ์ทางอากาศสูงให้ประชาชนทราบ และขอความร่วมมือหลีกเลี่ยงการใช้ถนนตั้งก่อสร้าง ในระยะแรกกำหนดถนนปลดลดมลพิษ 3 สาย ต่อมาย้ายผลักอีก 5 สาย รวมเป็น 8 สาย
  - 8) การปรับปรุงให้ล่อนนเพื่อลดปริมาณฝุ่นที่มีแหล่งกำเนิดมาจากถนน
  - 9) การเข้มงวดผู้ใบคลุมตีกี เพื่อลดปริมาณฝุ่นที่มีแหล่งกำเนิดมาจากภารกิจสร้างอาคาร
  - 10) การเข้มงวดการตรวจสอบบรรทุกเพื่อลดปริมาณฝุ่นที่เกิดจากการขนส่งวัสดุ โดยการควบคุมรถบรรทุกต้องมีผ้าใบคลุมวัสดุที่บรรทุกและล้างล้อรถ
  - 11) การทำป้ายรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงการดำเนินการตามมาตรการต่างๆ
  - 12) การกำหนดถนนปลดลดมลพิษ เลือกถนนที่มีความพร้อมและเหมาะสมสำหรับการปิดถนนไว้ให้บ้านพำนัชผ่าน เพื่อลดมลพิษทางอากาศในถนนเส้นตั้งก่อสร้าง
  - 13) การปรับปรุงคุณภาพพื้นที่ในเขตที่มีแหล่งกำเนิดการก่อสร้าง

## 1.5 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

### 1.5.1 มาตรการระบายสัน

- 1) ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องติดตามตรวจสอบการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานคุณภาพ ภาคเชื้อได้มีการปรับปรุงและกำหนดเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีผลในทางปฏิบัติได้อย่างแท้จริง เช่น มาตรฐานการระบบภายในเดียวกันนั่นใหม่ และที่ใช้งานแล้ว มาตรฐาน "โอลิเมียจาร์ดสามล้อเดียว" รถจักรยานยนต์ และมาตรฐานความทึบแสงของเข็มค่าวันจากกล้องเค้าภาพ เป็นต้น

- 2) มาตรการต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานครทั้ง 13 ข้อ ซึ่งปัจจุบันได้ดำเนินการอยู่แล้ว สมควรที่จะดำเนินการต่อไปอย่างจริงจังและต่อเนื่อง เพราะมีผลทำให้มลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานครลดลงอย่างชัดเจน และควรนำไปใช้ในจังหวัดอื่น ๆ ที่เริ่มมีปัญหามลพิษทางอากาศครุณแรงมากขึ้นตามความเห็นชอบ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดสงขลา จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น

- 3) ควรนำผลที่ได้จากการศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีในการจัดการปัญหามลพิษมาใช้อย่างจริงจังและให้เกิดผลในทางปฏิบัติ เช่น ผลจากการศึกษาของโครงการสาขิดการจัดพั่นตราเคมีเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้างประเภทต่าง ๆ ผลจากการศึกษาของโครงการพัฒนาและสร้างระบบสาขิดการกำจัดฝุ่นละอองจากอุตสาหกรรมไม่ bund และย่อยหิน เป็นต้น

### 1.5.2 มาตรการระดับภาร

- 1) គរពីកម្មារីខែដើលខែតីសិរីនកករបំប្លែង  
មាត្រាំនានកុន្តរាជការការប្រជាការទាំងអស់នៅក្នុងប្រជាការ  
ផ្តើមទូទាត់ឡើងវា 2.5 និមួយន៍ ចិនការពីកម្មារីន  
ប្រពេជសន្តិសុខមេរីកា បុប្ផរីមិផលតែសុខភាពគោលឱ្យមក  
និងគរពីកម្មារីគុណភាពរបស់ខ្លួន

- 2) ควรมีการพัฒนาระบบทันต์มวลชนให้มีประสิทธิภาพและเพียงค่าโดยสารในอัตราที่เหมาะสม เพื่อให้เป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่ใช้รถยกต่ำกว่าบุคลากรได้อย่างแท้จริง

- 3) ควรมีการศึกษาวิจัยและติดตามความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพสูงขึ้น และ/หรือพัฒนาระบบที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพอาหารก่อนปล่อยออกจากปัล่องโรงงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าระบบเดิม เพื่อจะได้นำมาใช้ในการควบคุมมลพิษจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 4) ควรบรรจุความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศไว้ในหลักสูตรการศึกษาให้สามารถเพิ่มความรู้แก่นักเรียนและประชาชนเพื่อให้เห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือป้องกันบีติด



ตารางที่ 10.1.7 : คุณภาพอากาศในพื้นที่ต่างจังหวัด ปี 2542

ภาค	สถานี	กําระสัมภาระออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )		กําระบูรบุบบอนมอนอกไซด์ (CO)		กําระบูรบุบบอนมอนอกไซด์ (CO <sub>2</sub> )		กําระออกไซด์ (O <sub>3</sub> )		ผู้ชุมชนเดินทาง (PM10)																		
		เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	เฉลี่ย 1 วัน (ppb)	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppm)	เฉลี่ย 1 วัน (ppm)	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppm)	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppb)	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppb)	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppb)																	
เหนือ	ศูนย์กลางเชียงใหม่ เก้าอี้ไฟฟ้า	23.0	1.8	0.0	0.5508	62.0	7.9	0.0	0.6909	8.5	0.7	0.0	0.4406	4.9	0.7	0.0	0.4543	144.0	16.0	0.0	1.625	472.9	91.1	15.8	56/252			
	เชียงใหม่ท่าแพ อ.เมือง	26.0	2.7	0.0	0.4548	42.0	5.7	0.0	0.5151	16.7	0.7	0.0	0.5123	10.6	0.7	0.0	0.5218	92.0	10.7	0.0	0.5116	234.0	67.5	15.3	13/181			
	เชียงใหม่ อ.เมือง	117.0	1.5	0.0	0.4654	83.2	12.1	0.0	0.7758	13.4	0.7	0.0	0.6888	4.1	0.7	0.0	0.7210	189.0	10.8	0.0	1.6217	271.6	60.5	16.9	35/223			
	เชียงใหม่ จ.ลำปาง อ.ลำปาง#	74.0	1.3	0.0	0.5790	42.0	3.4	0.0	0.7030	20.0	0.5	0.0	0.6783	6.3	0.5	0.0	0.6944	503.0	17.0	0.0	0.6247	259.1	43.6	5.0	14/241			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.ลำปาง#	333.0	2.8	0.0	0.4241	63.9**	3.6**	0.0**	0.3567**	12.8**	0.4**	0.0**	0.2705**	4.7**	0.4**	0.0**	0.2457**	228.3**	17.1**	0.0**	6/3568*	311.0**	109.8**	28.0**	45/124*			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ บ้านแม่เมาะ อ.ลำปาง#,*	373.7	3.6	0.0	0.3331	82.1	25	0.0	0.3413	12.9	0.4	0.0	0.3525	2.5	0.4	0.0	0.3433	124.9	21.0	0.0	1.3634	211.1	80.0	12.7	26/108			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ บ้านแม่เมาะ อ.ลำปาง#,*	24.0**	2.2**	0.0**	0.3423*	78.0**	13.9**	0.0**	0.1554**	3.5**	0.5**	0.0**	0.1294**	2.0**	0.5**	0.0**	0.1303**	102.00	24.4	0.0	3.6668	-	-	-	-			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	118.0	19.2	0.0	0.8299	12.7	1.1	0.0	0.8305	5.9	1.1	0.0	0.8448	93.0	18.5	0.0	0.5634	169.0	64.0	24.4	18/305
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ บ้านหนองหาน อ.เมือง อ.เชียงใหม่	12.0**	1.5**	0.0**	0.1750**	38.0**	9.6**	0.0**	0.2033**	8.9**	1.4**	0.0**	0.3878**	6.1**	1.4**	0.0**	0.3921**	65.0**	14.2**	0.0**	0.3921**	99.5**	43.8**	6/33**	-			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	44.0**	4.9**	0.0**	0.1200**	87.00**	17.5**	0.0**	0.1567**	3.6**	0.6**	0.0**	0.2677**	2.3**	0.6**	0.0**	0.2795**	158.0**	29.5**	0.0**	0.2905**	205.5**	74.7**	19.5**	13/117**			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	58.0**	1.9**	0.0**	0.1614**	101.0**	7.6**	0.0**	0.1893**	8.7**	0.7**	0.0**	0.1132**	7.3**	0.7**	0.0**	0.1113**	93.0**	21.2**	0.0**	0.2756**	113.4	31.4	12.9	2/219			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	43.5**	3.5**	0.0**	0.3528**	55.0	9.9	0.0	0.4261	5.7	0.4	0.0	0.7445	5.7	0.4	0.0	0.7593	81.0	18.4	0.0	0.5557	156.2	55.9	18.5	13/344			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	43.0	4.8	0.0	0.7707	90.0	7.4	0.0	0.6915	3.5	0.6	0.0	0.5641	2.2	0.6	0.0	0.5821	145.0	22.1	0.0	0.246908	160.8	58.5	15.5	17/339			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	172.0	4.2	0.0	0.15762	-	-	-	-	6.8	1.2	0.0	0.6069	4.5	1.2	0.0	0.6312	162.0	22.8	0.0	31/5147	172.7	46.5	9.3	9/182			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	11.40**	4.0**	0.0**	0.3703**	62.0	10.7	0.0	0.66668	1.7	0.2	0.0	0.6115	1.2	0.2	0.0	0.6207	146.0	16.5	0.0	0.4830	100.0	46.0	10.1	2/256			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	94.0**	6.1**	0.0**	0.3781**	56.0	9.9	0.0	0.4368	5.6	0.6	0.0	0.7645	2.0	0.6	0.0	0.7937	18.3	21.3	0.0	0.278298	115.2	47.9	11.2	2/222			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	56.0	3.5	0.0	0.6556	92.0	13.8	0.0	0.6122	11.5	0.6	0.0	0.7749	4.7	0.6	0.0	0.7937	148.0	18.7	0.0	0.4957	104.2	12.1	0.0	0.2101*			
	เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ อ.เมือง อ.เชียงใหม่	54.0**	4.3**	0.0**	0.2938**	44.0**	7.9**	0.0**	0.3777**	8.2	0.4	0.0	0.4319	2.7	0.4	0.0	0.4356	128.0**	25.3**	0.0	0.47174	83.6**	36.3**	12.2**	0/57*			
# :	พื้นที่บ้านเรือน 500 ครอบครัว	11.0	3.1	0.0	0.5557	34.0	4.8	0.0	0.5795	5.0	0.5	0.0	0.4310	2.0	0.5	0.0	0.4438	36.0**	8.5**	0.0**	0.3957**	61.8	28.9	12.4	0/229			
** :	ศูนย์ราชการและหน่วยงาน บ้านเรือน 50 ครอบครัว	33.0**	1.7**	0.0**	0.7765**	88.8	11.2	0.0	0.5812	6.0	0.6	0.0	0.6083	3.5	0.6	0.0	0.6247	113.2**	9.2**	0.0**	6/3975*	75.5	41.1	20.6	0/250			
- :	ที่ดินที่ไม่มีผู้อยู่อาศัย บ้านเรือน 75 ครอบครัว	158.6**	4.7**	0.0**	0.1508**	-	-	-	-	1.7**	0.3**	0.0**	0.1581**	1.0**	0.3**	0.0**	0.1555**	-	-	-	-	258.0	44.9	20.3	2/160			
## :	ค่าน้ำครัวบ้าน	300#	170	30	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9				

ที่มา: รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2542

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ย 1 วัน

ตารางที่ 10.18 ผลการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศสถานีประจำแยกรายจังหวัด ในส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2542

	สถานี	ผู้ผลิตของ PM-10 (มค.ก./ลบ.ม.)			ตะวัน (มค.ก./ลบ.ม.)		
		ค่าเฉลี่ย 1 ปี	พิษยค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ร้อยละที่เกินมาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชม.	ค่าเฉลี่ย	พิษยค่าเฉลี่ย 1 เดือน	ร้อยละที่เกินมาตรฐานค่าเฉลี่ย 24 ชม.
1	สระบุรี	136	57-621	53.13	0.019	0.009-0.030	0
2	ลพบุรี	84	24-209	40.00	0.036	0.009-0.078	0
3	อุตรดิษฐ์	-	27-64	0	0.040	0.018-0.117	0
4	สิงห์บุรี	-	24.37	0	0.011	0.011	0
5	ชัยนาท	-	19.41	0	0.026	0.018-0.037	0
6	ฉะเชิงเทรา	49	18.165	6.90	0.037	0.008-0.037	0
7	ระยอง	-	62-188	15.00	0.024	0.015-0.030	0
8	ราชบุรี	-	47-228	41.18	0.145	0.073-0.442	0
9	สมุทรสาคร	-	53-386	50.00	0.108	0.108	0
10	นครราชสีมา	-	3-241	36.36	0.107	0.085-0.135	0
11	สุนทรร์	-	14-150	22.22	0.242	0.095-0.493	0
12	อุบลราชธานี	-	18.157	4.00	0.013	0.009-0.017	0
13	สุโขทัย	3	8.208	21.43	0.023	0.015-0.032	0
14	พิษณุโลก	106	65-158	23.91	-	-	-
15	ภูเก็ต	36	12-65	0	0.004	0-0.042	0
16	สงขลา	-	21-117	0	-	-	-
มาตรฐาน*		50	120			1.5	
(ค่าเฉลี่ย)		(1 ปี)	(ชั่วโมง)			(1 เดือน)	

หมายเหตุ\*มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกอบด้วยกรรมการซึ่งรวมถึงแม่ด้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538

ที่มา : สำนักงานมลพิษเมืองและลักษณะ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

## 1.6 บทสรุป

ปัญหามลพิษทางอากาศของประเทศไทยส่วนใหญ่ยังเป็นปัญหาที่เกิดจากผู้คนขนาดเล็ก และก้าวไฮโซน ซึ่งเป็นส่วนของผู้คนขนาดเล็กมีการในการแก้ปัญหาคงต้องมีการควบคุมแหล่งต่าง ๆ ที่ปล่อยฝุ่นให้ปล่อยออกมากในปริมาณที่น้อยลง ส่วนก้าวไฮโซนนั้น เป็นของจากไม้เต็ญกุปหล่ออยู่ในอากาศที่ต่ำกว่าที่ก้าวหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปได้หรืออาจต้องมีมาตรการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ถ้ายังไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศได้

ในโครงเรื่องของการใช้ชีวิต ซึ่งแหล่งใหญ่ของสารตั้งต้นเหล่านี้มานำการโดยน้ำเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้รัฐได้มีการออกมาตรการในการควบคุมสารเหล่านี้อยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นมาตรการต่าง ๆ ที่กำหนดไว้มาใช้อย่างจริงจัง อาจจะมีผลทำให้ระดับของผู้คนขนาดเล็กและก้าวไฮโซนลดลงมากญี่ปุ่นระดับที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปได้หรืออาจต้องมีมาตรการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม ถ้ายังไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศได้

## 2. ผลพิษทางเสียง

### 2.1 บทนำ

#### 2.1.1 ความสำคัญของปัญหามลพิษทางเสียง

มลพิษทางเสียงเกิดขึ้นเมื่อเสียงจากแหล่งกำเนิดทำให้เกิดการรบกวน เป็นเหตุสำคัญหรือทำให้เป็นอันตรายต่อระบบประสาทที่เกี่ยวกับการได้ยิน ผลกระทบของมลพิษทางเสียงต่อผู้ได้ยินเสียงนั้น มากน้อยแตกต่างกันไปตามความอ่อนไหวของแต่ละบุคคล ยกตัวอย่างเช่นเด็กเล็ก ผู้ป่วย คนชรา และผู้ต้องการสมาธิ มักจะมีความอ่อนไหวต่อเสียงดัง มากกว่าคนในวัยหนุ่มสาว ร่างกายปกติแข็งแรง หรือผู้ไม่ต้องการสามารถทำการทำกิจกรรมได ๆ ดังนั้นบุคคลกลุ่มแรกย่อมได้รับผลกระทบจากการมลพิษทางเสียง ได้รับผลกระทบจากการมลพิษทางเสียง จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการป้องกันผลกระทบของปัญหานี้อย่างซุ่มโดยเฉพาะผู้ที่มีความเสี่ยงสูง

#### 2.1.2 แหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงที่สำคัญ

แหล่งกำเนิดมลพิษเสียงในสภาวะแวดล้อมที่สำคัญได้แก่ สถานประกอบการหรือโรงงานอุตสาหกรรม และการจราจร การติดตามสถานการณ์ของมลพิษทางเสียงจึงต้องศึกษาด้วยความรอบคอบระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเพียงแค่เดียว ไม่ใช่ศึกษาแนวโน้มของสถานการณ์ และนำเสนอแนวโน้มที่ได้ไปวางแผนป้องกันหรือควบคุมปัญหามลพิษทางเสียงต่อไป

จากสถิติ 5 ปีก่อนหลัง (พ.ศ. 2538–2542) ปรากฏว่ามีสถานประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และโรงงานอุตสาหกรรม ตาม พ.ร.บ. อุตสาหกรรม ตามตารางที่ 10.2.1 ในจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการทั้งหมด มีอยู่ 10 ประเภทจัดเป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพที่อาจก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงได้แก่ (กรุงเทพมหานคร, 2540)

ตารางที่ 10.2.1 จำนวนสถานประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุขและ สำนัก โรงงานอุตสาหกรรม ตาม พ.ร.บ. อุตสาหกรรม ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2542

ปี	สถานประกอบการ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ตาม พ.ร.บ. การสาธารณสุข <sup>1,2,3,4</sup>	โรงงานอุตสาหกรรม ตาม พ.ร.บ. อุตสาหกรรม <sup>5</sup>	
		ในเขตกรุงเทพมหานคร	ทั่วประเทศ
2538	44,673	23,436	103,751
2539	44,459	24,318	104,996
2540	43,372	21,017	126,578
2541	42,549	21,096	127,364
2542	41,762	21,164	128,350

- ที่มา : 1. สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, 2540  
2. สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, มปบ. (ก)  
3. สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, มปบ. (ข)  
4. สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, มปบ. (ค)  
5. กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2543

- 1) การเลือปไม้ และซอยไม้
- 2) การหลอม หล่อ ตี กลึง กลึงแร่ แก้ว และโลหะทุกชนิด
- 3) การล้าง อัดฉีด รอกยนต์
- 4) การขัดโลหะด้วยเครื่องจักร
- 5) การอัด เจาะ รีด โลหะ ด้วยเครื่องจักร
- 6) การไถ เจาะ ขุดร่อง ทำดีว่า และตัดไม้ด้วยเครื่องจักร
- 7) การทำโลหะเป็นภาชนะหรือเครื่องใช้ต่าง ๆ
- 8) การพิมพ์หนังสือด้วยเครื่องจักร
- 9) การพ่นสี
- 10) การจัดให้มีการเต้นรำ หรือรำวง

หากโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบการเหล่านี้ไม่มีมาตรการควบคุมมลพิษทางเสียงให้เพียงพอ จะทำให้เกิดปัญหาเสียงรบกวนเป็นเหตุเดื้อตัว้อนรำคาญได้ดังที่ปรากฏในสถิติร้องเรียนในแต่ละปี

แหล่งกำเนิดมลพิษทางเสียงจากภาระจราจรจากยานพาหนะทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ที่ผ่านมายานพาหนะทางบก ก่อให้เกิดมลพิษทางเสียงแก่ชุมชนมากที่สุด จากสถิติจำนวนยานพาหนะทางบก ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2542 ในตารางที่ 10.2.2 พบว่าจำนวนยานพาหนะเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ปัญหามลพิษทางเสียงจากยานพาหนะมีแนวโน้มขยายตัวออกไปตามภูมิศาสตร์ของเครือข่ายถนนและจำนวนยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นไปนั่นเอง

ส่วนปัญหามลพิษทางเสียงจากยานพาหนะทางเรือได้เริ่มเข้ามายืดหยุ่น ดังจะเห็นได้จากมีการร้องเรียนเสียงตั้งรบกวนจากประชาชนริมคลอง นับตั้งแต่เริ่มการเดินเรือโดยสารในคลองต่าง ๆ ในเขตกรุงเทพมหานคร สำหรับปัญหามลพิษทางเสียงจากเครื่องบิน ยังไม่มีการตรวจสอบ ระหว่างดังเช่นการตรวจสอบระดับเสียงบินเวลาริบูดันและริมคลอง

ตารางที่ 10.2.2 สถิติจำนวนทางบก ระหว่างปี พ.ศ. 2538-2542

ปี พ.ศ.	รถยนต์	รถตู้/รถกระบะ	รถโดยสาร/ รถบรรทุก	จักรยานยนต์	อื่น ๆ	รวมทั่วประเทศ	หน่วย: คัน
2538	1,383,613	2,457,284	587,113	9,314,840	354,869	14,097,719	
2539	1,567,307	2,787,347	657,213	10,713,678	368,351	16,093,896	
2540	1,812,415	3,125,250	705,943	11,649,959	372,673	17,666,240	
2541	1,974,345	3,334,179	718,115	12,464,499	369,374	18,860,512	
2542	2,123,590	3,624,702	709,144	13,244,961	394,139	20,096,536	

ที่มา : กรมการขับเคลื่อนทางบก, 2543

2.1.3 สถิติการร้องเรียนเหตุร้ายจากเสียงรบกวน  
ในปัจจุบันการนิคมอุดสานกรรมแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ดัง

ในบริเวณนิคมอุดสานกรรมต่าง ๆ ทั่วประเทศ ส่วนสถานการณ์มลพิษทางเสียงที่มาจากโรงงานอุดสานกรรม และสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ภายนอกพื้นที่นิคมอุดสานกรรม นั้น ปัจจัยที่สามารถให้เป็นตัวชี้วัดความรุนแรงของปัญหานี้ได้คือ สถิติการร้องเรียนเหตุร้ายจากเสียงรบกวน

จากสถิติร้องเรียนเหตุร้ายของกรุงเทพมหานคร ในปีงบประมาณ 2542 (สำนักอนามัย, 2543) พบว่ามีการร้องเรียนเหตุร้ายจากเสียงรบกวนมากเป็นอันดับ 1 คือ 1,237 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.54 ของเหตุร้ายทั้งหมด โดยเพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2538 และ 2541 ซึ่งมีเหตุร้ายจากเสียงรบกวน 895 ราย (ร้อยละ 35 ของเหตุร้ายทั้งหมด) และ 930 ราย (ร้อยละ 32 ของเหตุร้ายทั้งหมด) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 10.2.3 โดยที่ว่าไปเป็นการร้องเรียนเหตุร้ายจากสถานประกอบการและโรงงานอุดสานกรรมที่ตั้งอยู่ปะปันกันที่พักอาศัย

จากสถิติร้องเรียนเหตุร้ายของกรุงเทพมหานคร (กรมควบคุมมลพิษ, 2543) ในปี พ.ศ. 2542 มีปัญหาเหตุร้ายจากเสียงรบกวนร้องเรียนเข้ามาที่กรมควบคุมมลพิษ 70 เรื่อง เป็นเรื่องร้องเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร 41 เรื่อง ปริมาณthal 20 เรื่อง และภูมิภาค 9 เรื่อง

นอกจากนี้ยังมีการร้องเรียนเหตุร้ายเสียงรบกวนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ไปยังหน่วยงานของกรมอนามัย เท่าที่มีการรวบรวมข้อมูลจากจังหวัดต่าง ๆ ยกเว้นจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่ดูแลของศูนย์อนามัยลังกาลล้ม เช 2 ระบุรี และเขต 4 ราชบูรี ปรากฏว่าในปี พ.ศ.2542 มีการร้องเรียนเหตุร้ายเสียงรบกวนเพิ่มขึ้นเป็น 57 ราย จากจำนวน 24 ราย และ 44 ราย ในปี พ.ศ.2540 และ 2541 ตามลำดับ (กรมอนามัย, 2543)

## 2.2 สถานการณ์ปัญหา

กรมควบคุมมลพิษได้ติดตามจัดการตรวจวัดระดับเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งในพื้นที่ส่วนภูมิภาค โดยแบ่งประเภทของการตรวจวัดออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ (1) การตรวจวัดในบริเวณพื้นที่ทั่วไป (สถานีตรวจวัดอยู่ห่างจากถนน 50 – 100 เมตร) ซึ่งทำการตรวจวัดเป็นรายชั่วโมง ต่อเนื่องตลอดปี (2) การตรวจวัดบริเวณริมถนน (สถานีตรวจวัดอยู่ห่างจากขอบถนน 10-50 เมตร) ซึ่งตรวจวัดเป็นรายชั่วโมง ต่อเนื่องตลอดปี และการตรวจวัดบริเวณทางเท้า (จุดตรวจอยู่ห่างจากขอบถนน 2-5 เมตร) ซึ่งตรวจวัดเป็นรายชั่วโมง ต่อเนื่องประมาณ 1 สัปดาห์ และ (3) การตรวจวัดบริเวณริมคลอง ซึ่งตรวจวัดเป็นรายชั่วโมง ต่อเนื่องประมาณ 1 สัปดาห์

ตารางที่ 10.2.3 เหตุร้ายจากเสียงรบกวนในเขตกรุงเทพมหานคร

ปีงบประมาณ	เหตุร้ายจากเสียงรบกวน (ราย) (ร้อยละ)	เหตุร้ายทั้งหมด (ราย)
2538	895 (35%)	2,565
2541	930 (32%)	2,901
2542	1,237 (38%)	3,498

ที่มา: สำนักอนามัย, 2543

นอกจากนี้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยยังได้ติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2543) โดยติดตามตรวจสอบอย่างต่อเนื่องมาได้ประมาณ 4 ปี

ผลการตรวจวัดถูกนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอก ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เพื่อติดตามสถานการณ์ของมลพิษทางเสียงในบริเวณเหล่านี้

#### 2.2.1 สถานการณ์ปัญหามลพิษทางเสียงในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

##### 1) ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไป

สถานการณ์ระดับเสียงในบริเวณพื้นที่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังแสดงในตารางที่ 10.2.4 (ส่วนภาพที่ 10.2.1) แสดงให้เห็นความแตกต่างของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด ในแต่ละสถานีตรวจวัด

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพฯ และปริมณฑลพบว่าสถานีตรวจวัดโรงเรียนนนทบุรีวิทยา มหาวิทยาลัยรามคำแหง องค์การบริหารราชการส่วนจังหวัดสมุทรสาคร และโรงเรียนสิงหนาทพิทยาคม มีร้อยละของจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐาน เท่ากับ 27, 8, 8, และ 1 ตามลำดับ ส่วนสถานีตรวจวัดอีก 3 แห่งที่เหลือค่าที่วัดได้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

##### 2) ระดับเสียงบริเวณริมถนนและทางเท้า

สถานการณ์ระดับเสียงบริเวณริมถนนจากสถานีตรวจวัดแบบถาวรและระดับเสียงบริเวณทางเท้าจากจุดตรวจวัดชั่วคราวในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังแสดงในตารางที่ 10.2.5 และ 10.2.6 ตามลำดับ (ส่วนภาพที่ 10.2.3) แสดงให้เห็นความแตกต่างของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด ในแต่ละสถานีตรวจวัดที่ตั้งอยู่บริเวณริมถนน

ตารางที่ 10.2.4 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2542

จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
		พิสัย (เดซิเบลเอก)	ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ยเกินมาตรฐาน
กรุงเทพ	มหาวิทยาลัยรามคำแหง เขตบางกะปิ	56.2 – 75.2	8
	เคหะชุมชนคลองจั่น เขตบางกะปิ	48.2 – 66.1	0
	โรงเรียนสิงหนาทพิทยาคม เขตบางขุนเทียน	62.5 – 74.6	1
	โรงเรียนนนทบุรีวิทยา เขตyanนาวา	56.1 – 80.9	27
นนทบุรี	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ อ.เมือง	61.9 – 69.4	0
สมุทรสาคร	องค์การบริหารราชการส่วนจังหวัด อ.เมือง	66.5 – 75.2	8
นครปฐม	มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์	55.0 – 65.4	0

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543 ช.

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมถนนจากสถานีตรวจวัดแบบถาวรในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่ามีสถานีตรวจวัดที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินจากเกณฑ์มาตรฐานทุกวัน 4 สถานี ได้แก่ สถานีตรวจวัดเสียงบริเวณถนนลาดพร้าว ถนนนдинแดง ถนนอินทร์ พิทักษ์ และแยกพาหุรัด ถนนตีเพชร ส่วนอีก 2 สถานี คือ สถานีสนามกีฬาแห่งชาติหัวหมาก จ.ป.ประชานาคและสถานีแขวงการทางอนบุรี ถนนเพชรเกษม อ.กระทุมaben จ.สมุทรสาคร มีจำนวนวันที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 19 ของจำนวนวันที่ตรวจวัด เป็นที่น่าสังเกตว่า สถานีแขวงการทางอนบุรีซึ่งเริ่มตรวจวัดเสียงมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 มีจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานในปี พ.ศ.2539-2541 อยู่ร้อยละ 0, 0.5 และ 0 ตามลำดับ แต่ในปี พ.ศ.2542 มีจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานเพิ่มขึ้นมาเป็นร้อยละ 19 ส่วนสถานีสนามกีฬาแห่งชาติหัวหมาก มีจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 20 ในปี พ.ศ.2541 และร้อยละ 19 ในปี พ.ศ.2542

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณทางเท้าจากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราวในพื้นที่กรุงเทพมหานครพบว่าทุกจุด ตรวจวัดมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินจากเกณฑ์มาตรฐานทุกวัน เช่นเดียวกับผลการตรวจวัดในปี พ.ศ.2541

##### 3) ระดับเสียงบริเวณริมคลอง

การตรวจวัดเสียงบริเวณริมคลองในปี พ.ศ. 2542 ได้ดำเนินการวัดจากคลอง แสนแสบ ลาดพร้าว และพระโขนง ผลการตรวจวัด ดังแสดงในตารางที่ 10.2.7

ผลการตรวจวัดพบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของจุดตรวจวัดทุกแห่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

#### 2.2.2 สถานการณ์ปัญหามลพิษทางเสียงในพื้นที่ล่ามภูมิภาค

การตรวจวัดเสียงในพื้นที่ล่ามภูมิภาคในปี พ.ศ. 2542 ได้มีการตรวจวัดเสียงระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ทั่วไป 8 สถานี และบริเวณริมถนน 7 สถานี ผลการ

ตารางที่ 10.2.5 ระดับเสียงบริเวณริมถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ.2542

จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
		พิสัย (เดซิเบลเอ)	ร้อยละของจำนวน วันที่มีระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินมาตรฐาน
กรุงเทพฯ	ที่พักตัวราชฯ ถนนลาดพร้าว เขตบางกะปิ	74.1 – 76.0	100
	เดชะบุรี ถนนดินแดง เขตดินแดง	73.0 – 75.7	100
	สถานีไฟฟ้ายื่อยถนนบูรี ถนนอินทรพิทักษ์ เขตถนนบูรี	71.6 – 74.2	100
	ถนนกีฬาคนหุ่นขี่ ถนนประชากองเคราะห์ เขตห้วยขวาง	64.7 – 78.4	19
	แยกพาหุรัด ถนนตรีเพชร เขตพระนคร	74.4 – 76.8	100
	แขวงการทางถนนบูรี อ.กรุงทุ่มแบน	65.6 – 75.0	19
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543			

ตารางที่ 10.2.6 ระดับเสียงบริเวณทางเท้าในกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2542 จากจุดตรวจวัดชั้วคลา

จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
		พิสัย (เดซิเบลเอ)	ร้อยละของจำนวน วันที่มีระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินมาตรฐาน
สำนักงานตำรวจนครบาล ถนนพระราม 1	17-21 ส.ค.	73.8-75.4	100
กรมปศุสัตว์ ถนนพญาไท	19-26 ก.พ.	75.5-76.4	100
ป้อมตำรวจนครบาล ถนนราชบูรณะ	21-25 เม.ย.	80.6-81.0	100
ป้อมตำรวจนครบาลราชวิถี อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	21-24 ก.ย.	73.7-74.0	100
ป้อมตำรวจนครบาล ถนนพระราม 9	28 ก.ย.-3 ต.ค.	77.2-78.1	100
สำนักงานพลังงานประมาณเพื่อสันติ ถนนวิภาวดีรังสิต	4-9 ม.ย.	73.2-74.1	100
กรมพัฒนาที่ดิน ถนนพหลโยธิน	15-17 ธ.ค.	71.6-72.4	100
ป้อมตำรวจนครบาลเยาวราช ถนนเยาวราช	4-7 ม.ค.	78.4-80.8	100
ป้อมตำรวจนครบาลเมือง ถนนบรมราชชนนี	22-24 พ.ค.	80.9-81.0	100
ป้อมตำรวจนครบาลห้าง邦กា ถนนพระสุเมรุ	27-29 พ.ค.	77.0-77.1	100
สถานีไฟฟ้ายื่อยบางยี่ขัน ถนนจรัลสนิทวงศ์	22-28 ม.ค.	75.0-75.6	100
ป้อมตำรวจนครบาลอ่อนรินทร์-พระนนก	19-25 พ.ย.	77.4-79.1	100
ป้อมตำรวจนครบาลราษฎร์บ้านสมเด็จ ถนนอิสรภาพ	24-29 ก.ค.	79.7-80.5	100
ป้อมตำรวจนครบาลไชยวารค์ ถนนตากลิน	6-12 ก.ค.	81.1-83.4	100
ป้อมตำรวจนครบาลสุขสวัสดิ์-ประชาอุทิศ	20-25 ม.ค.	79.9-81.2	100
สถานีตำรวจนครบาลพระโขนง ถนนสุขุมวิท	24-25 ธ.ค.	82.6-82.7	100
ป้อมตำรวจน้ำยาคคล่องเตย ถนนอาจณรงค์	28 ก.ย.-3 ต.ค.	77.2-78.1	100
ป้อมตำรวจน้ำยาคคล่องเตย ถนนรามคำแหง	16-21 ธ.ค.	77.0-77.6	100

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

ตารางที่ 10.2.7 ระดับเสียงบริเวณริมคลองในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2542 จากจุดตรวจวัดแบบชั่วคราว

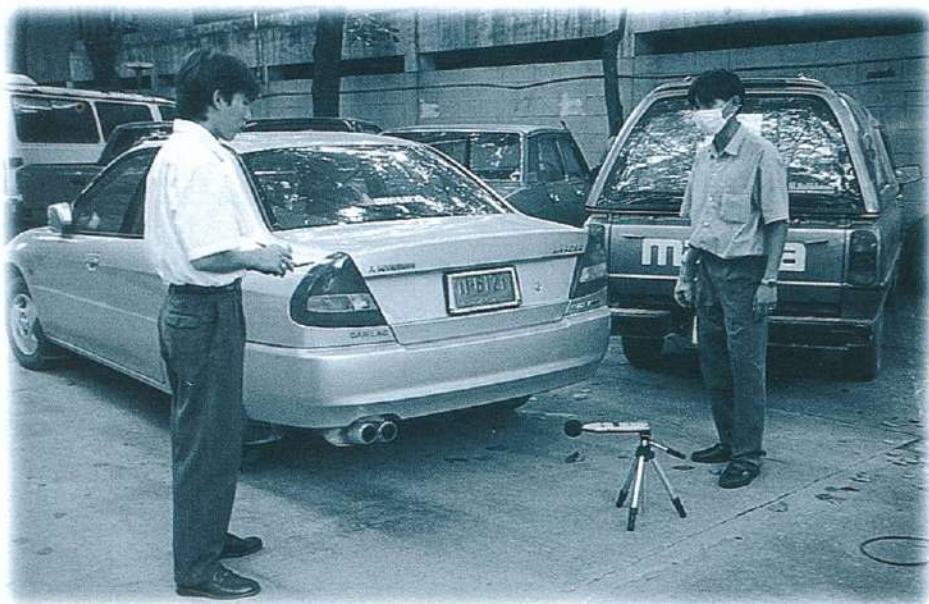
คลอง	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
		พิสัย (เดซิเบล)	ร้อยละของจำนวน วันที่มีระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินมาตรฐาน
แม่น้ำแม่กลอง	วังสระบุรี	57.9-60.4	0
	รามคำแหง	59.1-63.4	0
	ช่องลมแม่ 30	67.2-68.0	0
	ใกล้ มศว.ประสาณมิตร	60.0-64.5	0
ลادพร้าว	วัดบางบัว	62.4-64.7	0
พระโขนง	ซอยสุขุมหลัง	61.8-63.7	0

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543\*

ตารางที่ 10.2.8 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่ทั่วไปพื้นที่ส่วนภูมิภาค ปี พ.ศ. 2542

จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
		พิสัย (เดซิเบล)	ร้อยละของจำนวน วันที่มีระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินมาตรฐาน
เชียงใหม่	ศากกาลางจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง	51.0 – 68.6	0
ลำปาง	ศากกาลางจังหวัดลำปาง อำเภอเมือง	52.8 – 66.4	0
นครราชสีมา	วิทยาลัยอาชีวศึกษานครพนม อำเภอเมือง	57.8 – 69.8	0
ศรีสะเกษ	สถานีตัวเพลิงเข้าน้อย อำเภอเมือง	58.0 – 64.2	0
อุบลราชธานี	โรงเรียนอนุรักษ์วิทยาลัย อำเภอเมือง	55.3 – 61.3	0
ชลบุรี	สำนักงานสามัญศึกษา อำเภอเมือง	60.7 – 72.5	1.5
ระยอง	ชุมชนไทรศรีพัทธ์ยะอง อำเภอเมือง	57.3 – 62.2	0
ราชบุรี	ศูนย์ช่างบำรุงที่ ๑ อำเภอเมือง	55.5 – 65.6	0

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543\*



ตารางที่ 10.2.9 ระดับเสียงบริเวณริมถนนในพื้นที่ส่วนภูมิภาค ปี พ.ศ. 2542

จังหวัด	สถานีตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	
		พิสัย (เดซิเบล)	ร้อยละของจำนวน วันที่มีระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินมาตรฐาน
เชียงใหม่	โรงเรียนบุพราหมิไทยลัย อําเภอเมือง	62.1 – 70.6	0.5
ขอนแก่น	บ้านพักปลัดอําเภอ อําเภอเมือง	60.4 – 69.0	0
นครราชสีมา	บ้านพักทหารมณฑลทหารบกที่ 21 อําเภอเมือง	61.1 – 69.5	0
ชลบุรี	สำนักงานเทศบาลตำบลแหลมฉบัง อําเภอศรีราชา	56.7 – 65.9	0
	ศูนย์เยาวชนเทศบาลตำบลศรีราชา อําเภอศรีราชา	60.4 – 77.3	6
สุราษฎร์ธานี	ที่ว่าการอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี อําเภอเมือง	55.8 – 64.5	0
ภูเก็ต	ศูนย์บริการสาธารณสุข อําเภอเมือง	53.9 – 64.6	0

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

ตรวจวัด ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ที่ 10.2.8 และ 10.2.9 ผ่านมาพที่ 10.2.2 และ 10.2.4 แสดงให้เห็นความแตกต่างของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่าสุด-สูงสุด ในแต่ละสถานีตรวจวัด ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ทั่วไป และบริเวณริมถนน ตามลำดับ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบริเวณพื้นที่ทั่วไปในพื้นที่ส่วนภูมิภาค จากสถานีตรวจวัดแบบตาราง 8 แห่ง พบร้า ต่ำไปสูงมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นสถานีที่จังหวัดชลบุรีมีจำนวนวันที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 1.5 ของจำนวนวันที่ตรวจวัดโดยระดับเสียงอยู่ในช่วง 60.7 – 72.5 เดซิเบลฯ

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบริเวณริมถนนจากสถานีตรวจวัด 7 แห่ง พบร้า ส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นที่จังหวัดเชียงใหม่ และชลบุรี มีจำนวนวันตรวจวัดที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานร้อยละ 0.5 และ 6 ตามลำดับ

### 2.2.3 สถานการณ์ปัญหามลพิษทางเสียงบริเวณนิคมอุตสาหกรรม

ในปี พ.ศ.2542 ไม่มีผู้ห้องเรียนปัญหาเดือดร้อนร้าบจากเดียงรบกวนจากโรงงานในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม สำหรับการตรวจวัดเสียงในบริเวณนิคมอุตสาหกรรม ต่าง ๆ ตามจังหวัดต่าง ๆ ได้ตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จำนวน 18 แห่ง แต่ละแห่งมีจำนวนจุดตรวจวัดที่แตกต่างกันไป โดยทางการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงอย่างละเอียด 2 ครั้ง (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2543)(ตารางที่ 10.2.10)

จากการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในบริเวณนิคมอุตสาหกรรม ทั้ง 18 แห่ง พบร้า มีอยู่ 3 แห่ง คือ บางชัน ลาดกระบังและบางปู มีระดับเสียงเกินค่ามาตรฐาน ณ จุดตรวจวัด ต่อไปนี้ นิคมอุตสาหกรรมบางชัน มีระดับเสียงเกินมาตรฐานอยู่ในบริเวณจุดตรวจวัดที่ตั้งอยู่ใกล้สถานีศูนย์ฯ ร้อยละ 68.7 เดซิเบลฯ และที่ระดับ 58.2 เดซิเบลฯ 65.8 เดซิเบลฯ ในปี พ.ศ.2541 (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, มปป.(ก), มปป.(ข))

### 2.3 แนวโน้มของปัญหา

ระดับเสียงจากสถานีตรวจวัดเสียงในพื้นที่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและพื้นที่ในส่วนภูมิภาค คาดว่าจะไม่เปลี่ยนแปลงไปจากปี พ.ศ.2541 และ พ.ศ.2542 คือ ระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่เป็นที่น่าสังกัดว่า ระดับเสียงจากสถานีโรงเรียนนทวิทยา เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ซึ่งตั้งว่าเป็นพื้นที่ที่ไวต่อเสียงรบกวนมาก ที่สุด มีค่าสูงสุดของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เพิ่มขึ้นทุกปี นับตั้งแต่เริ่มมีการตรวจวัดเสียง คือจาก 66 เดซิเบลฯ ในปี พ.ศ.2539 เป็น 81 เดซิเบลฯ ในปี พ.ศ.2542 ทำให้มีจำนวนวันที่ระดับเสียงเกินมาตรฐานจากร้อยละ 0 ในปี พ.ศ.2539 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 27 หรือเป็นระยะเวลาประมาณ

ตารางที่ 10.2.10 ระดับเสียงบริเวณนิคมอุตสาหกรรม ปี พ.ศ.2542

จังหวัด	นิคมอุตสาหกรรม	จำนวนจุดตรวจวัด	พิสัยของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดชีเบลเอ)
กรุงเทพมหานคร	บางซื่น	5	58.8 – 75.3
	ลาดกระบัง	4	53.3 – 82.5
สมุทรปราการ	บางปู	3-4	49.6 – 74.6
	บางพลี	3-4	49.2 – 69.4
สมุทรสาคร	สมุทรสาคร	4	49.8 – 67.9
อุบลราชธานี	บางปะอิน	1	54.7 – 56.5
ตาก	ภาคเหนือ	4	53.2 – 67.9
สงขลา	สงขลา (ชุมง)*	4	41.5 – 60.1
ฉะเชิงเทรา	เกลโกร์ว	3	60.0 – 70.0
	เกตเวย์ชิต*	2	52.8 – 65.5
ชลบุรี	แหลมฉบัง	4	52.9 – 63.1
	ชลบุรี (บ่อวิน)	2	44.6 – 58.9
	ออมตะนคร	16	52.7 – 67.4
	ปัตตานี	1	57.4 – 59.8
ระยอง	มาบตาพุด	4	51.2 – 67.0
	ตะวันออก(มาบตาพุด)	2	53.3 – 68.1
	อีสท์เริโนซิบอร์ด	2	62.0 – 62.3
	ออมตะชิต*	2	52.5 – 56.6

หมายเหตุ: \* ข้อมูลมีเฉพาะเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2542

ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, มบ.ป.(ค), มบ.ป.(จ)

3. เดือน ในปี พ.ศ.2542 แต่เมื่อพิจารณาวันที่ระดับเสียง เกินมาตรฐาน พบร้าเป็นวันที่มีการเรียนการสอน ดังนั้น เสียงดังจึงอาจมาจากกิจกรรมภายในโรงเรียน มากกว่า เสียงรบกวนจากแหล่งกำเนิดเดียวภายนอกโรงเรียน ส่วนค่า ต่ำสุดของระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ของสถานีแห่งนี้ ยัง ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่ประมาณ 56 เดชีเบลเอ

ระดับเสียงจากการตรวจวัดเสียงของสถานีถ้าการ บริโภคเริมถนนและอุตสาหกรรมที่อยู่ติดกัน ก็จะสูงกว่า ถนนที่ไม่ติดกันในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่วน ใหญ่จะยังคงสูงกันเกณฑ์มาตรฐานทั้งระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดและต่ำสุด แต่ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด อาจจะลดลงหากราคาน้ำมันยังคงปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนรถและระยะทางที่ร้าววิ่ง (Vehicle-kilometer) บนถนนในพื้นที่ลดน้อยลง ส่วนระดับเสียง บริเวณริมถนนจากสถานีตรวจวัดเสียงในส่วนภูมิภาคมีแนวโน้มว่าจะคงไม่เกินจากเกณฑ์มาตรฐาน

ระดับเสียงบริเวณริมคลองในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หากไม่มีการเพิ่มจำนวนที่ร้าวเรือมีแนวโน้มว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เพราะวิธีการวัด เสียงที่ใช้อยู่เป็นการหาค่าเฉลี่ยตลอดวัน ค่าที่วัดได้จากวันนี้ จะต่างกันว่าระดับเสียงขณะที่เรือแล่นผ่านจุดวัดเสียง ซึ่งใน

ความเป็นจริงการรับกวนจากเสียงเรือหางยาว ณ จุดรับเสียงจะเกิดขึ้นเฉพาะในเวลาที่เรือแล่นผ่าน เมื่อเรือแล่นผ่านไปแล้วระดับเสียงบริเวณนั้นจะกลับเข้าสู่ระดับเสียงพื้นฐาน (Background noise) การวัดเสียงบริเวณริมคลองจึงควรเปลี่ยนจากวิธีการวัดเพื่อประเมินระดับเสียงโดยทั่วไป เป็นวิธีการวัดเพื่อประเมินเสียงรบกวนตามที่เสนอใน มาตรฐานเสียงรบกวนของไทย

ระดับเสียงบริเวณนิคมอุตสาหกรรมจะยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นส่วนใหญ่ ถึงแม้ว่าจะมีบางจุดตรวจวัด ที่ระดับเสียงเกินจากมาตรฐาน แต่ก็เนื่องมาจากปัจจัยอื่น เช่น อยู่ใกล้ถนนสายหลัก อยู่ใกล้สถานีซึ่งเป็นที่ชุมชนมุ่งชน เป็นต้น สำหรับการหัวขอเสียงเหตุร้ายจากเสียงดังรบกวน ผ่านไปยังเป็นการหัวขอเสียงเนื่องมาจากการประกอบกิจการ ของสถานประกอบการมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดกลางตั้งปะปนอยู่กับที่พักอาศัย ถึงแม้ว่าใน 2-3 ปีที่ผ่านมา จำนวนของสถานประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรมจะลดลง (ตารางที่ 10.2.1) แต่การหัวขอเสียงเหตุร้ายเสียงดังรบกวนกลับมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และคาดว่าจะมีสัดสูงขึ้นกว่าเดิมในปีต่อไป

## 2.4 การดำเนินงานของรัฐ

### 2.4.1 การกำหนดและปรับปรุงมาตรฐานระดับเสียง

1) กรมควบคุมมลพิษ อุ่นรำห่วงเสนอมาตรฐานเดี่ยงรบกวนของไทย ซึ่งขึ้นอิงจากมาตรฐาน BS 4142 : 1990 ของประเทศอังกฤษ ซึ่งพิจารณาเดี่ยงรบกวนที่เป็นเหตุร้ายๆจากผลต่างกัน 10 เดซิเบลเอ ของระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq, 1hr) ขณะมีแหล่งกำเนิดเสียงรบกวน และระดับเสียงเป้าเทียนที่ 90 ของเสียงพื้นฐานขณะไม่มีแหล่งกำเนิดเสียงรบกวน เมื่อทำการวัดเป็นเวลา 5 นาที ร่างมาตรฐานี้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการควบคุมมลพิษแล้ว ขณะนี้อยู่ระหว่างที่กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อขอความเห็นชอบจัดทำเป็นประกาศกระทรวงและประกาศในราชกิจจานุเบกษา

2) กรมควบคุมมลพิษ ได้ปรับปรุงมาตรฐานระดับเดี่ยงของรถจักรยานยนต์ที่ใช้งานจากเดิมไม่เกิน 100 เดซิเบล เอ เป็นไม่เกิน 95 เดซิเบลเอ โดยวัดที่ระยะ 0.5 เมตรจากปลายท่อไอเสีย ร่างมาตรฐานผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แล้วเมื่อปี พ.ศ.2541 การดำเนินงานในปี พ.ศ.2542 เป็นขั้นตอนการนำประกาศกระทรวงไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา

### 2.4.2 การป้องกัน แก้ไข ควบคุมปัญหามลพิษทางเสียง

1) กรมควบคุมมลพิษ ดำเนินโครงการอบรมนักงานเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบ/ตรวจจับยานพาหนะที่มีมลพิษเกินมาตรฐาน เป็นโครงการต่อเนื่องเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2540

2) กรมควบคุมมลพิษ จัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องมลพิษทางเสียง ให้แก่เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านการจัดการปัญหามลพิษทางเสียง เป็นโครงการต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2541–2545

### 2.4.3 การศึกษาพัฒนาเทคโนโลยีในการจัดการปัญหามลพิษทางเสียง

1) กรุงเทพมหานครนำข้อมูลจากโครงการพัฒนาระบบลดระดับเสียงของเรือหางยาวของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งศึกษาและประสบผลสำเร็จในปี พ.ศ.2541 มาเป็นต้นแบบและเป็นข้อมูลประกอบการดำเนินโครงการพัฒนาประสิทธิภาพระบบลดระดับเสียงของเรือหางยาว เป็นโครงการต่อเนื่องเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ.2542

2) กรุงเทพมหานครจัดทำโครงการ “กรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่” โดยนำแนวความคิดที่องค์กรอนามัยโลก (WHO) จัดทำให้มีอยู่ๆ กลาโหมเป็นเมืองน่าอยู่ “Healthy City” ในโครงการมีกิจกรรมการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในพื้นที่เขตทั้ง 50 เขต โดยทำการตรวจวัดเสียงเขตละ 3 จุด เริ่มดำเนินการตรวจวัดเสียงในปี พ.ศ.2541 แล้วเสร็จในปี พ.ศ.2542



3) กรมควบคุมมลพิษจัดทำโครงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์มลพิษทางอากาศและเสียง โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญคือ เจ้าของยานพาหนะทุกประเภท ประชาชนนักเรียน นักศึกษา เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศและเสียงอย่างต่อเนื่อง ให้เกิดความตระหนัก แรงกระตุ้นและจูงใจให้มีส่วนร่วมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง เป็นโครงการต่อเนื่องเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 นอกจากนี้ กรมควบคุมมลพิษยังให้ความรู้แก่ประชาชนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ที่เข้าชมเพจ ชื่อ [www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th) และ [www.aqnis.pcd.go.th](http://aqnis.pcd.go.th)

## 2.5 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรเปลี่ยนวิธีการวัดเสียงบริเวณริมคลองจาก การวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับ มาตรฐานเสียงโดยทั่วไป ที่ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบลsex ตามประกาศคณะกรรมการผัง แวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เป็นวิธีการตาม ที่เสนอในมาตรฐานเสียงรบกวนของไทย

2) การจัดเก็บข้อมูลเหตุเดียวต่อครั้นรำคาญจาก เสียงรบกวน หากหน่วยงานที่รับรวมข้อมูลนี้ จัดทำข้อมูล เรื่องร้องเรียนแยกออกตามประเภทของแหล่งกำเนิดเสียง เป็นโรงงานหรือสถานประกอบการประกอบการประเภทต่าง ๆ จะทำให้ เห็นถึงสถานการณ์ปัญหามลพิษทางเสียงจากแหล่งกำเนิด ประเภทนั้นชัดเจนยิ่งขึ้น จะทำให้ทราบว่ากลุ่มโรงงานหรือ สถานประกอบการประเภทใดมากกว่าให้เกิดปัญหาเสียงรบกวน การจัดทำข้อมูลในลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัด ลำดับความสำคัญและกำหนดมาตรการการป้องกันปัญหาใน อนาคต

3) เนื่องจากมาตรฐานเสียงรบกวนที่กำลังจะ ประกาศใช้ นับว่าเป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานปฏิบัติที่ จะนำไปใช้ในการแก้ปัญหามลพิษทางเสียงจากสถาน ประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรม ในทางอ้อม มาตรฐานนี้จะถูกนับคับใช้กับเมื่อมีการร้องเรียนเหตุรำคาญ ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันปัญหามลพิษทางเสียงจากสถาน ประกอบการและโรงงานอุตสาหกรรม โดยทางตรง จึงควร ให้มีการกำหนดมาตรฐานระดับเดียวกับสถานประกอบการ และโรงงานอุตสาหกรรม

4) นอกจากมีการกำหนดมาตรฐานระดับเดียวกับ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปแล้ว ควรมีการกำหนดมาตรฐาน ระดับเดียวกับในสภาวะแวดล้อมตามการใช้ประโยชน์พื้นที่ (Land Use) ด้วย เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมต่อผู้ใช้พื้นที่ เช่นพื้นที่ที่พักอาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม เป็นต้น โดยเฉพาะพื้นที่ว่างไว้ต่อเสียงรบกวน เช่น โรงพยาบาล สถานพักพื้น สถานศึกษา เป็นต้น ซึ่งเป็นสถานที่ที่กลุ่ม บุคคลที่มีความอ่อนไหวต่อเสียงดังเข้ามาอยู่ร่วมกัน

5) นอกจากการกำหนดมาตรฐานระดับเดียวกับ สภาพแวดล้อมแล้ว ควรมีการกำหนดมาตรฐานระดับเดียวกับ ในอาคารประเภทต่าง ๆ ด้วย ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทย มีเพียงค่ามาตรฐานระดับเดียวกับในที่ทำงาน ยังไม่มี กำหนดมาตรฐานระดับเดียวกับภายในอาคารประเภทอื่น ๆ

6) นอกจากมีการวิจัยเพื่อลดเสียงจากเรือหางยาว แล้ว ควรมีหรือส่งเสริมให้มีการวิจัยเพื่ออุปกรณ์และ พัฒนาระบบลดระดับเดียวกับของยานพาหนะชนิดอื่น เช่น จักรยานยนต์



## 2.6 บทสรุป

ระดับเดี่ยงจากสถานีตรวจวัดเดี่ยงบริเวณพื้นที่ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและพื้นที่ในส่วนภูมิภาค ในปี พ.ศ.2542 ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน แต่ระดับเดี่ยงบริเวณริมถนนในกรุงเทพและปริมณฑล ส่วนใหญ่มีค่าเกินมาตรฐานทุกวันที่ตรวจวัด ในขณะที่ระดับเดี่ยงบริเวณริมถนนนี้พื้นที่ภูมิภาคยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ระดับเดี่ยงที่ตรวจวัดในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมส่วนใหญ่อยู่เกณฑ์มาตรฐานเช่นกัน มีการร้องเรียนเหตุร้าคัญจากเดี่ยงดังรบกวนจากการและโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กว่า 1,000 ราย ไม่มีปัญหาร้องเรียนเดี่ยงดังรบกวนจากโรงงานในเขตนิคมอุตสาหกรรม

แนวโน้มปัญหามลพิษทางเดี่ยง ระดับเดี่ยงจากการตรวจวัดเดี่ยงของสถานีดาวรบบริเวณริมถนนและจุดตรวจวัดเดี่ยงช่วงครัวบริเวณทางเท้าใกล้ขอบถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่วนใหญ่จะยังคงสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานทั้งระดับเดี่ยงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุดและต่ำสุด แต่ระดับเดี่ยงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด อาจจะลดลง ระดับเดี่ยงบริเวณริมคลองในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หากไม่มีการเพิ่มจำนวนที่ยวาร์ด คาดว่าระดับเดี่ยงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ยังคงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เพราะวิธีการวัดเดี่ยงที่ใช้อยู่เป็นการหาค่าเฉลี่ยตลอดวัน ค่าที่วัดได้จากวิธีนี้จะต่ำกว่าระดับเดี่ยงขั้นที่เรียกว่าผ่านมาตรฐานรับเดี่ยง

การดำเนินงานที่สำคัญของหน่วยงานส่วนราชการคือกรมควบคุมมลพิษ ได้มีการกำหนดมาตรฐานเดี่ยงรบกวนที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมมลพิษแล้วเมื่อปี พ.ศ.2541 การดำเนินงานในปี พ.ศ.2542 เป็นขั้นตอนการข้อความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อจัดทำเป็นประกาศกระทรวงและนำไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา กรมควบคุมมลพิษได้มีการปรับปรุง มาตรฐานระดับเดี่ยงของรถจักรยานยนต์ใช้งานที่ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แล้วเมื่อปี พ.ศ.2541 การดำเนินงานในปี พ.ศ.2542 เป็นขั้นตอนการนำประกาศกระทรวงไปประกาศในราชกิจจานุเบกษา นอกจากนี้ยังกรมควบคุมมลพิษยังประสบความสำเร็จในการออกแบบและพัฒนาระบบลดระดับเดี่ยงดังของเรือหางยาว เมื่อปี พ.ศ.2541 ผลจากการศึกษานี้ กรุงเทพมหานครได้นำไปใช้เป็นต้นแบบในโครงการลดระดับเดี่ยงของเรือหางยาว ซึ่งเริ่มดำเนินโครงการในปี พ.ศ.2542 นอกจากนี้กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเดี่ยง เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในพื้นที่ทั้ง 50 เขต ทำการตรวจวัดเฉลี่ย 3 ชุด เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2541 แล้วเสร็จในปี พ.ศ.2542 การตรวจวัดเดี่ยงนี้เป็นกิจกรรมในโครงการ “กรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่” เพื่อดิดตามมาตรฐานระดับเดี่ยง อันจะเป็นการฝ่าวังเพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป



## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิช. 2543. สถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียงในปี พ.ศ. 2541.  
\_\_\_\_\_. 2543. สรุปข้อมูลคุณภาพอากาศในกรุงเทพฯ และปริมณฑล ปี พ.ศ. 2542.  
\_\_\_\_\_. 2543. สรุปข้อมูลคุณภาพอากาศในต่างจังหวัด ปี พ.ศ. 2542 .
- กรมอนามัย. 2542. คุณภาพอากาศที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทย.
- กรุงเทพมหานคร. 2542. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของกรุงเทพมหานคร เรื่อง ปีรวมประจำปี คุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานคร. สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร.
- กรมการขนส่งทางบก. 2543. สถิติการขนส่ง ฝ่ายสถิติการขนส่ง กองวิชาการและวางแผน. (อัตถะนำเสนอ).
- กรมควบคุมมลพิช. 2543ก. สถิติร้อยเรียนมลพิษทางเสียงในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและส่วนภูมิภาค.  
(อัตถะนำเสนอ).  
\_\_\_\_\_. 2543ก. สถานการณ์มลพิษทางเสียง ปี 2542. เอกสารอัตถะนำเสนอ.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2543. สถิติสะสมจำนวนโรงงาน เงินลงทุนและคนงานถึงสิ้นปี พ.ศ. 2540-2542. คุณย์สารสนเทศ กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- กรมอนามัย. 2543. สถิติเหตุร้ายคุณภาพด้านเสียง. ฝ่ายพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมชุมชนและเมือง สำนักอนามัย สังเกตด้อม. เอกสารอัตถะนำเสนอ.
- กรุงเทพมหานคร. 2540. สถิติและแนวโน้มการประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในเขตกรุงเทพมหานครตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข. ฝ่ายสุขาภิบาลในงาน กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย.  
\_\_\_\_\_. 2542. โครงการจัดเก็บและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามโครงการกรุงเทพฯ เมืองน่าอยู่.  
เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. ผลการเก็บวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศเครื่องมือชี้วัดเขตนำอยู่ ๑ สำนักงานเขต.  
เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. (ก). สถิติกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2540. ฝ่ายสุขาภิบาลในงาน กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร.  
เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. (ข). สถิติกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2541. ฝ่ายสุขาภิบาลในงาน กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. (ค). สถิติกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2542. ฝ่ายสุขาภิบาลในงาน กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร.  
เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. 2543. รายงานเหตุร้ายประจำปี 2542. กองอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. เอกสารอัตถะนำเสนอ.
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. 2543. รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อม: การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ประจำปี 2542. เอกสารอัตถะนำเสนอ.
- \_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. (ก). สถานภาพการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม ระหว่างเดือนมกราคม - มิถุนายน 2541 (เล่ม 1). กองควบคุมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย. เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. (ข). สถานภาพการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมระหว่างเดือนมกราคม - ธันวาคม 2541 (เล่ม 2). กองควบคุมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย. เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. (ค). สถานภาพการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรม.  
เอกสารอัตถะนำเสนอ.  
\_\_\_\_\_. ม.ป.ป.. (ง). รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรม ประจำเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2542. กองควบคุมสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย.  
เอกสารอัตถะนำเสนอ.



# สารอันตราย

## 1. บทนำ

ในรอบปี พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมา อุบัติภัยซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายทั้งด้านชีวิตและทรัพย์สิน อันมีสาเหตุมาจากสารอันตราย ยังคงเกิดขึ้น ซึ่งเมื่อรวมถึงความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย อันเนื่องมาจากการสัมผัสด้วยสารอันตรายต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อมแล้ว ทำให้การจัดการสารอันตรายอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ เป็นความจำเป็นเร่งด่วน ซึ่งควรจะได้รับความสนใจทั้งจากภาครัฐ และเอกชน เพิ่มขึ้น อันจะนำมาซึ่งการจัดการแก้ปัญหาอย่างจริงจังของทุกฝ่าย ซึ่งน่าจะเป็นนิมิตหมายที่ดีต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมในอนาคต

การประเมินข้อมูลจาก กรมศุลกากร กรณีคุมอุดหนากรรมแห่งประเทศไทย และ กรมโรงงานอุตสาหกรรม (ตารางที่ ๑.๑) แสดงว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ประเทศไทยมีการใช้ และผลิตสารเคมีซึ่งใช้เองเพิ่มขึ้นมากขึ้นทุกปี ซึ่งจากสารต่างๆ เหล่านี้ มีการนำบางส่วนไปใช้ในการประกอบการวัดอุณหภูมิ ต่อไปนี้ จึงจัดทำข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่าปริมาณประกอบการในแต่ละปี

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 มาจนถึงปัจจุบัน มีจำนวนสูงในระดับถึงกว่าหนึ่งล้านตัน ดังนั้นปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพอุบัติภัย และอุบัติภัยอันมีสาเหตุมาจากการสารอันตราย จึงเป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายควรระหนักรถึงความรุนแรงของปัญหาที่อาจเกิดขึ้น รวมไปถึงการร่วมมือกันป้องกันและเฝ้าระวัง

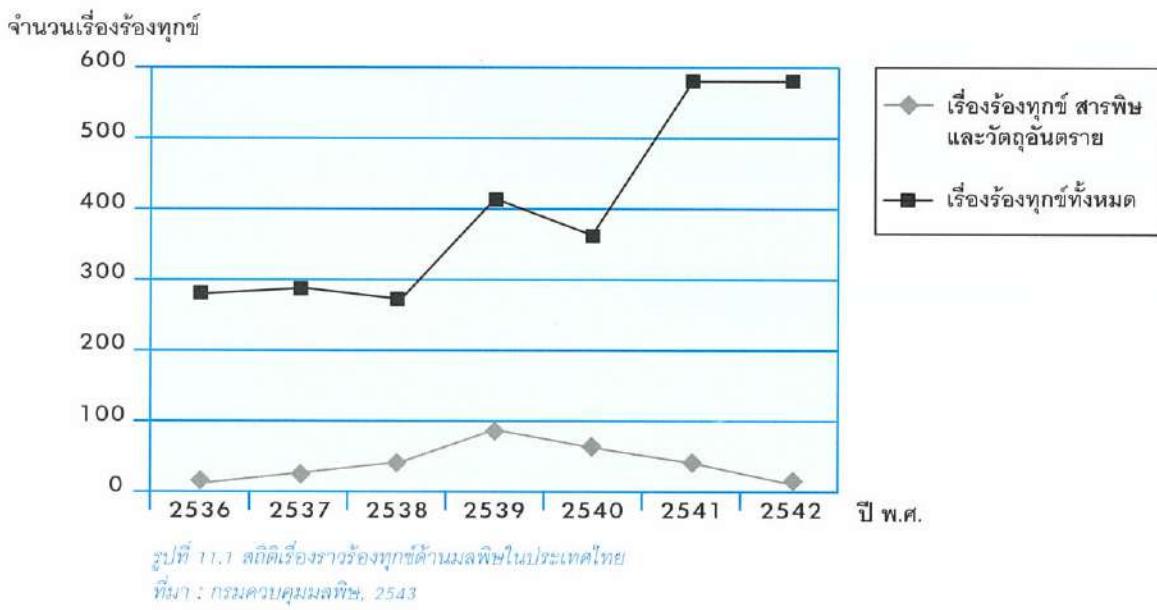
เมื่อพิจารณาด้านสถิติเรื่องร้องทุกข์อันเนื่องมาจากการปัญหาสารพิษและวัตถุอันตราย (รายที่ ๑.๑) โดยจากการเบริญและยับยั้งการร้องทุกข์ที่ผ่านมา พบว่าในช่วง 4 ปี ข้างหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539–2542 จำนวนการร้องทุกข์ที่เกี่ยวข้องกับสารอันตราย จากประชาชนมีแนวโน้มลดลง ซึ่งอาจเกิดเนื่องจากมาตรการด้านสุขาภิบาลที่เข้มงวด ลงผลให้ภาคธุรกิจ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม ลดการขยายกิจการลง ประกอบกับปัจจุบัน ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และประชาชนให้ความตระหนักรถึงความเสี่ยงในการสัมผัสด้วยสารเคมีซึ่งมากขึ้น ดำเนินการตามมาตรการต่างๆ ของภาครัฐ อาทิ การส่งเสริมมาตรฐานระบบบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) ในภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น

ตารางที่ ๑.๑ ปริมาณการนำเข้าและผลิตสารเคมีในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 – 2542

(หน่วย : ล้านตัน)

ปี พ.ศ.	ปริมาณการนำเข้า	ปริมาณการผลิต	รวม
2532	1.37	1.19	2.56
2533	1.75	1.23	2.98
2534	1.76	1.44	3.20
2535	2.26	2.40	4.66
2536	2.79	2.74	5.53
2537	3.01	5.88	8.89
2538	3.23	6.61	9.84
2539	3.40	8.89	12.29
2540	3.22	9.70	12.92
2541	3.11	9.80	12.91
2542	3.37	9.87	13.24

ที่มา : ระบบรายงานกิจกรรมศุลกากร กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย .2542



## 2. สถานการณ์ปัญหา

### 2.1 การตอกด้างในสิ่งแวดล้อม

ในปี พ.ศ. 2542 กรมควบคุมมลพิษได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการตอกด้างของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ในสิ่งแวดล้อมพื้นที่ภาคเหนือ 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เสียงราย ลำปาง กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ พิษณุโลก พิจิตร และนครสวรรค์ โดยทำการตรวจสอบห้องกลุ่มอ้วรកในคลอรีน กลุ่มօร์กานิกฟอลเพ็ท กลุ่มสารบ้ามเมต ใน din น้ำผักติ้น และน้ำใต้ติน จำนวน 204 ตัวอย่าง เป็นตัวอย่างดิน 107 ตัวอย่าง ตัวอย่างน้ำ 97 ตัวอย่าง พนักงานตอกด้างของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ทั้ง 3 กลุ่ม โดยตรวจพบกลุ่มօร์กานิกฟอลเพ็ทในคลอรีนมากที่สุดถึง 38 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18.63 ของตัวอย่างทั้งหมด พนักงานตอกด้างของสารเอนไซด์แฟฟในน้ำมากที่สุด ในบริมาณ 0.02 – 86.45 ไมโครกรัมต่อลิตร และในดินในปริมาณ 0.09 – 0.28 มิลลิกรัมต่อกรัม รองลงมา ได้แก่ กลุ่มօร์กานิกฟอลเพ็ทต่อตัวอย่างพนักงานตอกด้างของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ทั้ง 3 กลุ่ม ในปริมาณ 6.656 ไมโครกรัมต่อลิตร และในดิน 1 ตัวอย่าง ในปริมาณ 0.46 มิลลิกรัมต่อกรัม และกลุ่มสารบ้ามเมต เป็นสารบีพีเอ็มซีโดยตรวจพบในน้ำ 1 ตัวอย่าง ในปริมาณ 0.907 ไมโครกรัมต่อลิตร

นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบปัญหาการใช้และการตอกด้างของสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ในพื้นที่สูงจังหวัดเพชรบูรณ์ที่มีการปลูกกระท่ำปีลีเป็นจำนวนมากพบการตอกด้างของเอนไซด์แฟฟทั้งในน้ำและดินโดยเฉพาะในน้ำในปริมาณสูงถึง 6.68–76.22 ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งค่าที่ตรวจพบอยู่ในระดับที่อาจจะทำให้สัตว์น้ำบางชนิดตายได้ เนื่องจากเอนไซด์แฟฟมีพิษสูงต่อปลาและสัตว์น้ำ

### 2.2 สารอันตรายในอาหาร และในสถานประกอบการ

#### 2.2.1 สารอันตรายในอาหาร

สิบเนื้องจากประภากกระทรงสำารวนสุข ฉบับที่ 151 (พ.ศ. 2536) และ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2531) ซึ่งจัดให้บอแรกซ์ เป็นวัตถุห้ามใช้ในอาหาร ในระหว่างปี พ.ศ. 2540 – 2542 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา จึงได้ทำการสำรวจสถานการณ์การใช้สารบอแรกซ์อย่างไม่ถูกต้องในอาหารในประเทศไทย โดยเก็บตัวอย่างอาหารชนิดต่าง ๆ ทั้งอาหารสด และอาหารปรุงสำเร็จปูเพื่อจำแนยในเขตกรุงเทพฯ พบสารบอแรกซ์เป็นเงื่อนไขโดยเฉลี่ยร้อยละ 7.2 ซึ่งอาหารแต่ละประเภทจะมีความเสี่ยงอยู่ในระดับต่าง ๆ กัน อาหารกลุ่มนือสัตว์บดมีความเสี่ยงต่อการพบสารบอแรกซ์สูงถึงร้อยละ 49.3 รองลงมาได้แก่ กลุ่มนีอสัตว์ และ ขนมที่ทำจากแป้งชนิดต่าง ๆ (ตับทิมกรอบ แป้งกรอบ และรวมมิตร) มีความเสี่ยงร้อยละ 20.3 สำนักคุณชุมชนหวาน และ ผลไม้ดอง มีความเสี่ยงร้อยละ 10.1 สาเหตุที่ยังคงพบการใช้สารนี้ในอัตราที่สูง แม้จะมีการเฝ้าระวังอยุหการใช้สารบอแรกซ์ในอาหารอย่างต่อเนื่องตลอดมาจนกระทั่งปัจจุบัน อาจจะมาจากในประเทศไทยนั้น การนำเข้า และ การจำหน่ายสารบอแรกซ์เป็นไปอย่างเสรี จากข้อมูลของการศึกษาพบว่า ภัยหลังจากที่ได้มีการยกเลิก พระราชบัญญัติควบคุมไก่คัลเว่นท์ ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. 2528) ได้มีการนำเข้าสารบอแรกซ์เพิ่มขึ้นอย่างมาก ซึ่งน่าจะมีผลให้ราคาต่ำลงทำให้ผู้ประกอบการที่มีมักจ่าย และต้องการผลกำไรอย่างสูงนิยมใช้ผสมในผลิตภัณฑ์อาหารที่ตนผลิตเพิ่มมากขึ้น

สิบเนื้องจากการเกิดเหตุการณ์การป่วนเปื้อนของสารไดออกซิน ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งที่ร้ายแรงที่สุดชนิดหนึ่งในผลิตภัณฑ์อาหารจากประเทศไทยเบลเยียม เนเธอร์แลนด์ และ

ฝ่ายเดส สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กิจกรรมสาธารณะได้ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน และต่างประเทศ เพื่อตรวจสอบข้อมูลการนำเข้าได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 185 และ 186 (พ.ศ.2542) กำหนดอาหารที่ห้ามนำเข้า หรือจำหน่าย โดยให้เนื้อสัตว์ นม ไข่ และผลิตภัณฑ์ที่มีเนื้อสัตว์ นม หรือไข่ เป็นส่วนประกอบจากทั้งสามประเทศเป็นอาหารที่ห้ามนำเข้าหรือจำหน่าย แต่ต่อมาปรากฏหลักฐานที่เชื่อได้ว่าอาหารที่ส่งออกจากทั้งสามประเทศไปจำหน่ายยังประเทศต่าง ๆ ปลดภัยในการบริโภคจึงได้ออกประกาศ กระทรวงฯ ฉบับที่ 187,188 และ 189 (พ.ศ. 2542) อนุญาตให้นำเข้าอาหารจากทั้งสามประเทศได้ แต่ต้องมีหนังสือรับรองความปลอดภัยในการบริโภค และไม่มีการป่นเปื้อน สารไดออกซิน จากหน่วยงานของรัฐบาลที่รับผิดชอบของประเทศไทยที่เป็นแหล่งกำเนิดอาหารนั้น ๆ

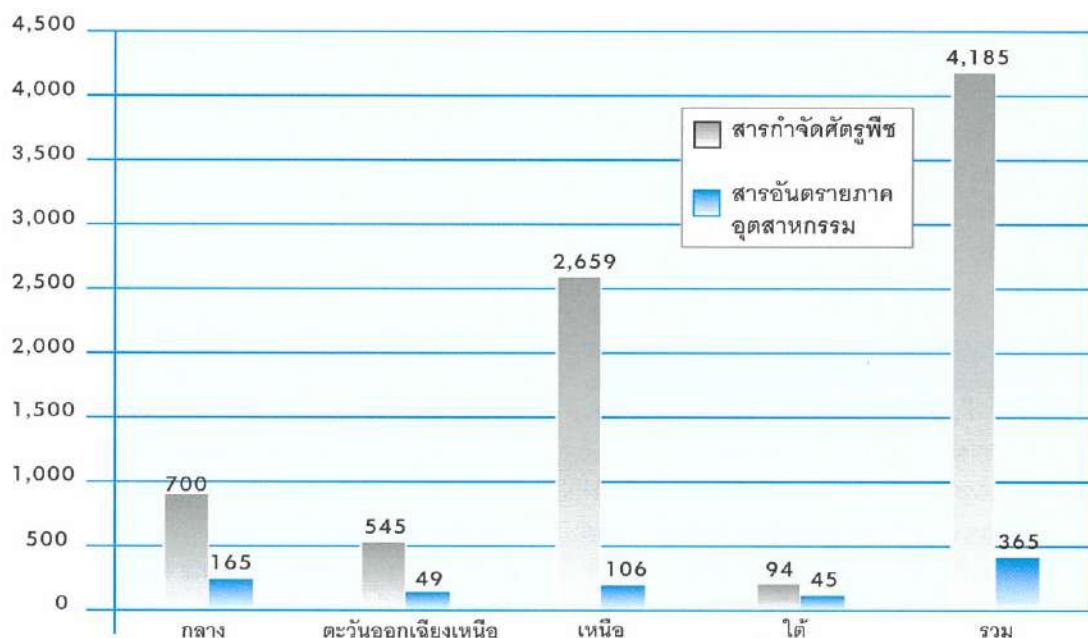
#### 2.2.2 สารอันตรายในสถานประกอบการ

ประเทศไทยได้มีการพัฒนาการอุตสาหกรรมและการเกษตรอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดจนถึงปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นการผลิตเพื่อส่งออก ทำให้มีโรงงานอุตสาหกรรม และสถานประกอบการต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดมลภาวะที่มีผลร้ายต่อสุภาพของประชาชน จากการสำรวจทางด้านโครงสร้างกำลังแรงงานและการมีงานทำของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2541

พบว่า มีผู้อยู่ในวัยแรงงานประมาณ 32.7 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นผู้มีงานทำทั้งล้วน ประมาณ 30.8 ล้านคน โดยเป็นผู้ทำงานในภาคเกษตรกรรมประมาณ 14 ล้านคน หรือร้อยละ 45.67 ของผู้มีงานทำทั้งหมด และเป็นผู้ที่ทำงานนอกภาคเกษตรกรรมทั้งสิ้นประมาณ 16.7 หรือร้อยละ 54.32 ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อยู่ในสาขาวิชาการผลิต ประชากรผู้มีงานทำเหล่านี้มีโอกาสได้รับผลกระทบจากสารอันตรายต่าง ๆ ได้ จากรายงานของกองงบประมาณฯ (ตารางที่ 11.2) จะเห็นได้ว่า ในตลอดช่วงปี พ.ศ.2539 – 2542 โรคจากพิษของสารกำจัดศัตรูพืชมีสถิติการป่วย/ตายสูงที่สุดรองลงมาคือพิษจากสารปฏิโภคและผลิตภัณฑ์น้ำมัน

เมื่อพิจารณาผลกรบทบเนื่องจากสารอันตรายต่อประชาชนเป็นรายภาคแล้ว (ดูงบปท. 11.2) พบว่าจำนวนผู้ป่วยเนื่องจากสารกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทยมีจำนวนมาก กว่าการป่วยเนื่องจากสารอันตราย เหตุจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชกันอย่างแพร่หลาย เพราะคนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยสามารถเรียงลำดับจำนวนผู้ป่วยเนื่องจากสารกำจัดศัตรูพืชจากมากไปน้อยเป็นรายภาค ดังนี้ คือ ภาคเหนือ กลาง ตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ส่วนจำนวนผู้ป่วยเนื่องจากสารอันตรายในภาคอุตสาหกรรมจากมากไปน้อยเป็นรายภาค คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

จำนวนผู้ป่วย



รูปที่ 11.2 จำนวนผู้ป่วยเนื่องจากสารอันตรายในประเทศไทย ปี พ.ศ.2542

ที่มา : กองงบประมาณฯ กระทรวงสาธารณสุข, 2543

**ตารางที่ 11.2 การป่วย ตาย และอัตราการป่วยด้วยโรคจากภูมิภาคอาชีพ อันเกี่ยวเนื่องกับสารอันตรายในปี พ.ศ.2539 – 2542**

โรคเกิดจากพิษ ของสารอันตราย	ปี พ.ศ. 2539 (ราย)			ปี พ.ศ. 2540 (ราย)			ปี พ.ศ. 2541 (ราย)			ปี พ.ศ. 2542 (ราย)		
	ป่วย	ตาย	อัตราป่วย									
สารกำจัดศัตรูพืช	3,196	31	5.32	3,297	34	5.42	4,398	15	7.20	3,985	31	6.48
สารตะกั่ว	29	–	0.05	28	–	0.05	47	–	0.08	62	1	0.10
สารโลหะหนักอื่น	54	–	0.09	37	–	0.06	65	–	0.11	38	–	0.06
สารปิโตรเลียมและผลิตภัณฑ์น้ำมัน	73	–	0.12	115	1	0.18	98	–	0.16	144	–	0.23
แก๊สและไออกซิเจน	44	–	0.07	44	–	0.07	114	1	0.19	112	–	0.18
Caisson's Disease	8	–	0.01	8	1	0.01	12	–	0.02	na.	na.	na.
โรคปอดจากการประกอบอาชีพ	32	–	0.05	21	–	0.03	90	–	0.15	74	–	0.12
รวม	3,436	31	5.72	3,550	36	5.83	4,853	19	7.90	4,415	32	7.17

หมายเหตุ : na. ไม่มีข้อมูล

ที่มา : กองงบประมาณฯ กระทรวงสาธารณสุข, 2542

### 3. แนวโน้มของปัญหา

ปัญหามลพิษและผลกระทบต่าง ๆ เนื่องจากสารอันตรายในปี พ.ศ. 2541 อาจไม่รุนแรงมากกว่าในปี พ.ศ. 2542 เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจยังไม่ดีขึ้นมากนัก ประกอบกับภาครัฐ ได้มีมาตรการต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เช่น มาตรการการจัดการระบบขนส่งวัตถุอันตราย และอนุสัญญาต่อตัวรัฐด้วยเข้ามาช่วยในการจัดการ ด้านภาคเอกชน และประชาชน เองก็ตระหนักรึงความสำคัญและร่วมมือกันมากขึ้นรวมทั้งมีการใช้ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ISO 14000 กันอย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็น ภาคอุตสาหกรรม สถาบันการศึกษา

### 4. การดำเนินงานของรัฐ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงมหาดไทย และกระทรวงกลาโหม ได้วางแผนต่าง ๆ เพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ควบคุมคุณภาพให้คำปรึกษาเรื่องการเก็บรักษา และประชาสัมพันธ์ถึงวิธีที่ถูกต้องในการใช้สารอันตราย นอกจากนี้แล้วยังให้คำแนะนำ และช่วยเหลือในด้านทุนทรัพย์ ในการจัดการ ทั้งในด้านการเกษตร เช่น มีการส่งเสริมให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีเพื่อรักษาสภาพแวดล้อม โดยใช้บริการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน (IPM) การส่งเสริมการปลูกผักไว้สารพิษและส่วนครัวข้างรั้ว

ในปี พ.ศ.2542 กรุงเทพมหานครได้เริ่มโครงการ “ด้อมรั้วกรุงเทพฯ ให้ปลอดภัยจากสารพิษ” และจัดทำโครงการกำหนดมาตรฐานผู้ประกอบภัยจากสารพิษ ให้เชื่อโครงการว่า “ISO กทม. ผู้ประกอบสารพิษ” โดยกรุงเทพมหานคร จะออกตราสัญลักษณ์เพื่อยืนยันว่า ผู้ที่ได้รับตราตนี้เป็นผู้ที่ปลอดภัยจากสารพิษ เพื่อการนี้จะมีเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบถึงแหล่งผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการทุกราย ตรวจสอบขั้นตอนการปลูกผัก ตั้งแต่เริ่มผลิตจนถึงเวลาเก็บเกี่ยวเมื่อแนใจว่าแปลงผักได้ปฏิบัติถูกต้อง ก็จะให้เครื่องหมาย ISO กทม. ปักไว้ที่แปลงผักต่าง ๆ ขั้นตอนตรวจสอบต่อไป ดือ การตั้งค่ามาตรฐานที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับสติกเกอร์ติดไว้ที่หน้ารถ โดย กทม. จะขึ้นบัญชีรายชื่อแปลงผักที่ได้มาตรฐานไว้ เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบ โดยผู้เหล่านี้สามารถเข้ามาขายในตลาดภายในกรุงเทพฯ ได้ทุกแห่ง เมื่อมากถึงตลาด จะมีการตรวจสอบว่ามีการลักลอบนำผักอันเข้ามาขายด้วยหรือไม่เพื่อให้แน่ใจว่ามาตรฐานดังกล่าว หากพบว่ามีผู้ใดแอบ藏นำผักมีสารพิษปนเปื้อนมาก็จะถูกสั่งห้ามขายในตลาดดังกล่าวทันที สำหรับตลาดอื่น ๆ ที่ไม่ได้ลังกัดในกรุงเทพมหานคร จะมีการตั้งค่ามาตรฐาน หากพบว่ามีผักมีสารพิษปนเปื้อน ก็จะอาทีย์อำนาจตาม พรบ. อาหาร พ.ศ. 2522 ปรับ 20,000 บาท หรือจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือทั้งจำทั้งปรับ ซึ่งมาตรการดูจะจับผู้มีสารพิษเจือปนได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา

ในมาตรการตรวจผักปันเปื้อนสารพิษ ณ ตลาดชายนส์ในกรุงเทพฯ กรุงเทพมหานครได้กำหนดมาตรการในการผลักดันไม่ให้ผู้ค้าล่วงผักสด ส่งสินค้าที่มีการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้ามาขายในเขตกรุงเทพฯ เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคอีกทางหนึ่ง โดยตั้งจุดตรวจสอบบรรทุกผักที่มาส่งในตลาด ถ้าตรวจพบว่ามีการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จะไม่อนุญาตให้นำผักดังกล่าวลงขายโดยเด็ดขาด ซึ่งได้ดำเนินการที่ตลาดชายนส์สำราญในเขตกรุงเทพฯ ได้แก่ ตลาดปากคลองตลาดในเขตพื้นที่พระนคร ตลาดมหานาคนในเขตพื้นที่ดุลิต ตลาดรถไฟบางกอกน้อย (ตลาดน้ำร้อน) ในพื้นที่เขตบางกอกน้อย และตลาดบางแค ในเขตพื้นที่บางแค โดยดำเนินการตรวจผักจากกรอบบรรทุกตามตลาดชายนส์ทั้งสิ้นแห่งทุกแห่งที่มีการปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2542 ดำเนินการตรวจทุกวันอังคาร และวันพุธทั้งสิบดี ตั้งแต่ 15 กันยายน พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา ซึ่งผลในการดำเนินการคาดว่า ตลาดค้าส่งที่จะประกาศเป็นตลาดปลอดภัยจากสารพิษได้ในปี พ.ศ. 2543 คือ ตลาดมหานาคน ปากคลองตลาด และตลาดยิ่งเจริญ

เพื่อติดตามมาตรการควบคุมสารพิษจากสารอันตรายทางด้านเกษตรกรรม กรมควบคุมมลพิษได้ร่วมมือกับสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – 2544 ดำเนินการสำรวจ จัดทำระบบ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณการใช้สารอันตรายทางการเกษตรในจังหวัด

ต่าง ๆ และตรวจสอบปริมาณสารพิษต่อค้างทางการเกษตรในตัวอย่างติด และน้ำ ในพื้นที่ทั่วประเทศ และยังจัดทำระบบขนส่งคำเลียงสารอันตราย ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล และพื้นที่ชายฝั่งทะเลวันออก เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการออกแบบระบบฐานข้อมูล และมาตรการในการควบคุมการขนส่งสารอันตรายอย่างเป็นระบบ โดยสามารถติดตามการขนส่งสารอันตรายได้ทุกขั้นตอน (Manifest System) ซึ่งประกอบด้วยมาตรการการสร้างระบบขนส่งสารอันตราย มาตรการป้องกัน และบรรเทาอุบัติภัยจากการขนส่ง และมาตรการสนับสนุนการจัดการขนส่งระบบสารอันตราย

นอกจากนี้ในปี พ.ศ.2542 กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยประสานงาน (focal point) ของโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) ในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับสารประกอบอินทรีย์ที่ตอกด้วยรายงานในสิ่งแวดล้อม (Persistent Organic Pollutants : POPs) ซึ่งได้ดำเนินการรวมฐานข้อมูลในประเทศไทย เพื่อจัดทำสำเนียงและดำเนินการในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และเสริมสร้างประสบการณ์ในด้านการบริหารจัดการ และติดตามมาตรการแหล่งกำเนิด dioxins และ furans อย่างเป็นระบบ





ในส่วนของอนุสัญญาอุดเตอร์ดัม ซึ่งเป็นข้อตกลงระหว่างประเทศในการควบคุมการนำเข้าและการส่งออกสารเคมีอันตรายที่ถูกห้ามไว้หรือจำกัดการใช้อายุการเข้มงวดเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาการจําหน่ายสารเคมีอันตรายที่ถูกห้ามใช้ในประเทศไทยผู้ผลิตหรือประเทศไทยผู้ส่งออกแล้วถูกส่งไปยังประเทศกำลังพัฒนาหรือประเทศต้ออยพัฒนา กรมวิชาการเกษตร และกรมควบคุมมลพิษ กำลังดำเนินการเรียบเรียบความพัวพันด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้อง การกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติตามพันธกิจของอนุสัญญา ซึ่งหากประเทศไทยลงนามรับรองและให้สัตยาบันแล้ว ประเทศไทยผู้ส่งออกจะส่งสารเคมีมายังประเทศไทยจะต้องได้รับความยินยอมจากรัฐบาลไทยภายในระยะเวลากำหนด 90 วัน ซึ่งประเทศไทยมีเวลาเพียงพอในการพิจารณาข้อมูลทางวิชาการถึงผลร้ายแรงของสารเหล่านั้นต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์และลิงแวดล้อม และยังเป็นประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยงอันตรายจากสารเคมี ตลอดจนเป็นการป้องกันไม่ให้มีการลักลอบทิ้งสารเคมีอันตรายที่อยู่ในระบบการค้าระดับสากล ซึ่งหากประเทศไทยเป็นประเทศผู้ผลิต และส่งออกสารเคมี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องออกกฎระเบียบและวิธีปฏิบัติเพื่อควบคุมการส่งออกตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535 หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ส่วนในด้านอุตสาหกรรม รัฐบาลส่งเสริมสนับสนุนให้โรงงานขนาดเล็กและกลาง ให้ระบบมาตรฐาน ISO 9002 , ISO 14001 และ มอก.18000 ในการจัดระบบการบริหารจัดการระบบลิงแวดล้อมและอาชีวอนามัยของบุคลากรซึ่งปฏิบัติงานในสถานที่นั้นๆ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพอนามัยและลดอันตรายอันอาจเกิดจากการใช้สารอันตรายได้ และมีการใช้เงินช่วยเหลือจากโครงการมิยา夸ฯในการสนับสนุนโครงการฝึกอบรมและให้คำแนะนำในการจัดทำระบบการจัดการคุณภาพ (TLC ISO 9000) แก่หน่วยงานที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งเป็นภาคการผลิต 142 กลุ่ม รวมทั้งหมด 1,363 หน่วยงาน และ เป็นภาคบริการ 21 กลุ่ม รวมทั้งหมด 208 หน่วยงาน

นอกจากนี้เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 กระทรวงอุตสาหกรรม ได้ออกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ ๓ (พ.ศ. 2542) เรื่อง มาตรการการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน ซึ่งกำหนด และควบคุมให้ในงานอุตสาหกรรมประเภทที่มีความเสี่ยงภัยสูง ๑๒ ประเภท ต้องทำรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อกำหนดมาตรการหรือแนวทางการป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละประเภทกิจการ ในส่วนของกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อจัดทำแผน และมาตรการ

โดยมีจุดประสงค์เพื่อประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและเป็นศูนย์กลางในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่จะเกิดขึ้นทั้งในภาวะปกติ และไม่ปกติ

## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบถึงอันตรายเนื่องจากภาระใช้สารอันตราย รวมทั้งเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับสารอันตรายให้แก่ผู้ใช้สารอันตรายทั้งในภาคอุตสาหกรรม และเกษตรกรรมให้มากขึ้น

2) ควรจัดให้มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารตาก้างในผลผลิตทางการเกษตรและในแหล่งเกษตรกรรม และในอาหารอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบ เนื่องจากสารอันตราย

3) ควรมีมาตรการจัดทำระบบการจัดการภาวะอุบัติเหตุเนื่องมาจากสารอันตรายที่นิ่งในประเทศไทย

4) ควรมีกลไกการควบคุมต่าง ๆ ในด้านการผลิตรวมถึงการขนลุกสารอันตรายอย่างชัดเจน โดยภาคเอกชน ควรมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด

5) ควรดำเนินการป้องกันและแก้ไขภัยอันตรายในอาหารโดยเชิงสารบบแรกที่ป่นเปื้อนในอาหารกลุ่มน้ำอัดลม

## 6. บทสรุป

แม้ว่าในปี พ.ศ. 2542 ประเทศไทยจะยังคงประสบปัญหาภาวะทางเศรษฐกิจ มีการผลิตในด้านต่าง ๆ ลดน้อยลง แต่ปริมาณการประกอบการวัตถุอันตรายทางอุตสาหกรรมยังมีปริมาณที่มากกว่าปีที่ผ่านมา นอกจากนั้นปัญหาการป่นเปื้อนของสารอันตรายในอาหารและสิ่งแวดล้อม ยังคงมีอยู่ แม้ว่าหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐ เอกชน และระดับนานาชาติ ต่างก็กระหนែถึงความสำคัญของปัญหาเหล่านี้ และมีการวางแผนหมายการต่าง ๆ ที่เหมาะสมมากองรับเพิ่มขึ้น แต่อุบัติภัย และการเจ็บป่วยเนื่องจากสารอันตรายยังคงเป็นปัญหาสำคัญ ดังนั้นทุกฝ่ายจึงจำเป็นต้องร่วมมือกันในการจัดการอย่างจริงจัง

ฯ.



## บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิช. 2542. “การยกเว้นกสิลไกควบคุมทางกฎหมายระหว่างประเทศเพื่อควบคุมการปลดปล่อยสาร”  
มลพิชที่ตกลดค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม. ข่าวสารอันตรายและของเสีย 10 (3).
- \_\_\_\_\_ . 2542. “รายละเอียดความคืบหน้า และผลกระทบของอนุสัญญาลดเตือนด้ม”。 ข่าวสารอันตรายและของเสีย 10 (2).
- \_\_\_\_\_ . 2542. “มาตรการการจัดการระบบขนส่งวัตถุอันตราย”。 ข่าวสารอันตรายและของเสีย 10 (2).
- \_\_\_\_\_ . 2543. สัญญาเรื่องรักษาปกติตามมาตรฐานสากล พ.ศ. 2536 – 2542 .
- กรมวิชาการเกษตร. ม.ป.ป. . สรุปความเป็นมาของ Rotterdam Convention และ การดำเนินการเพื่อการรับรองและให้สัตยบันช่องประเทศไทย.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2542. ปริมาณการประกอบการวัตถุอันตรายทางอุตสาหกรรม. สำนักควบคุมวัตถุอันตราย.  
เอกสารไม่ตีพิมพ์.
- กรมอนามัย. 2541. รายงานประจำปี 2541. กองอาชีวอนามัย.
- \_\_\_\_\_ . 2542. สถานการณ์อาชีวอนามัย. เอกสารไม่ตีพิมพ์.
- goborthong อุป hom และคนอื่นๆ. 2542. “สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พชร. และ ยาลัตว์ตอกค้างในอาหาร พ.ศ. 2537–2539”。 วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 40(4).
- กรุงเทพมหานคร. 2542. มาตรการตรวจสอบเบื้องต้นพืช ณ ตลาดขายส่งในเขตกรุงเทพมหานคร. ฝ่ายสุขาภิบาล  
อาหาร กองอนามัยสิ่งแวดล้อม. สำนักอนามัย เอกสารไม่ตีพิมพ์.
- ชนินทร์ เจริญพงษ์ ประธาน ประเสริฐวิทยาการ วัฒนา อัครเศรณี และ ผดุงกิจ สงวนวัฒนา. 2542.  
การสำรวจสถานการณ์ของ “บ่อแรกช์” วัตถุห้ามใช้ในอาหาร. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- บุญไฟ สังวรรณนท์ และคนอื่นๆ. 2542. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่คนไทยได้รับจากการบริโภคอาหาร พ.ศ. 2535 –  
2539. วารสารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, 41(2). 165 – 179.
- มูลนิธิโลกสีเขียว. 2542. ปัญหาสารพิษตอกค้างในผักแคร่การตรวจจับยังแก่ไม้ได้. นิตยสารโลกสีเขียว, 8(5), 12–13.
- มงคล ณ สงขลา. 2542. ออกประกาศห้ามนำเข้าอาหารจากประเทศไทย. กองเผยแพร่และควบคุมการ  
ใช้ณา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. เอกสารอัสดง.
- ศิริวัฒน์ พิพิธ์ราดาล, น.พ. 2542. ปรับมาตรการนำเข้าอาหารจากเบลเยียม. กองเผยแพร่และควบคุมการใช้ณา  
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. เอกสารอัสดง.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2542. การคุ้มครองผู้บริโภคกรณีปัญหาการปนเปื้อนได้ออกซิโนในอาหาร  
จากประเทศไทยเบลเยี่ยม ฝรั่งเศส และเนเธอร์แลนด์. กองควบคุมอาหาร. เอกสารอัสดง.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2542. โครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำการจัดทำระบบการ  
จัดการคุณภาพ (TL



# การของเสียอันตราย

## 1. บทนำ

ผลของการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ทำให้ปริมาณการใช้สารเคมีชนิดต่าง ๆ ทั้งในภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว จากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ จะเห็นได้ว่าปริมาณของเสียอันตรายมีแนวโน้มเพิ่มสูงตามขึ้นทุกปี ผลที่ตามมา คือ ค่าใช้จ่ายในการบำบัด การจัดการที่สูงขึ้นเป็นเจ้าตามด้วยและหากฟื้นฟายไม่ร่วมมือกันในวงแผนกวาระจัดการอย่างเป็นระบบ ผลกระทบจะมีผลต่อสิ่งแวดล้อมและต่อมนุษย์ลงตัว ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการเจ็บป่วย การเสียชีวิตและทรัพย์สิน ดังนั้นปัญหาการจัดการของเสียอันตราย จึงถือเป็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งควรได้รับการจัดการอย่างเร่งด่วน เพื่อป้องกันผลกระทบโดยสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตที่อาจเกิดตามมา

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

ในรอบปีที่ผ่านมา ปัญหาสิ่งแวดล้อมอันมีสาเหตุมาจากการของเสียอันตรายชนิดต่าง ๆ ยังคง มีอยู่แม้ว่าภาครัฐ รวมทั้งภาคเอกชนจะได้พยายามปรับปรุงการจัดการให้ดีขึ้น กว่าเดิม อีกทั้งปริมาณการผลิตของเสียอันตราย (ตารางที่ 12.1) ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ยกเว้นในภาคอุตสาหกรรมที่มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากผลของการกำลังการผลิตลง และส่งผลต่อปริมาณภาระของเสียอันตรายด้วย อย่างไรก็ตามในภาพรวมแล้ว ปัญหานี้ยังเป็นปัญหาเร่งด่วนที่ต้องการจัดการแก้ไข

ตารางที่ 12.1 ปริมาณภาระของเสียอันตรายในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2542 โดยแยกตามประเภทของแหล่งกำเนิดภาระของเสียอันตราย

แหล่งกำเนิดภาระของเสียอันตราย	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542
อุตสาหกรรม	1,400,000	1,305,000	1,250,000
เกษตรกรรม	31,800	34,500	35,000
ธุรกิจการค้าและบริการ	197,400	213,900	215,600
สถานพยาบาลและห้องปฏิบัติการ	18,200	19,665	21,000
ท่าเรือและกิจการเดินเรือ	600	1,035	1,400
บ้านเรือน	70,000	75,900	77,000
รวม	1,718,000	1,650,000	1,600,000

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2543

## 2.1 การของเสียอันตรายจากขยะชุมชน

เมืองใหญ่ต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรุงเทพมหานคร ยังคงประสบปัญหาใหญ่เกี่ยวกับการจัดการภารกิจของเสียอันตราย ซึ่งเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของประชาชัąน และ โรงงานอุตสาหกรรม ที่ได้ริบของเสียเหล่านี้ลงในมูลฝอยชุมชน จากข้อมูลที่รวบรวมจากศูนย์กำจัดมูลฝอย 3 แห่ง ในกรุงเทพฯ คือ ศูนย์กำจัดมูลฝอย อ่อนนุช หนองแymbะท่าแร้ง เพื่อนำส่งไปกำจัดยังศูนย์กำจัดภารกิจของเสียอันตรายของกระทรวงอุตสาหกรรม หรือ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (GENCO) ซึ่งกระทรวงอุตสาหกรรมรับผิดชอบ กำกับดูแล (ตามที่ 12.2) แสดงให้เห็นว่าการเก็บรวบรวมภารกิจของเสียอันตรายเพื่อการกำจัดมีแนวโน้มสูงขึ้นในอนาคต

## 2.2 ภาคของเสียงอันตรายจากสถานพยาบาล

การจัดการการของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล ในปัจจุบัน มีการจัดการโดยแบ่งพื้นที่ความรับผิดชอบเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่กรุงเทพมหานครและพื้นที่ส่วนภูมิภาค กรุงเทพมหานคร โดยสำนักวัสดุและความสะอาด เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านการเก็บขยะ และกำจัดการของเสีย อันตรายจากสถานพยาบาลในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ ในส่วนภูมิภาค สถานพยาบาลส่วนใหญ่เป็นสถานพยาบาลของรัฐในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จะทำการกำจัดการของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลเอง โดยใช้เตาเผาที่ติดตั้งในสถานพยาบาลเป็นอุปกรณ์ในการกำจัด เนื่องจากภาระ

หากของเรียกอันตรายจากสถานพยาบาลในเดาเเพ เป็นที่ยอมรับทางวิชาการว่า เป็นวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม เพราะเป็นการกำจัดโดยใช้ความร้อนเผาที่อุณหภูมิสูง เป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคสู่ชุมชนและลิง แวดล้อม ซึ่งเดาเเพสามารถกำจัดกาขของเรียกอันตรายจาก สถานพยาบาลได้ทุกประเภท และลดปริมาณการให้เก็บหั้งหมด ยกเว้นส่วนที่เเพไม่ได้ และหากที่เหลือจากการเเพใหม่

### 2.2.1 พื้นที่กรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครให้บริการเก็บขยะกำจัดดักไข่ของเลี้ยงอันตรายจากสถานพยาบาลในเขตกรุงเทพฯ นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยเริ่มจากโรงพยาบาลของกรุงเทพมหานครต่อมาปี พ.ศ. 2534 "ได้ขยายบริการทั้งสถานพยาบาลรัฐและเอกชน การดำเนินการอยู่ในความควบคุมของกรุงเทพมหานคร โดยกองบริการรักษาระบบทั่วไป รักษาความสะอาด และในปัจจุบัน บริษัท กรุงเทพธนาคม จำกัด เป็นผู้ดำเนินโครงการรับภาระดำเนินการเก็บขยะ กำจัด และเก็บค่าธรรมเนียม ในการจัดการภาชนะของเสียอันตราย จากสถานพยาบาลจากสถานบริการสาธารณสุขในเขตกรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2542 ซึ่งมีปริมาณมากถึง 2,418,963.4 กิโลกรัม (ตารางที่ 12.3) โดยใช้วิธีการกำจัดดักไข่ของเสีย อันตรายจากสถานพยาบาล ด้วยการเผาที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 760 องศาเซลเซียส ที่ห้องเผาภายในของเลี้ยงอันตรายจากสถานพยาบาล และอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 1,000 องศาเซลเซียส ที่ห้องเผาควัน โดยใช้โรงงานเตาเผาติดเชื้อที่บริเวณโรงงานกำจัดมูลฝอยอ่อนนุช

ตารางที่ 12.2 บริมาณการของเดียอันตรายแยกตามประเภทที่ส่งมอบ ณ ศูนย์กำจัดมูลฝอย กรุงเทพมหานคร ระหว่างปี พ.ศ. 2540 – 2542

ปี พ.ศ.	ศูนย์กำจัดมูลฝอย (หน่วย : กิโลกรัม)								
	ศูนย์ฯ อ่อนนุช			ศูนย์ฯ หนองแขม			ศูนย์ฯ ท่าแร้ง		
	1	2	รวม	1	2	รวม	1	2	รวม
2540	271.1	1,106.3	1,377.4	24.0	1,981.6	2,005.6	0	1,177.4	1,177.4
2541	152.0	718.0	870.0	111.0	232.0	343	0	1,266.0	1,266.0
2542	120.0	2,965.0	3,085.0	7.0	3,343.0	3,349.5	0	1,277.0	1,277.0

หมายเหตุ : 1. หมายถึง กลอตพื้นถิ่นของชนชั้นด์ และกลอตไฟ  
               2. หมายถึง กลอตพื้นถิ่นของชนชั้นด์ และกลอตไฟ และอื่นๆ  
               (ดำเนินการอย่างรับรองมาตรฐานเมืองกรุงปีองค์เปรีย์ ให้การันตีน้ำมันเครื่อง ขาดสภาพดี)

เอกสารที่ 12.3 ประเมินความคุ้มเสี่ยงอันตรายจากสภาวะพยาบาลในเขตกรุงเทพฯ ในปี พ.ศ. 2540 – 2542

ช่วงระยะเวลา	ปริมาณการของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล (หน่วย : กก.)
ปี พ.ศ. 2540 (มกราคม – ธันวาคม 2540)	3,186,790.4
ปี พ.ศ. 2541 (มกราคม – ธันวาคม 2541)	2,857,225.7
ปี พ.ศ. 2542 (มกราคม – กันยายน 2542)	2,418,963.4

卷之三

### 2.2.2 พื้นที่ส่วนภูมิภาค

สถานพยาบาลส่วนใหญ่ในพื้นที่ล่วงภูมิภาค เป็นสถานพยาบาลของรัฐ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งรวมอนามัยได้ติดตั้งเตาเผาภายในห้องเผือกอันดราจากสถาบันพยาบาล ประจำตามโรงพยาบาล เพื่อป้องกันปัญหาการขนถ่าย ขนส่งภายในห้องเผือกอันดราจากสถานพยาบาลของนักเรียนพยาบาล เป็นการกำจัด ณ แหล่งกำเนิด ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุข ได้ติดตั้งเตาเผาภายในห้องเผือกอันดราจากสถานพยาบาลในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และโรงพยาบาลชุมชนครบถ้วนทุกแห่งแล้ว ส่วนสถานพยาบาลอื่น ๆ ในส่วนภูมิภาค ที่ยังไม่สามารถดำเนินการกำจัดภายในห้องเผือกได้ อาจมีเพียงการห้ามขายเชื้อเบื้องต้นเท่านั้น แล้วนำส่งเทศบาลต่อไป สถานพยาบาลเหล่านี้ ได้แก่ คลินิก ศูนย์สาธารณสุข สถานีอนามัย และสถานพยาบาลเอกชน ที่ไม่มีระบบกำจัดภายในห้องเผือกเอง

### 2.3 ภาคของเสียอันตรายจากภาคอุตสาหกรรม

จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ทำให้จำนวนแรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งขณะเดียวกันได้ก่อให้เกิดภาระอุตสาหกรรมที่มากเป็นจำนวนมาก กลยุทธ์เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประชาชน และสังคมล้อม กรณีแรงงานอุตสาหกรรมได้เลี้งเห็นความจำเป็นที่จะจัดตั้งศูนย์บริการกำจัดภาระอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่สามารถรองรับภาระอุตสาหกรรมมากำจัด โดยมีเอกชนเป็นแกนนำในการดำเนินการและมีรัฐเข้าร่วมดือหันบางส่วน เพื่อสามารถกำกับดูแลและสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชน

ดังนี้ในเดือนพฤษจิกายน พ.ศ. 2537 บริษัท จี ซี เอ็น โอลดิงส์ จำกัด (ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท เจนเอรัล เอเชีย จำกัด) ได้ลงนามร่วมทุนกับกระทรวงอุตสาหกรรม ในการจัดตั้งบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) (General Environmental Conservation Public Company Limited: GENCO) ใน การดำเนินการบริษัทฯ ได้ให้บริษัท Waste Management International PLC. (WMI) ซึ่งเป็นหนึ่งบริษัทชั้นนำด้าน เทคโนโลยีการจัดการของเสียของโลก เป็นผู้ดูแลนิการบริษัทฯ มีศูนย์ให้บริการ 2 แห่ง คือ สำนักงานฯ มาบตาพุด จังหวัด ระยอง และ สำนักงานฯ สมเด็ฯ กรุงเทพมหานคร โดย สำนักงานฯ มาบตาพุด เปิดให้บริการเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2540 ส่วนสำนักงานฯ สมเด็ฯ บริษัทได้เข้าบริหารตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2539

สำนักงานกำกับดูแลก่ออุตสาหกรรมมาตราพุ่ง เปิดดำเนินการโครงการระบบที่ ๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๔๐ โดยแบ่งระบบการกำจัดออกเป็น ๓ ระบบคือ ระบบการฝังกลบโดยตรง (Direct Landfill) ระบบการปรับเปลี่ยนและฝังกลบ (Stabilization and Landfill) ระบบการผลิตแก๊สเพลิง (Fuels Blending) ผ่านสำนักงานกำกับดูแลก่ออุตสาหกรรม

แม่แบบการกำจัดและทำลายถุงหืดคือ ระบบบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมชีวนิสัย ขนาด 200 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบบำบัดน้ำเสียจากอุตสาหกรรมฟอกข้อม ขนาด 800 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ระบบบำบัดกากตะกอนไอกโรคไฮดร์บ้าบัดกากปรอทและบำบัดกากอื่นๆ โดยนำกากตะกอนหลังจากการกำจัดไปฝังกลบที่จังหวัดราชบูรี

เบริมานของภาคอุตสาหกรรมที่ทำการกำจัดในแต่ละสำนักงานฯ มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ (ตารางที่ 12.3) โดยเฉพาะสำนักงานฯ มาบตาพุด ทำการกำจัดภาคอุตสาหกรรมในปี พ.ศ.2542 เป็นปริมาณสูงถึง 74,969 ตัน โดยแบ่งตามประเภทการกำจัด ออกเป็น การฝังกลบโดยตรง ร้อยละ 25.7 การบริบัณฑิตย์และฝังกลบ ร้อยละ 61.1 และระบบการผนวกกากเรือเพลิง ร้อยละ 13.2 ของปริมาณภาคของเติร์นตรายหั้งหมดที่กำจัด

## 2.4 การก้มมั่นตรังสี

นอกจากปัญหาการของเตียงอันตรายต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว ปัญหาเรื่องการก้มมั่นตั้งสี เป็นอีกปัญหาที่สำคัญที่ต้องการความร่วงด่วนในการจัดการ เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ของสารก้มมั่นตั้งสีในประเทศไทย ในด้านต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ทั้งในด้านการแพทย์ เพื่อการตรวจวินิจฉัย และการรักษาโรค ในด้านการเกษตร เพื่อการถนอมอาหาร และคัดเลือกพันธุ์ และในด้านอุตสาหกรรม เพื่อการควบคุมคุณภาพสินค้า การเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการใช้กระบวนการทางวิชีพเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของเสียที่ไม่เป็นที่ต้องการหรือเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ออก และปนเปื้อนด้วยสารก้มมั่นตั้งสี หรือเป็นสารก้มมั่นตั้งสีซึ่งจัดเป็นวัตถุอันตรายประเภทหนึ่ง มีเพิ่มมากขึ้นด้วย ใน การดำเนินการเกี่ยวกับการสาธารณสุข นั่นจึงต้องมีการควบคุมตามกฎหมาย โดยมีข้อกำหนดให้ผู้ที่ก่อเกิดการก้มมั่นตั้งสี (Waste Generators) รับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในหน่วยงานของตน แต่เนื่องจากในปัจจุบัน ภาคการก้มมั่นตั้งสีที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์ในประเทศไทยยังมีบริมาณเต็มมากเมื่อเปรียบเทียบกับภาคภูมิอันตรายอื่น ๆ (ตารางที่ 12.5) ดังนั้นอย่างกว่าร้อยละ 0.001 ของภาคโลหะ และน้อยกว่าร้อยละ 0.008 ของภาคของเสียติดเชื้อ สำนักงาน

พัลส์งานประมาณเพื่อสันติ (พป.) จึงยังคงสามารถให้บริการจัดการกากก้มมันตั้งสีแก่ผู้กำเนิดจากการก้มมันตั้งสีได้ทั้งนี้ผู้ใช้สารก้มมันตั้งสีจะต้องทำการคัดแยกกากก้มมันตั้งสีเป็นประเภทต่าง ๆ ตามแนวปฏิบัติที่กำหนดไว้เพื่อรักษาความสะอาดในขั้นตอนต่อไป

จากข้อมูลของสำนักงานพัลส์งานประมาณเพื่อสันติ (ปูท 12.1 - 12.3) จะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2542 ปริมาณ กากของแข็งก้มมันตั้งสี และกากก้มมันตั้งสีปิดผนึก เกิด

จากการประกลบการทำงานทางการแพทย์มากที่สุด แม้ว่าในปัจจุบันจะมีการให้บริการดำเนินการจัดการกากก้มมันตั้งสีแก่ผู้กำเนิดจากการก้มมันตั้งสีตามที่ได้กล่าวถึงแล้วนั้น แต่หน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มผู้ผลิตการก้มมันตั้งสี ยังมีความจำเป็นต้องให้ความระมัดระวังในการใช้ และศึกษาวิธีการจัดการให้เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อบุคลากร ประชาชน และการปนเปื้อนลงสู่สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 12.4 ปริมาณกากอุดสานกรรมที่สำนักงานฯ มาบตาพุด และสมดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2540 – 2542

ระยะเวลา	ปริมาณกาก (หน่วย : ตัน)	
	มาบตาพุด	สมดำเนิน
ปี พ.ศ. 2540 (พฤษภาคม – ธันวาคม 2540)	23,562	58,827
ปี พ.ศ. 2541 (มกราคม – ธันวาคม 2541)	74,969	124,368*
ปี พ.ศ. 2542 (มกราคม – ธันวาคม 2542)	107,759	115,817

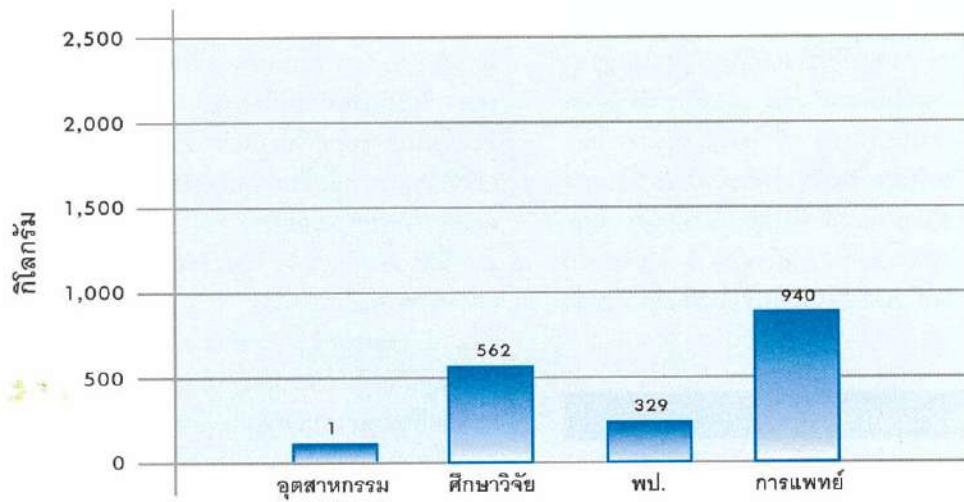
หมายเหตุ : \* มกราคม – ธันวาคม 2541

ที่มา: บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์เพิ่งแอดเพล็อม จำกัด (มหาชน), 2543

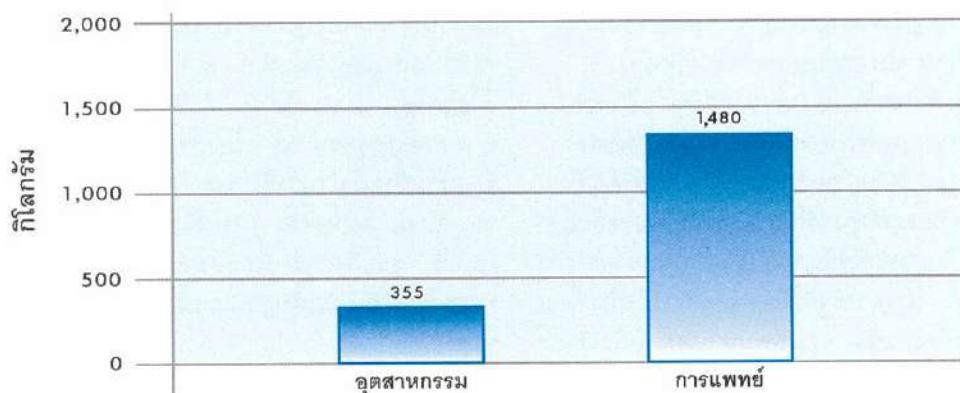
ตารางที่ 12.5 ปริมาณกากก้มมันตั้งสีชนิดต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมโดยสำนักงานพัลส์งานประมาณเพื่อสันติ ในปี พ.ศ. 2541 และปี พ.ศ. 2542

ประเภทกากก้มมันตั้งสี	ปริมาณ ในปี พ.ศ. 2541		ปริมาณ ในปี พ.ศ. 2542	
	หน่วย : กก.	หน่วย : ลบ.ม.	หน่วย : กก.	หน่วย : ลบ.ม.
● กากก้มมันตั้งสีระดับต่ำ				
- กากของแข็งฯ ประเภทเม้าไหเมี้ยด	1,401	13.6	1,411	12.2
- กากของแข็งฯ ประเภทบดอัดได้	22	1.8	273	2.2
- กากของแข็งฯ ประเภทเม้าไหไม่ได้ บดอัดไม่ได้	77	0.2	103	0.8
- กากของเหลวฯ ประเภทสารละลายน้ำ	–	1.5	–	1.8
- กากของเหลวฯ ประเภทสารละลายอินทรีย์	–	3	–	–
● กากตันกำเนิดรังสีปิดผนึก	2,390	2.1	1,860	1.2
● กากของเหลว ก้มมันตั้งสีตัว ของสำนักงานฯ ที่ปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อม				
- ภายนอกการบำบัด และแยกกากตะกอนให้	–	80	–	80

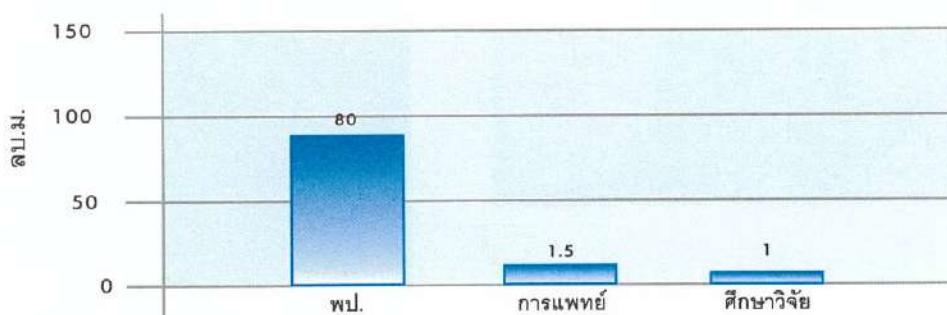
ที่มา: สำนักงานพัลส์งานประมาณเพื่อสันติ, 2542



รูปที่ 12.1 การกระจายของปริมาณกากของเง็งก้มมันตรังสีในแต่ละกลุ่มผู้กำเนิดกากก้มมันตรังสี ปี พ.ศ. 2542  
ที่มา : สำนักงานพลังงานประมาณเพื่อสันติ , 2542



รูปที่ 12.2 การกระจายของกากมันตรังสีบีดเป็นก้อนในแต่ละกลุ่มผู้กำเนิดกากก้มมันตรังสี ปี พ.ศ. 2542  
ที่มา : สำนักงานพลังงานประมาณเพื่อสันติ , 2542



รูปที่ 12.3 การกระจายของปริมาณกากของเหลว ก้ามมันตรังสีในแต่ละกลุ่มผู้กำเนิดกากก้มมันตรังสี ปี พ.ศ. 2542  
ที่มา : สำนักงานพลังงานประมาณเพื่อสันติ , 2542

### 3. แนวโน้มของปัญหา

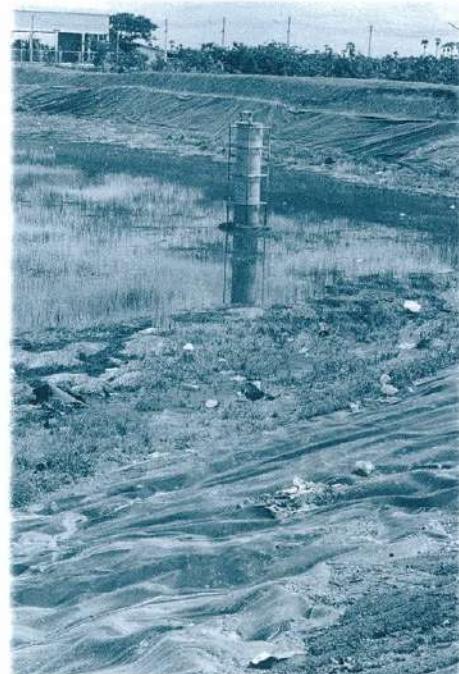
การจัดการกากของเสียยังคงเป็นปัญหาใหญ่ของประเทศไทยในที่จะหาวิธีที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในการจัดการ แหล่งที่มาของกากมีอยู่น้อย และคิดค่าบริการอยู่ในระดับสูง ซึ่งเมื่อรวมถึงค่าเดินทางในการขนส่งกากของเสียอันตรายเหล่านี้ไปสู่แหล่งกำบัง และสถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศไทย ในปัจจุบัน จึงมีผู้ประกอบการพยายามหลีกเลี่ยง และแอบนำเข้าไปทั้งในพื้นที่ว่างเปล่าอยู่บ้าง

### 4. การดำเนินงานของรัฐ

ในช่วงปี พ.ศ. 2542 ที่ผ่านมา ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงแก้กฎหมายหลักที่ใช้ในจัดการและป้องกันอันตรายที่มีสถานะมาตรฐานจากการของเสียอันตราย แต่ได้มีการแก้ไขในส่วนประกาศกระทรวงอุดหนาทารม เรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2538 หมวดของเติมภัยตุ๊ก (Chemical Wastes) ให้เป็นไปตามรายชื่อของเสียที่ควบคุมภายใต้อันตรายมาหลาย ที่ได้รับการแก้ไขแล้วจำนวน 59 รายการ ทั้งนี้เพื่อให้ลดความกันข้อบัญญัติแห่งอนุสัญญาฯ โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างรอการพิจารณาประกาศให้มีผลบังคับใช้ต่อไป

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางฝ่ายรัฐก็ยังคงเป็นการโรงงานอุตสาหกรรม กรมควบคุมคุณภาพชีวภาพ กรมอนามัย และการนิคมอุตสาหกรรม ผ่านฝ่ายเอกชนหน่วยงานสำคัญยังคงเป็น บริษัทบริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (GENCO) ใน การแก้ไขปัญหาที่มีมาตรฐานจากการของเสียอันตรายนั้น ทางฝ่ายรัฐก็ได้พยายามหาวิธีแก้ไขทั้งทางตรง และทางอ้อม เช่น กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้เริ่มดำเนินโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการกากของเสีย

อันด้วยจากชุมชนของกรุงเทพมหานครมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 โดยรณรงค์ประชาสัมพันธ์ตามดีอต่างๆ ให้กับทุกสำนักงาน เทศ เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ และให้ความร่วมมือในการแยกทิ้งกากของเสียอันตราย และตั้งวงดังร่องรับกากของเสียอันตรายโดยเฉพาะ ซึ่งจะมีรูปแบบของถังแตกต่างจากมูลฝอยทั่วไป ดัง ถังสีเทา-ฟ้าสีแดงสัมขนาด 240 ลิตร ตั้งคู่กัน 2 ใบ ในกระบวนการรับทดสอบคุณภาพและหลอดไฟประเภทต่าง ๆ ส่วนใบที่สองรองรับถ่านไฟฉาย แบบเดอร์ ภายนบน้ำร้อนน้ำยาทำความสะอาด เครื่องลูกบันท์ และกระป๋องใส่ยาฆ่าแมลง โดยแต่ละใบจะติดสติกเกอร์ระบุประเภท ข้อความ และรูปภาพกำกับอย่างชัดเจน โดยตั้งวงดังรับกากของเสียอันตรายในสถานที่ต่าง ๆ เช่น สถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน ห้างสรรพสินค้า สถานที่ราชการ เป็นต้น รวมทั้งสิ้น 1,134 แห่ง 2,268 ถัง เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนในการแยกทิ้งกากของเสียอันตราย โครงการนี้ยังคงดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันโดยการแยกกากอันตรายจากชุมชนนี้ในปัจจุบันมีเพียงในเขตของกรุงเทพมหานครเท่านั้น ในส่วนภูมิภาคยังไม่มีการการปฏิบัติ ซึ่งในแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2540 – 2544) แผนสาขา ดังนัดล้อม แผนงานที่ 4 ได้วางแผนไว้ ให้มีการยกขยะอันตรายจากชุมชน อย่างน้อยร้อยละ 20 ของปริมาณขยะอันตรายทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2544 และ จัดให้มีระบบการเก็บขยะ สถานที่ทิ้ง ถังรองรับกากของเสียอันตรายโดยเฉพาะ รวมถึงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ทุกรูปแบบให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแยกทิ้งกากของเสียอันตรายจากชุมชน



ส่วนกระทรวงสาธารณสุข โดยกรมอนามัย ซึ่งเป็นหน่วยงานซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบเรื่องการของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลโดยตรง ได้ทำการรณรงค์ให้โรงพยาบาลในสังกัดทำการกำจัดภาระของเสียให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยสนับสนุนให้มีการจัดสร้างเตาเผาจะดีเชื้ออุณหภูมิสูง โดยใช้ศูนย์กำจัดรวมภายในห้องถังเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการประยุกต์ค่าใช้จ่าย และสามารถรับการกำจัดขยะดิตเชื้อได้ทั้งจากสถานพยาบาลขนาดใหญ่ จนถึงคลินิกขนาดเล็กที่ไม่มีที่พักค้างผู้ป่วย โดยกรุงเทพมหานครเป็นห้องถังแห่งแรกที่เริ่มดำเนินการ และในส่วนภูมิภาคอีก 3 แห่ง คือ เทศบาลนครหาดใหญ่ (จังหวัดสงขลา) องค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี (จังหวัดนนทบุรี) และเทศบาลเมืองสมุทรสาคร (จังหวัดสมุทรสาคร) ส่วนการจัดการภาระของเสียกับมันต้องสิ้นสุด กองขัดกากมันต้องสิ้นสุด สำนักงานพลังงานประมาณเพื่อสันติ รับผิดชอบให้บริการโดยตรง ซึ่งรวมถึงการจัดเก็บ ตัดแยก ขันข้าย บำบัด การเก็บรักษาการฝังกากมันต้องสิ้นสุด และการชำระล้างความเปื้องเปื้อนทางรังสี (Radiation Decontamination)

ในส่วนของอนุสัญญาฯ เคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน ซึ่งมีผลบังคับใช้ต่อประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2541 เป็นต้นมา และปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการเตรียมความพร้อมในการให้สัตยบันต่อพิธีสารว่าด้วยความรับผิด และการขอให้ความสิ่ยหายอันเนื่องมาจากกระบวนการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นหน่วยงานผู้มีอำนาจและกรมควบคุมมลพิษเป็นศูนย์ประสานงานของอนุสัญญาฯ ซึ่งในด้านการควบคุมการนำเข้าและส่งออกภาระของเสียอันตรายนั้น พบว่าในปี พ.ศ. 2541 ประเทศไทยไม่มีการนำ แต่มีการส่งออกภาระของเสียประเภทที่มีองค์ประกอบของสารประกอบของแรงจากโรงงานอิเลคโทรนิคส์ประมาณ 80 ตัน เพื่อการนำลงหมุนเวียนกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในประเทศไทยและแคนาดา

## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

- 1) ควรเร่งสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน และผู้ประกอบการให้ตระหนักรึ่งปัญหาอันเนื่องมาจากภาระของเสียอันตราย และสนับสนุนให้มีการแยกภาระของเสียอันตรายออกจากชุมชนเพิ่มขึ้น
- 2) ควรสนับสนุนให้มีบริษัทชั้นนำที่มีศักยภาพและเชื่อถือได้ ให้ดำเนินการจัดการภาระของเสียเพิ่มขึ้น ให้ได้มาตรฐานและเชื่อถือได้ ให้ได้รับการยอมรับจากสังคมโลก
- 3) ควรสร้างแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการยินดีที่จะจ่ายเงินในการจัดการภาระของเสีย
- 4) ควรศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการลดปริมาณภาระของเสียอันตราย โดยการนำภาระของเสียไปใช้ประโยชน์
- 5) ควรปรับปรุงระบบการจัดการขยะดิตเชื้อ โดยสร้างเตาเผาจะดีเชื้ออุณหภูมิสูง โดยใช้ศูนย์กำจัดรวมภายในห้องถังเพิ่มขึ้น
- 6) ควรเพิ่มบทลงโทษแก่ผู้ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการควบคุมภาระของเสียอันตราย

## 6. บทสรุป

แม้ว่าภาพรวมของการจัดการภาระของเสียอันตรายของประเทศไทยในปัจจุบัน ยังคงห่างไกลจากการประสบความสำเร็จ แต่อุปสรรคที่เกิดขึ้น ซึ่งนอกจากจะมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจของ ประชาชนโดยตรงแล้ว ความมั่นใจของผู้ประกอบการทั้งในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม การเพิ่มปริมาณภาระของเสียอันตรายในอัตราสูงตามความเจริญของประเทศ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อให้ได้ระบบที่เหมาะสมในการจัดการ รวมถึงการดำเนินงานของภาครัฐ โดยเฉพาะการประสานงานระหว่างหน่วยงาน ซึ่งยังมีข้อบกพร่อง ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การพัฒนาระบบการจัดการภาระของเสียอันตรายในประเทศไทยยังอยู่ในระดับต่ำ แต่โอกาสที่จะมีการแก้ไขให้สภาพการณ์เปลี่ยนไปสู่ทิศทางที่เหมาะสมก็ยังคงอยู่ในระดับสูง หากทุกฝ่ายตระหนักรึ่งความสำคัญ ถึงพิษภัย และอันตรายของภาระของเสียอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ชุมชน อนามัยของประชาชนและเริ่มปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในการแยกเก็บรวบรวม ขนส่ง และกำจัดภาระของเสียอันตรายอย่างถูกต้องเหมาะสม



## บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ 2542. การคาดการณ์ปริมาณของเสียอันตรายในประเทศไทย. กองจัดการสารอันตรายและ  
ภาษาของเสีย. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

\_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. อันสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตราย  
ข้ามแดน. กองจัดการสารอันตรายและภาษาของเสีย. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

กระทรวงสาธารณสุข. ม.ป.ป. แนวทางการจัดการภาษาของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล. กรมอนามัย สำนักอนามัย  
สิ่งแวดล้อม. เอกสารอัดสำเนา.

\_\_\_\_\_ . 2541. การกำจัดภาษาของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล ด้วยเตาเผาภาษาของเสียอันตรายจาก  
สถานพยาบาลของกรมอนามัย. กรมอนามัย สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. เอกสารอัดสำเนา.

กรุงเทพมหานคร. 2542. รายงานการเก็บขั้นภาษาของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล ในสถานพยาบาล. สำนัก  
รักษารากฐานสหชาติ. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

\_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. โครงการการเก็บขยะและกำจัดภาษาของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลบริษัท กรุงเทพ  
น้ำมันจำกัด. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

\_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. ขอบเขตของงานจ้างเหมาดำเนินการการเก็บขั้นภาษาของเสียอันตรายจากสถานพยาบาล  
แทนกรุงเทพมหานคร. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

\_\_\_\_\_ . 2542. ปริมาณร้อยละของภาษาของเสียอันตราย. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

ทิพวรรณ แม้วสกุล และ คงนนิตย์ จันทร์ศรี. 2541. การจัดการขยะภาษาของเสียอันตรายจากชุมชนใน  
กรุงเทพมหานคร. ใน สำนักรักษารากฐานสหชาติ 2541. กรุงเทพมหานคร.

บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน). 2542. ข้อมูลสถิติปริมาณของเสียอันตราย  
ที่กำจัดแยกตามประเภท ในปี พ.ศ. 2542. เอกสารไม่ตีพิมพ์.

มีชัยวัฒน์ วิชัยวงศ์สุธรรม และ ธีราพร วิรุณพิภก. 2542. อันสัญญาบาเซลว่าด้วยการควบคุมการเคลื่อนย้ายและการ  
กำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน. ข่าวสารอันตรายและของเสีย, 10(1). กรมควบคุมมลพิษ.

\_\_\_\_\_ . 2542. การกำจัดขยะติดเชื้อแบบคุณย์รวม. ข่าวสารอันตรายและของเสีย, 10(3). กรมควบคุม  
มลพิษ

ศุวรรณ เตียรรถสุวรรณ. 2540. การจัดการภาษาของเสียอันตรายจากสถานพยาบาลในประเทศไทย. THAILAND  
JOURNAL OF HEALTH PROMOTION AND ENVIRONMENTAL HEALTH,

สำนักงานพลังงานประมาณเพื่อสันติ กองจัดการก้ามมันตั้งศรี. 2542. ภาษาอันตรายและของเสีย, 10(3). เอกสารไม่ตีพิมพ์



# ขยะและสิ่งปฏิกูล

## 1. บทนำ

ปัจจุบันขยะชุมชนและสิ่งปฏิกูลเป็นปัญหาสำคัญ ควรเร่งดำเนินการแก้ไขให้เหมาะสม โดยเฉพาะในกรณีที่การจัดการขยะที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล เช่น การน้ำขยะมากของทึ่กกลางแจ้ง หรือการเผาขยะกลางแจ้ง ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน และจากสภาพการณ์ในปัจจุบันข้อมูลข่าวสารต่างๆ ได้กระจายสู่ประชาชนอย่างกว้างขวาง รีซิตี้จำกัด ทำให้ประชาชนตระหนักรึงปัญหาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาด้านการจัดการขยะในเมืองใหญ่ ได้ผลักดันต่อประชาชนโดยตรง ทั้งในด้านปัญหาขยะตากล้า และการกำจัดขยะที่ไม่ถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งบางกรณีอาจเป็นสาเหตุของการต่อต้านจากประชาชน ทั้งในด้านการจัดหาที่ดินสำหรับก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะและในด้านการดำเนินการ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของภาครัฐในการประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจกับประชาชนต่อปัญหาดังกล่าว และจากสภาพปัญหาปัจจุบันสามารถสรุปสราระสำคัญได้ดังดังนี้

## 2. สถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหา

### 2.1 ปัญหาขยะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงที่มีประชากรหนาแน่น และปริมาณขยะมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลเดือนตุลาคม พ.ศ. 2541 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2542 กรุงเทพมหานครสามารถเก็บขยะได้โดยเฉลี่ยสูงถึง 8,627 ตันต่อวัน และคาดว่าในปี พ.ศ. 2544 และ 2549 กรุงเทพมหานครอาจมีปริมาณการเก็บขยะสูงถึง 10,410 และ 13,550 ตันต่อวัน ตามลำดับ และหากไม่เร่งจราحتทางในการดำเนินการแก้ปัญหาให้ทันท่วงที อาจนำไปสู่ปัญหาวิกฤติ ด้านการจัดการขยะของกรุงเทพมหานครในอนาคต

สรุปสภาพปัญหาขยะของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในปัจจุบันดังนี้คือ

1) ปัญหาที่สำคัญได้แก่ ความต้องการระบบกำจัดขยะและพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อรับปริมาณขยะในอนาคต และในบางกรณี เช่น เทศบาลนครป้อม ซึ่งมีขนาดพื้นที่ผู้ดูแลอย่างที่จำกัด แต่ต้องให้ความอนุเคราะห์แก่



ชุมชนเมืองบริเวณไกล้เดียง ซึ่งขาดแคลนพื้นที่สำหรับการกำจัดขยะ โดยอนุญาตให้นำขยะจากชุมชนเมืองดังกล่าวมาฝังกลบที่เทศบาลนครปฐม ทำให้ปริมาณขยะที่ต้องกำจัดมากกว่าที่ได้คาดการณ์ไว้ ในที่สุดอาจส่งผลให้อาชญากรรมใช้งานของสถานที่กำจัดขยะดังกล่าวสั้นกว่าที่ได้ทำการศึกษาและออกแบบไว้ และอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านการกำจัดขยะในอนาคต หากไม่มีมาตรการในการแก้ไขปัญหาด้านสถานที่กำจัดขยะอย่างพอเพียงและถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

2) ปัญหาด้านกฎระเบียบและประสิทธิภาพใน การจัดเก็บค่าธรรมเนียมเก็บขยะและกำจัดขยะ ซึ่งจะต้องปรับปรุงให้สอดคล้องกับค่าดำเนินการ ตามหลักผู้ก่อมลพิช เป็นผู้จ่าย

3) ขาดระบบการติดตามและประเมินผลด้านการจัดการขยะของภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อจะนำข้อมูลดังกล่าวไปปรับปรุงแผนงานและการปฏิบัติงานที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน

4) การจัดทำโครงการร่วมกันเพื่อให้ประชาชนเข้าร่วม และการส่งเสริมการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ยังไม่ແນ��ปฎิบัติการและการดำเนินการที่เป็นรูปธรรม

5) ปัญหาการพัฒนาบุคลากร โดยเฉพาะบุคลากรในระดับปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ ซึ่งยังขาดความรู้และความชำนาญในด้านการจัดการขยะชุมชน เช่น การวางแผน การเก็บขยะ การขับขัน การทำฟาร์มและการทำจังหวะ เป็นต้น

## 2.2 ปัญหาขยะในเขตเมือง

ปริมาณขยะชุมชนของทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2542 เท่ากับ 37,250 ตันต่อวัน (13.6 ล้านตันต่อปี) ไกล์เดียง กับปริมาณขยะปี พ.ศ. 2541 ซึ่งมีปริมาณขยะสูงถึงประมาณวันละ 37,246 ตัน และในปี พ.ศ. 2541 พบร่างปริมาณขยะในกรุงเทพมหานคร (จากเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2541) เท่ากับ 8,497 ตันต่อวัน ปริมาณขยะที่เกิดจากพื้นที่เมืองพัทยา เขตเทศบาล และสุขาภิบาลรวมกันสูงถึงประมาณวันละ 12,190 ตัน และปริมาณขยะที่เกิดจากพื้นที่นอกเขตเทศบาล และสุขาภิบาล รวมกันสูงถึงวันละ 16,558 ตัน เมื่อพิจารณาในภาพรวมของทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2541 พบร่างสามารถเก็บขยะได้เพียงร้อยละ 50-60 ของปริมาณขยะที่เกิดขึ้น และมีการกำจัดขยะที่เมืองหลักสุขาภิบาลสูงถึงร้อยละ 76.1 มีการกำจัดขยะโดยการฝังกลบร้อยละ 19.4 การนำขยะไปทำปุ๋ยหมักร้อยละ 2.8 และการกำจัดขยะโดยการเผาร้อยละ 1.7

เขตชุมชนเมืองทุกภาคของประเทศไทย พบร่างปริมาณขยะจะเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ปัญหาขยะมีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อเขตชุมชนเมืองมากขึ้นเช่นกัน สุปัญหาสำคัญในเขตชุมชนเมืองดังนี้

1) แผนการจัดการขยะ จะเน้นการแก้ไขปัญหาโดยแยกพิจารณาตามเขตพื้นที่การปกครองและขนาดแผนการจัดการขยะที่พิจารณาในรูปแบบศูนย์กลางกำจัดขยะร่วมกัน ทำให้เกิดแนวโน้มด้านความต้องการพื้นที่กำจัด

**ตารางที่ 13.1 เปรียบเทียบระหว่างปริมาณขยะที่เก็บขึ้นโดยกรุงเทพมหานคร (กทม.) กับปริมาณขยะที่คาดการณ์โดย JICA ปีงบประมาณ 2537-2542**

ปีงบประมาณ	ปริมาณขยะที่ JICA (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะที่เก็บขึ้นโดย กทม. (ตัน/วัน)	ปริมาณขยะที่เก็บขึ้นโดย กทม. เปรียบเทียบกับปี ก่อน (ตัน/วัน)
2537	-	6,798.28	-
2538	7,020	6,633.71	-164.57
2539	7,540	8,000.86	+1,367.15
2540	8,070	8,703.25	+702.39
2541	8,630	8,591.72	-111.53
2542	9,210	8,626.95*	+35.23

หมายเหตุ : \*ออกสำรวจประกอบการประชาพิจารณ์ โครงการกำจัดมูลฝอยที่ศูนย์กำจัดมูลฝอยอ่อนนุชของกรุงเทพมหานคร 2542  
( ข้อมูลเหลือลี้จาก ตุลาคม 2541 ถึง พฤศจิกายน 2542 )

ที่มา : สำนักวิชาการและอาชีวศึกษา กรุงเทพมหานคร (2541)

### ตารางที่ 13.2 ร้อยละของประเภทการกำจัดขยะในปี พ.ศ. 2541

ประเภทการกำจัดขยะ	ร้อยละ
กำจัดโดยไม่ถูกวิธี	76.1
การฝังกลบ	19.4
หมักห้ำปุ๋ย	2.8
เตาเผา	1.7

ที่มา : ติดตามพัฒนาฯ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสื่อสารมวลชน 2542

ขยะกระเจาท์ไว้ ซึ่งยากต่อการกำกับดูแลและล้วนเป็นจิองงบประมาณในการดำเนินการ ปัญหาอีกประเดิมหนึ่งคือ กว่าจะมาย และระเบียบราชการบางแห่งไม่เอื้ออำนวยต่อการรวมศูนย์กำจัดขยะ

2) หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่นขาดแผนการจัดการขยะที่เหมาะสมกับพื้นที่ หรือในกรณีที่มีแผนการจัดการขยะมาจากการส่วนกลาง แต่แผนการจัดการดังกล่าวราชการส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมและบทบาทน้อยกว่าที่ควร อาจเนื่องมาจากขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านการจัดการขยะ ทำให้การแก้ไขปัญหานี้ไม่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงและข้อจำกัดด้าน ฯ ของท้องถิ่น

3) ปัญหาด้านงบประมาณในการดำเนินการจัดการขยะ ได้แก่ งบประมาณอุดหนุน จากส่วนกลางไม่เพียงพอ หรือไม่สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินการโดยหน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหานี้ทางปฏิบัติ

4) ปัญหาด้านความต้องการพื้นที่และระบบกำจัดขยะที่เหมาะสม เพื่อรับปริมาณขยะในอนาคต

5) ปัญหาด้านการขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในระดับการปฏิบัติงานด้านการจัดการขยะ

6) การส่งเสริมประชาสัมพันธ์และการดำเนินการในด้านการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์อย่างที่ควร

7) ประชาชนขาดความเข้าใจ และมีทัคคติที่ไม่ดีต่อการจัดการขยะ ซึ่งอาจก่อการต่อต้านจากประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ขยะและกำจัดขยะ

### 3. การดำเนินการของหน่วยงาน

การดำเนินการแก้ไขปัญหานี้ของหน่วยงานด้าน ฯ ทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ได้ดำเนินการในปี พ.ศ.2542 มีรายละเอียดสรุปดังนี้

#### 3.1 การดำเนินการโดยภาครัฐ

##### 3.1.1 การดำเนินการโดยกรุงเทพมหานคร

การดำเนินการในด้านขยะของกรุงเทพมหานคร เพื่อแก้ไขปัญหาดังนี้ ฯ ในทางนโยบายและทางปฏิบัติตามดังนี้

#### 1) การแก้ไขปัญหานี้ในทางนโยบาย

- รณรงค์สร้างจิตสำนึกในการส่งเสริมให้ประชาชนลดขยะ และแยกขยะตามบ้านเรือน ตลอดจนการรณรงค์ให้มีการแยกขยะอันตรายออกจากขยะชุมชน

- การปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บขยะ และตั้งปฏิญญาของสำนักงานเขต และการรณรงค์ความร่วมมือจากประชาชนในด้านการเก็บขยะ เช่น โครงการศึกษาเพื่อเตรียมแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการมูลฝอยของสำนักงานเขตทุกวัน ตลอดเดือน บางกะปี บางกอกน้อย มีนบุรี และทุ่งครุ เป็นต้น

- การวางแผนแนวทางในการกำจัดขยะให้หมดภัยในวันต่อวัน โดยไม่มีขยะเหลือกองกลางแจ้ง

- การศึกษาและน้ำรำบบกำจัดขยะที่ใช้เทคโนโลยี ที่ไม่ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากใช้กำจัดขยะของกรุงเทพมหานคร

- การปรับปรุงค่าธรรมเนียมการเก็บขยะ และกำจัดขยะให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

- การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดการขยะในทุกระดับ

#### 2) การแก้ไขปัญหานี้ในทางปฏิบัติ

- จัดทำแผนงานก่อสร้างและการทำประชาพิจารณ์ศูนย์กำจัดขยะแบบผสมผสานแห่งใหม่ขนาด 2,000 ตันต่อวัน ของกรุงเทพมหานคร เพื่อรับปริมาณขยะในอนาคต

- การประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้ประชาชนลดจำนวนขยะในสถานที่ทำงาน ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร มีส่วนร่วมในการลดและแยกขยะ และเตรียมจัดตั้งศูนย์รับขยะยังไห้ได้ (Drop-Off Station) ซึ่งเป็นการร่วมลงทุนระหว่างสำนักกรุงเทพมหานคร กับบริษัทเอกชน โดยจะเริ่มดำเนินการรับซื้อขยะราษฎร์เป็น พ.ศ.2543

- การออกมาตรการและจับปรับผู้ที่ทิ้งขยะในที่สาธารณะ

- การจัดเตรียมถังขยะแยกประเภททางตามจุดต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร และการจัดเตรียมถังขยะอันตรายทางตามจุดต่างๆ และสถาบันบริการน้ำมัน ในเขตกรุงเทพมหานคร

● การขอความร่วมมือจากภาคเอกชนของกรุงเทพมหานครในโครงการ ขยะ 3 ชนิด แยกใส่ 3 ถุง โดยขอการสนับสนุนในด้านการเงิน และการขอความร่วมมือในการพิมพ์สัญลักษณ์ขยะประเภทเศษอาหารขยะยังไห้ได้และขยายมีพิช ที่ถุงพลาสติกสำหรับใส่ผิบด้านห้องบรรจุเพื่อให้ประชาชนนำมาใช้เป็นถุงใส่ขยะประเภทต่างๆ เพื่อให้ประชาชนนำมาราชเที่ยวเป็นถุงใส่ขยะประเภทต่างๆ

● จัดฝึกอบรมและสัมมนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะของกรุงเทพมหานครในทุกระดับ ตลอดจนการส่งเจ้าหน้าที่ของกรุงเทพมหานครบางส่วนไปศูนย์ด้านการจัดการขยะในประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จด้านการจัดการขยะ

### 3.1.2 การดำเนินการโดยราชการส่วนภูมิภาคและราชการส่วนห้องถีน

ราชการส่วนภูมิภาคและราชการส่วนห้องถีน ให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาขยะเพิ่มขึ้น ปัจจุบันมีสถานที่กำจัดขยะที่ก่อสร้างเสร็จแล้วจำนวน 19 แห่ง อยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้างจำนวน 39 แห่ง และอยู่ในระหว่างดำเนินการศึกษาโครงการอีกจำนวน 31 แห่ง ถึงกระนั้นก็ตาม ยังมีความต้องการระบบกำจัดขยะที่เหมาะสมสำหรับแต่ละห้องถีนอีกเป็นจำนวนมาก ดูนั้น การดำเนินการโดยจังหวัดภูเก็ต ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศไทย ได้ดำเนินการก่อสร้างและติดตั้งเตาเผาขยะขนาด 250 ตันต่อวัน จำนวน 1 ชุด พร้อมระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากการเผาขยะขนาด 2,500 กิโลวัตต์ โดยกระแสไฟฟ้าส่วนหนึ่งจะใช้ภายในพื้นที่โครงการและที่เหลือจะขายให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นต้น

### 3.1.3 การดำเนินการโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

จากแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2542-2549 ของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีนโยบายการบริหารจัดการขยะชุมชนของประเทศไทยดังนี้คือ

● ควบคุมปริมาณและอัตราการเกิดขยะชุมชน โดยกำหนดเป้าหมายอัตราการเกิดขยะไม่เกิน 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน ภายในปี พ.ศ.2544 และให้มีการขยายกลับมาใช้ประโยชน์มีน้อยกว่าร้อยละ 10 และ 15 ภายในปี พ.ศ.2544 และ 2549 ตามลำดับ

● สนับสนุนงบประมาณ บุคลากร และด้านวิชาการ แก่ห้องถีนเพื่อให้มีการจัดการขยะได้อย่างสมมูลน์ และสนับสนุนการวิจัย พัฒนาเทคโนโลยีด้านการจัดการขยะที่เหมาะสม

● มุ่งเน้นส่งเสริมให้หน่วยราชการห้องถีนร่วมมือกันด้านการจัดการขยะ ในรูปแบบศูนย์กลางกำจัดขยะชุมชนโดยกำหนดเป้าหมายการสนับสนุนศูนย์กลางกำจัดขยะไม่น้อยกว่า 38 จังหวัด ภายในปี พ.ศ.2549

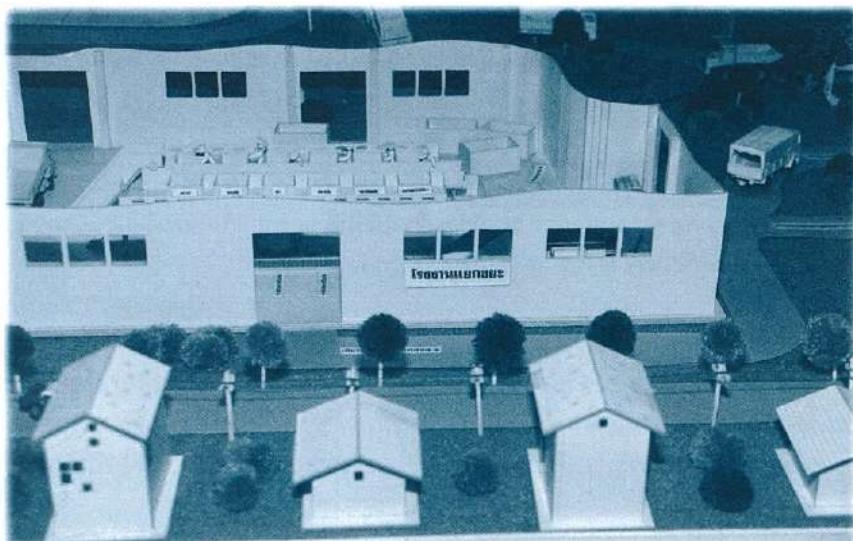
● กำหนดให้มีกฎระเบียบและเกณฑ์การจัดการขยะที่เหมาะสม เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องถือปฏิบัติตลอดจนการปรับปรุงระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการเก็บค่าธรรมเนียมบริการเก็บขยะและกำจัดขยะ เพื่อให้สอดคล้องกับค่าดำเนินการ

● ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน และประชาชนในการจัดการขยะ

● ศึกษาและวางแผนแนวทางในการเก็บภาษีบำรุงรักษาที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งต้องกำจัดในรูปของขยะ

### 3.1.4 การดำเนินการโดยสถาบันการศึกษาของรัฐ

สถาบันการศึกษาของรัฐเป็นแหล่งเผยแพร่วิทยาการด้านการจัดการขยะต่ออันดับที่ศึกษาและบุคลากรของหน่วยงานต่าง ๆ มาโดยตลอด กิจกรรมสำคัญของสถาบันการศึกษาของรัฐในด้านการจัดการขยะ เช่น



● การจัดการเรียนการสอน และจัดอบรม  
ผู้มีอำนาจหน้าที่เชิงปฏิบัติการในด้านการจัดการขยะ  
และการลดของเสียหรือเทคโนโลยีสุดยอดอย่างสม่ำเสมอ  
ตลอดจนการจัดทำเอกสารด้านวิชาการหรือหนังสือเกี่ยวกับ  
การจัดการขยะ เมยแพร์ตอสาธารณะ

● ส่งเสริมการศึกษาและวิจัยด้านเทคโนโลยี  
และด้านการจัดการขยะห้องเสีย เพื่อเป็นแหล่งข้อมูล  
สำหรับบุคคลหรือน่วยงานที่สนใจ สามารถนำไปศึกษา<sup>2</sup>  
และขยายผลไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อไป

#### 3.1.5 การดำเนินการโดยแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศ

ในปี พ.ศ.2542 กรุงเทพมหานครได้รับการจัดสรรเงิน<sup>3</sup> ภูมิภาคฯ จำกัดให้เป็นจำนวนเงิน 310.14 ล้านบาท เพื่อนำเงินดังกล่าวไปจ้างแรงงานในเขตกรุงเทพมหานคร ประมาณ 9,000 คน และในจำนวนดังกล่าวจ้างงานดังกล่าว มีการจ้างวิทยากรเพื่อส่งเสริมการลดและแยกขยะของประชาชนในกรุงเทพมหานครจำนวน 76 คน เพื่อปฏิบัติงานในเขตต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครมีโครงการก่อสร้างสถานที่กำจัด<sup>4</sup> ขยะแบบผสมผสาน ขนาด 2,000 ตันต่อวัน โดยวางแผน ก่อสร้างในช่วงปี พ.ศ.2543-2546 ใช้งบประมาณ 6,000 ล้านบาท ซึ่งได้เงินกู้จากต่างประเทศ

ในปี พ.ศ.2542 สำนักรักษาราชการณ์ ได้รับความช่วยเหลือจากโครงการความร่วมมือด้านลีดเดอร์ชิปในประเทศไทย (DANCED) ด้านโครงการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคในการบริหาร การเก็บขยะ ตลอดจนการจัดทำโครงการนำร่องด้านการแยกขยะในเขตพื้นที่ ปัจจุบัน เป็นต้น

#### 3.2 การดำเนินการโดยภาคเอกชน

ปัจจุบันภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการขยะมากขึ้น ทั้งทางด้านการส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจด้านการจัดการขยะแก่ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การทำให้เกิดการลดและแยกขยะขององค์กรต่างๆ ตลอดจนการดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะอย่างเป็นระบบ แนวทางการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน ดังนี้ดีอิ

##### 3.2.1 การดำเนินการโดยมูลนิธิเมืองเชียงใหม่

มูลนิธิเมืองเชียงใหม่ ได้ดำเนินโครงการแปรรูป<sup>5</sup> มูลฝอยอันเนื่องมาจากการประชุมชำรุด ซึ่งมูลนิธิชี้ให้เป็นผู้ดำเนินโครงการโดยโครงการดังกล่าวจะขออุทานให้การกำกับดูแลของคนงานที่ได้รับการแต่งตั้งจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาพืชเศรษฐกิจเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และได้รับการสนับสนุนทางด้านการเงินจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ โครงการดังกล่าวมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นโครงการสาธิตเทคโนโลยีการจัดการขยะแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์โดยโรงคัดแยกขยะ ระบบย่อยสลายขยะแบบใหม่

ให้เอกชน เช่น การทำญี่มัค ระบบเตาเผาขยะ ระบบฟังก์ชันขยะตามหลักสูตรกีบาก และการนำก๊าซชีวภาพไปผลิตกําระแลไฟฟ้า จึงนับว่าเป็นศูนย์การสาธิตและศูนย์การจัดการขยะที่ครบวงจร ซึ่งจะสามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในด้านการจัดการขยะ และส่งเสริมทัศนคติที่ดีต่อประชาชนในด้านการจัดการขยะได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

#### 3.2.2 การเผยแพร่ความรู้และการรณรงค์ด้านการจัดการขยะ

หน่วยงานภาครัฐ เช่น สมาคมวิศวกรรมชั้นนำ แวดล้อมแห่งประเทศไทย สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสถาบันการศึกษาเอกชน ได้ดำเนินการส่งเสริมความรู้ในด้านการลดของเสีย รวมถึงการลดปริมาณขยะ โดยมุ่งเน้นในการให้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) การลดของเสีย (Waste Minimization) การป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) ตลอดจนการเตือนภัยที่เพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงการลดและนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น

#### 3.2.3 การส่งเสริมการลดปริมาณขยะและการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์

การส่งเสริมการลดปริมาณขยะและการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์ แม้ว่าจะสามารถลดปริมาณขยะได้ไม่มากนัก แต่สามารถสร้างจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อมและลดปริมาณขยะของประชาชน

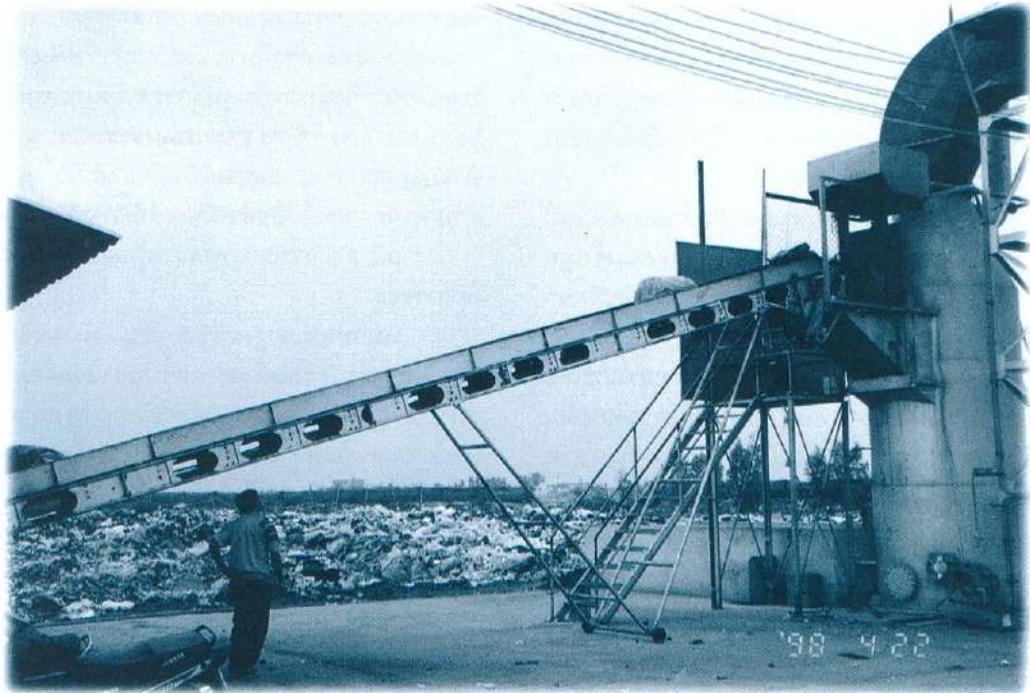
● บริษัท วงศ์พาณิชย์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ อ.เมือง จ.พิษณุโลก ได้จัดทำโครงการรับซื้อขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งมีการจัดการอย่างเป็นระบบ และครบวงจร ตั้งแต่การกำจัดและประคบรากับรากขยะ ล่างหน้า เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน การแยกประเภทขยะ การตัดและกรองขยะให้เป็นก้อน เพื่อความสะดวกในการขนส่ง เป็นต้น ทำให้โครงการประสบความสำเร็จและสามารถลดปริมาณขยะของจังหวัดพิษณุโลกได้อีกด้วย

● หน่วยงานเอกชนเป็นที่รู้จักให้แก่องค์กรต่างๆ ใน การดำเนินโครงการลดของเสีย รวมถึงการลดปริมาณขยะในองค์กรต่างๆ

● โครงการนำ้บัตรรายการจากเครื่องเบิกถอนเงินอัตโนมัติ (เอทีเอ็ม) มาแลกซื้อสินค้าจากร้านสะดวกซื้อ ซึ่งเปิดบริการ 24 ชั่วโมง

● การรณรงค์และขอความร่วมมือจากประชาชน ในกระบวนการนี้ส่วนใหญ่ของที่เบิดกรະป้องเครื่องตัวมีไปบริจาคสำหรับผู้ที่ขาดทุนให้แก่ผู้พิการ

● การนำขยะและเศษเศษเหล็กไปทำสีประดิษฐ์ และปฏิรูปการรูปแบบต่างๆ เพื่อจำหน่าย ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทลิ้งพิมพ์ และการด้อยพรในโอกาสต่างๆ โดยใช้กระดาษรีไซเคิล ตลอดจนการทำพวงหรีด และดอกไม้ประดับจากกระดาษใช้แล้ว ซึ่งนับว่าเป็นการลดขยะ การนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์



### 3.3 การจัดการสิ่งปฏิกูล

คำว่า “สิ่งปฏิกูล” ตาม พ.ร.บ. รักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 หมายถึง อุจจาระหรือปัสสาวะ รวมถึงวัตถุอื่นใดซึ่งเป็นของโลหิตหรือมีลักษณะเหมือน สิ่งปฏิกูลมักจะก่อให้เกิดปัญหาการอุดตันตามท่อของระบบบำบัดน้ำเสียในอาคาร โดยเฉพาะการปล่อยสิ่งปฏิกูลที่ไม่ได้ในระบบบำบัดน้ำเสียนานเกินไปจะทำให้การสูบน้ำด้วยสิ่งปฏิกูลดังกล่าวมีความยุ่งยากมาก จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งในการลักลอบสูบปล่อยสิ่งปฏิกูลไปยังสถานที่สาธารณะ ทุ่งนา หรือแหล่งน้ำสาธารณะเป็นระยะ ๆ และปัญหาอีกประดิษฐ์หนึ่ง คือ การให้บริการโดยรถสูบถ่ายสิ่งปฏิกูลที่ผิดกฎหมาย แล้วนำสิ่งปฏิกูลดังกล่าวไปประปาที่ทิ้งไม่มีการบำบัดสิ่งปฏิกูลให้ถูกต้องตามหลักสุขागิบาล

การดำเนินการโดยภาครัฐ เช่น ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลโดยใช้ระบบตะกอนแข็ง (Activated Sludge) 2 แห่ง คือ โรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลอ่อนนุช และโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลหนองแขม สามารถรองรับสิ่งปฏิกูลได้แห่งละ 600 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยกรุงเทพมหานครมีนโยบายที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง และกำจัดสิ่งปฏิกูลให้มากขึ้นในอนาคต และเทศบาลนครป้อม มีโรงงานกำจัดสิ่งปฏิกูลระบบคลองงานเรียน และน้ำดักกอนที่ตากแหงที่เป็นปุ๋ยสำหรับไม้พุ่มและไม้ประดับ เป็นต้น

เทศบาลต่าง ๆ ล้วนใหญ่มีระบบบำบัดสิ่งปฏิกูลที่ดูบดายมาจากอาคารที่พักอาศัย ตลาด โรงงาน และสถาน

ที่ทำงาน โดยนำมาบำบัดด้วยระบบถังเก็บรวม อันเกิดจากการย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์ที่ไม่ต้องการอาหารจนสมบูรณ์ดีแล้ว ตะกอนที่ย่อยสลายเมื่อแยกออกจากน้ำใส่ลงบนเนื้า จะนำไปกำจัดตามหลักสุขागิบาลต่อไป

### 4. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ปัญหาการจัดการขยะกำลังเผชิญกับปัญหา วิกฤตครัวเรือนจากประชาชน เนื่องจากการจัดการขยะในอดีต โดยเฉพาะสถานที่กำจัดขยะมักจะมีการจัดการที่ไม่ถูกหลักสุขागิบาล เช่น การกองกลางแจ้ง และการเผาขยะกลางแจ้ง ทำให้เกิดเหตุเดือดร้อนร้าวคุณต่อ ประชาชน จึงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานในภาครัฐจะต้องเร่งดำเนินการด้านขยะอย่างจริงจัง เพื่อเป็นแบบอย่างที่ดี และให้ประชาชนประจักษ์ถึงความตั้งใจจริงของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว อันจะนำไปสู่การเข้าใจที่ดีต่อโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสามารถลดภาระต่อหัวหน้าครอบครัวได้ในที่สุด

2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะ ควรเร่งพัฒนาความสามารถด้านปัญหา การกำหนดมาตรฐานในการจัดการขยะของประเทศไทย พร้อมกับการวางแผนแนวทาง และมาตรฐาน ในการติดตามตรวจสอบการจัดการขยะในทุกๆ จุดเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

3) ควรจัดเตรียมและกระจายบประมาณไปตามท้องถิ่นต่าง ๆ โดยพิจารณาแนวทางการกระจายบประมาณให้ท้องถิ่นสามารถเลือกวิธีการจัดการขยะและการใช้บประมาณให้สอดคล้องกับเวลาและวิธีการดำเนินงาน ตลอดจนการปรับปรุงการจัดเก็บค่าธรรมเนียมด้านการ

จัดการขยะ (เช่น ค่าเก็บขยะและค่ากำจัดขยะ) อย่างค่อยเป็นค่อยไป พัฒนาการประชุมพัฒนาชีวภาพ ในการเพิ่มค่าธรรมเนียมตังกล่าฯ เพื่อให้ประชาชนเข้าใจและยอมรับหลักการ “ผู้ก่อภัยเป็นผู้จ่าย”

4) ควรส่งเสริมการแยกขยะให้กับเยาวชนในสถาบันการศึกษาในทุกระดับ เพื่อส่งเสริมและสร้างนิสัยในการคัดแยกขยะอย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาวต่อไป

5) ควรมีการเสนอให้ใช้สัญลักษณ์ของเครื่องหมายแสดงขยะประเภทต่างๆ และสีของภาชนะรองรับขยะประเภทในประเทศให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนและลดความคล้องกัน เพื่อให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวจากห้องที่อื่นสามารถทราบและเข้าใจสัญลักษณ์ของถังขยะแยกประเภทได้ในทันทีที่พบเห็น ทำให้การแยกขยะมีประสิทธิภาพสูงสุด และมีมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

6) ควรเร่งดำเนินการศึกษาและประเมินประสิทธิภาพในการเก็บขยะ ในทุกพื้นที่ของประเทศ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการและแนวทางการเก็บขยะที่เหมาะสม สำหรับพื้นที่ต่างๆ อาจเริ่มต้นจากชุมชนเมืองขนาดใหญ่ก่อนแล้วจึงขยายผลสู่ชุมชนอื่นต่อไป

7) ควรเร่งพัฒนาแผนแนวทางการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงรุก โดยการส่งเสริมให้ภาคธุรกิจและเอกชนนำแนวทางการลดของเสีย (Waste Minimization) หรือ เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) และการใช้ประโยชน์จากของเสียหรือแนวทางอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติด้านการลดและการใช้ประโยชน์จากของเสีย

อย่างมีประสิทธิภาพ และควรเร่งส่งเสริมการศึกษาและวิจัยด้านการนำของเสียมาใช้ประโยชน์ (Waste Utilization) ได้แก่พัฒนาจากของเสีย (Waste – to – Energy) และผลิตภัณฑ์จากของเสียเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลายในอนาคตอันใกล้นี้ ตลอดจนการวางแผนทางและจัดโครงสร้างพื้นที่ เพื่อให้สถาบันการศึกษาต่างๆ เป็นฐานการเผยแพร่ความรู้ด้านการจัดการขยะไปสู่เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติอย่างทั่วถึง

8) ควรศึกษาประสิทธิภาพและความสามารถในการรองรับสิ่งปฏิกูลของศูนย์ยกลงก้าวจัดสิ่งปฏิกูลในปัจจุบัน และที่จะก่อสร้างในอนาคต เพื่อให้เขตชุมชนหลาย ๆ แห่งสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างถูกต้องตามหลักสุขាណิบาล และประยุกต์งดงามในการก่อสร้าง ค่าดำเนินการ ตลอดจนความสะดวกในการตรวจสอบและกำกับดูแลในอนาคต

## 5. บทสรุป

ปัญหาการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลเป็นปัญหาที่ใกล้ตัว และมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นควรเร่งวางแผนมาตรการที่เหมาะสมสมกับปัญหาในแต่ละห้องดิน เพื่อให้การจัดการดังกล่าวถูกต้องตามหลักสุขាណิบาลอย่างต่อเนื่อง และควรมุ่งเน้นการแก้ปัญหาขยะในเชิงรุก ก่อให้เกิดการเน้นส่งเสริมให้ประชาชนลดและแยกขยะ ตลอดจนพัฒนาแนวทางการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำมาซึ่งการให้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนต่อไป



## บรรณานุกรม

กรมไปรษณีย์โทร. ม.ป.ป. . โรงแพะขยะมูลฝอยจังหวัดภูเก็ต. เอกสารแผ่นพับ.

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. 2542. คู่มือการจัดการขยะมูลฝอยอย่างครบวงจร สำหรับผู้บริหาร ห้องน้ำ. กรุงเทพฯ. บริษัท มีเดีย "ไกด์" จำกัด.

. 2542. นโยบายการบริหารจัดการขยะมูลฝอยชุมชน สำหรับผู้บริหาร ห้องน้ำ.

กรุงเทพมหานคร. 2540. “แผนงานที่ 4 แผนงานจัดการมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และของเสียอันตราย” แผนพัฒนา กรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 5 (พ.ศ.2540-2544). สำนักงานนโยบายและแผน กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สำนัก เลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี.

. 2542. เอกสารประกอบการประชุมพิจารณาโครงการกำจัดมูลฝอย อ่อนนุชของกรุงเทพมหานคร. สำนักวิชาความสะอาด. 27-28 กันยายน 2542.

มูลนิธิเมืองเชียงใหม่. 2541. “โครงการปรับปรุงมูลฝอยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ “การเสวนาระเรื่อง การนำขยะ มาใช้ในด้านการผลิตกระเพราไฟฟ้าและด้านการเกษตร (ครั้งที่ 2). คณะกรรมการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการพัฒนา วุฒิสภา. 24 กันยายน 2541.



# สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ

## 1. บทนำ

สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ หมายรวมถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ทั้งที่อยู่รอบ ๆ ตัวเรา และที่อยู่ในแหล่งธรรมชาติทุกแห่ง สิ่งแวดล้อมธรรมชาติมีคุณค่าในเชิง กากยภาพ ชีวภาพ ระบบ生化เคมีของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย และ มีคุณค่าทางด้านสุนทรียภาพที่มีความสวยงามเป็น เอกลักษณ์เฉพาะตัว

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

ในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมธรรมชาติได้ถูกทำลายโดยมีอ มนุษย์ รวมทั้งยังได้รับแรงกดดันจากการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จาก การบุกครุ เข้าไปตั้งถิ่นฐาน และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ในรูปแบบต่าง ๆ กัน รวมทั้งจากการตัดผืนป่าให้เล็ก ประทัยน์จากสิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่มีความสวยงามเป็น แหล่งท่องเที่ยวโดยยังขาดการสร้างจิตสำนึก และความ ศรัทธาถึงคุณค่า ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ รวมทั้งมีการวางแผน และควบคุมการใช้พื้นที่ หรือดูแล ป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอย่างเพียงพอ สิ่งเหล่านี้ ทำให้สิ่งแวดล้อมธรรมชาติเสื่อมโทรมลงอย่างมาก หากขาด การส่งเสริมความรู้ความเข้าใจ และกำหนดมาตรการในการ ป้องกันและดูแลแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที ปัญหาที่เกิดขึ้น กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติก็อาจลุกคลam และเกิดความเสีย หายจนไม่สามารถแก้ไขให้ฟื้นคืนสภาพเดิมได้ กรณีปัญหา สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและแนวทางการแก้ไขปัญหาจึงเป็นสิ่ง ที่น่าศึกษา เพื่อที่จะได้นำบทเรียนมาเป็นต้นแบบในการ จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติให้สอดคล้อง กับจุดประสงค์ในการพัฒนาอย่างยั่งยืนสืบไป

สำหรับในปี พ.ศ. 2542 มีประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ กรณีอ่าวมาหยา เกาะ พิพิล จังหวัดระบี กรณีตันด้วยเชิงใหม่-สามพูน การ ประกอบธุรกิจท่องเที่ยวประเภทเดินชมประวัติและ ทศนิยภาพให้ท่อง และการปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่ บริเวณน้ำตกสาวิกา ตามโครงการพัฒนาจังหวัดนราธิวาส ให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวเชิงนวัตกรรมอย่าง

### 2.1 อ่าวมาหยา เกาะพิพิล จังหวัดระบี

#### 2.1.1 ความสำคัญของสถานที่

อ่าวมาหยา เกาะพิพิล จังหวัดระบี ซึ่งอยู่ในเขต อุทยานแห่งชาติหาดพังต์อ่าวฯ-หมู่เกาะพิพิล เป็นแหล่ง ท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งทางภาคใต้ของประเทศไทย ลักษณะของเกาะทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศ ใต้เป็นภูเขาที่มีหน้าผาสูงขึ้นส่วนทางด้านทิศตะวันตกเป็นอ่าว

<sup>1</sup> สิ่งแวดล้อมในแหล่งธรรมชาติหมายถึง สิ่งแวดล้อมที่ได้มีการสำรวจ ขึ้นทะเบียน ประกาศเขต ควบคุมดูแลอนุรักษ์ และพื้นที่ ตามมติคณะกรรมการ บริษัทฯ เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2525 และ วันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2533 ตามลำดับ

มีชายหาดรูปเป็นรูปเกือกม้า มีความสวยงามโดดเด่นเป็น เอกลักษณ์เฉพาะตัว ชายหาดของอ่าวมาหยามีลักษณะทาง ธรรมชาติที่สันฐานแบ่งออกได้เป็นสี่ระดับคือ

- หาดทราย มีความกว้าง 10-15 เมตร
- แนวสันทราย มีความกว้าง 5-10 เมตร พร้อม พืชที่พับใบบิเวณนี้คือ รากทะเล พับพลีงทะเล จันดา และ เตียทะเล
- ที่ร่วนหลังบิเวณลันทราย มีความกว้าง 5-10 เมตร พร้อมพืชที่พับใบบิเวณนี้คือ พับพลีงทะเล และ หอยข้ารูบ

- บริเวณที่ร่วนเชิงเขา ประกอบด้วยพรรณพืชที่ เป็นไม้ยืนต้นประเภทต่าง ๆ

ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลที่มีคุณค่าในบริเวณ เกาะพิพิล คือ แนวปะการัง บริเวณที่ห่างจากชายหาดมาก นำไปในทะเลประมาณ 250 เมตร มีปะการังขึ้นอยู่ที่ระดับ ความลึก 1.5 เมตร จนถึงที่ความลึกประมาณ 15 เมตร โดยมีปะการังแนวแน่นทางด้านเหนือและได้ขึ้นของอ่าว ทุก ๆ ปี ในเดือนที่ปลดมรสุม จะมีนักท่องเที่ยวท่องเที่ยวและ ชาวต่างประเทศเป็นจำนวนมากเข้ามาพักเพื่อชมความงาม ของหาดมหาดาย และของเกาะพิพิลนี้

#### 2.1.2 สถานการณ์ปัจจุบัน

เมื่อประมาณเดือนกันยายน พ.ศ. 2541 บริษัท Santa International Film Production ได้ขออนุญาตกรมป่าไม้ เข้ามาดำเนินการทำภาพยนตร์เรื่อง เดอะบีช (The Beach) ที่ อ่าวมาหยา เกาะพิพิล ในกระบวนการนี้ได้ทำการตัดและเปลี่ยนแปลงภูมิป่าที่อยู่ในบริเวณ ชายหาดของอ่าวมาหยา โดยปรับแต่งลันทรายบางส่วน เพื่อให้เป็นทางลาดที่หันลงได้โดยสะดวก และเห็นทัศนิยภาพ และปรับสภาพของพื้นที่ให้มีดินมะพร้าวขึ้น ก่อนการขอ อนุญาตทำการตัดและเปลี่ยนแปลงภูมิป่าที่บริษัทฯ ได้ว่าจ้าง บริษัทที่ปรึกษา The House Company Limited ให้ ทำการศึกษาถึงสภาพของชายหาด การเตรียมชายหาดให้ เข้ากับเครื่องของภาพยนตร์ สภาพลมพื้นที่อากาศ น้ำขึ้น น้ำลง ความเร็วลม ต่าง ๆ เพื่อประกอบในการเตรียมการ ปรับแต่งสภาพแวดล้อมของชายหาด ในการขออนุญาตกรม ป่าไม้เข้ามาดำเนินการทำภาพยนตร์เรื่องดังกล่าว บริษัทฯ ได้ตกลง จ่ายเงินประภันความเสียหาย ล้านบาท และได้มอบเงินให้ แก่กรมป่าไม้ เป็นเงิน 4 ล้านบาท

จากการขออนุญาตของบริษัทฯ ดังกล่าว หน่วย งานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่ง แวดล้อม กรมป่าไม้ และกรมประมงจึงได้ร่วมประชุม บริษัทฯ เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2541 ณ กรมป่าไม้

เพื่อร่วมพิจารณาข้อดีและข้อเสีย รวมทั้งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ ทั้งในบริเวณอุ่นภูมายา และเกาะพีพีแล และได้แจ้งประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2540 เพื่อให้บริษัทผู้ถ่ายทำภาพนิทรรศรับทราบและนำเสนอไปปฏิบัติ และในวันที่ 4 พฤษภาคม 2541 กรมป่าไม้มีหนังสือด่วนมาก ขอให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาจัดส่งเจ้าหน้าที่ออกไปร่วมควบคุมการดำเนินงานของบริษัทถ่ายทำภาพนิทรศ

ในวันที่ 8 พฤษภาคม 2541 สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้จัดส่งเจ้าหน้าที่เดินทางไปสำรวจสภาพของพื้นที่อุ่นภูมายาและเกาะพีพีแล และตรวจสอบการเตรียมสถานที่เพื่อถ่ายทำภาพนิทรศ จากนั้นจึงได้มีหนังสือเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2541 ขอความร่วมมือไปยังกรมป่าไม้ และจังหวัดกระบี่ ในการกำกับดูแลให้ทางบริษัทผู้ถ่ายภาพนิทรศปฏิบัติตามมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมดังกล่าวอย่างเคร่งครัด หากฝ่าฝืนจะมีความผิดตามมาตรา 99 และ 100 ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

การเตรียมการถ่ายทำภาพนิทรศของบริษัทฯ ในครั้นนี้ได้มีการวิพากษ์วิจารณ์และประท้วงจากบุคลากรหลายกลุ่ม ในการประชุมสถานที่ “เงินออลลิวิวตี้ช็อกวูหมายไทยได้จริงหรือ” เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2541 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบให้มีคณะกรรมการขึ้นเพื่อพิจารณาและกำหนดมาตรการที่น้ำพุและป้องกันมีให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเกาะพีพีแล อธิบดีกรมป่าไม้จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการฯ ชุด และคณะทำงานฯ ชุด เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว โดยมอบหมายให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้มีการศึกษาข้อมูลและเดินทางไปศูนย์สถานที่ที่เกาะพีพีแล เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2541 อย่างละเอียดรอบคอบ แล้ว คณะกรรมการได้สรุปความคิดเห็นว่า การดำเนินการถ่ายทำภาพนิทรศในบริเวณอุ่นภูมายาอยู่ในสภาพที่น่าจะอนุญาตได้ และมีข้อเสนอแนะดังนี้ 1. อันจากล่างโดยสรุปได้ว่า หากบริษัทฯ สามารถใช้เทคนิคสมัยใหม่ในการสร้างภาพด้านมะพร้าวขึ้นมาโดยไม่ต้องนำต้นมะพร้าวจริงฯ มาปลูกจะเป็นการดีที่สุด หากมีความสามารถทำได้ ควรจำกัดจำนวนต้นมะพร้าวให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ การขนส่งต้นมะพร้าว และการเข้าออกจะต้องมีความระมัดระวังอย่างสูง เพื่อมีให้เกิดผลกระทบต่อปะการังได้น้อย บริษัทฯ จะต้องทำสัญญาภัยกับกรมป่าไม้ในการจัดการให้พื้นที่ที่ใช้ไปกลับคืนสู่สภาพเดิม และต้องคุ้มครองป่าไม้ในการจัดการให้พื้นที่ที่ใช้ไปกลับคืนสู่สภาพเดิม ให้เก็บกักน้ำฝน 4 ล้านบาท

เมื่อได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้แล้ว บริษัทฯ จึงได้ปรับแต่งหันนียกภาพของชายหาดมาภูมายาเพื่อให้มีความ

เหมาะสมกับเนื้อเรื่องของภาพนิทรศ พร่อนพืชที่ขึ้นอยู่เดิมในพื้นที่ได้ถูกเคลื่อนย้ายออกไปในเรือนแพช้ำ และได้มีการก่อสร้างบ้านพักเจ้าหน้าที่ 1 หลังพร้อมห้องน้ำชั่วคราว 2 ห้อง ถังสำเร็จรูปสำหรับเก็บน้ำ洁 1 ใน นอกajanนีบริษัทฯ ยังได้จัดทำทางเดินกว้าง 1.5 เมตร รวมระยะทางประมาณ 200 เมตร จากบริเวณหน้าหาดไปยังด้านหลังของเกาะพีพีแล เพื่อใช้เป็นเส้นทางสำเริงอุปกรณ์ในการถ่ายทำภาพนิทรศ ทั้งหมด โดยใช้เชือกกันไว้ตลอดแนวทางเพื่อป้องกันมีให้เกิดความเสียหายต่อพืชพรรณไม้บริเวณใกล้เคียง ทางด้านอุ่นภูมายาซึ่งเป็นด้านที่อยู่ต่ำกว่าที่น้ำมีภัยกับอุ่นภูมายาได้มีการสร้างสะพานไม้

การวางแผนขันย้ายดันมะพร้าวมาจากจังหวัดกระบี่ เข้ามาทางชายหาดมาภูมายา ได้มีการศึกษาข้อมูลระดับน้ำ สูงสุด-ต่ำสุดในแต่ละวันจากข้อมูลของกรมอุตุศาสตร์ การคำนวนการกินน้ำของห้องเรือที่จะใช้ขันลง เพื่อมีให้ห้องเรือครุดกับแนวປะรัง

### 2.1.3 แนวโน้มของปัญหา

เมื่อเสร็จสิ้นการถ่ายทำภาพนิทรศแล้ว บริษัทฯ ได้มีการปรับปรุงพื้นที่ชายหาดของอุ่นภูมายา อุ่นภูมายาและบริเวณอุ่นฯ ให้กลับสู่สภาพเดิมตามสัญญาที่ได้ทำไว้ต่อกรมป่าไม้ การปรับปรุงอุ่นภูมายา และบริเวณโดยรอบของเกาะพีพีแลให้พื้นดินดังเดิมได้มีเจ้าหน้าที่ของกรมป่าไม้ ค่อยควบคุมการดำเนินงาน และรับส่งมอบงานเมื่อเสร็จสมบูรณ์

อย่างไรก็ตามผลมรสุมในปี พ.ศ.2542 นับว่ามีความรุนแรงมาก ทำให้สันทรัพย์ของหาดมาภูมายากด้วยหายไปรวมความยาวทั้งสิ้น 150 เมตร ส่งผลให้พืชพรรณบริเวณสันทรัพย์ได้รับความกระทบกระเทือนและเสียหายมากกว่าทุกๆ ปีที่ผ่านมา

พืชพรรณธรรมชาติที่บริเวณอุ่นภูมายาจะต้องใช้เวลาในการฟื้นฟูจนคงเป็นเวลาพอสมควร อย่างไรก็ตาม การสูญเสียที่เกิดขึ้นนับเป็นการสูญเสียพืชพรรณพืชล้มลุกในแบบชั้นราบ ซึ่งก็จะด้อย กลับคืนสู่สภาพเดิมในที่สุดหากไม่มีความรุนแรงจากลมมรสุม

การถ่ายทำภาพนิทรศที่อุ่นภูมายา เกาะพีพีแล ทำให้ชื่อเสียงของเกาะเป็นที่รู้จักดียิ่งขึ้นในหมู่นักท่องเที่ยว และส่งผลให้จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เข้ามาเที่ยวชมความงามของอุ่นภูมายาในฤดูปีกตุลย์เพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 40 จำนวนของนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้นอย่างมากในเวลาอันรวดเร็วได้ส่งผลให้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของเกาะพีพีแลมีความเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกทำลาย ถูกขึ้นด้วยเช่นกัน หากขาดแคลนบุคลากร งบประมาณ และไม่มีมาตรการในการดูแล และสร้างจิตสำนึกรักน้ำท่องเที่ยวที่ดีพอ

### 2.1.4 การดำเนินงานของรัฐ

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการสำรวจพื้นที่ในบริเวณชายหาด ในทะเล และบริเวณโดยรอบเกาะพีพีแล เพื่อหาข้อสรุปถึงความเสียหายที่เกิดขึ้น และเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ในเบื้องต้น อาจกล่าวได้ว่า การฟื้นฟูสภาพโดยธรรมชาติจะเป็นวิธีที่ดีที่สุด สำหรับเรื่องจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น อุทัยาน

แห่งชาติด้านพัฒนาฯได้เล่นอิทธิพลการจัดตั้งสำนักงานอุทัยานบนเกาะพีพีเพิ่มขึ้นอีกแห่งหนึ่ง เพื่อให้สามารถสับเปลี่ยนกันท่องเที่ยวได้อย่างทันท่วงทีตลอด 24 ชั่วโมง

#### 2.1.5 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) แม้ความรุนแรงของพายุในครั้งนี้จะไม่ทำให้เกิดการเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมธรรมชาติของอ่าวมาหยามากนัก แต่ทำให้เรารีบดำเนินการทันที ว่า มีความเป็นไปได้ที่ปรากฏการณ์ธรรมชาติ หรือปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความรุนแรงกว่าปกติจะสามารถเกิดขึ้น และทำให้เกิดความเสียหายต่อแผนการพิทักษ์รักษา หรือแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่ทำไว้ในระดับปกติ ในอนาคต หากต้องมีการอนุญาตให้เข้าประยุชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควรมีการพิจารณาดึงความรุนแรงของธรรมชาติประกอบด้วย

2) การประท้วงและต่อต้านของประชาชน นักอนุรักษ์ และองค์กรพัฒนาเอกชนต่าง ๆ นับเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงจิตสำนึกที่ดีในการช่วยการปักป้องและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ส่งผลให้เกิดการศึกษาในรายละเอียดอย่างรอบคอบและระมัดระวังมากขึ้น เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการตัดสินใจ อย่างไรก็ตามการต่อต้านครั้งนี้ได้มีการติดต่อส่งข่าวในระดับนานาชาติ ซึ่งทำให้เกิดความสนใจอย่างกว้างขวางในกลุ่มผู้รักธรรมชาติและเห็นว่า ประเทศไทยมีได้ศึกษาถึงผลดีและผลเสีย และดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติให้ที่ควร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่จะมีการประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย เช่น หน่วยงานของรัฐบาล ผู้ประกอบการ สื่อต่าง ๆ ตลอดจนประชาชน ได้รับทราบข้อมูลโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการ เพื่อช่วยทำให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องต่อการดำเนินงานของรัฐ อันจะช่วยลดปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างมาก

3) การเพิ่มรื่นของนักท่องเที่ยวเป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว อันเนื่องมาจาก การที่หัวน้ำภายนอกของอ่าวมาหยา ปรากฏอยู่ในสภาพน้ำดี ทำให้อ่าวมาหยาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงในระดับนานาชาติ และเป็นที่รู้จักของนักท่องเที่ยวต่อไป ซึ่งอาจเป็นปัญหาสำคัญที่อาจก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมธรรมชาติของอ่าวมาหยาได้อย่างมาก ดังนั้นการสร้างจิตสำนึกแก่นักท่องเที่ยวและผู้ประกอบการ รวมทั้งแผนการศึกษาถึงสมรรถนะในการรองรับของอ่าวมาหยา ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพและลักษณะ และมาตรการในการควบคุมจำนวนนักท่องเที่ยว จึง



นับเป็นสิ่งเร่งด่วนที่ทั้งภาครัฐ และเอกชนจะต้องร่วมมือกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนของแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้

#### 2.1.6 บทสรุป

อ่าวมาหยาได้ถูกใช้เป็นสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง The Beach โดยบริษัท Santa International Film Production ในการถ่ายทำได้มีการปรับสภาพบางส่วนของชายหาดและสันทรายเพื่อให้เข้ากับเนื้อเรื่อง โดยได้มีการทำกับดูแลร่วมโดยคณะกรรมการจากกรมป่าไม้ และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ในระหว่างการถ่ายทำภาพยนตร์ได้มีประชาชนผู้สนใจในสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ และกลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชนประท้วงการดำเนินการของบริษัทฯ ซึ่งส่งผลให้เกิดการศึกษาถึงผลดี ผลเสียของการถ่ายทำภาพยนตร์ในรายละเอียด และทำให้การอนุมัติในการถ่ายทำภาพยนตร์มีความรอบคอบมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การต่อต้านที่ขยายตัวไปสู่นานาชาติ และผู้ทัวร์ธรรมชาติ เก็บ ว่าประเทศไทยมีได้ดูแลสิ่งแวดล้อมดีพอ ทั้งนี้อาจเป็น เพราะหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นหน่วยงานที่อนุญาตให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบถึงความจริง และเสริมความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางธรรมชาติของสันทราย ชายหาด และพืชพรรณที่ขึ้นอยู่อย่างเพียงพอ

การถ่ายทำภาพยนตร์เรื่องนี้ บริษัทฯ ได้ทำสัญญา กับกรมป่าไม้ในการที่จะปรับสภาพแวดล้อมให้กลับคืนดังเดิม และคุ้มครองชายหาดหลังการปรับสภาพอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอีก 1 ปี อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากที่บริษัทฯ ได้เสร็จสิ้นการถ่ายทำภาพยนตร์และทำการปรับสภาพแวดล้อมให้คืนสภาพดังเดิมตามสัญญาที่ได้ทำไว้กับกรมป่าไม้แล้ว ได้เกิดลมรุสมุที่มีความรุนแรงกว่าทุกปีทำให้เกิดความเสียหายต่อพืชพรรณที่ได้มีการปลูกซ้อมใหม่ไว้ พิชพรรณในบริเวณนี้จะฟื้นกลับคืนได้ หากไม่มีลมรุสมุทอีก

การประชาสัมพันธ์ถึงการถ่ายทำภาพยนตร์เรื่องนี้ ของบริษัทฯ ทำให้อ่าวมาหยาเป็นที่รู้จักมากขึ้นในหมู่นักท่องเที่ยว ลั่งผลให้นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติเพิ่มขึ้นอีกเป็นจำนวนมาก ทำให้อ่าวมาหยาแห่งชาติมีความจำเป็นต้องมีการเพิ่มบุคลากร งบประมาณ และสถานที่ในการดูแลให้ความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยวจากอุบัติเหตุที่เกิดความเสื่อมโทรมต่อสภาพแวดล้อม ของอ่าวมาหยาได้เช่นกัน รัฐจึงควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการจัดการและดูแลเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ รวมทั้งควรมีการเสริมสร้างจิตสำนึก และความตระหนักรถในการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมแก่นักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาอย่างยั่งยืนสืบไป

#### 2.2 ถนนสายเชียงใหม่-ลำพูน

##### 2.2.1 ความสำคัญของถนนที่

ถนนสายเชียงใหม่-ลำพูน (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 106 สายเชียงใหม่-ลำพูน ป่าชาบ บ้านไธสง) เป็นถนนที่สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2538 เพื่อเชื่อมการคมนาคมทางบก และเพื่อรับการขยายตัวของชุมชน (Pooma, 1996) ถนนสายนี้นับว่าเป็นถนนสายหลักสายหนึ่งที่ประชาชนใช้สัญจรเดินทางเชียงใหม่ และลำพูน ทั้งเป็นเส้นทางที่

ประชาชนในอำเภอสารภีและหนองหอยใช้เดินทางลัญจຽปั้งพื้นที่อื่น ๆ ของเชียงใหม่และลำพูน เอกลักษณ์ที่สำคัญของถนนสายนี้คือสองข้างถนนที่อยู่ในเขตอำเภอเมือง และอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ มีต้นยางนา (Dipterocarpus alatus Roxb. Ex.G.Don)<sup>2</sup> ขนาดใหญ่ เส้นรอบวงโดยเฉลี่ย 3.5 เมตร สูงประมาณ 30 – 40 เมตร ลำต้น เปลา ตรง เปลือกเรียบ หนา สีเทาปนขาว ขึ้นเรียงรายอยู่ ตลอดทาง จำนวนทั้งสิ้น 977 ต้น<sup>3</sup> และเมื่อเข้าเขตอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน จะเปลี่ยนเป็นต้นขี้เหล็ก ผิวนอนมีความกว้าง โดยเฉลี่ยประมาณ 6 เมตร ตลอดเส้นทาง ต้นยางนาเหล่านี้ปลูกตั้งแต่ พ.ศ.2445 จากเขตเมืองเชียงใหม่ไปจนสุดเขต จังหวัด จังหวัดลำพูนจึงได้เกี่ยวขานประชาชนปลูกต้นขี้เหล็ก ขึ้นที่เขตจังหวัด เพื่อเป็นการบ่งบอกให้เห็นได้ชัดเจน ต่อมา ได้มีการปรับปรุงถนนสายนี้หลายครั้ง และในการปรับปรุง ถนนในปี พ.ศ.2454 ทางจังหวัดได้ซักซ่อนให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมถนนร่วมใจกันปลูกต้นยางนาขึ้นไว้หน้าบ้านโดย ปลูกไปจนสุดเขตจังหวัดเชียงใหม่

### 2.2.2 สถานการณ์ปัจจุบัน

จากการที่เมืองเชียงใหม่ได้ถูกกำหนดให้มีการพัฒนาเป็นศูนย์กลางการค้า บริการ และการท่องเที่ยวของภาคเหนือ จึงทำให้เกิดการขยายตัวของการก่อสร้างอาคาร และระบบสาธารณูปโภคที่ฐานรากที่อยู่อาศัยมากขึ้น อย่างต่อเนื่อง ถนนสายเชียงใหม่-ลำพูนเป็นถนนสายหนึ่งที่กรมทางหลวง ต้องการขยาย โดยได้มีแผนการขยายเป็นถนน 4 ช่องทาง ซึ่งทำให้จำเป็นต้องตัดต้นยางนาลง โครงการขยายถนนดังกล่าวได้ก่อให้เกิดกระแสตัดต้นขึ้นอย่างมาก ทั้งจาก ประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชนห้องถิ่น และนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันอื่น ๆ ทำให้เกิดการตัดต้น จำนวนมากที่จะอนุรักษ์ต้นยางนี้ไว้ กระแทกตัดต้น ต่อต้นนี้จึงทำให้การขยายถนนเชียงใหม่-ลำพูนต้องเลิก ล้มไป ต้นยางนาทุกต้นได้รับการตัดหะเป็นอนุรักษ์เอาไว้ และถนนเชียงใหม่-ลำพูนได้ถูกตัดเป็นถนนสายอนุรักษ์ โดยในปี พ.ศ.2542 กรมทางหลวงได้มีแผนในการตัดถนน ความเร็วสูงสาย เอกเชี่ย-ลำปาง-ลำพูน-เชียงใหม่ ในแนวคู่ขนานเพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของเมือง เชียงใหม่ต่อไป

### 2.2.3 แนวโน้มของปัจจุบัน

จากการที่โครงการขยายถนนเชียงใหม่-ลำพูนต้องยกเลิกไปเนื่องจากได้มีโครงการตัดถนนคู่ขนานเพื่อรับรับ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจแล้ว การโค่นล้มต้นยางเพื่อขยายถนนสายเชียงใหม่-ลำพูนจึงเลิกล้มไป ทำให้ลักษณะของถนน และต้นยางนาในปัจจุบันได้รับการอนุรักษ์ไว้ใน พภาพเดิมมากที่สุด อย่างไรก็ตาม การขยายตัวของชุมชน และกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยรอบถนนสายนี้ยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเหล่านี้ หากมีได้มีการควบคุมดูแล ก็อาจทำให้ ภารพลักษณ์ของถนนสายเชียงใหม่-ลำพูน เปลี่ยนไปได้ ภายในเวลาอันไม่นานนัก

### 2.2.4 การดำเนินงานของรัฐ

หน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบด้านยางนาในถนนสายนี้ คือ เทศบาลนครเชียงใหม่ ดูแลตั้งแต่บริเวณด้านหน้าของ แยกหน่องหอยไปจนสุดเขตเทศบาล และกรมทางหลวงรับผิดชอบตั้งแต่ด้านใต้ของเทศบาลนครเชียงใหม่ ไปจนถึงด้าน ดูดท้ายในอำเภอสารภี โดยจะต้องดูแลตัดตั้งกิ่ง ก้าน และ จัดการกับกิ่งไม้ที่หัก หรืออาจเป็นอันตราย รวมทั้งต้องดูแล ผู้ใจร้ายด้วย ในปัจจุบันหน่วยงานเหล่านี้ยังขาดบุคลากร และเครื่องมือตัดตั้งกิ่งไม้ที่มีความสูงเพียงพอ รถบรรทุก ข้อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ สามารถยกขึ้น สูงได้เพียง 1.6 เมตรเท่านั้น สำหรับต้นยางที่ตall หรือ มีความจำเป็นจะต้องตัดออก ก็จะเป็นหน้าที่ของเทศบาล นครเชียงใหม่ ป้าไม้อำเภอ และองค์กรอุตสาหกรรมป้าไม้ ภาคเหนือเป็นผู้ดำเนินการ

นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ยังได้ดำเนินการศึกษา สำรวจ กำหนดแนวทางในการอนุรักษ์ และปรับปรุงสภาพแวดล้อมถนนสายเชียงใหม่-ลำพูน เพื่อ เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติบริเวณถนนสายนี้ด้วย

### 2.2.5 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัจจุบัน

1) การอนุรักษ์ต้นยางนานบนถนนสายเชียงใหม่-ลำพูนนี้เป็นความพยายามครั้งสำคัญในการอนุรักษ์ต้นไม้ ในปัจจุบันซึ่งมีอายุมาก และเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ อย่างไรก็ตาม ต้นยางนาเหล่านี้ จะต้องหักได้ล้มลง หรือจำเป็นต้องมี การตัดพื้นลง เมื่อถึงอายุขัยตามธรรมชาติ ดังนั้นหากจะคง สภาพธรรมชาติอันเป็นเอกลักษณ์ของเมืองเชียงใหม่ในส่วนนี้เอาไว้ จำเป็นจะต้องมีโครงการการปลูกต้นยางเพื่อ ทดแทนต้นยางเดิมที่ได้โดยต่อเนื่อง

2) การคุ้มครองต้นยางที่ยังคงเหลืออยู่ในปัจจุบัน นับเป็นงานใหญ่ที่ต้องการหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง รวมทั้งได้รับการสนับสนุนด้านบุคลากรที่มีความรู้ความ สามารถ และงบประมาณอย่างเพียงพอ ปัจจุบันที่เกิดจาก การที่กิ่งยางร่วงหล่นลงมา ก่อให้เกิดอันตรายต่อคน และ ภัยด้านพานะ ควรได้รับการร่วมมือในการดูแลโดยหน่วย งานทั้งจากภาครัฐบาล และเอกชน ควรมีการติดตั้งอุปกรณ์ และไฟสัญญาณจราจรให้เพียงพอ โดยเฉพาะในบริเวณ ถนนบางช่วงที่มีความได้มาก เพื่อป้องกันภัยให้เกิดอุบัติเหตุ จากรถยนต์ชนต้นยางในตอนกลางคืน

### 2.2.6 บทสรุป

ถนนสายเชียงใหม่-ลำพูน ซึ่งมีต้นยางนานขนาด ใหญ่เรียงรายอยู่ตลอดทางนับเป็นเอกลักษณ์ประวัติศาสตร์ที่ ของเมืองเชียงใหม่ ในกรณีศึกษานี้ทำให้เราเห็นได้ว่า แรง กดดันในการพัฒนาเศรษฐกิจ-สังคมได้มีผลอย่างสำคัญต่อ เอกลักษณ์ของเมือง อย่างไรก็ตาม กระแทกตัดต้น ค้ำที่เห็นความ สำคัญในการอนุรักษ์สิ่งเหล่านี้เป็นประวัติศาสตร์ที่สะท้อนถึง วัฒนธรรม และอารยธรรมขึ้นมา ภาระงานของเมือง เชียงใหม่ ได้เป็นกำลังสำคัญในการคัดค้านการทำลายสิ่งแวด ล้อมทางธรรมชาติอันนี้ของมนุษย์จากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

<sup>2</sup> ต้นยางนา มีรากเรียกได้หลายชื่อ อาทิ ยางขาว ยางแม่น้ำ ยางหยาด ยางแดง เคดะ เชียง ยางคำย ยางกุ้ง ยางไถ ยางเนื้อ จังชั้นนา ทองหล้า รำลวย เพชร

<sup>3</sup> จากการนับ เมื่อเดือน เมษายน 2542 โดยการสำนักมาตรฐานของกรมน้ำผึ้งเมืองไทย

## 2.3 การประกอบธุรกิจท่องเที่ยวประเพณีเดินชุมประการังและทศนิยภาพใต้ทะเล

### 2.3.1 บทนำ

แนวประการังมีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางทะเล เป็นอย่างมากเนื่องจากมีลักษณะเป็นชือกเป็นหลีบที่สัตว์น้ำตัวอ่อนสามารถใช้เป็นที่กำบังหลบจากคลื่นลมแรงและคัดกรดตามธรรมชาติได้ นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งอาหารอันอุดมสมบูรณ์ มีธาตุอาหารสูงเพราะอยู่ไม่ห่างไกลจากชายฝั่งมากนัก แนวประการังจึงถือว่าเป็นแหล่งอนุบาลที่สำคัญของท้องทะเล

### 2.3.2 สถานการณ์ปัจจุบัน

นอกจากความสำคัญในเชิงระบบนิเวศทางทะเลแล้ว แนวประการังยังมีความสวยงามตามธรรมชาติที่ดึงดูดให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวชมเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้เนื่องจากในบริเวณแนวประการังจะมีดอกไม้ทะเล ปลาสวยงามประเพณีต่างๆ กิจกรรมการท่องเที่ยวได้ทะเลประเพณีนี้ที่ได้รับความนิยมคือ การน้ำเที่ยวประเพณีเดินใต้ทะเล ซึ่งผู้ประกอบการนำเที่ยวจะออกเรือนำนักท่องเที่ยวไปยังพื้นที่ที่มีความสวยงามตามธรรมชาติ ส่วนใหญ่เป็นบริเวณแนวประการัง ไก่จะเป็นผู้นำนักท่องเที่ยวลงเดินชมความงามใต้ทะเล โดยนักท่องเที่ยวจะมีอุปกรณ์ช่วยในการหายใจและปั๊บอากาศในตัว ปัจจุบันมีผู้ประกอบการนำเที่ยวใต้ทะเลอยู่หลายบริษัท เปิดดำเนินการในสามพื้นที่คือ พัทยา ระยอง และภูเก็ต โดยมีพื้นที่หลักอยู่ที่เกาะเชิง จังหวัดภูเก็ต เรือที่ให้บริการจะติดอุปกรณ์อยู่ด้านท้ายเรือโดยนักท่องเที่ยวจะแต่งตัวด้วยชุดภารกิจ หรือเสื้อและกางเกงขาสั้น สวมถุงมือกันลื่นทะเลบริษัทจะมีการบรรยายสั้น ๆ ถึงการปฏิบัติตัวเมื่อถึงท้องทะเลจะมีร้าวให้นักท่องเที่ยวจับเพื่อช่วยในการทรงตัว และจะพาคนท่องเที่ยวเดินชมประการังให้อาหารปลาถ่ายรูป ในแต่ละครั้งจะใช้เวลาประมาณ 20 นาที

การเดินใต้ทะเลได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นอันมาก เนื่องจากไม่จำเป็นต้องผ่านการอบรมดำเนินกิจกรรมท่องเที่ยวที่นิยมการท่องเที่ยวประเพณีมากคือถูกใจให้หัวน้ำ อ่องกง และเกาหลี โดยเฉลี่ยแต่ละบริษัทจะมีนักท่องเที่ยวให้ความสนใจในกิจกรรมนี้ประมาณ 80 คนต่อวัน ก่อให้เกิดรายได้ประมาณ 160,000 บาทต่อวัน อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวในลักษณะนี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศทางทะเล และมีผลต่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตทุกรายจะปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และข้อบังคับที่กำหนดไว้ มีการพานักท่องเที่ยวไปทดลองจับสิ่งมีชีวิตใต้ทะเล หรือจับประการังดังนั้น ที่ประชุมคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์จึงได้มีมติเมื่อวันที่ 3 ก.ค. 2541 ไม่อนุญาตให้มีการประกอบธุรกิจนำเที่ยวประเพณีเดินใต้ทะเลในประเทศไทย

### 2.3.3 แนวโน้มของปัจจุบัน

จากการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวมีการล้มเหลวประการังหรือสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ด้วยมือเปล่า 1 ครั้ง แต่ทำให้ประการังแตกหักจากการล้มเหลวด้วยท้ามากกว่ามือ มีการจัดเรียนลงบนห้องประการัง และมีการเก็บประการังเป็นที่ระลึก มีการให้อาหารปลาซึ่งส่งผลให้พฤติกรรมของปลาเปลี่ยนไป

และยังทำให้ความหลากหลายของชนิดปลาลดลง ผลกระทบทางด้านอื่น ๆ คือการฟุ้งกระจายของตะกอนทรายขึ้นมาปกคลุมส่วนต่าง ๆ ของประการัง และทำให้น้ำมีความ浑浊มากขึ้น บริษัทนำเที่ยวซึ่งได้มีการปักเสาหรือรากไม้ต้นเข้าช่องมีผลกระทบโดยตรงต่อประการัง และยังเป็นการทำลายทศนิยภาพที่สวยงามตามมาตรฐานชาติอีกด้วย

เนื่องจากการประกอบการนำเที่ยวประเพณีได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก จึงมีแนวโน้มว่าจะมีการเพิ่มจำนวนผู้ประกอบการมากขึ้น ในขณะที่การควบคุมดูแลหน่วยงานของรัฐเป็นไปอย่างไม่ท้าทึงเนื่องจากขาดบุคลากรและงบประมาณ การปฏิบัติของผู้ประกอบการซึ่งไม่พยายามดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบที่ได้กำหนดให้จะทำให้ประการังและระบบนิเวศใต้ทะเลมีความเสื่อมโทรมมากยิ่งขึ้นในอนาคต

### 2.3.4 การดำเนินการของรัฐ

จากปัจจุบันดังกล่าว ในปี พ.ศ.2539 สถาบันวิจัยชีววิทยาและประมงแห่งประเทศไทยได้ประสานงานกับสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ภาคใต้ เขต 4 ให้พิจารณาปัญหานักท่องเที่ยวเดินชมประการังและทศนิยภาพใต้ทะเล สำนักงานการท่องเที่ยวฯ จึงได้นำเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ เข้าชี้แจงต่อคณะกรรมการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดภูเก็ต และคณะกรรมการได้มอบหมายให้ สำนักงานททท. ภาคใต้ เขต 4 ท่านนั่งสือถึงสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งส่งรายงานการประชุมมาเพื่อประกอบการพิจารณา โดยในระหว่างรอผลจะคณะกรรมการฯ จะได้ข้อความร่วมมือจากผู้ประกอบการให้หยุดประกอบการชั่วคราว

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม พิจารณาแล้วให้ความเห็นว่า ควรให้รัฐบาลดำเนินการท่องเที่ยวประเพณีเดินชมประการังและทศนิยภาพใต้ทะเล เข้าข่ายการทำลายประการังในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มาตรา 45 เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณจังหวัดภูเก็ต พ.ศ.2535 โดยมีมาตรการคุ้มครองตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวง ข้อ 4(7) ที่ระบุไว้ว่าห้ามมิให้เก็บหรือทำลายประการัง และอาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 มาตรา 100 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงตามมาตรา 44 หรือประการชุดของรัฐมนตรีตามมาตรา 45 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี หรือปรับไม่เกิน หนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ นอกจากนี้กิจกรรม การเดินชมประการังใต้ทะเลยังขัดกับพระราชบัญญัติประมง พ.ศ.2490 ที่ให้บริเวณเกาะเชิง จังหวัดภูเก็ต เป็นที่จับสัตว์น้ำประเทศทรัพพิพัฒน์ ตามประกาศจังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2532 ซึ่งห้ามมิให้มีการจับสัตว์น้ำและทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล

ในปี พ.ศ. 2540 ที่ประชุมคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ได้เห็นชอบให้มีการตั้งคณะกรรมการพิจารณาการประกอบธุรกิจนำเที่ยวแบบชิวอูล์ฟ์ แอนด์ การดำเนินการในแต่ละจังหวัด และเสนอต่อประธานกรรมการฯ

ซึ่งได้แต่งตั้งคณะกรรมการฯ ของแต่ละจังหวัดเพื่อพิจารณา จากนั้นคณะกรรมการฯ ของจังหวัดภูเก็ตได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาถึงปัญหาในการประกอบธุรกิจนำเที่ยวแบบชีวอัลล์คเกอร์ และการดำเนินฯ จ.ภูเก็ต อีกหลายครั้ง เพื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การพิจารณาการประกอบธุรกิจดังกล่าว และมอบหมายให้ผู้แทนประมง ร่วมกับนายอำเภอท้องที่เป็นผู้ดูแลตามผลกรบทบทจากกิจกรรมนี้ทุก 6 เดือน หรือมอบหมายให้สถาบันที่เชื่อถือได้ดำเนินการตรวจสอบและรายงานผลต่อนักเรียนฯ ซึ่งสถาบันวิจัยชีวิทยาและประมงทะเล จ.ภูเก็ต ได้รายงานผลการตรวจสอบผู้ประกอบการ 4 รายว่าไม่มีผู้ประกอบการรายใดเลยที่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการฯ จ.ภูเก็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้มีการออกอحكامพิพากษาที่ได้รับอนุญาตจากการเมืองเจ้าท่าและกรมป่าไม้ และมีการติดตั้งราวเหล็กผิดระเบียบ

ในปี พ.ศ. 2541 คณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์มีมติเอกฉันท์ไม่เห็นด้วยที่จะให้มีการประกอบธุรกิจนำเที่ยวแบบเดินชมประวัติและท่านนี้ยกภาพให้ทะเลในประเทศไทย เนื่องจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบน้ำเสีย รวมทั้งความปลดภัยของนักท่องเที่ยว และให้ระงับการประกอบการตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2541 ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถต่อทะเบียนได้ จึงได้มีการร้องเรียนมาอย่างต่อเนื่องให้เยาวชนแห่งประเทศไทย ซึ่งยังคงยืนยันตามติของคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวฯ

ในปี พ.ศ. 2542 ผู้ประกอบการได้มีการร้องเรียนมาอย่างรุนแรงต่อประจําสำนักนายกรัฐมนตรี และประธานกรรมการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ซึ่งได้ออกสำราญพิพากษาที่จังหวัดภูเก็ต และมีความเห็นว่าควรมีการห้ามเดินชมประชุมคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ใหม่ โดยมอบหมายให้สำนักทะเบียนธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ ภาคใต้ เขต 2 ตรวจสอบข้อเท็จจริง และสรุปได้ว่าให้มีการจัดการประชุมคณะกรรมการพิจารณาการประกอบการแบบชีวอัลล์คเกอร์ และการดำเนินฯ จ.ภูเก็ต เพื่อพิจารณาการประกอบธุรกิจดังกล่าว ให้มีการจัดประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหากจะมีการห้ามเดินชมประชุมนี้ ฯ และให้มีการศึกษาผลกระทบของกิจกรรมต่อระบบน้ำเสีย และการท่องเที่ยว ผลการประชุมคณะกรรมการฯ มีมติให้ตั้งคณะกรรมการชั่วคราวเพื่อประกอบด้วยผู้แทนจากกรมประมง สถาบันวิจัยชีวิทยาและประมงทะเล และกรมเจ้าท่า เพื่อสำรวจพื้นที่แห่งนี้ที่สามารถประกอบกิจกรรมดังกล่าวโดยไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลเสนอคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ต่อไป

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีความเห็นว่าหากจะให้มีการพิจารณาบทบาทการให้อนุญาตการประกอบธุรกิจนี้จะต้องมีการศึกษาถึงผลกระทบโดยละเอียด ตรวจสอบบทบาทและขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรที่ทำหน้าที่ควบคุม และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย รวมทั้งแนวทางการกำหนดมาตรการ และวิธีในการควบคุมกำกับผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบ โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเห็นสมควรให้มีการจัดตั้งที่ปรึกษาดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบจากกิจกรรมการท่องเที่ยวฯ

ประบทเดินใต้ทะเล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการและวิธีการควบคุมต่อไป

### 2.3.5 ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

การนำเที่ยวประบทเดินชมประวัติและท่านนี้ยกภาพให้ทะเลนั้นว่าเป็นกิจกรรมที่มีศักยภาพในการก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมต่อระบบนิเวศทางทะเลสูง หากจะยังคงอนุญาตให้ดำเนินกิจการนี้ต่อไปควรมีการพิจารณาดึงมาตรการดังต่อไปนี้

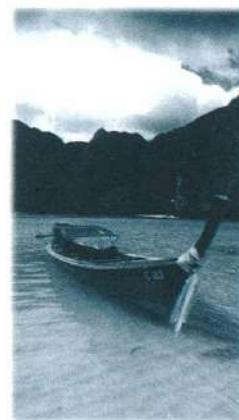
1) เนื่องจากการเดินชมประวัติและท่านนี้ยกภาพให้ทะเลจะก่อให้เกิดการแตกหักท่าทางของประวัติไม่กว่าจะโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม จึงสมควรย้ายกิจกรรมการท่องเที่ยวประบทนี้ไปยังพื้นที่แห่งอื่นที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ำสุด อาจพิจารณาใช้ประวัติและท่านนี้ยกภาพให้ทะเลในช่วงฤดูต่อไป

2) อนุญาตให้ประกอบธุรกิจประบทนี้ได้เฉพาะในช่วงฤดูที่ไม่รบกวนการขยายพันธุ์ของประวัติ และสัตว์น้ำประบทต่าง ๆ

3) อบรมให้ความรู้ และเพิ่มสร้างจิตสำนึกรักษาทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล และการท่องเที่ยว เชิงนิเวศทั้งแก่ผู้ประกอบการและนักท่องเที่ยว จัดทำเอกสารและสื่อประเภทต่าง ๆ เพื่อแนะนำการชมประวัติและท่านนี้ยกภาพให้ทะเลที่ถูกต้องแก่นักท่องเที่ยว โดยประกอบกับการตรวจสอบของหน่วยงานของเป็นระยะ ๆ และกำหนดคุณภาพโดยมาตรฐานของน้ำที่ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ

### 2.3.6 บทสรุป

ธุรกิจนำเที่ยวประบทเดินชมประวัติและท่านนี้ยกภาพให้ทะเลซึ่งใช้อุปกรณ์ช่วยในการหายใจและปรับอากาศเพื่อให้สามารถเดินใต้ทะเลได้โดยไม่ต้องผ่านการอบรมการดำเนินมา ก่อนได้รับความนิยมเป็นอย่างมากจากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และก่อให้เกิดรายได้แก่ผู้ประกอบการเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวประบทนี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศทางทะเลอย่างมาก เช่นกันเนื่องจากผู้ประกอบการมีได้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และกฎระเบียบที่ได้กำหนดไว้ ทำให้มีผลเสียต่อแนวประวัติและท่านนี้ยกภาพ ดังนั้นคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยวฯ และมัคคุเทศก์ ในฐานะผู้ออกใบอนุญาตธุรกิจนำเที่ยวฯ จึงได้มีมติไม่อนุญาตให้มีการประกอบธุรกิจนำเที่ยวประบทเดินชมประวัติและท่านนี้ยกภาพในประเทศไทยอีกต่อไป



จากมติดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถต่อที่เบียนได้ จึงได้ร้องเรียนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ให้เกิดการประชุมคณะกรรมการ และอนุกรรมการที่เกี่ยวข้องเพื่อทบทวนมติของคณะกรรมการธุรกิจนำเที่ยว และมติคุณฑ์ โดยในที่ประชุมได้มีการเสนอให้มีการศึกษาถึงผลกระทบของกิจกรรมดังกล่าวโดยละเอียด ตรวจสอบบทบาทและขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบขององค์กรที่ทำหน้าที่ควบคุม และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย รวมทั้งหน่วยงานที่ในการกำหนดมาตรการ และวิธีในการควบคุมกำกับผลกระทบทั้งในทางบวกและทางลบ และได้มีการเสนอให้หาสถานที่ซึ่งใช้ประกอบการได้โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจทางทะเล

## 2.4 การปรับปรุงและพัฒนาพื้นที่บริเวณน้ำตกสาหริกา ตามโครงการพัฒนาจังหวัดคนร้ายกินให้ เป็นจังหวัดท่องเที่ยวเชิงนิเวศตัวอย่าง

### 2.4.1 บทนำ

จังหวัดคนร้ายกินเป็นจังหวัดหนึ่งที่สภาพแวดล้อมและทรัพยากรอยดูมสมบูรณ์ของภาคกลาง ทั้งเป็นจังหวัดที่สามารถเดินทางเข้าถึงได้โดยสะดวก มีแหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตกที่นักท่องเที่ยวนิยม เช่น น้ำตกสาหริกา และนางรอง ซึ่งคณะกรรมการอธิการการท่องเที่ยว สภาพแหน่งราษฎร มีความเห็นว่าจังหวัดคนร้ายกินเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะพัฒนาให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวตัวอย่าง ตามแนวความคิดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-Tourism) ได้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการการท่องเที่ยวจังหวัดคนร้ายกินขึ้น โดยครอบคลุมโครงการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และจัดระเบียบแหล่งท่องเที่ยว ธรรมชาติอันได้แก่ น้ำตกสาหริกา น้ำตกนางรอง เส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติอุทยานเขานใหญ่ พัฒนาแหล่งประวัติศาสตร์วัฒนธรรมประเกวัด ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมชุมชน และปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งในปี พ.ศ. 2542 น้ำตกสาหริกาได้รับเลือกให้มีการพัฒนาปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และจัดระเบียบกิจกรรมเป็นโครงการแรก

### 2.4.2 สถานการณ์ปัจจุบัน

น้ำตกสาหริกาเป็นแหล่งท่องเที่ยวแห่งหนึ่งของจังหวัดคนร้ายกินที่เป็นที่นิยมอย่างสูงจากนักท่องเที่ยวในภาคกลาง น้ำตกสาหริกาอยู่ห่างจากจังหวัดคนร้ายกินทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือประมาณ 15 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับอุทยานแห่งชาติเขานใหญ่ น้ำตกสาหริกา เป็นส่วนหนึ่งของลำห้วยสาหริกาที่ไหลผ่านร่องเขาสาหริกาและเขามดดำที่ความสูง 493 และ 418 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ลงสู่คลองสาหริกาโดยผ่านความสูงต่างระดับลดหลั่นกันถึงเก้าชั้น โดยน้ำตกในชั้นที่ 5-6 จะเป็นชั้นที่มีระยะห่างมาก มีลักษณะเป็นน้ำใจนตนองเดียว ซึ่งเป็นความเด่นของน้ำตกแห่งนี้ แต่ในอดีตน้ำตกสาหริกามีได้มีการทำลายและเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้พื้นที่ และการจัดระเบียบกิจกรรมที่เหมาะสมกับมนต์เสน่ห์ไม่คงทน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้

### 2.4.3 แนวโน้มของปัจจุบัน

จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยี่ยมเยือนน้ำตกสาหริกามีแนวโน้มที่จะเพิ่มจำนวนมากขึ้นในอนาคต หากมีได้รับการดูแลและจัดระเบียบกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสามารถในการรองรับของพื้นที่แล้วย่อมจะทำให้แหล่งท่องเที่ยวเกิดความเสื่อมโทรม ส่งผลต่อทัศนียภาพ และก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศ

### 2.4.4 การดำเนินงานของรัฐ

จากปัจจุบันดังกล่าว การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จึงได้ดำเนินการศึกษาและออกแบบรายละเอียดเพื่อการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และจัดระเบียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ ของน้ำตกสาหริกา โดยได้มีการก่อสร้างและปรับปรุงตามแบบรายละเอียดแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2542

จากการปรับปรุงนี้ ทำให้พื้นที่ของน้ำตกสาหริกาได้รับการกำหนดเขต (Zone) การใช้ที่ดินชัดเจนเป็นสัดส่วน โดยได้มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตธรรมชาติ เขตบริการและที่ทำการ และเขตเข้าถึง โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความสามารถในการรองรับกิจกรรมของพื้นที่น้ำตกสาหริกา ที่นี่ได้มีการควบคุมจำนวนผู้มาเยือนต่อช่วงเวลาไม่ให้เกิน 750 คน และจำนวนผู้มาเยือนเต็มที่ใน 1 วันเพียง 2,175 คน เพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศและวัฒนธรรมประเพณีของชุมชนท้องถิ่น โดยมีการปรับปรุงองค์ประกอบหลักที่สำคัญในแต่ละเขตดังนี้

- เขตเข้าถึง มีการปรับปรุงและก่อสร้างป้ายโครงการ ถนนทางเข้าออกโครงการ ป้อมรักษาการณ์ ด่านเก็บค่าธรรมเนียม ลานจอดรถ อาคารเก็บขยะรวม

- เขตบริการมีการปรับปรุงและก่อสร้างศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ห้องน้ำ ห้องพักสาธารณะ จัดระเบียบร้านค้าและร้านอาหาร เครื่องดื่ม โดยย้ายไปปลูกสร้างในพื้นที่พัฒนาที่กำหนดไว้ ในรูปแบบที่เป็นระเบียบและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

- เขตธรรมชาติ มีการปรับปรุงและก่อสร้างห้องน้ำ ห้องสาธารณะ สถานที่ท่องเที่ยว น้ำตกสาหริกา และด่านตรวจนักท่องเที่ยว เป็นต้น

### 2.4.5 บทสรุป

น้ำตกสาหริกาเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงจากนักท่องเที่ยวในเขตภาคกลาง แต่เนื่องจากยังขาดการจัดระเบียบการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับความสามารถในการรองรับจึงทำให้น้ำตกสาหริกามีทัศนียภาพที่ไม่คงทน เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจึงได้ดำเนินการศึกษาและออกแบบรายละเอียดเพื่อการปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์และจัดระเบียบการใช้ประโยชน์พื้นที่ ทำให้น้ำตกสาหริกาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ลดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม ประเพณี และการดำเนินชีวิตของชุมชนท้องถิ่น ด้วยรายได้ที่กับห้องถิ่น เน้นให้นักท่องเที่ยวตระหนักรถึงความสำคัญและความงามตามธรรมชาติ



## บรรณานุกรม

คณะกรรมการพิจารณาและกำหนดมาตรฐานพื้นที่และป้องกันมีให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเกาะพีพีเลใน  
การถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง เดอะบีช. 2541. รายงานการตรวจสอบข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมและกำหนด  
มาตรการเกี่ยวกับการปรับปรุงบริเวณเกาะพีพีเล ในการถ่ายทำภาพยนตร์เรื่อง เดอะบีช.

นฤมล กรคณ์ตนันท์. 2541. ผลกระทบจากการท่องเที่ยวต่อแนวปะการัง. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

บริษัท คอร์ แพลนนิ่ง แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด. 2541. รายงานขั้นสุดท้ายแผนปฏิบัติการพัฒนาการ  
ท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.

บริษัท อาร์ซีแพลน จำกัด. 2540. รายงานฉบับสุดท้าย การศึกษาและออกแบบรายละเอียดเพื่อการปรับปรุงสภาพ  
ภูมิทัศน์และจัดระเบียบน้ำตกน่างรองตามโครงการพัฒนาจังหวัดนครนายกให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวตัวอย่าง.  
การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.

\_\_\_\_\_. 2540. รายงานฉบับสุดท้าย การศึกษาและออกแบบรายละเอียดเดินทางการเดินป่า  
ศึกษาธรรมชาติอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ตามแนวความคิดการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Eco-Tourism)  
และการพัฒนาจังหวัดนครนายกให้เป็นจังหวัดท่องเที่ยวตัวอย่าง. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.

สมาคมนักผังเมืองไทย. 2542. รายงานฉบับสมบูรณ์การศึกษา สำรวจ กำหนดแนวทาง การอนุรักษ์ และการ  
ปรับปรุงสภาพแวดล้อมถนนสายเชียงใหม่-ลำพูน.

สำนักงานนโยบายและแผนพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม. 2541. เอกสารประกอบการซื้อขายคุณภาพมาริการสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อม  
ราษฎร เรื่อง เขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม จังหวัดกระปีด.

Pooma, Rachun. 1996. Yang na trees, Thai Forest Bulletin (Botany) no 24, Daimond Pinting Co.,Ltd.  
Under the auspices of Royal Forest Department, Bangkok, Thailand

The House Company Limited (.n.d..) Final report for the greenery and contours on Maya Beach,  
Phi Phi Island, Krabi Thailand.



# สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

## 1. บทนำ

สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมมีความหมายครอบคลุมทั้งบริเวณภายในแหล่งศิลปกรรมและพื้นที่โดยรอบที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน ลักษณะของศิลปกรรมนั้นมีลักษณะของความอ่อนไหว ตรงข้ามกับลักษณะแข็งแกร่งของอาคาร พาณิชย์สมัยใหม่ อาจถูกเข่น บุกรุก ทำลายได้ง่าย ถ้าสิ่งแวดล้อมโดยรอบแหล่งศิลปกรรมมีลักษณะที่ไม่เหมาะสม แหล่งศิลปกรรมนั้นก็จะสูญเสียภูมิลักษณ์ไป

แหล่งศิลปกรรมอันมีคุณค่า เป็นหลักฐานเรื่องราวสำคัญในอดีต ไม่ว่าในระดับห้องเดิน หรือระดับชาติ เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ในอดีตได้อย่างลึกซึ้งเห็นจริง สามารถใช้ประโยชน์ทางด้านศึกษาและท่องเที่ยวในการได้ และที่สำคัญคือให้ความภาคภูมิใจในเอกลักษณ์และความหมายของห้องเดินหรือชนผู้สืบทอด หากแต่แหล่งศิลปกรรมส่วนใหญ่นั้นเมื่อเวลาผ่านไป ก็จะสูญเสียภูมิลักษณ์ที่ทำกินของราชภูมิหรือการใช้ที่ดินในกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หากมีการจัดการควบคุมสิ่งแวดล้อมพื้นที่เกี่ยวกับแหล่งศิลปกรรมที่โดยรอบให้อよดูในสภาพที่เหมาะสม และปลอดภัยก็จะช่วยให้พื้นที่โดยรอบนั้นสามารถทำหน้าที่เป็น “แนวังนัชน” (Buffer Zone) ที่จะส่งเสริมคุณค่าให้แก่แหล่งศิลปกรรม และยังอ่อนวยให้เกิดคุณภาพชีวิตแก่คนที่อาศัยในบริเวณนั้น

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดทำระบบสารสนเทศเบียนข้อมูลแหล่งศิลปกรรม ตามลักษณะของแหล่งศิลปกรรม ซึ่งองค์การ UNESCO ได้ให้ความหมายไว้ว่าดังนี้

“ศิลปกรรม” หมายถึง มงคลทางวัฒนธรรม ตามความหมายของที่ประชุม UNESCO ระบุ ประกอบด้วย คุณลักษณะ 3 ประการ ดังนี้

1) อนุสรณ์ (Monuments) หมายถึง ผลงานทางสถาปัตยกรรม ผลงานทางประดิษฐกรรมและจิตรกรรม อันทรงความสำคัญ ส่วนประกอบหรือโครงสร้างทางโบราณคดี เจริญเติบโต ที่อยู่ และส่วนผสมกันของลักษณะเหล่านี้ อันมีคุณค่าต่อในด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะหรือเทคโนโลยี

2) กลุ่มอาคาร (Groups of buildings) หมายถึง กลุ่มของอาคารที่แยกกันหรืออยู่ต่อเนื่องกัน ซึ่งโดยลักษณะทางสถาปัตยกรรม ความร่วมลักษณะกัน หรือที่ตั้งอันเหมาะสมในภูมิทัศน์ได้ทำให้เกิดคุณค่าในด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะหรือเทคโนโลยี

3) สถาน (Sites) หมายถึง ผลงานของมนุษย์ หรือผลงานอันผสมกันของธรรมชาติและมนุษย์และพื้นที่อันรวมทั้งโบราณสถานซึ่งมีคุณค่าต่อในด้านประวัติศาสตร์ ศิลปะหรือศาสนา ชาติวัฒนธรรม หรือมานุษยวิทยา

โดยทั่วไปปัญหาระยะแครของภารกิจการสูญเสียและทำลายแหล่งศิลปกรรมคือ ตัวศิลปกรรมถูกทิ้งร้างเพราสิ้นสุดหน้าที่ใช้สอยเดิมและยังไม่มีใครเห็นคุณค่าในยุคเนี้ย ในเวลาถัดมาเมื่อมีการจับจองที่ทำกินก็จะมีการรุกรุกประชิดของชาวบ้านซึ่งเป็นการครุกรรมร้ายร้าย ต่อมาในยุค “พัฒนาบ้านเมืองให้พัฒนา” ได้มีการระดมทุบถมทำลายตัดแปลงแหล่งโบราณอย่างมากมาย ส่วนในยุคปัจจุบันแม้ว่าจะมีการอนุรักษ์แหล่งศิลปกรรมโดยมีหน่วยงานรับผิดชอบดูแล บูรณะปฏิสังขรณ์ศิลปกรรมให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์แล้วก็ตาม แต่ยังมีภัยคุกคามใหม่ ๆ ก็คือการใช้เทคโนโลยีการก่อสร้าง อาคารและระบบคมนาคมขนาดใหญ่ประชิดแหล่งศิลปกรรม โดยไม่คำนึงถึงคุณค่าและความส่งงามที่จะถูกทำลายลงอย่างย่อยยับ นอกจากนี้ยังมีการตัดแปลงใช้ประโยชน์แหล่งศิลปกรรมอย่างเกินขอบเขตควบคุม ทำให้ภูมิลักษณ์ของศิลปกรรมลดต่ำลงไปเป็นอย่างมาก

## 2. ประเด็นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมรายภาค

ข้อมูลสถานการณ์รายภาค รวบรวมโดยไปรษณีย์จากสำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ กรมศิลปากร เขตต่าง ๆ ทั่วประเทศ 12 เขต ในที่นี้ได้นำมาจัดกลุ่มเป็น 7 กลุ่ม เพื่อให้เกิดการกระจายข้อมูลเป็นกลุ่มชัดเจนขึ้น ดังนี้

### 2.1 สถานการณ์ปัญหา

2.1.1 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภาคเหนือ แหล่งที่มีปัญหา 250 แหล่งโดยประมาณ ที่สำคัญได้แก่

- คุณเมือง-กำแพงเมือง จ.เชียงใหม่ มีปัญหาชาวบ้านและหน่วยงานท้องเดิน ขยายเมืองใหม่ มีการปลูกบ้านเรือน ร้านค้าพาณิชย์ รุกประชิดไม่เป็นระเบียบ

- วัดร้างในเมือง จ.เชียงใหม่ มีปัญหา ชาวบ้านสร้างที่พักและโภคถังปิดล้อมโบราณสถาน

2.1.2 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภาคใต้ แหล่งที่มีปัญหา 17 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- วัดแหลมพ้อ ต.เกะยอ จ.สงขลา มีปัญหาการสร้างอาคารของบ้านบังใบราณสถาน

● พื้นที่เข้าบ่อ 3 ต.บางเตยเหนือ อ.เมืองพังงา จ.พังงา มีปัญหากิจกรรมเหมืองแร่เปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมโดยรอบ รวมทั้งปัญหาการบุกรุกแหล่งโบราณคดี

2.1.3 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งที่มีปัญหา 18 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- ถุขขาด.ตามเรือง อ.กันทรลักษ์ จ.มหาสารคาม มีปัญหา กรมแนวคุณโบราณสถานแล้วสร้างอาคารทับโดยสถานอุดมศึกษาของรัฐ

● ถู่พระไกนา ต.สระดู อ.สุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด มีปัญหาการสร้างอาคารของวัด เป็นดังทับ รือทำลายสภาพภูมิปัญญา

● เมืองโบราณร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด มีปัญหาจากทั้งฝ่ายรัฐ เอกชน ทุ่มชน และชาวเรียน บุกรุกทำลายศูนย์กลางมีปัญญา

● คุเมืองกำแพงเมืองศรีนินทร์ จ.สุรินทร์ มีปัญหาจากทั้งราชภูมิและฝ่ายรัฐ บุกรุก ออกในดิน สร้างบ้านเรือนตามด้าว

● เมืองพิมาย จ.นครราชสีมา มีปัญหา จากทั้งราชภูมิและฝ่ายรัฐ บุกรุก ออกในดิน สร้างบ้านเรือนตามด้าว

2.1.4 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภาคตะวันออก

แหล่งที่มีปัญหา 2 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- ศาลากลาง จ.ฉะเชิงเทรา ริมน้ำบางปะกง มีศูนย์การค้า และสำนักงานหัวพย์ศิโนฯ เป็นดังที่นิยมภาพ

● เมืองโบราณคง落ちครา อ.เมือง จ.นครนายก มีปัญหาการขุดบ่องคูรั้งในบริเวณโดยรอบ

2.1.5 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภาคตะวันตก

แหล่งที่มีปัญหา 10 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- คุเมืองกำแพงเมือง จ.สุพรรณบุรี มีปัญหาราชภูมิบุกรุกทำทื่อยุ่ยศัย

● พระราชวังสนามจันทร์ อ.เมือง จ.นครปฐม มีปัญหาน่าวางงานของรัฐผู้ใช้ประโยชน์ดูแลไม่เหมาะสม

2.1.6 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภาคกลางตอนล่าง

แหล่งที่มีปัญหา 52 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- เมืองคุบ้ำ จ.ราชบุรี มีปัญหาการบุกรุกทำเกษตรกรรม วนพช. คลองชลประทาน และสถานีอนามัย

● เมืองราชบุรีเดิม จ.ราชบุรี มีปัญหาศูนย์กำแพงเมืองถูกบุกรุกสร้างบ้านเรือน โดยเฉพาะศูนย์เมืองด้านทิศใต้ ถูกนำไปทำระบบบำบัดน้ำเสียของเมือง โดยเทศบาลและกรมโยธาธิการ

2.1.7 สถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมภาคกลางตอนบน

แหล่งที่มีปัญหา 8 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่ ก

- คุเมืองกำแพงเมืองพนม ต.ท่าหิน อ.เมือง จ.ลพบุรี มีปัญหา ชาวบ้านและฝ่ายรัฐบุกรุกสร้างอาคารบ้านเรือน

● วัดเจ้ามอมยุ (ร้าง) ต.ไฟลิ่ง อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา มีปัญหา

บริษัทเอกชนเข้าที่ดินจากวัดแล้วนำรากไกบุกทำลายรวมทั้งสร้างอาคารโรงเลื่อยในบริเวณ

## 2.2 การดำเนินงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมรายภาค

2.2.1 การดำเนินงานในภาคเหนือ

แหล่งที่มีการพัฒนา 150 แหล่ง โดยประมาณ ที่สำคัญได้แก่

- เมืองประวัติศาสตร์เชียงแสน จ.เชียงราย มีการอนุรักษ์ ปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยกรมศิลปกร

● เที่ยงกุมกาม-ท่าคาน จ.เชียงใหม่ มีการอนุรักษ์ อนุรักษ์ ปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยกรมศิลปกร

นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาในลักษณะเดียวบ้านในที่อื่น ๆ เช่น วัดถูกคำ อ.สารภี จ.เชียงใหม่ รวมทั้งวัดร้างและวัดที่มีประลักษณ์จำพรรชาใน อ.เมืองเชียงใหม่ อ.เมืองลำปาง และ อ.เมืองแพร่

2.2.2 การดำเนินงานในภาคใต้

แหล่งที่มีการพัฒนา 24 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- เมืองสังขละกอ ต.หัวเขา อ.สิงหนคร จ.สงขลา มีการพัฒนาพูนบุรณะโบราณสถาน และปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ โดยรอบ โดยกรมศิลปกร

● วังเจ้าเมืองพหลุ ต.สำปารัง อ.เมือง จ.พัทลุง มีการปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบ โดยกลุ่มทายาทเจ้าของวัง

● พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติสิงขลา ต.บ่ออย่าง จ.สงขลา มีการรื้อถอนอาคารพาณิชย์ที่บดบังและปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์โดยรอบ โดยกรมศิลปกร

● จวนเจ้าเมืองตะกั่วป่า ต.ตลาดใหญ่ อ.ตะกั่วป่า จ.พังงา มีการถางพื้นที่ปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยกรมศิลปกร ร่วมกับเทศบาลตำบลตลาดใหญ่

● จวนเจ้าเมืองระนอง ต.เขานิเวศน์ อ.เมือง ระนอง จ.ระนอง มีการถางพื้นที่โดยรอบ โดยกลุ่มทายาทตระกูล ณ ระนอง

2.2.3 การดำเนินงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แหล่งที่มีการพัฒนา 30 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- แหล่งโบราณคดีบ้านปราสาท อ.โนนสูง จ.นครราชสีมา มีการปรับแต่งหลุมดูดคันและพิพิธภัณฑ์ โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ร่วมกับกรมศิลปกร

● เมืองสเมดา อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา มีการอนุรักษ์ ขุดแต่งปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยกรมศิลปกร

- ปราสาทเปือยน้อย อ.เปือยน้อย จ.ขอนแก่น มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภูมิทัศน์ด้วยการเปลี่ยนสีผนังและเพิ่มต้นไม้

- เมืองโนราณในเมือง อ.อุบลราชธานี มีการจัดระบบป้ายข้อมูลและจัดระเบียบสาธารณูปโภคสาธารณะโดยการติดป้าย

#### 2.2.4 การดำเนินงานในภาคตะวันออก

แหล่งที่มีการพัฒนา 2 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่ วัดบุปผาราม อ.เมือง จ.ตราด มีการจัดทำพิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น เพื่อสร้างจิตสำนึกอนุรักษ์ โดยความร่วมมือของกลุ่มองค์กร วัด กรมศิลปากร และ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

#### 2.2.5 การดำเนินงานในภาคตะวันตก

แหล่งที่มีการพัฒนา 15 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- คุณเมืองกำแพงเมืองสุพรรณบุรี มีการปรับแต่งพื้นที่ โดยมีหน่วยงานท้องถิ่นคือ องค์การบริหารส่วนตำบลบางม่วง และองค์การบริหารส่วนจังหวัดสุพรรณบุรีสนับสนุนเครื่องจักรและบุคลากร

- วัดปรางค์หลัง ต.บางม่วง อ.บางใหญ่ จ.นนทบุรี มีการสนับสนุนงบประมาณปรับปรุงสภาพแวดล้อมโดยองค์กรบริหารส่วนตำบลบางม่วง

- วัดพระเมรุ(ร้าง) อ.เมือง จ.นครปฐม มีการรุดต่อสู่ภูมิปัญญา ปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์โดยการติดป้าย

#### 2.2.6 การดำเนินงานในภาคกลางตอนล่าง

แหล่งที่มีการพัฒนา 27 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

- วัดอัมพวันเจติยาราม อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม มีการบูรณะและปรับปรุงภูมิทัศน์ โดย มูลนิธิพระบรมราชานุสรณ์สมเด็จพระพุทธอดีศานหล้านภาลัย และกรมศิลปากร

- อาคารมณฑลราชบูรีหลังเดิม จ.ราชบูรี มีการบูรณะและปรับปรุงภูมิทัศน์โดยการติดป้าย

#### 2.2.7 การดำเนินงานในภาคกลางตอนบน

แหล่งที่มีการพัฒนา 8 แหล่ง ที่สำคัญได้แก่

ตารางที่ 15.1 สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมรายภาคต่างๆ ในปี พ.ศ. 2542

ภาค	จำนวนแหล่งที่มีปัญหา (แหล่ง)	จำนวนแหล่งที่มีการพัฒนา (แหล่ง)
เหนือ	250	150
ใต้	17	24
ตะวันออกเฉียงเหนือ	18	30
ตะวันออก	2	2
ตะวันตก	10	15
กลางตอนล่าง	52	27
กลางตอนบน	8	8

ที่มา : รายงานจากการใช้แบบสอบถามสำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ กรมศิลปากร  
รายเดือนต่างๆ ประจำปี พ.ศ.2542

- วัดชุมแสง และวัดภูเขากอง ต.หัวรอ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา มีการรื้อย้ายบ้านเรือนและบูรณะปรับปรุงภูมิทัศน์ โดยการติดป้ายร่วมกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เทศบาลเมืองพระนครศรีอยุธยา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย คณะกรรมการนักอนุรักษ์เพื่อสิ่งแวดล้อมไทย สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และบริษัทกรุงเทพประกันภัย จำกัด

- เมืองโนราณในเมือง ต.ท่าน้ำอ้อย อ.พุน้ำ อ.พุน้ำดี จ.นครศรีธรรมราช มีการบูรณะและปรับปรุงภูมิทัศน์โดยการติดป้าย

#### 2.3 สรุปสถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมรายภาค

ในภาครวมรายภาค ได้มีการดำเนินงานปรับปรุงสภาพแวดล้อมโดยรอบแหล่งศิลปกรรมในระดับย่อยเพียงพื้นที่รوبرฯ ในรัศมีไม่ไกลจากแหล่งมากนัก หน่วยงานที่มีบทบาทรับผิดชอบส่วนใหญ่ คือ กรมศิลปากร เป็นผู้ปฏิบัติตามแผนโครงการรายปี ส่วนการแก้ไขในแหล่งที่มีปัญหานั้นปฏิบัติได้ยาก โดยเฉพาะในที่ที่มีปัญหามวลชนหรือขัดแย้งกับหน่วยงานอื่น ต้องใช้เวลาและการประสานงานมากในส่วนของท้องถิ่นและองค์กรเอกชนนั้นเริ่มมีบทบาทในการอนุรักษ์เพิ่มขึ้น

### 3. ประเด็นสถานการณ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม

ในปี พ.ศ. 2542 สถานการณ์สำคัญที่มีการกระบวนการต่อสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ยังคงเป็นลักษณะการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ในที่ชุมชน นั่นก็คือโครงการพัฒนาสาธารณูปโภคต่างๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการจราจรและระบบขนส่งมวลชน

### 3.1 ประดิษฐ์การก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครบริเวณอนุสาวรีย์ชั้นสมรภูมิ

3.1.1 สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มของปัจจุบัน  
อนุสาวรีย์ชั้นสมรภูมิตั้งอยู่ที่แยกต้นทางหลังสามพหลโยธินตัดกับถนนราชวิถีและพญาไท

สร้างเป็นรูปดาบปลายเป็น ศูนย์ 50 เมตร เพื่อเชิดชูเกียรติวิรชันสุดความอันโดดเด่น ระยะแรกมีความล่างงามสามารถแลเห็นได้แต่ระยะไกลตามแนวถนนทั้ง 4 ด้าน

ในภายหลังมีลักษณะที่ต้องการให้เป็นอนุสาวรีย์ชั้นสมรภูมิ ให้ความงามและน่าทึ่ง สำหรับคนต่างด้าว ลักษณะ โครงสร้างระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้ารัตนโกสินทร์) สายสุขุมวิท-คลองหมอชิต ได้ทางเดินทางผ่านเข้ามา โครงการดังกล่าวมีรูปแบบและขนาดที่ใหญ่เพริ่งต้องมีขนาดห้องใต้ดินบนถนนพญาไท นอกเหนือไปจากนี้ยังมีความสูงมากเนื่องจากต้องยกระดับพื้นดินทางด่วนที่อยู่ใกล้เคียง จึงบดบังและข่มอนุสาวรีย์ให้ด้อยค่าลงได้เป็นอย่างมาก

#### 3.1.2 การดำเนินงานของรัฐ

คณะกรรมการต้องให้ความสำคัญในการดำเนินการ เนื่องจากต้องให้ความสำคัญต่อที่ต้องการให้เป็นอนุสาวรีย์ชั้นสมรภูมิ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน เพื่อพิจารณาผลผลกระทบจากการดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2539 ในกรณีแม้จะไม่สามารถ ย้ายเส้นทางหรือลดความสูงของโครงการได้ แต่ถ้าสามารถปรับแก้ในรายละเอียด เช่น การวางแผนอ้อมอนุสาวรีย์ การสร้างความกลมกลืนในรายละเอียดสถาปัตยกรรม และการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในบริเวณในที่สุดรถไฟฟ้าได้เริ่มเปิดดำเนินกิจการอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2542

### 3.2 โครงการทางยกระดับเลียบคลองภาษีเจริญและส่วนต่อขยาย

#### 3.2.1 สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มของปัจจุบัน

โครงการทางยกระดับเลียบคลองภาษีเจริญและส่วนต่อขยาย เป็นโครงการของสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร ที่มีลักษณะเป็นทางยกระดับ ขนาด 2



ช่องจราจร ผ่านถนนกาญจนวนิช (ถนนวงแหวนรอบนอกฝั่งตะวันตก) เลียบตามคลองภาษีเจริญ แล้วไปสิ้นสุดที่เชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช รวมระยะทาง 12.2 กิโลเมตร

โครงการดังกล่าวจะเปลี่ยนสภาพคลองภาษีเจริญ ซึ่งเป็นคลองที่ชุ่มในสมัยรัชกาลที่ 4 และมีสภาพวิถีชีวิตชุมชนอย่างไทยฯ โดยเฉพาะจะบีบดันลงแล้วลดอุบัติปักรุนแรง วัดดันมามานรดี วัดร่วงบัวดอต่อไป วัดไยนุ้ย วัดบางสะแกอก วัดบางสะแกใน วัดโพธินิมิตร และวัดกระดัจพินิจ ซึ่งล้วนมีอายุเกิน 100 ปีขึ้นไป โดยโครงการนี้ มีแผนการดำเนินงาน 4 ปี นับจากปี พ.ศ. 2542 และกำหนดสิ้นสุดในปี พ.ศ. 2545

#### 3.2.2 การดำเนินงานของรัฐ

เนื่องจากโครงการนี้ จะมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชนที่จะต้องเสื่อมให้ลงอย่างหนัก ตลอดเส้นทาง ดังนั้น อนุกรรมการอนุรักษ์ลั่งแหลวงลดอุบัติปักรุนแรง จึงมีมติไม่เห็นด้วยเมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2542 และให้ฝ่ายเลขานุการเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณา ซึ่งปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้รับการดำเนินโครงการนี้ไว้แล้ว

#### 3.3 การรื้อถอนห้างนิเวล์ดบงลำพู

##### 3.3.1 สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มของปัจจุบัน

บริเวณกรุงรัตนโกสินทร์เป็นแหล่งศิลปกรรมหัวใจสำคัญของชาติ เพราะเป็นที่ตั้งของเมืองหลวงเป็นเวลาถึง 218 ปี ประกอบด้วย วัง ป้อม คู อาคารและสถาปัตยกรรมที่ใบฎีบัณฑุ์ทั่วพื้นที่ จึงมีการจัดตั้งองค์กร และกิจกรรมด้านศิลปะอย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ คณะกรรมการอนุรักษ์และพัฒนากรุงรัตนโกสินทร์และเมืองเก่า ข้อมูลถูกต้องกรุงเทพมหานคร และผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร เพื่อควบคุมกิจกรรมและอาคารให้อยู่ในลักษณะที่เอื้ออำนวยต่อการอนุรักษ์แหล่งศิลปกรรมนี้ อย่างไรก็ตาม มีตัวอย่างอาคารที่ไม่สอดคล้องกับกฎระเบียบ คือ อาคารห้างนิเวล์ดบงลำพู เชตพะนัง ขนาด 11 ชั้น หรือ 53.80 เมตร ละเมิดพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 และในภายหลังยังมีความขัดแย้งกับ ข้อมูลถูกต้องกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530 เนื่อง กำหนดปรับปรุงห้ามก่อสร้าง ตัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท ภายในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ชั้นนอกฯ ซึ่งกำหนดความสูงอาคารไม่เกิน 16 เมตร ได้มีปัญหาฟ้องร้องกับทางราชการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 จนแพ้คดีในปี พ.ศ. 2537 โดยศาลมีคำสั่งให้รื้อถอนอาคารให้เหลือเพียง 4 ชั้น แต่การรื้อถอนเป็นไปโดยยากลำบาก ด้วยเหตุผลทางเทคนิค กว้างหาย และงบประมาณ เป็นปัญหาสืบเนื่องมาถึงปัจจุบัน

#### 3.3.2 การดำเนินงานของรัฐ

กรณีการก่อสร้างห้างนิเวล์ดบงลำพู ศาลฎีกาได้ตัดสินให้ห้างนิเวล์ดบงลำพูและต้องรื้อถอนส่วนที่ผิดกฎหมาย หลัง

จากนั้น กรุงเทพมหานครโดยเขตพวนคร ได้พยายามรื้อถอนอาคารส่วนที่มิดกழหายเรือมาที่ลະเล็กน้อย ตั้งแต่วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2538 ได้ประดิษฐบุปผังและส่วนประกอบอาคารบางส่วน ต่อมา ในปี พ.ศ. 2540 ได้ออกคำสั่งห้ามเข้าใช้อาคาร เอพะส่วนพื้นที่น้ำด้านฝ่ายซ้ายของชั้นที่ 4 ขึ้นไป รวมทั้งมีการทบบุปผังสิ่งประกอบอาคารอีก 7 ครั้ง และทำแผนที่ถอน ระยะเวลา 240 วัน ในวงบประมาณ 36 ล้านบาท ล่าสุดในปี พ.ศ. 2541 คาดเดียวทั้งหมดจะสามารถใช้งานได้ ขณะที่ชั้นล่างยังคงสามารถเปิดกิจการค้าตามปกติ อย่างไรก็ตามสภาพอาคารด้านนอกยังคงสภาพรูปแบบและความสูงเดิม มีเปลี่ยนแปลง

### 3.4 อาคารโนเบิร์บทเวอร์ส์ส์ผลกระทบทางทัศนียภาพถึงบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์

#### 3.4.1 สถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหา

ตัวอย่างอาคารสูงที่แม้จะอยู่ในระยะใกล้ถึงนอกเขตกรุงรัตนโกสินทร์ แต่ก็มีผลกระทบทางทัศนียภาพต่อกรุงรัตนโกสินทร์ โดยเฉพาะบริเวณอนุสาวรีย์ประชาธิปไตย ได้แก่ อาคารโนเบิร์บทเวอร์ส์ ที่บริเวณริมฝั่งคลองผดุงกรุงเกษม เชื้อป้อมปราบศัตรูพ่าย มีความสูง 32 ชั้น หรือ 110 เมตร แม้อาคารจะอยู่ห่างจากอนุสาวรีย์ประชาธิปไตยถึง 1.5 กม. แต่ก็สามารถแผลเห็นจากสี่แยก拐口วัว มีลักษณะทับทันเหนืออนุสาวรีย์ที่ถนนราชดำเนินนำสายตาเข้าไปทำใหอนุสาวรีย์ลดความสง่างามไป ในสายตาของประชาชนที่สัญจรผ่านไปจำนวนมาก

#### 3.4.2 การดำเนินงานของรัฐ

ในปี พ.ศ. 2542 มีการออกผังเมืองกรุงเทพมหานครและข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครฉบับใหม่ กำหนดพื้นที่ต่อเนื่องกรุงรัตนโกสินทร์ ภายในแนวคลองผดุงกรุงเกษมซึ่งรวมถึงอาคารโนเบิร์บทเวอร์ส์เป็นพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์และส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งควบคุมรูปแบบและความสูงของอาคารที่จะสร้างหรือตัดแปลงขึ้นมาในภายหลัง อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการออกกฎหมายให้ครอบคลุม ในแนวพื้นที่ที่เคยคลองรอบกรุงออกไปอีก เป็นการล่วงหน้า หากมีการสร้างอาคารที่มีความสูงมากๆ ในแนวตั้งกล่าว สามารถส่ง



ผลกระทบทางทัศนียภาพได้จากระยะไกล ตามความสูงของอาคาร เช่นกัน

### 3.5 กรณีที่มีการบูรณะและซ่อมแซมศิลปกรรมและมรดกโลกอยุธยา

#### 3.5.1 สถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหา

ปกติภัยธรรมชาติมีได้สร้างความเสียหายต่อแหล่งศิลปกรรมอย่างรุนแรงนัก เพราการเลือกทำเลก่อสร้าง ศิลปกรรมของคนโบราณมักจะสอดคล้องกับสภาพพื้นฐานที่เอื้ออำนวยตามธรรมชาติ อย่างไรก็ตามยังมีประเด็นที่วิตกกังวลในปี พ.ศ. 2542 มีกระแสข่าวหนังสือพิมพ์กล่าวถึงสถานการณ์น้ำท่วมในที่ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และพาดพิงถึงวัสดุใช้ยังคง มรดกโลกอยุธยานั้น จากการตรวจสอบพื้นที่ในช่วงเดือนพฤษภาคมปีเดียวกัน และจากการสอบถามชาวบ้านที่พักอาศัยบริเวณนั้นทำให้ทราบว่ามีน้ำขึ้นบ่ำตั้งแต่ช่วงน้ำขึ้น ถือว่าไม่ท่วมมากนักเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2538 ซึ่งระดับน้ำสูงกว่าริมคลองประมาณ 1.5 เมตร สำหรับวัดที่อยู่บนทางเดินที่น้ำท่วมพัดพาลุนแรงเนื่องจากเป็นวัดที่สร้างใหม่ในภูมิประเทศลาดต่ำ ส่วนตามจังหวัดต่างๆ ที่มีน้ำท่วม เช่น จังหวัดจันทบุรี เมื่อระดับน้ำลดแล้ว สภาพดีต่อไป แต่ก็ลับคืนสู่สภาพปกติ ไม่เสียหายรุนแรง

#### 3.5.2 การดำเนินงานของรัฐ

การป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมวัดใช้ยังคงนั้น หน่วยงานผู้ดูแลแหล่งศิลปกรรมต้อง กรมศิลปากรได้แก้ไขไปได้ตามเหตุการณ์เฉพาะหน้า โดยการทำรั้วป้องกันน้ำท่วมโดยเฉพาะด้านริมแม่น้ำและรอบข้าง มีการตั้งรั้วคอนกรีตปิดทับด้วยผ้าใบโดยตลอดแนวตั้งกล่าว

### 3.6 การดำเนินการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเมืองโบราณจันเสน

#### 3.6.1 สถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหา

เมืองโบราณจันเสน ที่ตั้งอยู่ที่บ้านโภกจันเสน อําเภอตาดี จังหวัดครรภาร์ มีการตั้งถิ่นฐานสืบเนื่องตั้งแต่ก่อนยุคประวัติศาสตร์ มีศิลปกรรมที่เด่นในสมัยยุคทวารวดี พื้นที่ภายในปราสาทหลักฐานเพียง อิฐดินเผา เชซุ่นปันหลงเหลืออยู่บ้าง ส่วนโบราณตัถกุบบริเวณผิวดินและใต้ดินถูกลอกอบบุดไปหมดแล้ว คุณเมืองได้ดื้นเชินเป็นที่ทำงานสวนผักหรือการรัง ในบางส่วนถูกใช้เป็นที่ทิ้งขยะของตำบล มีปัญหาลื่อมโกร姆 เช่นเดียวกับเมืองโบราณอื่นๆ ทั่วประเทศ

#### 3.6.2 การดำเนินงานของรัฐ

ปัจจุบันห้องถินจันเสนเริ่มตระหนักรู้ในการอนุรักษ์มรดกของตน จึงได้มีการจัดทำพิพิธภัณฑ์ห้องถินในรูปของพระมหาเจดีย์ศรีจันเสนในรูปแบบทavarati ด้วยเงินทุนและการดำเนินงานของประชาชนห้องถิน ตลอดจนกิจกรรมทำความสะอาดตักเต่งพื้นที่ และการเผยแพร่ความรู้สร้าง

จิตสำนึก เป็นตัวอย่างที่ดีในการอนุรักษ์โดยท้องถิ่น สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จฯ ทรงประกอบพิธีเปิดพิพิธภัณฑ์ตั้งกล่าว เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 เป็นการเชิดชูกราชอนุรักษ์ของท้องถิ่น เป็นอย่างดี

### 3.7 การปรับปรุงสวนสาธารณะรอบป้อมพระสุเมรุ

#### 3.7.1 สถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหา

ป้อมพระสุเมรุตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาในเขตพระนคร บริเวณปากคลองรอบกรุง บนท่าโถงของถนนพระอาทิตย์และถนนพระสุเมรุเชื่อมต่อ กั้ง สร้างในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น เพื่อเป็นที่ตั้งปืนใหญ่ในการป้องกันภัยจากทางแม่น้ำเจ้าพระยา ลักษณะเป็นป้อมก่ออิฐถือปูน ทรงแปดเหลี่ยม 3 ชั้น มีบันได 3 ชุด พร้อมเชิงเทินและแนวบังปีน กรมศิลปากรได้ขึ้นทะเบียนโบราณสถานเมื่อ พ.ศ. 2492 มีการบูรณะป้อมในโอกาสสมโภชกรุงรัตนโกสินทร์ครบ 200 ปี (พ.ศ. 2525) นอกจากนี้การห่อห้องเที่ยวแห่งประเทศไทยยังได้ดำเนินการโครงการติดตั้งระบบให้แสงสว่างป้อมเพื่อความงามในยามค่ำคืนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 สามารถแลเห็นได้จากทางแม่น้ำเจ้าพระยา

สภาพโดยรอบป้อมพระสุเมรุเป็นอาคารประวัติศาสตร์นานอยู่ที่ส่องห้าง แม้จะมีความสูงเพียง 2 ชั้น แต่ก็เป็นสภาพแวดล้อมแօอัด เสื่อมโทรม มีลักษณะที่ไม่ส่งเสริมทัศนียภาพในบริเวณนี้

#### 3.7.2 การดำเนินงานของรัฐ

ในปี พ.ศ. 2542 คณะกรรมการฝ่ายพิธี ในคณะกรรมการอำนวยการจัดงานเฉลิมพระเกียรติพระบรมสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2542 ได้มีโครงการพัฒนาพื้นที่บริเวณรอบป้อมพระสุเมรุ เพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสทรงเจริญพระชนมพรรษาครบ 6 รอบในปีดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อน้อมเกล้าฯ ฯ เพื่อทรงใช้เป็นที่รับรองพระราชนักดุกะในโอกาสพิเศษต่างๆ และเป็นที่ประทับทอดพระเนตรกระบวนการพยุหยาตราทางชลมารค และเป็นที่พักผ่อนของประชาชนทั่วไป

ในการดำเนินงานมีการรื้อถอนอาคารที่เบี้ยดอยู่โดยรอบ จัดทำเป็นที่โล่งริมน้ำที่ร่มรื่น และพัฒนาที่ประทับทำให้สภาพแวดล้อมดีลับป้อมพระสุเมรุได้รับการพัฒนาให้สวยงามและน่าชื่นชม เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจของทุกคนที่อยู่ใกล้เคียง และเป็นแหล่งท่องเที่ยวศึกษาของประชาชนทั่วไป

โครงการนี้ได้เปิดใช้ครั้งแรกในพระราชพิธีเสด็จพระราชดำเนินในกระบวนการพยุหยาตราทางชลมารค พ.ศ. 2542 และมีพิธีเปิดอย่างเป็นทางการในตอนต้นเดือนมกราคม พ.ศ. 2543

### 3.8 การปรับปรุงสถานีรถไฟอนุรุธ

#### 3.8.1 สถานการณ์ปัญหาและแนวโน้มของปัญหา

สถานีรถไฟอนุรุธตั้งอยู่บริเวณปากคลองบางกอกน้อยสร้างขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 5 และมีการบูรณะในปี พ.ศ. 2493 หลังจากผ่านศึกษาอย่างหนักในสังคมโลกครั้งที่สอง ปัจจุบันยังคงมีอาคาร 3 ชั้น คือ อาคารหอสูงที่ทำการซานชาลามีพื้นที่กว้างยะกระเบื้องสีแดงอิฐ อาคารนั่งสินค้าและโถงน้ำดื่ม ลักษณะสถาปัตยกรรมของยุคหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีตึกบ้านเรือนในบริเวณใกล้เคียงที่อุดหน่วงพ้อใบสนิทอยู่ บ้านบุ้านลงทินใบราษี จิตราภรณ์ฝ่ามังเปะราณวัดสุวรรณาราม วังเจ้าลาว แนวกำแพงเมืองอนุรุธ และชุมชนวัดนธรรมบ้านค่ายเนินหลวง ซึ่งมีคุณค่าและประวัติความเป็นมาตั้งแต่สมัยอยุธยาตอนปลาย หรือกรุงรัตนโกสินทร์ตอนต้น

สภาพแวดล้อมโดยรอบมีการพัฒนาไปตามสภาวะเศรษฐกิจ ตั้งแต่การสร้างสะพานอุรุณมรินทร์ที่ปรับเปลี่ยนหลังเพื่อใบสนิทอยู่ การก่อสร้างตึกสูงของโรงพยาบาลศิริราช การขยายตัวของชุมชนและตลาดค้าคลาน้ำร้อน รวมทั้งความเสื่อมถอยของสถานีรถไฟและย่านคลังสินค้าทั้งๆ ที่พื้นที่นี้มีศักยภาพในการพัฒนาเชิงอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม เพราะอยู่ติดริมแม่น้ำเจ้าพระยา

#### 3.8.2 การดำเนินงานของรัฐ

ในปี พ.ศ. 2542 กระทรวงคมนาคมได้ให้หน่วยงานและบริษัทต่างๆ เข้ามาพัฒนาทำประทายน์ โดยมีการบูรณะอาคารสถานีรถไฟ ปรับปรุงสวนหย่อมริมแม่น้ำ ก่อสร้างตลาดสดขนาดใหญ่ รื้อถอนบ้านพักรถไฟเตรียมสร้างอาคารศูนย์คุ้มกันเดดูของโรงพยาบาลศิริราช ทำถนนทางลาดที่จอดรถนักท่องเที่ยวที่มากจากพระบรมมหาราชวัง ชุดคันபบแนวคุกกำแพงเมืองอนุรุธข้างสะพานอุรุณมรินทร์ และทำโครงการปรับปรุงในส่วนของโกตังสินค้าเป็นศูนย์ท่องเที่ยว

การดำเนินงานในส่วนของการบูรณะอาคารและทำสวนหย่อมนับเป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อมศิลปวัฒนธรรมอย่างมาก สามารถแลเห็นได้จากสภาพแวดล้อมเดิมที่ประทับในระยะไกล



#### 4. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

- 1) ควรส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและสร้างจิตสำนึกแก่ประชาชนทั่วไปและภาคเอกชน ให้มีความตระหนักร่วมกันและรู้ว่าการมีส่วนร่วมดูแลอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต้องมีศักยภาพในท้องถิ่นของตน
- 2) ควรสร้างเครือข่ายประสานงานระหว่างหน่วยงานทั้งภาครัฐ องค์กร และภาคเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมทั้งในระดับนโยบายและปฏิบัติ เพื่อป้องกันการทำโครงการที่มีผลกระทบลบกับสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม รวมทั้งการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าให้ทันเหตุการณ์
- 3) ควรกำหนดนโยบายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดูแลพื้นที่ที่มีสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ให้เป็นผู้ศึกษาและวางแผนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมในพื้นที่รับผิดชอบ โดยใช้ผู้มีความรู้และเชี่ยวชาญโดยตรง
- 4) ควรส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและสร้างจิตสำนึกให้แก่เจ้าหน้าที่และหน่วยงานของรัฐ เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมศิลปกรรมที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการพัฒนาต่างๆ โดยการบรรยายสุดยอดแทรกไว้ในนโยบาย แผนงาน และแผนปฏิบัติการ ของหน่วยงานต่างๆ นั้น
- 5) ควรเร่งรัดออกกฎหมาย มาตรการ ข้อบังคับต่างๆ ในการควบคุมการติดตั้งป้ายโฆษณาที่มีความสูงหรือขนาดใหญ่ ที่อยู่ในบริเวณสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม เพื่อป้องกันการบดบังการทำลายภูมิทัศน์และบรรยายกาศ
- 6) ควรสนับสนุนสิ่งเสริมให้หน่วยงาน องค์กร หรือภาคเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ไม่ว่าโดยการร่วมแรงดูแลหรืออุดหนุนอุปกรณ์เครื่องมือและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 7) ควรส่งเสริมการจัดตั้งองค์กรท้องถิ่นเพื่อช่วยเหลือราชการดูแลและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมให้ทั่วถึงท้องถิ่น ทั้งนี้เป็นการสอดคล้องกับนโยบายการกระจายความรับผิดชอบในการดูแลทรัพยากรของตนไปสู่ท้องถิ่นที่จะมีบทบาทเพิ่มขึ้นในอนาคต

#### 8) ควรปรับปรุงแก้ไข พ.ร.บ. คดีสงฆ์ พ.ศ. 2505

โดยให้สามารถนำรายได้ประมาณร้อยละ ๕ สำหรับบ้านรุ่งข้อม เช่นวัดอย่างถูกหลักวิชาการ เพื่อเป็นการทำบุญรุ่งคิดปั้นธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีของท้องถิ่น

#### 5. บทสรุป

เนื่องจากแนวโน้มผู้ก่อปัญหาที่สำคัญจะมาจากการท่องเที่ยวไม่เว้นแม้แต่กิจกรรมเพื่อแก้ปัญหามลพิษ เช่น การบำบัดน้ำเสีย ที่สร้างผลกระทบต่อกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรมเป็นเครื่องบ่งชี้ว่า กลุ่มคนที่มีการศึกษา ยังขาดความตระหนักร่วมด้วยกิจกรรมของกิจกรรมของตนต่อสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม ผ่านในภาคชุมชน ท้องถิ่นและเอกชน จะเห็นได้ว่ามีบทบาทในการดูแลสภาพแวดล้อมศิลปกรรมของตนมากขึ้น ทั้งยังมีความรู้และความตระหนักร่วมด้วยกิจกรรมต่างกัน ดังนั้นการจัดให้ความรู้ สร้างจิตสำนึกอย่างเจาะจงแก่องค์กรหน่วยงานต่างๆ ที่มีศักยภาพในการทำกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมศิลปกรรม จึงควรเน้นให้มีการดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง โดยให้เป็นหน้าที่ของทั้ง กรมส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมศิลปากร และหน่วยงานท้องถิ่น ควบคู่ กับงานด้านนโยบาย ประกาศเขตอนุรักษ์และการส่งเสริมกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป



## บรรณานุกรม

กรมศิลปากร. 2525. จดหมายเหตุการอนุรักษ์กรุรัตนโกสินทร์. กองจดหมายเหตุแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. สหประชาพันธย.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. ม.ป.ป. .เอกสารโครงการ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวสถานีรถไฟบางกอกน้อย เอเชียนเพเรย์ดิพราบทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ 5 ธันวาคม 2542. กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการจัดทำหนังสือที่ระลึก. 2542. หนังสือที่ระลึกในโครงการที่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ทรงประกอบพิธีบรรจุพระบรมสารีริกธาตุ ในพระมหาธาตุเจดีย์คริจันเสน และทรงเปิดพิพิธภัณฑ์จันเสน 14 กรกฎาคม 2542. กรุงเทพฯ. ยิ่งเจริญการพิมพ์.

ธิดา สาระยา. 2537. รู้สึในงานในภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ : กำเนิดและพัฒนาการกรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์เมืองโบราณ.

สมเกียรติ วัฒนศักดิ์ประภา, พลกฤษณ์ แย้มกลิน. 2542. ป้อม คุ ประตูเมือง ในกรุงรัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ. สุริยาสาส์น.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2541. การพัฒนาการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมศิลปกรรม. กรุงเทพฯ บริษัทคุ้มครองมรดกไทย จำกัด.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ป. .เอกสารโครงการจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการอนุรักษ์และพัฒนาบริเวณฝั่งธนบุรี ตรงข้ามบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์. กรุงเทพฯ. บริษัท ชินครองกรุ๊ป จำกัด ร่วมกับ บริษัท มรดกโลก จำกัด.

Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre. 1998. Chansean Museum. Bangkok

# บทบาทภาครัฐในการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

การที่จะดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เลื่อมโกร穆หรือทรัพยากรธรรมชาติที่นับวันจะร่อรอยหรือมากขึ้นตามลำดับนั้น หน่วยงานที่มีความสำคัญมาก ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐ ซึ่งมีภารกิจการทำงานทั้งในสูปของบุคลากร งบประมาณ อำนาจหน้าที่ และกฎหมาย ตลอดจนระเบียบ คำสั่งและข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งมีการดำเนินงานในหลายลักษณะ ได้แก่ การก่อสร้างและดำเนินการระบบบำบัดน้ำเสียรวม การจัดทำนโยบายและแผน การดำเนินงานของหน่วยงาน การนำหลักการหรือเทคโนโลยีมาใช้ เช่น เทคโนโลยีสากล ISO 14000 การประยุกต์ใช้เครื่องมือทางด้านเศรษฐศาสตร์ และมาตรฐานผู้ปลดปล่อยพิษ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีบางองค์กรได้ดำเนินการปรับโครงสร้างการบริหารงานใหม่ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## 2. สถานการณ์ปัญหา

ปัญหาประการหนึ่งที่สำคัญมาก คือ ปัญหานงบประมาณ เนื่องจากประเทศประสบปัญหามากวิกฤตด้านเศรษฐกิจอย่างมาก ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ.2540 จนถึงปี พ.ศ.2542 ทำให้ส่งผลกระทบต่องบประมาณของรัฐที่จะจัดสรรให้กับโครงการหรือกิจกรรมในการบริหารจัดการ โดยเฉพาะการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยหลายโครงการต้องชะลอการดำเนินการไว้ก่อน บางโครงการจำเป็นต้องตัดลดงบประมาณลง ซึ่งไม่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ได้กำหนดเป็นพิธีทางไว้อยู่ดีม ทำให้การแก้ไขปัญหาเป็นไปด้วยความล่าช้า ซึ่งไม่ทันกับผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกขณะ

นอกจากนี้การดำเนินการแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมนั้น จำเป็นจะต้องได้รับความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน เพื่อให้เกิดการแก้ไขอย่างเป็นระบบ แต่เนื่องจากหน่วยงานราชการแต่ละแห่ง ทำให้การจัดการปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมในหลายครั้งเกิดความขัดแย้งกัน

ปัญหาความไม่แน่นอนของนโยบายหรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยขึ้นอยู่กับการเมือง ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงด้วยคุณลักษณะนั้น ทำให้เกิดปัญหาความไม่สอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้อยู่ดีม ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของฝ่ายปฏิบัติ

ปัญหาจากการปฏิบัติที่ไม่เหมือนกันของหน่วยงานแต่ละแห่ง เช่น กรมควบคุมมลพิษ ได้ผลักดันให้มีการตรวจสอบการวัดค่าสารประกอบของหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีการตรวจสอบค่าดั้งกล่าว เช่น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น หลังจากที่พบว่า หน่วยงานแต่ละแห่งมีการตรวจสอบที่แตกต่างกัน ทำให้ค่าที่ตรวจได้ไม่ตรงกัน โดยพยากรณ์ที่จะกำหนดแนวทางการตรวจสอบค่าประกอบที่เป็นมาตรฐานเดียว ก็ในด้านการเก็บตัวอย่างน้ำ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ตลอดจนการควบคุมประกันคุณภาพ และการเบริร์ยนเทียบผลการทดลองระหว่างห้องปฏิบัติการ

บทบาทของภาครัฐที่ผ่านมา มักเน้นการบังคับควบคุมตรวจสอบ ให้สถานประกอบการกำจัดมลพิษจาก การผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อกฎหมาย ซึ่งวิธีนี้เป็นการแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ ถือทั้งยังต้องใช้งบประมาณและบุคลากรของรัฐจำนวนมากในการตรวจสอบและ ในปัจจุบันได้มีแนวคิดในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้มาตรการอื่นทดแทนมาตรการทางกฎหมาย เช่น การใช้แรงจูงใจทางการตลาด การสนับสนุนให้ใช้เทคโนโลยีสากล เป็นต้น

## 3. แนวโน้มของปัญหา

การดำเนินงานของรัฐในโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ที่อาจส่งผลกระทบต่อกลุ่มคนสิ่งแวดล้อมหรือต่อบริษัทนั้น มีแนวโน้มว่า จะเกิดความขัดแย้งระหว่างประชาชนกับหน่วยงานรัฐ เนื่องจากขาดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินโครงการ ตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มวางแผนจนถึงขั้นตอนการตัดสินใจ ซึ่งทำให้ผู้คนไม่ได้ปัญหาความไม่ยอมรับจากประชาชน การไม่ทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากโครงการ ซึ่งอาจนำมาสู่ปัญหาการเมืองได้

ดังนั้นหากรัฐหรือรัฐวิสาหกิจ หรือแม้แต่เอกชนที่จะดำเนินโครงการ แต่ไม่เปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วม อาจเกิดข้อพิพาท อันจะนำไปสู่ปัญหาที่บานปลายในภายหลังนักที่จะหาจุดร่วมเพื่อเจรจาถึงปัญหาลงได้ สำหรับรูปแบบและขั้นตอนของการมีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละโครงการนั้นมีลักษณะที่แตกต่างกันในหลายขั้นตอน เช่น การร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การวิเคราะห์วางแผน การร่วมแสดงความคิดเห็นจนอาจถึงรูปแบบการร่วมตัดสินใจ

เป็นดัน ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับขนาด ลักษณะและความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งความวิตกกังวลของประชาชนด้วย

สำหรับการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ค่าใช้จ่ายในการลงทุนและดำเนินการโครงการให้สำเร็จตามนโยบายหรือแผนมาตรการต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า ในขณะที่ฐานะการเงินการคลังของรัฐบาลยังไม่มั่นคง ทำให้หั้งประมาณของประเทศที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้น จะเป็นอุปสรรคสำคัญในการบริหารจัดการแก้ไขปัญหา โดยทางออกนั้นอาจจะเป็นการไปยืมเงินจากองค์กรภาครัฐระหว่างประเทศเพื่อนบ้านดำเนินการ หรือการสั่งให้มีการช่วยเหลือโครงการไปสักระยะหนึ่งก่อน เมื่อเป็นเช่นนี้คาดว่าปัญหางบประมาณอาจจะไม่สามารถจัดให้หมดไปได้โดยเด็ดขาดเป็นนายที่ได้กำหนดไว้

#### 4. การดำเนินงานของรัฐ

##### 4.1 แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษทางน้ำ พ.ศ. 2542-2549

แผนจัดการคุณภาพด้านมลพิษทางน้ำ พ.ศ. 2542-2549 ที่เกี่ยวข้องกับด้านมลพิษทางน้ำ ได้แก่ โครงการจัดการและก่อสร้างระบบระบายน้ำและบ้าน้ำเสียรวมในเขตชุมชนที่สำคัญ โดยมีแผนที่จะจัดสร้างระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ทั่วประเทศ ทั้งในกรุงเทพมหานคร เขตควบคุมมลพิษและในพื้นที่ลุ่มน้ำสายสำคัญ เช่น ในพื้นที่กรุงเทพฯ ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ระยะที่ 1) ระบบบำบัดน้ำเสียyanนาภา ระบบบำบัดน้ำเสียหนองแymb-ภารี-ราชบูรณะ ระบบบำบัดน้ำเสียรวม (ระยะที่ 4) และระบบบำบัดน้ำเสียอนุบุรี นอกจากนี้ ยังมีโครงการปรับปรุงและก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียเดิมที่ก่อสร้างแล้วในเขตกรุงเทพฯ 6 แห่ง เป็นดัน ความทั้งเขตควบคุมมลพิษด้วย

สำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำสำคัญที่ประเทศไทยมีโครงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นระบบระบายน้ำและบ้าน้ำเสียพื้นที่ลุ่มน้ำที่สำคัญ 70 พื้นที่ การออกแบบรายละเอียดระบบระบายน้ำและบ้าน้ำเสียรวมในพื้นที่ลุ่มน้ำที่สำคัญ 100 พื้นที่ การจัดซื้อที่ดินเพื่อก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวมในพื้นที่ลุ่มน้ำที่สำคัญ 80 พื้นที่ และการก่อสร้างระบบระบายน้ำและบ้าน้ำเสียในพื้นที่ลุ่มน้ำที่สำคัญ 60 พื้นที่

##### 4.2 การบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย กรณีเทศบาลตำบลแสนสุข

กรณีที่เทศบาลตำบลแสนสุข จังหวัดชลบุรี ได้มีหนังสือร้องขอให้องค์กรจัดการน้ำเสีย (อจุน.) ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐในการจัดการน้ำเสีย ให้เข้าไปดำเนินการบริหารจัดการระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเทศบาลตำบลแสนสุข จำนวน 2 แห่ง มีขนาดบำบัดรวม 23,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องมาจากประสบปัญหามีข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรในการเดินระบบและบำรุงรักษา

ระบบ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายประมาณเดือนละ 600,000 – 700,000 บาท องค์กรจัดการน้ำเสียจึงได้นำเรื่องเสนอคณะกรรมการต่อและคณะกรรมการติดต่อเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2543 กำหนดให้พื้นที่เทศบาลตำบลแสนสุขเป็นพื้นที่จัดการน้ำเสีย และให้องค์กรจัดการน้ำเสียเข้าไปดำเนินการลงทุนในการบริหารและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสียรวมแทนเทศบาลตำบลแสนสุข เป็นระยะเวลาไม่เกิน 4 ปี โดยทำความตกลงกับสำนักงบประมาณเกี่ยวกับงบประมาณดำเนินการ

องค์กรจัดการน้ำเสีย จึงได้จัดตั้งบริษัททุนในสัดส่วน องค์กรจัดการน้ำเสีย ร้อยละ 30 และภาคเอกชนร้อยละ 70 เข้ารับบริหารจัดการระบบ โดยเริ่มจากการซ่อมแซมพื้นที่ระบบ พร้อมทั้งเดินระบบและบำรุงรักษา ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2542 นับเป็นเทศบาลแห่งแรกและเป็นโครงการนำร่องในการแก้ไขปัญหาระบบทบัดน้ำเสียที่มีการก่อสร้างแล้ว แต่ไม่สามารถดำเนินการได้ โดยได้มีการนำภาคเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการ เพื่อลดภาระการลงทุนของภาครัฐและเป็นการนำนโยบายผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่ายไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม โดยการจัดเก็บค่าน้ำบริการ นำบัดน้ำเสียจากผู้ใช้บริการ ซึ่งองค์กรจัดการน้ำเสียกำลังศึกษาเพื่อเสนอโครงสร้างอัตราค่าบริการบำบัดน้ำเสียควบคู่ไปกับการสำรวจความคิดเห็นจากประชาชนในพื้นที่รวมทั้งสร้างความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้ประชาชนและเยาวชนเกิดความตระหนักรู้และมีจิตสำนึกในการยอมรับและให้ความร่วมมือในการจัดการน้ำเสีย

##### 4.3 การนำหลักการเทคโนโลยีสะอาดมาใช้

เทคโนโลยีสะอาด เป็นหลักการที่มุ่งลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง ทำให้เกิดการใช้วัสดุดิบอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์อย่างครบวงจร จนถึงขั้นไม่มีมลสารลูกปัดอยู่ในกระบวนการสิ้นสุด (Zero Discharge) หรือปล่อยในปริมาณที่น้อยที่สุด ดังนั้นเทคโนโลยีสะอาด จะเน้นที่การลดของเสียที่เหลลงกันนิด แทนการควบคุมบำบัดและกำจัดของเสียซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า เพื่อประหยัดทรัพยากรและลดปริมาณมลพิษ ตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกวัสดุดิบ กระบวนการผลิต การกำจัด/บำบัดของเสียที่เกิดขึ้น การนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เป็นดัน

การดำเนินงานของหน่วยงานราชการและเอกชนเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาด ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ร่วมกับกรมควบคุมมลพิษ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และองค์กรพัฒนาเอกชนคือ สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ที่มีความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีสะอาด ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ให้ดำเนินการพัฒนาและนำหลักการของเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรม

ในปี พ.ศ.2542 กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้จัดทำ “โครงการเทคโนโลยีสะอาดช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน” ซึ่งเป็นโครงการภายใต้มาตรการเพิ่มการใช้จ่าย



ภาครัฐเพื่อการด้านเศรษฐกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการแข่งขันภาคอุตสาหกรรมหลักภายในประเทศ โดยเฉพาะในงานขนาดกลางและขนาดย่อม ให้มีการนำเทคโนโลยีและอาชญากรรมมาใช้ในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะลดของเสียที่แหล่งกำเนิด การใช้วัสดุดีบบ พลังงาน น้ำ และทรัพยากรอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นการลดความสูญเสีย การเพิ่มผลผลิต และการลดต้นทุนการผลิต ด้วย โดยมีกลุ่มเป้าหมายจำนวน 150 โรงงาน จาก 10 ประเภทอุตสาหกรรม ได้แก่ อุตสาหกรรมฟอกหันน์ น้ำมันปาล์ม แป้งมัน กัญชากะเจาหนี่และขามจิน เยื่อกระดาษและกระดาษ ยาปราบศัตรูพืช (เคมีเกษตร) ห่อผ้าและฟอยย์อัม เหล็กรีดเย็น และหลอดอลูมิเนียมที่ไม่ใช่เหล็ก และอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้แบบประเมินทั้งหมดประมาณ 30 ล้านบาท

สำหรับการดำเนินการนี้ กรมโรงงานฯ ได้ตัดสินใจหันไปใช้บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย และสถาบันสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งหันไปทำงานทั้งสามได้ดำเนินการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่เจ้าหน้าที่และพนักงานในโรงงาน รวมทั้งดำเนินการติดตามตรวจสอบโดยละเอียด (Audit) ด้วย

จากการประเมินผลการดำเนินการตามโครงการฯ (เฉพาะในส่วนของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย) ซึ่งรับผิดชอบ 70 โรงงาน ใช้แบบประเมิน 14 ล้านบาท พบว่า มีความเป็นไปได้ในการลดการใช้น้ำมันเตาในกระบวนการผลิตได้ถึง 3 ล้านลิตร/ปี ซึ่งมีผลให้สามารถลดปริมาณก๊าซที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้ เช่น ลดการซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 118 ตัน/ปี ลดการไนโตรเจนไดออกไซด์ 8 ตัน/ปี และลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากถึง 11,857 ตัน/ปี

สำหรับในประเทศไทย เทคโนโลยีสะอาดจะเป็นทางเลือกใหม่ให้กับผู้ประกอบการที่สนใจ โดยมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลงเป็นเรื่องง่ายสำหรับผู้ที่จะนำไปใช้ในอุตสาหกรรม เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสะอาดในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ พอกย์อัม อุตสาหกรรมการตัดผ้าใบอะลูมิเนียม อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันได้มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับหลักการเทคโนโลยีสะอาดมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งได้ขยายพื้นที่จากโรงงานอุตสาหกรรมไปยังพื้นที่อื่นอีกด้วย

นอกจากนี้ยังมี “เครือข่ายการดำเนินงานด้านนิเวศเศรษฐกิจและการผลิตที่สะอาด” ซึ่งเป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่เป็นกลางให้ต้องการรับผิดชอบ ผลักดัน สนับสนุนให้เกิดการดำเนินการกิจกรรมด้านเทคโนโลยีสะอาด โดยได้ร่วมกันพิจารณาร่างนโยบายและแผนปฏิบัติการด้านการป้องกันมลพิษของประเทศไทย โดยครอบคลุมทั้งภาคอุตสาหกรรมภาคเกษตรกรรม ภาคบริการและการท่องเที่ยว ภาคองค์กรพัฒนาเอกชน และภาคสถาบันการศึกษา

#### 4.4 ระบบมาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14000)

ISO 14000 เป็นมาตรฐานทางสากลสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อมขององค์กรอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยองค์กรสามารถจัดทำระบบและขอรับรองระบบได้โดยความมั่นคงไว แต่ต้องมีการประกาศเป็นอย่างเป็นทางการและเปิดเผยต่อสาธารณะโดย ISO 14000 เป็นมาตรฐานที่ประกอบด้วย มาตรฐานว่าด้วยการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม มาตรฐานว่าด้วยการประเมินผลการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม มาตรฐานว่าด้วย

คลาสกเพื่อสิ่งแวดล้อม มาตรฐานว่าด้วยการประเมินวิธีการ  
อาชญาของผลิตภัณฑ์

ปัจจุบันมาตรฐานที่สามารถยืนยันการรับรองได้ คือ ISO 14001 (Environmental Management System) สำหรับองค์กรที่ได้รับการรับรอง ISO 14001 มีจำนวน 190 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 9 ธันวาคม 2542) มีทั้งผู้ประกอบ  
การอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมไฟฟ้า วิทยุ เครื่องปุ่ม  
ซีเมนต์และยานยนต์ เป็นต้น รวมทั้งสถาบันการศึกษา  
ประเภทโรงเรียน ส่วนหน่วยงานที่ให้การรับรองมีจำนวน 13  
ราย

ล่าสุดขณะนี้ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) กำลังศึกษาเพื่อจัดทำมาตรฐานการ  
จัดการป่าไม้อายุยืน หรือ ISO 14061 เพื่อเป็น  
แนวทางในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ให้มีประสิทธิภาพใน  
อนาคต

#### 4.5 โครงการเสริมสร้างชีดความสามารถของ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับจังหวัด

สำนักงานนโยบายและแผนลิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินโครงการเสริมสร้างชีดความสามารถขององค์กร  
ปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด  
โดยจัดทำเป็นโครงการนำร่องในพื้นที่ 12 จังหวัด ซึ่งเป็นที่  
ตั้งของสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคทั้ง 12 แห่ง คือ อุบลราชธานี  
เชียงใหม่ ลำปาง แม่ฮ่องสอน พะเยา กาฬสินธุ์ หนองคาย<sup>๑</sup>  
พิษณุโลก เชียงราย ศรีสะเกษ บึงกาฬ ชัยภูมิ สงขลา<sup>๒</sup>  
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสมรรถนะของท้องถิ่น และ  
ศึกษาเรื่องรูปแบบกระบวนการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการ  
จัดการด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรมหลักดัง การให้ความ  
รู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อม  
ตลอดจนบทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแก่  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน และประชาชน  
ในพื้นที่โครงการ การศึกษาหารูปแบบการมีส่วนร่วมของ  
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการคุณภาพสิ่ง  
แวดล้อมระดับจังหวัด ที่มีความเหมาะสมสมสำหรับนำไป  
ขยายผลดำเนินการในจังหวัดอื่น ๆ ทั่วประเทศ และการจัด  
ทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ 12 จังหวัด ที่  
ตอบคล้องกับแนวโน้มนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย  
และสภาพปัญหาด้านเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัด ตลอด  
จนความต้องการของท้องถิ่น โดยองค์กรปกครองส่วนท้อง  
ถิ่นในแต่ละจังหวัดจะเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการ

#### 4.6 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหนึ่ง ที่  
ทำรายได้เข้าประเทศไทยเป็นจำนวนมหาศาล และเป็นปัจจัย  
หนึ่งที่จะกระชับรายได้ไปสู่ท้องถิ่น แต่ในช่วงหลายปีที่ผ่าน  
มา มีการกล่าวถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอุตสาหกรรมการ

ท่องเที่ยวมากขึ้น ทั้งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ วิถี  
ชีวิตริมชายฝั่ง วัฒนธรรมประเพณี การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ<sup>๓</sup>  
(Ecotourism) เป็นทางเลือกหนึ่งที่ถูกนำมาใช้เพื่อให้เกิด<sup>๔</sup>  
การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยอาจแบ่งการท่องเที่ยวเชิงนิเวศนี้  
ออกได้เป็น 2 ประเภท คือ การท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ  
(Natural Ecotourism) และการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม<sup>๕</sup>  
(Cultural Ecotourism) กิจกรรมที่นิยมได้แก่ การเดินป่า<sup>๖</sup>  
ศึกษาธรรมชาติ หัวร่องรอย การล่องแก่งตามลำน้ำ การศึกษา<sup>๗</sup>  
วัฒนธรรมท้องถิ่น

องค์กรที่มีบทบาทอย่างยิ่งในกิจกรรมการท่องเที่ยวใน  
ภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก คือ Pacific Asia Travel Asso-  
ciation (PATA) ซึ่งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.)  
ได้เป็นสมาชิกของ PATA เช่นกัน เมื่อต้นปี พ.ศ.2542  
PATA ได้ย้ายสำนักงานจากชานมาร์ตส์ไป สนธิรัตน์เมือง  
มาอยู่ที่กรุงเทพฯ ในปีดิฉัน กัน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย  
ได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพจัดการประชุม PATA Adventure  
Travel & Ecotourism Conference & Mart ที่  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีประเด็นที่น่าสนใจ คือ การ  
พิจารณาศักยภาพและทางเลือกของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ<sup>๘</sup>  
ในภูมิภาคลุ่มน้ำโขง (Adventure Travel and Ecotourism  
in Greater Mekong Subregion (GMS) Countries) ซึ่ง<sup>๙</sup>  
กลุ่มน้ำภาคลุ่มน้ำโขง ได้แก่ มองโกเลีย มองคุนหมิง  
เมียนมาร์ เชียงแสน หลวงพระบาง เวียงจันทน์ พนมเปญ  
และเชิงจันท์ ซึ่งเป็นความร่วมมือของบ้านนาชาติ ซึ่ง<sup>๑๐</sup>  
หากมีการพัฒนาพื้นที่แบบนี้อย่างจริงจังแล้ว กรุงเทพมหานา<sup>๑๑</sup>  
คราจะกลายเป็นประตูสู่เดินทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สำคัญ

นอกจากนี้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ได้มีนโยบาย<sup>๑๒</sup>  
ในการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้อง<sup>๑๓</sup>  
กับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยประกอบด้วยการจัดการ  
ทรัพยากรราษฎร์ท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม การให้การศึกษา<sup>๑๔</sup>  
และสร้างจิตสำนึก การมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่น<sup>๑๕</sup>  
และการส่งเสริมการตลาดและการนำเที่ยว โดยกิจกรรมการ  
พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทั้งประเภทธรรมชาติ เช่น อุทยาน  
แห่งชาติ เป็นต้น และประเภทศิลปวัฒนธรรม เช่น โบราณ  
สถาน เป็นต้น ได้เร่งรัดให้มีการพัฒนา พื้นที่น้ำตกและน้ำตก<sup>๑๖</sup>  
กีจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

#### 4.7 มาตรการจูงใจของระบบตลาด (Market-based Incentive)

การแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในสมัย<sup>๑๗</sup>  
ก่อนที่ผ่านมา ใช้ระบบบังคับและควบคุม ตรวจสอบว่า<sup>๑๘</sup>  
สถานประกอบการได้มีการปล่อยมลพิษมากเกินค่า<sup>๑๙</sup>  
มาตรฐานที่กฎหมายกำหนดไว้ ย่อมได้รับบทลงโทษใน<sup>๒๐</sup>  
ระดับต่างๆ กันตามระดับความรุนแรง ซึ่งสำหรับประเทศไทย<sup>๒๑</sup>  
กำลังพัฒนานี้ ระบบบังคับและควบคุมมีความไม่เหมาะสม<sup>๒๒</sup>  
สมด้วยเหตุผลหลายประการด้วยกัน เช่น กฎหมายที่ต่างๆ ที่

นำมาใช้มักเป็นการลอกเลียนมาจากการประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยที่กำลังคุณและงบประมาณมีไม่เพียงพอ การฝึกอบรมคุณตรวจสอบโรงงานต่าง ๆ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากและตั้งอยู่กรุงจัดกระจายให้ได้มาก อีกทั้งจะดับความตื่นตัวรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งมีน้อย ทำให้การปฏิบัติตามกฎหมายที่เป็นไปได้ลำบาก

รัฐบาลจึงได้นำกลไกทางเศรษฐศาสตร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาลึกลับอื้อม โดยมีมาตราการส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ มาแล้วหลายประการ โดย พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้สามารถใช้กลไกทางเศรษฐศาสตร์ในการจัดการปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วยหลักการ “ผู้ก่อผลกระทบเป็นผู้จ่าย” (Polluter Pay Principle) ดังที่ได้ระบุไว้ในมาตรา 72 และ 97

จากหลักการผู้ก่อผลกระทบเป็นผู้จ่าย ซึ่งเป็นการบันทุกพฤติกรรมให้ผู้ประกอบการปล่อยมลพิษออกมาน้อยลง แต่ผลที่ตามมาอีกประการ คือ ผู้ประกอบการได้บทันทุนการบำบัดมลพิษเข้าไปในราคาสินค้า ทำให้ผู้บริโภคต้องรับภาระเพิ่มขึ้น จึงมีแนวคิดอีกแนวคิดหนึ่งที่หน่วยงานราชการกำลังศึกษาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้จัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม คือ มาตรการฐานจุจุจุของระบบตลาด (Market-based Incentive)

ข้อแตกต่างระหว่างหลักการผู้ก่อผลกระทบเป็นผู้จ่าย กับมาตรการฐานจุจุจุของระบบตลาด คือ หลักการผู้ก่อผลกระทบ จะไม่ได้เงินช่วยเหลือสนับสนุนใด ๆ ทั้งสิ้น ซึ่งจะแตกต่างจากมาตรการฐานจุจุจุของระบบตลาด ซึ่งมีการสนับสนุนด้วย ทั่ว สนับสนุนให้เปลี่ยนเทคโนโลยีในการผลิต สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านลึกลับล้อม หรือสนับสนุนในรูปของเงินทุน

มาตรการฐานจุจุจุสำหรับผู้ผลิต แบ่งได้เป็น 2 ด้านคือ ด้านแหล่งเงินทุน ได้แก่ การให้เงินทุนที่ไม่ต้องจ่ายคืน (grant) ผ่านภาระเบี้ยต่ำกว่าตลาดเงิน (soft loan) การลดหย่อนภาษี (tax allowance) และด้านการตลาด ได้แก่ การสร้างตลาดซื้อขายในอนุญาตปล่อยมลพิษ (tradable pollution permits) คลาสสิ่งแวดล้อม (eco-labelling) ISO 14000

มาตรการฐานจุจุจุสำหรับผู้บริโภค แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ระบบมัดจำ แล้วคืนเงินในสินค้าที่รักษาสิ่งแวดล้อม และการให้ข้อมูลทางด้านลึกลับล้อมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งปรากฏในฉลากสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้จัดทำ “โครงการอุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อม” โดยได้รับความช่วยเหลือจากประเทศญี่ปุ่นและสาธารณรัฐเยอรมัน โครงการนี้เป็นโครงการที่นำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาดำเนินการ เช่น การเก็บค่าปล่อยมลพิษ การเก็บค่าธรรมเนียมการใช้ การอนุญาตการปล่อยมลพิษ เป็นต้น ในปี พ.ศ.2542

กรมโรงงานฯ ได้จัดทำ “โครงการจัดตั้งห้องทดลองสำหรับการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์” ระหว่างเดือนกันยายน 2542 – มีนาคม 2543 โดยมีการจัดทำข้อเข็ม การแต่งตั้งคณะกรรมการกำกับแผนงานโครงการรวมทั้งการวางแผนงานและแผนปฏิบัติงานรวมกับที่ปรึกษาโดยคำนึงถึงโครงสร้างทางด้านบุคลากร กฎหมาย การประชาสัมพันธ์ การเงินและการคลังเป็นสำคัญ

นอกจากนี้ในกระบวนการ ยังได้มีโครงการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ โดยได้จัดประชุมเชิงและขอรับฟังความคิดเห็น ร่างพระราชบัญญัติในงาน จัดตั้งการนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการลพิษในงาน รวมทั้งการจัดสัมมนาโครงการประยุกต์ใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์

#### 4.8 การกำหนดมาตรฐานผกปoldสารพิษ

จากกรณีปัญหาสารพิษตาก้างในผักและผลไม้ที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้บริโภค และตอกด้วยในสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะสะสมและสามารถเข้าสู่ห้องเชื้ออาหารได้อีก รวมทั้งยังมีการตรวจสอบสารพิษตาก้างในผักที่ติดอยู่บนบุหรี่ปั๊บ ร้อยละ 32 และมีระดับสารพิษในปีริมาณที่อาจไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ร้อยละ 0.5 ขณะที่ตรวจสอบสารพิษในผักทั่วไป ร้อยละ 41.1 และมีระดับสารพิษที่อาจไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ร้อยละ 4.4 แสดงให้เห็นว่าอย่างมีระดับการตอกด้วยที่ไม่ปลอดภัย จึงต้องมีการเฝ้าระวังการตอกด้วยของสารพิษอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการกำหนดมาตรฐานและตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง เพื่อรับรองความปลอดภัยจากสารพิษโดยมีหน่วยงานที่ดำเนินการในโครงการดังนี้

##### 1) การออกแบบเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยจากสารพิษตาก้างในผักและผลไม้

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้จัดประมวลตั้งฉลากนี้ “รับรองคุณภาพกระบวนการตรวจสอบสารพิษในผักและผลไม้” เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยจากสารพิษ ตามข้อกำหนดของกรมฯ ซึ่งเมื่อผ่านการรับรองแล้ว สามารถนำเครื่องหมายไปแสดงบนฉลากlinได้ เพื่อให้ผู้บริโภคไม่โอกาสในการตัดสินใจเลือกซื้อผักและผลไม้ดังกล่าว ฉลากนี้ที่ผ่านการพิจารณาให้ใช้เป็นเครื่องหมาย คือ รูปผักกาดสีขาว-เขียว



อยู่ในวงกลมสีส้ม มีฐานเป็นริบบินสีแดง ล้อมด้วยตัวอักษร ว่า “รับรองคุณภาพระบบตรวจสอบสารพิษ” ข้อนอนยูบัน ฐานตัวอักษรรวมวิทยาศาสตร์การแพทย์กระทรวงสาธารณสุข

### 2) ISO กทม. ผู้ประกอบสารพิษ

กรุงเทพมหานคร มีโครงการกำหนดมาตรฐาน “ISO กทม. ผู้ประกอบสารพิษ” โดยจัดทำเป็นตราสัญลักษณ์ เพื่อกำหนดว่าเป็นผู้ที่ประกอบสารพิษ โดยติดต่อประสานไปยัง เกษตรกรผู้ปลูกผักลั่งขายกรุงเทพฯ เพื่อเชิญชวนให้เข้าร่วม โครงการ โดยจะมีเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบถึงแปลงผักทุกราย ดึ้งแต่เมืองการผลิต ภาคป่า จนถึงการเก็บเกี่ยว รวมถึงการ ดึงด้านตรวจสอบผู้ที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับสติ๊กเกอร์ติด ที่หน้ารถ หากตรวจพบว่ามีผู้ที่มีสารพิษ จะอาทัยอำนาจตาม พ.ร.บ.อาหาฯ พ.ศ.2522 เปรียบเทียบปรับเป็นเงิน 20,000 บาททันที นอกจากนี้ยังจะตรวจสอบว่ามีการลักษณะนำผัก จากพืชที่อื่นเข้ามาปะปนด้วยหรือไม่ หากพบว่ารายได้ถอน อ้างนำผักมีสารพิษแปลงปลอมมาขายจะถูกกลั้งห้ามขายใน ตลาดนั้นทันที

### 3) การรณรงค์เมืองเกษตรปลอดสารพิษ

กระทรวงมหาดไทย ร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมกันทำโครงการเกษตร ปลอดสารพิษ เพื่อตอบสนองนโยบายเศรษฐกิจแบบเพียง และเพื่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค โดยผลักดัน โครงการการใช้น้ำยุคใหม่ ปุ๋ยชีวภาพแทนสารเคมี เพื่อลด ต้นทุนการผลิตและบรรจุภัณฑ์จากสารพิษตาก้างในพืชผักและใน สิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังแก้ไขปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำได้ ในระยะยาว อันจะเป็นการเพิ่มศักยภาพในการส่งออก

### 4.9 การดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เอเชีย-ยุโรป

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้ ลงนามในความตกลงทางการเงินระหว่างประเทศไทย และรัฐบาลไทย ในกรอบความร่วมมือของศูนย์เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม เอเชีย-ยุโรป โดยจะเป็นกลไกในการที่ ประเทศไทยและยุโรป โดยคณะกรรมการอธิการบูรณา交接ส่งเงินให้เปล่า สนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์ฯ ในการจัดประชุม/สัมมนา 3 ครั้ง งบประมาณ 40 ล้านบาท เพื่อประชาสัมพันธ์ บทบาทของศูนย์ฯ ให้ประเทศภาคีสามารถรับทราบ รวมทั้ง การสนับสนุนในรูปแบบกองทุนสมทบงานวิจัยภายใต้ความ ร่วมมือของศูนย์ฯ เป็นจำนวนเงินประมาณ 130 ล้านบาท คาดการณ์ว่าจะใช้เวลาการสนับสนุน 4 ปี (ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2542 – 31 ธันวาคม พ.ศ. 2546) ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อ การดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเจตนาการมีที่ ประภาคจัดตั้งศูนย์ฯ

### 4.10 การปรับโครงสร้างองค์กร

กรมสิ่งแวดล้อมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการ ปรับโครงสร้างการบริหารงานของกรมฯ ใหม่ โดยผนวกงาน ด้านเทคโนโลยีเข้าไปด้วย โดยจะเปลี่ยนชื่อการใหม่เป็น

“กรมสิ่งแวดล้อม” เพื่อต้องการนำ ผลงานการวิจัยของกระทรวงฯ ไปถ่ายทอดให้แก่ประชาชน โดยใช้เทคโนโลยี นอกจากราชการรณรงค์เผยแพร่เพื่อสร้าง จิตสำนึก การปรับโครงสร้างใหม่นี้จะปรับบทบาทของกอง งานต่าง ๆ เป็น 6 ส่วน ได้แก่ สำนักงานเลขานุการกรม กองคงคลัง สำนักงานสิ่งแวดล้อมและถ่ายทอดเทคโนโลยี สำนัก สารสนเทศ สำนักถ่ายทอดเทคโนโลยี และสำนักวิจัยและ พัฒนา

### 4.11 กองทุนสิ่งแวดล้อม

กองทุนสิ่งแวดล้อม เป็นกลไกหนึ่งที่ พ.ร.บ.สิ่งแวดล้อม และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ได้ บัญญัติให้จัดตั้งกองทุนนี้ขึ้น โดยให้สำนักงานกองทุนเป็น หน่วยงานในสังกัดของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมในเรื่องของงบประมาณช่วยเหลือ ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรพัฒนาเอกชนที่จัด ทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

โดยในปี พ.ศ.2542 กองทุนสิ่งแวดล้อม ได้จัดสรร เงินงบประมาณให้กับแผนงานต่าง ๆ รวม 4 แผนงาน จำนวนทั้งสิ้น 795.32 ล้านบาท โดยแผนงานที่ได้รับจัดสรร มาจากที่สุด ได้แก่ แผนงานการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล จำนวน 622.317 ล้านบาท (ร้อยละ 77.55) โดยเป็น โครงการที่สร้างระบบกำจัดมูลฝอยของสุขาภิบาลและ เทคนิคต่าง ๆ รวมทั้งเมืองพัทยา ผู้ว่าราชการที่ได้รับการ จัดสรรจากกองทุนสิ่งแวดล้อม รองลงมา ได้แก่ แผน งานการจัดการคุณภาพน้ำ จำนวน 151.363 ล้านบาท (ร้อยละ 18.86) นอกนั้นเป็นแผนงานการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ จำนวน 18.07 ล้านบาท (ร้อยละ 2.25) และแผนงานอื่น ๆ อีก จำนวน 3.57 ล้านบาท (ร้อยละ 0.45)

### 4.12 การได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงาน ต่างประเทศ

หน่วยงานภาครัฐ เช่น กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กระทรวงมหาดไทย เป็นต้น ได้รับความสนับสนุนช่วยเหลือ จากหน่วยงานต่างประเทศในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ในรูปของเงินทุนทุนชี้มูล เทคนิคศึกษาการและกิจกรรม หน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศ เช่น โครงการสิ่ง แวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) โครงการความร่วม มือด้านสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาของประเทศไทย (DANCED) โครงการความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม ระหว่างสหราชอาณาจักรและประเทศไทย (U.S.AEP) และโครงการความช่วยเหลือของประเทศไทยเยอรมัน (GTZ) กองทุนมิยาซawa เป็นต้น

ในปี พ.ศ.2542 รัฐบาลได้กู้เงินจากกองทุนความ ร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อทดลองแห่งญี่ปุ่น เพื่อก่อสร้างระบบ บำบัดน้ำเสียโรงพยาบาลชุมชน ระยะที่ 2 จำนวน 270 แห่งทั่วประเทศ เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อสุขภาพ

ของประชาชนในชุมชนอันเนื่องมาจากการน้ำเสียที่ไม่ได้รับการบำบัดจากโรงงาน นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้ลงนามในสัญญาจ้างกับธนาคารพัฒนาเอเชีย จำนวน 80 ล้านเหรียญสหรัฐ หรือเทียบเท่า 3,304.24 ล้านบาท เพื่อนำมาใช้เป็นค่าใช้จ่ายดำเนินโครงการจัดการน้ำเสียจังหวัดสมุทรปราการ โดยสมบทกับเงินงบประมาณแผ่นดิน

สำหรับการจัดการขยะนั้น รัฐบาลเดนมาร์ก ได้ขยายเวลาอนุมัติเงินช่วยเหลือแบบเงินกู้ปลดดอกระเบียบไปจนถึงปี พ.ศ.2542 เพื่อสร้างโรงกำจัดขยะด้วยการเผาและผลิตกระแสไฟฟ้าที่ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ มูลค่ากว่า 4,000 ล้านบาท โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ และได้บรรจุไว้ในแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ 2544 นอกจากนั้น โครงการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ประเทศไทยเดนมาร์ก ได้สนับสนุนเงินแบบให้เปล่ามูลค่า 280 ล้านบาท เพื่อนำไปสร้างเตาเผาขยะและโรงงานผลิตปุ๋ยจากขยะที่ อ.เมือง จ.ขอนแก่น

เทศบาลนครครัวธรรมราษ ได้รับงบประมาณจากประเทศไทยเดนมาร์กในการวางแผนเกี่ยวกับงานสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการวางแผนเมืองใหม่ โดยให้ประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วม โครงการนี้เป็นโครงการนำร่องในการพัฒนาบ้านเมืองให้ไปสู่ความผาสุกของประชาชน เพราะได้จัดระบบน้ำเสวีย ภาระรักษาสิ่งแวดล้อม การดูแลด้านสาธารณสุข และการจัดระบบผังเมือง

## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรบทวนบทบาทและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานแต่ละแห่งที่มีความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อปรับปรุงองค์กรให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป อันจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงานให้สูงยิ่งขึ้น

2) ควรเร่งรัด และสนับสนุนให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการตามนโยบายหรือแผนงานที่ได้กำหนดไว้อย่างเร่งด่วน โดยจะต้องมีมาตรการติดตามและประเมินผลการดำเนินการที่ทำไปแล้วอย่างต่อเนื่องด้วย

3) ควรดำเนินการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งหรือข้อพิพาทที่ยังไม่ยุติอย่างเร่งด่วน สำหรับกรณีที่มีปัญหาความขัดแย้งรุนแรงมาก ควรมีหน่วยงานกลางที่ประ勾องด้วยบุคคลที่เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย ซึ่งได้รับมอบหมายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและให้มีอำนาจหน้าที่ที่สามารถดำเนินการได้โดยตรง รวมไปถึงขั้นตอนการตัดสินใจในการดำเนินการใด ๆ เพื่อนำไปสู่ข้อตกลงที่ได้อย่างรวดเร็ว

4) ควรนำหลักการและรูปแบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมาปฏิบัติให้เป็นรูปธรรมอย่างเต็มรูปแบบโดยต่อเนื่อง เช่น นำหลักการ “ผู้ก่อมลพิช เป็นผู้จ่าย” มาเก็บค่าบริการบำบัดน้ำเสียในพื้นที่กรุงเทพมหานคร หรือการนำหลักการ

เทคโนโลยีสะอาดมาเผยแพร่แก่ภาคอุดหนากรรม รวมทั้งการใช้เครื่องมือด้านเศรษฐศาสตร์ในการประยุกต์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องขยายกิจกรรมไปสู่พื้นที่และกลุ่มป้าหมายอื่น ๆ ด้วย

5) ควรเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้พร้อมรับภารกิจด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในอนาคต

6) ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรม ในรูปแบบและขั้นตอนต่าง ๆ ที่เหมาะสม เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนในการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การแสดงความคิดเห็น การวางแผนและการจัดการ รวมทั้งการได้รับสิทธิที่จะได้รับค่าชดเชยหรือค่าเดินทางตามที่ได้รับผลกระทบอย่างยุติธรรม

7) ควรเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในการดำเนินการในโครงการลงทุนของรัฐ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและเป็นการลดภาระการลงทุนของภาครัฐ เนื่องจากรัฐมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ

## 6. บทสรุป

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาครัฐ มีกลไกที่ช่วยในการดำเนินการให้เป็นไปด้วยความคล่องตัวได้ หากแต่ในปัจจุบันยังประสบปัญหาอุปสรรคมาอย่าง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาเชิงนโยบายที่มีความไม่แน่นอนหรือเปลี่ยนแปลงได้ยากปัญหาในทางปฏิบัติทั้งในส่วนของอัตลักษณ์ของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งปัญหาสำคัญที่กำลังประสบอยู่ คือ การขาดแคลนงบประมาณ อันเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ทำให้มีงบประมาณมาดำเนินการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างทันท่วงที นอกจากนี้ปัญหาการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน ปัญหาระบบฐานข้อมูลที่ช่วยในการตัดสินใจ รวมทั้งปัญหาความขัดแย้งของประชาชนต่อความยอมรับโครงการที่ยังเป็นปัญหาที่ต้องพยายามหาทางแก้ไขให้เร็วที่สุด

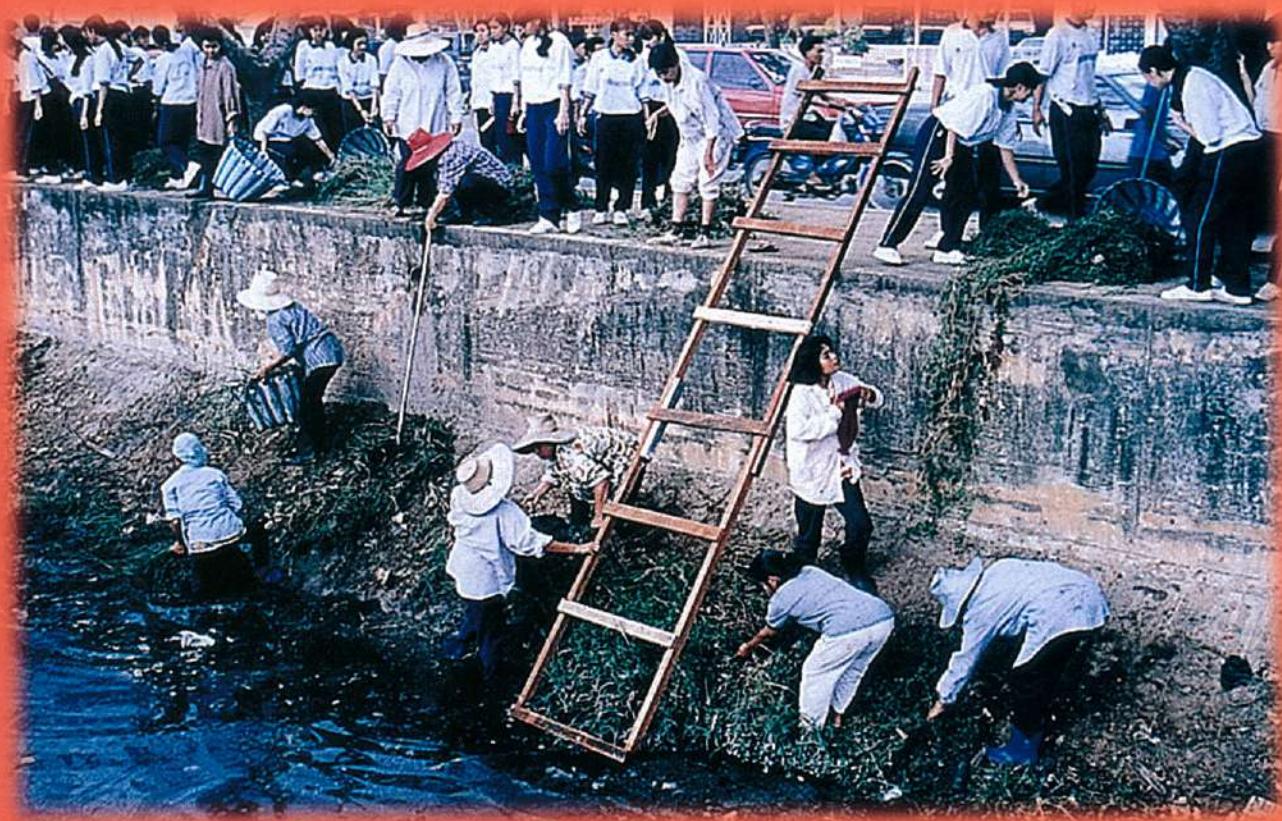
อย่างไรก็ตามการป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยนั้น จะต้องนับให้มีการดำเนินการในหลายรูปแบบ โดยจะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา และกลุ่มองค์กรประชาชน เป็นต้น ซึ่งจะทำให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง เพื่อให้ปัญหาต่าง ๆ ลดลงหรือบรรเทาให้เหลือน้อยที่สุด



## บรรณานุกรม

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ม.ป.ป. . ความสำคัญของ ISO 14000 ต่ออุตสาหกรรมสิ่งอุตฯ. สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน. กรุงเทพฯ. เอกสารเผยแพร่ . . . . . ม.ป.ป. . เทคโนโลยีสะอาด (Clean technology). กลุ่มงานเทคโนโลยีสะอาด. สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน. กรุงเทพฯ. เอกสารเผยแพร่ . . . . . 2543. ผลการดำเนินงานของสำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน ปี 2542. สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน. กรุงเทพฯ. กระทรวงอุตสาหกรรม.
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2542. สาระสำคัญการประชุม 11th PATA Adventure Travel & Ecotourism Conference & Mart. [online] : [http://www.trt.or.th/mar\\_1999/digest8\\_1.htm](http://www.trt.or.th/mar_1999/digest8_1.htm)
- เกียรติศักดิ์ ชลคงคา. 2542. มาตรการจูงใจในกฎหมายเพื่อการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมไทยภายใต้ข้อตกลงแกกต์. วิทยานิพนธ์ปริญญาดิศศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต. ชว.ลิต. จงอัฒนา. ม.ป.ป. . “เทคโนโลยีปลดปล่อยพิษ แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้จริงหรือ”. ใน ผลกระทบของ ISO 14000 เทคโนโลยีปลดปล่อยพิษและหลักการทางเศรษฐศาสตร์ต่อธุรกิจไทย. กรุงเทพฯ. กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- ไชยยศ บุญญาภิจ. ม.ป.ป. . “ข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับ ISO 14000”. ในผลกระทบของ ISO 14000 เทคโนโลยีปลดปล่อยพิษและหลักการทางเศรษฐศาสตร์ต่อธุรกิจไทย. กรุงเทพฯ. กรมโรงงานอุตสาหกรรม.
- มูลนิธิโลกสีเขียว. 2543. นิตยสารโลกสีเขียว. 9 (1) มีนาคม-เมษายน. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์ พับลิชิชิ่ง.
- ศิริรัตน์ ไฟโรจน์บริบูรณ์. ม.ป.ป. . “หลักการทางเศรษฐศาสตร์-ไทยจะใช้อย่างไรเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม”. ในผลกระทบของ ISO 14000 เทคโนโลยีปลดปล่อยพิษและหลักการทางเศรษฐศาสตร์ต่อธุรกิจไทย. กรุงเทพฯ. กรมโรงงานอุตสาหกรรม.





# บทบาทขององค์กรเอกชนและภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

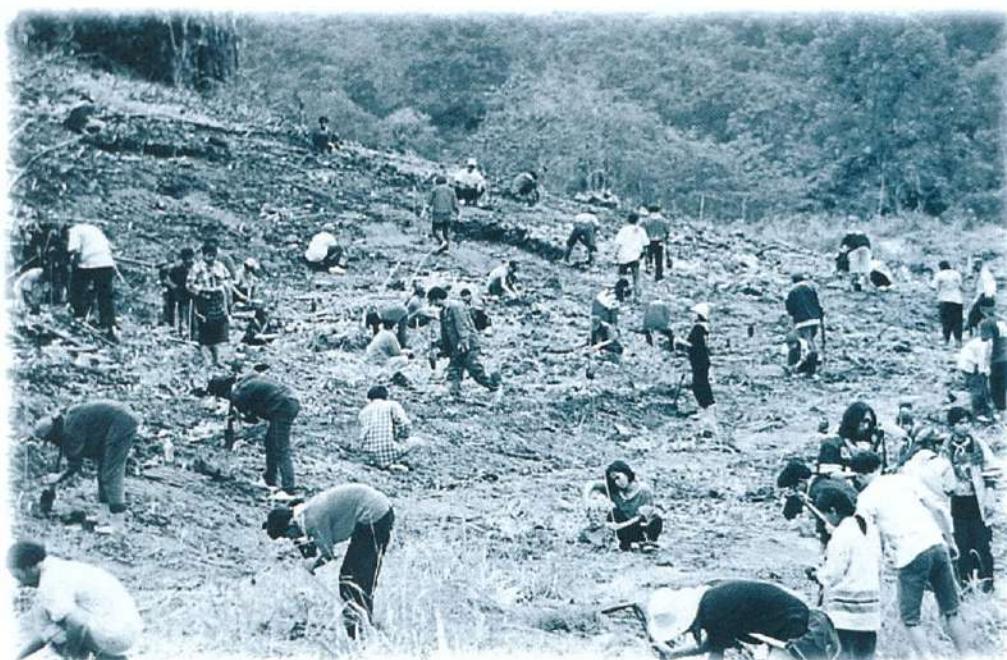
## 1. บทนำ

การดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น นอกเหนือจากหน่วยงานภาครัฐแล้ว ยังมีองค์กรพัฒนาเอกชนและองค์กรภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อีกมากมาย ที่ดำเนินการป้องกันแก้ไขปัญหาการพื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสร้างจิตสำนึกในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม รวมไปถึงการตรวจสอบการทำงานของภาครัฐด้วย ซึ่งเป็นการนุนแอนด์รีวิวการทำงานของรัฐ โดยองค์กรต่างๆเหล่านี้ ต่างมีจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกัน มีความหลากหลายทางความคิด ทำให้การทำงานขององค์กรเอกชนไม่หยุดนิ่ง และก่อปรักับสภาพที่ทำงานได้อย่างคล่องตัว เนื่องจากมีความต้องการของชาวบ้านได้มากกว่าภาครัฐ จึงเป็นการแบ่งเบาภาระของรัฐได้ส่วนหนึ่ง รวมถึงตรวจสอบการทำงานของภาครัฐด้วย เพื่อให้นำไปสู่การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และดำเนินถึงความต้องการของประชาชนด้วย

## 2. สถานการณ์ปัญหา

การประสานความร่วมมือในการทำกิจกรรมร่วมกันของภาครัฐและองค์กรเอกชนในปัจจุบัน เพื่อทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จได้ง่ายขึ้นนั้น ยังมีปัญหานานประการ เช่น ปัญหาด้านความติดข้องหน่วยงาน ราชกิจที่มององค์กรเอกชนเป็นลบจึงมีผลต่อการแก้ไขปัญหาโดยเฉพาะการปฏิรัตน์การมีส่วนร่วมขององค์กรเอกชนในบางกรณี รวมทั้งปัญหาการสนับสนุนส่งเสริมบทบาทขององค์กรเอกชนให้มีโอกาสทำงานได้อย่างคล่องตัว ทั้งในด้านเงินทุนงบประมาณ ข้อมูลข่าวสาร หรือแม้แต่การติดต่อประสานงานในบางด้าน

แม้ว่า พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 จะมีกฎหมายและหน้าที่ขององค์กรเอกชนให้มีบทบาทมากขึ้นก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติจะพบว่า เกิดปัญหาอุปสรรคขึ้นบางกรณี เช่น ลักษณะการได้รับความสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสิ่งแวดล้อม จะให้เฉพาะ



องค์กรที่จดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เท่านั้น หรือกรณีการที่องค์กรเอกชนจะเข้าไปช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับความเสียหายจากผู้ล้มเมิดที่ไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย บางกรณีไม่สามารถฟ้องร้องเพื่อเรียกร้องแทนได้ เป็นต้น

นอกจากนั้นยังมีปัญหาเกี่ยวกับบทบาทและหน้าที่ขององค์กรเอกชนที่ทำงานด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้มีข้อขัดแย้งระหว่างองค์กรเกิดขึ้น อันอาจเกิดจากความไม่เข้าใจ หรือการมีวิธีคิดและการทำงานที่แตกต่างกัน ลั่งผลกระทบให้โครงการหรือกิจกรรมบางอย่างมีปัญหาอุปสรรคเกิดขึ้น ในการดำเนินงาน เช่น เกิดความล่าช้า หรือทำให้เกิดการทำงานตื้อข้อกัน เป็นต้น

ปัญหาต่อ ๆ มาในนั้น ผนวกกับสภาพปัญหาน้ำลึกล้ำล้อมในปัจจุบันที่ได้ทิ้งความมุ่นแรง ขยายตัวอย่างกว้างขวาง และซับซ้อนมากต่อการแก้ไข ได้ยากโดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง โดยเฉพาะเมื่อเกิดความขัดแย้งกันเองระหว่างภาครัฐและภาคองค์กรเอกชน รวมทั้งประชาชน ในเรื่องการจัดการทรัพยากร ซึ่งการแสวงหาข้อมูลบางครั้งใช้คำนวณรัฐฝ่ายเดียว อาจนำมาซึ่งความผิดพลาดในการตัดสินใจ ทำให้ผลที่ได้รับนั้นไม่ถูกต้อง ให้แก่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งโดย

### 3. แนวโน้มของปัญหา

ปัญหาดังกล่าวข้างต้นนี้ ในอนาคตมีแนวโน้มว่า บุคคลหรือหน่วยงานที่มีอำนาจทั้งในด้านกฎหมายนโยบายหรือทางปฏิบัติที่ขอบเขต จะมีความพยายามที่จะเริ่มน้ำกระบวนการการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนในสังคมมากขึ้น รวมทั้งการเปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายได้มีส่วนร่วมในการตรวจสอบการทำงานของรัฐ เช่น การทำประชาพิจารณ์ เป็นต้น หรือแม้แต่การเสนอให้มีตัวแทนขององค์กรเอกชนได้เข้าไปเป็นคณะกรรมการ หรือคณะกรรมการในชุดต่าง ๆ มาด้วย

แม้แต่องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมยังมีแนวโน้มที่จะปรับตัวไปในลักษณะการมองปัญหาเป็นระบบ หรือเป็นองค์รวมมากยิ่งขึ้น ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาในระยะยาว หลายองค์กรปรับปรุงโครงสร้างการทำงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป หลายองค์กรเริ่มขยายงานด้านสิ่งแวดล้อมเป็นกิจกรรมที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น



สำหรับหน่วยงานภาคเอกชนนั้น มีแนวโน้มที่ดีกว่าจะมีการดำเนินการโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นเพื่อรับรับงบประมาณสร้างจิตสำนึก รวมทั้งการเน้นการนำเทคโนโลยีสื่อสารมวลชนมาใช้ใหม่ ทั้งที่ดำเนินการในองค์กรของตนเอง และรวมทั้งการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ต่อสาธารณะชนในวงกว้าง

จากแนวโน้มดังกล่าวจะเห็นได้ว่า เป็นการช่วยให้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้รับการป้องกันแก้ไข เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามความต้องการของทุกฝ่าย บันเพ้นธุฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน แม้ว่าจะยังไม่สามารถจัดการแก้ไขได้ในทุกปัญหา หรือต้องใช้ระยะเวลานานก็ตาม แต่การเริ่มเป็นการแสวงถึงการปรับตัวและปรับการทำงานร่วมกัน ที่จะช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อมที่คนรุ่นเรารักและมีประโยชน์ต่อไปได้ใช้อย่างพอเพียงและอย่างมีคุณภาพด้วย

#### 4. การดำเนินงานของหน่วยงาน

เนื่องจาก พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 “ได้บัญญัติเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ขององค์กรเอกชน รวมทั้งการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ดังนี้รัฐบาลจึงได้สนับสนุนงบประมาณผ่านทาง “กองทุนสิ่งแวดล้อม” ซึ่งได้มีการจัดตั้งขึ้น เพื่อให้องค์กรเอกชนที่จะดำเนินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม โดยอาจอยู่ในรูปของเงินสนับสนุนทั้งเงินให้เปล่าและเงินทุนออกเบี้ยตัว โดยส่วนใหญ่ได้จัดทำตามแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อนำไปใช้ในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ได้รับอนุมัติ รวมทั้งการซ่อมแซมอีกด้านการประชาสัมพันธ์ การเผยแพร่องค์ความรู้ สารผ่านสื่อด้านต่าง ๆ การร่วมกันจัดประชุมสัมมนาและนิทรรศการในโอกาสตรงกับวันสำคัญ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เช่น วันสิ่งแวดล้อมโลก วันสิ่งแวดล้อมไทย เป็นต้น

การดำเนินงานขององค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ในปี พ.ศ.2542 มีบทบาทในหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ การรณรงค์และป้องกันแก้ไขปัญหาเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกรัก การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ การตรวจสอบ การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม และการจดทะเบียนความกุญแจเพื่อได้รับสิทธิบ้างประการ ซึ่งในแต่ละบทบาทนั้นมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

4.1 ด้านการรณรงค์ป้องกันแก้ไขปัญหา และการเสริมสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม

บริษัท แคมเปญ (ประเทศไทย) จำกัด ได้เล็งเห็น  
ปัญหาความสำคัญของปัญหาขยะมูลฝอยจึงได้จัดทำโครงการ  
“ฉันมีไข่ขยะ...นะจ๊ะ” ซึ่งรณรงค์ให้ผู้บริโภคและผู้จำหน่าย  
อิสระของบริษัทฯ มีจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมและแสดง  
ความรับผิดชอบ โดยนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้แล้วของ  
ผลิตภัณฑ์แคมเปญ ส่งศูนย์กลับมาอังกฤษ เพื่อนำไป  
รีไซเคิลหรือเปลี่ยนสภาพกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบอื่นๆ โดย

ร่วมกับสำนักงรร. ตามความเหมาะสม กรุณากล่าวในโครงการ มาตรการเป็นถุงพลาสติก รีไซเคิล เพื่อการแยกขยะ 3 สี 3 ประเภท เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้ถุงในการแยกประเภทขยะให้ถูกต้อง

นอกจากนั้นบริษัท อายโนะโมะเต็ะ (ประเทศไทย) จำกัด ร่วมกับมูลนิธิชาเทียมแห่งประเทศไทย ได้จัดทำโครงการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีแนวคิดที่จะนำบรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ อันจะเป็นการลดปริมาณขยะให้น้อยลงด้วย จึงได้เปิดโครงการรับบริจาคคลิปฝากระป๋องเครื่องดื่มที่ทำความสะอาดฟรี เมื่อถ่ายมาร้านห้างสรรพสินค้า มนาวิทยาลัย และหน่วยงานราชการต่าง ๆ กว่า 150 จุดทั่วกรุงเทพมหานคร เพื่อนำไปผลิตชาเทียมสำหรับคนพิการที่ด้อยโอกาสทางสังคม เช่น แกนในชาเทียม เบ้าชีด และเตือยที่ร่องชา เป็นต้น โดยมีเป้าหมายที่จะผลิตชาเทียมได้ไม่ต่ำกว่า 500 ชา (การผลิตชาเทียม 1 ชา ต้องใช้คลิปฟรีประมาณ 800 กรัม เทียบเท่ากับกระป๋อง 48 ใบ หรือคลิปฝากระป๋อง 2,240 ชิ้น)

สำหรับการจัดกิจกรรมเนื่องในวันคุ้มครองโลก (22 เมษายน 2542) "ได้มีหน่วยงานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมปลูกต้นไม้เพื่อบรรเทาปัญหามลพิษในกรุงเทพฯ กิจกรรมการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าที่ถูกทำลายทางภาคเหนือ เป็นต้น นอกเหนือสำนักงานประศาสนาฯ กิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม ยังได้ประสานงานการจัดงานในโอกาสครบรอบ 30 ปีของการก่อตั้ง "วันคุ้มครองโลก" ในวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2543 โดยมีองค์กรเข้าร่วมงานกว่า 2,000 องค์กรใน 153 ประเทศทั่วโลก มีกิจกรรมการฟื้นฟูและรักษาสภาพแวดล้อมในชุมชนของตนเอง การรณรงค์ให้องค์กรต่าง ๆ ทั่วโลกได้เข้ามาร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมในระดับนานาชาติ เนื่องในวาระขึ้นคริสต์เดือนธันวาคมที่ 21 เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ประชาชนได้ตระหนักรถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการอนรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

พิมพ์ตามผู้ร่วงสรรค์ไทย มีโครงการ “แยกกระดาษ เพื่อชีวิตป่ากับดาวเทียม” เพื่อให้ประชาชนได้เข้าใจถึงประโยชน์จากการแยกขยะ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ รวมทั้งการจัดโครงการ “รวมพลังหาร 2 กับดาวเทียม รณรงค์แยกแก้วในโรงเรียน” เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ โดยในระยะเวลา 6 เดือนสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าและน้ำมันเจ้า ช่วยลดปริมาณขยะได้ 140 ตัน หรือ 490,000 ขวด ช่วยลดการใช้หัวพยกรหรรมชาติในกระบวนการผลิตแก้ว เช่น ทราย 113 ตัน หินบุน 30 ตัน หินพื้นแม้ 7 ตัน โซดาเมช 37 ตัน รวมทั้งหมดประหยัดได้ 440,000 บาท และช่วยลดมลพิษทางอากาศลงได้มาก

เช่นเดียวกับศูนย์สือเพื่อการพัฒนา ที่จัดทำโครงการ “กระดาษเพื่อต้นไม้” ขึ้น ด้วยการรับบริจากระด้าที่ไม่ใช้แล้ว นำไปขยายเพื่อนำไปฝ่ากวนกระบวนการนำกลับมาใช้ใหม่

นอกจานนี้ บริษัท ไม้อัดไทย จำกัด และบริษัท เดตราแพค จำกัด ได้ดำเนินการลดปริมาณบรรจุภัณฑ์น้ำในโรงเรียน และได้ทดลองนำกระดาษจากกล่องนมมาผลิตเป็นได้ในของแผ่นไม้อัด

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้จัดงาน “วิถีอนุรักษ์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน” โดยมีตัวแทนเยาวชนกว่า 500 คนมาร่วมเสนอปัญหาที่เห็นว่าเป็นปัญหานักในห้องถังของตน โดยประเด็นที่ถูกหยิบยกให้เป็นวาระแห่งชาติ ได้แก่ ผลกระทบและความเสื่อมทางของแหล่งน้ำภาคกลาง การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของเยาวชน จะเป็นการร่วมมือกันรวมพลังปักป้อง รักษารัฐพยากรณ์ชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานห้องถังให้เกิดผลในทางลับลึกร็อง นำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

บริษัท สยามจัลโก จำกัด จัดประกวดภาพวาดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนทั่วประเทศ เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนได้ระหบ้นภัยดึงคุณค่าและความสำคัญของสิ่งแวดล้อม เพื่อคัดเลือกภาพวาดเข้าร่วมงานนิทรรศการสิ่งแวดล้อมแห่งเอเชียแปซิฟิก ที่ประเทศไทยปีนี้

บริษัท ขอนแก่น บริเวชอร์ จำกัด ได้ดำเนินโครงการเพื่อกำจัดน้ำเสียในโรงงาน โดยหาวิธีที่จะนำน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว ไปเก็บกักน้ำในสารน้ำเพื่อเลี้ยงปลา รวมทั้งการนำเศษวัสดุเหลือที่จากการโรงงาน เช่น รากข้าว ไปเลี้ยงปลาในกระชัง ปราบภัยไว้ได้ผลเป็นอย่างดี

มูลนิธิสวัสดิ์ ร่วมกับมูลนิธิคอนราดอาเดนาวร์ ประเทศเยอรมนี และสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลมหาวิทยาลัยนูรูฟ้า ทำโครงการปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรัตนค์ที่ทะเลควบคู่ไปกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชายฝั่ง ด้วยการจ้าง “ປะกراجเทียม” ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลอนุรักษ์ 3,000 เมตร รวมทั้งการขยายพันธุ์สัตว์น้ำทะเล และโครงการพัฒนาด้วยภาพชุมชนร่วมกับเทศบาลเมืองระยอง และ อบต.เพื่อสร้างจิตสำนึกและเรียนรู้การจัดการทรัพยากร การอนุรักษ์ และการพัฒนาที่ยั่งยืน

นอกจากนั้นองค์กรพัฒนาเอกชนและภาครัฐกิจ เอกชน ยังได้จัดทำสื่อเผยแพร่ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งจลสาร แผ่นพับ วารสาร CD-ROM หรือแม้แต่บรรจุข้อมูลใส่ใน Internet เพื่อความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ได้อย่างรวดเร็ว

#### 4.2 ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

องค์กรเอกชนได้มีการประสานงานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

##### 4.2.1 สมัชชาองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ในปี พ.ศ.2542 สมัชชาองค์กรเอกชนด้านการ

คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มีสมาชิกจำนวน 53 องค์กร (เพิ่มขึ้นจาก 47 องค์กรในปี พ.ศ.2540) จัดตั้งประสานค่ายสมัชชาฯ เพื่อส่งเสริมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่และใช้ประโยชน์ได้อย่างสมดุลย์และยั่งยืน การสนับสนุนสิทธิและเสริมสร้างศักยภาพขององค์กรเอกชน ชุมชนท้องถิ่น และประชาชนให้สามารถอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ตลอดจนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ตามที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ ทั้งนี้รวมถึงการเสริมสร้างจิตสำนึก และเข้าร่วมในการคุ้มครองสภาพแวดล้อมของประชาชนทุกหมู่เหล่าด้วย และประสานงานองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในการเสริมสร้างศักยภาพ การสร้างแนวร่วมตลอดจนการประสานงานกับภาครัฐ องค์กรเอกชน ธุรกิจ เอกชน ประชาชน และหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภายในและระหว่างประเทศ

กิจกรรมของสมัชชาฯ ในปี พ.ศ.2542 เช่น การจัดประชุมสัมมนา เช่น การนักกฎหมายสิ่งแวดล้อมมาร่วมหารือปัญหาสารพิษที่สนามบินหัวหิน และการก่อสร้างโรงไฟฟ้าด้านนิรบุญและบ้านกรุดจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การเดินทาง เยือน “การมีส่วนร่วมและการตรวจสอบของประชาชนในโครงการของรัฐบาลและเอกชน” การสัมมนาองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การประชุม “ความร่วมมือในการอนุรักษ์ช้างไทย” ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และมูลนิธิช้างแห่งประเทศไทย การประชุม “ทางช้างผ่าน” ร่วมกับกลุ่มรักษ์ช้างมาและกลุ่มทางช้างผ่านจังหวัดระยอง โครงการชุมชนร่วมใจปลูกไม้มงคล” ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การเดินทาง “นิยามประมงของรัฐ กับการละเมิดสิทธิชุมชนประมงพื้นบ้าน” ร่วมกับ กป.อพช. การด้มんな เยือน “แนวทางแก้ไข พ.ร.บ.สิ่งแวดล้อม 2535 และข้อเสนอว่าด้วยการจัดตั้งองค์กรอิสระด้านสิ่งแวดล้อม” ร่วมกับคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนิดล และองค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

สำหรับการเสนอความเห็นต่อภาครัฐฯ สมัชชาฯ ได้ยื่นหนังสือถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3 กรณี ได้แก่ เสนอขอให้ทบทวนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขอให้ยกเลิกการทำประมงเรือปืนไฟปลาโกตัก การพิจารณาเรื่อง พ.ร.บ. ป่าชุมชน ฉบับประชาชน รวมทั้งการคัดค้านการแต่งตั้งคณะกรรมการประชาพิจารณ์โครงการก่อสร้างเขื่อนแม่วงก์

##### 4.2.2 เครือข่ายผู้นำสิ่งแวดล้อม

สมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน จ.เชียงราย ร่วมกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้จัดสัมมนาเรื่อง “บทบาทประชาคมต่อสิ่งแวดล้อมเชิงราย ปี 2000” โดยมี



เป้าหมายเพื่อสร้างเครือข่ายผู้นำด้านสิ่งแวดล้อมในจ.เชียงราย โดยเน้นที่ตัวผู้นำชุมชนและอาสาสมัครกว่า 350 คน เพื่อให้ร่วมกันนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ต่อให้กับประชาชนได้เข้ามาช่วยทำกิจกรรม และผนึกกำลังเป็นเครือข่ายที่ยั่งยืนต่อไป

4.2.3 กลุ่มความร่วมมือระหว่างองค์กรพัฒนาเอกชนและกลุ่มอุดหนุนกรรมไทยเพื่อสิ่งแวดล้อม

สถาบันลิ่งแวดล้อมอุดมศึกษากรรม สถาบันอุดมศึกษากรรม แห่งประเทศไทย ได้สนับสนุนให้เกิด “กลุ่มความร่วมมือ ระหว่างองค์กรพัฒนาเอกชนและกลุ่มอุดมศึกษากรรมไทยเพื่อ ลิ่งแวดล้อม” (IN Group) ในการนำ “หลักการเทคโนโลยี สะอาด” มาใช้เพื่อให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ช่วยลดต้นทุนการผลิต การประยุกต์ทรัพยากรและเสริมสร้างคุณภาพลิ่งแวดล้อม ให้ปลดภัยและยั่งยืนได้ในสังคมไทย โดยได้ร่วมกัน ประกาศเจตนาเริมณ์ฯ จะนำหลักการเทคโนโลยีสะอาดมา ประยุกต์ใช้กับองค์กร เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน รวม ทั้งการเป็นเครือข่ายความร่วมมือส่งเสริมและสนับสนุนเชิง กันและกันให้เกิดการยอมรับและการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม มากขึ้น ตลอดจนการร่วมกันเผยแพร่องค์ความรู้และความ ร่วมมือต่าง ๆ เพื่อพัฒนาแนวทางในแนวทางของการมี ส่วนร่วมให้มากยิ่งขึ้น กิจกรรม เช่น การจัดทำคู่มือ เทคโนโลยีสะอาดสำหรับประชาชน การฝึกอบรม การเผยแพร่องรานนีศึกษา เป็นต้น กลุ่มฯ มีสมาชิกจำนวน 93 ราย (ข้อมูล ณ วันที่ 16 ธันวาคม 2542)

#### 4.3 ด้านการตรวจสอบและเฝ้าระวัง

ការរំឡុងនឹងប្រជាជន ក.ការប្រើប្រាស់ គេដូចជា  
រាជការជំនួយ និងការគ្រប់គ្រងទីតាំង 18 តួ

จำนวนกว่า 100 คน น้าสารเคมีไม่ทราบชนิดไปกองรวมที่ โรงงานปาร์รับปูรงคุณภาพน้ำส่วนกลางของกรมโรงงาน อุตสาหกรรม บริเวณบ้านลาดปลากราย ต.ทำไม้ อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดและเทศบาล ตั่งบทท่าไม้ ได้เข้าไปตรวจสอบพบว่าเป็นถ่านหิน จำนวน 3,000 ตัน ซึ่งบริษัท บ้านปู จำกัด (มหาชน) ได้ขนจากเรือ บรรทุกสินค้านำเข้าจากอินโดนีเซียมากองลงไว้ โดยยืนยันว่าไม่มีอันตราย แต่ได้หาทางป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะการฟุ้งกระจายของฝุ่น ซึ่งหากพบว่ามีผลกระทบ จะสั่งการให้นหยุดดำเนินการทันที

นอกจากนี้ยังมีการตรวจสอบขององค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและก้ามองค์กรประชาชื่นต่อกรณีอื่น ๆ อีก เช่น การสร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อนจากถ่านหิน จ.ประจวบศรีรัชช์ 2 แห่ง คือ ทินกรูด และบ่อนอก กรณีการสร้างศูนย์นิเวศลีร์ จ.นครนายก กรณีระบบกำจัดขยะมูลฝอย จ.ภูเก็ต การตัดด้านการถ่ายภาพนันต์เรือง เดอะบี๊ที่อ่าวมาหยา เป็นต้น

#### 4.4 ด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสิงแผลล้อม

คณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมไทย (TBCSD) ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการการประดิษฐ์ภาษา แห่งชาติ (สปช.) กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้ร่วมกันนำมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) มาใช้ในโรงเรียนทั้งระดับประถมศึกษาและ มัธยมศึกษา โดยได้ดำเนินการโครงการนำร่องขึ้นมาใน โรงเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงเรียน ประถมสุนันบินกำแพงเสน (บริษัท ปตท.สำรวจและผลิต ปิโตรเลียมเป็นที่ปรึกษา) โรงเรียนอนุบาลสามเสน (บริษัท

ไทยน้ำทิพย์ จำกัด เป็นที่ปรึกษา โรงเรียนอนุบาลชลบุรี (บริษัท บางจากบีโปรดิวชั่น จำกัด เป็นที่ปรึกษา) โรงเรียนอนุบาลกาญจนบุรี (การบีโปรดิวชั่นแห่งประเทศไทย เป็นที่ปรึกษา) โรงเรียนอนุบาลราชบูรณะ (บริษัท บีโปรดิวชั่นแห่งชาติ จำกัด เป็นที่ปรึกษา) ส่วนระดับมัธยมศึกษานั้น โรงเรียนปากเกร็ด เป็นตัวแทนโรงเรียนนำร่องในการดำเนินโครงการ (บริษัท ไทยสวีดิช แอดแซมบีย์ จำกัด เป็นที่ปรึกษา)

นอกจากนี้ยังมีโรงเรียนทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด จำนวน 15 แห่งทั่วประเทศ ได้จัดทำระบบ ISO 14001 และผ่านการประเมินตามมาตรฐานดังกล่าว ได้แก่ โรงเรียนสหวิทยา โรงเรียนนนทบุรีวิทยา โรงเรียนอุดมศึกษา โรงเรียนประภากุมาร์ โรงเรียนเฉลิมราชย์สหวิทยา โรงเรียนแก่นครวิทยาลัย โรงเรียนกาวิละวิทยาลัย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย โรงเรียนพรหมราชนรัตน์ โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย โรงเรียนสารวิทยา โรงเรียนอุตรดิตถ์ธรุณี โรงเรียนสหวิทย์วิทย์ โรงเรียนบางละมุง และโรงเรียนศรีประเสริฐศิลป์ ที่ได้การรับรองกลุ่มที่ใหญ่ที่สุดของโลก (บริษัท PT & System Development จำกัด เป็นที่ปรึกษา)

สำหรับเทคโนโลยีในการจัดการขยะมูลฝอยจากภาคอุตสาหกรรมนั้น สถาบันวิจัยและพัฒนาฯ ได้เปิดเผยว่า มีการนำเทคโนโลยีมาเผยแพร่โดยสามารถดักจับขยะมูลฝอยเป็นชิ้นเล็ก ๆ และตัดแยกขยะออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ โดยเครื่องแยกขยะออกเป็นประเภทคือ ขยะที่มีค่าทางพลังงาน เช่น กํามะถ躉 พลาสติก ผ้าและสิ่งทอ สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ได้ ส่วนขยะประเภทโลหะ สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ รวมทั้งจะช่วยลดภาระต้นทุนการผลิตให้ต่ำลง

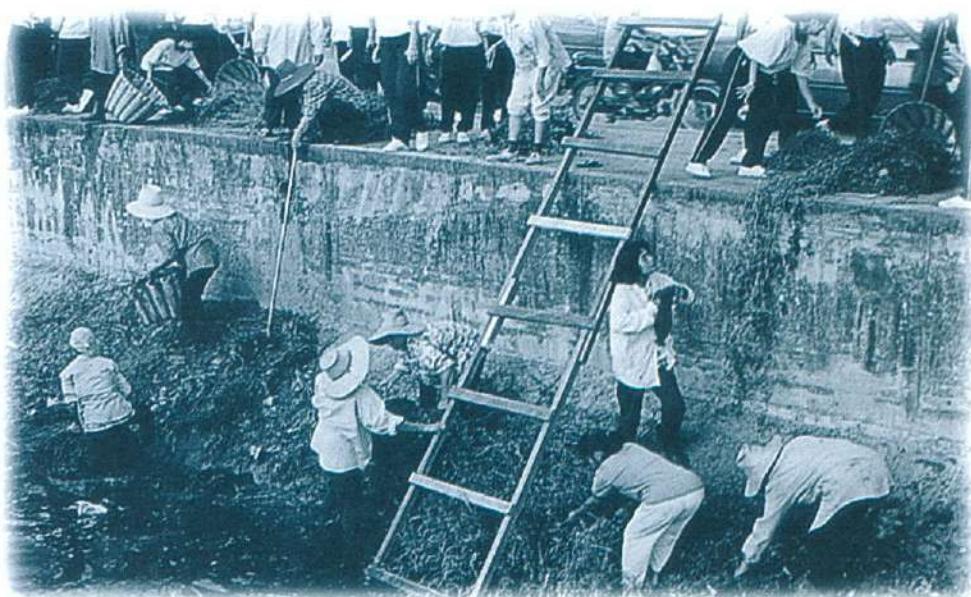
#### 4.5 การจดทะเบียนตามกฎหมาย

องค์กรเอกชนที่จดทะเบียนเป็นองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 (มาตรา 7) มีจำนวนองค์กรที่จดทะเบียน 99 องค์กร (ข้อมูลจนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2542) ซึ่งมีสิทธิขอรับการช่วยเหลือหรือได้รับการสนับสนุนจากทางราชการ ตามมาตรา 8 ของพระราชบัญญัติดังกล่าว คือ การจัดให้มีอาสาสมัคร การประชาสัมพันธ์ เมยแพร์ช้อมูลข่าวสาร การช่วยเหลือประชาชนในพื้นที่ การศึกษาวิจัย รวมทั้งการให้ความช่วยเหลือประชาชนทางกฎหมาย

#### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรเปิดโอกาสให้องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการดำเนินงานของภาครัฐ หรือรัฐวิสาหกิจได้มากขึ้น โดยให้การสนับสนุนและส่งเสริมในด้านต่าง ๆ เช่น งบประมาณ ข้อมูลข่าวสาร และการประสานความร่วมมือ เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเข้มแข็ง รวมทั้งการปรับเปลี่ยนทัศนคติของบางบุคคลในหน่วยงาน รัฐที่มองภาพพจน์ขององค์กรเอกชนจากภาพลบเป็นภาพบวก เพื่อให้เกิดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรเอกชน

2) ควรปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับกองทุนสิ่งแวดล้อม เพื่อสนับสนุนให้องค์กรเอกชนสามารถใช้ประโยชน์จากการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้อย่างสะดวกกว่าในปัจจุบัน รวมทั้งการเปิดโอกาสให้องค์กรที่ไม่ได้จดทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สามารถขอรับการสนับสนุนจากกองทุนสิ่งแวดล้อมได้เช่นเดียวกัน



3) ควรแต่งตั้งผู้แทนจากองค์กรเอกชนและภาคเอกชนให้เข้าไปเป็นคณะกรรมการ คณะทำงานหรือในตำแหน่งอื่น ๆ เพิ่มขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้เข้ามามีบทบาทร่วมในการพิจารณาตัดสินใจต่อโครงการหรือกรณีความขัดแย้งที่เกิดขึ้น การร่วมแสดงความคิดเห็นตามหลักการทางวิชาการโดยใช้เหตุผลเป็นหลัก หรือการให้ข้อมูลบางด้าน เพื่อให้ครบถ้วนมากขึ้น

## 6. บทสรุป

ในยุคปัจจุบันการพิทักษ์รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาตินั้น ต้องได้รับความร่วมมือกันจากทุกฝ่าย ทั้งจากหน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน นักวิชาการ ลือมวัฒน และชุมชนกู้ภูมิทั่ว ๆ ไป โดยทำงานในลักษณะของการแบ่งงานกันทำ โดยคำนึงถึง

บทบาทและจุดเด่นขององค์กรแต่ละแห่ง เพื่อประสานพลังกagency พลังความคิดในการที่จะปกป้องและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เหลือน้อยที่สุดและหมดไปในที่สุด มีอันดับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจะเกิดแก้สิ่งแวดล้อมและย้อนกลับมาสู่ตัวเราอย่างแน่นอน

องค์กรเอกชนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นพลังของสังคมอิกรุ่มหนึ่งที่มีความสามารถที่หลากหลาย ทั้งที่อยู่ในเมืองและชนบท รวมทั้งโครงการหรือกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งที่ผ่านมา องค์กรเอกชนตั้งกล่าวได้สนับสนุนและช่วยเหลือการดำเนินการของหน่วยงานภาครัฐ และผลักดันให้เกิดกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อให้เกิดการริบิบทวงแผน รักธรรมชาติ ในกรุงเทพฯ ที่จะร่วมกันอนุรักษ์และพัฒนาระบบนิเวศน์ให้กลับคืนมาโดยเร็ว



## บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. ม.ป.ป. . สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม (มกราคม – เมษายน 2542). ฝ่ายระบบสารสนเทศ กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม
- \_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. . สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม (พฤษภาคม – สิงหาคม 2542). ฝ่ายระบบสารสนเทศ กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม
- \_\_\_\_\_ . ม.ป.ป. . สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม (กันยายน – ธันวาคม 2542). ฝ่ายระบบสารสนเทศ กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม.
- กลุ่มความร่วมมือระหว่างองค์กรพัฒนาเอกชนกับกลุ่มอุตสาหกรรมไทยเพื่อสิ่งแวดล้อม. 2542. คู่มือเทคโนโลยีสะอาด สำหรับประชาชน. เล่มที่ ๑. สภาพอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.
- มูลนิธิโลกสีเขียว. 2542. นิตยสารโลกสีเขียว. ๘(๑) มีนาคม–เมษายน. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชริ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2542. นิตยสารโลกสีเขียว. ๘(๒) พฤษภาคม–มิถุนายน. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชริ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2542. นิตยสารโลกสีเขียว. ๘(๓) กรกฎาคม–สิงหาคม. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชริ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2542. นิตยสารโลกสีเขียว. ๘(๔) กันยายน–ตุลาคม. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชริ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2542. นิตยสารโลกสีเขียว. ๘(๕) มกราคม–กุมภาพันธ์. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชริ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2543. นิตยสารโลกสีเขียว. ๙(๑) มีนาคม–เมษายน. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชริ่ง.



พรมจบรามวัล  
สถานบริการคลินิกใจเสียมาตรฐาน

และ

คลินิกใจเสียมาตรฐาน ดีเด่น

จัดโดย

กรมควบคุมมลพิษ

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสื่อสารมวลชน

24 สิงหาคม 2542

โรงแรมรอยัลสัน กรุงเทพ



กรมควบคุมมลพิษ

POLLUTION CONTROL DEPARTMENT



คลินิกใจเสีย



การให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

มาตรฐานการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและผังแนวล้อมที่จะมีขึ้นในอนาคตนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีมาตรการให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านผังแนวล้อม ควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาในระยะลั้น เพื่อนำเสนอและกระตุ้นให้ประชาชนเห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งความรุนแรงของปัญหาคุณภาพล่วงแนวล้อมที่นับวันจะเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ โดยการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ให้เกิดความรู้สึกภักดีธรรมชาติ เพื่อนำไปสู่การสร้างจิตสำนึกให้เกิดขึ้นกับประชาชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ รวมทั้งกลุ่มประชาชนทั่วไป

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

การศึกษาและประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อม ได้  
กลยุทธ์เป็นผู้นำในการวางแผนการเพื่อการอนุรักษ์  
ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วย  
งานที่รับผิดชอบโดยตรงในการให้การศึกษาด้านมีการจัดการ  
ศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ  
สำหรับการประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งที่จัดทำโดย  
หน่วยงานรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรพัฒนาเอกชน  
ส่วนใหญ่จะเป็นการรณรงค์ตามประเภทของทรัพยากร ซึ่ง  
ยังขาดความต่อเนื่องและขาดเป้าหมายที่ชัดเจน

ปัญหาที่สำคัญอีกประการ คือ ข้อมูลของแต่ละหน่วยงานที่ไม่ตรงกัน จันเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่อการสร้างความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนทั่วไป การจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ และข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ ยังกระดี้ด-กระداع มีความไม่สอดคล้องในการเข้าถึงข้อมูล ทำให้การดำเนินการเชิงนโยบายต่อสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในแต่ละห้องน้ำนั้นทั้งในภาพรวมและรายละเอียด เป็นไปได้ยาก รวมทั้งจะมีผลต่อการวางแผนระดับนโยบายและการตัดสินใจต่อสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

### 3. แนวโน้มของปัจจุบัน

ในปัจจุบัน หน่วยงานราชการแต่ละแห่ง ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่น ต่างเห็นความสำคัญของการให้ความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมต่อประชาชน จะเห็นได้จากแผนพัฒนาต่าง ๆ มีการวางแผนการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งกิจกรรมสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เป็นไปตามแผนนี้มีหลายแนวทางด้วยกัน ทั้งในรูปของ การให้การศึกษา การอบรม การจัดเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ด้านสิ่งแวดล้อม กิจกรรมเหล่านี้เป็นชุดของกิจกรรมที่มีความต่อเนื่องในระยะยาว ซึ่งสามารถสร้างความตระหนักรู้ความเข้าใจของประชาชนด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นระบบได้ กิจกรรมเช่น ศูนย์ศึกษาสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด เป็นกิจกรรมที่มีการปฏิบัติตามระดับท้องถิ่น จึงเป็นการเปิด



โอกาสให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการคิด การจัดการสิ่งแวดล้อมรอบตัว เพื่อนำไปสู่การเกิดความตระหนักและจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม อันจะมีผลต่อพัฒนาระบบในการรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีตามมาด้วย

ปัญหานำเสนอข้อมูลที่มีการจัดเก็บข้าช้อนกันได้รับความสนใจจากหน่วยงานภาครัฐบาลเป็นลัวเร่นกัน เช่น กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีการจัดทำระบบสารสนเทศระดับจังหวัดในพื้นที่ทั่วประเทศไทย ซึ่งฐานข้อมูลนี้นอกจากจะลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติงานแล้ว ยังเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อนักเรียนนักศึกษา

#### 4. การดำเนินการของหน่วยงาน

การดำเนินการด้านการให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการให้การศึกษา ด้านการประชาสัมพันธ์ และด้านสารสนเทศเพื่อการศึกษา โดยแต่ละด้านมีรายละเอียดดังนี้

##### 4.1 ด้านการให้ศึกษา

###### 4.1.1 โครงการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้จัดให้เกิดความสำคัญของการเสริมสร้างความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อม หรือพัฒนาพฤติกรรมที่เป็นคุณประโยชน์ต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมส่วนรวมของประเทศไทยอย่างกว้างขวางทั่วประเทศ โดยมีการจัดทำหลักสูตรและเอกสาร ทั้งที่เป็นการดำเนินงานในระดับชุมชนจนถึงระดับประเทศ โดยใช้แนวคิด “สิ่งแวดล้อมศึกษา” ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยการศึกษาในลักษณะของสหวิทยาการ ซึ่งจะช่วยให้แต่ละบุคคลหรือกลุ่มนิคมมีความเข้าใจในสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายสูงสุดที่จะพัฒนาเจตคติในการร่วมรักษาและ呵าความผูกพันห่วงใย ยังจะช่วยเสริมสร้างความต้องการและความสามารถที่จะปฏิบัติตามอย่างรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษานี้ ไม่ได้เกี่ยวข้องเฉพาะเพียงความรู้เท่านั้น แต่ยังรวมเอาความรู้เชิง เจตคติ ทักษะและการปฏิบัติทางสังคมเข้าไปด้วย

อย่างไรก็ตามการดำเนินการสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามหลักการดังกล่าวข้างต้นนั้น ได้ประสบปัญหาอุปสรรค เนื่องจากการดำเนินงานที่หมายรวมทั้งในและนอกระบบโรงเรียน จำเป็นต้องให้บุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจดีในเทคโนโลยีการ รวมทั้งต้องที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเป็นเครื่องมือ และต้องมีเครื่องที่จะสนับสนุน ให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดตั้ง “ศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด” เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาโดยศูนย์ฯ นี้ทำหน้าที่เป็นเครื่องขับเคลื่อนการดำเนินงานพัฒนา

งานสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมระหว่างศูนย์ฯ กับชุมชน หน่วยงานและองค์กรต่างๆ ในจังหวัด บทบาทหลักของศูนย์ฯ มีดังนี้

1) พัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน

2) ส่งเสริมและพัฒนางานสิ่งแวดล้อมศึกษาร่วมกับชุมชนและหน่วยงานอื่น ๆ

3) ฝึกอบรมให้เกิดการพัฒนาเทคนิคvar คู่มือและสื่อการสอน ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น

4) เป็นศูนย์นวัตกรรม จัดทำสถาบันและชุมชน

การดำเนินงานของศูนย์ฯ ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งศูนย์ฯ (พ.ศ.2538) จนถึงปี พ.ศ.2542 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้จัดตั้งศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด 27 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 22 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ แม่ฮ่องสอน พร้าว เชียงราย น่าน ลำปาง พะเยา ลำพูน ลพบุรี ราชบุรี พัชญุโลก ตรัง สุราษฎร์ธานี นราธิวาส ขอนแก่น ราชบุรี กาญจนบุรี ลพบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และกรุงเทพมหานคร

###### 4.1.2 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม นี้เป็นโครงการของศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1) เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมจากบุคลากรจากภาคธุรกิจ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ให้มีความรู้ ความเข้าใจในการป้องกันและแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ดำเนินการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2) เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและประสบการณ์ในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในปี พ.ศ. 2542 ดำเนินการจัดฝึกอบรมตามแผนการฝึกอบรมจำนวน 12 หลักสูตร ได้แก่

1) หลักสูตร กฎหมายสิ่งแวดล้อม

2) หลักสูตร การวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

3) หลักสูตร การมีส่วนร่วมของประชาชน

4) หลักสูตร สิ่งแวดล้อมศึกษา

5) หลักสูตร การสร้างจิตสำนึกรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6) หลักสูตร การจัดการคุณภาพอาหาร

7) หลักสูตร การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

8) หลักสูตร เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย

9) หลักสูตร การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย

10) หลักสูตร การจัดการสารอันตรายและกากของเสียอันตราย (จัดให้กับสถาบันราชภัฏ)

11) หลักสูตร การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

12) หลักสูตร การจัดการมูลฝอย (จัดให้กับ บริษัท ปตท. สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) )

#### 4.1.3 การจัดประชุม สัมมนา

หน่วยงานภาครัฐที่ดำเนินการจัดประชุมหรือ สัมมนาด้านสิ่งแวดล้อมมีหลายแห่ง เช่น

● ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จัด สัมมนาเรื่อง ผลกระทบต่อสุขภาพ เศรษฐกิจและคุณภาพ มนพิษสิ่งแวดล้อม : ประสบการณ์นานาชาติ ซึ่งจัดร่วมกับ รัฐบาลญี่ปุ่น

● ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม จัดการ สัมมนาทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม

● กรมส่งเสริมรักษาระบบนิเวศน์ จัด สัมมนาเชิงปฏิบัติการผู้นำสู่มิตรสิ่งแวดล้อมใน พื้นที่ภาคใต้ตอนบน จำนวน 100 โรงเรียน มีการบรรยาย ในหัวข้อ “เยาวชนกับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่ง แวดล้อม”

● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับจังหวัด หมายจังหวัด เช่น จังหวัดสระบุรี จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดหนองบัวลำภู จังหวัดสระบุรี จังหวัดสิงห์บุรี เป็นต้น จัดสัมมนาผู้นำสิ่งแวดล้อม จ.สระแก้ว เพื่อสร้างผู้นำสิ่ง แวดล้อมประจำจังหวัด และอาสาสมัครพิทักษ์สิ่งแวดล้อม ประจำหมู่บ้าน ใน การพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง แวดล้อม และส่งเสริมให้ชุมชนได้ตระหนักร่างด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการสร้างเครือข่ายองค์กรระดับท้องถิ่น เพื่อทำ หน้าที่ประสานงานด้านการป้องกันภัยธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม จัดโครงการฝึกอบรมเยาวชนอาสาสมัครในการจัดการขยะมูลฝอยบนดอย อ่างขาง จ.เชียงใหม่ เพื่อให้เยาวชนได้รับความรู้และเข้าใจ ถึงพิษภัยจากขยะมูลฝอยและหาแนวทางการกำจัดที่ถูกต้อง และส่งเสริมทัศนคติและสร้างวินัยในการแยกขยะก่อนทิ้ง นอกจากร้านอาหารฯ ยังได้ร่วมกับ สำนักงานคณะกรรมการ การประดิษฐ์ศึกษา และสถาบันเกษตรทดลองอ่างขาง จัดอบรม เชิงปฏิบัติการให้ความรู้แก่ครู เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการ การสอนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น และนำแนวทาง วิธี การและทักษะในการแยกและลดขยะแก่ชุมชน เพื่อนำมาใช้ ประโยชน์และเพื่อนำไปขยาย

● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับกรมการ ปศุสัตว์ ได้จัดการสัมมนาเสริมสร้างประสิทธิภาพการ จัดการสิ่งแวดล้อมองค์กรปศุสัตว์ส่วนท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เข้า ร่วมสัมมนา จากเทศบาลและองค์กรบริหารส่วนตำบล มี จิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับจังหวัด บุรีรัมย์ และสมาคมพัฒนาประชากรและชุมชน จัดฝึก อบรมสตรียุคใหม่ แยกขยะได้ประโยชน์ โดยมีการบรรยาย ให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะอย่างเป็นระบบครบวงจร การ แยกขยะเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ เพื่อเพิ่มรายได้ เช่นเดียวกับที่กรมส่งเสริมฯ ร่วมกับจังหวัดยะลา จัดฝึก อบรมสตรียุคใหม่ ให้เจ้าของสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดส้าน้ำและให้ มีส่วนร่วมในการรักษาสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชน รวมทั้งน้ำ ขยะมีประโยชน์เป็นของใช้ให้เกิดประโยชน์ได้



● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จัดสัมมนาโดยกลุ่มในหัวข้อ ป้าในวัด : “สวนสาธารณะเพื่อชุมชน” เพื่อรับรองค์เปิดตัววัดให้เป็นสวนสาธารณะ จำนวน 8 วัด

● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมร่วมกับสมัชชาองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ธรรมชาติ จัดสัมมนา “องค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ธรรมชาติ” ซึ่งเป็นองค์กรที่จะทะเบียนกับกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ตาม พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ที่ดำเนินภารกิจ

● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดทำโครงการฝึกอบรมผู้นำเยาวชนอันดามัน ที่ ก.ประจำปี มีกิจกรรมค่ายเยาวชน การสำรวจทรัพยากร และการยกร่างปฏิญญาอันดามันที่เป็นการรวมความติดของเยาวชนต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

● กรมป่าไม้ โดยป่าไม้จังหวัดยะลา ได้จัดทำโครงการฝึกอบรมราษฎรอาสาสมัครพิทักษ์ป่า (รสป.) เพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกร่วมกันของราษฎรในพื้นที่ ตั้งแต่ระดับหมู่บ้านจนถึงชุมชนใหม่ ให้เกิดความหวังแห่งและเป็นเจ้าของป่าร่วมกัน

● กรมโรงงานอุตสาหกรรม จัดโครงการสัมมนา ISO 14000 ในแก้ไขหน้าที่สำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม โรงงาน และผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม

● รัฐสภาไทย เป็นเจ้าภาพจัดประชุม “สมัชชาธุรกิจภาคอีสานและแปซิฟิกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา” (APPCED) ครั้งที่ 7 เพื่อให้เกิดความร่วมมือและแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ โดยมีประเทศไทยร่วมประชุม 43 ประเทศ หัวข้อหลัก คือ การกำจัดของเสียและขยะ เทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม และกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ

● สำนักการตลาดด้านสิ่งแวดล้อมของอังกฤษ และสถาบันเอกสารอัคราชทูตอังกฤษประจำประเทศไทย จัดสัมมนา “ความร่วมมือเพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อมระหว่างอังกฤษและไทย” เพื่อถ่ายทอดความชำนาญการและเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมแก่ประเทศไทย โดยมีเนื้อหาต้มน้ำคือ แนวทางการลดมลพิษ การจัดการขยะอันตรายและการปรับเปลี่ยนเชิงบวก

● คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดการประชุมทางวิชาการ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากร'42 ในหัวข้อ “สิ่งแวดล้อมในศตวรรษใหม่” เพื่อเผยแพร่ผลงานการศึกษาวิจัย และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านเศรษฐกิจ ดังนั้น และการเมืองที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม

● สถาบันสันติศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้จัดประชุมสมาชิกประจำปี องค์กรพัฒนาเอกชน ผู้นำห้อง din ผู้นำชุมชนและหน่วยงานสมาคมชุมชนต่าง ๆ โดยได้ดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ภายใต้ชื่อว่า “โครงการขอนแก่นสีเขียว”

#### 4.1.4 การศึกษาวิจัย

โครงการศึกษาวิจัยด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและลดมลพิษสิ่งแวดล้อม เช่น

● กรมควบคุมมลพิษ ร่วมกับสมาคมตามล้อแห่งประเทศไทย และบริษัท เดทอลซ่า แคททาลิสต์ (ไทยแลนด์) จำกัด ได้ทดลองติดตั้ง Simple Catalytic Converter ชนิด Hot Turbo ในท่อไอเสีย ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดมลพิษทางอากาศกับรถสามล้อรับจ้างในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 คัน ใช้เวลา 8 เดือน พบว่า ช่วงลดการไอโซ่คราร์บอนลงถึงร้อยละ 50 ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ลดได้กว่าร้อยละ 90 นอกจากนี้ยังลดค่าวันดำเนินการร้อยละ 38 ลดค่าใช้จ่าย 90% ต่อคัน ตั้งแต่เดิม 2,000–3,000 บาท

● กรมการปกครอง ได้ดำเนินการโครงการศึกษาระบบแยกมูลฝอยเพื่อนำวัสดุลับมาใช้ประโยชน์ ที่ผ่านมาพบว่า มีปริมาณวัสดุที่มีค่า ไม่ว่าจะเป็นแก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะต่าง ๆ คิดเป็นร้อยละ 38 ซึ่งในจำนวนนี้ มีการแยกกลับมาใช้ ร้อยละ 14.5 ส่วนอีกร้อยละ 23.5 ไม่มีการคัดแยกแต่อย่างใด

● คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ศึกษาการหาแนวทางในการพัฒนากระบวนการผลิตเชื้อปีที (Bacillus thuringiensis) เพื่อให้ได้สายพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดแมลงศัตรูพืช พบว่าประสบความสำเร็จในบางสายพันธุ์ เช่น สายพันธุ์ควบคุมหนองน้ำผึ้ง บนอนคีบกะหล่ำ และหนองนองกะทุ เป็นต้น เพื่อลดผลกระทบและอันตรายอันเกิดจากการใช้สารเคมี มีประสิทธิภาพเป็นปัญหาใหญ่ ดือ การพัฒนางานวิจัยจากห้องปฏิบัติการไปสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งต้องใช้เงินทุนสูงมาก

● สถาบันราชภัฏเชียงใหม่ ได้วิจัยเรื่อง การใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าและระบบนิเวศ เพื่อแก้ไขปัญหาภัยแล้งของประเทศไทย พบว่า ชาวบ้านในภาคเหนือ หัวใจไทย ภูมิภาคเชียงใหม่ ลักษณะของชาวเช้าผ่านอื่น ๆ ได้ใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิมและมีการรื้อฟื้นพิริกรรมความเชื่อขึ้นใหม่ โดยถ่ายทอดผ่านไปสู่คนรุ่นเยาว์อย่างได้ผล ทั้งในลักษณะวิถีชีวิตริบุรุษในห้องถังไว้ได้

● บริษัท ยอนด้า มอเตอร์ จำกัด ได้ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัยแก่สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ทำการวิจัยคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร เพื่อหาแนวทางไปสู่มาตรการในการพัฒนาและการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในอนาคต โครงการวิจัยงานแรกเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจราจรและคุณภาพอากาศ โดยใช้วิธีการตรวจวัดระดับคุณภาพอากาศและ

ติดตามผลของมูลพิชช์ที่ปล่อยออกมานั้นท่อไอเสียของรถชนิดต่าง ๆ ในถนนสายหลักได้แก่ ถ.เพชรเกษม ถ.ลาดพร้าว ถ.อโศก-ดินแดง และ ถ.แจ้งวัฒนะ เพื่อเบริญเทียบกับความหนาแน่นของการจราจร เพื่อหาแนวทางในการจัดการและกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม

#### 4.1.5 การจัดกิจกรรมอื่น ๆ

หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจและภาคเอกชน ได้จัดกิจกรรมด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เช่น

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำโครงการซุ่มนร์วมใจ ปลูกไม้มังคลเพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จำนวน 99,999 ต้น โครงการนี้เริ่มในพื้นที่ 4 จังหวัดภาคเหนือ โดยจะใช้กุศลโดยทางพระพุทธศาสนาในการทำพิธีปลูกต้นไม้มงคล ๙ ชนิด และการปฏิญญาตนของผู้ปลูกต้นไม้ที่จะดูแลรักษารากไม้ตลอดไป

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกับเมืองพัทยา จัดโครงการ “โรงเรียนร่วมรณรงค์ทิ้งขยะให้ถูกที่” เพื่อมุ่งหวังสร้างจิตสำนึกรักษาสิ่งแวดล้อม ให้เด็กนักเรียน

- กรมควบคุมมลพิช ได้จัดงานนิทรรศการเชิงสาขาวิชา R3T เพื่อให้ความรู้และสร้างความเข้าใจแก่เยาวชนให้ตระหนักรู้ในการเลือกซื้อ เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เพิ่มขยะ

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้จัดกิจกรรมค่ายเยาวชน กฟผ. จัดขึ้นที่ จ.พัทลุง มีเยาวชนเข้าร่วมกว่า 200 คน ในปีนี้มีการจัดกิจกรรมอนุรักษ์พลังงานด้วย

- สถาบันวิจัยทรัพยากรชายฝั่งตะวันออก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดทำโครงการ “เดินทางศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน” ขึ้น เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้มีโอกาสเข้าไปปลอมตัวและศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน เพื่อให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ เป็นการรองรับการเรียนการสอนในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา

- โรงเรียนหาดอมรากษ์รัถยาภิเษกฯ จ.สมุทรปราการ ได้จัดให้มี “โครงการโรงเรียนพิทักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน” โดยมีกิจกรรมการปลูกป่าชายเลน การนำขยะกลับมาใช้ใหม่ การรณรงค์ด้านการรักษาความสะอาดทั้งในโรงเรียนและในชุมชน

- จังหวัดสุโขทัย ร่วมกับห้องการค้า องค์กรภาคเอกชน และ ทบท. ได้จัดงาน “รักษ์โลก-ป่า-ฟ้าสุข” เพื่อจุดประกายสำนึกร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมชายหาด ท้องทะเล ด้วยการเก็บขยะตามชายหาดและดำเนินการเก็บขยะได้ทั่วไป ภาระวางแผนผู้เรียน

- จังหวัดลพบุรี โดยสำนักงานเขตฯ ได้จัดโครงการ “รักภูมิประเทศ รักน้ำดี” เพื่อรณรงค์กระตุ้นให้ชุมชน ๓๑ หมู่บ้าน องค์กรท้องถิ่นภาคเอกชนและภาคราชการ ได้ประสานความร่วมมือในการดูแลรักษา แก้ไขปัญหาให้น้ำใน

แม่น้ำจังมีคุณภาพน้ำอยู่ในระดับมาตรฐาน การเตรียมสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการไม่เททิ้งขยะลงไปในแม่น้ำ และร่วมกันหาแนวทางกำจัดขยะด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น ตามหลักสุขาภิบาล โดยอาศัยเวทีชาวบ้านในการคิดเองและทำเอง

#### 4.2 ด้านการประชาสัมพันธ์

##### 4.2.1 การจัดทำสื่อสิ่งแวดล้อม

องค์กรด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชนหลายองค์กรได้จัดทำสื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกิจกรรม โครงการ ความเคลื่อนไหวขององค์กรให้แก่สماชิกและสาธารณะที่นำไปได้รับทราบ เช่น เส้นทางสีเขียว (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม) ข่าวดาวเทียม (สำนักงานพัฒนาฯ) จดหมายข่าวสารใจคนรักป่า (กองทุนชุมชนรักป่า) จดหมายข่าวการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย) ข่าวสารความหลากหลายทางชีวภาพ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ) และคู่มือเทคโนโลยีสะอาดสำหรับประชาชน (กลุ่มความร่วมมือระหว่างองค์กรพัฒนาเอกชนกับกลุ่มอุตสาหกรรมไทยเพื่อสิ่งแวดล้อม) เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสื่อที่จัดทำในรูปของแผ่นพับ จุลสาร วารสารต่าง ๆ อีกมากมาย

##### 4.2.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสารมวลชน

ในปี พ.ศ.2542 มีโครงการที่ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชนเป็นอย่างมากและตอบสนองหลักไตรักร ที่สำคัญ เช่น รัฐบาลได้ประกาศให้ปี พ.ศ.2542-2545 เป็น “ปีแห่งการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” เพื่อรับรองค์และกระตุ้นเตือนให้เกิดความร่วมมือในการพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ ยังมี “โครงการปืนธนูรักษ์พลังงานไทย 2542” ที่เน้นการอนุรักษ์พลังงาน โดยผ่านสื่อสารมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ และหนังสือพิมพ์ เป็นต้น โดยใช้คำขวัญที่ว่า “รวมพลังหาร 2” มาประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้เริ่มตระหนักรู้ในคุณค่าของพลังงาน และเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงานให้ลดลงจากเดิม นอกจากรายการนี้ยังได้จัดประกวดการประกวดน้ำมันและไฟฟ้าระหว่างจังหวัดทั่วประเทศไทยอีกด้วย

กรมควบคุมมลพิช ร่วมกับการประปาส่วนภูมิภาค จัดโครงการรณรงค์และประชาสัมพันธ์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางน้ำขึ้น โดยมีการเผยแพร่ผ่านโทรทัศน์ นอกจากรายการนี้ยังจัดทำสารานุกรมการใช้อุปกรณ์อย่างรู้ค่า และจัดนิทรรศการเคลื่อนที่ไปยังสถานศึกษาทั่วประเทศไทย

##### 4.2.3 การจัดทำสื่อผ่านทาง Internet

หน่วยงานรัฐด้านสิ่งแวดล้อมหลายแห่ง เช่น สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิช กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานอื่น ๆ ได้จัดทำข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต สำหรับองค์กรเอกชน เช่น

สมัชชาของคุรุกรเอกชนด้านการคุ้มครองลิขสิทธิ์และอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ก็ได้จัดทำระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอี-เมล์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ เมลลิสต์ (Electronic Mailing List) เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและแสดงความคิดเห็นด้านงานอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ระหว่างองค์กรเอกชนที่ทำงานในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ เพื่อแก้ไขข้อจำกัดในเรื่องของระยะเวลาที่มีปัญหานำการติดต่อสื่อสารประยุกต์บะบัดประมาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานด้วย nokagan หน่วยงานหลายแห่ง ได้จัดทำข้อมูลในรูปของ CD-ROM เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลแก่ประชาชน แต่ละกลุ่มเป้าหมายได้อย่างทั่วถ้วน

#### 4.2.4 การประชาสัมพันธ์ผ่านวิทยุทัศน์

กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำวิทยุทัศน์ จำนวน 1,000 ม้วน เพื่อนำไปแจกวิทยุทัศน์ ให้กับสมาชิกสภាភัฒนาฯ และสมาชิกวุฒิสภา เนื่องจากเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญที่จะนำเรื่องสิ่งแวดล้อมไปถึงประชาชนได้ เนื้อหาแบ่งเป็น 5 ตอน ได้แก่ สถานการณ์สิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน การจัดการปัญหายาเสื่อมเมาส์ น้ำเสีย การสร้างจิตสำนึก และการจัดทำเผยแพร่สิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด

เอกสารรายละเอียดเพิ่มเติม

#### 4.2.5 การประชาสัมพันธ์ด้านอื่น ๆ

กรุงเทพมหานคร โดยสำนักงานเขตบางกอกใหญ่ได้จัดโครงการ “กำแพงสื่อความหมาย หลักทดลองข้อมูล” เพื่อรับรองคุณภาพพื้นที่ในด้านการรักษาความสะอาด โดยใช้กำแพงที่มีอยู่ให้เป็นประโยชน์ ซึ่งจะขยายสร้าง

จิตสำนึกให้ประชาชนซึ่งสอดคล้องกับโครงการน่าบ้านน่ามองรวมทั้งยังเป็นการช่วยกันพัฒนาพื้นที่เขตบางกอกใหญ่ให้เป็นเมืองน่าอยู่ตลอดไป

### 4.3 ด้านสารสนเทศเพื่อการศึกษา

#### 4.3.1 ระบบสารสนเทศระดับจังหวัด

กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงในการจัดทำระบบสารสนเทศระดับจังหวัด ในปัจจุบัน มีพื้นที่ที่ดำเนินการจัดทำระบบสารสนเทศระดับจังหวัดแล้ว 37 จังหวัด และอยู่ในระหว่างการดำเนินการ 2 จังหวัด คือ ราชบุรีและสุพรรณบุรี ซึ่งดำเนินการจัดทำในพื้นที่ทั่วประเทศภายในปี พ.ศ.2548 ปัญหานำการจัดทำระบบสารสนเทศระดับจังหวัด คือ งบประมาณที่ไม่เพียงพอ

#### 4.3.2 โครงการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชน

เพื่อเป็นการสนับสนุนการศึกษาด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของเยาวชนในกลุ่มการศึกษาภาคบังคับ ซึ่งเป็นเยาวชนกลุ่มใหญ่ของประเทศไทย รวมทั้งประชาชนในท้องถิ่น ให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำโครงการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชนนี้ ซึ่งเป็นโครงการระดับภาค มีระยะเวลา 5 ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539-2543 ซึ่งมีกิจกรรมหลักคือเพื่อสร้างโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ให้ข้อมูลพื้นที่ของท้องถิ่น สำหรับเยาวชนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น ปัจจุบันนี้เสร็จลิ้นไปแล้ว 2 ภาค ปัญหานำการจัดทำ คือ บริษัทที่ปรึกษาทำงานล่าช้า



## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้ทราบถึงบทบาทและภาระหน้าที่ของตนเองในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยจัดกิจกรรมที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการขยายกิจกรรมไปสู่กลุ่มเยาวชนและในพื้นที่ชุมชน

2) ควรจัดให้มีกระบวนการประมูลผลกิจกรรมที่จัดไปแล้วว่าได้ผลหรือไม่ เพียงไร รวมทั้งการปรับปรุงรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายให้มากยิ่งขึ้น

3) ควรให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัยเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการอนุรักษ์พัฒางานเทคโนโลยีเพื่อการนำบัดและกำจัดของเสีย เพื่อเสนอแนะทางเลือกและวิธีการใหม่ ๆ อันจะนำไปสู่การตัดสินใจเพื่อวางแผนนโยบายและกำหนดกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

4) ควรเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสร้างผู้นำชุมชนด้านสิ่งแวดล้อมให้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้านและชุมชน

5) ควรจัดสรรงบประมาณเพิ่มในส่วนของการศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น โดยจัดกิจกรรมที่เน้นการสร้างจิตสำนึกรักและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เช่น การประชุมพัฒนา การเผยแพร่เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

## 6. บทสรุป

การป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความรู้และสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง ซึ่งการให้ศึกษาและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม นับว่ามีส่วนสำคัญมากในการสร้างความตระหนักรู้แก่ประชาชน เพื่อการแสดงออกในรูปแบบของกิจกรรมที่พิทักษ์ รักษาสิ่งแวดล้อม แม้ว่าจะใช้ระยะเวลาที่ยาวนานกว่าจะเห็นผลเป็นรูปธรรม แต่ก็ไม่ควรละเลย เนื่องจากจะเป็นการเกี้ยวที่ดันเหดุ และเป็นการป้องกันปัญหาให้ลดน้อยลง อันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน



## บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. ม.ป.บ. . แนวทางการดำเนินงานศูนย์ลิ้งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด. ฝ่ายส่งเสริมการศึกษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม กองส่งเสริมและเผยแพร่.

. ม.ป.บ. . สรุปข่าวดีสิ่งแวดล้อม (กันยายน – ธันวาคม 2542). ฝ่ายระบบสาร

สนเทศ กองสารสนเทศสิ่งแวดล้อม (กันยายน – ธันวาคม 2542).

มูลนิธิโลกสีเขียว. 2543. นิตยสารโลกสีเขียว.8 (6) มกราคม-กุมภาพันธ์. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.



# การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

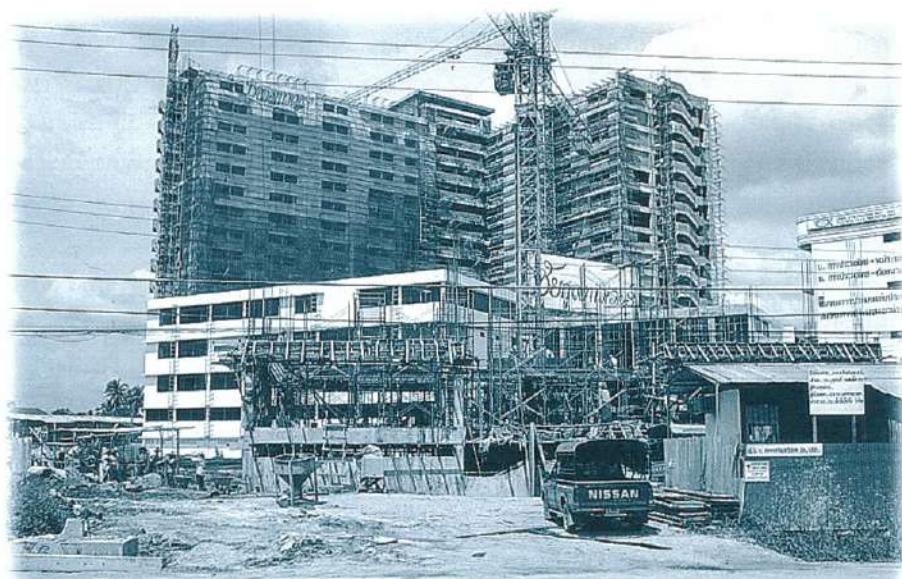
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) เป็นเครื่องมืออันหนึ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศเนื่องจากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจะเป็นการคาดการณ์หรือการทำนายผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ทั้งในทางบวกและทางลบของการดำเนินการพัฒนาโครงการ เพื่อหาทางป้องกันผลกระทบในทางลบที่เกิดขึ้นให้น้อยที่สุด ในขณะเดียวกันก็จะหาทางเพิ่มพูนผลประโยชน์ในทางบวกให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าที่สุด

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และประกาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องมีรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดประเภทและขนาดโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีจำนวนทั้งสิ้น 22 ประเภท โดยหน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการ จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยให้นิ Dit buคคลผู้ได้รับใบอนุญาตจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อยื่นเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานผู้อนุญาตโครงการ เพื่อขอความเห็นชอบต่อโครงการ

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

### 2.1 ประเภทและโครงการที่จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องมีรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2535 วันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2535 และวันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2539 ปัจจุบันมีโครงการจำนวนทั้งสิ้น 22 ประเภท ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังได้มีการกำหนดให้โครงการประเภทต่างๆ ทุกขนาดที่อยู่ในพื้นที่ดั้มครองสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงฯ และกฎกระทรวง รวมทั้งมีการกำหนดประเภทและขนาดโครงการที่อยู่ในพื้นที่เขตป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมตามมติคณะกรรมการตัดสินใจต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอีกด้วย อย่างไรก็ตาม พนักงานโครงการบางประเภทที่ไม่ได้อยู่ในประกาศดังกล่าว แต่ทำการดำเนินงานของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม



## 2.2 นิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม

ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพคูณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดเอาไว้ ว่าในโครงการที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมโดยนิติบุคคลที่ได้รับอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม โดยในการอนุญาตให้นิติบุคคลเป็นผู้มีสิทธิในการจัดทำรายงานฯ นั้น คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจะแต่งตั้งคณะกรรมการอนุกรรมการพิจารณาผู้มีสิทธิขอรับใบอนุญาตทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่ในการพิจารณาอนุญาต สั่งพัก และเพิกถอนใบอนุญาต ทั้งนี้ในกราชอนุญาตครั้งแรก ในอนุญาตจะมีอายุ 2-3 ปี และสำหรับการอนุญาตครั้งต่อๆ ไปในอนุญาตจะมีอายุ 2, 3 หรือ 5 ปี ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับผลคะแนนจากการตั้งมาตรฐานคุณภาพ ปัจจุบันนี้ผู้ขออนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมมีจำนวนทั้งสิ้น 49 ราย (มีนาคม 2543) ประกอบด้วย บริษัทเอกชน 39 ราย มหาวิทยาลัยสถาบันวิจัย และรัฐวิสาหกิจ 10 ราย อย่างไรก็ตาม มีนิติบุคคลที่ถูกเพิกถอนใบอนุญาตจำนวน 4 ราย เป็นจากขาดผู้ดำเนินการ 3 ราย และขาดเจ้าหน้าที่ประจำ 1 ราย

ประเด็นปัญหาที่ปรากฏให้เห็นบางกรณี เช่น กรณีบริษัทที่ปรึกษาในการทำภาระวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม ของโครงการพัฒนาความร้อนถ่านหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ นั้น มิได้ทำการประเมินผลกระทบของโครงการต่อภาคีร่วม ซึ่งมีอยู่จริงในพื้นที่โครงการจะต้องใช้ในการดำเนินการนอกจากนี้แหล่งประการังดังกล่าวยังมีขนาดใหญ่และมีความสำคัญต่อระบบนิเวศเป็นอย่างมาก ทำให้มีกรณีได้ยังคงใช้หัวบ้านต่อเจ้าของโครงการว่าไม่ได้ให้ความสำคัญกับประการัง ซึ่งเป็นประเด็นว่าจะมีการควบคุมคุณภาพของบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำภาระวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมให้ด้วยมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งบทลงโทษที่มีอยู่นั้นมีความเหมาะสมสมมาน้อย เพียงใด

### 2.3 ขั้นตอนการพิจารณาผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม

เมื่อมีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการเพริญเรียบว้อยแล้ว เจ้าของโครงการ หรือผู้ได้รับมอบอำนาจจากเจ้าของโครงการจะส่งรายงานฯ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม โดยกองวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของรายงานฯ ในเบื้องต้นก่อน แล้วจึงนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้อำนวยการ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกอบด้วยผู้แทน

จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบกับรายงานฯ โดยปัจจุบันคณะกรรมการผู้อำนวยการพิจารณารายงานฯ ทั้งสิ้น 6 คณะได้แก่

- 1) คณะกรรมการผู้อำนวยการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุดหนาทกรรม
- 2) คณะกรรมการผู้อำนวยการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมด้านโครงการเมืองแร่
- 3) คณะกรรมการผู้อำนวยการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานของเอกชน
- 4) คณะกรรมการผู้อำนวยการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและโครงการอื่นๆ ของรัฐและรัฐวิสาหกิจ
- 5) คณะกรรมการผู้อำนวยการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมด้านโครงการที่พัฒนาด้วยการชุมชน และสถานที่พัฒนาอาชีวศึกษา
- 6) คณะกรรมการผู้อำนวยการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมด้านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

การพิจารณารายงานฯ ที่เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม มีรูปแบบในการพิจารณา 2 รูปแบบ คือ การพิจารณารายงานฯ ของโครงการเอกชนและโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการรัฐมนตรี และการพิจารณารายงานฯ ของโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชนซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการรัฐมนตรี ซึ่งรูปแบบในดังกล่าวมีความแตกต่างที่ชัดเจนคือ การพิจารณารายงานของโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชนซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการรัฐมนตรี ไม่ได้กำหนดระยะเวลาในการพิจารณาไว้ ซึ่งต่างกับโครงการของเอกชนของโครงการเอกชนและโครงการที่ไม่ต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการรัฐมนตรี ที่ได้กำหนดระยะเวลาเอาไว้ชัดเจน

### 2.4 ผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อม

ในปี พ.ศ.2542 มีโครงการที่เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการสิ่งแวดล้อมให้กับสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณาจำนวนทั้งสิ้น 215 โครงการ โดยเป็นโครงการประเภทเหมืองแร่ 110 โครงการ บริการชุมชนและที่พัฒนาด้วย 49 โครงการ คณนาคม 34 โครงการ พัฒนา 12 โครงการ แหล่งน้ำ 6 โครงการ และอุดหนาทกรรม 4 โครงการ คณะกรรมการผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อมได้พิจารณาให้ความเห็นชอบแล้วจำนวน 47 โครงการ อยู่ระหว่างการแก้ไขปรับปรุงรายงาน จำนวน 104 โครงการ และอยู่ระหว่างการพิจารณาอีก 26 โครงการ ทั้งนี้ไม่เห็น



ขอบคุณรายงานจำนวน 11 โครงการ และส่งคืนรายงานจำนวน 26 โครงการ เนื่องจากมีปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของรายงาน ที่ตั้งโครงการ และการเสนอรายงานมีดังข้อดอนนอกจากนี้แล้วมี 1 โครงการที่ขาดอุปกรณ์

### 3. แนวโน้มของปัญหา

### 3.1 การนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผล กระบวนการสิ่งแวดล้อมผิดขั้นตอน

แม้จะได้มีการกำหนดขั้นตอนการนำเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการพัฒนาตามปกติ กระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดโครงการ หรือกิจกรรมที่ต้องมีรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการพัฒนาอีกตาม แต่ก็ยังพบว่าอยู่ในโครงการบางประเภท โดยเฉพาะโครงการที่พัฒนาศักย์ โครงการโรงเรียนหรือสถานที่พัฒนาอาชีวศึกษา โครงการโรงเรียนหรือสถานที่พัฒนาอาชีวศึกษา ซึ่งบางโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างโครงการหรือเปิดดำเนินการแล้ว แต่ไม่ได้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการพัฒนา หรือมีการจัดรายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการพัฒนา แต่ล้อมในภายนหลังเพื่อขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เป็นอย่างเดียว ที่ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการเสนอรายงานฯ ซึ่งสำนักงานฯ ไม่สามารถพิจารณารายงานฯ โครงการนั้นๆ ได้ อย่างไรก็ตามกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กำลังพิจารณาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

### 3.2 การขาดแคลนบุคลากรในการพิจารณา รายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในปีหนึ่ง ๆ จะมีภารյานการพิเคราะห์ผลกระทบลั่งแวดล้อมของโครงการต่าง ๆ ที่นำเสนอด้วยข้ามมาที่สำนักงานนิยมนายและแผนลั่งแวดล้อมเป็นจำนวนมาก โดยในปี พ.ศ.2542 มีทั้งหมด 215 โครงการ ในขณะที่จำนวนบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพิจารณารายงานผลกระทบลั่งแวดล้อมมีจำนวนค่อนข้างน้อยคือ 62 คน ซึ่งในขั้นตอนการพิจารณารายงานฯ นั้น เจ้าน้ำที่ของสำนักงานฯ จะต้องท่านหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นด้วย รวมทั้งเป็นฝ่ายเลขาธุการคณะกรรมการพัฒนาัญญาการ โดยจะต้องท่านหน้าที่สรุปและจัดเตรียมวาระการประชุม และสรุปความคิดเห็นเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการพัฒนาัญญาการฯ เพื่อพิจารณา นอกจากนี้แล้วกรณีโครงการของเอกชนนั้น กฎหมายได้กำหนดระยะเวลาในการพิจารณารายงานฯ ไว้อย่างชัดเจน โดยมีระยะเวลาเร่งรัดมากขึ้น จะเห็นได้ว่าปริมาณงานที่มีค่อนมากภายใต้ระยะเวลาที่จำกัดทำให้บุคลากรที่สำนักงานฯ มืออยู่ไม่เพียงพอที่ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนวโน้มของปัญหาการขาดแคลนบุคลากรอาจจะรุนแรงขึ้นหากมีนโยบายที่จะลดจำนวนหรือจำกัดบุคลากร

### 3.3 คุณภาพของรายงานการวิเคราะห์ผล กระบวนการสืบสัมภาระ

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทำบั่นเบิดล้อมที่เสนอ  
มาให้สำนักงานนโยบายและแผนถึงแก่คณะกรรมการนั้น  
เกือบทั้งหมดจะต้องนำรายงานกลับไปปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่  
จะนำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ช้านาญกราช หรือแม้ว่าจะ  
เสนอต่อคณะกรรมการผู้ช้านาญกราช แล้วก็ยังต้องนำ

รายงานกลับมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอีก เนื่องจากรายงานฯ ตั้งกล่าว ยังขาดความถูกต้องสมบูรณ์ ทำให้เสียเวลาและกำลังในการพิจารณารายงานฯ ค่อนข้างมาก ทั้งนี้เนื่องจาก

- นิติบุคคลผู้ดัดทํารายงานฯ ยังขาดความรู้ความ

ชำนาญเพียงพอ เนื่องจากบุคคลที่ดัดทํารายงานฯ มีน้อย ทำให้ไม่สามารถไปจัดหาผู้ที่มีความเชี่ยวชาญร่วมด้วยกัน ทำรายงานฯ ได้

● เจ้าของโครงการยังขาดความรู้ความเข้าใจในกระบวนการจัดทํารายงานฯ มักจะเห็นว่าเป็นการสูญเสียเวลาและต่าใช้จ่าย ซึ่งบางครั้งเจ้าของโครงการอาจจะให้เวลาและงบประมาณในการจัดทํารายงานฯ ข้างน้อย ทำให้การจัดทํารายงานขาดความละเอียด ถูกต้อง และสมบูรณ์เพียงพอ

### 3.4 การเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทํารายงานการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อม

ในการจัดทํารายงานการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่างๆ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการสำรวจและเก็บข้อมูลสภาพของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด เพื่อนำมาใช้ในการประเมินผลของโครงการที่จะมีต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม มีนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทํารายงานฯ บางราย มีได้ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูลอย่างละเอียด ทำให้การประเมินผลกรอบ เกิดความผิดพลาด จนทำให้เกิดความเสียหายขึ้น ที่เป็นปัญหาด้วยเหตุผลใดๆ ก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุภายนอก สาเหตุภายใน สาเหตุของผู้จัดทํารายงานฯ สาเหตุของบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตฯ หรือสาเหตุของบุคคลที่ไม่ได้ดำเนินการจัดทํารายงานฯ ที่ไม่ได้รับใบอนุญาตฯ นี้ แล้ว

ปัญหาการเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิจัดทํารายงานฯ คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างล้น เนื่องจากนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทํารายงานฯ มีความรับผิดชอบในการจัดทํารายงานมากขึ้น เพราะในอนาคตประชาชนจะมีส่วนร่วมเข้ามาตรวจสอบและอ่านรายงานการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

### 3.5 การไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดยทั่วไปหลังจากที่รายงานการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อมได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมแล้ว สำนักงานฯ จะกำหนดเงื่อนไขในการเห็นชอบดังกล่าวคือ ให้เจ้าของโครงการดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ แต่เจ้าของโครงการซึ่งเป็นเอกชนส่วนใหญ่มักจะไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าว หรือปฏิบัติตามเป็นบางส่วนเท่านั้น เพราะจะต้องทำให้เสียค่าใช้จ่ายหรือค่าลงทุนโครงการเพิ่มขึ้น เนื่องจากหน่วยงานที่ให้อนุญาตโครงการขาดกำลังเจ้าหน้าที่ในการติดตามว่าโครงการดังกล่าวได้ดำเนินการตามมาตรการฯ ไว้ครบถ้วน หรือไม่ รวมทั้งยังขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบ ซึ่งมักจะก่อให้เกิดผลกระทบตามมาภายหลัง

ปัญหาการไม่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม คาดว่ามีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้น เนื่องจากขาดการควบคุมดูแลตรวจสอบอย่างเข้มงวดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### 3.6 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อม

ในการพิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการ พนักงานที่มีหน้าที่โครงการที่ได้รับความเห็นชอบไปแล้ว ได้รับการคัดค้านหรือถูกต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้จัดทำคู่มือแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ออกมายกย่องให้กับประชาชนและหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีความเข้าใจ ถึงสิทธิในการมีส่วนร่วมในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม แนวทางดังกล่าวก็ไม่ได้นำไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรมมากนัก และแม้ว่าจะได้มีการขอระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชาพิจารณ์ พ.ศ.2539 ก็ตาม ซึ่งหลายโครงการที่ผ่านการรับฟังความคิดเห็นไปแล้ว แต่ก่อให้เกิดความไม่สงบและผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของคนในพื้นที่ ทำให้เกิดความไม่สงบและผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของคนในพื้นที่

แนวโน้มของปัญหาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อมจะดีขึ้น เนื่องจากประชาชนมีความตื่นตัวในการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

## 4. การดำเนินการขอรับ

### 4.1 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายหลักของการนี้คือการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อมคือ เพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ความเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกรอบสิ่งแวดล้อมแล้ว จะกำหนดให้เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ ซึ่งกรณีโครงการของเอกชน หน่วยงานผู้ให้อนุญาตจะเป็นผู้ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ และสำนักงานฯ จะเป็นผู้ติดตามตรวจสอบว่าโครงการที่ได้รับความเห็นชอบไปแล้วมีการปฏิบัติตามมาตรการฯ หรือไม่ อย่างไร ซึ่งหากไม่ปฏิบัติตาม สำนักงานฯ จะนำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณา

ปัจจุบันสำนักงานฯ ได้ดำเนินการติดตามผลการติดตามตรวจสอบจากโครงการต่างๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานฯ เกี่ยวกับมาตรการฯ ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ในรายงานฯ ซึ่งจากข้อมูลของกองวิเคราะห์ผล

กระบวนการสิ่งแวดล้อม พบว่าในปี พ.ศ.2542 มีประมาณร้อยละ 20 ของจำนวนโครงการทั้งหมด 243 โครงการ ที่ผลการติดตามตรวจสอบพบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการและใกล้เคียงไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนดให้ ซึ่งสำนักงานจะแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นผู้อนุมัติโครงการเพื่อกำหนดให้ผู้ประกอบการไปปรับปรุงแก้ไขหรือห้ามใช้มาตรการในการลงโทษต่อไป

สำนักงานฯ ได้เสนอแนวทางในการติดตามตรวจสอบและประเมินผลจากโครงการที่จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการต่างๆ ไว้ 3 แนวทางดังนี้

1) การติดตามตรวจสอบโดยหน่วยงานกลาง (Third Party) โดยหน่วยงานของรัฐจะต้องได้รับการจัดสรรงบประมาณอย่างเพียงพอในการว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) โดยอาจเป็นบริษัทเอกชน หรือสถาบันการศึกษาที่มีบุคลากรและเครื่องมือที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับจากสำนักงานฯ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้ทำการตรวจสอบมาตรฐานตามกฎหมายฯ ที่ได้กำหนดให้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งหน่วยงานตั้งกล่าวจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ สำนักงานฯ จะกำกับดูแลทุกโครงการ โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของรัฐร่วมดำเนินการด้วย ทั้งนี้หน่วยงานกลางจะต้องรายงานผลพร้อมทั้งเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขด้วย และหน่วยงานของรัฐต้องแต่งตั้งคณะกรรมการชื่นมาเพื่อพิจารณา และหมายเหตุการในการปรับปรุง หรือลงโทษเจ้าของโครงการที่ละเลยการดำเนินการตามมาตรการฯ

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเจ้าของโครงการ ซึ่งจะสามารถจัดทำรายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยว่าจ้างบริษัทที่บริษากาที่จะดำเนินการทั้งปัจจุบันและอนาคต สำนักงานฯ หรือจัดตั้งหน่วยงานกลาง เพื่อจัดทำรายงานตั้งกล่าวตามมาตรการที่ได้กำหนดให้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งให้สำนักงานฯ และหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องพิจารณา

3) การติดตามตรวจสอบโดยให้ประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการดูแลสภาพแวดล้อม (Public Participation) โดยทางสำนักงานฯ ร่วมกับเจ้าของโครงการ จะต้องประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานในท้องถิ่นในระดับแขวง ตำบล ตลอดจน องค์กรเอกชนและประชาชนในท้องถิ่นให้รับทราบ เกี่ยวกับมาตรการฯ ของโครงการ เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นและองค์กรเอกชนทำการตรวจสอบว่าเจ้าของโครงการได้ดำเนินการตามมาตรการฯ ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่อีกต่อไป หากเจ้าของโครงการไม่ดำเนินการ หรือละเลย ก็สามารถแจ้งแก่สำนักงานฯ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อไปทำการตรวจสอบ

อย่างไรก็ตาม ในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้น เจ้าของโครงการล้วนใหญ่มากจะไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยอาจปฏิบัติตามไม่ครบถ้วนหรือรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมไม่ตรงกับข้อเท็จจริง เนื่องจากหน่วยงานที่เป็นผู้อนุมัติอาจไม่เข้มงวดในการติดตามตรวจสอบ ในขณะที่สำนักงานฯ ก็ขาดกำลังเจ้าหน้าที่ที่จะไปติดตามตรวจสอบ และไม่มีอำนาจที่จะไปลงโทษผู้ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ นอกจากนี้ยังขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบอีกด้วย ดังนั้นมักจะได้อินข่าวอยู่เสมอว่า มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ การปล่อยก๊าซพิษออกจากโรงงาน หรือการนำกากสารพิษมาทิ้ง เป็นต้น ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามมา

#### 4.2 การวิเคราะห์ความสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับการจัดการสิ่งแวดล้อม

นับตั้งแต่มีประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพัฒนาฯ เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดโครงการหรือกิจกรรมที่ต้องมีรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อกุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 14 กรกฎาคม 2524 กារวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนับว่ามีบทบาทเป็นอย่างมากในการวางแผนพัฒนาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์อย่างยั่งยืน เป็นการของปัญหาต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง ทำให้มีการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมก่อนหนึ่งจากการของผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งด้านเศรษฐกิจ ซึ่งทำให้เกิดความเสื่อมให้รวมแก่ทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างมาก ในขณะเดียวกันการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็มีส่วนช่วยในการพิจารณา ว่าการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างไร เพื่อหมายเหตุการในการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่เหมาะสมและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมโครงการ จะยุ่งยากน้อยกว่าการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง อย่างไรก็ตาม การวัดหรือการวิเคราะห์ความสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากยังไม่มีตัวแปรใดๆ ที่จะสามารถนำมาวิเคราะห์ได้อย่างเป็นรูปธรรม แต่แนวทางหนึ่งที่คาดว่าจะสามารถนำมาวัดความสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ก็คือ การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือว่าเป็นเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์หลักของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ให้ความเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการต่างๆ มาแล้วมีน้อยกว่า 1,000 โครงการ ทุกโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผล

กระบวนการดึงแลล้อมที่ได้กำหนดไว้ในรายงานฯ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานดังกล่าวทำได้เฉพาะแต่เพียงการจ้างแบบประกันโครงการที่อยู่ในมาตรฐานเท่านั้น มีจำนวนโครงการไม่มากนักที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานฯ โดยในปี พ.ศ.2542 มีจำนวนโครงการที่ส่งผลกระทบติดตามตรวจสอบเข้ามา 243 โครงการ เนื่องจากไม่ได้มีการติดตามตรวจสอบอย่างจริงจัง แม้ว่าจะมีมาตรการในการลงโทษสำหรับโครงการที่ไม่ปฏิบัติตามถึงขั้นสั่งให้ปิดดำเนินการก็ตาม ทำให้การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่ประสบความสำเร็จมากนัก

สำนักงานฯ จึงได้พยายามใช้นโยบายในการรุ่งใจให้โครงการต่างๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานฯ ให้ดำเนินการตามมาตรฐานฯ โดยให้เจ้าของโครงการนำมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานฯ มาปฏิบัติอย่างจริงจัง ซึ่งมีการมอบประกาศเกียรติคุณเป็นรางวัลสำหรับโครงการที่เด่นนอกจากนี้ยังได้เชิญชวนให้เข้าช่องโครงการดำเนินการตามระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) ด้วย

#### 4.3 การพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้พัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีการอบรม ศัมมนาให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ เจ้าของโครงการทั้งภาครัฐและเอกชน และนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีการพัฒนาให้กับระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นไปในทางเดียวกัน และมีการพัฒนามากยิ่งขึ้น โดยในปี 2542 ทางสำนักงานได้จัดให้มีการฝึกอบรมในหัวข้อต่างๆ เช่น Environmental Audit การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Assessment) การประเมินค่าทรัพยากรธรรมชาติ การประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบสิ่งแวดล้อม หลักการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Review) การวิเคราะห์ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาน้ำจืด การวิเคราะห์ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางทะเล การวิเคราะห์ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางบก นิเวศวิทยาเชิงปฏิบัติการ และพัฒนาระบบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเฉพาะด้าน

นอกจากนี้ สำนักงานฯ ยังได้จัดทำคู่มือเผยแพร่ให้กับสถาบันการศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานอีกด้วย เช่น คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คู่มือแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมทางสังคม คู่มือการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่ง แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และแนวทางการจัดทำรายงาน เป็นต้น

#### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา

เมื่อว่าปัจจุบันสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการในด้านต่างๆ เพื่อก้าวไขปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น ความล่าช้าของขั้นตอนการพิจารณารายงาน ปัญหาคุณภาพของรายงาน โดยประสานงานไปยังเจ้าของโครงการและบริษัทที่บุคคลผู้จัดทำรายงานฯ ให้มีประชุมร่วมกันอย่างไม่เป็นทางการเพื่อให้互相รุบപลและชี้แจงต่อเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ ที่เป็นผู้รับผิดชอบ และรับความคิดเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณภาพและความสมบูรณ์ของรายงาน ประเด็นที่จะต้องแก้ไขและปรับปรุง เพื่อให้รายงานมีความสมบูรณ์ถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้นซึ่งจะส่งผลทำให้รายงานมีคุณภาพ เวลาในการพิจารณาสั้นลง เจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอย่างไรก็ตาม มีปัญหางานประจำที่ยังคงต้องมีการปรับปรุงแก้ไข โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1) ควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมประเภทและขนาดของโครงการที่เข้าข่ายที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบอย่างรุนแรงต่อกุญแจสิ่งแวดล้อม เช่น โครงการประเภทอุตสาหกรรมเนื่องจากเป็นโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร อุตสาหกรรมสิ่งทอ เป็นต้น ทั้งนี้ควรทำการศึกษาวิจัยและประเมินกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อกำหนดประเภทและขนาดของโครงการอุตสาหกรรมต่อไป

2) ปัญหาการเสนอรายงานผิดขั้นตอน ทางสำนักงานฯ ควรประสานงานและหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาแนวทางในการจัดการกับโครงการที่นำเสนอรายงานผิดขั้นตอน ทั้งนี้หากไม่ได้มีการดำเนินการโครงการต่างๆ เหล่านี้ อาจก่อให้เกิดปัญหาต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมได้ เนื่องจากไม่ได้มีการพิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการ โดยในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนี้ได้มีการดำเนินการไปแล้วบางด้าน ให้สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาให้ความเห็นชอบ

3) ควรจัดสรุรให้มีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เพียงพอและเหมาะสมกับภาระงาน รวมทั้งให้มีการจัดอบรมเกี่ยวกับระบบบริหารวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นการพัฒนาบุคลากร และควรกระจายอำนาจในการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้กับหน่วยงานในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง โดยร่วมกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ของสำนักงานฯ

4) ควรจัดให้มีการประชุมระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ เจ้าหน้าที่ของ

สำนักงานฯ เจ้าของโครงการทั้งจากภาครัฐและเอกชน และนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง กับคุณภาพของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5) ควรจัดสรรเจ้าหน้าที่เพิ่มเติม และประสานงานไปยังหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุญาตโครงการเพื่อ ลงให้โครงการที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรการฯ อีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ สำนักงานฯ ควรส่งเสริมและเชิญชวนให้ผู้ประกอบการดำเนินการตามระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14000) โดยอาจมีมาตรการอื่นๆ ที่สามารถทำให้ผู้ประกอบการมีความสนใจที่จะดำเนินการตาม ISO 14000 มาอย่างชื่น เช่น มาตรการทางด้านภาษี หรือ สิทธิพิเศษอื่นๆ

6) ควรเร่งรัดให้มีการตรากฎหมายเพื่อจัดตั้ง “องค์กรอิสระ” เพื่อให้เป็นไปตามที่บัญญัติไว้ในรัฐธรรมนูญ มาตรา 56 วรค 2 อย่างเร่งด่วน ซึ่งองค์กรอิสระดังกล่าว ประกอบด้วยผู้แทนองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและผู้แทนสถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อให้ความเห็นประกอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก่อนที่จะมีการดำเนินโครงการต่างๆ อันจะทำให้รายงานฯ มีความถูกต้อง ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย

7) ควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไขระบบจุนการจัดทำรายงานฯ โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนหรือกลุ่มองค์กรที่ เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทางปฏิบัติมากยิ่งขึ้น รวมทั้งส่งเสริมให้ ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยอาจ ทำการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข่าวสาร ให้ประชาชน ทั่วไปได้รับทราบถึงสิทธิ์ดังกล่าว

8) ควรมีการพิจารณาถึงแนวทางในการนำหลัก การประเมินผลกระทบทางสังคม (Social Impact Assess-

ment: SIA) มาประกอบในการพิจารณาการจัดทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีการพิจารณา ผลกระทบอย่างรอบด้านและละเอียดขึ้น โดยเฉพาะ ประเด็นด้านคุณภาพชีวิตและคุณค่าการใช้ประโยชน์ของ มนุษย์

## 6. บทสรุป

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีส่วนอย่างมาก ในการพัฒนาทรัพยากรที่อยู่อย่างจำกัดมาให้ให้เกิด ประโยชน์สูงสุด ในขณะเดียวกันก็หมายความต่างๆ ในการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อมเป็นหน่วยงานที่มีส่วนโดยตรงในวิ เคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ทำหน้าที่ในการพิจารณา รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ประเภทต่างๆ ที่จัดทำโดยนิติบุคคลผู้มีสิทธิจัดทำรายงานฯ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการผู้อำนวยการสิ่งแวดล้อมหรือ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมให้ความเห็นชอบ ปัญหาของการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมคือ การนำเสนอรายงานผิด ข้อความ การขาดแคลนบุคลากร คุณภาพของรายงานฯ การ ไม่ปฏิบัติตามมาตรการ และการขาดขั้นตอนการมีส่วนร่วม ของประชาชน ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการแก้ไข โดยการเพิ่มจำนวนบุคลากรให้เพียงพอและเหมาะสม การ พัฒนาระบบวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิด ความรู้ความเข้าใจและเป็นไปในทางเดียวกันของผู้มีส่วนใน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจะต้องประสาน งานกับหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่มีอำนาจ อนุญาตโครงการ ในการติดตามตรวจสอบตามมาตรการที่ ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิ เคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม อันนำไปสู่การใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด



## บรรณานุกรม

การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2542. คู่มือกฎหมายสิ่งแวดล้อม รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.

กรุงเทพฯ. ฝ่ายพัฒนา และผลิตต่อ กองส่งเสริมและเผยแพร่.

บุญจง ขาวดีธิรักษ์. 2541. วารสารความปลดภัยและสิ่งแวดล้อม. ฉบับพิเศษ ปี 2541. กรุงเทพฯ.

สนธิ คงวัฒน์. 2541. คู่มือการติดตามตรวจสอบและประเมินผลจากโครงการที่จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผล

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.

สนธิ วรรณแสง เศรีอพันธ์ ใบตรรกะ นิภาพร วัชรสินธุ และอินทร์ira เอ้อมลัตต์. 2541.

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2537. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2537. กรุงเทพฯ.

ม.ป.ท.

. 2541. คู่มือการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการจัดทำ

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม.



# กฎระเบียบและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

การป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีผลอย่างมาตุภูมิ การดำเนินการนี้ที่เน้นย้ำงานภาครัฐให้ในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม คือ กฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ได้แก่ พระราชบัญญัติ ประกาศกระทรวง กฎกระทรวง ประกาศ หรือคำสั่งของหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานในการดำเนินการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับประชาชน กลุ่มหรือองค์กรที่เกี่ยวข้อง อันจะเป็นการพิทักษ์รักษาสิทธิและเสรีภาพของประชาชนตามที่รัฐธรรมนูญได้บัญญัติไว้

## 2. สถานการณ์ปัญหา

ปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายกฎระเบียบและคำสั่งที่บังคับให้อยู่ในปัจจุบัน ได้แก่

### 2.1 ปัญหาการฝ่าฝืนกฎหมาย

1) การระบายน้ำที่ลงสู่คลองในกรุงเทพฯ โดยเฉพาะประชาชนที่อาศัยอยู่ริมคลอง รวมทั้งผู้บุกรุกปลูกสร้างที่อยู่อาศัยรุกล้ำไปในคลองซึ่งที่ผ่านมากรุงเทพมหานครได้ตรวจสอบประชาชนผู้ฝ่าฝืนกฎหมายประมานาณแสนคน โดยมีการตักเตือนจนถึงขั้นปรับเป็นเงินได้กว่า 300 ล้านบาท (เมื่อมีกรณีการทิ้งขยะลงในที่สาธารณะ) สำหรับแผนในการย้ายประชาชนออกไปจากบริเวณริมคลอง โดยอาศัยอำนาจตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่กำหนดไม่ให้มีสิ่งปลูกสร้างเข้าไปรุกล้ำดำเนินนั้น มีความเป็นไปได้หลายมาก เนื่องจากประชาชนได้ร่วมตัวกันแสดงความไม่เห็นด้วย ก្នูเทพมหานครจึงเปลี่ยนมาใช้นโยบายให้ชุมชนอาศัยอยู่ร่วมกับคลองได้ โดยต้องช่วยกันรักษาความสะอาด

สภาพกรุงเทพมหานคร จึงได้อนุมัติงบประมาณในการดำเนินการฟื้นฟูคลองจำนวน 130 ล้านบาท โดยจะเริ่มจากคลองเปริมประเทศไทย คลองผดุงกรุงเกษม และคลองภาษีเจริญ เป็นโครงการนำร่อง โดยจะเริ่มในปีงบประมาณ 2543 ซึ่งมีมาตรการตรวจสอบแหล่งมลพิษอาคารประเภท ก. ที่ปล่อยน้ำเสียลงสู่คลอง มาตรการสนับสนุนให้กิจการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กที่ใช้ลักษณะการบำบัดเป็นป้องกันการบำบัดน้ำเสีย และมาตรการฟื้นฟูและขุดลอกคลองด้วย

2) สมาคมอนุรักษ์นกและธรรมชาติแห่งประเทศไทย ได้ออกແลงการณ์ไม่เห็นด้วยกับกรณีที่ชุมชนกรุงหัวจุกได้จัดการประวัติเชิงขันนากองหัวจุก หรือก่อปะตุหัวใจ

เนื่องจากนักธุรกิจเป็นคนนิดหนึ่งที่จัดเป็นสัดว่าป่าคุ้มครองตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งห้ามไม่ให้ผู้ใดมิไว้ในครอบครอง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมป่าไม้ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้มีการลักลอบล่าสัตว์ โดยที่ในปัจจุบันจำนวนประชากรของนกชนิดดังกล่าวได้ลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ได้ในอนาคต

### 2.2 ปัญหาการลักเลียงกฎหมาย

ปัจจุบันมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับช้าง 2 ฉบับ ซึ่งแยกการบังคับใช้ตามประเภทของช้าง ได้แก่ ช้างป่าและช้างเลี้ยง กล่าวคือ ช้างป่า อยู่ภายใต้ พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ พ.ศ.2535 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ในขณะที่ช้างเลี้ยง อยู่ภายใต้ พ.ร.บ.สัตว์พาหนะ พ.ศ.2494 โดยมีกระทรวงมหาดไทย เป็นหน่วยงานรับผิดชอบ ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับช้างเลี้ยงที่เข้าข้องห้องผู้ครอบครองสามารถดัดแปลงช้าง เพื่อขายหรือเพื่อใช้ประโยชน์อื่น ๆ ตามความต้องการได้

ความขัดแย้งของกฎหมาย 2 ฉบับนี้ ส่งผลให้เจ้าหน้าที่รัฐไม่สามารถจับกุมงาช้างที่วางขายอยู่ตามตลาดและร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึกภัยในศูนย์การค้าได้ เนื่องจากผู้ประกอบการมักอ้างว่าเป็นช้างเลี้ยง หรือกรณีปัญหาการค้าลูกช้างป่า เนื่องจาก พ.ร.บ.สัตว์พาหนะ พ.ศ.2494 กำหนดให้ลูกช้างต้องมีมาตรฐานเดียวกับพระราชบัญญัติอาชญากรรม 8 ปี กล่าวคือ ก่อนที่ลูกช้างจะถูกนำมาจดทะเบียนนั้น ผู้ครอบคลองสามารถขายได้โดยเสรี ประกอบกับไม่มีวิธีพิสูจน์ความเป็นแม่ลูกของช้างได้อย่างเด่นชัด ทำให้ลูกช้างป่าจำนวนมากถูกแอบอ้างว่าเป็นลูกช้างเลี้ยง เพื่อนำมาเข้าสู่กรุงเทพฯ และจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว เพื่อใช้แสดงให้นักท่องเที่ยวชม

จะเห็นได้ว่าปัญหาของกฎหมายดังกล่าวนั้น ทำให้ยากต่อการดำเนินการจับกุมของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งการลักเลียงหรือไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย ซึ่งกองทุนสัตว์ป่าโลกและองค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมได้เรียกร้องให้มีการแก้ไขกฎหมายส่วนฉบับดังกล่าว และสนับสนุนให้รัฐบาลออกกฎหมายป้องกันการค้าช้างในประเทศ เพื่อยุติการซื้อขายช้างและผลิตภัณฑ์จากช้าง รวมทั้งการขอความร่วมมือต่อประชาชนที่ไม่แสดงความนิยมที่มี แล้วให้ดำเนินการสนับสนุนสถานที่ที่นำช้างมาจัดกิจกรรมหรือต้อนรับนักท่องเที่ยว

นอกกาหนนี้ประธานกองทุนรักษาเงินเดือน ยังได้เสนอให้จัดตั้งภาคีชั้นไทย เพื่อผลักดันให้มีการแก้ไขกฎหมายการท่าฐานสัตว์ โดยให้มีบงลงโทษอย่างจริงจังรวมทั้งการกำหนดมาตรฐานป้องกัน เชือกมีการดูแลรักษาช้างอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

### 2.3 ปัญหาความขัดแย้งต่อการร่างกฎหมาย

จากกรณีปัญหาเกี่ยวกับป่าไม้และที่ดินทำกินซึ่งยังคงเป็นเวลาหลายสิบปี แนวทางเลือกในการจัดการแก้ไขปัญหานี้ไม่คือ การตรากฎหมายป่าชุมชน ซึ่งองค์กรพัฒนาเอกชนและกลุ่มองค์กรชาวบ้าน ได้ร่วมกันร่าง พ.ร.บ.ป่าชุมชนฉบับประชาชน เพื่อนำเสนอแนวคิดและวิธีการจัดการป่า โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมกันหน่วยงานรัฐ คือ กรมป่าไม้ ใน การจัดการทรัพยากรป่าไม้ โดยเฉพาะกรณีที่ให้สิทธิกับประชาชนในการจัดการและดูแลรักษา รวมทั้งการใช้ประโยชน์โดยมีกฎระเบียบที่เห็นพ้องต้องกันทุกฝ่าย

จากกรณีดังกล่าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ยกร่าง พ.ร.บ.ป่าชุมชน อีกฉบับหนึ่ง ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติให้ความเห็นชอบในหลักการไปแล้ว ก่อให้เกิดกระแสการวิพากษ์วิจารณ์ขององค์กรพัฒนาเอกชนด้านลั่นแหลมด้อม เช่น เครือข่ายกลุ่มเกษตรกรภาคเหนือ ได้แสดงความคิดเห็นคัดค้านการร่าง พ.ร.บ.ดังกล่าว โดยให้เหตุผล 2 ประดิ่น คือ

1) ร่าง พ.ร.บ.ป่าชุมชน ฉบับดังกล่าว เป็นการตัดสินใจของกรมป่าไม้แต่ฝ่ายเดียว โดยไม่มีผ่านกระบวนการการประชาพิจารณ์ตามที่ถูกกล่าวไป

2) เนื้อหาในร่างฯ ขัดต่อหลักการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน เนื่องจากได้เปิดโอกาสให้มีนักธุรกิจมาารถเข้ามาทำไม้เพื่อการค้าขายได้

ขณะที่องค์กรพัฒนาเอกชน เช่น โครงการพื้นฟื้นชีวิตและธรรมชาติ ได้แสดงความไม่เห็นด้วยกับกรมป่าไม้ที่ไม่ต้องการให้มีป่าชุมชนในพื้นที่อนุรักษ์ โดยให้เหตุผลว่า เป็นการขัดกับหลักการที่จะให้ชาวบ้านดูแลรักษาป่าและใช้ประโยชน์จากป่าได้ จึงนำไปสู่การพยายามที่จะร่วมรวมรายชื่อจากประชาชน 50,000 ชื่อ เพื่อเสนอว่า พ.ร.บ.ฉบับประชาชน เข้าสู่ที่ประชุมสภานิติบัญญัติแห่งราชอาณาจักรต่อไป

### 3. แนวโน้มของปัญหา

กฎหมายหลายฉบับที่มีผลบังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ พ.ศ.2535 เป็นต้น มีความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขอย่างเร็วด่วน เนื่องจากในหลายมาตรการที่ขัดต่อรัฐธรรมนูญ หรือมีปัญหาในทางปฏิบัติ ส่งผลให้การบังคับใช้กฎหมายไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

แต่เนื่องจากการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายนั้น มีขั้นตอนและกระบวนการที่ยุ่งยาก ซับซ้อนและต้องใช้ระยะเวลาอย่างมาก กว่าที่จะแก้ไขกฎหมายได้ซึ่งอาจไม่ทันสถานการณ์

ในขณะที่ปัญหาของการบังคับใช้กฎหมายยังมีความลักษณะในแบบของการตีความ หรือกรณีที่กฎหมายขัดกัน ทำให้หน่วยงานที่รับผิดชอบแสดงออกมากทั้งในลักษณะของการมีอำนาจ และลักษณะของการปฏิรูปความรับผิดชอบ ซึ่งหากเป็นเช่นนี้ต่อไป ปัญหาการเกิดข้อพิพาทจะเกิดขึ้นได้อีก รวมทั้งปัญหาที่ยังไม่ยุติเกี่ยวกับปัญหาภาคีชั้นไทย ดังนั้นจึงต้องเร่งรับแก้ไขกฎหมายโดยเร็ว โดยอาศัยกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนต่อการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายด้วย เพื่อเปิดโอกาสให้มีการมองอย่างรอบด้านทุกแง่มุม โดยเฉพาะจะต้องรับรู้ในการตรากฎหมายหรือปรับปรุงแก้ไขกฎหมายให้สอดคล้องกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน เช่น การจัดตั้งองค์กรธิรัฐตามมาตรา 56 วรรค 2 ของรัฐธรรมนูญ เพื่อให้สถาบันการศึกษาและองค์กรพัฒนาเอกชนได้เสนอความคิดเห็นประกอบการพิจารณาตัดสินใจในรายงานศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

### 4. การดำเนินงานของรัฐ

#### 4.1 การออกกฎหมายใหม่

##### 4.1.1 กฎหมายที่ผ่านการพิจารณาของสภานิติบัญญัติแห่งราชอาณาจักรในราชกิจจานุเบกษา และประกาศในราชกิจจานุเบกษา

1) พ.ร.บ.คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542 ได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2542 โดยมีผลบังคับใช้ในวันที่ 26 พฤษภาคม 2542 เป็นต้นไป กฎหมายฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อการคุ้มครองพันธุ์พืช ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ

2) พ.ร.บ.คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542 ได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2542 โดยจะมีผลบังคับใช้ใน 180 วัน หลังประกาศดังกล่าว คือ ตั้งแต่วันที่ 29 พฤษภาคม 2543 เป็นต้นไป

พระราชบัญญัติทั้งสองดังกล่าวนั้น จะมีลักษณะสำคัญในการเป็นกลไกในการคุ้มครองและอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพ รวมทั้งการปกป้องการละเมิดสิทธิ์ต่อทรัพยากร ซึ่งจะเป็นผลดีต่อประเทศไทยในกรณีที่ประเทศไทยให้สัตยานับต่ออนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในอนาคต

3) พ.ร.บ.กำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 กฎหมายฉบับนี้ตราขึ้นตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 284 แห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย โดยมีสาระสำคัญเกี่ยวกับการกำหนดอำนาจหน้าที่ในการจัดระบบการบริการสาธารณสุข และการจัดสรรสัดส่วนภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการในท้องถิ่นของตนมากขึ้น พระราชบัญญัติฯ นี้กำหนดให้มีคณะกรรมการ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนของหน่วยราชการที่

เกี่ยวข้อง ผู้แทนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และผู้ทรงคุณวุฒิ มีจำนวนฝ่ายละเท่ากัน เพื่อทำหน้าที่ต่าง ๆ ดังกล่าว

#### 4.1.2 ร่างกฎหมายที่ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการรัฐมนตรี

ที่ประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรี ได้อนุมัติหลักการต่อร่าง พ.ร.บ.ป่าชุมชน ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นำเสนอด้วยเสนอให้สำนักงานคณะกรรมการกำกฤษฎีกាបีเป็นผู้ตรวจพิจารณาร่างฯ ดังกล่าว เพื่อเตรียมส่งให้คณะกรรมการประสานงานสภาผู้แทนราษฎรพิจารณา ก่อนนำเสนอสภาผู้แทนราษฎรและวุฒิสภาตามลำดับต่อไป

#### 4.2 การปรับปรุงแก้ไขกฎหมาย

##### 4.2.1 พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535

ปัจจุบันกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้แต่งตั้งคณะกรรมการ เพื่อปรับปรุงแก้ไข พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 ซึ่งเป็นฉบับที่ห้าอยู่ในปัจจุบันในหลายประเด็น เช่น การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นต้น

นอกเหนือจากที่กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการฯ ชุดดังกล่าวแล้ว ยังมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่กำลังดำเนินการปรับปรุงแก้ไข พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 อีก เช่น คณะกรรมการธุรกิจสิ่งแวดล้อม สถาบันราชภัฏ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชนและสถาบันการศึกษา โดยหน่วยงานดังกล่าวได้จัดตั้มนานาทั้งในส่วนกลางและเฉพาะภูมิภาค เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงกฎหมาย เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งจะต้องทดสอบด้วยมาตรฐานของรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันด้วย

##### 4.2.2 พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ.2535

เนื่องจากกฎหมายที่ออกตาม พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ.2535 บางฉบับ เช่น ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2525) และ ฉบับที่ 22 (พ.ศ.2528) เรื่อง หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานและระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยการเขียนทะเบียน เป็นผู้ควบคุมและผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิเศษ พ.ศ.2528 "ได้เข้ามายืนในสถานะและไม่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ดังนั้นกรมโรงงานฯ จึงได้จัดทำร่างประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมและระเบียบกรมโรงงานฯ ซึ่งใหม่ เพื่อแก้ไขให้มีประสิทธิภาพและสามารถปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น"

นอกจากนี้ยังมีการเสนอให้แก้ไขกฎหมายเพิ่มเติม อีกหลายฉบับ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับการทำหนดค่าปริมาณสารเรื้อรังในอากาศที่ระบายนอกจากโรงงาน การยกเลิกการนำระบบเชลล์ปอร์ทมาใช้ในกระบวนการผลิตตาม

พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ.2535 รวมทั้งการแก้ไข พ.ร.บ.โรงงาน เพื่อนำเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการจัดการรัฐพิพิช โรงงาน ซึ่งการแก้ไขดังกล่าวจะแนะนำอยู่ในระหว่างการดำเนินการแก้ไข

#### 4.3 การปรับปรุงมาตรฐานเกี่ยวกับมูลพิชสิ่งแวดล้อม

##### 4.3.1 มาตรฐานความทิบแสงของเขม่าคัวนันจากปล่องเตาเผา

ปัญหามูลพิชทางอากาศจากสุสานและဓามปันกิจสถานที่มีเตาเผาพนั้นมีสาเหตุหลักมาจากชนิดของเตาเผา และเชื้อเพลิงที่ใช้ รวมทั้งปริมาณการใช้เตาในแต่ละวันตัวยึดเชิงจากการตรวจวัดกากซินิดต่าง ๆ พนวจมีค่าที่สูงมาก หากใช้มีฟันหรือถ่านเป็นเชื้อเพลิง จะทำให้เกิดการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ จะทำให้เกิดเขม่าคัวนันและกลิ่นมากกว่าการใช้น้ำมันดีเซล

คณะกรรมการลังแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้เห็นชอบในการกำหนดมาตรฐานความทิบแสงของเขม่าคัวนันจากปล่องเตาเผา ตามที่กรมควบคุมมูลพิชเสนอ เพื่อแก้ไขปัญหามูลพิชทางอากาศ โดยกำหนดให้ค่าความทิบแสงของเขม่าคัวนันที่ปล่อยจากปล่องได้ไม่เกินร้อยละ 10 ซึ่งจะเป็นระดับคัวนันที่เบาบางมาก ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง โดยใช้การตรวจวัดวิธี Ringelmann โดยใช้หลักการสังเกตความทิบแสงของเขม่าคัวนันที่ระยะห่างจากปล่องด้วยสายตา แล้วเขียนค่าบนแผ่นภูมิ Ringelmann

นอกจากนี้ยังได้มีการประสานงานกับกรมโยธาธิการ ในกรณีมาตรฐานความทิบแสงไปใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบปรับปรุงเตาเผาให้เป็นไปตามมาตรฐาน และการนำไปบรรจุไว้ในกฎหมาย ตาม พ.ร.บ.อุตสาหกรรม มาปันกิจสถาน พ.ศ.2528 เพื่อเป็นหลักเกณฑ์ในการให้ใบอนุญาตและดำเนินการเมืองเผา เพื่อควบคุมมูลพิชทางอากาศที่จะเกิดขึ้นให้ลดน้อยลง อย่างไรก็ตามการบังคับใช้มาตรฐานดังกล่าว อาจพิจารณาความเหมาะสมของที่นี่ที่แต่ละแห่งด้วย

##### 4.3.2 การปรับปรุงมาตรฐานการระบุรายการมูลพิชทางอากาศจากโรงงานเหล็ก

ตามที่ พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมฯ พ.ศ.2535 ได้มัญญูติอำนาจหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานการควบคุมการปล่อยทิบอากาศเดียวกันและกำเนิดในมาตรฐาน 55 และ 68 กรมควบคุมมูลพิช "ได้จัดทำร่างค่ามาตรฐานการระบุรายการมูลพิชทางอากาศจากโรงงานเหล็ก และนำเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณากำหนดประเพณีและนิยมมูลพิชตามตรา 68 และค่ามาตรฐานการระบุรายการมูลพิชทางอากาศจากเหล็กกำเนิด ตามมาตรฐาน 55"

ตารางที่ 20.1 ประเภทของความประพฤติทางเพศที่เกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์และสืบสกุล

ประชารัฐบัญญัติ	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบน្ទາ
พ.ร.บ.การประรัฐ  พ.ศ.2490	ประกาศตั้งกรุงเทพมหานครและดินแดนที่ดินน้ำท่ามกลาง  เรื่อง กำหนดเขตที่มีศูนย์เมืองอยู่ในเขตเดียวกัน กำหนดทำงบประมาณในปีบัญชี 2542	ขยายพื้นที่กรุงเทพมหานครเพิ่มในที่ดินของกรุงฯ ในที่ดินที่สังกัดหัวหิน พัฒนา  มีเป้า  และจะแบ่งเป็นพื้นที่เพื่อลงทุนอย่างพัฒนาและอนุรักษ์ ทรัพยากรศาสตร์ ให้เข้ามาใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กำหนดให้เป็นเขตที่มีศูนย์เมืองอยู่ในเขตเดียวกัน กำหนดทำงบประมาณในปีบัญชี 2542	เส้นทาง 116 ต่อไปที่ 15 ถ. ถนนพัท 23 ถนนพัฒนาที่ 2542
	ประกาศตั้งกรุงเทพมหานครและดินแดนที่ดินน้ำท่ามกลาง  เรื่อง กำหนดเขตที่มีศูนย์เมืองอยู่ในเขตเดียวกัน กำหนดทำงบประมาณในปีบัญชี 2542	กำหนดให้เขตที่อยู่มีความหลากหลาย  ครอบคลุม  หรืออยู่ในกรุงฯ ที่มีชนชาติอย่าง ชาติเล็กกว่า 2.5  เขตเดียวหรือ ที่ทั่วไปจะยกเว้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าท่าน้ำท่าน้ำ ประมาณสำราษฎร์ฯ ได้ ดังต่อไปนี้ 1. กรุงเทพมหานคร 2542 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2542	เส้นทาง 116 ต่อไปที่ 52 ถ. ถนนพัท 21 ถนนพัฒนาที่ 2542
	ประกาศตั้งกรุงเทพมหานคร เรื่อง  กារណฑහไม่ใช่ เครื่องมือของที่ปรึกษาบัญชีอย่างเดียว  แต่เป็น ไฟฟ้าท่าน้ำท่าน้ำในปีบัญชี 2542	กำหนดให้บุคคลใดใช้เครื่องมือของไม้ชื่อตน  อย่างยก  และจะหานครฉบับที่มี ฐานมาตรฐานเดียวกัน 2.5 เท่านั้นเดียว ที่ทั่วไปจะยกเว้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องยนต์ฟ้า)  ทำการประรัฐงบประมาณประจำตัวในทະเดือนหรืออ่าวไม่ห้องที่ ลุงทวีพงษ์โดยติดข้อตกลง	เส้นทาง 116 ต่อไปที่ 67 ถ. ถนนพัท 17 กันยายน 2542
	ประกาศตั้งกรุงเทพมหานคร เรื่อง  กារណฑහไม่ใช่ เครื่องมือของที่ปรึกษาบัญชีอย่างเดียว  แต่เป็น ไฟฟ้าท่าน้ำท่าน้ำในปีบัญชี 2542	กำหนดให้บุคคลใดใช้เครื่องมือของไม้ชื่อตน  อย่างยก  และจะหานครฉบับที่มี ฐานมาตรฐานเดียวกัน 2.5 เท่านั้นเดียว ที่ทั่วไปจะยกเว้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องยนต์ฟ้า)  ทำการประรัฐงบประมาณประจำตัวในทະเดือนหรืออ่าวไม่ห้องที่ ลุงทวีพงษ์โดยติดข้อตกลง	เส้นทาง 116 ต่อไปที่ 75 ถ. ถนนพัท 21 กันยายน 2542
	ประกาศตั้งกรุงเทพมหานคร เรื่อง  กារណฑහไม่ใช่ เครื่องมือของที่ปรึกษาบัญชีอย่างเดียว  แต่เป็น ไฟฟ้าท่าน้ำท่าน้ำในปีบัญชี 2542	กำหนดให้บุคคลใดใช้เครื่องมือของไม้ชื่อตน  อย่างยก  และจะหานครฉบับที่มี ฐานมาตรฐานเดียวกัน 2.5 เท่านั้นเดียว ที่ทั่วไปจะยกเว้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (เครื่องยนต์ฟ้า)  ทำการประรัฐงบประมาณประจำตัวในทະเดือนหรืออ่าวไม่ห้องที่ ลุงทวีพงษ์โดยติดข้อตกลง	เส้นทาง 116 ต่อไปที่ 98 ถ. ถนนพัท 1 รัตนโกสินทร์ 2542

ตารางที่ 20.1 (ต่อ)

พระราชนูนิติ	เครื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบka
พ.ร.บ.การค้าปลีก พ.ศ.2490	ประกาศศุลกากรทั่วไป เรื่อง กําหนด เงื่อนไขที่คํอ戎มูลค่าของสินค้าที่ออก ห้องทํางานเพื่อขอรับประมูลในไม้	หํามณเป็นที่บุคคลใดได้ใช้ครองและยึด占มูลค่า ยกเว้น อาศัยอัมนาดหมาย และขอกลับคืนได้ ยกเว้นกรณีซื้อขายตามปกติในเวลา กําลังวันทําทำการซื้อขายและรับเข้าไว้ในท้องที่ บ.ฯ บางสะพาน แสง บ.ฯ บางสะพานเมือง	เล่ม 116 ศตวรรษที่ ๑๐๑ ง ลงวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๔๒
พ.ร.บ. นำพาดส  พ.ศ.2520	ประกาศศุลกากรทั่วไป เรื่อง กําหนด กำหนดให้ใช้เครื่องมือทํางานประมูลของเจ้าหนี้ ทําการประมูลในครั้งเดียว วางไว้ เสียตั้งแต่วันนัดประมูลไม่ถึงที่สุดห้าวัน ฉบับครั้นนี้ บุนพิ แมลงภู่ราษฎร์ภานุ	กำหนดมาตรฐานที่ไม่ใช่มาตรฐานที่มีผลบังคับใช้ในวันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ ถึงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ขยายออกไป โดยห้ามไม่ให้บุคคลใดใช้เครื่องมือทํางาน ประมูลตามประบบดัง ที่กำหนด	เล่ม 116 ศตวรรษที่ ๑๐๒ ง ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๔๒
พ.ร.บ. นำพาดส  พ.ศ.2542	ประกาศศุลกากรทั่วไป เรื่อง กําหนด กำหนดให้ใช้เครื่องมือทํางานประมูลของเจ้าหนี้ มาตรากรในทางวิชาการสำหรับการจําหน่าย ภาระส  และการเลิกจ่ายภาระ	กำหนดให้ใช้เครื่องมือทํางานประมูลของเจ้าหนี้ หรือบุคคลซึ่งรับ ภัยเป็นตัวแทนหน้าบานหม้อชําระ และเงินที่ห้ามหักภาษีหักมูลค่า ลงวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๔๒	เล่ม 116 ศตวรรษที่ ๒๙ ลงวันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๔๒
พ.ร.บ. นำพาดส  พ.ศ.2542	ประกาศศุลกากรทั่วไป เรื่อง กําหนด กำหนดให้ใช้เครื่องมือทํางานประมูลของเจ้าหนี้ มาตรากรในทางวิชาการและทางภาระแพะทางคู่ เดียวอย่างมีมาตราส	กำหนดหักภาษีหักมูลค่าเบ็ดเตล็ดจาก เผื่อยานคราด คุณลักษณะทางภาระแพะทางคู่	เล่ม 116 ศตวรรษที่ ๕๖ ง ลงวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๔๒
		กำหนดหักภาษีหักมูลค่าเบ็ดเตล็ดจาก เผื่อยานคราด ที่เป็นนิติบุคคลที่มีวัตถุประสงค์ที่คุณลักษณะทางคู่ มาตราส ให้คุณหน้าของสถานันวิเคราะห์ คุณลักษณะของมาตราสที่ใช้บังคับได้	เล่ม 116 ศตวรรษที่ ๕๖ ง ลงวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๔๒

ตารางที่ 20.1 (ต่อ)

พหุรากชั้นัญญาติ	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบกษา
พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ พ.ศ.2535	ประการศักดิ์สิทธิ์ในสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ร้าย แสดงงดงามและจำานวนสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ร้าย รวมทั้งสัตว์ทางเศรษฐกิจอยู่ในสัตว์ป่า ไม่ใช่สัตว์ป่าที่เป็นภัยอันตรายให้เพาะปลูกสัตว์ป่า	กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตให้ค้าสัตว์ป่า จดทำบัญชีและลงนามติดตัว จำนวนสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ร้าย โดยยึดแบบที่ 표榜 2 ครั้ง ในสัปดาห์แรก ของเดือนเมษายน และต่อเดือนกรกฎาคม ของทุกๆ ปี ลงวันที่ 22 เมษายน 2542	เงื่ม 116 ศก.นที่ 32 ง ลงวันที่ 22 เมษายน 2542
ประการศักดิ์สิทธิ์ในสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ร้าย บกพร่องและชำนาญสัตว์ป่า ซากของสัตว์ป่า หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ป่า รวมทั้งสัตว์ป่าที่เป็นภัยอันตรายให้เพาะปลูกสัตว์ป่า	กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตให้ค้าสัตว์ป่า ต้องจดทำบัญชีไว จำนวนสัตว์ป่าที่ขายได้ ตามแบบที่กำหนด และต้องบันทึกษาไว้ ณ สถานที่ใช้ดำเนินกิจการ ไม่เกินกว่า 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับประกาศ天下焉	กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตให้ค้าสัตว์ป่า ต้องจดทำบัญชีไว จำนวนสัตว์ป่าที่ขายได้ ตามแบบที่กำหนด และต้องบันทึกษาไว้ ณ สถานที่ใช้ดำเนินกิจการ ไม่เกินกว่า 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับประกาศ天下焉	เงื่ม 116 ศก.นที่ 32 ง ลงวันที่ 22 เมษายน 2542
ประการศักดิ์สิทธิ์ในสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ร้าย หรือผลิตภัณฑ์จากซากของสัตว์ป่า รวมทั้งสัตว์ป่าที่เป็นภัยอันตราย สัตว์ป่าเคลื่อนที่ทางใต้ในธรรมชาติ	กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตให้ค้าสัตว์ป่าต้องออกหนังสือกำกับทุกครั้งที่นำสัตว์ป่าเข้ามาจำหน่าย โดยทำสำเนา 2 ฉบับ ต้นฉบับมาบังคับใช้ ฉบับที่ 2 ให้รับรองของผู้นำสัตว์ป่าที่ ภายใต้เงื่อนไขเดียวกัน ที่ 15 ข้อเงื่อนไขเดียวกัน ลงวันที่ 22 เมษายน 2542	กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาตให้ค้าสัตว์ป่า ต้องจดทำบัญชีไว จำนวนสัตว์ป่าที่ขายได้ ตามแบบที่กำหนด และต้องบันทึกษาไว้ ณ สถานที่ใช้ดำเนินกิจการ ไม่เกินกว่า 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับประกาศ天下焉	เงื่ม 116 ศก.นที่ 32 ง ลงวันที่ 22 เมษายน 2542
ประการศักดิ์สิทธิ์ในสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ร้าย หรือผลิตภัณฑ์จากซากของสัตว์ป่า รวมทั้งสัตว์ป่าที่เป็นภัยอันตราย สัตว์ป่าที่หายสาบสูญ	กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาต (polychaete) ในชั้น (Class) Polychaeta และชั้นของหนอนทะเลสัตว์ร้ายในสัตว์ป่าและซากของสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ป่าที่หายสาบสูญ ที่ห้ามนำเข้าหรือส่งออก	กำหนดให้ผู้รับใบอนุญาต (polychaete) ในชั้น (Class) Polychaeta และชั้นของหนอนทะเลสัตว์ร้ายในสัตว์ป่าและซากของสัตว์ป่าที่เป็นสัตว์ป่าที่หายสาบสูญ ที่ห้ามนำเข้าหรือส่งออก	เงื่ม 116 ศก.นที่ 34 ง ลงวันที่ 29 เมษายน 2542

ตารางที่ 20.1 (ต่อ)



ตารางที่ 20.1 (ต่อ)

พระราชนิพัฒน์	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประการศรัทธาซึ่งจดบันทึก
พ.ร.บ. ให้กำเนิดราชบัณฑรุณ พระราชสังคุปณิธานฯ ถ้าฯ พระบรมราชโองการ พ.ศ. 2519	ประชุมครั้งแรกของราชบัณฑรุณ เรื่อง การรักษา สิ่งแวดล้อมและการจัดการน้ำสีโดยความต้องดูแลด้วย จุดเด่นด้วยภารกิจการอนามัยและเชิงเศรษฐกิจ อย่างยั่งยืน	รัฐบาลได้ลงนามในสัญญาในการสนับสนุนความต้องดูแล ส้าน้ำฯ เพื่อบำน▾าเป็นค่าใช้จ่ายสมทบกับเงินประมาณแสนบาท ในการดำเนินโครงการจัดการอนามัยและเชิงเศรษฐกิจที่ได้รับ ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2542	เงิน 116 ตุนพศ 85 ๑ ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2542
	ประชุมครั้งที่สองของราชบัณฑรุณ เรื่อง การรักษา ก่อนน้ำดื่มน้ำเสียอย่างปลอดภัย จัดทำ แนวทาง ในการรักษาภูมิภาคที่ 2 สำนักฯ 270 เมืองพะเยา ในการอนามัยที่จะเกิดขึ้นต่อสู่การพัฒนา เศรษฐกิจที่ยั่งยืน สำนักฯ ได้ลงนามจดบันทึก ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2542	รัฐบาลได้ทุนจันทร์งาน 1,858 ล้านบาท ไปใช้ในการรักษา น้ำดื่มน้ำเสียอย่างปลอดภัย จัดทำ แนวทาง ในการรักษาภูมิภาคที่ 2 สำนักฯ 270 เมืองพะเยา ในการอนามัยที่จะเกิดขึ้นต่อสู่การพัฒนา เศรษฐกิจที่ยั่งยืน สำนักฯ ได้ลงนามจดบันทึก ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2542	เงิน 116 ตุนพศ 85 ๑ ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2542

หมาย : สำนักฯ จัดทำข้อความนี้ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

**ตารางที่ 20.2 ประการศักยภาพทาง ประภากาศรวม ระยะปัจจุบันและคาดการณ์ในอนาคต พ.ศ. 2535**

พระราชบัณฑิต	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชบัณฑิตฯ
พ.ร.บ. ผังเศรษฐกิจและการ คุ้มครองสิ่งแวดล้อม เด รากฐานฯ พ.ศ. 2535	ประการศักยภาพทางประภากาศ สิ่งแวดล้อม เรื่องการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ฐานทรัพยากรดูดซึบดื่มน้ำ	กำหนดมาตรฐานค่าตัววัสดุจากท่อไอล์เซียร์ของอุจจาระไม่น้อยกว่า 30 เมตริกตันต่อวันต่อตันน้ำราก ลักษณะที่ 8 เมษายน 2542	เดือน 116 ศกนที่ 28 ง ลงวันที่ 8 เมษายน 2542
	ประการศักยภาพทางประภากาศสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 16 (พ.ร.ศ.2542) เรื่อง การคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ค่าปรึกษาภายนอกสิ่งแวดล้อมตามค่าใช้จ่าย	กำหนดให้ยกเว้นค่าปรึกษาภายนอกสิ่งแวดล้อมที่ได้เสียไปในการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร จังหวัด 2.0–4.5 บาท/สูตรากเมตร <sup>2</sup> ขึ้นไปบวกเงินเดือนลูกจ้าง 2 เหรียญ แต่จะมีวงบประมาณคงที่สำหรับมาตรการบังคับต้องมีตรวจสอบ ยกเว้นค่าบริการสาธารณูปโภคที่ต้องจ่ายเพิ่มเติมที่จ่ายเดือนละ 20 ถูกบานกรามโดยที่ไม่ได้	เดือน 116 ศกนที่ 43 ง ลงวันที่ 1 มิถุนายน 2542
	ประการศักยภาพทางประภากาศสิ่งแวดล้อม ประบทยงชุดสั่งในส่วนพ้อง แม่น้ำปูน และลักษณะคุณ	กำหนดให้แก้ไข แก้ไข กำหนด ประบทยงชุดที่ 3	เดือน 116 ศกนที่ 53 ง ลงวันที่ 6 กรกฎาคม 2542
	ประการศักยภาพทางประภากาศสิ่งแวดล้อม ประบทยงชุดสั่งในส่วนพ้อง แม่น้ำปูน แม่น้ำปูน และลักษณะคุณ	กำหนดให้แก้ไข แก้ไข กำหนด ประบทยงชุดที่ 3 และลงนามในพหูรูป แม่น้ำปูนและลงนามในพหูรูปที่ 2	เดือน 116 ศกนที่ 72 ง ลงวันที่ 9 กันยายน 2542
	ประการศักยภาพทางประภากาศสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 2 (พ.ร. 2542) เรื่อง กำหนดให้ปรับเพิ่มเงินเดือนลูกจ้าง ที่จ่ายค่าเชื้อเพลิงและการจ่ายภาษีอากรให้เท่ากับสิ่งแวดล้อม	กำหนดห้ามให้จ่ายเงินเดือนลูกจ้างในร่องฟ้าก้า ปลดอย่าง อย่างเดียวของสิ่งแวดล้อม เก็บแต่จ่ายให้ทำการบันดูรายการเสียให้ เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต้องจ่ายให้เท่ากับสิ่งแวดล้อม แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบต่อเจ้าของ	เดือน 116 ศกนพิเศษ 108 ง ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2542

ตารางที่ 20.2 (ต่อ)

พระราชนูนิต	เรื่อง	สาระสำคัญ	ประกาศราชกิจจานุเบKA
พ.ร.บ. สงเคราะห์และรักษาดูแลพืชสัตว์และอนุรักษ์ธรรมชาติ พ.ศ. 2535	ประกาศกระทรวงมหาดไทยฯ เกี่ยวกับการจัดทำแผนผังพื้นที่ดินที่อยู่อาศัยในเขตเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ให้เป็นพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	กำหนดให้ยกสถานที่ที่อยู่ที่จดทะเบียนไว้ในพื้นที่ดินที่ดีที่สุด ให้เป็นพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	เดسم. 116 ตร.อ.พ.ศ 108 ง ลงวันที่ 27 มีนาคม 2542
ค.ส.จ.ห.พ.ท. ที่ 3347/2541 เรื่อง การอนุมัติงบประมาณรายจ่ายตามที่ขอ (ฉบับที่ 2)	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	เดسم. 116 ตร.อ.พ.ศ 3 ง ลงวันที่ 6 มกราคม 2542
ค.ส.จ.ห.พ.ท. ที่ 3817/2541 เรื่อง กำหนดมาตรฐานเพื่อรักษาดูแลสภาพแวดล้อมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	เดسم. 116 ตร.อ.พ.ศ 4 ง ลงวันที่ 15 มกราคม 2542
ค.ส.จ.ห.พ.ท. ที่ 849/2542 เรื่อง กำหนดมาตรฐานเพื่อรักษาดูแลสภาพแวดล้อมในจังหวัดเชียงใหม่	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	เดسم. 116 ตร.อ.พ.ศ 15 ง ลงวันที่ 12 มีนาคม 2542
ค.ส.จ.ห.พ.ท. ที่ 849/2542 เรื่อง กำหนดมาตรฐานเพื่อรักษาดูแลสภาพแวดล้อมในจังหวัดเชียงใหม่	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	กำหนดเพื่อให้สามารถดำเนินการตามที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ให้สอดคล้องกับแผนผังพื้นที่ดินที่ดีที่สุด สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ ตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้	เดسم. 116 ตร.อ.พ.ศ 36 ง ลงวันที่ 6 พฤษภาคม 2542

หมาย : สำนักเลขานุการศึกษาและวัฒนธรรมฯ

#### 4.4 การออกแบบกราฟฟิค ประกาศกรม ระบุนัยน์และคำสั่ง ที่ออกตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยงานรัฐและรัฐวิสาหกรรมหลายหน่วยงาน เช่น  
กระทรวงอุดรานกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การ  
นิคมอุตสาหกรรม เป็นต้น ได้ออกประกาศกระทรวง  
ประกาศกรม ระบุนัยน์และคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายด้าน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดังตารางที่ 20.1  
ดังนี้

#### 4.5 การออกแบบกราฟฟิค ประกาศกรม ระบุนัยน์และคำสั่ง ที่ออกตาม พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษา<sup>คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535</sup>

หน่วยงานรัฐ โดยเฉพาะกระทรวงวิทยาศาสตร์  
เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานระดับกรมต่าง ๆ ในกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ ได้ออกประกาศกระทรวง  
ประกาศกรม ระบุนัยน์และคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายด้าน  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สรุปได้ดังตารางที่ 20.2  
ดังนี้

### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรตั้งคณะกรรมการร่วมกันจากตัวแทนของทุกฝ่าย  
ที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานราชการ องค์กรเอกชน สถาบัน  
การศึกษา กลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อทบทวน  
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ทุกฉบับที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบันว่า สอดคล้องกับ  
รัฐธรรมนูญที่บัญญัติไว้หรือไม่ หรือมีปัญหาการบังคับใช้ใน

ทางปฏิบัติหรือไม่ รวมทั้งยังสามารถใช้กับสถานการณ์ใน  
ปัจจุบันหรืออนาคตที่มีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วหรือไม่  
หากมีต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมอย่างรีบด่วน

2) ควรนำหลักการภารมีส่วนร่วมของประชาชนเข้า  
มาใช้ในการบูรณาการร่างกฎหมาย และการปรับปรุงแก้ไข  
โดยทำให้เป็นประเด็นสาธารณะ เพื่อให้  
ประชาชนได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็นเพื่อให้กฎหมายมี  
ผลบังคับใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรมีการเปิด  
เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอย่างโปร่งใสและสามารถตรวจสอบได้  
เพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวม

3) หากมีกรณีปัญหาความขัดแย้งหรือข้อพิพาท  
ควรใช้กระบวนการเจรจาเพื่อประนีประนอม โดยให้ความ  
เป็นธรรมกับทั้งสองฝ่าย หากจำเป็นต้องใช้ระบบดำเนินการ  
นายกรัฐมนตรีในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หรือ  
การทำประชาพิจารณ์ ควรแต่งตั้งคณะกรรมการที่เป็นกลาง  
และได้รับความยอมรับจากทุกฝ่ายเข้าร่วมในการบูรณาการ  
ดังกล่าว รวมทั้งการนำผลการทำประชาพิจารณ์ไปสู่การ  
ตัดสินใจที่อยู่ในฐานของหลักวิชาการ โดยคำนึงถึงหลัก  
มนุษยธรรมด้วย

### 6. บทสรุป

กฎหมายที่บัญญัติโดยฝ่ายนิติบัญญัติ สามารถนำมา  
ใช้เป็นเครื่องมือของฝ่ายบริหารในการดำเนินการเพื่อตอบ  
สนับสนุนนโยบายและแผนที่กำหนดขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม  
กฎหมายที่ใช้บังคับอยู่ในปัจจุบันมีมากมาย ซึ่งหลายฉบับ  
อาจจะมีปัญหานิรเมจนาของบังคับใช้ ปัญหาการหลักเลี่ยง  
กฎหมาย หรือกฎหมายขัดแย้งกัน ในเมื่อสถานการณ์และ  
เงื่อนไขของระยะเวลาที่เปลี่ยนไป กฎหมายบางฉบับที่  
บัญญัติไว้ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขหรืออาจยกเว้นได้  
ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการนำไปใช้ได้อย่างเป็นรูปธรรม มี  
ประสิทธิภาพและเหมาะสม

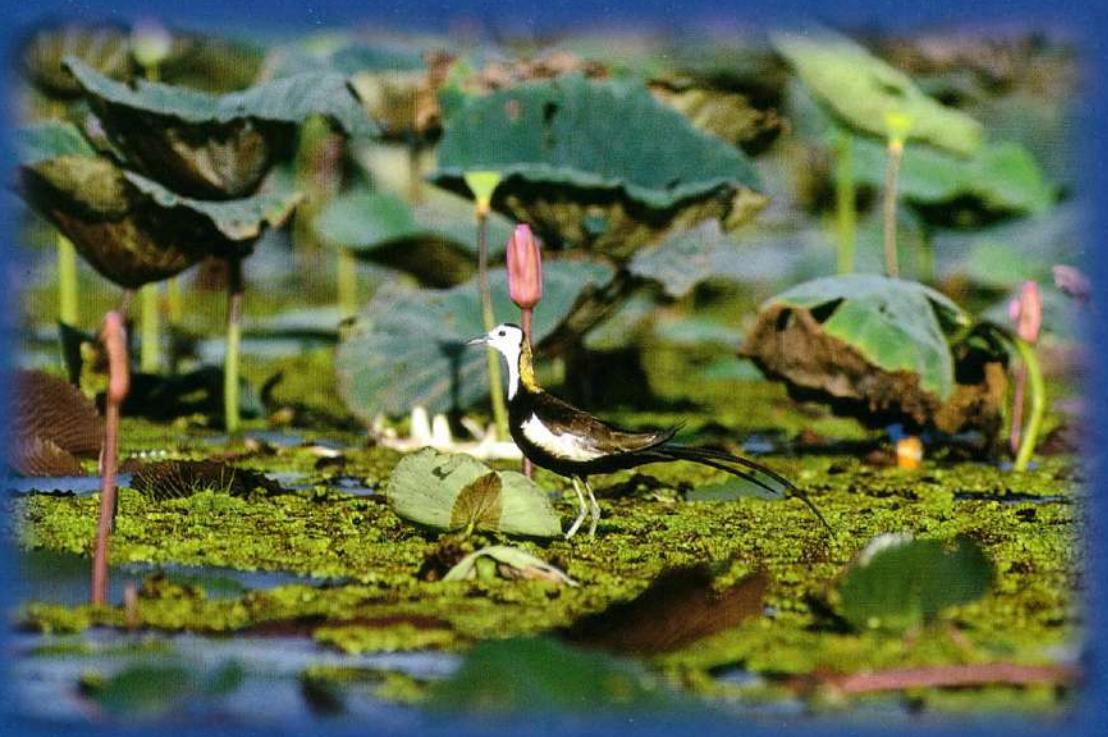


### บรรณานุกรม

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2543. ผลการดำเนินงานของสำนักเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน ปี 2542. สำนัก  
เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน.

มูลนิธิโลกสีเขียว. 2543. นิตยสารโลกสีเขียว. ๘ (๖) มกราคม-กุมภาพันธ์. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้ง  
แอนด์พับลิชาร์จ.

สำนักเลขานุการคณะกรรมการรัฐมนตรี. 2542. ราชกิจจานุเบกษา. มกราคม-ธันวาคม.



# พันธกรณีระหว่างประเทศ

## 1. บทนำ

พันธกรณีระหว่างประเทศ ในที่นี้ หมายถึง กฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศที่ประเทศไทยได้มีส่วนร่วมในการประชุมเจรจา ลงนาม และผูกพันตามข้อตกลงในสนธิสัญญา อนุสัญญา ข้อตกลงที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยกฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ หมายถึง จารีตประเพณีและความตกลงระหว่างประเทศที่กำหนดความสัมพันธ์ของรัฐในเรื่องสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เป็นไปตามนัยของหลักการ “กฎหมายระหว่างประเทศ” ซึ่งหมายถึง กฎหมายที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างรัฐ เพื่อจุดมุ่งหมายในการด้วยรักษาสันติภาพของโลก

จากความตื่นตัวของนานาชาติเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศในช่วง พ.ศ.2503 เป็นผลให้มีการประชุมระดับโลกและระดับภูมิภาค เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญตามมาหลายครั้ง โดยครั้งที่สำคัญที่สุด คือ การประชุมสหประชาชาติว่าด้วยเรื่องสิ่งแวดล้อมของมนุษยชาติ ที่กรุงสตอกโฮล์ม ประเทศไทยเดิน เมื่อปี พ.ศ. 2515 และนับจากช่วงเวลาระหว่าง พ.ศ.2503 จนถึงปัจจุบันได้มีสนธิสัญญา อนุสัญญา ด้านสิ่งแวดล้อม เกิดขึ้นและมีผลบังคับใช้ระหว่างรัฐร่วมภาคีอย่างหลากหลาย

## 2. สถานการณ์

ประเทศไทยในฐานะสมาชิกขององค์การสหประชาชาติ และเป็นรัฐหนึ่งของประชาคมโลกได้เข้าร่วมในการประชุมเจรจา ลงนาม และทำเป็นรัฐภาคีผูกพันตามข้อตกลง ของสนธิสัญญา อนุสัญญาข้อตกลงดังนี้ ๆ หล่ายฉบับตามความเหมาะสมและความพัฒนาของประเทศไทย และอยู่ในระหว่างการพิจารณาอย่างรอบคอบของรัฐบาลอีกหลายฉบับ ก่อนจะตัดสินใจเข้าร่วมเป็นภาคี เพื่อประโยชน์โดยรวมของประเทศไทยและของประชาคมโลกดังไป

2.1 อนุสัญญาฯ ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ.2535 (Convention on Biological Diversity)

### 2.1.1 บทนำ

อนุสัญญาฯ ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ.2535 เป็นเอกสารหลักที่มีผลผูกพันทางกฎหมาย จากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (The United Nations Conference on Environment and Development –UNCED) เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ.2535 ที่เมืองริโอเดจาเนโร ประเทศบราซิล ได้มีรัฐต่าง ๆ ร่วมลงนามทั้งสิ้น 167 รัฐ รวมทั้งประเทศไทย เมื่อครบกำหนดวันสุดท้ายที่อนุสัญญาฯ เปิดให้ลงนาม

อนุสัญญาฯ เริ่มมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ.2536 หลังจากมีภาคีครบ 30 ประเทศ ถึง ณ วันที่ 15 มกราคม 2542 อนุสัญญาฯ มีภาคี 175 ประเทศ (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2542)

วัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ ตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๑ ฝ. ๓ ประการ คือ การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ประโยชน์องค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืนและการแบ่งบันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างยุติธรรมและเท่าเทียมกัน ทั้งนี้โดยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมอย่างเหมาะสม การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม และโดยการสนับสนุนทุนอย่างเหมาะสม

สาระสำคัญของอนุสัญญาฯ เป็นการบัญญัติกรอบหรือหลักเกณฑ์ก้าง ๆ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและการสงเสริมประโยชน์จากทรัพยากรพันธุกรรม ซึ่งหมายความว่า รัฐภาคีต้องไปกำหนดรายละเอียดในข้อตกลงเพิ่มเติม โดยอาจเป็นไปในรูปของพิธีสาร (Protocol) หรือข้อตกลงอื่น ๆ ระหว่างกันอีกที่หนึ่ง ในคำประกาศ (Preamble) มีภาระบุญว่า “การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นความห่วงใยและความรับผิดชอบร่วมกันของมนุษยชาติ (Common Concern of Mankind)” ซึ่งการกำหนดให้การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นความห่วงใยและความรับผิดชอบร่วมกันนั้น หมายความว่า รัฐต่าง ๆ จะต้องร่วมมือกันในการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ หรืออีกนัยหนึ่งคือ ปัญหาการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพเป็นเรื่องที่ประชาคมโลกสามารถช่วยเหลือกันได้ ในขณะเดียวกันประเทศไทยที่พัฒนาแล้วซึ่งเป็นผู้นำในการเรียกร้องให้มีการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพจะต้องให้ความช่วยเหลือเพื่อการนี้ทั้งทางการเงินและเทคโนโลยีแก่ประเทศไทย

ประเทศไทยที่เป็นภาคีอนุสัญญาฯ มีพันธะที่จะต้องดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้ง ๓ ประการ อย่างไรก็ตามอนุสัญญาฯ เข้าใจความจำเป็นของแต่ละประเทศในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจมีผลทำให้การอนุรักษ์ดำเนินไปได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร จึงระบุว่า “เท่าที่จะเป็นไปได้” (as far as possible) และ “เท่าที่เหมาะสม” (as appropriate) เสมอ ดังนั้น ภาคีมีอิสระที่จะต่อ ฯ ทำตามพันธะกรณีไป ตามกำลังความสามารถของตน โดยไม่มีการบีบบังคับจากอนุสัญญาฯ ในเรื่องกำหนดเวลาการดำเนินงาน (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2540)

### 2.1.2 สถานการณ์ปัญหา

ประเทศไทยได้ลงนามรับรองอนุสัญญาฯ นี้แล้ว แต่ยังไม่ได้ให้สัตยาบันเข้าเป็นภาคี ประเด็นเบื้องตนที่ยังผลบวกและผลลบต่อประเทศไทยในการเข้าร่วมเป็นภาคี ได้มีการอภิปรายถกเถียงกันอย่างกว้างขวาง พ่อจะสรุปประเด็นหลักของการมีความคิดเห็นแตกต่างกันได้ดังนี้

#### 1) ข้อคิดเห็นที่สนับสนุน

๑.๑) เนื้อหาของอนุสัญญา เป็นกระบวนการนโยบายกัววังฯ ไม่ได้ให้รายละเอียดมาก รายละเอียดจะอยู่ในพิธีสาร ซึ่งคือ กฎหมายเฉพาะเรื่อง โดยที่สมชากาดี (การประชุมผู้แทนทุกประเทศและองค์กรที่เป็นภาคี – Conference of the Parties) จะกำหนดว่าจะมีพิธีสารอะไร ซึ่งในการยกเว้นพิธีสาร ประเทศไทยที่เป็นภาคีสามารถเข้าไปใช้สิทธิ์ในการเจรจาต่อรอง ให้มีการแก้ไข การยอมรับได้ แต่ประเทศไทยไม่ได้เป็นภาคี แม้จะเข้าร่วมประชุมได้ แต่จะไม่มีสิทธิ์ในการอุตสาหกรรม

๑.๒) เพื่อมีให้สิทธิ์โอกาสในการขอรับการสนับสนุน จากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก ซึ่งมีระเบียบระบุว่าจะให้การสนับสนุนภาครัฐของอนุสัญญา นี้ก่อนประเทศที่ไม่ได้เป็นภาคี

๑.๓) กฎหมายภายใต้ของไทยซึ่งสอดคล้องกับหลักการของอนุสัญญาฯ นี้มีอยู่แล้วหลายฉบับ เช่น พ.ร.บ.ป่าไม้ พ.ศ.2484 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2532 พ.ร.บ.อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507 พ.ร.บ.พันธุ์พืช พ.ศ.2518 และ พ.ศ.2535 เป็นต้น และล่าสุด พ.ร.บ. คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 และ พ.ร.บ.คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษา ในปี พ.ศ. 2542 แล้ว

๑.๔) อนุสัญญาฯ บัญญัติว่า การเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมจะต้องได้รับความยินยอมล่วงหน้า (prior informed consent–PIC) จากประเทศไทยเป็นเจ้าของทรัพยากรซึ่งการยินยอมนี้ต้องเกี่ยวข้องรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งข้อเสนอเกี่ยวกับการแบ่งผลประโยชน์ที่ได้จากการพัฒนาทรัพยากรโดยที่จะต้องขึ้นอยู่กับข้อตกลงร่วมของทั้งสองฝ่าย (mutually agreed terms) คือทั้งฝ่ายที่ต้องการเข้าถึง และฝ่ายที่เป็นเจ้าของทรัพยากร ซึ่งจะข่ายปักป้องการนำเอาระบบทามไปใช้ประโยชน์เปล่า ๆ โดยไม่ขออนุญาตและไม่แบ่งปันผลประโยชน์ดังต่อไปนี้

๑.๕) ในเวทีระดับภูมิภาค กลุ่มอาเซียนเห็นว่าการไม่เข้าร่วมเป็นภาคีรัฐของประเทศไทยและบูรณาการทำให้เสื่องต่อร่องของกลุ่มอาเซียนในเวทีโลกด้อยลงไปมาก สำหรับในเวทีระดับโลกและในทางการค้า เป็นเหมือนการแสดงท่าทีว่าประเทศไทยไม่มีความสนใจ “ไม่ต้องการร่วมมือกับนานาชาติในการอนุรักษ์และให้ประโยชน์ต่อสังคมการแบ่งปันผลประโยชน์จากทรัพยากรชีวภาพของตนอย่างเท่าเทียมและยุติธรรม”

#### 2) ข้อคิดเห็นไม่แบ่ง คัดค้าน

๒.๑) สาเหตุใหญ่มาจากการความกังวลว่าอนุสัญญาฯ นี้จะมีผลผูกพันให้ประเทศไทยต้องเปิดประดุจให้ต่างชาติเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรมของไทย และนำไปพัฒนาพร้อมทั้ง

ขอจดทะเบียนสิทธิบัตรหรือสิทธิของนักปรับปรุงพืช ซึ่งได้รับความคุ้มครองทั้งตามกฎหมายต่างประเทศและกฎหมายระหว่างประเทศ โดยบทบัญญัติของอนุสัญญาฯ ที่ก่อให้เกิดข้อโต้แย้งเป็นอันมากได้แก่ มาตรา ๑๕ ว่าด้วยการเข้าถึงทรัพยากรพันธุกรรม มาตรา ๑๖ ว่าด้วยการเข้าถึงและการถ่ายทอดเทคโนโลยี เนื่องจากผู้ที่อ่านและแปลในมาตรา ๑๕ และมาตรา ๑๖ พบว่า ถ้อยคำที่ใช้ยังมีความกัววังและไม่ชัดเจนอยู่เป็นอันมาก โดยปล่อยให้เชื่อไปส่วนใหญ่เหล่านั้นขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างรัฐภาคีที่เกี่ยวข้อง จึงก่อให้เกิดการตีความไปต่าง ๆ กัน ตามการยึดถือผลประโยชน์ เป็นที่ตั้ง แม้กระทั่ง มาตรา ๑ ที่ว่าด้วยวัตถุประสงค์ยังมีความขัดแย้งในความเข้าใจอย่างลึกซึ้งแท้จริงของข้อความที่เกี่ยวกับผู้พันกันทั้งหมดของมาตรา ๑ ทั้งแม้จะยอมรับในความชัดเจนของวัตถุประสงค์หลัก ๓ ข้อของมาตราหนึ่ง ความชัดเจนและความครอบคลุมของอนุสัญญาฯ ทั้งฉบับยังเป็นปัญหา

๒.๒) ประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายควบคุมการเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพโดยตรง ในด้านทรัพย์สินทางปัญญา ไม่มีบทบัญญัติควบคุมนัดกรรมระดับภูมิปัญญาทั้งเรื่อง การให้สัตยาบันในระดับกฎหมายระหว่างประเทศ จะต้องมีความพร้อมในการนำเสนอหลักการหรือเงื่อนไขมาปฏิบัติในประเทศไทยเองได้ อย่างไรก็ตาม ข้อคิดเห็นคัดค้านในประเด็นความไม่พร้อมของกฎหมายภายใต้ประเทศไทยนี้ เกิดขึ้นก่อนผ่าน พ.ร.บ.คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2542 และ พ.ร.บ.คุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

### 2.1.3 แนวโน้มของปัญหา

สามารถแยกได้เป็น ๓ ประเด็นใหญ่ ๆ คือ

๑) ประเด็นความชัดเจนด้านข้อกฎหมายของอนุสัญญาฯ อันนำไปสู่ปัญหาความไม่เข้าใจในสาระของอนุสัญญาฯ อย่างต้องแท้จริงนั้น เนื่องจากอนุสัญญาฯ เป็นลักษณะกรอบกัววัง ๆ การแปลโดยเฉพาะการตีความที่แตกต่างมุ่งมองกันออกไปของทั้งนักวิชาการ นักกฎหมาย และกลุ่มสนใจอื่น ๆ จะยังคงนำไปสู่ความลับลับในการเข้าใจต่อพันธะของรัฐภาคีของอนุสัญญาฯ เมื่อยังมีความเดลิบราชันในพันธกรณีในฐานะรัฐภาคี ความวิตกกังวลในด้านการเดินประชุม ได้เรียบเรียงของประเทศไทยจะยังคงเป็นประเด็นได้ยังคงตัดด้านการให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาฯ นี้ ในส่วนของรัฐบาลนั้น แม้ว่ารัฐบาลมีความชัดเจนต่อการต้องการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ในทางนโยบาย แต่ในทางกฎหมายขององค์กรของภาครัฐก็ได้เกิดความเห็นแย้งกันของสองหน่วยงานสำคัญของประเทศไทย คือ กระทรวงการต่างประเทศ และสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา จนมีผลให้เรื่องนี้ถูกนำเสนอสู่ศาลรัฐธรรมนูญเพื่อดำเนินการวินิจฉัย

๒) ประเด็นด้านความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ความหลากหลายชีวภาพ และข้อกฎหมายภายใต้กฎหมายในประเทศไทยที่เกี่ยวข้อง กระการแสดงถึงสิ่งมีชีวิตที่ได้จากการดัดแปลงหรือตัดต่อสารพันธุกรรม (Genetically Modified

Organisms – GMOs) และผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการจดจำความก้าวหน้าของพิธีสารความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Protocol) ซึ่งเป็นพิธีสารภายใต้อุบัติภัยและเกี่ยวข้องโดยตรงกับ GMOs และผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจาก GMOs คาดว่าจะกระตุนให้สังคมไทยตื่นตัว และพิจารณาทุกอย่างอย่างรอบคอบอีกรอบ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา ก็จะเสียโอกาสในการได้เข้าร่วมแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ในการประชุมสมัชชาภาคี และการประชุมของพิธีสารความปลอดภัยทางชีวภาพ คาดว่าจะนักวิทยาศาสตร์ความหลากหลายทางชีวภาพจะอุ่นไอและแสดงความคิดเห็นทางวิชาการเกี่ยวกับระดับความพร้อมของประเทศไทยในด้านนี้มากขึ้น อันจะนำไปสู่แนวทางการตัดสินใจของสังคมไทยในการเข้าร่วม หรือไม่เข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา ได้อย่างมีเหตุผลในการอบรมระยะเวลาที่เหมาะสม

3) ประเดิมเรื่องข้อกฎหมายในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องตามที่องค์กรต่าง ๆ เผยแพร่ให้มีขึ้นเพื่อให้ประเทศไทยมีความพร้อมในการรองรับอนุสัญญา ขณะนี้ พ.ร.บ.คุ้มครองพัฒนาชีวภาพ พ.ศ.2542 และ พ.ร.บ.คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542 ที่ได้ผ่านไปแล้ว ยังเหลือเพียง พ.ร.บ.ป่าชุมชนท่า�ันน์ ซึ่งคาดว่าจะนำความมั่นใจมาสู่กลุ่มเรียกว่า “ในระดับที่ไม่พอใจ”

จึงสรุปได้ว่า แนวโน้มของปัญหาการให้สัตยาบันต่อนโยบายนี้ คือ แรงดันทันทีคัดค้านจากกระแสสังคมจะเบาบางลงในขณะที่ความขัดแย้งกันขององค์กรภาครัฐในประเด็นด้านกฎหมายยังมีอยู่ ซึ่งหากศาลรัฐธรรมนูญไม่สามารถตัดสินได้หรือเห็นว่าไม่ใช่หน้าที่ของศาลรัฐธรรมนูญในการวินิจฉัย คณะกรรมการต้องรับผิดชอบที่จะดำเนินการเรื่องนี้เองอีกรอบ จากแนวโน้มของปัญหาดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งให้เห็นว่าขณะนี้โอกาสที่รัฐบาลจะผลักดันให้ไทยเข้าร่วมเป็นภาคีของอนุสัญญา นี้สามารถเป็นไปได้สูง เนื่องจากสถานการณ์การเตรียมพร้อมภายในประเทศไทยได้บรรลุผลไปในระดับที่น่าจะเป็นที่พอใจ และสถานการณ์โลกที่ค่อนข้างบีบติดโดยเฉพาะเกี่ยวกับเรื่อง GMOs และผลิตภัณฑ์ GMOs ซึ่งเกี่ยวพันโดยตรงต่อนโยบายนี้ จึงมีผลกระทบแน่นอนต่อประเทศไทย

#### 2.1.4 การดำเนินงานของรัฐ

ถึงแม้ประเทศไทยจะยังไม่ได้เข้าร่วมเป็นภาคีรัฐของอนุสัญญา แต่รัฐบาลไทยก็ได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมในการจะเข้าสู่การให้สัตยาบันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งขั้นตอนการเตรียมความพร้อมดังนี้ รัฐบาลได้สัตยาบันฟังความคิดเห็นของทุกกลุ่มและดำเนินการอย่างรอบคอบ และร่วมกับภาคีอนุสัญญา ที่มีความสามารถในการดำเนินการได้ย่อ ๆ ดังนี้

1) ร่วมประชุมและลงนามรับรองอนุสัญญา ใน การประชุม UNCED เมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ.2535 ณ กรุงริโอเดจาเนโร ประเทศไทยเชิญ

2) คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแต่งตั้งคณะกรรมการอนุกรรมการอนุสัญญา เพื่อพิจารณาการอนุวัติการดำเนินนโยบาย คณะกรรมการฯ แห่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานต่อองค์กรระหว่างประเทศในประเทศไทย

ทำรายงานสถานภาพความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ.2536 เพื่อดำเนินการจัดทำมาตรการแผนการระดับชาติ เพื่ออนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้สอดคล้องกับมาตรา 6 ของอนุสัญญา คณานะทำงานฯ ได้ยกเว้นนโยบายมาตรการ และแผนการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ.2541–2545 มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดให้มีนโยบายระดับชาติในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพครอบคลุมในทุกประเทศ ตลอดจนสอดคล้องกับการคุ้มครองทรัพยากรชีวภาพของทุกหน่วยงาน นโยบายดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณา ตรวจสอบ กลั่นกรอง รวมทั้งมีการจัดการประชุมเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากหน่วยงานต่าง ๆ ผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ทั้งภาครัฐและเอกชน สื่อมวลชน รวมทั้งได้มีการพิจารณาแก้ไขอีกหลายครั้ง แล้วได้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งได้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 21 มกราคม 2540 และต่อมาได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2540 (สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม, 2540)

3) ปี พ.ศ.2539 กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบายสนับสนุนการดำเนินการเพื่อสร้างการคุ้มครองสิทธิและพัฒนาองค์ความรู้ภูมิปัญญาไทยด้านการแพทย์แผนไทยโดยกฎหมาย

4) กระทรวงสาธารณสุข โดยสถาบันแพทย์แผนไทย และกลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) ดำเนินการให้ข้อเสนอการให้สัตยาบัน เพื่อเตรียมความพร้อมภายในประเทศไทย โดยให้มีการเสนอและประกาศให้ พ.ร.บ.คุ้มครองพัฒนาชีวภาพ พ.ร.บ.คุ้มครองภูมิปัญญาแพทย์แผนไทย และ พ.ร.บ.ป่าชุมชนเสียก่อน

5) จากการเคลื่อนไหวของกลุ่มตั้งกล่าวก่อให้เกิดการแสวงหาความทันเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยในการเข้าร่วมเป็นภาคีรัฐ ส่งผลให้คณะกรรมการต้านสิ่งแวดล้อมและคณะกรรมการอธิการด้านการต่างประเทศของรัฐสภาได้นำเรื่องการดำเนินงานเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา มาพิจารณา โดยมีมติสอดคล้องกับข้อเรียกว่า “ในระหว่างการประชุมสาธารณะและกลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชน

6) คณะกรรมการรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2540 เห็นชอบในการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา และมีมติอีกครั้งเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2540 ยืนยันให้ความเห็นชอบการเข้าร่วมเป็นภาคี โดยสั่งการให้กระทรวงการต่างประเทศ ดำเนินการให้สัตยาบันต่อนโยบายนี้

7) กระทรวงการต่างประเทศเสนอให้คณะกรรมการรัฐมนตรีทบทวนมติเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2540 และขอให้อนุมัติให้กระทรวงการต่างประเทศดำเนินงานให้สัตยาบันเข้าร่วมภาคีโดยไม่ต้องจัดเตรียมเอกสารเชิงนโยบาย (Declaration Upon Ratification) แบบท้ายสัตยาบันสาร

8) สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการรัฐมนตรีได้นำส่งข้อเสนอของกระทรวงการต่างประเทศต่อสำนักงานคณะกรรมการระหว่างประเทศ



กรรมการกฤษฎีกาซึ่งสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกามีความเห็นว่าจะด้องมีการจัดตั้งเอกสารเชื่อมโยง (Declaration Upon Ratification) แบบท้ายสัตยาบันพรา มีฉบับนี้จะด้องนำเสนอยื่งการให้สัตยาบันอนุสัญญาฯ ต่อรัฐสภาเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ เพราะการให้สัตยาบันอนุสัญญาฯ มีผลบังคับใช้ในเวลาเดียวกัน

๙) เพื่อยุติข้อขัดแย้งระหว่างกระทรวงการต่างประเทศและสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ที่ประชุมคณะกรรมการรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2541 ได้นำเสนอประเด็นที่ขัดแย้งต่อศาลรัฐธรรมนูญเพื่อวินิจฉัย

๑๐) กระทรวงการต่างประเทศ ได้ประสานสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกานำเสนอประเด็นข้อขัดแย้งต่อเลขานิการคณะกรรมการรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ 2542 เพื่อเสนอต่อศาลรัฐธรรมนูญ ซึ่งศาลรัฐธรรมนูญได้รับเรื่องจากสำนักเลขานิการคณะกรรมการรัฐมนตรีแล้วและนี้อยู่ระหว่างการพิจารณา

๑๑) ปี พ.ศ.2542 พ.ร.บ.คุ้มครองและส่งเสริมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย พ.ศ.2542 ได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่ ๒๙ พฤศจิกายน ๒๕๔๒ โดยจะมีผลบังคับใช้ใน ๑๘๐ วัน หลังประกาศ และ พ.ร.บ.คุ้มครองพันธุพืช พ.ศ.2542 ได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๔๒ โดยมีผลบังคับใช้ในวันที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๔๒

๑๒) การดำเนินการเกี่ยวกับพิธีสารว่าด้วยความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety Protocol) ซึ่งเป็นพิธีสารภายใต้อนุสัญญาฯ ว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ.2535

คณะกรรมการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมได้แต่งตั้งคณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพขึ้น โดยให้มีอำนาจหน้าที่ที่สำคัญเป็นหน่วยเคราะห์สถานการณ์ และเสนอนโยบายด้านความปลอดภัยทางชีวภาพต่อรัฐบาล รวมทั้งประสานงานสำนักงานเทคโนโลยีและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ล่าสุดได้มีการลงนามแต่งตั้งคณะกรรมการกลางฯ เมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๒ โดยมีภารกิจดำเนินการด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ 2 ปี

ประเทศไทยมีผู้แทนเข้าร่วมในการประชุมเจรจา เกี่ยวกับพิธีสารฯ นี้ทุกครั้งในฐานะผู้สังเกตการณ์ ดังต่อไปนี้ เมือง Aarthus ประเทศเดนมาร์ก จนถึงครั้งสุดท้ายที่เมือง Cartagena ประเทศโคลัมเบีย คณะกรรมการกลางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ ได้มีการจัดทำประชาพิจารณ์เกี่ยวกับพิธีสารเพื่อท้าวุฒิยืนไปแล้วและผู้แทนไทย ก็ได้นำข้อเสนอแนะนี้เสนอเข้าไกกลุ่มเจรจาที่มีขุดยืนเดียวกัน เสนอในการเจรจา (ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, ๒๕๔๒)

๑๓) คณะกรรมการรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ(ร่าง)ระเบียบ สำนักนายกรัฐมนตรีฉบับแก้ไขว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพ และการจัดตั้งศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๔๒ โดยมีสาระสำคัญ ๒ ส่วน คือ การกำหนดให้มีคณะกรรมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพแห่งชาติ (กอช.) เพื่อประสานการดำเนินงานในระดับนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้อง และการระบุให้มีการจัดตั้ง “ศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ” เพื่อรองรับการดำเนินงานในอนาคตที่ไทยจะเข้าเป็นภาคีของอนุสัญญาฯ โดยเป็นองค์กรอิสระของรัฐ (ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ, ๒๕๔๒)

#### ๒.๑.๕ ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

หน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ควรต้องประชาสัมพันธ์ ข้อมูลทุกด้านของสถานการณ์ปัจจุบันแก่ภาคประชาชนอย่างละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นเรื่องสิ่งมีชีวิตที่ได้จากการตัดเปล่งหรือตอบด่างพันธุกรรม (GMOs) และผลิตภัณฑ์จาก GMOs ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับพิธีสารความปลอดภัยทางชีวภาพอันเป็นพิธีสารภายใต้อนุสัญญาฯ นี้ เพื่อให้สังคมได้พิจารณาบนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอเพื่อผลลัพธ์ ผลเสีย จากการเข้าร่วม เป็นสมาชิกอนุสัญญาฯ โดยภาครัฐต้องเร่งดำเนินการประสานความเข้าใจกับทุกส่วนของสังคมและเร่งรัดขั้นตอนที่ค้างด้านให้ลุล่วงไป เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ หลังจากพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วว่ามีผลดีมากกว่าผลเสีย

#### ๒.๑.๖ บทสรุป

ณ ลิ้นปี พ.ศ. ๒๕๔๒ ประเทศไทยยังไม่ได้ให้สัตยาบันเข้าเป็นภาคีรัฐของอนุสัญญาฯ ว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. ๒๕๓๕ อย่างไรก็ตามได้มีพัฒนาการความพร้อมของประเทศไทยเพิ่มขึ้นทั้งด้านกฎหมายและการปรับปรุงองค์กรของรัฐ รวมทั้งได้มีความสนใจของลังค์ในประเด็น ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับอนุสัญญาฯ นี้ จึงเป็นโอกาสที่ดีที่ภาครัฐจะประสานความเข้าใจระหว่างหน่วยงานของรัฐเอง และกับภาคประชาชน เพื่อร่วมกันพิจารณาดำเนินการการเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญาฯ ในกรอบเวลาที่เหมาะสมต่อไป



## 2.2. อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชั่วนิรันดร์ พ.ศ. 2514 (Ramsar Convention 1971)

### 2.2.1 บทนำ

อนุสัญญาว่าด้วยพื้นที่ชั่วนิรันดร์ ถือกำเนิดในปี พ.ศ. 2514 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2518 อนุสัญญาฯ มีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดรกรอบการดำเนินการระดับชาติและความร่วมมือระดับนานาชาติ สำหรับการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ที่รักษาธรรมชาติพื้นที่ชั่วนิรันดร์อย่างยั่งยืน ซึ่งจะต้องมีการจัดการเพื่อให้ประโยชน์อย่างชั้นเชิง ปัจจุบันอนุสัญญាទี่ชั่วนิรันดร์มีภาคีรวม 118 ประเทศ

ประเทศไทยมีพันธกรณีหลักๆ ภายใต้อนุสัญญาฯ คือ การกำหนดพื้นที่ชั่วนิรันดร์อย่างน้อย 1 แห่ง เป็นพื้นที่ชั่วนิรันดร์ที่มีความสำคัญระหว่างประเทศภายใต้ออนุสัญญาฯ (Ramsar site) ในส่วนของประเทศไทยนั้น ได้มีการประกาศพื้นที่ควรนี้โดยคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพน้ำที่ประชุม 3.085 ไว้ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะลุน้อย จ.พัทลุง เป็น Ramsar site แห่งแรก นอกจากการเสนอ Ramsar site แล้ว ประเทศไทยต่างๆ ที่เป็นภาคียังมีพันธกรณีในการดำเนินการเพื่อให้มีการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์พื้นที่ชั่วนิรันดร์ “อย่างชั้นเชิง” ทั้งนี้ โดยการกำหนดแผนการอนุรักษ์พื้นที่ชั่วนิรันดร์ในแผนการใช้ที่ดินระดับชาติ ส่งเสริมความตระหนักรด้านการฝึกอบรมด้านการจัดการพื้นที่ชั่วนิรันดร์ และปรึกษาภัณฑ์ประเทศเพื่อนบ้านในการอนุรักษ์พื้นที่ชั่วนิรันดร์ที่มีความเช็ตและใช้ประโยชน์ร่วมกัน

### 2.2.2 สถานการณ์ปัจจุบัน

ประเทศไทยเข้าร่วมเป็นภาคีอนุสัญญา เมื่อวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2541 โดยเป็นสมาชิกลำดับที่ 110 และได้เข้าร่วมประชุมสมัชชาภาคี (Conference of the Contracting Parties) อนุสัญญาพื้นที่ชั่วนิรันดร์ครั้งที่ 7 ณ ประเทศไทย ระหว่างวันที่ 10–18 พฤษภาคม 2542 ซึ่งมีหัวข้อการประชุมว่า “การเรียนรู้และร่วมมือระหว่างประเทศและพื้นที่ชั่วนิรันดร์เพื่อเป็นสิ่งจำเป็นยิ่ง” ซึ่งได้มีมติการประชุมและข้อเสนอแนะครอบคลุมเรื่องต่างๆ ดังนี้

- การท่องค์กรระหว่างชาติเข้ามาเป็นหุ้นส่วนงาน (partnership)
- ความร่วมมือกับอนุสัญญา อื่นๆ
- การพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลให้มีความสอดคล้อง
- การพิจารณาบทหวานกฎหมายและองค์กร
- การจัดตั้งกระบวนการรับบริการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น (Outreach Programme 1999–2002)
- ครอบคลุมความรู้และประสบการณ์ที่ชั่วนิรันดร์
- การจำแนกและประกาศถ้ำหินปูน (Karst) และระบบน้ำใต้ดินเป็น Ramsar site
- แนวทางความร่วมมือระดับนานาชาติภายใต้อนุสัญญาฯ
- การสำรวจพื้นที่ชั่วนิรันดร์

● การพัฒนาการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์กันน้ำที่มีการอพยพย้ายถิ่นในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

- การกำหนดขอบเขต Ramsar site
- การติดตามความเสี่ยงทางของพื้นที่ชั่วนิรันดร์
- แผนปฏิบัติการอนุสัญญาพื้นที่ชั่วนิรันดร์ ปี ค.ศ. 2000–2002

### ● การตรวจสอบคุณภาพน้ำในพื้นที่ชั่วนิรันดร์

จากการเข้าร่วมการประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 7 นี้ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงนโยบายของอนุสัญญาฯ ที่เห็นได้ชัดเจน คือ ขอบเขตการจัดการพื้นที่ชั่วนิรันดร์มีลักษณะกว้างขึ้นโดยไม่จำกัดเฉพาะพื้นที่ที่มีความสำคัญสำหรับกันน้ำอีกต่อไป แต่รวมถึงระบบน้ำที่มีความสำคัญต่อทรัพยากรประจำด้วย รวมทั้งได้มีการวางแผนทางในกระบวนการกำหนดหลักการการกำหนดเขต Ramsar site ใหม่ด้วย

ผลจากการประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 7 ได้ระบุกิจกรรมที่ภาครัฐต้องดำเนินการ รวมถึงประเทศไทยจำต้องดำเนินการโดยเร่งด่วน เพื่อตอบสนองพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ในฐานะภาคีตั้งนี้

● พิจารณาบทหวานและกำหนดกิจกรรมตามแผนกลยุทธ์ โดยให้ความสำคัญในอันดับแรกแก่กิจกรรมที่เสนอโดย Outreach Programme

● การรวมรวมข้อมูลจากการดำเนินการของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ชั่วนิรันดร์ เพื่อเตรียมการในการจัดทำรายงานดำเนินงานตามอนุสัญญา (National Report) โดยเน้นในประเด็นตามมิติและข้อเสนอแนะของที่ประชุมสมัชชาภาคีอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 7 อาทิ การส่งเสริมและให้การศึกษา การอนุรักษ์พื้นที่ชั่วนิรันดร์ในลักษณะสุ่มน้ำ ความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านที่ใช้แหล่งน้ำร่วมกัน

● การเผยแพร่ความรู้และข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ชั่วนิรันดร์และอนุสัญญาพื้นที่ชั่วนิรันดร์ รวมถึงแนวทาง (guideline) ที่สำนักเลขานุการอนุสัญญาฯ จัดทำขึ้นให้แก่นักเรียนทั้งภาครัฐ เอกชนและชุมชน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมในกระบวนการจัดการด้านพื้นที่ชั่วนิรันดร์ของแต่ละหน่วยงานต่อไป

● ทำการวิเคราะห์มิติและข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ประเทศไทยต้องปฏิบัติตามพันธกรณีเสนอต่อการพิจารณา ของคณะกรรมการการจัดการพื้นที่ชั่วนิรันดร์ เพื่อแปลงข้อมูลต่างๆ ไปสู่การปฏิบัติตลอดจน แจ้งแก่นักเรียนที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินการต่อไป (สำนักงานนโยบายและแผนสั่งแต่ล้อม, 2543)

### 2.2.3 แนวโน้มของปัจจุบัน

ในฐานะภาคีรัฐ ประเทศไทยต้องดำเนินกิจกรรมตามพันธกรณีของอนุสัญญาฯ ตามที่ระบุไว้ในมติสมัชชาภาคีอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 7 สำหรับภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยขณะนี้การปฏิบัติตามแผนดังกล่าวโดยใช้งบประมาณจากรัฐบาลอย่างเดียวคงจะเป็นปัจจุหาระดับหนึ่งประเทศไทยอีก ที่เป็นภาคีอนุสัญญาฯ ว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพมีช่องทางและโอกาสที่จะใช้เงินกองทุนลัง

แวดล้อมโลก (GEF) เพื่อดำเนินงานเกี่ยวกับพื้นที่ชั่วนี้ได้เป็นจำนวนมาก แต่ประเทศไทยยังไม่สามารถรับโภคภาระส่วนที่ต้องจ่ายให้กับโลกได้ เป็นภาระที่ไม่ได้เป็นภาระเดียวของประเทศไทย ด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ

#### 2.2.4 การดำเนินงานของรัฐ

อนุสัญญาพื้นที่ชั่วนี้ได้วางเป้าหมายให้ภาคีทุกประเทศเร่งด่วนพื้นที่ชั่วนี้เข้าในทะเบียนพื้นที่ชั่วนี้ที่มีความสำคัญระหว่างประเทศ ให้ครบถ้วน 2,000 แห่ง ในอีก 5 ปีข้างหน้า ก่อนปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) ซึ่งจะมีการประเมินสมัชชาภาคีอนุสัญญาฯ ครั้งที่ 9 ประเทศไทยได้วางแผนการดำเนินงานที่จะสนองเป้าหมายนี้เป็นอย่างดี โดยคณะกรรมการจัดการพื้นที่ชั่วนี้ได้อนุมัติให้พื้นที่ชั่วนี้ 9 แห่ง เป็นพื้นที่ที่มีสำคัญสูงที่จะเสนอเป็น Ramsar site ซึ่งคาดว่าจะนำเสนอเป็นลำดับที่ 9 แห่งนี้ มีทั้งบึงและหนองน้ำ พร. ป่าชายเลนและหาดลدن ซึ่งสอดคล้องตามความประஸ์ของอนุสัญญาฯ ที่ประกาศให้ภาคีเสนอพื้นที่ชั่วนี้เป็นเขตพยาบาลทางชาติ เช่น พร. หาดลدن และป่าชายเลน เข้า Ramsar site มาเรียบร้อย

สำหรับ Outreach Programme หรือโปรแกรมส่งเสริมความตระหนักในคุณค่าและบทบาทของพื้นที่ชั่วนี้นั้น อนุสัญญาฯ ได้ขอให้ประเทศไทยเสนอหน่วยงานกลางที่จะเป็นผู้ประสานงานการดำเนินงานตามโปรแกรม ซึ่งคณะกรรมการจัดการพื้นที่ชั่วนี้ได้มีมติให้สำนักงานนโยบายและแผนส่งเสริมและเผยแพร่ ดำเนินการจัดการพื้นที่ชั่วนี้ ให้เป็นหน่วยงานกลางสำหรับภาคีที่ร่วมกันของคุณค่าและบทบาทของพื้นที่ชั่วนี้ งานกลางในการประสานงานโปรแกรมนี้ คณะกรรมการฯ จะพิจารณาต่อไป

ในด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ ประเทศไทยได้เข้าร่วมโครงการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ชั่วนี้ ชั่วนี้ ของและทำการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน กับลาว เวียดนาม และกัมพูชา (สำนักงานนโยบายและแผนส่งเสริมแวดล้อม, 2543)

#### 2.2.5 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

เนื่องจากกิจกรรมการจัดตั้งกระบวนการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น (Outreach Programme 1999–2002) ได้ถูกจัดไว้เป็นความสำคัญอันดับแรก ประกอบกับการใช้งานประมาณจากรัฐบาลเพียงด้านเดียวคงจะเป็นปัญหา ภาคีรู้สึกควรส่งเสริมให้มีความร่วมมือ การมีส่วนร่วมในการดำเนินงานจากภาคประชาชนให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ซึ่งจะได้ผลทั้งในด้านการดำเนินกิจกรรม Outreach Programme โดยตรงและกิจกรรมอื่นๆ ตามพันธะผูกพัน รวมทั้งประยุทธ์งบประมาณรัฐด้วย

#### 2.2.6 บทสรุป

ประเทศไทยมีภารกิจต้องปฏิบัติและดำเนินกิจกรรมตามพันธะภาระในฐานะภาคีรัฐ ซึ่งเป็นภารกิจที่ถึงแม้จะน้ำผลิตมาสู่ประเทศไทยแต่ก็หนักหน่วง เพราะประเทศไทยเพียงเข้า เป็นสมาชิกใหม่เพียงปีก่อนๆ ประเทศไทยเป็นช่วงที่

อนุสัญญาฯ มีการปรับเปลี่ยนนโยบายหลายประการ และประเทศไทยกำลังเผชิญภัยภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ รวมทั้งไม่สามารถขอรับเงินช่วยเหลือจากเงินกองทุนสิ่งแวดล้อมโลกได้ การประสานความร่วมมือกับทุกส่วนของสังคมและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงเป็นแนวทางปฏิบัติที่จะนำไปสู่ผลสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามพันธะภาระนี้

#### 2.3 อนุสัญญาฯ ด้วยการควบคุมเคลื่อนย้ายและกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน (Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Waste and their Disposal)

##### 2.3.1 บทนำ

ในช่วงประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา ปัญหาการลักครอบนาข่องเสียอันตรายจากประเทศอุตสาหกรรมไปทั่วในประเทศด้วยพัฒนาที่อยู่ในทวีปแอฟริกา อเมริกา拉丁 และเอเชีย ได้ทิ้งความรุนแรงมากขึ้นตามลำดับ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติจึงได้จัดประชุมนานาชาติขึ้น เมื่อ พ.ศ. 2532 ณ นครบราเซล ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ เพื่อจัดทำร่างอนุสัญญาฯ ด้วยการควบคุมเคลื่อนย้ายและกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดนขึ้น ซึ่งต่อมาได้เปิดให้ประเทศต่างๆ ได้ลงนามเข้าร่วมเป็นภาคีตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม 2533 และมีผลบังคับเมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2535 ปัจจุบันมีประเทศสมาชิกที่ให้สัตยาบันเป็นภาคีสมาชิก อนุสัญญาแล้ว จำนวนทั้งหมด 122 ประเทศ (ข้อมูลเมื่อเดือนเมษายน 2542)

อนุสัญญาฯ นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการนำเข้า–ส่งออกและนำผ่านของเสียอันตรายให้เกิดความปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย รวมทั้งป้องกันการขนส่งที่ผิดกฎหมาย และช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการของเสียอันตราย

อนุสัญญาฯ จะควบคุมการขนส่ง เคลื่อนย้ายหากสารเคมีประเภทต่างๆ (ซึ่งเดิมได้กำหนดบัญชีรายชื่อของเสียที่ควบคุมเพียง 47 ชนิด แต่ต่อมาได้มีการปรับปรุงแก้ไขบัญชีของเสียที่อยู่ใน List A เพิ่มเป็น 59 ชนิด ของเสียที่อยู่ใน List A จะถูกห้ามไม่ให้มีการขนส่งเคลื่อนย้าย จากประเทศ OECD ไปยังประเทศ Non OECD ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2541 เป็นต้นมา) การควบคุมจะเริ่มตั้งแต่ก่อนการนำเข้า–ส่งออกและนำผ่านของเสียอันตรายไปยังประเทศอื่นจะต้องแจ้งรายละเอียดและขออนุญาตตามขั้นตอนจากหน่วยงานที่มีอำนาจ (Competent Authority) ของประเทศที่เกี่ยวข้อง (Competent Authority ของประเทศไทย คือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม) การขนส่งต้องบรรจุหินห่อ ติดป้ายขึ้นส่งด้วยวิธีการที่กำหนดตามมาตรฐานสถากด ตลอดจนต้องมีการประกันและรับผิดชอบในกรณีที่เกิดความเสียหายขึ้น โดยต้องนำกลับภายใต้ 30 วันและต้องชดใช้ค่าเสียหายหากเกิดอุบัติเหตุมีการร่วมมือ หรือปันเปื้อน

อนุสัญญาฯ จะไม่อนุญาตให้มีการส่งออกหรือนำเข้าของเสียอันตรายจากประเทศไทยที่มีได้เป็นภาคี ยกเว้นจะ

ทำความตกลงทวิภาคี และต้องให้ความร่วมมือกับนานาชาตในการจัดการของเสียอันตรายที่มีความปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อม

สำนักงานเลขานุการอนุสัญญาบาเซล ตั้งอยู่ที่นครเจนีวาประเทศสวิตเซอร์แลนด์ดำเนินงานโดยมีคณะกรรมการคณะทำงานชุดต่างๆ โดยจะประสานงานกับหน่วยประสาน (Focal Point) ของประเทศไทยที่สมาชิก (Focal Point ของประเทศไทย คือ กรมควบคุมมลพิษ) (กรมควบคุมมลพิษ, 2542)

### 2.3.2 สถานการณ์ปัจจุห

ประเทศไทยได้ให้สัตยาบันเป็นภาคีอนุสัญญาบากฎฯ เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2540 และมีผลบังคับใช้ต่อประเทศไทยตั้งแต่วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2541 เป็นต้นมา และปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการเตรียมความพร้อมในการให้สัตยาบันต่อพิธีสารว่าด้วยความรับผิดชอบและการซัดให้ความเสียหายอันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายของเสียอันตรายข้ามแดน ซึ่งจะได้เปิดให้มีการลงนาม ตั้งแต่วันที่ 6-17 มีนาคม 2543 ณ สำนักงานใหญ่แห่งประเทศไทย กรุงนิวยอร์ก ประเทศไทยบรรลุเมือง (กรมควบคุมมลพิษ, 2542)

### 2.3.3 แนวโน้มของปัจจุห

ประเด็นสำคัญ คือ ความยากในการประเมินว่า ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนาจะมีความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการจัดการของเสียเพียงไร จะมีความสามารถที่จะกำจัดภาระอันตรายได้อย่างปลอดภัยโดยวิธีที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมจริงหรือไม่ รวมทั้งการสามารถรับผิดชอบคุณลักษณะทางนิเวศวิทยาซึ่งเป็นไปได้สูงที่จะส่งผลกระทบต่อประเทศไทยทางใดทางหนึ่งได้

### 2.3.4 การดำเนินงานของรัฐ

ในปี พ.ศ. 2542 ประเทศไทยได้ดำเนินงานดังนี้

1) การแจ้งรายละเอียดข้อมูลตามพันธกรณีของอนุสัญญาบากฎฯ ได้แก่ การแจ้งข้อและสถานที่ติดต่อของหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายในฐานะ “หน่วยงานผู้มีอำนาจ” (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) และ “ศูนย์ประสานงาน” (กรมควบคุมมลพิษ) ของอนุสัญญาฯ การแจ้งรายชื่อของเดียวอันตรายที่ควบคุมภายใต้กฎหมายของประเทศไทย การรายงานข้อมูลการส่งออกภาระนำเข้าและการจัดการของเสียอันตรายประจำปี รวมทั้งการให้ข้อคิดเห็นและข้อมูลที่ฝ่ายเลขานุการสอบทาน

2) ร่วมการประชุมคณะกรรมการอนุสัญญาบากฎฯ (The Technical Working Group of Basel Convention : TWG) ครั้งที่ 15 เพื่อพิจารณาจัดทำข้อกำหนดทางวิชาการ เช่น การปรับปรุงรายชื่อ และกำหนดลักษณะของอันตรายของของเสีย การบันดัดของเดียวอันตรายเชิงเคมีและเชิงภาพ การจัดการของเสียบางประเภท การถ่ายทอดข้อมูลและจัดทำระบบฐานข้อมูล ฯลฯ

3) ร่วมการประชุมคณะกรรมการอนุสัญญาบากฎฯ ระดับผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายและวิชาการ (The Ad Hoc Work-

ing Group of Legal and Technical Experts to Consider and Develop a Draft Protocol on Liability and Compensation for Damage Resulting from Transboundary Movement of Hazardous Waste and their Disposal) 3 ครั้ง เพื่อพิจารณาจัดทำร่างพิธีสารว่าด้วยความรับผิดชอบและการซัดให้ความเสียหายอันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายและการกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน

4) ร่วมการประชุมคณะกรรมการอนุสัญญาบากฎฯ ระดับผู้เชี่ยวชาญและวิชาการ (The Consultative Sub-group of Legal and Technical Experts) 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาประเด็นด้านกฎหมายและวิชาการ ร่างแนวทางการทำความตกลงระดับทวิภาคี พหุภาคี และความตกลงระดับภูมิภาค มาตรการป้องกันภาระส่งเคลื่อนย้ายที่ผิดกฎหมาย การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนด มาตรการระงับข้อดัดแปลง รวมทั้งการพิจารณากลไกการจัดตั้งกองทุนช่วยเหลือกรณีอุบัติภัย

5) ร่วมการประชุมคณะกรรมการอนุสัญญาบากฎฯ ระดับผู้เชี่ยวชาญและกำจัดของเสียอันตรายข้ามแดน (The Open-Ended Ad Hoc Committee for the Implementation of Basel Convention) 1 ครั้ง เพื่อกำหนดกลไกและติดตามผลการอนุวัติการตามอนุสัญญาฯ รวมทั้งสรุปและจัดเตรียมประเด็นเสนอเพื่อพิจารณาในการประชุมภาคีสมาชิก

6) ร่วมการประชุมภาคีสมาชิกอนุสัญญาบากฎฯ (The Meeting of the Conference of the Parties to the Basel Convention : COP) 1 ครั้ง คือ COP 5

7) การแก้ไขประกาศกระทรวงอุดหนากรรรมเรื่องบัญชีรายชื่อวัตถุอันตราย พ.ศ. 2538 หมวดของเสียเคมีตฤทธิ์ (Chemical Waste) ให้เป็นไปตามบัญชีรายชื่อของเสียที่ควบคุมภายใต้อันุสัญญาฯ ที่ได้รับการแก้ไขแล้ว 59 รายชื่อ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับข้อมูลนิติแห่งอนุสัญญาบากฎฯ โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างการพิจารณาประกาศให้มีผลใช้บังคับต่อไป

8) การจัดประชุมคณะกรรมการอนุสัญญาบากฎฯ จำนวน 3 ครั้ง เพื่อพิจารณาท่าทีของประเทศไทยในการประชุม COP 5 และพิจารณาให้ข้อคิดเห็นต่อประเด็นขัดแย้งของข้อค้างการพิจารณาของร่างพิธีสารฯ เพื่อเสนอต่อที่ประชุม COP 5 (กรมควบคุมมลพิษ, 2543)

### 2.3.5 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัจจุห

การปฏิบัติตามพันธกรณีในฐานะภาคีรัฐยื่อมเป็นภาระทางด้านงบประมาณต่อรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพัฒนาด้านความสามารถทางด้านเทคโนโลยีการจัดการของเสียอันตราย ภาครัฐจึงควรต้องให้ภาคธุรกิจเอกชนเข้ามาร่วมดำเนินการอย่างจริงจัง และภาครัฐควรดำเนินการป้องกัน ควบคุม ให้เป็นนโยบายหลัก ทั้งนี้โดยใช้มาตรการทางกฎหมายและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน

### 2.3.6 บทสรุป

ของเสียอันตรายเป็นเรื่องที่สำคัญมาก โดยเฉพาะสำหรับประเทศไทยกำลังพัฒนา เช่น ประเทศไทยซึ่งต้องการการเติบโตทางเศรษฐกิจ การเป็นภาคธุรกิจของอนุสัญญาฯ ควรจะช่วยให้ประเทศไทยพัฒนาเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยีการจัดการของเลี้ยง อย่างไรก็ตามการยึดหลักการป้องกันและควบคุมให้เกิดขึ้นด้วยอันตราย จนอาจจะเกินขีดความสามารถการจัดการได้นั้นควรจะยังคงเป็นแนวทางหลักในการวางแผนนโยบายของรัฐบาล

### 3. บทสรุป

พัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานในเชิงเดียวล้อม เป็นเครื่องมือเพิ่มสร้างความร่วมมือระหว่างประเทศ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ โดยมาตราการกฎหมายที่เหมาะสม ซึ่งประเทศไทยในฐานะสมาชิกหนึ่งของประชาคมโลกได้เข้าร่วมกิจกรรมอนันต์แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสภาวะสิ่งแวดล้อมของโลกอย่างจริงจัง ตลอดมาโดยการเข้าร่วมประชุมเจรจาลงนาม และเข้าร่วมเป็นภาคีรัฐของอนุสัญญาฯ ด้วย ตามความพร้อมและความเหมาะสมตามลำดับ

สถานการณ์ในปี พ.ศ. 2542 บ่งชี้ว่าประเทศไทยได้ดำเนินการตามภาระผูกพันของภาคีรัฐ ภายใต้ออนุสัญญาฯ ที่ได้เข้าร่วมเป็นภาคีรัฐไว้อย่างจริงจัง ขณะเดียวกัน สภากาชาดไทยการเงินของประเทศไทย ได้กระทบบต่อรอบปี 2542 ในการดำเนินการของกิจกรรมตามภาระผูกพันต่างๆ จึงเป็นทั้งความจำเป็นและข้อดีที่ภาคีรัฐควรจะเร่งให้เกิดการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนอย่างกว้างขวางในการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ทั้งเกิดความสำเร็จในการดำเนินการกิจกรรม และปลูกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนโดยผ่านการมีส่วนร่วมโดยตรง

สำหรับอนุสัญญาฯ ที่ยังไม่ได้เข้าเป็นภาคีรัฐ ภาคีรัฐและภาคประชาชนจำเป็นต้องร่วมมือกันพิจารณาบนพื้นฐานข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอ ว่าสมควรเข้าร่วมเป็นภาคีหรือไม่ ในกรอบเวลาอันเหมาะสมเพื่อให้ทันต่อสถานการณ์โลกที่ท้าทายด้านน้ำป่าอย่างรวดเร็วมาก



### บรรณานุกรม

- กรมควบคุมมลพิษ. 2542. ข่าวสารอันตรายและของเสีย. 10(1) พฤศภาคม.  
\_\_\_\_\_. 2543. รายงานการดำเนินงานอนุสัญญาฯ . มีนาคม. (เอกสารอัดสำเนา)  
ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ. 2542. รายงานสถานภาพ GMOs ในประเทศไทย. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. พฤศจิกายน.  
\_\_\_\_\_. 2542. (ร่าง) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพและการจัดตั้งศูนย์ความหลากหลายทางชีวภาพ. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.  
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. 2540. นโยบาย มาตรการ และแผนการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2541-2545. กรุงเทพฯ.  
\_\_\_\_\_. 2542. รายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2540. กรุงเทพฯ.  
\_\_\_\_\_. 2542. ความหลากหลายทางชีวภาพ. เอกสารเผยแพร่.  
\_\_\_\_\_. 2543. เอกสารประกอบการประชุม เรื่อง “พื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อเตรียมรับสนับสนุนราชอาณาจักร: “Wetland 2000”. วันที่ 2-3 กุมภาพันธ์ 2543 ณ โรงแรมเคหะแกรนด์ กรุงเทพฯ.



# กรณีศึกษา: โรงไฟฟ้าความร้อนถ่านหิน จังหวัดปราจีนบุรี

## 1. บทนำ

ในอดีตที่ผ่านมา การจัดหาพลังงานไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการในการบริโภคของประชาชนและเพื่อการพัฒนาประเทศ ในภาคบริการและภาคอุตสาหกรรม เป็นภาระหนักที่ของภาครัฐ โดยเฉพาะการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จนกระทั่งปี พ.ศ. 2532 รัฐได้คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีแนวคิดที่จะให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อเป็นการลดภาระการลงทุนและหนี้สินของภาครัฐ และเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถบริโภคพลังงานในราคาน้ำมันและมีคุณภาพที่ดีขึ้นรวมถึงเพื่อเป็นการสร้างเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2537 คณะกรรมการบริหารธุรกิจในแนวทางการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนในรูปของโครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายใหญ่ (Independent Power Producer) ตามข้อเสนอของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ โดย กฟผ. จึงได้ประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนรายใหญ่ เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม พ.ศ. 2537 ซึ่ง กฟผ. จะรับซื้อไฟฟ้าจำนวน 3,800 เมกะวัตต์ อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาถัดไปถ้า บริษัทความต้องการไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว อันเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ทำให้ กฟผ. ประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนรายใหญ่เพิ่มอีก 1,600 เมกะวัตต์

เนื่องไปfrom สำคัญประการหนึ่งในการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเอกชนของ กฟผ. คือ ผู้ผลิตเอกชนจะเป็นผู้เสนอสถานที่ดัง โดยจะต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ใน การพัฒนาเมืองหลัก เมืองรอง เพื่อการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค ซึ่งจากแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันตก (Western Seaboard) ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระบุให้จังหวัดปราจีนบุรีเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมหลักของภาคตะวันตก ด้วยเช่นเดียวกัน จังหวัดฯ จึงได้จัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ซึ่งการจัดทำ EIA ได้แยกเป็น 2 ส่วนคือ โรงไฟฟ้าและท่าเทียบเรือ

ซึ่งบริษัทเอกชนที่สามารถผ่านเกณฑ์การพิจารณาและลงนามในสัญญาร่วมกับ กฟผ. มีทั้งหมด 7 ราย โดยโครงการที่อยู่ในจังหวัดปราจีนบุรี มี 2 รายคือ บริษัท ยูเนี่ยน เพาเวอร์ดิเวลลอปเม้นท์ จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์เจนเนอร์เรชั่น จำกัด โดยบริษัท ยูเนี่ยนฯ ได้ลงนามในสัญญารับซื้อไฟฟ้าอายุ 25 ปีกับ กฟผ. เมื่อ 30 มิถุนายน 2540 โดยมีขนาดกำลังการผลิต 1,400 เมกะวัตต์ ใช้ถ่านหินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำเป็นเชื้อเพลิง กำหนดแล้วเสร็จแล้วภายในเดือนตุลาคม 2546 โรงไฟฟ้าของบริษัท ยูเนี่ยนฯ หรือโรงไฟฟ้าหินกรด ตั้งอยู่ที่บ้านโคกตากหมู่ ตำบลลงชัย อำเภอทางสะพาน มีมูลค่าการลงทุน 46,512 ล้านบาท

ส่วนบริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์เจนเนอร์เรชั่น จำกัด ได้มีการเขียนสัญญาซื้อขายไฟฟ้า 25 ปี เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2540 โดยมีขนาดกำลังการผลิต 1,468 เมกะวัตต์ ใช้ถ่านหินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำเป็นเชื้อเพลิง กำหนดแล้วเสร็จแล้วภายในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 โรงไฟฟ้าของบริษัท กัลฟ์ฯ หรือโรงไฟฟ้าบ่อนอก ตั้งอยู่ที่ บ้านเพชรเกشم ตำบลบ่อนอก อ.เมือง มีมูลค่าการลงทุน 30,050 ล้านบาท

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

### 2.1 การดำเนินโครงการภายใต้พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

โครงการโรงไฟฟ้า จังหวัดปราจีนบุรี ทั้ง 2 แห่ง ประกอบด้วยท่าเทียบเรือ 2 แห่ง เรือ โรงไฟฟ้า และท่าเทียบเรือ ซึ่งจะใช้ในการลำเลียงถ่านหิน ดังนั้นตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 46 ได้กำหนดให้ประเภทและขนาดโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน ที่มีผลก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมดังต่อไปนี้ ต้องจัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ซึ่งการจัดทำ EIA ได้แยกเป็น 2 ส่วนคือ โรงไฟฟ้าและท่าเทียบเรือ

#### 2.1.1 โครงการโรงไฟฟ้าหินกรด

บริษัท ยูเนี่ยนฯ ได้ว่าจ้างบริษัท สร้างสรรค์ คอนซัลแทนท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาดัดแปลงรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาฯ ร่วมกับเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรม ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบต่อ

รายงานการวิเคราะห์ผลกระบวนการดึงแนวล้อมของโรงไฟฟ้า เมื่อปี พ.ศ.2541 ส่วนโครงการท่าเทียบเรือน้ำลึกและโครงการอื่น ๆ ในทะเล โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระบวนการดึงแนวล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานของเอกชน “ได้เห็นชอบต่อรายงานฯ เมื่อปี พ.ศ. 2541 เช่นเดียวกัน ต่อมาเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2542 กรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม ได้ออกใบอนุญาตปลูกสร้าง สิ่งล่วงจำนำให้กับบริษัทฯ

กลุ่มนอนุรักษ์ธรรมชาติและลิงแวดล้อมบ้านกรุด ได้ค้นพบแหล่งปะการังบริเวณหินกรุด (หินกองนอกและหินกองใน) ในเดือนเมษายน 2542 บริเวณหน้าพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าน้ำห่างจากชายฝั่งประมาณ 700-1000 เมตร จึงได้ยื่นหนังสือคัดค้านโครงการไปยังหน่วยงานต่างๆ ต่อมาสำนักงานนโยบายและแผนตั้งแวดล้อม (สพ.) ได้นำเรื่องการค้นพบปะการัง เสนอต่อคณะกรรมการผู้ช้านาญการด้านโครงการอุดสาหกรรมและด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาคเอกชน และคณะกรรมการผู้ช้านาญการฯ มีมติให้บริษัทญูเนี่ยนฯ ศึกษาและประเมินผลกระทบลิงแวดล้อมเพิ่มเติมเกี่ยวกับปะการังและระบบนิเวศทางทะเลรวมทั้งประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งหมด 26 ประเด็น คาดเดียวakan ในวันที่ 26 สิงหาคม 2542 สพ.ได้พิจารณาลงโทษบริษัท สร้างสรรค์ columbus แต่ที่ จำกัด เนื่องจากทำรายงานด้วยความประมาท เลินเล่อจนอาจเป็นเหตุให้ทางราชการเสียหาย โดยสั่งพักใบอนุญาตการจดทำรายงานผลกงสูบทะลิงแวดล้อม 8 เดือน

บริษัท ยูเนี่ยนฯ ได้ว่าจ้างบริษัท เทสโก้ จำกัด ให้ดำเนินการศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม เบื้องจากโครงการได้มีการปรับเปลี่ยนระบบเข้าหล่อเย็น ที่จะส่งผลกระทบต่อระบบทำความเย็นทางทะเล และได้นำเสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้ สพ. โดยคณะกรรมการฯ มีมติให้ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยร่วมระบบทำความเย็นทางทะเล การแพร่กระจายของตะกอน ระบบหล่อเย็น ศักยภาพด้านการท่องเที่ยว การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมเกี่ยวน้ำของบ้านโครงการ

### 2.1.2 โครงการโรงไฟฟ้าบ่ออนก

บริษัท กอลฟ์ฯ ได้ว่าจ้างบริษัท อะเน็ทเดค จำกัด เป็นบริษัทที่ปรึกษาในการจัดทำรายการงานการวิเคราะห์ผลกระแทบสิ่งแวดล้อม โดยในส่วนของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนถ่านหินนี้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระแทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุดสาหกรรม ได้พิจารณาเห็นชอบต่อรายงานฯ ในปี พ.ศ.2540 ส่วนโครงการท่าเทียบเรือน้ำลึกและโครงการอื่น ๆ ในทะเล คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระแทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐานของเอกสารนี้ ได้พิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระแทบสิ่งแวดล้อม เมื่อปี พ.ศ. 2541

## 2.2 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการทำ ประชาพิจารณ์

บทเรียนจากการณ์โรงไฟฟ้าถ่านหินแม่เมาะ จังหวัด  
ลำปาง และการณ์มลพิชชาจากนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก  
ทำให้ชาวบ้านในพื้นที่ที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินทั้ง 2 แห่ง ต้อง<sup>1</sup>  
กลุ่มนรรภชีร์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบ้านกรุดและกลุ่มนรรภชีร์  
ห้องดินป่อนอก ตระหนักถึงผลกระทบจากการณ์มลพิชชาอุตสาห  
กรรมที่มีต่อชีวิต สุขภาพอนามัยและระบบนิเวศรวมถึง  
ความไม่เชื่อมั่นต่อประสิทธิภาพการจัดการป้องกันและ  
แก้ไขมลพิษของภาครัฐและเอกชน

เมื่อชาวบ้านบ่อนอกและบ้านกรุรับรู้ว่าจะมีโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่ของตนจึงได้คัดค้านโครงการดังกล่าวตั้งแต่ปี พ.ศ.2540-ปัจจุบัน โดยยื่นหนังสือต่อหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับพื้นที่ จนถึงนายกรัฐมนตรี โดยกล่าวว่าถึงสิทธิการมีส่วนร่วมของชุมชนและประชาชนในธุรกิจรวมถึง พ.ศ.2540 โดยเฉพาะ มาตรา 59 ในขณะเดียวกันการเคลื่อนไหวคัดค้านโครงการโรงไฟฟ้าของชาวบ้าน องค์กรพัฒนาเอกชนหลายองค์กรทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ได้เข้าร่วมเป็นพันธมิตร คัดค้านด้วย โดยมีกลุ่มศึกษาพัฒนาทางเลือกเพื่ออนาคต และเครือข่ายพลังงานยั่งยืน เป็นแกนนำ ซึ่งได้ตั้งคำตาม และวิพากษิกรรมทิศทางการพัฒนาของรัฐ แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและนโยบายการจัดการพลังงานของประเทศไทย

หลังจากนั้นชาวบ้านทั้ง 2 พื้นที่จึงได้ร่วมตัวกัน  
ชุมชนประท้วงปิดถนนเพชรเกษม เมื่อปลายปี พ.ศ.2541  
ทำให้เจ้าหน้าที่ตำรวจได้เข้ามาสักลายการชุมนุม  
ประท้วงดังกล่าว ในที่สุดคณะกรรมการชุมชนหรือได้มีมติกำหนดให้จัด  
ทำประชาราษณ์โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าในจังหวัด  
ประจวบคีรีขันธ์ โดยอาศัยรายเบ็ดเตล็ดกันนายกรัฐมนตรีว่า  
ด้วยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชาราษณ์  
พ.ศ.2539 อย่างไรก็ตามการประชาราษณ์โรงไฟฟ้าของ  
บริษัท กัลฟ์ฯ ได้จัดขึ้นระหว่างวันที่ 10-12 กันยายน  
พ.ศ.2542 ส่วนโรงไฟฟ้าของบริษัท ยูเนี่ยนฯ ได้จัดขึ้น  
ระหว่างวันที่ 24-25 ตุลาคม พ.ศ.2543 หากแต่กลุ่ม  
ชาวบ้านผู้คัดค้านโครงการทั้ง 2 พื้นที่ ไม่ได้เข้าร่วม  
กระบวนการประชาราษณ์แต่อย่างใด แต่ได้ทำการยื่น  
หนังสือถึงคณะกรรมการประชาราษณ์โดยให้เหตุผลว่า  
กระบวนการดังกล่าวจัดขึ้นภายหลังจากที่โครงการโรงไฟฟ้า  
ได้รับการอนุมัติและการอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว  
ในขณะเดียวกันนักวิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชนได้ร่วมกัน  
จัดสัมมนาทางวิชาการเกี่ยวกับนโยบายการจัดการพลังงาน  
กับการมีส่วนร่วมของประชาชน ซึ่งชาวบ้านที่คัดค้าน  
โครงการได้เข้าเวทีดังกล่าวในการซึ่งแจ้งทำความเข้าใจกับ  
สาธารณะถึงเหตุผลในการคัดค้านและการไม่เข้าร่วม  
กระบวนการประชาราษณ์ รวมถึงชาวบ้านได้ร่วมกัน



ระดมเงินทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปปศุโรงไฟฟ้า พลังความร้อนถ่านหินที่ประเทศพิลิปปินส์อีกด้วย

### 2.3 ประเด็นข้อโต้แย้ง

กรณีโรงไฟฟ้านินกูดของบริษัท ยูเนี่ยนฯ นอกเหนือจากความกังวลต่อผลกระทบที่เกิดจากการใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงแล้ว การคันบับแหล่งประการังที่สมบูรณ์บริเวณหน้าโครงการ ซึ่งไม่ได้มีการระบุไว้ใน EIA ทำให้ชาวบ้านมีความวิตกต่อผลกระทบที่จะมีต่อระบบนิเวศทางทะเลและวิถีชีวิตของชาวบ้าน

สำหรับสถานการณ์ของโรงไฟฟ้านับอนกอกของบริษัท กัลฟ์ฯ เนื่องจากโรงไฟฟ้านับอนกอกอยู่ห่างจากอุทยานแห่งชาติเขามাম้อยยอด มาทางทิศใต้เพียง 22 กม. ทำให้ผู้ตัดถ่านเกิดความกังวลต่อผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อพื้นที่ชุมชนที่สำคัญของโลกและของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในรายงาน EIA ได้ประเมินว่า ก้าชที่ปล่อยจากโรงไฟฟ้าจะไม่มีผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าวซึ่งทำให้เกิดการตั้งข้อสังเกต ต่อรายงานฯ กรณีที่ 2 บริษัทได้นำไปสู่ข้อเรียกร้องของชาวบ้าน องค์กรพัฒนาเอกชนและนักวิชาการที่ต้องการให้ประชาชนในพื้นที่ออกจะได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำรายงานฯ

#### 2.3.1 โครงการโรงไฟฟ้านินกูด

มีประเด็นข้อโต้แย้งระหว่างฝ่ายผู้ดัดถ่านและบริษัท ยูเนี่ยนฯ ในด้านมูลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้น ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลและการทำประมง ทางสังคม ความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจส่วนรวม การท่องเที่ยว และผลกระทบต่อโบราณสถานที่สำคัญทางศาสนาและประวัติศาสตร์ โดยทางบริษัทฯ ได้ชี้แจงโดยสรุปว่า

โครงการมีเทคโนโลยีและมาตรการที่ช่วยลดมลพิษ การติดตามตรวจสอบคุณภาพดึงแนวล้อมที่มีประสิทธิภาพ มีการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม มีมาตรการชดเชยและฟื้นฟูระบบนิเวศที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ มีการจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบดึงแนวล้อมอย่างครบถ้วนทุกขั้นตอน ได้ปฏิบัติตามกฎหมายของประเทศในการลดภาระลงทุนของภาครัฐ และทำให้ประชาชนได้รับผลประโยชน์ในระยะยาว โดยมีรายละเอียดประเด็นข้อโต้แย้ง ดังนี้

##### 1) มลพิษในอากาศ

ฝ่ายผู้ดัดถ่านมีความเห็นว่าถ่านหินที่ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ถึงแม้จะเป็นถ่านหินชนิดที่ดีกว่าลิกไนต์ แต่จะมีการปล่อยสารพิษ เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ รวมถึงมลพิษจากฝุ่นละอองจากการขนถ่ายถ่านหินและกากของเสียจากการผลิต แต่บริษัท ยูเนี่ยนฯ ยืนยันว่า ใช้ถ่านหินที่มีกำมะถันต่ำและมีการควบคุมก้าชต่างๆ ที่เกิดจากการเผาไหม้โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย นอกจากนี้จะมีการติดตั้งระบบตรวจคุณภาพอากาศ บริเวณทุกชุมชนรอบโครงการ โดยทางบริษัทมีแนวทางให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังความปลดปล่อย และการฝึกอบรมโดยผู้เชี่ยวชาญ สำหรับการจัดการภัยของเสีย หรือขี้เถ้า ตั้งแต่กระบวนการกำจัดจนมีการควบคุมอย่างเข้มงวด ส่วนบริเวณพื้นที่รกร้างนั้นในแต่ละปีจะมีการปูด้วยแผ่นลังเคราะห์กันชื้น นอกจากนี้จะมีการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำได้ตั้งรอบๆ บุรีเวนบ่อทั้งด้วย

## 2) ระบบนิเวศทางทะเลและการทำประมง

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า การนำอาณาจักรเลื้อนมาใช้กับลันเป็นน้ำจืด อาจจะส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของชาวบ้าน ที่สำคัญ น้ำที่ผ่านกระบวนการหมุนเวียนที่จะถูกปล่อยลงสู่ทะเล ยังคงเป็นน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลโดยเฉพาะปะการังและแหล่งเรือน้ำ 3.5 กม. เพื่อลดเสียงกวนใจน้ำที่เป็นการกีดขวางการแล่นเรือของชาวประมง รวมถึงจะเป็นการทำลายระบบนิเวศทางทะเล เช่นばかり รวมทั้งการนำเอาติดและหายชีวิตจากพื้นทะเลและร่องน้ำระหว่างการก่อสร้างท่าเทียบเรือ ไปทิ้งบริเวณที่เป็นแหล่งปะการังจะเป็นการทำลายระบบนิเวศ โดยบริษัท ญี่ปุ่นฯ ยอมรับว่า การสูบน้ำทะเลมาใช้ในระบบหล่อเย็น จะมีผลกระทบต่อสัตว์น้ำ แต่จะไม่มีผลกระทบต่อปะการัง แต่อย่างใด อย่างใดก็ตามทางบริษัทได้เปลี่ยนระบบหล่อเย็นเป็นการหมุนเวียนโดยผ่านห้องน้ำรักษาความร้อน เพื่อเป็นการลดปริมาณน้ำทะเลที่จะสูบเข้ามาหล่อเย็น และลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นลงเหลือไม่เกิน 33 ° ซึ่งสัตว์น้ำส่วนใหญ่จะสามารถอดทนได้ ในระยะการก่อสร้าง จะมีการซึ่งมีน้ำกันตะกอนตลอดเวลา นอกจากนี้บริษัทยอมรับว่าการขุดฝังกลบและทิ้งตะกอนจะทำให้สูญเสียสัตว์น้ำดินตั้งนับทางบริษัทได้เตรียมมาตรการชดเชยและฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเล

## 3) ผลกระทบทางด้านคุณภาพ

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า การดำเนินการที่ผ่านมา ประชาชนและชุมชนไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการนับถือสิ่งที่จะเกิดขึ้น ซึ่งสัตว์น้ำที่ถูกนำเข้ามาในกระบวนการตัดสินใจจึงนำไปสู่ความแตกแยกในหมู่ประชาชนและครอบครัว ไม่มีความไว้วางใจในการอนุมัติ ควบคุมและการตรวจสอบผลกระทบจากโรงไฟฟ้า ไม่มีการทบทวนความเหมาะสมของรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า ซึ่งไม่ได้ให้ความสำคัญกับวิธีชีวิตและการประกอบอาชีพของชาวบ้านมากพอ มีความไม่โปร่งใสในการจัดซื้อที่ดินผ่านนายหน้า แต่บริษัท ญี่ปุ่นฯ ได้แจ้งว่า ได้ปฏิบัติตามขั้นตอน กฎระเบียบของทางราชการทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น และทางบริษัทให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ การดำเนินการที่ผ่านมาได้ผ่านขั้นตอนการอนุมัติ และการพิจารณาที่เข้มงวดของหน่วยงานที่รับผิดชอบ จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับการควบคุมและตรวจสอบมลพิษ และการว่าจ้างบริษัทที่บริษัทได้รับใบอนุญาตจากผู้ก่อการนับถือในไทยและแผนผังแวดล้อม มาเป็นคนกลาง (Third party) เพื่อทำการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม (Environmental Audit) ในรายงานฯ หัวขอการศึกษาครอบคลุมทั้งมิติทางด้านสิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตของประชาชน ซึ่งจะมีการพิจารณาโดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก จึงจะผ่านการอนุมัติ

## 4) ความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจส่วนรวม

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า นับตั้งแต่ประเทศไทยประสบภัยดಡตกรถทางเศรษฐกิจ ความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าของประเทศไทยเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปัจจุบันกำลังภาครัฐกระแสไฟฟ้ามีสำรองถึงร้อยละ 25 ดังนั้นรัฐบาลควรเมืองทบทวนการก่อสร้างโรงไฟฟ้าและแนวทางการใช้เชื้อเพลิงที่เหมาะสมและไม่เกิดมลพิษมาใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยบริษัท ญี่ปุ่นฯ และผู้สนับสนุนโครงการได้แจ้งว่า โครงการโรงไฟฟ้าจังหวัดปราจีนบุรีขึ้น จะเป็นการลดภาระการลงทุนของภาครัฐและเป็นการดึงดูดนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศเข้ามาลงทุนในกิจการไฟฟ้าภายใต้นโยบายผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ (IPP) และกิจการอื่น ๆ ตามนโยบายของรัฐ นอกจากนี้ที่ทำให้ประชาชนผู้บริโภคได้รับผลประโยชน์ในระยะยาว โดยเฉพาะจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งจะส่งผลดีต่อการพัฒนาท้องถิ่น เกิดการจ้างงาน สร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่อีกด้วย

### 5) การท่องเที่ยว

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า การก่อสร้างโรงไฟฟ้าและท่าเทียบเรือขนาดใหญ่ที่น้ำที่น้ำจืดจะทำให้ทัศนียภาพของการทำท่องเที่ยวเสียหาย และมลพิษทางทะเลที่อาจจะเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวฯ โดยเฉพาะปะการัง ซึ่งจะทำให้เกิดการสูญเสียรายได้อย่างมาก

## 6) ผลกระทบต่อโบราณสถานที่สำคัญทางศาสนาและประวัติศาสตร์

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า โบราณสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชน จะได้รับผลกระทบจากมลพิษที่เกิดจากโรงไฟฟ้าต่อไปนี้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและวัฒนธรรมท้องถิ่น

### 2.3.2 โรงไฟฟ้าบ่อนอก

มีประเด็นข้อโต้แย้งระหว่างฝ่ายผู้คัดค้านและบริษัท กัลฟ์ฯ ในด้านมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้น ผลกระทบต่อระบบนิเวศทางทะเลและการทำประมง อุทยานแห่งชาติเขื่า สามร้อยยอด ทางลังกawi และผลกระทบต่อความมั่นคงรวมทั้งผลกระทบส่วนรวม โดยทางบริษัทฯ ได้แจ้งโดยสรุปว่าโครงการมีเทคโนโลยีและวิธีการที่ช่วยลดมลพิษ การตรวจดูมลพิษที่มีประสิทธิภาพ เชื่อมั่นว่า โครงการโรงไฟฟ้าจะไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และได้ใช้เทคโนโลยีล้ำสมัยในการอันจากส่วนของการทำประมง โดยมีรายละเอียดประเดิมข้อโต้แย้ง ดังนี้

### 1) มลพิษในอากาศ

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า การใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงเป็นเทคโนโลยีที่ล้าสมัยจะทำให้เกิดก๊าซพิษ ผู้คนของ ชี้แจ้ง ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของชาวบ้านบริเวณโครงการ และเป็นการทำลายชั้นบรรยากาศ ส่งผล

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลก ที่สำคัญอาจ จะเกิดภาวะฝันกรด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออาชีพเกษตรกรรมอย่างรุนแรง บริษัท กัลฟ์ฯ ได้ชี้แจงว่าการใช้ถ่านหินที่ มีปริมาณกำมะถันต่ำ รวมทั้งเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะลด ผลกระทบทางอากาศให้ร้ายออกสู่บรรยากาศน้อยที่สุด และ จะมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดปริมาณผลพิษในอากาศโดยใช้ ระบบเฝ้าติดตาม ส่วนภาคของเสียจากการเผาไหม้หรือขี้แล้ว บริษัทยืนยันว่าจะไม่มีผลกระทบที่มีนัยสำคัญใดๆ ต่อสภาพ ภูมิประเทศของที่ดังโรงงาน เพราะทุกกระบวนการจะถูก ออกแบบเพื่อลดปริมาณฝุ่นให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผล ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะพื้นที่ฝั่งกลับจะมีการปูนพื้น กันชื้นเพื่อป้องกันคุณภาพน้ำได้ดี รวมถึงการก่อสร้างคัน กักนำ้ำท่า ร่องระบายน้ำ และบ่อนำ้ำท่า เพื่อป้องกันนำ้ำท่าที่ ไหลมาจากการพื้นที่ฝั่งกลับ ดังนั้นบริษัทมีความเชื่อมั่นว่า โครงการจะไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

## 2) ระบบไนโตรเจนทางทะเลและการทำประมง

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า การดูดน้ำทะเลเพื่อใช้ ในการหล่อเย็น และการปล่อยน้ำที่มีอุณหภูมิสูงทึ่งกลับสู่ ทะเลจะส่งผลกระทบต่อปริมาณสัตว์น้ำ เป็นการทำลาย แพรลงค์ต่อนและตัวอ่อนของสัตว์น้ำ อันส่งผลกระทบต่อ การประกอบอาชีพประมงชายฝั่งขนาดเล็ก และอาจส่งผล ในการทำลายแนวปะการังเทียม ซึ่งเป็นแหล่งอาหารสำหรับ แพะพันธุ์สัตว์น้ำ และทำลายสภาวะแวดล้อมทางทะเล นอกจากนี้การนำ้ำที่ใช้ในการล้างและทำความสะอาดน้ำที่ใช้แล้วจะไปพื้นที่ รองรับ 120 ไร่ คาดว่าพื้นที่จะรองรับไม่เพียงพอ ซึ่งใน อนาคตอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งสู่ทะเล

บริษัท กัลฟ์ฯ ได้ชี้แจงว่า ในระยะเวลาที่อ่าวลังบึง แม้จะเป็นการรับกวนกิจกรรมประมงชายฝั่ง แต่ทางบริษัทฯ จะมีการสร้างเขตแนวบริเวณก่อสร้างการติดตั้งสัญญาณเตือน ทุ่นลอยทึ่งในเวลากลางวันและกลางคืน สำหรับผลกระทบ ต่อนิเวศทางทะเลบริษัทจะหลีกเลี่ยงการดำเนินการช่วงตูมฟัน และมีการใช้อุปกรณ์พิเศษ เพื่อเป็นการลดการฟังกระจาย ของตะกอน ส่วนการกัดเซาะบริเวณท่าเทียบเรือขันต่าย อุปกรณ์ จะมีการถอนขันหินป้องกันเนื้อขันหินฐาน และใน กรณีที่เกิดการกัดเซาะ ทางโครงการจะดำเนินการตักทราย ในส่วนที่ตะกอนหันดม กลับมาเติมบริเวณพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ จะมีวิธีการควบคุมการขันถ่ายถ่านหิน เพื่อป้องกันการ ตากหนลนและฟุ้งกระจาย ด้านผลกระทบต่อแพรลงค์ต่อนพืช และสัตว์น้ำไม่มีนัยสำคัญประการใด ส่วนสัตว์ที่ใหญ่กว่าจะ ไม่ติดเข้ามา กับการสูบน้ำหล่อเย็นได้ โดยการใช้ตะแกรงกัน ทางน้ำเข้าและความเร็วต่ำ สำหรับน้ำหล่อเย็นที่จะระบายน ลงสู่ทะเล จะมีการผ่านหอรับน้ำความร้อน เพื่อเป็นการลด ความแตกต่างของอุณหภูมิของน้ำ ส่วนน้ำเสียจากโรง ไฟฟ้าจะมีการบำบัดก่อนการปล่อยลงสู่ทะเล นอกจากนี้ ทางโครงการจะมีการออกแบบและติดตั้งหอดูดน้ำและห่อ ระบายน้ำในตำแหน่งที่สร้างผลกระทบต่อระบบน้ำ大庆

ทะเลน้อยที่สุด และมีระบบติดตามตรวจสอบผลกระทบที่ เกิดขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

## 3) ผลกระทบต่ออุทยานแห่งชาติเข้าダメร้อยยอด

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า การนำ้ำเสนอข้อมูลใน รายงานฯ เกี่ยวกับสภาพพื้นที่และสถานการณ์ปัจจุบันของ อุทยานฯ มีลักษณะบิดเบือนจากความเป็นจริง ผลกระทบที่ อาจเกิดขึ้นกับทุ่นตามร้อยยอด รายงานฯ ไม่มีการประเมิน ผลกระทบระยะยาว โดยเฉพาะผลกระทบต่อที่อุทยานฯ ร้อยยอด การประเมินคุณค่าของอุทยานฯ ต่ำกว่าความเป็น จริง การที่รายงานฯ ระบุว่าผลกระทบต่อพื้นที่รอบนอก พื้นที่ศึกษา (พื้นที่เขตอุทยานฯ ถูกจัดให้เป็นพื้นที่ที่มีผล ผลกระทบรอบนอก) มีผลกระทบเพียงเล็กน้อยนั้น ไม่ถูกต้อง นอกจากนั้นในรายงานฯยังได้ประเมินผลกระทบต่อพื้นที่ รอบนอกอย่างมากและไม่ครบถูกด้าน โดยเฉพาะประเด็นที่ สำคัญในเชิงอนุรักษ์ บริษัท กัลฟ์ฯ ได้ชี้แจงว่า ผลกระทบ ต่อคุณภาพอากาศในอุทยานจะมีค่าต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ ทั้งของไทยและต่างประเทศ ซึ่งผลกระทบจะไม่มีนัยสำคัญ ต่อทรัพยากรของอุทยาน ทั้งผลกระทบในระยะสั้นและ ระยะยาว อย่างไรก็ตาม ทางบริษัทได้มีแผนการตรวจสอบ ระยะยาวโดยการติดตั้งเครื่องตรวจวัด (Lead Candle Pan) 3 ชุด ในพื้นที่บริเวณน้ำเข้า ซึ่งถือเป็นตำแหน่งที่แบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ได้กำหนดไว้ รวมทั้งการติดตั้งสถานีตรวจ สอบคุณภาพอากาศ 4 จุด อีกด้วย

## 4) ผลกระทบทางสังคม

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า โครงการก่อสร้างโรง ไฟฟ้าก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งทางความคิด ระหว่างผู้ สนับสนุนและผู้คัดค้าน ทำให้เกิดความแตกแยกภายใน ชุมชนและครอบครัวเดียวกัน ซึ่งยังจะรุนแรงขึ้นเมื่อมีโรง ไฟฟ้าเกิดขึ้น การจัดซื้อที่ดินไม่มีความโปร่งใส โดยนายหน้า บอกกับชาวบ้านว่าจะพัฒนาพื้นที่เป็นส่วนамกอฟและ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ การให้ข้อมูลจากหลายหน่วยงาน ของรัฐไม่ตรงกันทำให้ชาวบ้านสับสนและขาดความเชื่อมั่น ใน การดำเนินงานของรัฐและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่รับผิด ชอบ ดังนั้นจึงไม่เชื่อมั่นว่า เมื่อมีโรงไฟฟ้าแล้วจะมีการดูแล ผลกระทบให้ได้ดี

## 5) ความมั่นคงและผลประโยชน์ต่อส่วนรวม

ฝ่ายผู้คัดค้านมีความเห็นว่า การบุกรุกที่ดิน สาธารณูปโภคของชาวบ้านจะประทัยน์ อาจมีผลเสียหาย ต่อสิ่งแวดล้อม และการดำเนินชีวิตของชาวบ้าน ในช่วง ฤดูกาลที่มีปริมาณน้ำทะเลเหลืออยู่ แต่โรงไฟฟ้าจะต้องสูบน้ำ ทะเลจำนวนมากมาใช้ในระบบหล่อเย็น บางจังหวัดก่อ ให้เกิดปัญหาเรื่องปริมาณน้ำสำหรับผู้ที่ใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น การประมง การเดินเรือ เป็นต้น

### 3. แนวโน้มของปัญหา

ปัญหาของกรณีโรงไฟฟ้าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกี่ยวข้องกับ การที่ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในระบบการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม แม้ว่าโครงการโรงไฟฟ้าทั้ง 2 แห่ง จะได้รับความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนเพิ่งแวดล้อมแห่งกิตาม แต่ประชาชนก็ยังไม่มั่นใจว่า เจ้าของโครงการจะปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำหรับสถานการณ์ปัญหากรณีโรงไฟฟ้าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์คาดว่าจะมีแนวโน้มในทางที่ดีขึ้น เนื่องจากภาครัฐได้เข้ามาดำเนินการจัดทำประชาพิจารณ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจของคณะกรรมการรัฐมนตรีต่อไป

### 4. การดำเนินงานของรัฐ

สำนักงานนโยบายและแผนเพิ่งแวดล้อม ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่ควบคุมดูแลการดำเนินงานโครงการของราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้อ่อน弱โดยได้กระบวนการจัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม "ได้นำเสนอคณะกรรมการพิจารณาเพื่อให้การพัฒนาความร้อนถ่านหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ทั้งสองแห่ง ได้แก่ โครงการโรงไฟฟ้านิกรุด และโครงการโรงไฟฟ้านอก ซึ่งเป็นโครงการที่ต้องกับประเทศและนานาชาติ ที่ต้องศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการรัฐมนตรี ก่อนที่จะดำเนินก่อสร้างโครงการในขั้นต่อไป"

ในการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ปรากฏในรายงานฯ มีประเด็นพิจารณาเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้น โดยเฉพาะประเด็นเรื่อง 槃ารังชั่น ซึ่งในรายงานฉบับแรก มีได้ระบุว่ามีทั้งพยากรณ์槃ารังชั่นในบริเวณที่จะมีการดำเนินและทราย ซึ่งชุดลอกออกจากพื้นทะเลและร่องน้ำระหว่างการก่อสร้างท่าเทียบเรือ ไปทึ่งบริเวณแหล่ง槃ารังชั่น ซึ่งเป็นการที่槃ารังชั่นจะเป็นการทำลายระบบนิเวศ ซึ่งเป็นหนึ่งในหลายประเด็นที่มีข้อโต้แย้งจากฝ่ายที่ไม่เห็นด้วย จนเกิดเป็นปัญหาความขัดแย้ง

ต่อมาคณะกรรมการรัฐมนตรีได้มีมติกำหนดให้จัดให้มีการทำประชาพิจารณ์ โดยใช้ช่องทางสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะโดยวิธีประชาพิจารณ์ พ.ศ.2539 และได้แต่งตั้งคณะกรรมการประชาพิจารณ์ เพื่อทำหน้าที่ดังกล่าว

นอกจากนี้หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องยังได้พยายามเจรจาเพื่อยุติข้อขัดแย้งระหว่างโครงการฯ กับประชาชน กลุ่มที่ไม่เห็นด้วย และก่อสูมประชาชุมทั้งสองฝ่ายที่ขัดแย้งกัน ขณะนี้อยู่ในระหว่างการจัดทำผลสรุปซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจของคณะกรรมการรัฐมนตรีต่อไป

### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมว่า มีระบบและมีขั้นตอนการพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนที่จะให้ความเห็นชอบกับโครงการต่างๆ

2) ควรให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3) ควรให้มีการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารต่อประชาชนอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง และถูกต้อง โดยเฉพาะโครงการที่มีปัญหา

4) มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำภาระประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ภาระเบี่ยงในการทำประชาพิจารณ์สู่ประชาชนในวงกว้าง

### 6. บทสรุป

กรณีความขัดแย้งจากโรงไฟฟ้าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทำให้ประชาชนตั้งคำถามต่อกระบวนการจัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และความมั่นใจในการดำเนินการมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รัฐควรจะสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนว่าการพิจารณาให้ความเห็นชอบในโครงการได้จะต้องทำด้วยความรอบคอบ และควรให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นอกจากนี้การให้ข้าราชการกับประชาชนและการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในโครงการต่างๆ ของรัฐ ควรจะทำอย่างต่อเนื่องรวดเร็ว ถูกต้องและโปร่งใส





## บรรณานุกรม

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2540. การรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนในรูปของไอพีพี. นนทบุรี. ฝ่าย  
ประชาสัมพันธ์.

โครงการพลังงานยั่งยืนไทย-เดนมาร์ก. 2542. พลังงานกับการมีส่วนร่วมของประชาชน: ความร่วมมือเพื่อการพัฒนา  
พลังงานอย่างยั่งยืน. (เอกสารประกอบการตั้มนานา).

บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียร์ จำกัด. 2542. รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม: โครงการท่าเที่ยวเรือขัน  
ถ่ายต่านหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (รายงานฉบับสมบูรณ์). บริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์ เจนเนอร์เรชั่น จำกัด.  
กรุงเทพฯ.

บริษัท เทลโก้ จำกัด. 2542. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม: การศึกษาเพิ่มเติมระบบนิเกฟทางทะเล  
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนถ่านหินหินกรุด อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรุงเทพฯ.  
. 2542. รายงานชี้แจงเพิ่มเติมต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ: การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่ง  
แวดล้อม(การศึกษาเพิ่มเติมระบบนิเกฟทางทะเล) โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนถ่านหินหินกรุด  
อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กรุงเทพฯ.

บริษัท อะโนเม็ท จำกัด. 2539. รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าทุ่ยบุรี จังหวัด  
ประจวบคีรีขันธ์. (รายงานฉบับสมบูรณ์). บริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์ เjenneor'reชั่นจำกัด. กรุงเทพฯ.  
ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการประปาจารน. 2542. สรุปความเป็นมาและสาระสำคัญในการจัดทำประปาจารน:  
โครงการโรงไฟฟ้าที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. (เอกสารอัสดงดำเนา).

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2542. พลังงานและทางเลือกการใช้เชื้อเพลิงของประเทศไทย.  
กรุงเทพฯ.  
. 2542. การปรับโครงสร้างและเปลี่ยนผูกิจการไฟฟ้าของประเทศไทย  
ไทย. กรุงเทพฯ.

แถลงข่าว  
การแก้ไขปัญหาสารเคมีสหามิ-binปือผ้าย  
และมาตรฐานคุณภาพจากการจัดการยานยนต์  
4 มิถุนายน 2542



# กรณีศึกษา: การจัดการสารอันตราย

## 1. บทนำ

เหตุการณ์ด่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ที่ก่อให้เกิดความตื่นตระหนก และความเสียหาย แก่ทรัพย์สินและชีวภาพของประชาชน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปะระบาด เส้นเลือด และความรุ่งเรืองไม่ถึงการณ์ในการใช้สารอันตราย รวมถึงการจัดเก็บสารเคมีโดยไม่เหมาะสม ตัวอย่างเหตุการณ์สำคัญที่ได้เกิดขึ้น 4 เหตุการณ์ คือ กรณีการขุดพบสารเคมีบริเวณสนามบินบ่อฝ้าย อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กรณีการระเบิดของสารไปตั้งเติมคลอเรตที่โรงงานอบล้ำไย อำเภอสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ กรณีการรั่วไหลของก๊าซแอมโมนีเนียจากโรงงานอาหารแห้งซึ่งจังหวัดสุมธรรมชาติ และการระเบิดที่โรงกลั่นไทยอยุธยา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

## 2. สถานการณ์

### 2.1 กรณีการขุดพบสารเคมีบริเวณสนามบินบ่อฝ้าย

#### 2.1.1 สถานการณ์ปัจจุบัน

จากการที่กรมการบินพาณิชย์ได้ว่าจ้าง บริษัท วิจิตรภัณฑ์ ก่อสร้าง จำกัด ปรับปรุงขยายทางวิ่ง (Run way) ในบริเวณท่าอากาศยานหัวหิน ในระหว่างที่ทำการขุดจนมาถึงทางขับ (Taxi way) เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๒ คนงานของบริษัทได้ขุดพบถังบรรจุสารเคมี จำนวน ๕ ถัง เป็นถังพลาสติกสีขาว ขนาดบรรจุประมาณ ๑๕ ลิตร ซึ่งมีสีสภาพซึ่งคาด ผู้อยู่ได้คิดว่าจะเป็นสารเคมีที่ระดับความลึก ๑.๒ เมตร โดยตรวจสอบพบสารเคมีได้ในถัง แต่พบว่าดินในบริเวณนั้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง ส่งกลิ่นเหม็นรุนแรงทำความรบกวนแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง



จากข้อความ และหมายเลขอ้างอิง “Delaware Barrel PAT NO 2842282, Trisure, America Lange, NY” บันถังสารเคมีที่ขุดพบ และหลักฐานจากบุคคลด่าง ๆ ทั้งเจ้าหน้าที่ของรัฐ และประชาชน ที่มีส่วนในโครงการ “Thailand Defoliation Program” หรือ โครงการปฏิบัติการหดลออกบ้านเมืองในประเทศไทย ซึ่งดำเนินการในช่วงระหว่างเดือนเมษายน พ.ศ. ๒๕๐๗ ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๐๘ ในป่าบริเวณด่ายอนนารชต์ อ.ปราณบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งไม่ไกลจากสนามบินบ่อฝ้ายนัก รวมถึงบทความเรื่อง “ผลกระทบยาวลังการโปรดสารเคมีให้ไปไม่ร่วง” ในปี พ.ศ. ๒๕๑๕ บ่งชี้ว่าสารในถังเหล่านี้จะเป็นสาร Agent orange ซึ่งต่อมาสถานทูตสหรัฐฯ ได้ระบุถึงสารเคมีที่ใช้ในการหดลออกว่า เป็นสารผลพิเศษ ซึ่งประกอบด้วย สารกำจัดราชพืช 2,4 D และ 2,4,5-T ในอัตราต่าง ๆ กัน คือ สารสีล้ม (Agent orange) สารสีม่วง (Agent purple) และสารสีชมพู (Agent Pink) รวมถึงสารเคมีอื่น ๆ ด้วย

จากการที่ก่อสร้าง จำกัด ปรับปรุงขยายทางวิ่ง ตามความต้องการของบริษัทฯ ได้ระบุถึงสารเคมีที่ใช้ในการหดลออกว่า เป็นสารเคมีที่ใช้ในการหดลออก สำหรับการหดลออก 2,4 D และ 2,4,5-T รวมถึงสารเคมีอีกหลายชนิดที่เป็นผล (Derivatives) จากการรีไซเคิลตามขั้นตอนการหดลออก ซึ่งมีสารเคมีที่ใช้ในการหดลออก เช่น สารเคมีที่ใช้ในการหดลออก 2,4 D และ 2,4,5-T ซึ่งเป็นสารอันตราย สามารถก่อให้เกิดโรคมะเร็ง และความผิดปกติในทารก เป็นสารปั๊มน้ำในกระบวนการผลิตสารหั้ง ๒ ชนิดนี้ จึงมีการคาดคะเนว่าอาจจะมีการปั๊มน้ำของสารในกลุ่มนี้ด้วย แต่จากข้อจำกัดเนื่องมาจากไม่มีอุปกรณ์ที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพเพียงพอ ในการวิเคราะห์ สาร Dioxins ในประเทศไทยได้ ทางกรมควบคุมมลพิษจึงได้ติดต่อประสานความร่วมมือกับทาง สถานทูตหัตถศรีอเมริกา เพื่อขอความช่วยเหลือจากองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา (U.S.EPA.) ในการประเมินวิเคราะห์ปริมาณสาร Dioxins ในดักอย่างดีโดยทำการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจวิเคราะห์จำนวน ๑๕ ตัวอย่าง โดย ๑๓ ตัวอย่าง เก็บจากดินที่พับถัง (พื้นที่ที่ ๑) และอีก ๒ ตัวอย่าง จากดินที่มีการเคลื่อนย้ายดินมากของไร่ (พื้นที่ที่ ๒) จากผลการวิเคราะห์พบว่า การปั๊มน้ำของ

Dioxins ในดินตัวอย่างมีระดับต่ำ โดย มีค่าเฉลี่ย ในระดับ 0.365 ppb. ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมให้มีได้ในดิน สำหรับเหตุที่อยู่อาศัยในสหรัฐอเมริกาที่กำหนดไว้คือ 1 ppb. โดยค่าสูงสุดที่ตรวจพบ คือ 2.02 ppb. โดยระดับการปนเปื้อนของสารเคมีที่ตรวจพบในชั้นทราย จะสูงกว่าที่ตรวจพบในชั้นเนินยอด และตินที่ปนเปื้อนสาร 2,4,5-T สูงจะมีปริมาณ Dioxins ปนเปื้อนในตัวอย่างดินสูงเช่นกัน

ผลการประเมินสภาพของดินปนเปื้อนสารเคมี ที่เก็บจากบริเวณส่วนบินบ่อฝ้า雨 สรุปได้ว่า ดินนั้นไม่จัดเป็นภาระเคมีพิษ ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน และสิ่งแวดล้อมใกล้เคียงแต่อย่างใด และหากมีการศูดตอกลิ่นของสารเคมีที่ระเหยออกจากบริเวณดังกล่าว จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพไม่ว่าจะเป็นระยะสั้น หรือระยะยาวก็ตาม ยกเว้นกรณีที่มีการสัมผัสด้วยตัวเองที่มีการปนเปื้อน ซึ่งอาจเกิดจากการสึกกร่อนของดินที่ปิดทับไว้ด้านบน โดยการหายใจรับฝุ่นดินเข้าไปโดยตรง การแก้ปัญหาอาจทำได้โดยจัดการบนดินปนเปื้อนไปกำจัดตามวิธีที่เหมาะสมทางวิชาการโดยวิธีฟองกลบในบริเวณที่ปลดปล่อยมีรับกวนต่อการใช้สถานที่ในอนาคต

#### 2.1.2 การดำเนินงานของรัฐ

ในการแก้ไขปัญหาเขตพื้นที่ของดิน กรมการบินพาณิชย์ ร่วมกับกรมควบคุมคุณภาพพิช ได้ทำการแก้ปัญหาชั่วคราว โดยการใส่ปุ๋นขาวในดินที่ปนเปื้อนสารเคมี และเรียกทับด้วยผงถ่านเพื่อลดกลิ่น คลุ่มด้วยพลาสติก บดอัดกลบหับด้วยหน้าดินที่ลอกออกนำไป และปิดทับด้วยแอสฟัลต์ ผ่านดังสารเคมีที่ขุดพบ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) (CENCO) ซึ่งมีความสามารถในการจัดการากสารพิษ รับไปดำเนินการหลังจากนั้นจึงได้ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมควบคุมคุณภาพพิช กรมวิชาการเกษตร กรมวิทยาศาสตร์ทั่วไป กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ดำเนินการตรวจสอบพื้นที่ เพื่อตรวจสอบชนิดสารเคมี ขอบเขตการแพร่กระจาย และปริมาณดินที่ปนเปื้อนสารเคมีทั้งหมด

ต่อมากรมควบคุมคุณภาพพิช ได้ประสานงานกับกรมการบินพาณิชย์ โดยให้เป็นผู้ดำเนินการกำจัดดินที่ปนเปื้อนสารเคมีทั้ง 2 แห่ง และให้วิธีฟองกลบอย่างปลอดภัย (Secure Landfill) ตามวิธีมาตรฐานของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ภายใต้ที่สูบบินบ่อฝ้า雨 โดยให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยจะทำการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมีประมาณปีละ 2 ครั้ง เป็นระยะเวลา 10 ปี ซึ่งกรมการบินพาณิชย์ได้ว่าจ้างบริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ดำเนินการขันย้ายและกำจัดดินปนเปื้อนสารเคมี แต่ไม่สามารถดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดได้ เนื่องจากมีปัญหาไม่สามารถนำดินปน

เปื้อนบางส่วนที่อยู่ในที่ของเอกชนไปฟองกลบได้ จึงได้มีการดำเนินการตามกฎหมาย และคาดว่าจะสามารถเริ่มดำเนินการฟองกลบได้ในเดือนมีนาคม 2543 และแล้วเสร็จในเดือนเมษายน 2543

นอกจากนั้นกรมควบคุมคุณภาพพิช จะรับผิดชอบการสำรวจตรวจสอบสารเคมีอันตรายในสนามบินกองทัพภาคทั่วประเทศ ซึ่งอาจมีการใช้สารเคมีอันตราย และถูกฟองกลบในลักษณะเช่นเดียวกับที่ผ่านมานี้อย่าง เพื่อจะได้ให้เป็นข้อมูลในการดำเนินการจัดการสารเคมีนั้น ๆ ก่อนที่จะเกิดปัญหาและส่งผลกระทบต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม

#### 2.1.3 แนวโน้มของปัญหา

เนื่องจากดินที่ปนเปื้อนสารเคมีได้ถูกกำจัดอย่างถาวรโดยการวิธีการฟองกลบอย่างปลอดภัย และมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นคาดว่าจะไม่เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมขึ้นภายหลัง

#### 2.1.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรทำการตรวจสอบสารอันตรายประเภทที่เป็นสารตกค้างคงที่ในสิ่งแวดล้อม ในแหล่งต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเป็นพื้นที่กำจัดสารอันตราย เช่น สนามบิน เขตโรงงานอุตสาหกรรม พื้นที่ฟองกลบสารอันตราย เป็นต้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังก่อนที่จะเกิดปัญหานี้ขึ้นอีก

2) ควรจัดหาเครื่องมือและพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถในการตรวจสอบสารอันตรายที่สำคัญ และสารตกค้างคงที่ในสิ่งแวดล้อมชนิดอื่น ๆ ให้เหมาะสม เพื่อสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์

#### 2.2 กรณีสารไปตั้งเสียมคลอเรตระเบิดที่อำเภอสันป่าตอง

##### 2.2.1 สถานการณ์ปัญหา

เหตุการณ์สารไปตั้งเสียมคลอเรตระเบิดที่โรงพยาบาลลิขิตาภรณ์ แห่งใหญ่ในเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2542 เป็นอีกตัวอย่างของอุบัติภัยครั้งร้ายแรง อันเกิดจากการใช้และการจัดการสารอันตราย อย่างไม่เหมาะสม อันเป็นเหตุให้คนงานที่ทำงานอยู่ในโรงงานเสียชีวิตมากถึง 36 ราย นอกเหนือนี้แรงระเบิดยังทำให้บ้านเรือนราษฎร โรงพยาบาล วัด ที่อยู่บริเวณใกล้เคียงในรัศมี 1 กิโลเมตร ได้รับความเสียหาย และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าวได้รับบาดเจ็บเป็นจำนวนมาก สาเหตุที่เกิดการระเบิด ลัษณะฐานราก ขันหินที่คนงานเตรียมทำให้ตันลำไยออกดอกนกอกรด ขยายแก้เกย์ตระกร โดยผสมสารไปตั้งเสียมคลอเรต เข้ากับสารเคมีอื่น ๆ เช่น กำมะถัน บุนนา และรำข้าวโดยมีการใช้ไม้ในการผสมสารต่าง ๆ เข้า ด้วยกัน เป็นเหตุให้สารไปตั้งเสียมคลอเรต ซึ่งเป็นสารไวไฟ เกิดการระเบิดขึ้นอย่างร้าดเร้า

สารไปตั้งเสียมคลอเรต เป็นยุทธภัณฑ์ภายใต้การควบคุมของกระทรวงกลาโหม ตาม พ.ร.บ. ควบคุมยุทธภัณฑ์

ตารางที่ ก 2.1 สถิติการนำเข้าไปตั้งเชิญมคลอเรท จุดประสงค์ในการนำเข้า และจังหวัดที่มีการจัดเก็บ  
ระหว่างปี พ.ศ. 2540 – 2542

ปี พ.ศ.	วัตถุประสงค์	ปริมาณการเก็บ (ตัน)										รวม (ตัน)
		กรดฟลูอิด	สมุนไพรสารศร	สมุนไพรแก้กระหาย	สกุลปูร์	บุบบานา	อะบูนดอนครีซอยด์	ชากุรุ	น้ำคราฟฟิ่น	เชียงใหม่	เชียงใหม่	
2540	สำรองจำหน่าย	18	20	–	60	–	–	–	–	–	–	98
	ใช้ผลิต ไม้ชิดไฟ	–	–	79	–	–	–	–	–	–	–	79
	รวม	18	20	79	60	–	–	–	–	–	–	187
2541	สำรองจำหน่าย	80	–	–	60	–	–	–	–	–	–	140
	ใช้ผลิต ไม้ชิดไฟ	–	–	79	–	–	–	–	–	–	–	79
	รวม	80	–	79	60	–	–	–	–	–	–	219
2542	สำรองจำหน่าย	250	20	41	60	180	180	21	19	20	–	791
	ใช้ผลิต ไม้ชิดไฟ	–	–	158	60	–	–	–	–	–	–	218
	รวม	250	20	199	120	180	180	21	19	20	–	1,009

ที่มา : กรมการอุตสาหกรรมท่าอากาศยาน, 2543

พ.ศ. 2530 ผู้ประสงค์จะสั่งนำเข้า ผลิต หรือมีไว้ในครอบครอง ต้องขออนุญาตจากกระทรวงกลาโหม โดยที่ผ่านมา มีการอนุญาตให้เอกสารนำไปใช้ในอุดหนากรรมผลิตไม้ชิดไฟ และดอกไม้เพลิง จนเมื่อมีผู้พบโดยบังเอิญว่าสารนี้สามารถนำไปใช้เพื่อทำไฟได้ อายุมีประลิขิภพ จึงเกิดการใช้สารนี้ในภาคการเกษตรอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา

จากข้อมูลของ กรมการอุตสาหกรรมท่าอากาศยาน กระทรวงกลาโหม (ตารางที่ ก 2.1) พบร่วมกับปริมาณนำเข้า สารไปตั้งเชิญมคลอเรท ในรอบสามปีหลังที่ผ่านมา นั้น เพิ่มขึ้นทุกปี โดยปีนี้ พ.ศ. 2542 มีการสั่งเข้าเพิ่มขึ้นกว่าใน 2 ปีแรกถึงประมาณ 5 เท่า โดยมีจุดประสงค์หลัก เพื่อขายต่อให้กิจการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการใช้ทำไม้ชิดไฟ และดอกไม้เพลิงที่เป็นจุดประสงค์ตั้งเดิม

#### 2.2.2 การดำเนินงานของชั้น

ในการดำเนินการติดตามตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้น กรมควบคุมมลพิษได้ประสานกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 10 (จังหวัดเชียงใหม่) สถานีตำรวจนครบาลเชียงใหม่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการสำรวจพื้นที่เก็บรวบรวมสารเคมีทั่วประเทศ เพื่อนำไปกำจัดทำลายวิธีที่ถูกต้อง และตรวจสอบสาเหตุการระเบิด และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

ส่วนการแก้ปัญหานี้ในระยะยาว คณะกรรมการต้องมีมาตรการ เมื่อวันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2542 ให้กระทรวงมหาดไทย เป็นเจ้าของเรื่องร่วมกับ กระทรวงกลาโหม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงอุดหนากรรม พิจารณากำหนด มาตรการและแนวทางปฏิบัติในการป้องกันมิให้เกิดการระเบิดของสารไปแต่ละเชิญมคลอเรทอีก รวมทั้งให้ดำเนินการโดยตราจสوب และติดตามผู้ที่เก็บและกักตนสารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายโดยเร่งด่วน หากมีการกระทำการผิดกฎหมายให้ดำเนินการอย่างจริงจัง

กระทรวงมหาดไทยได้วางมาตรการในการจัดการโดยการขอความร่วมมือจาก กรมการอุตสาหกรรมท่าอากาศยาน กระทรวงกลาโหม ในการร่วมรายห้อผู้ได้รับใบอนุญาตสั่ง และมีสิทธิไปตั้งเชิญมคลอเรทในครอบครองทั่วประเทศ รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยในการนี้ทางกระทรวงมหาดไทยได้เชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประชุมพิจารณา กำหนดมาตรการและแนวทางปฏิบัติ และที่ประชุมฯ มีมติขอให้กระทรวงกลาโหมพิจารณาแต่งตั้งพนักงานฝ่ายปกครอง เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของกระทรวงกลาโหม ข้อมูลที่ได้มามาจะนำไปใช้เพื่อประกอบการพิจารณาหารือปฏิบัติ และมาตรการในการควบคุมตามมติของคณะกรรมการต้อง โดยจะมีการปรับปรุงขั้นตอนการ

อนุญาต การกำหนดเงื่อนไขความปลอดภัยของสถานที่เก็บ และการขนย้าย เพื่อควบคุมการมี และการใช้รัตภัยเคมี อันตรายชนิดมุกธรรมทันนี้ รวมถึงจะให้สำนักงานด้ำรัว แห่งชาติ ดำเนินการป้องกันปราบปราม ผู้ครอบครอง กรณีมีการลักลอบนำเข้า และฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ควบคุมมุกธรรมที่ พ.ศ. 2530 โดยเรียบขาด

นอกจากนั้นกรมควบคุมมลพิช จังจัดทำเอกสาร แนวทางปฏิบัติในการใช้และเก็บรักษาระบบปิดสิ่งแวดล้อม เครื่องดื่มน้ำ อย่างปลอดภัย โดยจะทำการจัดส่งให้จังหวัดเรียงตาม จังหวัดที่มีการใช้สารดังกล่าวในปริมาณมากให้นำไปใช้เป็น แนวทางในการปฏิบัติ และจัดแผลงข่าวเพื่อขอให้สื่อต่าง ๆ นำเสนอสารคูมีไปเผยแพร่โดยเร็วที่สุด และที่ประชุมฯ มอบให้ ส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวง วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุดหนาทรม และกรมประชาสัมพันธ์ ทำการประชาสัมพันธ์แจ้ง ทำความเข้าใจแก่เกษตรกร เพื่อให้ทราบถึงคุณและโทษของ สารปิดสิ่งแวดล้อม เครื่องดื่มน้ำ ขั้นตอนการขอ อนุญาตมีสารไว้ในครอบครอง ตลอดจนการเก็บที่เหมาะสม

#### 2.2.3 แนวโน้มของปัญหา

ปัจจุบันเกษตรกร ยังคงใช้สารไปแต่เชิญมลพิษ ใน การเร่งผลิตลำไย ดังนั้นหากภาครัฐยังไม่มีการแก้ไข ปัญหาอย่างจริงจัง ในการควบคุมการใช้สารนี้ในภาค กาражัตร จึงมีความเป็นไปได้ที่อาจเกิดอุบัติภัยจากสารนี้ ขึ้นอีก

#### 2.2.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรเพิ่มการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ให้เกษตรกรได้ทราบถึงความรุนแรงของอุบัติภัยและภัยอันตรายที่ อาจเกิดขึ้นจากการใช้สารไปแต่เชิญมลพิษ

2) ควรควบคุมการใช้ และการเก็บสารไปแต่ เชิญมลพิษ โดยใช้มาตรการทางกฎหมายที่เข้มงวด

### 2.3 กรณีการรั่วไหลของก๊าซแอมโมเนียจาก โรงงานผลิตอาหารแช่แข็ง

#### 2.3.1 สถานการณ์ปัญหา

จากเหตุการณ์ก๊าซแอมโมเนียรั่ว เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ. 2542 ที่บริษัท ห้องเย็นเอกซิมรีฟิลด์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ในเขตคลองเตย กรุงเทพฯ ไอล์กับแหล่งชุมชน และโรงเรียน บริษัทแห่งนี้เป็นโรงงานผลิตอาหารแช่แข็ง มี การใช้ก๊าซแอมโมเนียซึ่งอัดอยู่ในรูปของเหลว (Liquefied compressed gas) เพื่อเป็นตัวทำความเย็นในกิจกรรม อาหารแช่แข็ง และผลิตน้ำแข็งหลอด เป็นเหตุให้ห้องเรียนใน โรงเรียนสามคัลลิสต์เคราะห์ซึ่งตั้งอยู่ในละแวกใกล้เคียงจำนวน 30 ราย ได้รับอันตรายจากการสูดดมก๊าซแอมโมเนีย

จากรายงานของกองจัดการสาธารณสุขและภาค ของเสีย กรมควบคุมมลพิช สนับสนุนฐานว่าสาเหตุของ อุบัติเหตุครั้งนี้ เกิดจากการรั่วไหลของสารเคมีในเนื้อเรื่อง

ในกระบวนการผลิตน้ำแข็งหลอด ที่บีบร้อนແฆกห้าม เย็นอยู่ในห้องผลิตน้ำแข็งซึ่งเกิดปฏิกัด ออกรส ภายในออกผ่านทางช่องระบายน้ำร้อนซึ่งอยู่ด้านบนห้อง ผลิตน้ำแข็งหลอด โดยมีก๊าซแอมโมเนียรั่วไหลไปประมาณ ครึ่งหนึ่งของถังเก็บขนาด 200 กิโลกรัม ซึ่งก๊าซแอมโมเนีย เป็นก๊าซที่มีกลิ่นฉุนฉุนแรง สามารถทำให้เกิดการระคาย เครื่องต่อตัว ผิวหนัง และ ระบบทางเดินหายใจ และหาก ร่างกายได้รับในเบี่ยงมากกว่า 5,000 ppm. อาจทำให้ เสียชีวิตได้ ในกรณีดีตามตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้น กอง อนามัยสั่งเวดล้อม ฝ่ายอาชีวอนามัย ได้ทำการตรวจสอบ ก๊าซแอมโมเนีย ทั้งในบริเวณดังเก็บแอมโมเนีย และบริเวณ ห้องผลิตน้ำแข็ง พบร่วมดับก๊าซแอมโมเนียที่ดัดได้มีค่าต่อกัน มากมาตรฐาน ตามกฎหมายความปลอดภัย หมวด 8 ตาม พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 ซึ่งกำหนดไว้เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 25 ppm. โดยบริเวณด้านหน้าภาชนะเก็บ แอมโมเนีย มีความเข้มข้นประมาณ 6.7 ppm. และบริเวณ ด้านหลังภาชนะเก็บแอมโมเนีย มีบริเวณ 6.8 ppm. บริเวณถังผลิตน้ำแข็งพบ 7.0 ppm. ในห้องเก็บสารเคมีพบ 2.7 ppm. ส่วนบริเวณที่ใช้ล้างอาหารทะเล และบริเวณ โรงเรียนที่ห่างออกไปประมาณ 50 เมตร ตรวจวัดไม่พบ

#### 2.3.2 การดำเนินงานของรัฐ

สำนักงานเขตคลองเตย ได้ประสานงานกับกรม ควบคุมมลพิช กรมโรงงานอุตสาหกรรม และหน่วยงาน กรุงเทพมหานคร ไปตรวจสอบสาเหตุ และระดับของ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น โดยในขั้นต้น กรมโรงงาน อุตสาหกรรม ได้ประชุมหารือร่วมกับ กรมควบคุมมลพิช ศูนย์ป้องกันอุบัติภัย กรุงเทพฯ และสำนักงานเขตคลองเตย และมีมติให้สั่งระงับการประกอบกิจการของโรงงาน จนกว่า ทางบริษัทฯ จะปรับปรุงแก้ไขระบบโรงงาน ให้เป็นไปตาม ค่าสั่งของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ทางสำนักงานเขต คลองเตยจึงได้ออกคำสั่งเลขที่ กท 9042/ 6972 ลงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2542 ห้ามบริษัทใช้สถานที่เชพะบริเวณที่ ผลิตน้ำแข็งโดยเด็ดขาด พร้อมทั้งให้แก้ไขภายใน 30 วัน ซึ่ง บริษัทได้ดำเนินการโดยทำการรื้อถอนในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ การผลิตน้ำแข็งเป็นการถาวร และเพื่อป้องกันเหตุร้ายใน ลักษณะเดียวกันที่อาจเกิดขึ้นได้อีก กองอนามัยสั่งเวดล้อม สำนักอนามัย ได้เสนอแนะให้บริษัทฯ จัดหาเจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยตามกฎหมายแรงงาน ตาม พ.ร.บ. คุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 ดูแลประจำ ณ โรงงาน และจัดทำแผนเพื่อ ป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทั้ง สำหรับบุคลากรในโรงงานเอง และสำหรับชุมชน

#### 2.3.3 แนวโน้มของปัญหา

เนื่องจากในปัจจุบันนอกจากมีการใช้สารเคมีในเนื้อเรื่อง ในการอุตสาหกรรมห้องเย็นและโรงน้ำแข็งเป็นจำนวนมาก มากแล้ว ยังมีการนำไปใช้เป็นวัตถุดีบุกคุกษากรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมปูยุ อุตสาหกรรมชุบแข็ง อุตสาหกรรม

แต่งข่าว  
การแก้ไขปัญหาสารเคมีสามมิบินปอพ้าย  
และมาตรฐานคุณภาพจากการถักรายงานนัด  
4 มิถุนายน 2542



อิเล็กทรอนิก เป็นต้น ซึ่งแม้จะมีประกาศกระทรวงอุดหนุน ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๔๒) เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงานอยู่แล้ว แต่ไม่มีการจัดการด้านความปลอดภัย ในกรณีที่โรงงานที่มีการใช้เก็บแอมโมเนียมเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วอาจเกิดขึ้นอีกในอนาคต

#### 2.3.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

๑) ควรควบคุมให้หักในงานที่มีการใช้สารเอมโมเนียม จัดทำแผนภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติภัยจากสารอันตรายขึ้น และจัดทำระบบควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการจัดทำการประเมินความเสี่ยง และส่งเสริมให้หัวหน้าการที่ช่วยลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารอันตรายภายในกระบวนการผลิตของโรงงาน

๒) ควรควบคุมและแก้ไขภาระวางแผนเชิงให้มีตักษิณภาพมากขึ้น โดยจัดเตรียมการตั้งโรงงานนอกเขตชุมชน หรือบริเวณกลางเมือง ทั้งนี้เพื่อช่วยป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน หากเกิดอุบัติภัยขึ้น

#### 2.4 กรณีการระเบิดที่โรงกลั่นไทยอยล์ จังหวัดชลบุรี

##### 2.4.1 สถานการณ์ปัญหา

เมื่อวันที่ ๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๒ เกิดเพลิงไหม้ที่โรงกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิงเบนซิน หมายเลข ๓๐๐๓ และเกิดระเบิดลูกลมไปยังลังบริเวณใกล้เคียงอีก ๓ ถัง ของคลังเก็บน้ำมันโรงกลั่นไทยอยล์ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ซึ่งในบริเวณเดียวกันมีถังเก็บน้ำมันอยู่ ๗ ถัง ทำให้เกิดเพลิงไหม้ทั้งหมู่ดินพื้นที่ประมาณ ๑๐ ไร่ จากพื้นที่ของโรงกลั่นทั้งหมด ประมาณ ๑,๕๐๐ ไร่ เพลิงไหม้ได้สงบลงเมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๔๒ จากข้อมูลของสำนักเคมีการป้องกันฝ่ายพลเรือน กรมการปกครอง และกองอุดหนุนคุณภาพธรรมน้ำมัน กระทรวงอุดหนุนคุณภาพ สรุปว่า จากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มีการสูญเสียน้ำมันในถังเก็บไปทั้งสิ้นประมาณ ๓๐ ล้านลิตร ทำให้มีผู้เสียชีวิต ๗ ราย บาดเจ็บ ๒๑ ราย และสร้างความเสียหายแก่องค์การทรัพย์สินของบริษัทฯ รวมถึง บ้านเรือน ราชภูมิในบริเวณใกล้เคียง ซึ่ง ๑๔๕ ราย คิดเป็นมูลค่าความเสียหายประมาณ ๘๕๐ ล้านบาท

กองพิสูจน์หลักฐาน สำนักงานตำรวจนแห่งชาติ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนสาเหตุเพลิงไหม้ขึ้น โดยประสานงาน กับคณะกรรมการเคมีภัช จากกระทรวงอุดหนุนคุณภาพ ทำการตรวจสอบหาสาเหตุและข้อเท็จจริงสนับสนุนทางด้านเทคนิค กรณีเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ดังวันนี้ ได้ขอสรุปสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ว่า เกิดจากความบกพร่อง ประมาท เลินเล่อ ของพนักงาน ในการปฏิบัติงาน ในหน่วยเคลื่อนย้ายน้ำมัน ไม่มีสาเหตุมาจากการบกพร่องของดัง และอุปกรณ์ต่ออย่างใด โดยไออกบเนียน (Vapour Cloud) จากน้ำมันเบนซินที่ล้นถัง ได้ฟุ้งกระจายไปทั่วตามทิศทางกระแสลมไปสะสมอยู่ตามซ่องเปิดต่างๆ ซึ่งมีอุบลรัตน์อากาศในสัดส่วนที่เหมาะสม และสัมผัสกับแหล่งความร้อน ทำให้เกิดการลุกไหม้ออย่างรวดเร็ว และก่อให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง

เหตุการณ์ดังกล่าวถือเป็นเหตุการณ์เพลิงไหม้ดังน้ำมันครึ่งร้อยแรงที่สุดของประเทศไทย ต้องใช้เวลาในการดับเพลิงรวมทั้งสิ้น 48 ชั่วโมง ใช้ไฟฟ้าในการดับไฟเป็นจำนวนก่อสามแสนลิตร โดยมีหน่วยงานราชการ เอกชน และหน่วยงานจากต่างประเทศ รวมกันโดยประมาณ 70 หน่วยงาน ช่วยเหลือในการดับเพลิงครั้นนี้ ในขณะเกิดเหตุ เพลิงไหม้ เพื่อความปลอดภัยของประชาชน จึงหัวดูแลบุรี ร่วมกับเทศบาลตำบลแรมณบัง ได้ทำการอพยพประชาชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงบริษัทฯ จำนวน 1,500 คน ไปอยู่ในที่ปลอดภัยเป็นการชั่วคราว

เพลิงที่เผาในน้ำมันเบนซินคลอดตัวระยะเวลาที่เกิดเหตุ ได้ก่อให้เกิดควันไฟหนาทึบ ลอยขึ้นสู่อากาศ และถูกกระแสนลมพัดถอยไปทางทิศใต้ออกสู่ทะเลเกือบคลอดเวลาทำให้มีส่องผลกระทบต่ำชุมชนในบริเวณดังกล่าว ในกรณีดิตตามตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้น กรมควบคุมมลพิษ ได้ตรวจสอบปริมาณเชื้อม้าครัวที่เกิดจากภาระเพาใหม่ของน้ำมันโดยผลการตรวจสอบสารมลพิษทางอากาศ ในบริเวณพื้นที่แหลมฉบัง ทั้งระดับปริมาณก้าวcarbอนออกไซด์ และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ณ จุดตรวจวัดที่เทศบาลตำบลแหลมฉบัง (ด้านตะวันออกของโรงกลั่นฯ) ที่แหลมฉบัง (ด้านตะวันตกเฉียงใต้ของโรงกลั่นฯ ในแนวทิศที่ก่อหลุมคันถูกพัดไป) และบริเวณเมืองพัทยา ซึ่งอยู่ใกล้เดียงกับจุดเกิดเหตุ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคลอดตัวระยะเวลาที่เกิดเพลิงใหม่ ในมีผลกระทบต่ำสูงมาก่อนมาขึ้นของประชานชน ประกอบกับน้ำมันที่ถูกเผาใหม่เป็นน้ำมัน

เป็นเชิงมีส่วนผลของกำมะถัน และสารตะกั่วอยู่ใน  
เกณฑ์ตัว ตัวเข้ม่าควรที่เกิดขึ้นจะถูกกลัมพัดออกสู่ทะเล  
ทำให้สูนลดลงที่อยู่ในบริเวณชุมชนมีปริมาณไม่สูงมาก ไม่  
มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

#### 2.4.2 การดำเนินงานของรัฐ

กองบัญชาการทหารสูงสุด จังหวัดชลบุรี กองทัพนัก  
กองทัพเรือ กองทัพอากาศ สำนักเลขานุการป้องกันภัย  
ฝ่ายพลเรือน กรมการปกครอง และกองบังคับการตำรวจดับ  
เพลิง สำนักงานตำรวจนแห่งชาติ บริษัท บางจากฯ การ  
ปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย โรงกลั่นน้ำมันสตาธ์ โรงกลั่น  
น้ำมันระยองของบริษัท เชลล์ฯ บริษัท ปิโตรเคมีฯ และ  
กรมวิทยาศาสตร์ทหารบก ได้ให้ความช่วยเหลือในการดับ  
เพลิงร่วมกับบริษัท ไทยอยล์ฯ

กกรมควบคุมมลพิษ ได้ทำการตรวจวัดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ของน้ำมัน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม ได้มีหนังสือลงวันที่ 7  
ธันวาคม พ.ศ. 2542 ลงหยุดป่วยก่อนกิจการของโรงงาน  
ทั้งหมดของบริษัทฯ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 เป็น<sup>มา</sup>  
เวลา 30 วัน เพื่อให้โรงงานได้ทำการ แก้ไข ปรับปรุง ให้เกิด<sup>มา</sup>  
ความปลอดภัยต่อการทำงาน ก่อนเปิดดำเนินการใหม่ยิ่งดี<sup>มาก</sup>  
และในวันเดียวกัน กรมโยธาธิการ โดยผู้จัดหัวดళอนบุรี ได้มี<sup>มา</sup>  
คำสั่งให้ทำการตรวจสอบถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ตลอดจน<sup>มา</sup>  
ระบบท่อน้ำมัน และอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ทั้งหมด<sup>มา</sup>  
และให้แก้ไขความบกพร่องตาม พ.ร.บ. เก็บรักษาไว้ไม่นาน เชื้อ<sup>มา</sup>  
เพลิง พ.ศ. 2474



#### 2.4.3 แนวโน้มของปัญหา

ปัญหาที่เกิดขึ้นในครั้งนี้ เกิดจากความประมาทของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งหากบุคคลเหล่านั้นยังไม่มีจิตสำนึกเพียงพอในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพและตามกฎหมายที่ได้กำหนดไว้ ปัญหาอุบัติภัยในลักษณะเดียวกัน จึงยังคงมีโอกาสเกิดขึ้นได้อีก

#### 2.4.4 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) โรงงานผู้ประกอบกิจการประเภทที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูง ควรจัดให้มีการอบรม เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ให้ทำการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายที่อย่างเคร่งครัด รวมถึงจัดทำแผนภาวะฉุกเฉิน และฝึกซ้อมการรับมือในการณ์เกิดอัคคีภัยขึ้น

2) ภาครัฐร่วมถึงภาคเอกชน จำเป็นต้องมีความพร้อมและมีศักยภาพในการระับอัคคีภัยให้มากขึ้น โดยจัดเตรียมอุปกรณ์และสารเคมีต่าง ๆ ให้มีปริมาณมากเพียงพอ เพื่อสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์ โดยไม่ต้องอาศัยความช่วยเหลือจากต่างประเทศ

### 3. บทสรุป

จากการณ์ปัญหาสารอันตรายที่เกิดขึ้นทั้ง 4 เหตุการณ์ ดังกล่าว จะเห็นได้ว่าได้ก่อให้เกิดผลกระทบตามมาทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยมีสาเหตุเกิดขึ้นทั้งจากการใช้และการจัดการสารอันตราย อย่างไม่เหมาะสม ทั้งนี้หากไม่ได้มีการจัดการที่มีประสิทธิภาพแล้ว ปัญหาต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่งถือเป็นบทเรียนที่อาจจะเกิดขึ้นได้อีกอย่างแน่นอน รวมทั้งกรณีอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติควรดำเนินการจัดการปัญหาสารอันตรายอย่างเร่งด่วน โดยต้องเน้นที่การป้องกันปัญหามิให้เกิดขึ้นมากกว่าที่จะตามแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายหลัง



## บรรณานุกรม

- เกื้อเมธา ฤกษ์พรพิพัฒน์. 2542. ไปตัวเติมคดօเรตระเบิดบนความล้มเหลวในการจัดการสารเคมีของไทย.  
นิตยสารโลกสีเขียว. 8(4) (กันยายน - ตุลาคม 2542). กรุงเทพฯ.
- กรมการอุดสาหกรรมท่าราย. 2542. มาตรการควบคุมและป้องกันมิให้เกิดอันตรายจากการใช้ไปตัวเติมคดօเรต.  
กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2543. สถิติการนำเข้าไปตัวเติมคดօเรต ประจำปีงบประมาณ 2540, 2541 และ  
2542. กรุงเทพฯ.
- กรมควบคุมมลพิช. 2542. รายงานผลการตรวจสอบกรณีโรงงานอบถ่ายที่เที่ยงใหม่ระเบิด. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2542. ขอบเขตการดำเนินงานจัดการขันย้ายดินปนเปื้อนสารเคมีไปกำจัดด้วยวิธีการผึ้ง  
กลบอย่างปลอดภัยที่ท่าอากาศยานหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. กองจัดการสารอันตรายและการเสีย.  
กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2543. การแก้ไขปัญหาดินปนเปื้อนสารเคมีที่ถนนบินบ่อฝ้าย . ข่าวสารสิ่งแวดล้อม.  
ฉบับที่ 3/2543 .
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2542. รายงานสรุปเกี่ยวกับเหตุการณ์เพลิงไหม้ถังเก็บน้ำมันไทยอยล์ และความพร้อม  
ในการปิดดำเนินการกลับใหม่.  
กองจัดการสารอันตรายและการเสีย. 2542. รายงานสรุปเหตุการณ์การเกิดเพลิงไหม้ถังเก็บน้ำมันบริษัทไทย  
อยล์ จำกัด เสนอต่อ เลขาธิการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
- กองอนามัยสิ่งแวดล้อม. 2542. รายงานการตรวจปะริมาณสารเคมีในเนื้อของบริษัท เอเชียนรีฟูด จำกัด เทศ  
คลองเตย. ฝ่ายอาชีวอนามัย กรมอนามัย. กรุงเทพฯ.
- คณะกรรมการทำงานแก้ไขปัญหาสารเคมีที่ถนนบินบ่อฝ้าย. 2542ก. รายงานการประชุมคณะกรรมการทำงานแก้ไขปัญหาสารเคมี  
ที่ถนนบินบ่อฝ้าย อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ครั้งที่ 2/2542 . กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2542ก. รายงานการประชุมคณะกรรมการทำงานแก้ไขปัญหาสารเคมีที่ถนนบินบ่อฝ้ายอำเภอหัวหิน  
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ครั้งที่ 3/2542 . กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2542ค. รายงานการประชุมคณะกรรมการทำงานแก้ไขปัญหาสารเคมีที่ถนนบินบ่อฝ้ายอำเภอหัวหิน  
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ครั้งที่ 4/2542 . กรุงเทพฯ.
- มูลนิธิโลกสีเขียว. 2542. ฝนเหลืองที่บ่อฝ้าย ผลกระทบที่สิ่งแวดล้อม - ต้องรับผิดชอบ. นิตยสารโลกสีเขียว. 8(3)  
(กรกฎาคม - สิงหาคม. 2542). กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2542. ศรุป่าข่าวสิ่งแวดล้อม มิถุนายน - กรกฎาคม 2542. นิตยสารโลกสีเขียว. 8 (4)  
(กันยายน - ตุลาคม 2542). กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเขตคลองเตย. 2542. รายงาน กรมนิบริษัท ห้องเย็นเอเชียนรีฟูด จำกัด (มหาชน). ฝ่ายสิ่งแวดล้อม  
และสุขาภิบาล. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . 2542. รายงาน กรมนิบริษัท แม่เนียมเนียร์ว่าไอล ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและสุขาภิบาล. กรุงเทพฯ.
- สำนักเลขานุการป้องกันฝ่ายพลเรือน กรมการปกครอง. 2542. สรุปสถานการณ์เพลิงไหม้คลังเก็บน้ำมัน  
บริษัทไทยอยล์ จำกัด. กรุงเทพฯ.
- สมจิตร พงศ์พัน. 2515. ผลกระทบทางหลังการไปรษณีย์สารเคมีให้ไปมีร่วง. วิทยาศาสตร์. 26(8):13-20. กรุงเทพฯ.
- 40 CFR 766.38. 1994. Reporting on Precursor Chemical Substances. Code of Federal Registration.



# กรณีศึกษา: สิทธิชุมชนต่อทรัพยากรป่าภาคตาก

## 1. บทนำ

ในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมา ป่าภาคตากเป็นป่าที่มีสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีการบริโภคผลิตภัณฑ์จากป่าภาคตากสูงและเป็นสินค้าส่งออกที่มีราคาดี ทำให้มีพัฒนาวิธีการทำประมงป่าภาคตากเพื่อให้สามารถจับป่าภาคตากได้อย่างมาก โดยได้มีพัฒนาเครื่องมือจับป่าภาคตากแบบใช้แสงไฟล่อ ใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ใช้วิธีขนาดใหญ่ และใช้อวนตาขี้ชื่น รวมทั้งมีการขยายพื้นที่แหล่งจับป่าภาคตากออกไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายเรือไปทำการประมงในเขตจังหวัดอื่นๆ ตามดุลยของลมรสุมฯ อย่างไรก็ตาม การขยายแหล่งทำการประมงของเรือป่าภาคตากต่างถิ่น ประกอบกับเรือห้องถีบบางส่วนเปลี่ยนเครื่องมือไปทำการประมงป่าภาคตาก เป็นผลทำให้เกิดความขัดแย้งในการทำการประมง ระหว่างชาวประมงป่าภาคตากด้วยกันที่ใช้เครื่องมือต่างชนิดกัน โดยเฉพาะกลุ่มชาวน้ำที่ทำการประมงขนาดเล็ก

## 2. สถานการณ์ปัจจุบัน

2.1 ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวกับปัญหาป่าภาคตาก  
ในอดีตการทำประมงป่าภาคตากจะใช้อวนล้อมจับปลาในเวลากลางวัน ในรากปี พ.ศ.2524 มีการตัดแปลงเครื่องมือประมงโดยใช้แสงไฟจากเครื่องบันไฟในเรือเพื่อล่อปลาในเวลากลางคืนแล้วใช้อวนล้อมจับ ส่วนในปัจจุบันนี้มีการทำการประมงในพื้นที่ภาคตะวันออกออก เนื่องจากมีโรงงานน้ำปลาที่ใช้ป่าภาคตากเป็นวัตถุดิบตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก การทำประมงป่าภาคตากโดยใช้อวนคาดและใช้ไฟล่อในเวลากลางคืนทำให้สัตว์น้ำชนิดอื่นๆ ติดปะปนมาด้วย โดยเฉพาะสัตว์น้ำ ซึ่งจะติดอวนเข้ามามาด้วยจำนวนมาก ในปี พ.ศ. 2526 กระทรวงเกษตรฯ จึงได้ออกประกาศห้ามเรือประมงใช้อวนช่องดาเล็กกว่า 2.5 ซม. ประกอบกับเครื่องบันไฟทำการประมงป่าภาคตากในเขตจังหวัดชายทะเลทุกจังหวัด ทำให้มีผลกระทบต่อเรือประมงป่าภาคตากบันไฟ เนื่องจากเรือประเภทนี้ใช้อวนที่มีขนาดดาเพียง 0.5-1 ซม. ทางโรงงานน้ำปลาและกลุ่มเรือประมงป่าภาคตากบันไฟ จึงมีความพยายามที่จะให้ยกเลิกประกาศนี้



ในปี พ.ศ. 2534 กระทรวงเกษตรฯ ได้ออกประกาศห้ามใช้เครื่องมืออวนล้อมจับที่มีขนาดซ่องตาอวนเล็กกว่า 2.5 ซม. ทำการประมงในเวลากลางคืน ในท้องที่จังหวัดชายทะเลทุกจังหวัด แต่ก็มีการใช้เครื่องมือประมงชนิดอื่นๆ แทน ดีอ awanช้อน อวนยกหรืออวนครอบ

ในปี พ.ศ. 2536 กรมประมงได้ตั้งคณะกรรมการเพื่อศึกษาผลการทดลองของการประมงเรือปลากระดักปันไฟ สรุปได้ว่าการทำประมงปลากระดักปันไฟจะทำมีสัดวันน้ำชนิดอื่นไปปนมาด้วยประมาณร้อยละ 15 แต่มีอัตราเบี่ยงกับการทำประมงโดยใช้เครื่องมือประเกทอื่นแล้ว เครื่องมือประเกทอื่นจะมีสัดวันน้ำชนิดอื่นไปปนมาด้วยมากกว่า และเห็นว่าควรนำปลากระดักมาใช้ประโยชน์ แต่ต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิด เพื่อให้การใช้ประโยชน์อยู่ในศักยภาพที่สูงสุดอย่างยั่งยืน

ในปี พ.ศ. 2539 กรมประมงได้ยกเลิกประกาศปี พ.ศ. 2526 โดยให้ใช้เครื่องมือประมงที่มีขนาดตาอวนเล็กกว่า 2.5 ซม. ประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และให้อวนช้อน อวนยก หรืออวนครอบที่ใช้ประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถทำประมงปลากระดักปันไฟได้ ทำให้เรือประมงปลากระดักปันไฟจากภาคตะวันออกเข้าไปทำการประมงในเขตน่านน้ำจังหวัดสงขลาเป็นจำนวนมาก และทำให้เกิดความตัดแย้งกับเรือประมงในท้องถิ่น โดยเฉพาะเรือประมงพื้นบ้าน กลุ่มเรือประมงพื้นบ้านจึงได้ประท้วงคัดค้านเรือประมงปลากระดักปันไฟอย่างรุนแรงและต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ทางจังหวัดสงขลา จึงได้ออกประกาศห้ามใช้เครื่องมืออวนที่ใช้ประกอบเครื่องมือกำเนิดไฟฟ้าทำการประมงในจังหวัด

สงขลาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 ทำให้กลุ่มเรือประมงปลากระดักปันไฟประท้วงห้ามเลิก จังหวัดสงขลาต้องจัดประชาพิจารณ์เมื่อต้นปี พ.ศ. 2541

เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2542 กลุ่มเรือประมงปลากระดักจำนวน 1,000 คน จากอำเภอเมือง สิงหนคร จังหวัดเทพฯ ในจังหวัดสงขลา ได้รวมตัวกันประท้วงหน้าสำนักงานจังหวัด และในวันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2542 คณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติ มีมติกำหนดเขตทำประมงใหม่เป็น 3 ระยะ ดังนี้<sup>2</sup>

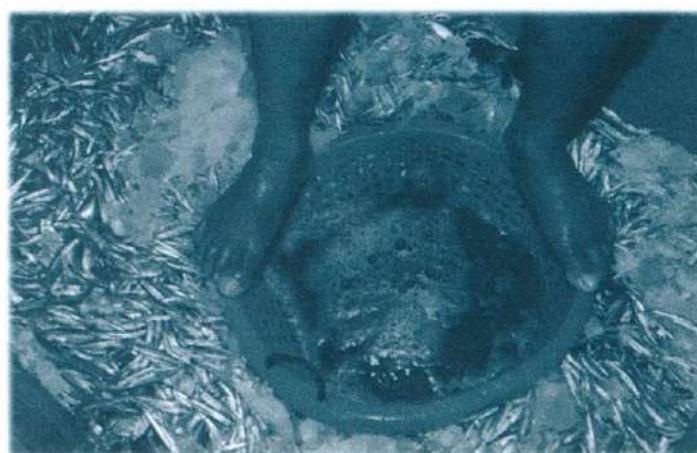
1) ระยะจากชายฝั่ง – 5 กม. แรกในทะเล เป็นเขตประมงพื้นฐาน (เขตอนุรักษ์ห้ามทำการประมงปลากระดัก)

2) ระยะ 5 กม.–12 กม. เป็นเขตเรือเล็กจับปลากระดัก (เขตการทำประมงปลากระดักพื้นบ้าน)

3) ระยะ 12 กม. ออกไป เป็นเขตเรือใหญ่จับปลากระดัก (เขตการทำประมงปลากระดักพาณิชย์)

ทั้งนี้ให้ทดลองใช้ 3 เดือน เพื่อหาทางออกใหม่ แต่ยังมีการชุมนุมประท้วงของกลุ่มชาวประมงทั้งสองฝ่าย โดยในวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2542 ผู้นำพันธุ์ชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้ 13 จังหวัด ได้ชุมนุมปิดอ่าวพังงา เพื่อเรียกร้องให้รัฐบาลยกเลิกประกาศกระทรวงเกษตรฯ วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2539 ที่อนุญาตให้ใช้เรือปันไฟจับปลากระดักในเวลากลางคืน ทำให้สัดวันน้ำขนาดเล็กถูกทำลาย และมีผลต่อการทำประมงพื้นบ้าน

ในวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2542 คณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติ มีมติให้คณะกรรมการศึกษาและกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการ



<sup>1</sup> (ทฤษฎ์มูละวันออกเจียงเหนือ (พ.ย.-ก.พ.) และทฤษฎ์อ่อน (มี.ค.-พ.ค.) จะมีการทำประมงปลากระดักหนาแน่นทางอ่าวไทยฝั่งตะวันออกและฝั่งทะเลอันดามัน เมื่อถึงฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (มิถุนายน – ตุลาคม) จะมีการทำประมงปลากระดักมากถนนอางไทรฝั่งตะวันตก (จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดราษฎร์)

<sup>2</sup> เขตทำประมงเดิมที่กระทรวงเกษตรฯ ได้ออกประกาศ วันที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2539 ดังนี้ ห้ามการทำประมงโดยการใช้เครื่องมืออวนช้อน อวนยก หรืออวนครอบที่ใช้ประกอบกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าทำการประมงภายในเขต 3,000 เมตร นับจากขอบน้ำตามแนวชายฝั่งขณะทำการประมง เว้นแต่บริเวณรอบเกาะต่าง ๆ ที่ทำการประมงได้ ซึ่งต่อมาในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 จังหวัดสงขลาได้ออกประกาศห้ามใช้เครื่องมืออวนที่ใช้ประกอบเครื่องมือกำเนิดไฟฟ้าทำการประมงในจังหวัดสงขลา



ทำการปะรุงปلاกระตักโดยใช้แลงไฟประกอบ ศึกษาผลกระบวนการทำปะรุงปلاกระตัก มีกำหนดระยะเวลาศึกษา 4 เดือน โดยในระหว่างการศึกษาอนุญาตให้ทำปะรุงต่อไปได้ หากผลการศึกษาพบว่ามีการทำลายปลาเครชสกิจชนิดอื่น ก็จะยกเลิกเรื่องปันไฟโดยถาวร แต่ก่อนที่จะห้ามปะรุงพื้นบ้าน ไม่อนุญาตให้รับมติตังกล่าวและประกาศจะรณรงค์เพื่อให้มีการยกเลิกเครื่องมือนี้ต่อไป

## 2.2 ผลกระทบจากปัญหาปلاกระตัก

ผลการศึกษาของคณะกรรมการฯ สรุปได้ดังนี้  
2.2.1 ผลกระทบทางด้านลึกล้ำด้อม

1) จากข้อมูลทางวิชาการ ไม่ปรากฏข้อมูลชี้ชัดว่า การทำปะรุงของอวนครอบปلاกระตักประกอบแสงไฟ ทำลายทรัพยากรัตน์น้ำเครชสกิจชนิดอื่นเป็นจำนวนมาก

2) ประมาณสัตว์น้ำที่จับได้โดยชาวปะรุงเรื่อห้ายตัดแสดงแนวโน้มการลดลงอย่างต่อเนื่องตามปกติ อัตราการจับต่อกันระหว่างการลงแรงปะรุงลดลงอย่างต่อเนื่อง สรุปได้ว่า อาจมีจำนวนเรือ/เครื่องมือปะรุงมากเกินไป พื้นที่ทำปะรุงค่อนข้างจำกัด และมีการทำปะรุงในแหล่งปะรุงเดิมเป็นประจำซ้ำๆ นานๆ นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากความตื่นตระหนกของคุณภาพน้ำ และความตื่นตระหนกหรือการลดลงของพื้นที่การเลี้ยงตัวอื่น

3) จากข้อมูลการทดลองทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการทำปะรุงประกอบแสงไฟของหลายหน่วยงานพบว่า มีทำลายประเภทในโลกลใช้แสงไฟประกอบการทำปะรุง แสงไฟจะส่องผ่านตัวกลางน้ำในแนวราบได้ประมาณ 100 เมตร และในแนวตั้งได้ประมาณ 50 เมตร เท่านั้น ขึ้นอยู่กับความ

ชั้นใจของน้ำและความเข้มของแสง และไม่มีผลให้อุณหภูมิน้ำเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด แม้ว่าแสงไฟสามารถดึงดูดให้สัตว์น้ำมารวมฝูงได้ แต่ก็เพียงบางชนิดและบางขนาด นอกจากนั้นยังไม่มีรายงานทางวิชาการที่แสดงว่าแสงไฟ มีผลกระทบต่อ "ไข่ของสัตว์น้ำและสัตว์น้ำอ่อนตัว"

4) ปلاกระตักเป็นปลาผิวน้ำขนาดเล็ก มีความยาวเทียบสูงสุดประมาณ 10. ซม. และความกว้างของลำตัวไม่เกิน 1.0 ซม. ต้องใช้อวนที่มีขนาดของเล็กกว่า 1 ซม. และอวนทุกชนิดที่ใช้จับปلاกระตักจะมีขนาดของตัว 0.5–0.9 ซม. ต้องอวนครอบปلاกระตักปันไฟ ที่มีขนาดต่อรอบ 0.5 ซม. ที่ทำปะรุงในที่มีน้ำลึก จะมีปلاกระตักขนาดเล็ก ที่เรียกว่าปลาข้าวสาร หรือ ปลาสายไหม ประปันเข้ามาด้วย

5) การทำปะรุงปلاกระตักที่ในเวลากลางวัน และกลางคืนในปัจจุบัน อยู่ในระดับที่สูงสุดแล้ว (120,000 ตันในจังหวัดไทย) และอัตราการจับต่อหน่วยการลงแรงทำการปะรุงมีแนวโน้มลดลง อาจเนื่องมาจากประชากรปلاกระตักลดลง

6) ลักษณะระหว่างปلاกระตักและสัตว์น้ำอ่อนตัว ที่จับได้จากการทำปะรุงปلاกระตัก ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องมือที่ทำการปะรุง แหล่งที่ทำการปะรุงและช่วงระยะเวลาที่ทำการปะรุง โดยพบปลาหลังเขียวพบปะปันมากที่สุด ในทุกเครื่องมือทำการปะรุง สัตว์น้ำชนิดอื่นที่พบ คือ ปลาทู-สัง ปลาสีกุน ปลาอโขแร ปลาอินทรี ปลาเป็ด หมึกลักษณะ ปลาผิวน้ำ ปลาหน้าติน และสัตว์น้ำอ่อนตัว มีเพียงปลาทู-สัง ปลาหลังเขียวและปลาสีกุนเท่านั้นที่ปะรุงพื้นบ้านจับได้เป็นหลัก

### 2.2.2 ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคม

1) ความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการใช้ความต้าที่ประกอบแสงไฟ

1.1) การทำประมงปลากะตักจะมีปลาป่ามากด้วยได้แก่ ปลาหลังเปีย ปลาอลาแร ปลาสีกุน ปลาหูรังและปลาอินทรี เป็นต้น และเป็นสัดวันน้ำร้อยอ่อนอยู่ร้อยละ 2-30 โดยน้ำหนัก แตกต่างกันไปตามชนิดของเครื่องมือ ขนาดของเรือแหล่งประมง ระยะห่างฝั่ง ความลึกของน้ำ เดือนและปีที่ทำการประมง

1.2) ค่าความสูญเสียที่เกิดจากการติดขันมาของสัดวันน้ำร้อยอ่อนที่ป่นมา มีค่าระหว่าง 186-24,959 บาท/ลำ/วัน ค่าความสูญเสียขึ้นอยู่กับน้ำหนักของปลาและชนิดปลาที่ป่นมา หากเป็นสัดวันน้ำที่มีราคาสูง มูลค่าความสูญเสียจะสูง

1.3) ค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเทียบกับมูลค่าปลากะตักที่ทำการประมง พนบว่า เมื่อเปรียบเทียบเครื่องมือแต่ละประเภทแล้ว อวนล้อมกลางวันมีอัตราค่าความสูญเสียอยู่ที่สุด คือ ร้อยละ 2-4 รองลงมาคือ อวนล้อมประมงแสงไฟ ร้อยละ 2-7 อวนครอบประมงแสงไฟ (ไม่นับกรณีของสงขลา) ร้อยละ 3-9 และมีแนวโน้มว่าอัตราค่าความสูญเสียเหล่านี้จะสูงขึ้นตามระยะเวลาที่ทำการประมงในแหล่งนั้น ๆ ส่วนอวนครอบประมงแสงไฟที่สงขลา มีค่าความสูญเสียสูงถึง 1.2-3.4 เท่าของมูลค่าที่ได้จากปลากะตัก และอวนล้อมประมงแสงไฟมีค่าความสูญเสียร้อยละ 23-35 การทำประมงปลากะตักในแต่ละแหล่งประมงมีค่าความสูญเสียที่แตกต่างกันไปในแต่ละเดือน

1.4) ค่าความสูญเสียของการทำการทำประมงใกล้ฝั่งมีอัตราค่าความสูญเสียสูง แต่ข้อมูลที่ได้ไม่เพียงพอที่จะให้ประกอบการพิจารณาการแบ่งเขตการทำประมงปลากะตักตามระยะห่างฝั่ง

1.5) โดยสรุปเครื่องมือประมงที่มีความสูญเสียทางเศรษฐกิจสูง คือ อวนครอบที่สงขลาและอวนล้อมป่นไฟ

1.6) มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากปลาป่ามากับปลากะตักเป็นต้นทุนทางสังคม ที่ผู้เป็นเจ้าของทรัพยากรสัดวันน้ำในน่านน้ำไทยเป็นผู้รับภาระในลักษณะของทรัพยากรสัดวันน้ำที่ถูกทำประมงขึ้นมาก่อนวัยที่ควรทำให้เสียมูลค่าที่ควรจะได้จากการใช้ทรัพยากรสัดวันน้ำอย่างเต็มที่ ซึ่งผลส่วนหนึ่งถือเป็นผลของความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรสัดวันน้ำ เนื่องจากถูกทำประมงขึ้นมาก่อนถึงวัยที่จะแพร่พันธุ์ได้

#### 2) รายได้จากการทำประมงปลากะตัก

ต้นทุนการทำประมงปลากะตัก (ไม่รวมค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นแก่สังคมไทย) ในแหล่งเดียวกันจะสูงขึ้นหากเป็นพื้นที่จำนวนเรือมากขึ้น ในขณะที่ทรัพยากรป่า

กะตักที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ต้องลงทุนมากขึ้น

3) ผลกระทบที่เกิดขึ้นแก่ชาวประมงพื้นบ้าน

ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทยเป็นปัญหาแก่ชาวประมงไทย ผลกระทบทำประมงปลากะตักประกอบแสงไฟ โดยเฉพาะด้วยอวนครอบประมงแสงไฟที่สงขลา เป็นตัวเร่งให้ชาวประมงพื้นบ้านมีปัญหานำในการดำเนินชีวิตร่วมกัน ทำให้ทำประมงลำบากมากขึ้น ทำให้รายได้ลดลง

### 2.3 ประเด็นปัญหาทางกฎหมาย

การดำเนินการกับเรือประมงปลากะตักป่นไฟที่ระบุว่าจังหวัดทำการประมงอยู่นั้น มีปัญหาทั้งในทางกฎหมายและในทางปฏิบัติ ดังนี้

#### 2.3.1 ประเด็นทางกฎหมาย

องค์ประกอบของการทำประมง คือ การป่นไฟในเวลากลางคืน และใช้อวนตาต่อกว่า 2.5 ชม. มีปัญหานี้ขึ้นตอนการดำเนินคดี ทั้งในส่วนของการจับกุม กระบวนการพยานหลักฐานและเขตอำนาจศาลสวน และปัญหานี้อยู่ในกฎหมายเรื่องเครื่องมือประมงที่ไม่รวมกับเรือรวมทั้งบลังโภตไม่รุนแรง ทำให้ชาวประมงไม่เกรงกลัวและชาวยังคงใช้ช่องว่างของกฎหมายโดยทำสัญญาเข้าแสลงไว้ในการคืนของกลางต่อศาล

#### 2.3.2 ประเด็นทางปฏิบัติ

การเปลี่ยนชนิดเครื่องมือประมงให้เป็นชนิดที่ถูกกฎหมายด้องใช้เงินทุนจำนวนมากและชาวประมงมักขอความช่วยเหลือจากรัฐ รวมทั้งปัญหามาลัย ฎีกาธรรม กลุ่มกดดันรัฐด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การปิดถนน ปิดอ่าวไม่kinยอมให้เข้ามาที่ควบคุมตัว โดยเกณฑ์คุณภาพต้องด้านเป็นต้น

### 3. แนวโน้มของปัญหา

ภาครัฐอาจประสบปัญหาในการกำกับดูแลการทำประมงปลากะตักโดยใช้แสงไฟประกอบ ให้ดำเนินการภายใต้มาตรฐานควบคุม เนื่องจากกลไกของรัฐขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้ และขาดแคลนเจ้าหน้าที่ในการควบคุม นอกจากนี้องค์กรบริหารส่วนจังหวัดและองค์กรบริหารส่วนตำบล ไม่มีความสามารถจะเข้าไปรับผิดชอบได้ เนื่องจากโครงสร้างการบริหารทรัพยากรของประเทศไทยไม่เปิดให้องค์กรท้องถิ่นเข้าไปมีบทบาทอย่างแท้จริง

ปัญหาความขัดแย้งนี้อาจยิดเยื้ออยู่ต่อไป หากปัญหาความผันผวนของทรัพยากรชายฝั่งไม่ได้รับการแก้ไข ฝ่ายที่เกี่ยวข้องไม่ปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติอย่างจริงจัง ปัจจุบันชาวประมงพื้นบ้านส่วนใหญ่ยังมีความเป็นอยู่อย่างแร้นแค้น ในขณะที่กลุ่มผู้ประกอบการเรือประมงปลากะตักป่นไฟ ได้สร้างเครือข่ายเชื่อมโยงกับผู้มีอิทธิพลในพื้นที่ ในลักษณะของการแบ่งปันผลประโยชน์แบบต่างๆ

## 4. การดำเนินงานของหน่วยงาน

### 4.1 บทบาทของภาครัฐบาล

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยคณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติได้แต่งตั้งคณะกรรมการการศึกษาและกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการทำประมงปลากะตักโดยใช้แสงไฟประกอบ เพื่อศึกษาผลกระทบและกำหนดมาตรการที่เหมาะสม ในการแก้ไขปัญหาการทำประมงปลากะตักโดยใช้แสงไฟประกอบ

### 4.2 บทบาทของกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง

1) สมาคมน้ำชีวประมงพื้นบ้านภาคใต้ ได้เรียกร้องให้ยกเลิกการทำประมงโดยใช้เครื่องมือการทำประมงปลา กะตักใช้แสงไฟประกอบ เพื่อการใช้ทรัพยากรในท้องทะเลอย่างยั่งยืน และได้ยื่นข้อเรียกร้องถึงกระทรวงเกษตรฯ ให้จัดตั้งมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อวางแผนทางการประมงความร่วมมือในการเฝ้าระวัง ทบทวนแนวทางการแก้ไขปัญหาการทำประมงมืออาชญากรรม ความรุนแรงแนวทางของแผนปฏิบัติการกระทรวงเกษตรฯ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และทบทวนแนวทางการแก้ไขปัญหาการทำประมงมืออาชญากรรม และการกำหนดเขต

โดยเร่งด่วน โดยเฉพาะกรณีเรือที่การทำประมงปลากะตักโดยใช้แสงไฟประกอบ โครงการในการจัดการทรัพยากรประมง โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรตามรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน

2) ชุมชนอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล จ. สงขลา และสมาคมน้ำชีวประมงพื้นบ้านภาคใต้ ไม่ยอมรับกระบวนการแก้ไขปัญหาที่ผ่านมาของรัฐบาล ที่ได้จัดตั้งคณะกรรมการ เพื่อศึกษาผลผลกระทบและมาตรการรองรับ อันเนื่องมาจากนโยบายการยกเลิกประมงปลากะตักโดยการปั้นไฟ

3) กลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชนและมูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพืชพรรณแห่งประเทศไทย ได้เสนอความคิดเห็นต่อกลุ่มเรือประมงปลากะตักที่ชุมนุมเรียกร้องให้รัฐบาลยับยั้งการประกาศให้พื้นที่อ่าวสงขลาปลอดจากเรือประมงนั้น ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากเรือขนาดใหญ่ที่ทำประมงในพื้นที่ตั้งกล้ามมีเรือที่มาจากพื้นที่อื่นรวมอยู่ด้วย ไม่ใช่กลุ่มชาวประมงพื้นบ้านที่ทำการเรียกร้องอย่างแท้จริง และได้ขอความร่วมมือจากกลุ่มนักวิชาการประมงที่มีการสำรวจผลการจับปลากระดูกฟันแหลมที่น้ำและทำลายประมงพื้นบ้าน และเป็นสิ่งที่สามารถทำลายระบบนิเวศ เช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในจังหวัดระยองและตราดที่มีการยกเลิกการทำนาถั่ง

4) กลุ่มเครือข่ายนักวิชาการเพื่ออนาคตไทย ไม่เห็นด้วยกับผลการศึกษาของคณะกรรมการฯ หรือมติของคณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติ ในการแก้ไขปัญหาการทำประมงปลากะตักโดยใช้แสงไฟประกอบ



#### 4.3 บทบาทของประชาชน

1) ชาวประมงพื้นบ้าน จังหวัดกรุงปี พังงา ภูเก็ต และระนอง ร้องเรียนให้ดำเนินการกับเรื่องประมงที่ติดอยู่ในรุนและอวนลากอย่างจริงจัง และให้ขยายเขตห้ามเป็นระยะทาง 5,400 เมตร นอกจากนี้ยังได้ปิดปากอ่าวสงขลา เพื่อเรียกร้องให้รื้อปلاกลางตักออกจากอ่าาสงขลาภายใน 24 ชั่วโมง และให้เข้ายึดเจ้าหน้าที่ประมงอ้าເກມเมืองและผู้ช่วยประมงจังหวัดสลงลากออกพื้นที่

2) กลุ่มเรือปلاกลางตัก ขอเจรจาเพื่อขอทำประมงปلاกลางตักต่อ หลังจากจังหวัดสลงลากลากประมงให้เป็นเขตปลดล็อกประมงปلاกลางตัก เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 โดยมีการรวมตัวกันปิดปากอ่าวสงขลา เพื่อให้มีการขยายเวลาจับปلاกลางตักออกไปจนกว่าจะมีการทำประชาพิจารณ์

#### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ประชานและกลุ่มชาวประมงทุกฝ่าย ควรใช้สิทธิของตนตามกฎหมายในการร่วมจัดการทรัพยากรชายฝั่งตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 56 “สิทธิของบุคคลที่จะมีส่วนร่วมกับรัฐและชุมชนในการบำรุงรักษาและการได้ประโยชน์จากการท่องเที่ยวและคุณภาพชีวภาพ และในการดูแลรักษาแหล่งเรือนแพ ตลอดจนแหล่งเรือนแพที่ต้องการให้ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟู ให้ได้รับความคุ้มครอง สำหรับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและต่อเนื่อง ในสิ่งแวดล้อมที่จะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย สร้างสังคมที่มีความยั่งยืนและยั่งยืน” รวม

ทั้งควรใช้สิทธิเข้าร่วมกรณีการทำประชาพิจารณ์ เพื่อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้แก่ทุกๆ ฝ่าย เพื่อให้ผลสรุปที่ออกมาเป็นที่ยอมรับ รวมถึงให้กลุ่มชาวประมงพื้นบ้านได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรประมงชายฝั่งอย่างเต็มที่

2) ควรเพิ่มบทบาทให้แก่จังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดและองค์การบริหารส่วนตำบล ให้มีหน้าที่ในการดูแลรักษาป่าไม้ในแต่ละที่ที่ได้รับความเดือดร้อนโดยเป็นการแก้ไขปัญหาของชุมชนในท้องถิ่น ซึ่งจะเข้าใจในสภาพพื้นที่และสามารถแก้ปัญหาได้รวดเร็วขึ้น

3) ควรพัฒนาอาชีพประมงพื้นบ้านให้ก้าวหน้าขึ้น เพื่อการผลิตที่เพิ่มนูลค่าขึ้น แทนที่จะมีการเพิ่มปริมาณการใช้ประโยชน์ หรือปรับเปลี่ยนให้ประกอบอาชีพอื่น ชุมชนจะได้มีอีกด้วยความสามารถในการรักษาทรัพยากร และไม่ถูกเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิต

4) ภาครัฐควรมีการติดตาม ตรวจสอบ ควบคุมเฝ้าระวัง ทำการตีเกียรติอย่างต่อเนื่อง และปลูกจิตสำนึกให้การศึกษา รวมถึงให้ชาวประมงได้มีส่วนร่วมในการจัดการโดยอยู่บนพื้นฐานการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

5) ควรแก้ปัญหาด้านทรัพยากรประมงอย่างเป็นระบบ เช่น งดการจับปลาในทุกวงใน ควบคุมขนาดของอวนและขนาดของดาวน์ให้มีขนาดใหญ่กว่า 0.6 ซม. การร่วมกันอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง ทั้งนี้จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายในการร่วมกันแสดงความคิดเห็นและแก้ปัญหาร่วมกัน ลังที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการแก้ไขปัญหาทรัพยากรเรื่องไธร์มีนี ดือ การทำให้ทุกฝ่ายได้เข้าใจและตระหนักรถึงปัญหาที่แท้จริง เพื่อนำไปสู่แนวทางแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องที่สุด



## 6. บทสรุป

ในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมา ความต้องการปลาดักแด้กเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการส่งออกน้ำปลา ปลาดักแด้แห้งและปลาดักแด้ต้ม-ตากแห้งไปต่างประเทศ ประกอบกับตลาดในประเทศไทยมีความต้องการสูงขึ้น ทำให้ปริมาณการจับปลาดักกระดานถึงปริมาณเรือได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีการขยายแหล่งจับออกไปมากขึ้นและมีการเคลื่อนย้ายเรือไปทำการประมงในเขตจังหวัดอื่น ๆ ตามฤดูกาลของลมมรสุม โดยไม่มีการกำหนดเขตการทำการทำประมงและการติดตามควบคุมจากรัฐ การขยายและย้ายแหล่งจับของเรือไปลากดักต่างดินประกอบกับเรือห้องถังบางส่วนเปลี่ยนเครื่อง มือไปทำการประมงปลาดักแด้ ทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างชาวประมงที่ใช้แสงไฟล่อจับปลาดักในเวลากลางคืนกับเครื่องมือชนิดอื่น โดยเฉพาะกับกลุ่มชาวประมงพื้นบ้านในภาคใต้ ในขณะที่ภาครัฐเองยังมีข้อมูลน้อยมากที่จะแก้ไขปัญหาให้ทันกับสภาพเหตุการณ์

ในปี พ.ศ. 2542 ภาครัฐได้ดำเนินการแก้ไขโดยแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการทำประมงปลาดักแด้โดยใช้แสงไฟประกอบ ผลการศึกษาพบว่า การทำประมงปลาดักแด้ได้ขัดข้องการทำลายทรัพยากรสัตว์น้ำชนิดอื่น ดังนั้นเห็นควรให้อันธุลีย์ให้มีการทำการทำประมงปลาดักแด้ต่อไปได้ โดยมีติดตั้งเครื่องตรวจจับจังหวัดขึ้นมาแบ่งเขต นอกจากนี้ยังกำหนดให้มีการขึ้นทะเบียนเรือประมงและการควบคุมจำนวนอาชญากรรมต่อ เพื่อควบคุมปริมาณการทำประมงปลาดักแด้ รวมถึงการควบคุมขนาดของดาวน์ให้ใหญ่กว่า 0.6 ซม. เพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรปลาดัก ทางภาครัฐและทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการนโยบายประมงแห่งชาติอย่างจริงจังแล้ว อาจเกิดปัญหาความขัดแย้งเนื่องจากการแย่งชิงทรัพยากรน้ำอีก รัฐจึงควรหาทางป้องกันก่อนที่จะมีเกิดปัญหาขึ้นอีก โดยการจัดการแก้ไขปัญหาทั้งระบบ และหาวิธีการที่สามารถทำการทำประมงได้ในสภาวะยั่งยืนควบคู่ไปกับการพัฒนาฟาร์มทรัพยากร



## บรรณานุกรม

- กรมป่าไม้. 2542. รายงานผลการศึกษาและมาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการทำประมงปลา  
กตักโดยใช้แสงไฟประกอบ. คณะกรรมการศึกษาและกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการแก้ไข  
ปัญหาการทำประมงปลากตักโดยใช้แสงไฟประกอบ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- \_\_\_\_\_ . 2542. การประเมินผลกระทบในน่านน้ำไทย. เอกสารประกอบการประชุมคณะกรรมการนโยบาย  
ประมงแห่งชาติ. กองประมงทะเล
- \_\_\_\_\_ . 2542. สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “ปลากะตักในอ่าวไทย”. กองประมงทะเล. เอกสาร  
เผยแพร่ ฉบับที่ 1/2542.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2542. ทะเบียนมาตรฐานที่ดินที่พื้นที่ชายฝั่ง. สรุปข่าวสิ่งแวดล้อม. กองสารสนเทศ  
สิ่งแวดล้อม. (พฤษภาคม-ธันวาคม).
- เครือข่ายนักวิชาการเพื่ออนาคตไทย. ม.ป.ป. . รวมบทความชัดสืบเนื่องจากกรณีปัญหาการทำประมงปลากะตักปั้นไฟ.  
ทักษิณยานน์. 2542. ความขัดแย้งกรณีปลากะตักที่ทะเลใต้. ภูบีรี. (กรกฎาคม - ธันวาคม).
- ปิติวงศ์ ตันติโชค และอุดมศักดิ์ ดุรมาศ. 2542. การศึกษาองค์ประกอบชนิดปลาจากการประมงปลา  
กะตักแบบอวนลากครอบและปั้นไฟและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการทำประมงปลากะตักปั้นไฟ. สำนักวิชา  
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวไลลักษณ์.
- มูลนิธิโลกสีเขียว. 2542ก. นิตยสารโลกสีเขียว. 8(3). กรกฎาคม-ธันวาคม. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้ง  
แอนด์พับลิชชิ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2542ก. นิตยสารโลกสีเขียว. 8(4). กันยายน-ตุลาคม. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์  
พับลิชชิ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2542ค. นิตยสารโลกสีเขียว. 8(5). พฤศจิกายน-ธันวาคม. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์  
พับลิชชิ่ง.
- \_\_\_\_\_ . 2543. นิตยสารโลกสีเขียว. 8(6) มกราคม-กุมภาพันธ์. กรุงเทพฯ. อัมรินทร์พรินติ้งแอนด์  
พับลิชชิ่ง.
- สมาคมประมงแห่งประเทศไทย. 2541. ประมวลปัญหาการทำประมงจับปลากะตักอย่างลังเขป. กรุงเทพฯ.
- สมาคมชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้. 2541. สถานการณ์และปัญหาของชุมชนชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้ ปี  
2540. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2542. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีพachaปี 2540/2541. เอกสาร  
เลขที่ 3/2542.
- ADVANCED THAILAND GEOGRAPHIC. 2542. 4 (37) พฤศจิกายน.



# กรณีศึกษา: การตัดต่อทางพันธุกรรมที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

## 1. บทนำ

GMOs (Genetically Modified Organisms) หรือ LMOs (Living Modified Organisms) คือ สิ่งมีชีวิตดัดแปร基因ดัดแปลงพันธุกรรม หรือยีน โดยใช้เทคโนโลยีทางพันธุกรรม (Genetic Engineering) ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ผลที่ได้คือ สิ่งมีชีวิตที่มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงไปจากสายพันธุ์เดิม โดยสารพันธุกรรมหรือยีนจากการตัดต่อจะถูกปลูกถ่ายจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปสู่สิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่งหรือยีนนี้เดียวแก้ไข เพื่อให้สิ่งมีชีวิตแสดงลักษณะที่ต้องการได้ โดยพืช และสัตว์ที่ได้รับการถ่ายยีนเข้าไปเรียกว่า Transgenic plant หรือ Transgenic animal ตัวอย่างของลักษณะใหม่ที่ปรากฏ ได้แก่ ความทนทานต่อโรคของพืชที่เกิดไวรัสของพืช หรือการเพิ่มความสามารถในการหดของพืชบางชนิดให้สร้างสารพิษ เพื่อป้องกันแมลงศัตรูพืช หรือพืชที่มีการสูญเสียอัมพาตให้ได้นาน เป็นต้น โดยการเปลี่ยนแปลงลักษณะ เช่น น้ำใจมีผลกระทบในด้านการผลิต หรืออาจส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นการเคลื่อนย้ายยีนจากสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งไปสู่สิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง เช่น พืช สัตว์ และสิ่งที่มีการน้ำไปปล่อยในสิ่งแวดล้อม ทำให้มีผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ เพราะเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Alien species)

โดยในขั้นตอนการตรวจสอบสัมภัยของการเข้ามต่อในดินเนอร์ในดีเอ็นเอของสิ่งมีชีวิตที่ใช้มากคือยีนกลุ่มนี้ที่ให้ความทนทานต่อยาฆ่าแมลง (Herbicide resistance gene) ยีนที่ทนทานต่อยาฆ่าแมลง (Herbicide resistance gene) ยีนที่สร้างกรดอะมิโนที่ตัดแปลงเมटาบอลิซึม (Amino acid mutant) เป็นต้น ในบรรดายีนต่าง ๆ การใช้ยีนทนทานต่อยาปฏิชีวนะเป็นเครื่องหมายให้รับความนิยมมากที่สุด เนื่องจากทำให้สิ่งมีชีวิตแปลงพันธุกรรมมีส่วนของยีนต่อต้านยาปฏิชีวนะติดไปด้วย การใช้เทคโนโลยีการตัดต่อยีนมีผลให้นักวิทยาศาสตร์สามารถตัดแปลงสิ่งมีชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชที่มีความสามารถในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การทำฟันต่อแมลงโรค และเคมีภัณฑ์กำจัดแมลงพืช นอกจากนี้คุณค่าทางโภชนาการอาจเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่สมบูรณ์ที่สุด ดีขึ้นและมีองค์ประกอบทางกายภาพที่ช่วยให้เตรียมเป็นผลิตภัณฑ์อาหารได้ง่ายขึ้น และทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ แต่อย่างไรก็ตามการตัดต่อทางพันธุกรรมในสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ยังอาจทำให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งความเสี่ยงต่อผู้บริโภค ซึ่งการใช้

เทคโนโลยีนี้ในสิ่งมีชีวิตชนิดต่าง ๆ ควรจะต้องมีการศึกษาวิจัย เพื่อนำไปสู่ความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการวางแผนการในการควบคุมและป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

## 2. สถานการณ์ปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศแรกที่ผลิตสินค้าสิ่งมีชีวิตดัดแปลงหรือดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) และในปี พ.ศ.2523 ได้มีการอนุญาตให้จดทะเบียนสิทธิบัตร จุลินทรีย์ที่ผ่านการตัดแปลงพันธุกรรม ต่อมาในปี พ.ศ.2530 มีการจดสิทธิบัตรสัตว์ที่มีการตัดแปลงพันธุกรรม รวมทั้งมีการนำมาทดลองในภาคสนาม และในปี พ.ศ.2536 เริ่มมีผลิตภัณฑ์ GMOs ออกมาร้าบหน่ายในเชิงพาณิชย์ ซึ่งปัจจุบันมีสินค้า GMOs ที่ได้รับอนุญาตจาก Food and Drug Administration (FDA) ให้วางจำหน่ายในตลาดของประเทศไทยประมาณ 40 รายการ เช่น ถั่วเหลือง Roundup Ready ฝ้ายบีท ข้าวโพดบีท และมันฝรั่งบีท เป็นต้น เนื่องจากประเทศไทย ถือว่าสินค้าเหล่านี้ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และในช่วง 3-4 ปีที่ผ่านมาการเพาะปลูกพืช GMOs ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยในปี พ.ศ. 2540 มีพื้นที่ที่ใช้ในการเพาะปลูกพืช GMOs ทั้งหมด 68.75 ล้านไร่ และในปี พ.ศ.2541 ได้เพิ่มเป็น 173.75 ล้านไร่ โดยแบ่งเป็นประเทศไทย 128.73 ล้านไร่ ประเทศไทย 26.99 ล้านไร่ ประเทศไทย 17.5 ล้านไร่ และนอกจานี้ยังมีประเทศไทยอีก 3-4 ล้านไร่ที่ไม่เป็นผลผลิต จัน อินเดีย และแอฟริกาใต้ โดยในปัจจุบันมีพืช GMOs ทั้งหมดประมาณ 40-50 ชนิด เช่น ถั่วเหลือง ข้าวโพด ฝ้าย คainenla มันฝรั่ง มะเขือเทศ เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตามสถานการณ์ปัญหาของผลิตภัณฑ์ GMOs อยู่ในความสนใจของคนทั่วไปมากขึ้น เนื่องจากยังไม่มีความแน่ชัดว่าสิ่งมีชีวิตดัดต่ออยู่นี้จะไม่เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคและส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม หรือความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้หลาย ๆ ประเทศจึงพยายามห้ามการผลิต เพื่อควบคุมดูแลความเสี่ยงดังกล่าว โดยเริ่มตั้งแต่สหภาพยุโรปได้ออกมาตรการจำกัดการนำเข้าสินค้า GMOs ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 ได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับการนำเข้าสินค้าอาหารและส่วนประกอบของอาหารชนิดใหม่ (Novel food and novel food ingredients) ซึ่งกำหนดให้สินค้า GMOs ที่ไม่เคยมีการนำเข้าก่อนที่ประกาศดัง

กล่าวมีผลบังคับใช้ ต้องยื่นคำร้องขออนุญาตในการนำเข้า และต่อมาได้ประกาศใช้มาตราการปิดลักษณะอาหารที่ประกอบด้วยวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับ GMOs (EC 1139/98) เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม พ.ศ.2541 ซึ่งมาตราการทางการค้าเหล่านี้ ส่งผลกระทบมายังผู้สั่งออกดินค้าเกษตรของประเทศไทยไป ยังสหภาพยุโรป โดยต้องมีการตรวจสอบสินค้าว่าปราศจาก วัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับ GMOs เพื่อนำไปสู่มาตรฐานการใน การนำเข้าสินค้าทางการเกษตรสู่สหภาพยุโรปและญี่ปุ่นใน เดือนเมษายน พ.ศ.2543 ซึ่งกำหนดว่าต้องมีการระบุหรือ ติดฉลากสินค้าว่าเป็นผลิตภัณฑ์ GMOs หรือไม่ จึงต้องเร่ง ระดมศักยภาพในการตรวจสอบสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ ระหว่างประเทศที่กำลังทิ่วความรุนแรงมากขึ้นในขณะนี้

การตัดแปลงทางพันธุกรรมโดยใช้วิธีการตัดต่อยีน หรือพันธุกรรมส่วนใหญ่จะเป็นพอกพืชที่ร่วมกับว่าสัตว์หรือ พันธุ์พืชกลุ่มอื่น ในปัจจุบันมีพันธุ์พืชหลายพันสายพันธุ์ที่ ถูกตัดต่อขึ้นอยู่ในห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลก อาทิตย์นงานลักษณะนี้ทำให้ห้องปฏิบัติการใน มหาวิทยาลัยและหน่วยงานภาครัฐในประเทศไทยบ้างแต่ไม่ มากนัก และขณะนี้มีพันธุ์พืชตัดแปลงพันธุกรรมนับพัน ชนิดอยู่ในขั้นตอนการทดสอบภาคสนามทั่วโลกโดยส่วน ใหญ่อยู่ในประเทศไทยหรือเมริกา และมีจำนวนนับพันชนิดที่ ผ่านการทดสอบภาคสนามขั้นตอนต่อไปทั้งหมดที่ได้รับ การจดทะเบียนการค้าไปเรียบร้อยแล้ว โดยผลิตภัณฑ์ GMOs สามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ใหญ่ ๆ คือ พอกพืชที่ใช้ยืนจากพืช ชนิดเดียวกัน และ GMOs ที่ใช้ยืนจากสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เช่น มะเขือเทศสูกซ้ำ (Flavor saver) ที่ช่วยป้องกันการเสีย หายของมะเขือเทศสูกจากการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เกิดจากยืนของพืชด้วยกันเอง ดังนั้นจึงได้รับความเห็นชอบ ให้นำมาใช้ก่อนเป็นผลิตภัณฑ์แรกในสหรัฐอเมริกา ส่วนถ้า เหลือด้านแทนยากำจัดวัชพืช (Roundup Ready) ซึ่งมี คุณสมบัติพิเศษสามารถทนต่อยาที่ใช้กำจัดวัชพืชได้มาก กว่าถึงเหลือทั่วไป และข้าวโพดด้านแทนแมลง (Bt) เป็นการใช้ยืนจากแบคทีเรีย

ในส่วนของประเทศไทย ได้ออกประกาศกระทรวง เกษตรและพัฒนาฯ เรื่อง กำหนดพืช ตตธพีฯ หรือพานะ จำแนกที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไข ตามพระราชบัญญัติกําชีพ พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2537 โดยกำหนดให้ห้ามน้ำเข้าพืช GMOs 40 ชนิด เช่น ข้าว ข้าวโพด ถั่วเหลือง มันฝรั่ง หน่อไม้ฝรั่ง กะหล่ำปลอก แตงกวา มะเขือยาว มะละกอ เป็นต้น ยกเว้นกรณีนำเข้ามาเพื่อใช้ ในการศึกษาวิจัย และกรณีอาหารสำเร็จรูปให้นำเข้าได้ โดยต้องขออนุญาตจากกรมวิชาการเกษตร ตามประกาศ ของกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับ ขอนุญาตน้ำเข้าห้องเรียนฝ่ายนักเรียน ซึ่งลังต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกําชีพ พ.ศ.2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2537 ประเทศไทยมี การนำเข้าถ้วนเหลืองและข้าวโพดเป็นจำนวนมาก เพื่อนำมา ให้เลี้ยงสัตว์และแปรรูป ดังแสดงในตารางที่ กร.1 โดยส่วน ใหญ่แล้วจะนำเข้าจากประเทศไทยหรือเมริกา ซึ่งเป็นประเทศ ที่มีการผลิตข้าวโพด และถั่วเหลืองที่เป็น GMOs ประมาณ ร้อยละ 26 และร้อยละ 35 ตามลำดับ โดยกระทรวงเกษตร และพัฒนาฯ ประมาณว่าในปี พ.ศ.2541 ที่ผ่านมา มีการปลูก ถั่วเหลืองที่เป็น GMOs ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ปลูก ถั่วเหลืองทั้งหมดในประเทศไทยหรือเมริกา



**ตารางที่ กร.1 แหล่งนำเข้าและปริมาณนำเข้าถั่วเหลืองและข้าวโพดของไทยในปี พ.ศ.2541**

แหล่งที่นำเข้า	จำนวน (ตัน)	ที่คาดว่าเป็น GM Food (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
ถั่วเหลือง (จำนวนนำเข้าทั้งหมด)	687,358		7,158
- สหรัฐอเมริกา	414,358	149,168	4,254
- อาร์เจนตินา	154,760	92,856	1,504
- บราซิล	118,250	0	1,384
ข้าวโพด (จำนวนนำเข้าทั้งหมด)	232,357		1,274
- อาร์เจนตินา	96,725	0	485.8
- อินโด네시ีย	70,168	0	357.9
- เปรู	59,766	0	308.7
- สหรัฐอเมริกา	4,527	996	94.1

ที่มา : แบบจากข้อมูลของสถาบันอาหาร, 2542

จากการนำเข้าถั่วถูกดัดแปลงทางพันธุกรรม จากผลกระทบโดยเฉพาะประเทศไทยที่มีผลิตภัณฑ์ GMOs ย้อมมือกากถั่วเหลืองที่จะเป็นผลิตภัณฑ์ GMOs จึงเป็นภารายที่จะหลักเลี้ยงไม่ให้ประปันเข้ามา เพราะประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดให้มีการแจ้งข้อมูลดังกล่าว ซึ่งแม้ว่าขณะนี้ได้มีการวางแผนการเพื่อยกเว้นการนำเข้าของ GMOs เนื่องจากมีความเป็นจริงมีความเป็นไปได้สูงในการปนเปื้อนสินค้า GMOs เข้ามานำในประเทศไทย ดังนั้นจึงส่งผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าของประเทศไทย โดยเฉพาะการส่งออกสินค้าไปยังสหภาพยุโรป ที่เป็นตลาดหลักของประเทศไทย เนื่องจากมีการนำเข้าถั่วถูกดัดแปลงที่ใช้ในการแปรรูปที่อาจเป็น GMOs เช่น การนำไปส่งออกปลาทูน่าในน้ำมันไปยังประเทศไทยเนื่องจากเนื้อปลาทูน่าในน้ำมันที่ใช้ในการแปรรูปปลาทูน่ามาจากการนำเข้าของ GMOs

ดังนั้นจึงต้องมีการหาแนวทางแก้ปัญหาเกี่ยวกับการสร้างระบบการตรวจสอบ และหน่วยงานตรวจสอบเพื่อก่ออกรับรอง GMOs และ/หรือ GMO-free ขณะนี้ก้มวิชาการเกษตรได้ออกหนังสือยืนยันว่าประเทศไทยยังไม่มีการอนุญาตนำเข้าหรือปลูกพืชที่ได้รับการตัดต่อพันธุกรรมเพื่อเป็นการค้า ซึ่งจะเห็นได้ว่าปัญหาส่วนใหญ่ของ GMOs เป็นในเรื่องของการส่งออกสินค้า เนื่องจากว่าปัญหาหรือผลกระทบทางด้านอื่นๆ ยังอยู่ในระหว่างขั้นตอนการดำเนินการศึกษา ทำให้ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน

ประเทศไทยมีการวิจัยเพื่อผลิตพืชจำลองพันธุ์หรือพืชแปลงพันธุ์ (Transgenic plant or Genetically Modified Plant; GMP) และผลิตภัณฑ์ของพืชเหล่านั้นอยู่หลายชนิด ได้แก่ พริก มะเขือเทศ มะละกอ (เพื่อให้ด้านหวานต่อโรคไวรัส) และผักกาด (พัฒนาฝ่ายพื้นเมืองให้ด้านหวานต่อหนอนเจ้าลงผักกาด) รวมทั้งข้าว (โกรข้าวในแบ่ง; Bacterial leaf bright) โดยพืชเหล่านี้ส่วนใหญ่อยู่ใน

ระหว่างการศึกษาวิจัยในห้องปฏิบัติการ หรือทดลองปลูกในโรงเรือนที่มีห้อง ซึ่งยังไม่มีการผลิตในเชิงการพาณิชย์ แต่มีบางส่วนที่มีการนำพืชดัดแปลงทางพันธุกรรมเข้ามาในประเทศไทย เพื่อนำมาระดับภาคสนาม ซึ่งต้องมีการขออนุญาตตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง กำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับขออนุญาตนำเข้า หรือนำผ่าน ซึ่งถึงต้องห้ามตามพระราชบัญญัติกําพิช พ.ศ.2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2537 โดยที่ประเทศไทยนับเป็นประเทศแรกในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่อนุญาตให้มีการทดสอบภาคสนามได้ ซึ่งมีการขออนุญาตนำเข้าเพื่อทดลองจำนวน 17 รายการ ดังแสดงในตารางที่ 5.2

แต่อย่างไรก็ตามรัฐบาลยังจำกัดขอบเขตของการแพะกระชายและไม่มีการอนุญาตให้นำไปขยายพันธุ์ หรือการผลิตในเชิงการค้า ซึ่งสามารถทำได้เพียงการทดสอบเพื่อศึกษาวิจัยเท่านั้น เช่น ในปี พ.ศ.2538 มีการศึกษาฝ้ายที่ทนต่อหนอนเจ้าลงผักกาดฝ้าย หรือฝ้ายบีที (Bt cotton) ที่จังหวัดนครสวรรค์ เลย และเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นพืช GMOs ที่รู้จักกันดีชนิดหนึ่ง โดยมียืนของแบคทีเรีย Bacillus thuringiensis ซึ่งฝ้ายบีทีได้ผ่านการทดสอบภาคสนามแล้วได้รับการประเมินว่ามีความปลอดภัย โดยหลังจากสิ้นสุดการทดลองจะมีการเผยแพร่เพื่อทำลายชาติฝ้ายทดลอง ก่อนทดลองปลูกพืชชนิดอื่น เช่น ผักคะน้า หรือถั่วเหลือง แต่อย่างไรก็ตาม หลังจากที่นักวิชาการและกลุ่มองค์กรเอกชนได้ได้แย้งและแสดงท่าทีต่อต้านการอนุญาตดังกล่าว ทำให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ประกาศให้มีการทดสอบต่อไปอีกระยะเวลาหนึ่งเพื่อยืนยันความปลอดภัย และมีการอนุญาตให้มีการทดสอบการปลูกข้าวโพดบีที ที่จังหวัดพะเยาและพิษณุโลก นอกจากราชอาณาจักรประเทศไทยยังมีการนำเข้ามาเพื่อทดสอบในภาคสนามที่จังหวัดสกลนคร โดยนำเข้ามาเพื่อทดสอบในภาคสนามที่จังหวัดสกลนคร

ตารางที่ ก 5.2 การอนุญาตให้นำเข้าพืช GMOs จากองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนตั้งแต่ปี พ.ศ.2538-2542

วัน/เดือน/ปี	ผู้นำเข้า	พืชตัดต่อสารพันธุกรรม	สถานที่ทดลอง	สถานภาพ
2 ธ.ค. 38	บริษัท อัพจอนน์ จำกัด	เมล็ดพันธุ์มูบเบิร์เก็ท ● pCGN 4109 ● pCGN 1436 FLAVRSAVR 苄雷索การฟอกของผล	สำนักงานพัฒนาฯ จังหวัดสกลนคร	เสร็จสิ้นการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
18 ธ.ค. 38	บริษัท มอนชานได้ (ไทยแลนด์) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย ● Cry 1A (c) <i>B.thuringiensis</i> var.kurstaki (B.T.K.) จากสหราชอาณาจักร สร้าง endotoxin เป็นพืชต่อแมลง เช่น หนอนจะงะสมอฝ้าย <i>Lepidoptera</i>	สถาบันวิจัยเรือนที่ปิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
10 ก.ค. 39	บริษัท มอนชานได้ (ไทยแลนด์) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย (เหมือนเดิม) 20 กิโลกรัม	ภาคสนาม	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
8 ต.ค. 39	บริษัทโนราธิตส (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt	สถาบันวิจัยเรือนที่ปิด มีดชิด ไร่ทดสอบของ บริษัท อัมนาพัฒนาฯ จังหวัดนครสวรรค์	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
30 ก.ย. 39	กสุเมรุงานวิเคราะห์วิทยา กองโรคพืชและปลูกชีวิทยา	● Calluses พืชตะขุดแตง ● Coat protein Papaya Ring-spot Virus Thai Strain	ห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยเรือนที่ปิด มีดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
22 เม.ย. 40	บริษัท มอนชานได้ (ไทยแลนด์) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้าย ● NUCOTN 32B ● NUCOTN 33B ● Bt	แปลงทดลองของ กรมวิชาการ เกษตร และแปลงเกษตรฯ	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
15 พ.ค. 40	สถาบันวิจัยพัฒนา กรมวิชาการเกษตร	เนื้อเยื่อและต้นอ่อนมะลออกจากสหราชอาณาจักร เมริกา Papaya Ring-spot Virus Thai Strain	โรงเรือนทดลอง หน่วยวิจัย และพัฒนาพืชสวนขอนแก่น ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
27 พ.ค. 40	บริษัท ไฟโอเนียโอลิเวอร์ชส คอร์เปอเรชั่น (ไทยแลนด์) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt ต้านทานหนอนจะงะต้าน	สถาบันวิจัยเรือนที่ปิด มีดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
11 ส.ค. 40	สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร	ต้นอ่อนข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่นำไปถ่ายฝากยีนส์ Xa21 ในสหราชอาณาจักร ต้านทานโรคขوبใบแห้ง	สถาบันวิจัยเรือนที่ปิด มีดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
19 ก.พ. 41	บริษัท มอนชานได้ (ไทยแลนด์) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด (ราดต้อพ) ต้านทานพืชกำจัดวัวพืช “ไกลไฟเจท” จากสหราชอาณาจักร	สถาบันวิจัยเรือนที่ปิด มีดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
1 พ.ค. 41	สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร	ต้นอ่อนข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่นำไปถ่ายฝากยีนส์ Xa21 ในสหราชอาณาจักร ต้านทานโรคขوبใบแห้ง	สถาบันวิจัยเรือนที่ปิด มีดชิด	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ

ตารางที่ ก 5.2 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี	ผู้นำเข้า	พิชตัดต่อสารพันธุกรรม	สถานที่ทดลอง	สถานภาพ
24 ส.ค.41	บริษัท คาร์กิล จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือนที่ปิด มีดีไซด์	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
24 ส.ค.41	บริษัท ในโนวาร์ติส (ประเทศไทย) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt จากสหรัฐอเมริกา	แปลงทดลองขนาดเล็กในที่แยกให้ออยู่ต่างหาก (isolated area)	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
28 ม.ค.42	บริษัท คาร์กิล จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด (ราวด์อ็อฟ) ต้านทานสารกำจัดวัชพืช 'ไกลไฟเซต' จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือนที่ปิด มีดีไซด์	อยู่ระหว่างการดำเนินการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพ
28 ม.ค.42	บริษัท มอนซานตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ฝ้ายและข้าวโพด (ราวด์อ็อฟ) ต้านทานสารกำจัดวัชพืชไกลไฟเซต จากสหรัฐอเมริกา	สภาพโรงเรือนที่ปิด มีดีไซด์	ดำเนินการ
10 มี.ย.42	บริษัท มอนซานตี้ (ไทยแลนด์) จำกัด	เมล็ดพันธุ์ข้าวโพด Bt (Mon-810) จากสหรัฐอเมริกา จำนวน 5 ก.ก.	แปลงทดลองขนาดเล็กในที่แยกให้ออยู่ต่างหาก (isolated area)	ถูกกักเพื่อตรวจโรคตับตูพืชทางภัยคุกคามอยุ่นฝ่ายวิชาการ กักกันพิชของควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร

หมายเหตุ : ผลงานมาพร้อมห้องพิช GMOs ของประเทศไทยในขณะนี้ กำลังอยู่ในขั้นตอนของการทดสอบความปลอดภัยทางชีวภาพเท่านั้น ยังไม่มีการอนุญาตให้นำไปปลูกในพื้นที่การเกษตรได้ฯ ทั้งนั้น

ที่มา : คณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพ กรมวิชาการเกษตร อ้างอิงในศูนย์พันธุกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2542

และพิษณุโลก และการทดสอบการปลูกมะลูกอัดด้แปลงทางพันธุกรรมให้ต้านทานต่อโรคใบต่างๆ ดูดูวนที่จังหวัดขอนแก่น

ดังนั้นสถานการณ์ของพิช GMOs ในประเทศไทยที่มีการขออนุญาตน้ำเข้ายังอยู่ในระยะการทดสอบในภาคสนาม โดยต้องมีการประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนาม (Field trial) ดำเนินอยู่ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านเกษตร โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งศูนย์ทดลองทำงานตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนามในพิชแต่ละชนิดท่อนุญาตให้นำเข้าโดยศึกษาผลกระทบทางด้านชีวภาพด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางด้านสัณฐานวิทยาของพิช
- 2) ศึกษาระบบการสืบพันธุ์และขยายพันธุ์
- 3) ศึกษาโอกาสความเป็นไปได้ในการเป็นวัชพืช
- 4) ศึกษาผลกระทบต่อการปลูกพืช
- 5) ศึกษาผลกระทบต่อชุลินทรีย์ในดิน
- 6) ศึกษาผลกระทบต่อแมลงและสัมผัสนิเวศอื่น ๆ
- 7) ศึกษาผลกระทบต่อพืชอื่น ๆ

## 2.1 ผลกระทบของผลิตภัณฑ์ GMOs

เนื่องจาก GMOs เป็นเทคโนโลยีการผลิตที่ใหม่ และยังไม่มีข้อสรุปเกี่ยวกับทางด้านความปลอดภัยทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน แม้ว่าการทดสอบในภาคสนามจะยังไม่แสดงถึงผลกระทบในด้านต่างๆ แต่ก็อาจมีส่วนเกี่ยวข้องได้โดยเฉพาะผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่

- พิช GMOs ที่มีสารพิษที่ใช้ปราบແเมลงตับตูพืช เช่น Bt toxin ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อแมลงที่มีประโยชน์ชนิดอื่น ๆ โดยจากการทดลองของ Losey จากมหาวิทยาลัย Cornell ศึกษาถึงผลกระทบของสารฆ่าแมลงของ *Bacillus thuringiensis* (บีที) ในข้าวโพดด้แปลงพันธุกรรมที่มีต่อแมลง Monarch แต่ก็มีข้อโต้แย้ง ทำให้ยังไม่สามารถสรุปผลที่เกิดขึ้นได้

- การถ่ายเทียนออกสูตรสิ่งแวดล้อม โดยพืชพันธุ์ที่ทนต่อสารกำจัดวัชพืชอาจถ่ายทอดลักษณะความต้านทานนี้ให้วัชพืชอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ทำให้เกิดผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากหากมีการผสมข้ามพันธุ์ระหว่าง GMOs กับสายพันธุ์ดั้งเดิมในธรรมชาติ หรือลักษณะสำคัญบางอย่างถูกถ่ายทอดไปยังสายพันธุ์ไม่พึงประสงค์ ทำให้เป็นการทำลายพันธุ์พืชพื้นเมือง หรือแม้กระทั่งการทำให้เกิดการต่อต้านป่วนวัชพืช

นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ GMOs ยังมีการทดสอบและทีกษาก่อนกับผลกระทบของ GMOs ในด้านอื่น ๆ อีก เพื่อหาข้อสรุปที่ชัดเจน ได้แก่

#### 1) ผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

- อาหาร GMOs อาจมีลิปป์บีนเป็นอันตราย หรือการเป็นพำนะของสารพิษ เช่น DNA จากไวรัสที่เกินการทำ GMOs อาจเป็นอันตราย ซึ่งในขณะนี้เชื่อว่ากล้มมีความพยายามที่จะดำเนินการทดลองที่รัดกุมมากขึ้น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เชื่อถือได้มากขึ้น

- อาหาร GMOs อาจมีคุณค่าทางโภชนาการไม่เท่าอาหารปกติในธรรมชาติ เช่น มีรายงานที่ว่าถั่วเหลืองที่ดัดแปลงพันธุกรรมมี Isoflavone มากกว่าถั่วเหลืองธรรมชาติอยู่ ซึ่งสารชนิดนี้เป็นกลุ่มของสารที่เป็น Phytoestrogen (ฮอร์โมนพิช) ทำให้มีความกังวลว่า การเพิ่มขึ้นของฮอร์โมน estrogen อาจทำให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคหรือไม่

- การเกิดสารภูมิแพ้ (Allergen) จากอาหาร GMOs ซึ่งอาจได้มาจากการแคล่งเดิมของยีนที่นำมาใช้ทำ GMOs นั้น ตัวอย่างเช่น การใช้ยีนจากถั่ว Brazil nut มาทำ GMOs เพื่อเพิ่มคุณค่าโปรตีนในถั่วเหลือง พบว่ามีผู้บริโภคกลุ่มนี้เกิดอาการแพ้เนื่องจากได้รับโปรตีนที่เป็นสารภูมิแพ้จากถั่วสายพันธุ์นี้ จึงได้มีการระงับการพัฒนาอาหาร GMOs ชนิดนี้ไป และห้ามมิให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการถั่วเหลืองสายพันธุ์นี้

- การดื้อหรือต้านทานต่อยาปฏิชีวนะ เนื่องจากยีนบ่งชี้ (Marker gene) ใน GMOs มากจะใช้ยีนที่สร้างสารต้านทานยาปฏิชีวนะ (Antibiotic resistance) ดังนั้นพืช GMOs ที่ได้อาจมีสารต้านทานยาปฏิชีวนะอยู่ด้วย ทำให้อาจเกิดปัญหาว่าถ้าผู้บริโภคอยู่ในระหว่างการใช้ยาปฏิชีวนะอยู่ก็อาจจะทำให้การรักษาไม่ได้ผล เนื่องจากมีสารต้านทานยาปฏิชีวนะอยู่ในร่างกาย หรือถ้าแบคทีเรียที่ตามปกติมีอยู่ในร่างกายคนได้รับ Marker gene ดังกล่าวเข้าไป จะทำให้เกิดแบคทีเรียสายพันธุ์ใหม่ที่ดื้อยาปฏิชีวนะได้

#### 2) ผลกระทบทางด้านการส่งออกสินค้าเกษตรฯ

ส่วนใหญ่เป็นปัญหาในเรื่องการเกิดกันสินค้า GMOs ในเวทีการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งประเทศไทยต้องมีมาตรการในการป้องกันที่เข้มแข็ง เช่น การติดฉลากแสดงสินค้าว่าเป็น GMOs หรือไม่

#### 3) ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ

อาจทำให้เกิดการครอบงำโดยบรรษัทข้ามชาติที่มีศักยภาพ ลือครองสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับ GMOs โดยทำให้เกิดการผูกขาดภาคการเกษตร และอุตสาหกรรมการเกษตร รวมทั้งความมั่นคงทางอาหาร ความสามารถในการพึ่งตนเองของประเทศในอนาคต เนื่องจากต้องมีการพึ่งพาเมล็ดพันธุ์จากประเทศผู้ผลิต และนอกจานาเมล็ดพันธุ์ GMOs ยังมีราคาแพง

### 3. แนวโน้มของปัญหา

ผลิตภัณฑ์ GMOs มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ทางพาณิชย์อย่างมาก เนื่องจากในอนาคต ประชากรมีเพิ่มมากขึ้นในขณะที่พื้นที่ทางการเกษตรมีจำกัด ดังนั้นผลิตภัณฑ์ GMOs จึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยผลิตอาหารให้เพียงพอต่อความต้องการ แต่แนวโน้มปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ GMOs คือ ความปลอดภัยทางชีวภาพ (Biosafety) เนื่องจากปัจจุบันไม่มีมาตรฐานระหว่างประเทศเกี่ยวกับการค้าสินค้า GMOs เพื่อกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำเสื้าและสัตว์ออกจะระหว่างประเทศ โดยเฉพาะในเรื่องการค้าระหว่างประเทศ เช่น CODEX และ WTO จึงเป็นประเด็นที่นำมาใช้ในการเกิดกันทางการค้า ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบระหว่างประเทศมาก ปัจจุบันนี้ผู้ประกอบการในประเทศไทย โดยเฉพาะผู้ส่งออกต้นเหตุทางการเกษตรไปยังประเทศญี่ปุ่นได้รับผลกระทบจากมาตรการตั้งกล่าว ซึ่งต้องมีการปรับเปลี่ยนที่นำสินค้าของตนปลดจาก GMOs โดยต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบความไวรัสการที่ผู้นำเข้ากำหนด จึงทำให้ต้องมีการประเมินความเสี่ยงหรืออันตรายจากผลิตภัณฑ์ GMOs ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งครอบคลุมถึงการนำพันธุ์ดั้งเดิม (Nonindigenous species) เข้ามาในระบบนิเวศน์ ซึ่งอาจส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) ตลอดจนผลกระทบและทิศทางที่เหมาะสมของอุตสาหกรรมอาหารของประเทศไทยในอนาคต รวมทั้งมีการเสนอข้อจำกัดอย่างหนาแน่นในส่วนของมาตรฐานความแตกต่างและอัตราดอกเบี้ย มากขึ้น และแนวโน้มของปัญหานี้ยังขยายออกไปยังกลุ่มผู้บริโภค รวมทั้งกลุ่มของคุณภาพนานาชาติ หรือ NGOs เกี่ยวกับประเด็นของความปลอดภัย สุขอนามัยของผู้บริโภค และการพึ่งตนเองในทางเศรษฐกิจ โดยแนวคิดที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ GMOs ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ

- 1) ฝ่ายสนับสนุนผลิตภัณฑ์ GMOs โดยฝ่ายนี้มีแนวคิดว่าผลิตภัณฑ์ GMOs จะช่วยเพิ่มผลผลิตทางด้านอาหาร เนื่องจากประชากรของโลกจะเพิ่มขึ้นจาก 6,000 ล้านคน เป็น 7,500 ล้านคนในปี ค.ศ.2020 แต่ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกมีจำกัด ทำให้ไม่สามารถผลิตอาหารได้เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งการปลูกพิช GMOs จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ เนื่องจากพิช GMOs มีคุณสมบัติพิเศษ

เข่นช่วยลดต้นทุนการผลิต เนื่องจากพืช GMOs ทนต่อ ตัวรุพืชได้มาก และยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เนื่องจากไม่ต้องใช้สารเคมีพอกยาป่วนตัวรุพืช และการใช้เทคโนโลยีชีวภาพสามารถช่วยในการขยายพันธุพืชและสัดห์ที่หายาก หรือใกล้สูญพันธุ์ได้

2) ฝ่ายต่อต้านผลิตภัณฑ์ GMOs มีความเห็น ในเรื่องของความไม่ปลอดภัยต่อชีวิตและสุขอนามัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์ GMOs เนื่องจากไม่ได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และยังอาจส่งผลกระทบต่อระบบในเวียน โดยทำให้ไม่เกิดความสมดุลของระบบในเวียน หรือความหลากหลายทางชีวภาพ เนื่องจากอาจมีการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพืชธรรมชาติกับพืช GMOs จนทำให้มีพืชธรรมชาติ รวมทั้งต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องมีการซื้อเมล็ดพันธุ์จากต่างประเทศผู้ผลิตพืช GMOs

โดยแต่ละฝ่ายจะมุ่งมองที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งก่อให้เกิดการเรียกร้องในการควบคุมผลิตภัณฑ์ GMOs โดยใช้ข้อกำหนดในด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ ซึ่งในประเด็นของความปลอดภัยทางชีวภาพยังมีการถกเถียงกันมากเกี่ยวกับภัยมีแพ้อาหารประเภท GMOs เนื่องจากเป็นการนำเยื่อจากพืชมีชีวิตชนิดต่างๆ มาใช้ในการตัดแต่งทางพันธุกรรม ซึ่งการทดสอบกับตัวนั้นอาจแสดงผลไม่ชัดเจน โดยมีรายงานในสหภาพยุโรปว่ามีผู้ป่วยภูมิแพ้อาหารที่มีวัตถุดิบจากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น 50% ในช่วงปี พ.ศ.2541 คือเพิ่มจากร้อยละ 1 เป็นร้อยละ 1.5 โดยเหตุการณ์นี้เป็นเหตุการณ์แรกในรอบ 17 ปี ที่โรคภูมิแพ้ในถั่วเหลืองได้อันดับขึ้นมาเป็น 1 ใน 10 อันดับของภูมิแพ้หลังจากมีการอนุญาตให้ใช้วัตถุดิบจากถั่วเหลืองด้วยแหล่งพันธุกรรมมาผลิตเป็นอาหาร หรือปัญหาเรื่องการถ่ายทอดความต้านทานยาปฏิชีวนะ เนื่องจากในการขยายน้ำมีชีวิตมีชีวิตหนึ่งไปสู่อีกชีวิตอีกชนิดหนึ่งที่ต้องมีการทำ Marker ซึ่งยาต้านทานยาปฏิชีวนะถูกนำมายังมาก ดังนั้นสิ่งมีชีวิตที่มีการตัดแต่งทางพันธุกรรมย้อมมีเย็นด้านทานยาปฏิชีวนะติดมาด้วย โดยยืนตั้งกล่าวอาจมีโอกาสที่จะถ่ายทอดไปยังแบคทีเรียที่อยู่ในระบบทางเดินอาหารของมนุษย์ เมื่อบริโภคอาหารที่มีเย็นดังกล่าว และจะส่งผลกระทบอย่างมากกรณีที่แบคทีเรียนั้นเป็นแบคทีเรียก่อโรค ทำให้การรักษาโรคยากขึ้น ตลอดจนสารพิษในอาหารที่มีการตัดต่อสารทางพันธุกรรม ดังนั้นภาครัฐจึงร่วมงานกับฝ่ายอื่นๆ ใน การกำหนดมาตรการหรืออนิยมภายในการดูแลผลิตภัณฑ์ GMOs

#### 4. การดำเนินงานของรัฐ

##### 4.1 หน่วยงานและการดำเนินงานในการควบคุม GMOs

การดำเนินงานของภาครัฐที่ในเบื้องต้นจะต้องคณะกรรมการจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมผลิตภัณฑ์ GMOs รวมทั้งการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ในการควบคุมผลิตภัณฑ์ GMOs โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ GMOs ดังนี้

###### 4.1.1 หน่วยงานราชการ

1) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ.2537 เรื่อง กำหนดพืชตัวรุพืช หรือพันธุจากแหล่งที่กำหนดเป็นสิ่งต้องห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติกับพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2537 รวมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านการเกษตรเพื่อกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพในการนำเข้าพืช GMOs รวมทั้งจัดตั้งคณะกรรมการตรวจสอบความปลอดภัยทางชีวภาพภาคสนามในพืชแต่ละชนิดที่อนุญาตให้นำเข้า

2) กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้จัดคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ โดยมีหน้าที่กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพที่ในระดับปฏิบัติการและภาคสนาม และจัดตั้งคณะกรรมการกำกับความปลอดภัยทางชีวภาพ รับผิดชอบดำเนินการด้านการทดลองให้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด

3) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรับผิดชอบเรื่องการเจรจาใน CODEX

4) กระทรวงพาณิชย์ จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการส่งออกอาหาร เพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมทั้งผลกระบวนการจากมาตรการกำกับการนำเข้าสินค้า GMOs ต่ออุตสาหกรรมอาหารไทย ส่วนกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ ทำหน้าที่ติดตามความเคลื่อนไหวและทำที่ติดตามกฎหมายเบ็ดเตล็ดของประเทศไทย ที่เกี่ยวกับ GMOs และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเผยแพร่ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับ GMOs แก่สาธารณะ

5) คณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (กนต.) มีมติไม่อนุยอมให้มีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ GMOs เพื่อเพาะปลูกในเชิงพาณิชย์ ยกเว้นสำหรับการศึกษาวิจัย และให้หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมปศุสัตว์ กรมประมง และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ มีหน้าที่คุยระหว่างกับและขอรับรองตามที่จำเป็น เพื่อช่วยเหลือผู้ส่งออกและให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ติดตามดูแลกระบวนการต่อสุขอนามัยของผู้บริโภคอย่างใกล้ชิด

๖) คณะกรรมการนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ จัดตั้งขึ้นภายใต้คณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจและห่วงโซ่อุปทาน (กนศ.) ซึ่งจัดตั้งเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ.2542 โดยมีปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน มีหน้าที่กำหนดนโยบายแห่งชาติ ยุทธศาสตร์เกี่ยวกับสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ และการเจรจาของไทยภายใต้ WTO

7) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) มีนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยทางด้านชีวภาพ (FDA's Biosafety Policy) ดังนี้

- กำกับดูแลตามกฎหมาย ด้วยการศึกษาประเมินความเสี่ยง (Risk assessment & Management) ของผลิตภัณฑ์อาหารก่อนออกสู่ตลาด
    - ส่งเสริมสนับสนุนการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและระหว่างประเทศ
    - ส่งเสริมให้มีองค์ความรู้และเทคโนโลยีเป็นของเราเอง ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พัฒนาคน และทักษะการบริหารจัดการและพัฒนาระบบงาน
    - ส่งเสริมสนับสนุนการประกอบธุรกิจด้านการผลิตชีวัตถุ โดยใช้เทคโนโลยีภายใต้กฎหมายประเทศไทยและสนับสนุนการส่งออก
      - ส่งเสริมให้มีการพัฒนาบุคลากร ผู้เชี่ยวชาญให้มีศักยภาพในเรื่องของความรู้และปัจจัยที่เกี่ยวกับชีวัตถุ

#### 4.1.2 หน่วยงานอิสระ

1) สถาบันอาหาร รวบรวมข้อมูลในเชิงการค้าที่เกี่ยวกับอาหารตัดแต่งทางพันธุกรรม และมีแผนการที่จะจัดตั้งห้องปฏิบัติการในการตรวจสอบ GMOs สำหรับผู้ประกอบธุรกิจส่งออกอาหาร

2) ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเพื่อช้ามอย่างพันธุ์หลายชนิด เช่น พฤกษ์ มะลอก เป็นต้น นอกจากนี้ยังให้ทุนสนับสนุนการวิจัยแก่หน่วยงานหรือองค์กรวิจัยภายนอก รวมทั้งการจัดตั้งหน่วยปฏิบัติการ DNA Technology Laboratory ซึ่งทำหน้าที่ตรวจหา GMOs จากตัวอย่างพืชผลหรือผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปได้ ตลอดจนมีการเผยแพร่ความรู้ในเรื่อง GMOs และความปลอดภัยทางชีวภาพผ่านสื่อต่าง ๆ ได้แก่ Web site (<http://www.biotec.or.th>) หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ และการจัดทำหนังสือเผยแพร่ความรู้ นอกจากนี้ทางศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติยังได้เข้มแข็งการศึกษาผลกระทบของนโยบายภาครัฐเกี่ยวกับสินค้าตัดแต่งทางพันธุกรรม (GMOs) และเตรียมการจัดตั้งโครงการสร้างชีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีในการวิเคราะห์และประเมินความปลอดภัยทางชีวภาพของผลิตภัณฑ์อาหารแปลงพันธุกรรม

#### 4.2 มาตรการของภาครัฐในการควบคุม GMOs

4.2.1 มาตรการเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพใน  
ยและพัฒนา

มาตรฐานความปลอดภัยทางชีวภาพ เป็นเรื่องใหม่ที่ดำเนินควบคู่ไปกับการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ.2533-2535 ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ได้ดำเนินการจัดตั้งคณะอนุกรรมการกำหนดมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานด้านพันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพขึ้น โดยคณะอนุกรรมการดูด้นี้ได้กำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพ สำหรับการทดลองทางพันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ (Biosafety guidelines)

ต่อมาในปี พ.ศ. 2536 คณะกรรมการพัฒนา  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการ  
การก่อสร้างด้านความปลอดภัยทางชีวภาพ (National  
Biosafety Committee; NBC) เพื่อควบคุมดูแลงานวิจัย  
และพัฒนาทางด้านนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และต่อ  
มาเมื่อการตั้งคณะกรรมการรายได้ NBC 3 ชุด คือ คณะ  
อนุกรรมการเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหาร  
คณะอนุกรรมการเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพด้านพืช  
และคณะอนุกรรมการเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพด้าน  
живันทรีย์

#### 4.2.2 มาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหารและการคุ้มครองผู้บริโภค

คณะกรรมการเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพด้านอาหาร ได้เสนอร่างกำหนดแนวทางปฏิบัติสำหรับการประเมินความปลอดภัยของอาหารที่ได้รับการตกแต่งทางพันธุ์วิเคราะห์ (Guidelines for the Safety Assessment of Genetically Modified Foods) สำหรับประเทศไทย โดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้เรียกประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณา.r่างฉบับนี้เพื่อปรับปรุงแก้ไขแล้ว ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างการจัดทำแนวปฏิบัติตั้งกล่าวให้เกิดผลเป็นปัจจุบัน

#### 4.2.3 มาตรการที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า

### 1) ภาควุฒิกรรมการน้ำเข้าพืช

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้ออกประกาศ เรื่อง  
กำหนดพืช ตัดรากพืช หรือพาระจากแหล่งที่กำหนดเป็นจัง  
หวัดห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตามพระราชบัญญัติแก้พืช  
พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 โดยมีจุดมุ่งหมาย “เพื่อ<sup>๑</sup>  
ป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยีชีวภาพ<sup>๒</sup>  
โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีการตัดต่อสารพันธุกรรม<sup>๓</sup>  
ด้วยเชิงชีวเคมี พืชที่ได้รับการตัดต่อสารพันธุกรรมโดยมี<sup>๔</sup>  
จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคพืชเข้ามาเกี่ยวข้อง หรือการ<sup>๕</sup>  
ตัดสารพันธุกรรมจากจุลินทรีย์ที่มีความสามารถในการผลิต<sup>๖</sup>  
สารทำลายแมลงชนิดใดชนิดหนึ่งเข้าไปในพืช เพื่อให้มีการ<sup>๗</sup>  
ตรวจสอบและจัดที่แน่นอนว่า พืชดังกล่าวจะไม่ผลิตสาร<sup>๘</sup>

รั้นมาทำลายแมลงขนาดอื่น ๆ ที่ไม่ได้เป็นศัตรูพืช และไม่ได้มีผลกระแทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพในสภาพแวดล้อมปัจจุบัน เป็นต้น”

2) การแบ่งหน้าที่ระหว่างหน่วยงานภาครัฐในการตรวจสอบการนำเข้าสินค้าเกษตร

3) การสร้างมาตรฐานการที่เป็นรูปธรรม เช่น มาตรการในเชิงกฎหมายที่จะมีการควบคุมการนำเข้าหรือส่งออกซึ่งอยู่ในระหว่างการพิจารณา เนื่องจากเป็นเรื่องที่อาจมีผลกระแทบท่อกราดต่อการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการต่างประเทศ และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เพื่อกำหนดท่าทีที่ชัดเจนของประเทศไทยภายใต้ค่านะอนุกรรมการนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ

4) มาตรการที่เกี่ยวกับการจำหน่ายในเชิงการค้า  
4.1) นโยบายสินค้า GMOs

กระทรวงพาณิชย์ในฐานะประธานคณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ (กน.) ได้มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ เมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม 2542 ซึ่งมีหน้าที่กำหนดนโยบายแห่งชาติเกี่ยวกับสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ ในเรื่องการผลิต การค้า ความปลอดภัยของผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม หลักคุณธรรมจริยธรรม (Bioethics) รวมทั้งกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และได้มีการตั้งคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานการทางด้านการผลิต และการค้าสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อเป็นผู้ร้องรับการดำเนินงานอีกด้วย

#### 4.2) การออกใบรับรอง (Certification)

จากข้อสรุปของที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ ครั้งที่ 3/2542 เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2542 ได้เลนอให้มีหน่วยงานที่ออกใบรับรอง 3 หน่วยงาน ประกอบด้วย 1) กรมประมง สำนักงานค้าปลีก 2) กรมปศุสัตว์ รับรองสินค้าเนื้อสัตว์ และ 3) กรมวิชาการเกษตร เกี่ยวกับสินค้าพืชทุกชนิด โดยมีศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบเพื่อออกใบรับรอง

จากการประชุมคณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ครั้งที่ 5/2542 เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2542 ตามข้อเสนอของคณะกรรมการนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งทำหน้าที่ในการกำหนดท่าทีของประเทศไทยต่อเรื่อง GMOs ในองค์การการค้าโลก (WTO) ได้สรุปมาตรการของรัฐที่เกี่ยวข้องกับ GMOs ดังนี้

#### ● การผลิต

1) ไม่อนุญาตให้มีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ GMOs มาเพาะปลูกในเชิงพาณิชย์ จนกว่าจะมีการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ว่ามีความปลอดภัยทั้งด้านชีวภาพและด้านอาหาร (Biosafety and food safety)

2) อนุญาตให้มีการนำเข้าเมล็ดพันธุ์ GMOs เนื่องจากเพื่อทำการวิจัยเท่านั้น

3) ให้กรมวิชาการเกษตรดูแลการรับใบอนุญาตพันธุ์ GMOs ไปสู่แปลงพืชปลูก โดยใช้คำแนะนำตาม พ.ร.บ. กกพช พ.ศ. 2507

#### ● การล่วงออก

1) ใช้ความตกลงโดยสมควรใจระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขายภาคเอกชนในการออกมาตรฐานใบรับรอง (Certificate) หรือติดฉลาก (Labeling)

2) หากประเทศผู้นำเข้าต้องการการตรวจสอบและออกใบรับรองจากภาครัฐ ให้หน่วยงานที่มีหน้าที่อำนวยดูแลอยู่แล้ว เช่น กรมประมง กรมปศุสัตว์ เป็นผู้ออกใบรับรอง โดยให้ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติเป็นผู้ตรวจสอบ

#### ● การนำเข้า

1) เมล็ดพันธุ์ (Seed) ที่เป็น GMOs ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำกับดูแลตามพระราชบัญญัติ กกพช พ.ศ. 2507 ซึ่งให้นำเข้าเฉพาะเพื่อการทดลองวิจัยเท่านั้น

2) การนำเข้าเมล็ดพืช (Grain) ที่มีผลหรือไม่มีผลต่อผู้บริโภค เนื่องจากเพื่อสิ่งแวดล้อม และข้าวโพด เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ ปัจจุบันยังไม่มีการพิสูจน์จากค่านะผู้วิจัยจากประเทศต่าง ๆ หรือแม้แต่ CODEX ก็ยังไม่มีความชัดเจนว่าสินค้า GMOs มีผลกระทบต่อผู้บริโภค ดังนั้นเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภค ดังนั้นที่ประชุม กนศ. จึงมีมติดังนี้

2.1) ให้กระทรวงพาณิชย์ โดยกรมการค้าต่างประเทศ ซึ่งมีอำนาจตามพระราชบัญญัติการส่งออกและนำเข้าในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ. 2522 ใช้อำนาจกำกับการนำเข้าสินค้า GMOs ในกรณีที่เห็นว่ามีผลกระทบต่อผู้บริโภค

2.2) เนื่องจากยังไม่มีข้อพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ยืนยันว่ามีความเสี่ยงจากสินค้าที่ผลิตหรือใช้ GMOs เช่น ไก่ที่เลี้ยงโดยวัตถุดิบ GMOs และยังไม่มีประเทศใดใช้มาตรการควบคุมหรือห้ามนำเข้าสินค้าที่มี GMOs ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องออกมาตรการกำกับดูแลการนำเข้าสินค้าที่มี GMOs เป็นพิเศษ

2.3) ให้ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ให้บริการตรวจสอบว่าสินค้านำเข้าได้เป็น GMOs ซึ่งจะต้องมีการลงทะเบียนพัฒนาด้านบุคลากรและอุปกรณ์ เครื่องมือต่อไปในอนาคต

2.4) ให้สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ติดตามข้อมูลข่าวสารการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ทั่วภายในและต่างประเทศเพื่อดูแลว่าสินค้า GMOs ได้จะมีผลกระทบต่อสุขอนามัยของผู้บริโภค และรายงานต่อกองนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อดำเนินการต่อไป

#### ● การเผยแพร่องค์ความรู้

ให้เผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะขนาดที่สุด และ<sup>๑</sup> กระจายข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องเพียงพอ และเป็นธรรมแก่ผู้<sup>๒</sup> ผลิต ผู้บริโภคในแผ่นดินเดียว ๆ ทั้งด้านสิ่งแวดล้อม การผลิต<sup>๓</sup> ความปลอดภัยมาตรฐาน รวมทั้งกฎเกณฑ์ด้านการค้า<sup>๔</sup> ระหว่างประเทศ เพื่อให้ภาคเกษตรและภาครัฐได้มีโอกาส<sup>๕</sup> แสดงความคิดเห็นอย่างกว้างขวาง และในวันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๔๒ คณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ<sup>๖</sup> ได้มอบหมายให้กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ จัดตั้งมูลนิธิโลก<sup>๗</sup> เพื่อเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวโน้มนโยบายของรัฐ<sup>๘</sup> ในเรื่องสินค้า GMOs และเพื่อรวมร่วมข้อมูลทั้งทางด้านสิ่ง<sup>๙</sup> เวดตั้ม ผลกระทบต่อชีวิตและอนามัยของผู้<sup>๑๐</sup> บริโภค พิช แลสต์ว์ รวมทั้งกฎเกณฑ์ทางด้านการค้า<sup>๑๑</sup> ระหว่างประเทศ

ส่วนสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้กำหนดมีมาตรการรองรับตามที่ของคณะกรรมการนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ดังนี้

1) ติดตาม ประเมินความปลอดภัย และ  
สถานการณ์ของอาหารเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ โดย  
รวบรวมข้อมูลและสถานการณ์ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อ  
นำมาตรการในการกำกับดูแล คุ้มครองผู้บริโภคอย่างมี  
ประสิทธิภาพ

2) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลแก่สาธารณะน โดยสื่อต่างๆ เพื่อให้ผู้บริโภค มีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับอาหารเทศโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่

3) ประธานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ศูนย์พันธุวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เป็นต้น

4) ศึกษาและพิจารณาหามาตรการ/แนวทางใน การติดเชลลอกสินค้า GMOs อุปกรณ์เคมีภัณฑ์ เพื่อให้ ลดความเสี่ยงกับอาหารที่ผลิตในประเทศไทย น้ำเข้าและส่งออก

#### 4.3 การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ GMOs ในประเทศไทย

มีการพัฒนาวิธีการตรวจสอบ และห้องปฏิบัติการในการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ GMOs ทั้งในรูปของวัตถุดิบ ต่างๆ และผลิตภัณฑ์ GMOs เพื่อรองรับการตรวจสอบ ผลิตภัณฑ์ GMOs ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้า และความปลอดภัยของผู้บริโภค ซึ่งนำไปสู่การสร้างความพร้อม ของประเทศไทยในการรับมือกับภาวะกดดันทางด้านการค้า สินค้าที่มีการตัดต่อหางพันธุกรรมที่นับวันจะมีความ รุนแรงมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบัน ความต้องการของผู้ บริโภคเรื่องวัสดุดิบและผลิตภัณฑ์เบอร์寿จากพืชและสัตว์ที่ ได้รับการตกแต่งยืน (GMOs) โดยเฉพาะวัสดุดิบและ ผลิตภัณฑ์ที่เบอร์寿มาจากการถ่ายเหลืองและข้าวโพดได้ทิ้งความ รุนแรงมากขึ้น เช่น กากถั่วเหลือง แป้งถั่วเหลือง กาแฟข้าวโพด แป้งข้าวโพด ข้าวสาลี ซึ่งอีก เดือนเดียว ขนาดอนุกรอบ และ

បະអ័ម្ពីកំសាំរើទូរបាប

ซึ่งต้องใช้มาตรฐานและข้อกำหนดในการตรวจสอบ GMOs เช่นเดียวกับในกลุ่มประเทศญี่ปุ่น นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบป้องกัน Carry-over effect ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิด Fault positive สำหรับการตรวจว่าพืชชนิดใด หรืออาหารชนิดใดเป็น GMOs หรือไม่ โดยต้องใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีชีวภาพ และทำให้ในห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์และเครื่องมือพร้อม รวมทั้งมีนักวิทยาศาสตร์ที่มีความเชี่ยวชาญ หลักการตรวจสอบดังนี้ การตรวจหาสารพันธุกรรมที่มีอยู่ในเฉพาะในพืชหรืออาหาร GMOs โดยใช้เทคนิคที่เรียกว่า Polymerase Chain Reaction (PCR) เนื่องจากยีนที่ได้รับการตกแต่งจะประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญคือ Transgene, Promoter และ Terminator ซึ่งจะเป็นตัวป้องกันสิ่งชั้นส่วนวัตถุอื่น และผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ การปลอมปนของ GMOs หรือไม่ นอกจากนี้ยังมีส่วนสำคัญที่เรียกว่า Selectable marker หรือยีนปั่นซึ่ง และ Reporter genes เพื่อให้ทราบเบลล์ที่ได้รับการถ่ายทอด สำหรับหน่วยงานหนึ่งในประเทศไทยสามารถทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ GMOs ได้ด้วยสถาบันวิจัยเครื่องข่ายของศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติ ตั้งอยู่ที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยสามารถรับตรวจตัวอย่างได้หลายประเภท ซึ่งประเภทของตัวอย่างที่ลงมาตรฐานวิเคราะห์ GMOs มีดังต่อไปนี้

### ๑) วัสดุดิบ(Raw material)

- 1.1) ถั่วเหลือง- เมล็ดถั่วเหลือง, กากถั่วเหลือง,  
แบ่งถั่วเหลือง

1.2) ข้าวโพด- เมล็ดข้าวโพด, กากข้าวโพด, โปรตีน  
ข้าวโพด (Corn gluten), ข้าวโพดฝักอ่อนสด,  
แบ่งข้าวโพด

1.3) ข้าวสาลี - เมล็ดข้าวสาลี, แบ่งข้าวสาลี,  
โปรตีนข้าวสาลี (Wheat gluten)

1.4) ฝ่าย - เมล็ดฝ่าย, สมอฝ่าย, ใบฝ่าย

1.5) ถั่วเขียว - เมล็ดถั่วเขียว, โปรตีนถั่วเขียว

1.6) พริก - พริกแห้ง

1.7) มันสำปะหลัง - ท่อนมันสำปะหลังแห้ง,  
แบ่งมันสำปะหลัง

1.8) อื่นๆ - งา, ข้าวกล้อง, มันฝรั่งสด, ลำต้น  
ตับปะรด

2) ผลิตภัณฑ์ (Processed products)

2.1) ถั่วเหลือง- ซอสบูรุงรต, ซอสถั่วเหลือง,  
เต้าเจี้ยว, ซีอิ๊ว, เต้าหู้ชีซ

2.2) ข้าวโพด- เมล็ดข้าวโพดกระป่อง, ข้าวโพดฝัก  
กระป่อง

2.3) ข้าวสาลี - อาหารสำเร็จรูป

2.4) ผลไม้คوبแห้ง- มะพร้าว,แคนตาลูป, มะละกอ,  
ฟรุ๊ง, สับปะรด, แอบปริคอท, ชิง, มะเขือเทศ, พีซ, แอบเปิล,  
แพร์, กัลวย, สตอร์เบอร์รี่

2.5) อาหารสัตว์ - อาหารไก่เนื้อทุกราย

2.6) อื่น ๆ - บูจัด, กะทิกระปี้อง, น้ำจิ้มไก่, ซอส  
พริก, ซอสมะเขือเทศ

โดยตัวอย่างที่ส่งมาทำการวิเคราะห์ส่วนใหญ่ เป็น  
วัตถุดินประเภทถัวเหลือง และข้าวโพด ส่วนตัวอย่าง  
ประเภทผ้ายจะถูกนำส่งมาจากกระทรวงเกษตรและเกษตร  
และสหกรณ์มากที่สุด และนอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอีก  
หลายหน่วยงานที่เริ่มนิการพัฒนาห้องปฏิบัติการให้สามารถ  
วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ GMOs ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ เพื่อ  
รองรับมาตรการในการควบคุมผลิตภัณฑ์ GMOs โดย  
เฉพาะด้านการส่งออกของสินค้าอุดหนุนกรรมเกษตร

### 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) ควรเร่งศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของผลิตภัณฑ์  
GMOs ต่อสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศน์ และความหลากหลาย  
ทางชีวภาพ รวมทั้งประเด็นความปลอดภัยของผู้บริโภค

2) ควรกำหนดนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ในการ  
แก้ไขและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ GMOs

3) ควรสร้างมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน  
ในการตรวจสอบ และการประเมินความเสี่ยงในการทดสอบ  
ผลิตภัณฑ์ GMOs ในภาคสนาม

4) ควรพัฒนาวิธีที่ใช้ในการตรวจสอบสินค้าและ  
ผลิตภัณฑ์ GMOs ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อรับการส่ง  
ออกสินค้า และเป็นการป้องกันมาตรการกีดกันทางการค้า  
ของประเทศผู้นำเข้า

5) ควรเพิ่มจำนวนและศักยภาพของห้องปฏิบัติการ  
ที่ให้บริการในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ GMOs โดยเฉพาะ  
การส่งออกสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการของภาค  
อุตสาหกรรมการส่งออกสินค้า

6) ควรเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ และ  
ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับ  
ผลิตภัณฑ์ GMOs

### 6. บทสรุป

เทคโนโลยีชีวภาพสามารถให้ห้องปฏิบัติฯ ซึ่ง  
ในการนี้ของการตัดแต่งพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต (GMOs) ก็  
เห็นเดียวัน ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาวิจัยอย่างชัดเจน โดย  
เฉพาะในเรื่องของความปลอดภัยทางชีวภาพ และผลกระทบ  
ต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งผลกระทบทางด้านความปลอดภัย  
ของผู้บริโภค ความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบ呢เวน์  
และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลกระทบต่อเกษตรกรรมและ  
อุตสาหกรรม ในประเทศไทยมีแนวปฏิบัติในเรื่องความ  
ปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับนักวิจัย (Biosafety guidelines)  
ทุกขั้นตอน ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและในการทดลอง  
ภาคสนาม เพื่อให้การวิจัยและพัฒนา GMOs มีความ  
ปลอดภัยสูงสุดและเป็นพื้นฐานในการประเมินความเสี่ยง  
ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการประเมินความเสี่ยงต้อง<sup>1</sup>  
กระทำอย่างต่อเนื่องในแต่ละสภาพแวดล้อม เพื่อให้ได้  
ข้อมูลที่ครอบคลุมและรัดกุมที่สุด ดังนั้นทั้งภาครัฐและเอกชน  
ควรจะวางแผนนโยบาย และมาตรการต่าง ๆ ในการแก้ไขและ  
ป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นจากผลิตภัณฑ์ GMOs



## บรรณานุกรม

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2537. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดพืช ศัตรูพืช หรือพาหะ จำกัดที่กำหนดเป็นสิ่งดังห้าม ข้อยกเว้น และเงื่อนไขตาม พ.ร.บ.กักพืช พ.ศ. 2507 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537. เครือข่ายสิทธิอุปภัยปัญญาไทย ผู้จัดการรายวัน และพนักงานค้าขายสินค้า 2542. GMOs คืออะไร ทำไมไทยจึงต้องต้าน. กรุงเทพฯ. เอกสารเผยแพร่.
- จันดา จันทร์อ่อน และคณะ. 2540. การเบรียบเทียบมาตรฐาน: พันธุ์ฝ้ายแทนทดแทนเจาสมอฝ้าย. รายงานผล การวิจัยกรมวิชาการเกษตร ประจำปี 2540. สถาบันวิจัยพืชไชย กรมวิชาการเกษตร.
- นเรศ คำรังษัย อุทัยวรรณ กุลดลอดยามา วัชรินทร์ มีรอด เทพแรงค์ นพกรวิเศษ และ กฤชณ์ โภมลักษ์. 2542. รายงานสถานภาพ Genetically Modified Organisms (GMOs) ในประเทศไทย. โครงการศึกษา นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพ. ศูนย์พันธุ์วิเคราะห์และเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- นเรศ คำรังษัย. 2542. ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการบริโภคอาหารและข้อ เสนอแนะเชิงนโยบาย. โครงการศึกษานโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพ. ศูนย์พันธุ์วิเคราะห์และเทคโนโลยี แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- วิชญร์ ปัญญาฤทธิ์. 2542. อันตราย!? GM Foods : อาหารตัดแปลงพันธุกรรม. นิตยสารกีรนเนท. 2(6) มิถุนายน- กันยายน.
- ศูนย์พันธุ์วิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวภาพ. 2542. รายงานสถานภาพ Genetically Modified Organisms (GMOs) ในประเทศไทย. โครงการศึกษา นโยบายด้านเทคโนโลยีชีวภาพ. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แห่งชาติ.
- สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร. ม.ป.ป. เทคโนโลยีชีวภาพทางด้านอาหาร : วิทยาศาสตร์ และการ ทำเกษตรกรรมต้องควบคู่กันไป. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สถาบันอาหาร. 2542. Genetically Modified Organisms. ฝ่ายบริการข้อมูล.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2542. “สรุปสถานการณ์ GMOs และการดำเนินงานของสำนักงานคณะกรรมการ อาหารและยา” จีอีมไอ 4. นนทบุรี. กองควบคุมอาหาร.
- สำนักเจ้าการค้าพฤษภาค. 2542. ทิศทางนโยบายสินค้าเทคโนโลยีชีวภาพและ GMOs ของไทย. กรมเศรษฐกิจ การพาณิชย์.

- DNA Technology Laboratory. 2000. National Center for Genetic Engineering and Biotechnology.  
Kasetsart University, Kamphaengsean, NakornPathom, Thailand. <http://dna.kps.ku.ac.th/2000/highlight/frame1.html>.
- . 2000. National Center for Genetic Engineering and Biotechnology.  
Kasetsart University, Kamphaengsean, NakornPathom, Thailand. <http://dna.kps.ku.ac.th/2000/gmo/best.html>.



# กรณีศึกษา: การบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน

## 1. บทนำ

### 1.1 ข้อมูลทั่วไป

ป่าดงลาน ได้ถูกประกาศให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ตามความในมาตรา 5 และมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติ ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 82 ตอนที่ 39 เมื่อวันที่ ๖ พฤษภาคม พ.ศ. 2508

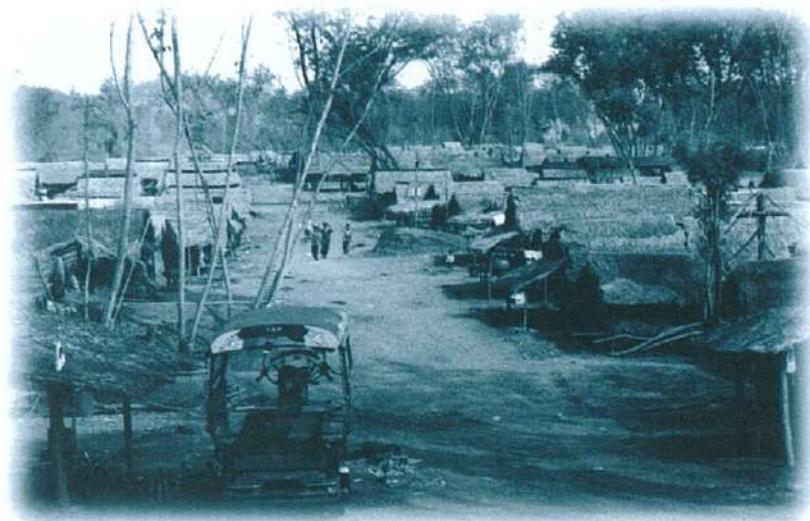
ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน มีเนื้อที่ 340,500 ไร่ ครอบคลุมท้องที่ตำบลสีชุมพู ตำบลศรีสุข ตำบลนาจาน ตำบลในหัน และตำบลโนนค้อม อำเภอศรีชุมพู จังหวัด

ขอนแก่น เหตุผลในการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติก็เนื่องจากป่าแห่งนี้มีไม้ย่าง ไม้ประดู่ ไม้เติง ไม้รัง ไม้เหียง ไม้พลวง ไม้แแตง ไม้รากฟ้า และไม้ชนิดอื่นด้วย สมควรกำหนดให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ เพื่อรักษาสภาพป่าไม้ของป่า และทรัพยากรธรรมชาติไว้ (กรมป่าไม้, 2542)

### 1.2 การประกาศอุทัยนแห่งชาติช้อนหันป่า

### สงวนแห่งชาติป่าดงลาน

เนื่องจากพื้นที่บริเวณป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน และบริเวณใกล้เคียง เดิมมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยพืชพรรณ ไม้และสัตว์ป่านานาชนิด แต่จากการทำสัมปทานทำไม้ การ



บุกรุกແຜ່ກາງປ້າ ກາຮລັກລອບທໍາໄໝ ແລະກາຮລັກລອບລ່າສັດວ່າໃຫ້ພື້ນທີ່ປ່າແດ່ຈໍານວນສັດວ່າປ່າສົດລອຍ່າງຮວດເຮົາ ປະກອບກັບຈາກການສໍາຮັງໃດກ່ຽມປ່າໄໝພົບວ່າ ມີພື້ນທີ່ເປັນແລ້ວທັນນໍາລໍາຄາວ ແລະມີຄວາມສ່ວຍຍາມ ລວມທັງຈຸດເດັ່ນ ທາງຮຽມໜາຕີ ເຊິ່ນ ດ້ວຍເລັກນໍ້າຕົກ ເປັນຈໍານວນມາກ ຈຶ່ງໄດ້ມີການດໍາເນີນການປະກາດຖານຸງໝັກ ເນື້ອວັນທີ 8 ຂັນວັນພ.ສ. 2534 ກໍານົດໃຫ້ຮົມພື້ນທີ່ປ່າສົງຈານແໜ່ງໜາຕິປັດລານ ຈັງຫວັດຂອນແກ່ນ ເຂົ້າກັນ ປ່າສົງຈານແໜ່ງໜາຕິປັດເປົ້ອຍ ຈັງຫວັດເລີຍ ເນື້ອທີ່ປະມານ 350 ຕາຮາງກີໂລເມຕຣ ຮົງ 218,750 ໃໝ່ ຈັດ ຕັ້ງເປັນອຸທ່ານແໜ່ງໜາຕິປັດມານ ໂດຍໄດ້ປະກາດໃນ ຮາຊັກຈານນູນເບກໜາ ເລີ່ມ 108 ຕອນທີ 215 ລົງວັນທີ 8 ຂັນວັນພ.ສ. 2534 ນັບເປັນອຸທ່ານແໜ່ງໜາຕິລໍາດັບທີ 72 ຂອງປະເທດ

## 2. ສັນກາຮັນປັບປຸງ

ພື້ນທີ່ປ່າສົງຈານແໜ່ງໜາຕິປັດລານ ມີການບຸກຮູກຂອງ ຮາຊັກ ເພື່ອເປັນທີ່ອູ້ຢ່າຕັຍ ແລະທີ່ກຳນົດ ໂດຍອາຊີພ່າວັນ ໄທຸນໍເປັນການປຸກພື້ນອໍາຍຸສັ່ນ ໄນຍືນທັນ ກາຮທຳນາປຸກຂ້າງ ແລະພື້ສົວນ ນອກຈາກນີ້ຍືນມີກາຮເລີຍສັດວ່າ ລວມທັງກາຮລັກລອບທໍາໄໝ ແຜ່ຕ່ານ ເກີນຂອງປ່າແລ່ງລ່າສັດວ່າ ໂດຍສາມາຮັກ ແບ່ພື້ນທີ່ມີກາຮໃຫ້ປະປິຍ້ານແລະອຸກບຸກຮູກອອກເປັນ 2 ລ່ວນ ອື່ນ ສ່ານທີ່ອູ້ໃນເຂດອຸທ່ານແໜ່ງໜາຕິປັດມານ ແລະສ່ານທີ່ອູ້ໃນເຂດປ່າສົງຈານແໜ່ງໜາຕິປັດລານ

### 2.1 ສ່ວນທີ່ອູ້ໃນເຂດອຸທ່ານແໜ່ງໜາຕິປັດມານ

ໃນສ່ວນນີ້ຈະມີກາຮຕັ້ງດືນຮູນຂອງໜຸ່ມໜຸນອູ້ໃນພື້ນທີ່ອື່ນ ບັນນຳພັກຫນາມ ດຳບລານຫານອງທຸ່ມ ອຳເກອຊຸມແພ ແລະ ບັນນຳຕາດຟີ້າ-ດົງລະຄວ່ານ ດຳບລັງສວານ ອຳເກອງປຸດມານ ຈັງຫວັດຂອນແກ່ນ ແລະກາຮຕັ້ງດືນຮູນຂອງໜຸ່ມໜຸນຮອບນອກພື້ນທີ່ອຸທ່ານ ທີ່ມີຜົດກະທບດ້ອກຮັບພາກຮອມໜາຕິໃນພື້ນທີ່ອຸທ່ານແໜ່ງໜາຕິປັດມານ ໄດ້ແກ່ ບັນນາຍາງເໜືອ ບັນນາຍາ ຍາງໄດ້ ບັນນຫອນຂອນທອງ ດຳບລຸກຮະດີ້ງ ບັນນານ້ອຍ ດຳບລົກຮູ້ຮານ ບັນນາສາມຍອດ ດຳບລັກພານເກົດ ອຳເກອງ ພຸກຮະດີ້ງ ຈັງຫວັດເລີຍ ບັນນາຫານອງທຸ່ມ ບັນນວັງຍາ ບັນນ ສະຮະກັວ ດຳບລານຫານອງທຸ່ມ ອຳເກອຊຸມແພ ບັນນັງສວານ ບັນນວັງໄໝໆ ດຳບລັງສວານ ບັນນ້ວຍຂອງ ບັນທັບພົມບຸງຮົນ ບັນນ້ວຍເຫຍຸ ດຳບລົກຫ້ວຍມ່ວງ ອຳເກອງປຸດມານ ຈັງຫວັດຂອນແກ່ນ ແລະບັນດົມມະໄຟ ດຳບລົກຄມນ ອຳເກອນນ້ຳໜາວ ຈັງຫວັດ



## ເພື່ອປັບປຸງ

### 2.2 ສ່ວນທີ່ອູ້ໃນເຂດປ່າສົງຈານແໜ່ງໜາຕິປັດລານ

ສໍາຮັບໃນສ່ານນີ້ໄດ້ມີປັບປຸງຫາຂອດແຍ້ງ ແລະການ ບຸກຮູກຂອງຮາຊັກມາຍ່າງຕ່ອນເນື້ອ ໂດຍເອົາພາເປົ້ອນທີ່ບົບເຖິງ ທັນນັຍ້ອຍ ຊຶ່ງອູ້ໃນພື້ນທີ່ສັນປ່າສົງຈານທີ່ຄ່ອນຫັ້ງມີຄວາມ ອຸດສົມບຸງຮົນ ແລະເນື້ອວັນທີ 14 ມິຖຸນາຍັນ ພ.ສ. 2541 ຮາຊັກວ້າໄດ້ຮັບຄວາມເດືອດຮັນຈາກໂຄງກາງຂອງກາຮ ໂດຍມີກາຮຈັດສົງສົມທີ່ກຳນົດໃຫ້ພື້ນທີ່ໃຫ້ຍ່າງໄໝເນະສົມ ແລະໄດ້ບຸກຮູກເຫັນຍື່ຍົດຮອງພື້ນທີ່ປະມານ 5 ໃໝ່ ຕັດພື້ນໄໝໃນ ພື້ນທີ່ດັ່ງກ່າວເພື່ອລົງເພີ້ງພັກຂ້ວຍກາງ ພົມທັ້ງໄດ້ຍື່ນຂ້ອ ເສັນໄຫ້ກາຮຈັດສົງທີ່ດິນທຳກຳນົດໃຫ້ບົບເຖິງປ່າກະຈົນຍັກໜີ ຮົບເຖິງຫັ້ງນັຍ້ອຍໃຫ້ ນາກໄມ່ສາມາຮັກຈັດສົງທີ່ບົບເຖິງດັ່ງ ກ່າວໄດ້ ໄດ້ຈັດທີ່ດິນທຳກຳນົດແໜ່ງອື່ນທີ່ເກີນວ່າເນະສົມ ເຫັນ ບົບເຖິງເໜືອບັນນຳຫັ້ງນັຍ້ອຍ ດາມເດັ່ນທາງ ພ.ສ. ເຕີມ ປຶ້ງ ມີຫຼອງນັຍ້ອປັບປຸງ ຈາກບົບເຖິງມອແຕ່ດືງບັນນຳທຸ່ມເຊື້ອ ແລະໄດ້ ແກ້ໄຂປັບປຸງຫັກຮາຊັກຈຳນວນ 643 ຢາຍ ໂດຍແປ່ງເປັນ 3 ກຸລຸມຕື່ອງກຸລຸມໄມ້ທີ່ກຳນົດຂອ້າໃຫ້ຈັດສົງທີ່ກຳນົດໃຫ້ບົບເຖິງຄວັວລະ 15 ໃໝ່ ກຸລຸມທີ່ດິນທຳກຳນົດໄປໝຶກພົມ ໄດ້ຈັດສົງທີ່ກຳນົດໃຫ້ບົບເຖິງຄວັວລະ 15 ໃໝ່ ແລະກຸລຸມຄວັວຄວັວຍາໄຫ້ຈັດສົງທີ່ກຳນົດໃຫ້ບົບເຖິງໃຫ້ກຳນົດໃຫ້ບົບເຖິງຄວັວລະ 15 ໃໝ່

ດ້ວຍມາເນື້ອວັນທີ 23 ຕຸລາຄົມ ພ.ສ. 2541 ຮາຊັກທີ່ ບຸກຮູກໄດ້ຫັ້ງຈານປະຊາຊົນເຂົ້າສົນສົ່ງເພີ່ມເຕີມ ແລະໄດ້ມີ ມີການບຸກຮູກພື້ນທີ່ສັນປ່າເພີ່ມເຕີມອີກປະມານ 100 ໃໝ່ ເພື່ອ ສ້ວງເພີ້ງພັກໃຫ້ແລ້ວໄດ້ຍື່ນຂ້ອເສັນວ່ານາກໄມ້ໄດ້ກຳນົດທີ່ເຊີງກໍ່ອົງ ຈະບຸກຮູກພື້ນທີ່ສັນປ່າເພື່ອຈັດສົງເປັນທີ່ອູ້ຢ່າຕັຍແລະທີ່ກຳນົດ ໄກັບກຸລຸມຮາຊັກຜູ້ເຊີງກໍ່ອົງກັນເອງ ຊຶ່ງການບຸກຮູກດັ່ງກ່າວໄດ້ ດຳເນີນມາຍ່າງຕ່ອນຈົນເຖິງຕົ້ນປີ ພ.ສ. 2542 (ກຽມປ່າໄໝ, 2542)

## 3. ແນວໃນມີຂອງປັບປຸງ

ເນື່ອຈາກປັບປຸງທັງກ່າວໄດ້ເກີດຕົ້ນສະສົມມາເປັນຮະຍະ ເກາລຍາວານາ ໂດຍຍື່ຍົດຄວາມຈັດເຈັນແລະຈົງຈັງໃນທາງປົງບົນຕີ ປະກອບກັບກັບກາຮຈັດສົງສົມທີ່ດິນທຳກຳນົດໃຫ້ຈັດສົງກາຮ ແລະໜຸ່ມໜຸນທີ່ມີປະສິທິອີກາພ ທຳໄໝມີກຸລຸມບຸກຄລບາງ ກຸລຸມຄ້າຍສົດານກາຮນັດດັ່ງກ່າວ ແສງພາດປະໂຍ້ຍື່ນໂດຍ ອາດຍຄວາມເດືອດຮັນຂອງໜຸ່ມໜຸນທີ່ໄດ້ຮັບພລກະທບ ແລະມີຂ້ອຂ້າຍແຍ້ງກັບທາງກາຮໃນພື້ນທີ່ ກ່ອໄດ້ເກີດກາຮ ທ້າທາຍຈຳນົດສົມ ແລະຝ່າຝົນກົງໝາຍບັນເມືອງ ອັນຈະທຳໄໝ ເປັນປັບປຸງຫັດຄວາມມື່ນຄົດຕ້ອນໃປໃນອານາຄົດ

## 4. ກາຮດໍາເນີນກາຮຂອງໜ່າຍງານ

### 4.1 ກາຮດໍາເນີນກາຮຂອງກາຮຮັບ

4.1.1 ສ່ວນທີ່ອູ້ໃນເຂດອຸທ່ານແໜ່ງໜາຕິປັດມານ  
ໃນພື້ນທີ່ສັນນີ້ໄດ້ມີກາຮຜ່ອນປົນໂດຍອຸນໂລມໃຫ້ກຳນົດ ເພື່ອຊ່າຍແລ້ວຮາຊັກວັນເນື່ອມາຈາກກາຮຍົກເລີກໂຄງກາງ ຄົກ. ປະກອບດ້ວຍພື້ນທີ່ຕ່າງໆ ທັງນີ້

- ບັນນຳພັກຫນາມ ພື້ນທີ່ປະມານ 2563 ໃໝ່

จำนวน 74 ครอบครัว ประชากร 272 คน

● บ้านติดฟ้า พื้นที่ประมาณ 5015 ไร่ จำนวน 108 ครอบครัว ประชากร 404 คน

● บ้านหนองจาน พื้นที่ประมาณ 1946 ไร่ จำนวน 80 ครอบครัว ประชากร 250 คน

● บ้านห้วยหินปูน และบ้านหินเหล็กไฟ พื้นที่ประมาณ 1000 ไร่ จำนวน 71 ครอบครัว ประชากร 347 คน

● บ้านห้วยหมากม่าน จำนวน 4 ครอบครัว ประชากร 18 คน

● บ้านวังเหมียว จำนวน 16 ครอบครัว ประชากร 58 คน

● บ้านภูหินกอง จำนวน 73 ครอบครัว ประชากร 258 คน

● บ้านดงมะไฟ บ้านห้วยมะಡอก บ้านห้วยข้าวหลาม จำนวน 144 ครอบครัว ประชากร 1049 คน

#### 4.1.2 ส่วนที่อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าดงล้าน

ทางราชการโดยกรมป่าไม้ ได้พิจารณาและเสนอแนวทางการดำเนินการ คือ ยืนยันเม่น้ำพื้นที่ส่วนป่าดงล้าน บริเวณสำนักน้อย ไปทำการจัดสรร เป็นที่อยู่อาศัยและที่ทำกินให้ราษฎร์ชุมชนเรียน และให้จัดลำดับชั้นความเดือด ร้อนของราษฎร์จำนวน 642 ราย ตามการตรวจสอบข้อเท็จจริงของคณะกรรมการระดับจังหวัด ดังนี้

ลำดับที่ 1 กลุ่มราษฎร์ที่ไม่มีที่ทำกิน จำนวน 96 ราย ซึ่งกลุ่มนี้มีรายชื่อที่ได้รับจดหมายที่ทำกินจากโครงการพัฒนาป่าดงล้าน และโครงการจัดที่ดินทำกิน หรือ ค.ก. รายละ 7.5 ไร่ แต่เนื่องจากโครงการดังกล่าวถูกยกเลิก จึงทำให้ราษฎร์กลุ่มดังกล่าวไม่ได้รับการจัดสรรที่ทำกินแต่อย่างใด ดังนั้น จึงเห็นควรจัดหาที่ดินให้ราษฎร์ดังกล่าวรายละไม่เกิน 7.5 ไร่ โดยขอให้คณะกรรมการรับผิดชอบดูแลป่าสงวนฯ ให้ได้ ต.ป.ก. จัดซื้อที่ดินและจัดให้ราษฎร์ตามวิธีการปฏิรูปที่ดิน

ลำดับที่ 2 กลุ่มราษฎร์ที่ได้รับการจัดสรรที่ทำกิน 7.5 ไร่ (ที่อยู่อาศัย 2 งาน) จำนวน 203 ราย และอ้างว่าพื้นที่น้อยไม่พอทำกิน ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ หรือเป็นดินลูกรัง เห็นควรตรวจสอบรายละเอียดของสภาพป่าอย่างการใช้ประโยชน์ที่ดินของราษฎร์ เพื่อจัดทำโครงการช่วยเหลือ ให้ราษฎร์สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ เพื่อก่อให้เกิดผลผลิตสูงสุด

#### ลำดับที่ 3 กลุ่มราษฎร์ครอบครัวขยาย จำนวน 268 ราย

ลำดับที่ 4 กลุ่มราษฎร์อื่น ๆ จำนวน 53 ราย และกลุ่มราษฎร์ที่ได้รับการจัดสรรที่ทำกิน 7.5 ไร่(ที่อยู่อาศัย 2 งาน) แต่นำไปขายหรือจำหน่ายแล้วไม่ได้ถอน จำนวน 22 ราย

สำหรับกรณีลำดับที่ 3 และ 4 นี้ เนื่องจากตรวจสอบและพิจารณาความเหมาะสมเป็นราย ๆ ไป หากราษฎร์ต้องการที่ดินทำกิน ก็ควรจัดหาแหล่งเงินทุนออกเบี้ยต่อ ผ่อนส่วนระยะยาว ให้แก่ราษฎร์เพื่อซื้อที่ดินต่อไป เช่น กองทุนปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เป็นต้น

#### 4.2 การดำเนินงานของภาครัฐร่วมกับองค์กรชุมชน

ได้มีความพยายามในการแก้ไขปัญหาข้อด้อยที่เกิดขึ้น โดยเริ่มต้นในพื้นที่บ้านชำภัณฑ์ ซึ่งได้มีการประชุมหารือระหว่างองค์กรชาวบ้านชำภัณฑ์ และโครงการพัฒนาและพื้นที่ป่าดงล้าน โดยความสนใจสนับสนุนด้านวิชาการจากศูนย์ฝึกอบรมคนาศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเชียงใหม่เชียงใหม่ในระหว่างวันที่ 27-28 มีนาคม พ.ศ. 2542 เพื่อจัดทำแผนการจัดการป่าชุมชนบ้านชำภัณฑ์โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ต่อมาได้มีการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยองค์กรชุมชน ในวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2542 ณ อุทยานแห่งชาติภูผาเม่า ซึ่งได้รับความร่วมมือในการจัดการสัมมนาดังกล่าวจากองค์กรชุมชนบ้านชำภัณฑ์ โครงการพัฒนาและพื้นที่ป่าดงล้าน โครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยองค์กรชุมชน แห่งชาติภูผาเม่า และศูนย์ฝึกอบรมคนาศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเชียงใหม่เชียงใหม่โดยในการประชุมสัมมนาดังกล่าวได้มีการแบ่งกลุ่มพื้นที่เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ไขออกเป็น 5 กลุ่ม คือ กลุ่มอำเภอภูผาเม่า อำเภอสีคิ้ว อำเภอชุมแพ อำเภอภูกระดึง และหน่วยราชการ ซึ่งได้สรุปประเด็นปัญหาในการใช้ทรัพยากรร่วมกันของชาวบ้านและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (ศูนย์ฝึกอบรมคนาศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเชียงใหม่เชียงใหม่ 2542)

1) มีชาวบ้านจากหลายพื้นที่ ทั้งพื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่ห่างไกลเข้ามาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่เดียวกัน

2) ยังไม่มีการตั้งกฎระเบียบอย่างจริงจัง ในพื้นที่ที่มีการใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทำให้เกิดปัญหาการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยและไม่มีกฎเกณฑ์

3) ในพื้นที่ที่ชาวบ้านมีข้อตกลงกฎระเบียบในการใช้ป่าแล้ว ยังขาดการประชาสัมพันธ์หากลุ่มหรือตั้งกฎระเบียบร่วมกับชุมชนอื่นที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่เดียวกัน

4) นายทุนภายนอกต้องการใช้ทรัพยากร ผลักดันให้ชาวบ้านเข้าไปตัดไม้ทำลายป่า

โดยได้กำหนดแนวทางในการใช้ทรัพยากรร่วมกันของชาวบ้านทั้ง 4 อำเภอ ดังนี้

1) ควรมีการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ เรื่องการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าในแนวทางที่ไม่ทำลาย ให้ชาวบ้านสามารถใช้ทรัพยากรเพื่อการกินอยู่ยังชีพของครอบครัวได้แต่มีการควบคุมโดยห้ามใช้เชิงพาณิชย์

2) ควรมีการร่างกฎระเบียบการใช้ประโยชน์จากป่าร่วมกันของกลุ่มชาวบ้านที่มาใช้ประโยชน์ทั้งหมด

3) กฎเกณฑ์นี้หมายรวมถึง การกำหนดช่วงเวลาในการปิดและเปิดป่าเพื่อการเก็บหากองป่าด้วย เพื่อนำไปสู่การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

4) ประชาสัมพันธ์ข้อตกลงและกฎระเบียบที่ตั้งขึ้นให้ทราบทั่วถ้วน

5) ทำกิจกรรมดูแลรักษาและฟื้นฟูป่าร่วมกันของหมู่บ้านแห่งหนึ่งโดยรอบ ได้แก่ การกันเพลิงที่อุทยานฯ และเพื่อที่ของชาวบ้านให้ชัดเจน ตั้งต่านครัว หน่วยพิทักษ์ป่าร่วมกันระหว่างชาวบ้านและเจ้าหน้าที่รัฐที่รับผิดชอบ มีกิจกรรมปลูกป่าร่วมกัน และจัดทำแนวกันไฟในพื้นที่ที่ล่อแหลมต่อการเกิดไฟป่า

นอกจากนี้ ยังได้มีข้อเสนอต่อหน่วยราชการในการสนับสนุนการให้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนของชาวบ้านดังนี้

1) สนับสนุนให้ชาวบ้านมีอาชีพที่อยู่ได้ มีรายได้เพียงพอต่อการยังชีพ เพื่อบรรเทาปัญหาการรับจ้างนายทุนตัดไม้และทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

2) ควรสนับสนุนพันธุ์ไม้ให้ชาวบ้านปลูกป่า และปลูกเสริมในพื้นที่ที่ทำกิน

3) จัดอบรม ศูนย์ สัมมนา เพื่อสร้างความเข้าใจในการดูแลรักษาป่าร่วมกันของชาวบ้านในหลายพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

## 5. ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา

1) การดำเนินการแก้ไขปัญหาควรใช้มาตรการที่เด็ดขาดผลักดันกลุ่มคนดังกล่าวออกจากพื้นที่ที่บุกรุกโดยเร็วและป้องการอย่างเข้มงวดไม่ให้มีการบุกรุกเข้ามามากมาย

2) ต้องเร่งรับดำเนินการทำความเข้าใจกับชุมชนท้องถิ่นที่เดือดร้อนอย่างแท้จริง ถึงแนวทางการซ่อมเหลือของภาคชุมชน

3) ควรสนับสนุนและเตรียมสร้างให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง เพื่อเป็นแนวร่วมในการป้องกันการขยายตัวของ การบุกรุกทั้งโดยชุมชนท้องถิ่นและกลุ่มคนภายนอก

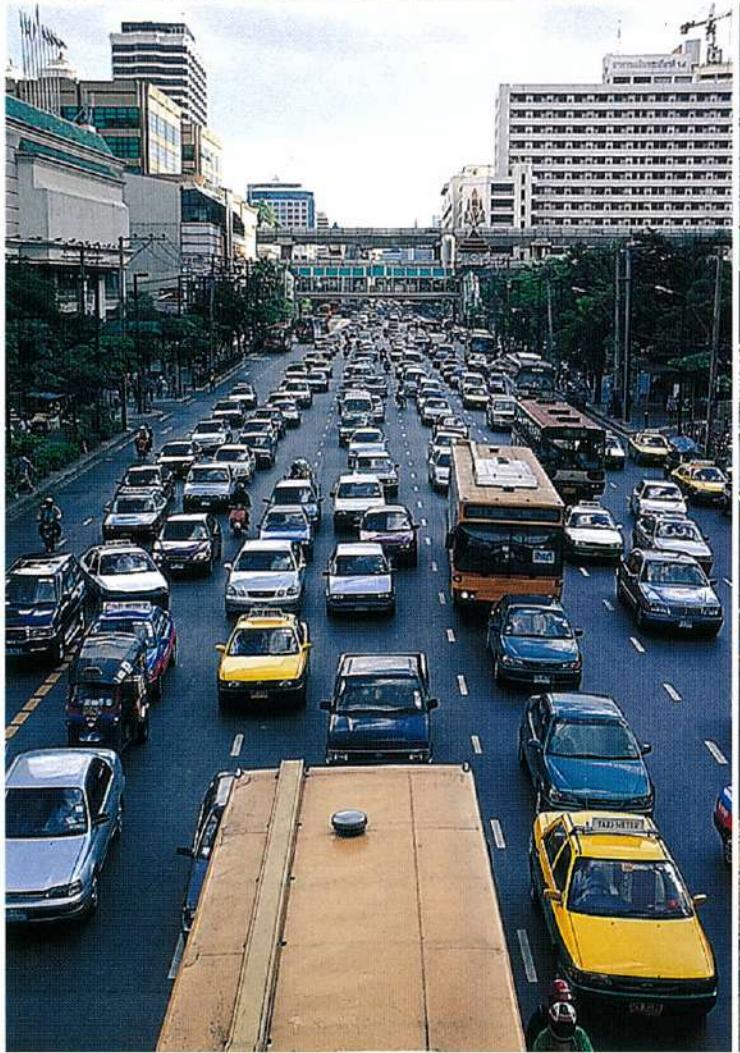
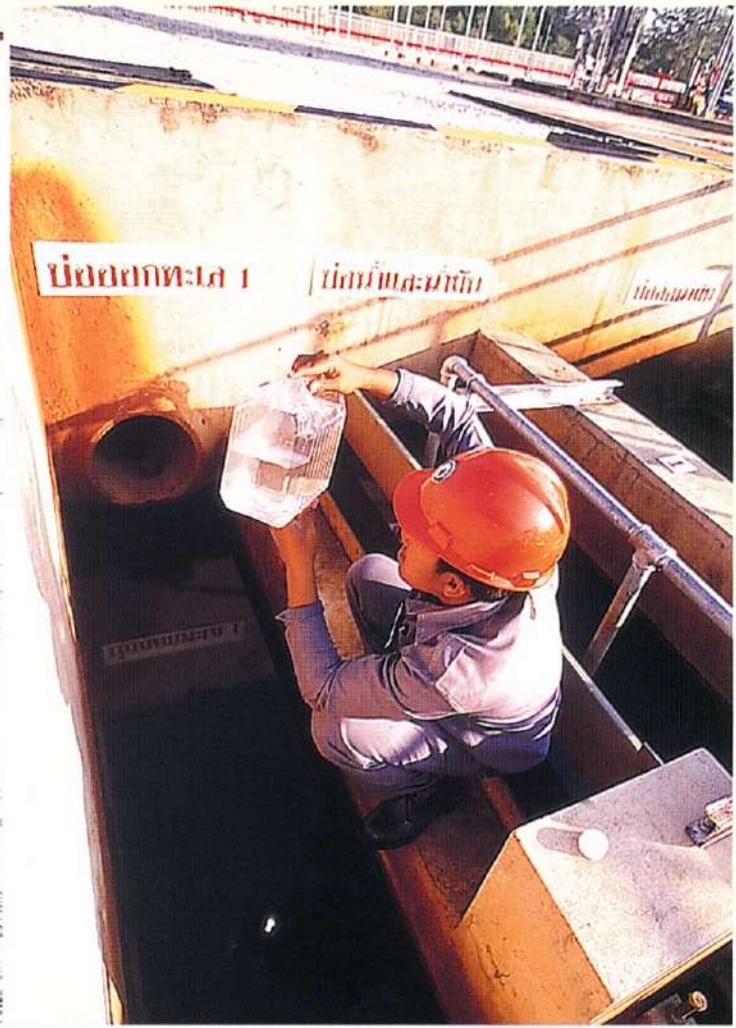
## 6. บทสรุป

การแก้ไขปัญหาการบุกรุกป่าที่ป่าอนุรักษ์จำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่าย ทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชนในท้องถิ่น โดยจะต้องมีความชัดเจนในส่วนของการครอบครองพื้นที่ทั้งในทางกฎหมาย และพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกัน ซึ่งรัฐจำเป็นที่จะต้องมีนโยบายดังกล่าวให้ชัดเจน เพื่อที่เจ้าหน้าที่และชุมชนท้องถิ่นสามารถที่จะดำเนินการในทางปฏิบัติได้อย่างจริงจัง นอกจากนี้ ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้ชาวบ้านได้มีความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน บนพื้นฐานของการร่วมมือระหว่างหน่วยราชการและองค์กรชุมชนอย่างแท้จริง



## บรรณานุกรม

- กรมป่าไม้. 2542. การแก้ไขปัญหาการบุกรุกป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลาน. กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ. เอกสารโนเนีย.
- \_\_\_\_\_ 2542. ข้อมูลเบื้องต้นอุทยานแห่งชาติภูผาเม่น [on line]. <http://www.forest.go.th> [ธันวาคม 2542].
- ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเชียงเปichiพิ (RECOFTC). 2542. รายงานสรุปการประชุมเรื่อง “การทำแผนกวาระจัดการป่าชุมชนบ้านชำพักหนาม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน”, 27–28 มีนาคม 2542 ณ บ้านชำพักหนาม ต. นาหนองหุ่ม อ. ชุมแพ จ. ขอนแก่น. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- \_\_\_\_\_ . รายงานสรุปการสัมมนาเชิงปฏิบัติ เรื่อง “การมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชนบ้านชำพักหนาม ให้ความยั่งยืนโดยองค์กรชุมชน”, 28 เมษายน 2542 ณ อุทยานแห่งชาติภูผาเม่น จ. ขอนแก่น – จ. เลย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.



ข้ออุปกรณ์ที่สิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1 : ที่ดิน  
การจัดการป่าไม้ (ตร.กม<sup>2</sup>)

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
<b>Forest Management (forest area in Km<sup>2</sup>)</b>										
<b>Table 1 : Land</b>										
การจัดการป่าไม้ (ตร.กม <sup>2</sup> )										
เนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ตร.กม <sup>2</sup> )										
National Park Reserves (Km <sup>2</sup> )	232,392.76	232,142.29	230,188.04	230,188.04	230,186.18	230,186.18	230,109.16	230,370.39	230,370.39	230,370.39
อุทยานแห่งชาติ (ตร.กม <sup>2</sup> )										
National Park (Km <sup>2</sup> )	31,816.18	33,867.18	38,695.50	39,283.50	39,283.50	40,216.15	41,738.25	42,332.51	42,332.26	49,638.53
วนอุทยาน (ตร.กม <sup>2</sup> )										
Forest Park (Km <sup>2</sup> )	502.21	319.99	610.24	610.24	823.77	527.46	626.73	761.73	761.73	876.12
เขตราชพัสดร์สัตว์ป่า (ตร.กม <sup>2</sup> )										
Wildlife Conservation Area (Km <sup>2</sup> )	24,683.97	25,313.97	26,061.45	27,867.24	27,975.38	28,608.63	29,185.82	30,784.41	32,011.89	33,433.51
เขต桧料สัตว์ป่า (ตร.กม <sup>2</sup> )										
Non hunting Area (Km <sup>2</sup> )	4,145.50	4,170.90	4,170.90	4,187.91	3,206.19	3,206.19	4,876.73	4,249.03	2,972.39	4,451.76
อุทยานสัตว์ป่า (ตร.กม <sup>2</sup> )										
Wildlife Park (Km <sup>2</sup> )	24.55	24.55	24.55	n.a.						
สวนพฤกษาศาสตร์ (ตร.กม <sup>2</sup> )										
Botanical Garden (Km <sup>2</sup> )	10.00	13.92	14.00	15.38	16.40	20.40	30.72	56.25	56.49	56.49
สวนรากชาติ (ตร.กม <sup>2</sup> )										
Arboretum (Km <sup>2</sup> )	31.27	31.87	28.70	31.88	31.89	27.07	33.19	28.24	30.81	34.00
หมายเหตุ : ภูมภาคที่ ๑ ประกอบด้วยภาคกลางและภาคเหนือ										
<b>Farm Land Nationwide</b>										
ภาคเหนือ										
North	22.63	22.48	22.09	22.05	22.02	n.a.	n.a.	n.a.	23.98	n.a.
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ										
Northeast	42.88	42.92	43.37	43.69	43.89	n.a.	n.a.	n.a.	47.79	n.a.

Source : Royal Forest Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives,

**Farm Land Nationwide**

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>ກາມຄາດວະ</b>										
Center	21.95	21.75	21.51	21.21	20.99	n.a.	n.a.	13.96	n.a.	n.a.
ມາຕິເລີ										
South	12.54	12.85	13.03	13.05	13.10	n.a.	n.a.	14.27	n.a.	n.a.
ພິເຕັງ										
Forest and Woodland Area (Km <sup>2</sup> )	143,417.00	139,981.65	136,698.05	134,950.67	133,520.99	n.a.	131,485.00	n.a.	133,520.99	n.a.
ພິເຕັງທີ່ໄດ້ກົດພິເຕັງ										
Reforestation (Km <sup>2</sup> )	276.46	405.98	383.38	522.77	334.03	327.84	216.71	110.26	66.58	n.a.
ທີ່ມາ : ຜົນຍອດທີ່ກາງກອບຮັບ ສໍາມາດການສອງຮັກຈາກການຜະຊາ										
<b>ການຄ້າຫາຍພລຜົດຈາກປາ</b>										
ມີມານຳໃໝ່ເຖິງເຕີຕິໄດ້ (1,000 ຊປ.ມ.)										
Wood Production (1,000 m <sup>3</sup> )	919.0	491.6	231.5	119.4	64.9	62.3	34.9	43.9	59.7	54.8
ມີມານຳໄໝກາປາ (1,000 ຊປ.ມ.)										
Import of Wood (1,000 m <sup>3</sup> )	2508.0	3,340.9	3,280.8	3,814.4	3,168.2	4,065.7	3,463.6	3,231.9	2,358.6	1,239.7
ມີມານຳໄໝເຄືອກ (1,000 ຊປ.ມ.)										
Export of Wood (1,000 m <sup>3</sup> )	53.3	48.6	57.8	45.1	53.8	62.4	80.5	45.4	79.7	108.2
ມີມານຳກາງກັນມັກຢັນຂະໜາດ (1,000 ຊປ.ມ.)										
Domestic Wood Consumption (1,000 m <sup>3</sup> )	3,373.7	3,783.9	3,454.5	3,888.7	3,179.3	4,065.7	3,418.0	3,230.3	2,338.6	1,186.3
ມີມານຳກາງຄືຕໍ່ມູນຖານ (1,000 ຊປ.ມ.)										
Total Roundwood Production (1,000 m <sup>3</sup> )	919.0	491.6	231.5	119.4	64.9	62.3	34.9	43.9	59.7	54.8
ມີມານຳສັກຈາກປາ (1,000 ຊປ.ມ.)										
Production of Teak (1,000 m <sup>3</sup> )	26.2	17.6	2.8	1.2	6.2	5.8	2.1	10.7	12.9	12.0
ມີມານຳພື້ນ (1,000 ຊປ.ມ.)										
Production of Fuelwood (1,000 m <sup>3</sup> )	425.9	390.7	409.4	289.0	267.9	173.7	151.2	148.09	6.00	4.3

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998
<b>การผลิตไม้ (1,000 ลบ.ม.)</b>										
Production of Wood Charcoal (1,000 m <sup>3</sup> )	325.5	274.5	225.2	145.2	128.9	122.0	90.4	86.37	46.60	6.0
การผลิตหินอ่อนสีหินพืช (ลบ.ม.)										
Production of Newsprint Paper (ton)	0	0	0	0	0	38,700	115,522	125,000	118,000	118,000
การผลิตกระดาษ (ตัน)										
Production of Printing and Writing Paper (ton) 170,500	192,403	220,890	236,896	277,781	332,900	381,030	401,345	529,000	623,000	
การผลิตกระดาษคราฟท์ (ตัน)										
Production of Kraft Paper (ton)	467,750	556,658	636,184.0	757,422.0	877,102	1,062,100	1,166,714	1,157,017	1,309,000	1,285,000
การผลิตกระดาษแข็งและกระดาษทำจากกลิ่น (ตัน)										
Production of Paperboard and Packaging Paper (ton)	89,110	94,719	109,839.0	109,480.0	110,780	174,500	224,376	272,301	231,000	246,000
การผลิตกระดาษชำระ (ตัน)										
Production of House and Sanitary Paper (ton)	37,900	47,711	56,307	59,936	62,279	68,500	75,000	81,460	84,000	95,000
การนำเข้าไม้สักออก (ลบ.ม.)										
Import of Log Swantimber (1,000 baht) 10,602,499	13,776,105	6,074,372	18,315,676	18,808,187	23,729,940	27,017,877	23,518,576	18,511,425	25,539,950	
การส่งออกไม้สัก (ลบ.ม.)										
Export of Log Swantimber (1,000 baht) 1,170,023	1,214,137	1,224,464	1,340,357	1,441,735	1,793,266	2,216,132	1,946,099	2,090,746	1,404,036	
หมายเหตุ : 1. กรณีไม้สัก กระดาษหินอ่อนและกระดาษกลิ่น 2. กรณีหินกราก กระดาษหินกราก										
<b>Wetlands (extent)</b>										
<b>ป่าชายเลน (พื้นที่ชั่วคราว)</b>										
พื้นที่ป่าชายเลนทั้งหมด (ตร.ก.ม.)	n.a.									
Total Wetlands (Km <sup>2</sup> )										
ป่าชายเลน (ตร.ก.ม.)										
Mangrove Forest (Km <sup>2</sup> ) 1,805.59	n.a.	1,738.21	n.a.	1,686.82	n.a.	n.a.	1,675.82	n.a.	n.a.	n.a.
หมายเหตุ : กรณีหินกราก กระดาษหินกรากและกระดาษกลิ่น										
Source : Royal Forest Department , Ministry of Agriculture and Cooperatives.										

<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>
<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>

#### ການໃຊ້ປະໂຍບຜົນຕິນ (ທຮ.ກມ.)

ພື້ນທີ່ພະປັດຖຸ (ທຮ.ກມ.)	Corp Land (Km <sup>2</sup> )	ພື້ນທີ່ນາ (ທຮ.ກມ.)	Forest and Wood Land (Km <sup>2</sup> )	ພື້ນທີ່ນາ (ທຮ.ກມ.)	Other Land (Km <sup>2</sup> )	ພື້ນທີ່ນາທົດ (ທຮ.ກມ.)	Total Land area (Km <sup>2</sup> )	ພື້ນທີ່ພະປັດຖຸ (ຮູບແບບ)	Corp Land (%)	ພື້ນທີ່ນາ (ຮູບແບບ)	Forest and Wood Land (%)	ພື້ນທີ່ນາ (ຮູບແບບ)	Other Land (%)
210,930	211,399	212,922	211,282	210,033	n.a.	n.a.	210,033	44	279,774.16	210,930	211,399	212,922	211,282
143,417.0	139,981.7	136,698.1	134,950.7	133,521.0	n.a.	131,485.0	n.a.	133,520.99	168,812.16	143,417.0	139,981.7	136,698.1	134,950.7
158,768	161,734	163,495	166,882	169,561	n.a.	n.a.	n.a.	169,560.6	64,528.7	158,768	161,734	163,495	166,882
513,115	513,115	513,115	513,115	513,115	513,115	513,115	513,115	513,115	513,155	513,115	513,115	513,115	513,115
41.11	41.20	41.50	41.18	40.93	n.a.	n.a.	n.a.	40.93	54.53	41.11	41.20	41.50	41.18
27.95	27.28	26.64	26.30	26.02	n.a.	25.26	n.a.	26.02	32.9	27.95	27.28	26.64	26.30
30.94	31.52	31.86	32.52	33.05	n.a.	n.a.	n.a.	33.04	12.57	30.94	31.52	31.86	32.52

ພື້ນທີ່ນາ : ອົງການການຄະດີການພົມພວກພົມພວກ

Source : Royal Forest Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives.

#### ຕາරັງ 2 ການຈັດການຂອບຂຳສູນ

ປຶການການເກີດຂອຍ (ຕົນຕ້ອງ)	ປຶການທະນະກຳໄຫະທາດ (ຕົນຕ້ອງ)	Nationwide (ton/year)	ກຳຈຸດພົມທານາຄາ (ຕົນຕ້ອງ)	Bangkok Metropolitan (ton/year)	ເນົາທະບາດແຈວຕົວນິ້ນພົມພວກ (ຕົນຕ້ອງ)	Municipality District and Muang Pattaya
n.a.	n.a.	n.a.	10,634,400	11,303,400	11,882,880	12,589,524
n.a.	n.a.	n.a.	2,160,000	2,538,000	2,548,567	2,625,024
n.a.	n.a.	n.a.	1,744,800	1,231,920	2,050,570	2,303,515

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
เขตสุขาภิบาล (ต.ล./ลบ.ก.)											
Sanitary District (ton/year)	n.a.	n.a.	n.a.	1,598,400	1,489,680	1,527,160	1,699,075	1,699,075	1,758,935	1,743,605	
ในเขตเทศบาลและเขตสุขาภิบาล (ต.ล./ลบ.ก.)											
Out of Municipality and Sanitary District (ton/year)	n.a.	n.a.	n.a.	5,731,200	5,770,800	5,915,190	5,961,910	5,961,910	5,525,370	6,043,600	
รวมทั้งหมดที่ไม่สามารถระบุได้ จำนวนน้ำเสียที่ไม่สามารถระบุได้ จำนวนน้ำเสียที่ไม่สามารถระบุได้											

Table 3 : Water-Inland Water Pollution  
Surface Water  
Most Important River / Lake  
Name of River : Upper Chao Phraya

ค่าปฏิอัติ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	1.2	1.5	1.9	2.3	1.7	0.8	1.6	1.1	1.2	0.9
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	6.0	4.8	5.6	5.6	5.9	6.3	6.5	5.8	6.4	5.5
และน้ำที่ใช้ในภาคอุปทาน้ำเสียด (โดยเฉลี่ยต่อ ลต.ต.ม.)	Coliform (MPN/ 100 ml)	18,600	26,000	23,000	210,000	39,700	228,000	402,000	20,000	20,000	7,500
ค่าปฏิอัติ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	6.4	1.4	2.3	1.7	2.3	1.4	1.4	1.0	1.5	0.8
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	2.0	2.8	1.3	3.8	4.9	5.0	5.7	4.6	4.1	4.4
และน้ำที่ใช้ในภาคอุปทาน้ำเสียด (โดยเฉลี่ยต่อ ลต.ต.ม.)	Coliform (MPN/ 100 ml)	35,000	30,000	18,000	207,000	248,700	144,000	76,000	12,000	2,000	10,600

<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>	<b>2542</b>
<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>

#### ชื่อแม่น้ำ : เจ้าพระยาตอนล่าง

ค่าเบี่ยงตื้อ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

##### Biochemical Oxygen

Demand : BOD (mg/l)

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Dissolved Oxygen : DO (mg/l)

แบคทีเรียส์โคลิฟอร์มหarmful (โคลีฟิคต์ ลบ.ร.)

Coliform (MPN/ 100 ml)

2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542  
1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999

#### ชื่อแม่น้ำ : ท่าจีน ตอนบน

ค่าเบี่ยงตื้อ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

##### Biochemical Oxygen

Demand : BOD (mg/l)

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Dissolved Oxygen : DO (mg/l)

แบคทีเรียส์โคลิฟอร์มหarmful (โคลีฟิคต์ ลบ.ร.)

Coliform (MPN/ 100 ml)

2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542  
1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999

#### ชื่อแม่น้ำ : ท่าจีน ตอนกลาง

ค่าเบี่ยงตื้อ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

##### Biochemical Oxygen

Demand : BOD (mg/l)

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Dissolved Oxygen : DO (mg/l)

2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542  
1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999

#### ชื่อแม่น้ำ : Lower Chao Phraya

Name of River : Lower Chao Phraya

ค่าเบี่ยงตื้อ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

##### Biochemical Oxygen

Demand : BOD (mg/l)

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Dissolved Oxygen : DO (mg/l)

2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542  
1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999
<b>แม่น้ำรีบากลูมโคลิฟอร์มทั้งหมด (โดยในต่อ ลบ.ซม.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)											
610,110 1,000,000 21,000 210,000 109,500 146,000 2,137,000 3,200 20,000 10,300 16,500											
<b>ชื่อแม่น้ำ : ท่าฉันดอนล่าง</b>											
ค่าปีก๊อก (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen											
Demand : BOD (mg/l)	2.7	3.0	1.9	6.7	4.2	2.8	3.5	2.0	2.1	2.2	4.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	0.8	0.3	0.8	2.2	2.4	1.3	1.0	1.2	1.0	1.3	1.0
แม่น้ำรีบากลูมโคลิฟอร์มทั้งหมด (โดยในต่อ ลบ.ซม.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	36,000	37,000	51,700	765,000	84,300	119,000	224,000	10,000	24,000	13,900	186,800
<b>ชื่อแม่น้ำ : แม่กลอง</b>											
ค่าปีก๊อก (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen											
Demand : BOD (mg/l)	2.0	2.2	1.8	3.0	1.8	0.8	1.4	1.2	1.3	1.1	1.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	4.2	5.2	4.4	4.3	6.7	5.8	6.3	6.0	6.0	5.7	6.1
แม่น้ำรีบากลูมโคลิฟอร์มทั้งหมด (โดยในต่อ ลบ.ซม.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	101,000	25,000	5,000	10,000	37,100	105,000	304,000	4,500	3,200	4,700	12,240
<b>ชื่อแม่น้ำ : แม่น้ำแม่โขง</b>											
ค่าปีก๊อก (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen											
Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.4	0.8	0.7	0.8	6.0	1.0
											0.8

**Name of River : Lower Thachine**

**Name of River : Mae Klong**

**Name of River : Kwai Noi**

	<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>	<b>2542</b>
	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.3	5.8	6.1	5.9	6.5	5.7
แบคทีเรียกลุ่มโคเลฟิล์โคร์นทั้งหมด (โคลิเอต์ Kol. E.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13,200	51,000	12,000	950	830.	2,400	8,270

#### ชื่อแม่น้ำ : แควใหญ่

ค่าปีกอเต็ม (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.6	0.7	0.8	0.9	1.2	1.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.1	4.6	5.3	4.6	4.7	5.5
แบคทีเรียกลุ่มโคเลฟิล์โคร์นทั้งหมด (โคลิเอต์ Kol. E.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,800	48,000	97,000	1,600	200	1,500	3,200

#### ชื่อแม่น้ำ : ป่าสัก

ค่าปีกอเต็ม (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.3	1.1	1.8	1.6	1.6	2.8
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.4	4.5	5.9	5.5	6.2	6.0
แบคทีเรียกลุ่มโคเลฟิล์โคร์นทั้งหมด (โคลิเอต์ Kol. E.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	205,200	128,000	54,000	16,000	5,500	13,600	62,900

#### ชื่อแม่น้ำ : แม่น้ำ

ค่าปีกอเต็ม (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3.3	3.0	1.5	1.3	1.2	1.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	205,200	128,000	54,000	16,000	5,500	13,600
แบคทีเรียกลุ่มโคเลฟิล์โคร์นทั้งหมด (โคลิเอต์ Kol. E.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	205,200	128,000	54,000	16,000	5,500	13,600

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	5.5	7.7	6.6	5.6	5.1	6.8	6.0	6.0	6.0
<b>แบคทีเรียส์โคลิฟอร์มทั้งหมด (โคโลนีต่อ ลบ.ช.m.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	30,000	35,000	7,200	70,000	17,000	1,600	5,600	1,200
<b>ชื่อแม่น้ำ : ชี</b>											
<b>ค่าปฏิเสธ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.5	1.8	1.9	1.1	1.2	1.6	1.1	1.4	2.4
<b>ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	5.6	7.7	6.8	5.5	6.8	7.3	7.0	6.4	5.3
<b>แบคทีเรียส์โคลิฟอร์มทั้งหมด (โคโลนีต่อ ลบ.ช.m.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	2,000	3,000	8,600	76,000	8,700	800	1,100	1,200	1,200
<b>ชื่อแม่น้ำ : ปอง</b>											
<b>ค่าปฏิเสธ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.5	2.0	2.8	1.7	1.6	1.9	1.5
<b>ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.4	4.6	4.0	6.2	7.1	4.5	5.6
<b>แบคทีเรียส์โคลิฟอร์มทั้งหมด (โคโลนีต่อ ลบ.ช.m.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,000	27,000	4,300	2,300	200	370	670
<b>ชื่อแม่น้ำ : เลย</b>											
<b>ค่าปฏิเสธ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.7	0.9	1.2	1.0	3.5	1.5

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	4.9									

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	4.9									
แบคทีเรียสุ่มติดพาร์กอนพัฒนาhardt (คงเดิม)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	5,560									

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	4.9									
แบคทีเรียสุ่มติดพาร์กอนพัฒนาhardt (คงเดิม)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	5,560									
ชื่อแม่น้ำ : ลำปาง											
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	1.0									
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	6.2									
แบคทีเรียสุ่มติดพาร์กอนพัฒนาhardt (คงเดิม)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	900									
ชื่อแม่น้ำ : ลำพี											
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	2.0									
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	4.1									
แบคทีเรียสุ่มติดพาร์กอนพัฒนาhardt (คงเดิม)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	180									
ชื่อแม่น้ำ : สงเคราะห์											
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	1.0									

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.0	5.1	5.3	6.5	6.4	5.1

ออกซิเจนคงที่ในพืชผักชีวภาพ (โคโลนีต่อ ลบ. ม.m.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,900	11,000	750	80	440	200
ชื่อแม่น้ำ : เสี้ยว											
ค่าปั๊ด (มิลลิกรัมต่อลิตร) Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.7	2.5	1.7	1.6	1.3	2.0	2.0

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7.2	5.1	5.0	4.5	6.3	5.6	3.3
ออกซิเจนคงที่ในพืชผักชีวภาพ (โคโลนีต่อ ลบ. ม.m.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,900	30,000	20,000	300	200	1,500	150
ชื่อแม่น้ำ : หนองจาน											

ค่าปั๊ด (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.5	0.9	1.0	1.4	1.1	1.2	1.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.8	5.7	6.9	7.9	6.9	6.9	6.9
ออกซิเจนคงที่ในพืชผักชีวภาพ (โคโลนีต่อ ลบ. ม.m.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,100	40,000	2,200	500	20	260	50
ชื่อแม่น้ำ : บางปะกง											

<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>	<b>2542</b>
<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
แบคทีเรียกลุ่มโคเคลิฟอร์มทั้งหมด (โภคินน์ตอ ล.บ.ช.ม.)										
Coliform (MPN/ 100 ml)	13,600	21,000	16,100	250,000	37,400	20,000	45,000	3,000	2,000	2,200
										11,800

#### ชื่อแม่น้ำ : นครนายก

ค่าปีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)										
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.0	1.1	1.4	1.1	1.3	2.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)										
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.7	4.9	4.2	1.0	3.8	4.5
แบคทีเรียกลุ่มโคเคลิฟอร์มทั้งหมด (โภคินน์ตอ ล.บ.ช.ม.)										5.8
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	89,300	48,000	828,000	17,000	2,000	2,700
										4,700

#### ชื่อแม่น้ำ : ปราจีนบุรี

ค่าปีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)										
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.6	1.1	1.5	0.9	1.3	1.2
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)										1.5
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.4	5.5	6.0	5.2	6.4	5.4
แบคทีเรียกลุ่มโคเคลิฟอร์มทั้งหมด (โภคินน์ตอ ล.บ.ช.ม.)										6.0
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	1,500	1,000	2,700						
										3,400

#### ชื่อแม่น้ำ : พังرات

ค่าปีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)										
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.8	1.1	1.6	1.0	1.3	1.2
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)										5.1
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.5	6.9	4.9	6.6	4.8	6.0
										6.6

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>แม่น้ำที่รีบากสูงในคลองชลประทานด (ต่อไปนี้เรียก คล.ช.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)											
ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	9,000	13,000	46,000	140	1,900	4,500	3,800

	Name of River : Prasae																					
	Name of River : Trad																					
<b>ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>																						
Biochemical Oxygen																						
Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.1	1.3	1.1	1.4	2.2	1.4											
ออกซิเจนและออกไซด์ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											3.0											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4.4	6.7	4.4	5.1	3.7	3.9											
<b>แม่น้ำที่รีบากสูงในคลองชลประทานด (ต่อไปนี้เรียก คล.ช.)</b>																						
Coliform (MPN/ 100 ml)																						
ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	20,000	4,100	19,000	1,800	4,900	3,600	6,300											

	Name of River : Chantaburi																					
<b>ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>																						
Biochemical Oxygen																						
Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.3	1.9	0.6	1.1	0.9	1.2											
ออกซิเจนและออกไซด์ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											1.7											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6.6	6.9	5.6	6.7	6.0	5.8											
<b>แม่น้ำที่รีบากสูงในคลองชลประทานด (ต่อไปนี้เรียก คล.ช.)</b>																						
Coliform (MPN/ 100 ml)																						
ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	10,200	85,000	23,000	1,200	5,400	2,400	2,400											

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
<b>แบบที่ ๔ เรียกสั่งโดยพิษฟองน้ำหมุด (โคลีนเตตต์ ๑๑.๗ ม.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	8,900	11,000	29,000	1,700	4,100	9,300	7,800

ชื่อแม่น้ำ : ระยอง Name of River : Rayong

ค่าปฏิเสธ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Biochemical Oxygen

Demand : BOD (mg/l)

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Dissolved Oxygen : DO (mg/l)

แบบที่ ๔ เรียกสั่งโดยพิษฟองน้ำหมุด (โคลีนเตตต์ ๑๑.๗ ม.)

Coliform (MPN/ 100 ml)

ชื่อแม่น้ำ : โน依 Name of River : Noi

ค่าปฏิเสธ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Biochemical Oxygen

Demand : BOD (mg/l)

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Dissolved Oxygen : DO (mg/l)

แบบที่ ๔ เรียกสั่งโดยพิษฟองน้ำหมุด (โคลีนเตตต์ ๑๑.๗ ม.)

Coliform (MPN/ 100 ml)

ชื่อแม่น้ำ : สระแก้ว Name of River : Sakaekrang

ค่าปฏิเสธ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Biochemical Oxygen

Demand : BOD (mg/l)

ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Dissolved Oxygen : DO (mg/l)

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998	2542 1999
แม่น้ำรียะกาลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (โคโลนีต่อบจ.ช.m.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	133,000	165,000	65,000	2,000	1,200	4,900	3,000

#### ชื่อแม่น้ำ : ลพบุรี

ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen
Demand : BOD (mg/l)	n.a.
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	n.a.
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.
แม่น้ำรียะกาลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (โคโลนีต่อบจ.ช.m.)	
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.

#### ชื่อแม่น้ำ : เพชรบุรี

ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen
Demand : BOD (mg/l)	n.a.
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	n.a.
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.
แม่น้ำรียะกาลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (โคโลนีต่อบจ.ช.m.)	
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.

#### ชื่อแม่น้ำ : ปิง

ค่าเบื้องต้น (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen
Demand : BOD (mg/l)	n.a.
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.
แม่น้ำรียะกาลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (โคโลนีต่อบจ.ช.m.)	
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.

<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>	<b>2542</b>
<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
แบคทีเรียกลุ่มโคดิสิทธิ์ชั้นทั่วไป (โคลีนเติบ ล.ป.ช.ม.)										
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	230,000	2,300	24,400	67,500	13,000	46,000	6,400	1,200	2,700

**Name of River : Wang**

ค่าปฏิโภดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.4	1.5	1.1	1.6	1.1	1.0	1.8	1.4
ออกซิเจนและคลายมา (มิลลิกรัมต่อลิตร)										
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	7.8	7.6	6.1	6.0	7.2	6.3	6.1	6.7

**Name of River : Yom**

ค่าปฏิโภดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	1.0	1.6	1.4	1.4	1.1	0.8	1.5	1.6
ออกซิเจนและคลายมา (มิลลิกรัมต่อลิตร)										
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	6.5	6.5	5.7	5.7	6.5	5.8	5.8	6.4

**Name of River : Nan**

ค่าปฏิโภดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)

Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	1.7	0.6	1.4	1.3	0.4	1.0	0.6	1.0	1.5
ออกซิเจนและคลายมา (มิลลิกรัมต่อลิตร)										
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	6.8	6.6	6.3	6.3	6.7	6.0	5.8	6.7

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542
1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
<b>แม่น้ำท่าเรียนสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ช่วงแม่น้ำเจ้าพระยา (โค้งใน ต่อแม่น้ำเจ้าพระยา)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)											
n.a.	n.a.	21,900	25,600	83,900	36,000	93,000	2,200	1,300	2,900	13,000	
<b>แม่น้ำแม่กลอง : กัวญพะเยา</b>											
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1.5	0.7	2.6	2.1	2.2	1.6	2.7
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.6	6.0	8.3	7.3	6.4	6.9	7.8
แม่น้ำท่าเรียนสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ช่วงแม่น้ำเจ้าพระยา (โค้งใน ต่อแม่น้ำเจ้าพระยา)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	44,300	2,400	29,000	500	780	150	200
<b>แม่น้ำแม่กลอง : บึงบูรพ์</b>											
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.8	1.5	1.6	1.2	1.8	1.6	1.4
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.7	3.8	6.3	6.4	5.3	6.0	6.5
แม่น้ำท่าเรียนสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ช่วงแม่น้ำเจ้าพระยา (โค้งใน ต่อแม่น้ำเจ้าพระยา)											
Coliform (MPN/ 100ml )	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	190	29,000	200	20	20	70	200
<b>แม่น้ำป่าสัก : ปราจันบุรี</b>											
ค่าบีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	n.a.	2.3	3.9	2.3	1.3	1.3	1.0	1.9	1.6	1.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)											
Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	5.1	7.0	4.9	5.2	4.2	5.2	5.5	7.3	4.4	

	<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>	<b>2542</b>
	<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b>แม่น้ำริมฝั่งแม่น้ำโขงที่ติดกับแม่น้ำโขง (ไม่รวมต.บ่อจัน.ชุม.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	68,000	78,000	1,600	38,000	5,000	2,300	750	940	5,300	

<b>ชื่อแม่น้ำ : กาญจน์</b>											
<b>Name of River : Kuiburi</b>											
<b>ค่าปั๊วเดือน (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
<b>Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)</b>											
<b>ออกซิเจนและออกไซด์ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
<b>Dissolved Oxygen : DO (mg/l)</b>											
<b>แม่น้ำริมฝั่งแม่น้ำโขงที่ติดกับแม่น้ำโขง (ไม่รวมต.บ่อจัน.ชุม.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	68,000	18,000	13,000	126,000	3,000	3,000	350	360	1,500	

<b>ชื่อแม่น้ำ : ชุมพร</b>											
<b>Name of River : Chumphon</b>											
<b>ค่าปั๊วเดือน (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
<b>Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)</b>											
<b>ออกซิเจนและออกไซด์ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
<b>Dissolved Oxygen : DO (mg/l)</b>											
<b>แม่น้ำริมฝั่งแม่น้ำโขงที่ติดกับแม่น้ำโขง (ไม่รวมต.บ่อจัน.ชุม.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	12,000	14,000	160,700	68,000	9,000	800	600	4,300	14,400	

<b>ชื่อแม่น้ำ : หลังสวน</b>											
<b>Name of River : Langsuan</b>											
<b>ค่าปั๊วเดือน (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
<b>Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)</b>											
<b>ออกซิเจนและออกไซด์ (มิลลิกรัมต่อลิตร)</b>											
<b>Dissolved Oxygen : DO (mg/l)</b>											
<b>แม่น้ำริมฝั่งแม่น้ำโขงที่ติดกับแม่น้ำโขง (ไม่รวมต.บ่อจัน.ชุม.)</b>											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	6.6	7.4	4.6	6.6	6.9	6.5	6.6	6.7	7.0	

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998	2542 1999
แบ่งที่รีบากสูน้ำคลิฟอร์มทั้งหมด (ต่อโตรอนต่อ ลบ.ม.)											
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	2,500	87,000	187,000	68,000	95,000	2,000	1,100	1,100	13,300	

#### ชื่อแม่น้ำ : ตาปี-พุมด้วง

ค่าเบ็ดเตล็ด (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	0.5	1.4	1.9	2.0	1.2	1.0	0.9	1.3	0.6
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	6.9	6.0	6.5	5.1	6.2	6.3	4.8	4.9	5.9
แบ่งที่รีบากสูน้ำคลิฟอร์มทั้งหมด (ต่อโตรอนต่อ ลบ.ม.)	Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	3,500	4,500	122,700	30,000	13,000	2,100	300	1,500	3,800

#### ชื่อแม่น้ำ : ปากพนัง

ค่าเบ็ดเตล็ด (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	1.7	0.9	2.1	1.6	0.8	1.2	1.6	0.8	1.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	5.7	5.6	6.9	5.1	5.3	5.2	4.5	4.5	6.0
แบ่งที่รีบากสูน้ำคลิฟอร์มทั้งหมด (ต่อโตรอนต่อ ลบ.ม.)	Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	4,000	57,000	3,900	110,000	24,000	800	500	940	1,200

#### ชื่อแม่น้ำ : หะเหล็ก

ค่าเบ็ดเตล็ด (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)	n.a.	0.9	1.3	6.2	1.1	1.9	1.4	3.1	2.0	2.5
ออกซิเจนละลายน้ำ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	8.5	6.8	6.2	7.1	6.7	8.7	7.2	4.9	8.2

<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>	<b>2542</b>
<b>1989</b>	<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
<b>แบบพิธีชีวภาพในตัวพิษอย่างหนด (โดยในเดือน ต.ค. พ.ศ.)</b>										
Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	1,200	700	1,300	550	170	40	120	110	3,100
<b>ชื่อแม่น้ำ : ทะเลสาบทะรัง</b>										

<b>ค่าบีโอดี (มลลิกรัมต่อลิตร)</b>	<b>Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)</b>	n.a.	n.a.	2.0	4.0	6.0	1.3	2.6	1.5	2.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (มลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	7.0	6.7	6.0	6.5	7.0	7.7	4.7
แบบพิธีชีวภาพในตัวพิษอย่างหนด (โดยในเดือน ต.ค. พ.ศ.)	Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	12,000	2,000	800	1,000	6,700	200	850
<b>ชื่อแม่น้ำ : ทะเลสาบสงขลา</b>										
<b>ค่าบีโอดี (มลลิกรัมต่อลิตร)</b>	<b>Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)</b>	n.a.	n.a.	2.1	3.9	6.0	0.6	1.3	1.1	2.1
ออกซิเจนละลายน้ำ (มลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)	n.a.	n.a.	7.0	5.0	6.0	6.8	6.1	5.5	6.1
แบบพิธีชีวภาพในตัวพิษอย่างหนด (โดยในเดือน ต.ค. พ.ศ.)	Coliform (MPN/ 100 ml)	n.a.	n.a.	1,000	600	760	1,000	16,000	40	360

<b>ชื่อแม่น้ำ : Luang Sea</b>	<b>Name of River : Luang Sea</b>
<b>ค่าบีโอดี (มลลิกรัมต่อลิตร)</b>	<b>Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/l)</b>
ออกซิเจนละลายน้ำ (มลลิกรัมต่อลิตร)	Dissolved Oxygen : DO (mg/l)
แบบพิธีชีวภาพในตัวพิษอย่างหนด (โดยในเดือน ต.ค. พ.ศ.)	Coliform (MPN/ 100 ml)

ตารางที่ 4 : บริระยะเวลาและภูมิอากาศ : มลพิษทางอากาศ  
ความชื้นในบรรยากาศ

สถานี : สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ตัวรับอนามูลอุบัติ (มก./ลบ.ม.)

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CO (Carbon Monoxide) (mg/cu.m.)	3.24	1.22	0.72	1.18	0.99	1.06	1.24	1.00	1.10	1.14
ตะกั่ว (มก./ลบ.ม.)	0.39	0.42	0.30	0.23	0.18	0.12	0.11	0.07	0.07	0.05
ฝุ่นควัน (มก./ลบ.ม.)										
SPM (Suspended Particulate Matter) (mg/cu.m.)	0.11	0.13	0.23	0.15	0.14	0.14	0.17	0.12	0.08	

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของสถานีต่อไปนี้ 24 ชั่วโมง , ระยะห่าง 1 กิโลเมตร ระหว่าง 24 ชั่วโมง , ถ้าหากว่าผลไม่ใช้ 1 ปี

Note : CO average for 1 hour , Pb average for 1 hour , and SPM average for 1 year.

สถานี : ประจันเมืองรัฐบูรณะ (แบบ大方)

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CO (Carbon Monoxide) (mg/cu.m.)	2.27	0.78	0.75	0.93	0.98	0.82	0.78	1.10	0.60	1.03
ตะกั่ว (มก./ลบ.ม.)	0.31	0.30	0.26	0.13	0.22	0.52	0.07	0.07	0.07	0.07
ฝุ่นควัน (มก./ลบ.ม.)										
SPM (Suspended Particulate Matter) (mg/cu.m.)	0.12	0.13	0.13	0.14	0.13	0.11	0.12	0.16	0.20	0.09

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของสถานีต่อไปนี้ 24 ชั่วโมง , ระยะห่าง 1 กิโลเมตร ระหว่าง 24 ชั่วโมง , ถ้าหากว่าผลไม่ใช้ 1 ปี

Note : CO average for 1 hour , Pb average for 1 hour , and SPM average for 1 year.

Name of Station : Office of Environmental Policy and Planning

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CO (Carbon Monoxide) (mg/cu.m.)	3.24	1.22	0.72	1.18	0.99	1.06	1.24	1.00	1.10	1.14
ตะกั่ว (มก./ลบ.ม.)	0.39	0.42	0.30	0.23	0.18	0.12	0.11	0.07	0.07	0.05
ฝุ่นควัน (มก./ลบ.ม.)										
SPM (Suspended Particulate Matter) (mg/cu.m.)	0.11	0.13	0.23	0.15	0.14	0.14	0.17	0.12	0.08	

Name of Station : Post Office , Rathurana Area (permanent station)

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CO (Carbon Monoxide) (mg/cu.m.)	2.27	0.78	0.75	0.93	0.98	0.82	0.78	1.10	0.60	1.03
ตะกั่ว (มก./ลบ.ม.)	0.31	0.30	0.26	0.13	0.22	0.52	0.07	0.07	0.07	0.07
ฝุ่นควัน (มก./ลบ.ม.)										
SPM (Suspended Particulate Matter) (mg/cu.m.)	0.12	0.13	0.13	0.14	0.13	0.11	0.12	0.16	0.20	0.09

<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>
<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>

สถานี : วิทยาลัยครุภัณฑ์สมเด็จ (บริเวณท่าไทร ถนนพหลโยธิน)

ค่าวัสดุมอนอกลักษณ์ (มก./ลบ.ม.)

CO (Carbon Monoxide) (mg/cu.m.)

ฝุ่นร่วม (มก./ลบ.ม.)

SPM (Suspended Particulate Matter) (mg/cu.m.)

0.14 0.14 0.16 0.21 0.18 0.13 0.15 0.17 n.a. 0.09

หมายเหตุ : ค่ารบดิจิตอลของกําลัง 1 ปั๊มน้ำดูดสูด 1 ชั่วโมง , สถานที่ บริเวณท่าเรือ 24 ชั่วโมง , ฝุ่น 4 ไมล์(ก้าวเดิน) 1 วัน

Note : CO average for 1 hour , Pb average for 1 hour , and SPM average for 1 year.

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

สถานี : กرمสูตรนิยมวิทยา ถนนสุขุมวิท (บ้านนา บริเวณหัว川) Name of Station : Meteorological Department , Sukhumvit Road (Bangna : General area)

ค่าวัสดุมอนอกลักษณ์ (มก./ลบ.ม.)

CO (Carbon Monoxide) (mg/cu.m.)

Pb (lead) (microgram / cu.m.)

ฝุ่นร่วม (มก./ลบ.ม.)

SPM (Suspended Particulate Matter) (mg/cu.m.)

0.12 0.14 0.14 n.a. n.a. n.a. 0.12 0.09 0.10 0.08

หมายเหตุ : ค่ารบดิจิตอลของกําลัง 1 ปั๊มน้ำดูดสูด 1 ชั่วโมง , สถานที่ บริเวณท่าเรือ 24 ชั่วโมง , ฝุ่น 4 ไมล์(ก้าวเดิน) 1 วัน

Note : CO average for 1 hour , Pb 1987-1991 highest average for 24 hour , 1995 highest average for 1 month and SPM average for 1 year.

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

		2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
แหล่งกำเนิดมลพิษ (1,000 ตัน)											
แหล่งกำเนิดของฝุ่น											
<b>การขนส่งทางถนน (1,000 ตัน)</b>											
Transport (1,000 ton)	n.a.	71	71	10	10	13	14	17	17	20	n.a.
<b>แหล่งกำเนิดไฟฟ้า (1,000 ตัน)</b>											
Power Generation (1,000 ton)	n.a.	839	996	43	44	48	71	113	200	160	
<b>อุตสาหกรรม (1,000 ตัน)</b>											
Industry (1,000 ton)	n.a.	3.0	3.0	4	6	6	5	6	5	5	7
<b>ยานพาหนะยานพาหนะท่องเที่ยว (1,000 ตัน)</b>											
Commercial and Residential (1,000 ton)	n.a.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>อื่นๆ (1,000 ตัน)</b>											
Others (1,000 ton)	n.a.	9	9	9	9	8	8	9	8	9	9
<b>รวม (1,000 ตัน)</b>											
Total (1,000 ton)	n.a.	860	1,020	66	71	76	101	147	233	193	

หมายเหตุ: ไม่รวมกับแหล่งกำเนิดของฝุ่น ยกเว้นในกรณีของเชื้อเพลิง

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
<b>ພໍລັກການດົດຂອງຄວາມບອນນອນຂອງໄຊ້</b>										
Emission of CO from										
ກາງຄຸນມາດູນໂຄນເສີນ (1,000 ຕິແນ)										
Transport (1,000 ton)	n.a.	1,764	1,238	1,355	1,525	1,731	1,960	2,132	2,317	2,224
ແຫຼ່ງການໃຫ້ຜ່າ (1,000 ຕິແນ)										
Power Generation (1,000 ton)	n.a.	7	10	11	12	14	14	37	32	31
ອຸດສາຫະກອນ (1,000 ຕິແນ)										
Industry (1,000 ton)	n.a.	218	228	284	249	255	316	359	362	301
ຍ້ານພານໜັກງານແລະທັງອຸດສາຫະກອນ (1,000 ຕິແນ)										
Commercial and Residential (1,000 ton)	n.a.	3,278	3,168	4,749	4,349	4,070	3,697	3,415	3,502	3,620
ອື່ນໆ (1,000 ຕິແນ)										
Others (1,000 ton)	n.a.	60	60	62	56	58	56	62	56	63
ຮ່ວມ (1,000 ຕິແນ)										
Total (1,000 ton)	n.a.	4,720	4,704	6,461	6,191	6,128	6,066	6,000	6,268	6,242

ຖ່ານ : ການຄວາມຕົນມະນຸຍາ ປະກວດກວດວຽກພາຍຫາສາຍຫຼັກ ເທິປະໄຕເລື່ອເສີ່ນຫຼິນທີ່ຈົດໝາຍ

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

	2532 1989	2533 1990	2534 1991	2535 1992	2536 1993	2537 1994	2538 1995	2539 1996	2540 1997	2541 1998	2542 1999
<b>แหล่งกำเนิดของคาร์บอนไดออกไซด์</b>											
การคมนาคมทางน้ำ (1,000 ตัน)											
Transport (1,000 ton)	n.a.	34,481	36,090	30,373	35,680	39,973	46,958	51,403	54,831	47,980	
แหล่งกำเนิดไฟฟ้า (1,000 ตัน)											
Power Generation (1,000 ton)	n.a.	31,546	38,538	41,838	44,825	49,712	54,433	61,902	67,581	62,492	
อุตสาหกรรม (1,000 ตัน)											
Industry (1,000 ton)	n.a.	33,032	36,103	18,486	22,936	26,415	31,007	34,945	31,664	27,539	
ยานพาหนะยานพาณิชย์ทั่วไป (1,000 ตัน)											
Commercial and Residential (1,000 ton)	n.a.	20,534	19,96	2,683	2,989	3,236	3,571	4,036	4,008	3,660	
อื่นๆ (1,000 ตัน)											
Others (1,000 ton)	n.a.	6,189	6,396	6,653	5,668	5,993	5,781	6,611	5,875	6,690	
รวม (1,000 ตัน)											
Total (1,000 ton)	n.a.	125,782	137,093	112,098	125,329	141,750	158,897	163,959	166,298		

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>แหล่งกำเนิดของซัลฟอโรริดออกไซด์</b>										
Emission of SO <sub>2</sub> from										
การคมนาคมขนส่ง (1,000 ตัน)										
Transport (1,000 ton)	n.a.	182	187	140	90	101	120	69	73	63
แหล่งกำเนิดไฟฟ้า (1,000 ตัน)										
Power Generation (1,000 ton)	n.a.	688	825	897	895	935	981	1,034	1,047	600
อุตสาหกรรม (1,000 ตัน)										
Industry (1,000 ton)	n.a.	169	180	217	226	231	271	255	240	205
ยานพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัย (1,000 ตัน)										
Commercial and Residential (1,000 ton)	n.a.	2	2	2.0	4	4	3	5	2	1
ภายนอก (1,000 ตัน)										
Others (1,000 ton)	n.a.	43	45	45	22	23	22	19	17	15
รวม (1,000 ตัน)										
Total (1,000 ton)	n.a.	1,084	1,239	1,301	1,237	1,294	1,397	1,382	1,379	884

หมายเหตุ : ไม่รวมขนาดพื้นที่ 1 ไร่เท่ากับวิถีกาลต่อ 1,000 ไร่ส่วนใหญ่ในส่วนของการจัดทำ

แหล่ง : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เอกอัครราชทูตสหราชอาณาจักร ประจำประเทศไทย และสถานทูตฯ ต่างประเทศ

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
<b>แหล่งกำเนิดของไนโตรเจนออกไซด์</b>										
การคมนาคมขนส่ง (1,000 ตัน)										
Transport (1,000 ton)	n.a.	310	329	261	304	343	394	422	463	409
แหล่งกำเนิดไฟฟ้า (1,000 ตัน)										
Power Generation (1,000 ton)	n.a.	110	130	140	149	162	179	206	227	212
อุตสาหกรรม (1,000 ตัน)										
Industry (1,000 ton)	n.a.	79	88	107	134	141	160	192	182	151
ยานพาหนะเชิงพาณิชย์และท่องเที่ยว (1,000 ตัน)										
Commercial and Residential (1,000 ton)	n.a.	38	37	53	49	47	43	41	41	42
อื่นๆ (1,000 ตัน)										
Others (1,000 ton)	n.a.	83	87	90	76	81	78	86	77	90
รวม (1,000 ตัน)										
Total (1,000 ton)	n.a.	620	670	651	712	774	854	946	990	904

หมายเหตุ : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจและสหกรณ์

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	

#### ແຜສັກນິດຂອງມືເງນາ

Emission of CH <sub>4</sub> from										
<b>ກາງຄົມມາຄຽນແສ່ງ (1,000 ຕີມ)</b>										
Transport (1,000 ton)	n.a.	4	5	5	6	7	7	8	8	8
ແທສັກນິດໄພພາ (1,000 ຕີມ)										
Power Generation (1,000 ton)	n.a.	1	1	1	1	2	2	2	3	2
ອຸດສາຫກຮັມ (1,000 ຕີມ)										
Industry (1,000 ton)	n.a.	1	1	1	1	1	1	1	n.a.	n.a.
ຍໍານພາບື້ອງກຽມແລະທົ່ວຍ້າຕັດ (1,000 ຕີມ)										
Commercial and Residential (1,000 ton)	n.a.	14	13	19	17	16	15	14	14	15
ອືນ່າ (1,000 ຕີມ)										
Others (1,000 ton)	n.a.	1	1	1	1	1	1	1.0	1	1
ກົມ (1,000 ຕີມ)										
Total (1,000 ton)	n.a.	20	21	27	26	26	26	27	27	27
<i>ຮູ້ມາ : ກຳພົດມານລົດສັງຄູນພົມງານ, ດຣະກວາງວະຍາດສັດຕິ ແລະ ສັນຕິພາບ ຂອງ ປະຊາທິປະໄຕ</i>										

Source : Department of Energy Development and Promotion (DEDP), Ministry of Science, Technology and Environment.

#### ກາຮປະສົນແບລງຂອງຍາກສ

Climate Change Rainfall (mm)										
<b>ປິດປະເມັນປະຈາກ ເຊື່ອຍ້າງປະຍາກ (mm.)</b>										
Total Annual Rainfall (mm.)	1,405.1	1,499.6	1,428.6	1,353.2	1,584.7	1,786.7	1,805.0	1,836.5	1,546.0	1,643.6
ກົມ : ດຣະກວາງວະຍາດສັດຕິ ແລະ ສັນຕິພາບ ຂອງ ປະຊາທິປະໄຕ										
Source : The Meteorological Department, Ministry of transport and Communications.										

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
อุณหภูมิเฉลี่ยประจำเดือน ( °C )										
มกราคม										
January	27.6	27.7	28.0	25.2	26.3	26.9	26.2	24.8	28.8	29.1
กุมภาพันธ์										
February	27.6	28.5	28.0	27.5	26.9	28.9	27.0	25.6	28.9	30.0
มีนาคม										
March	28.3	29.1	29.8	29.3	28.8	28.7	29.5	28.5	28.7	30.8
เมษายน										
April	30.8	30.7	30.1	31.3	29.9	30.6	30.8	28.9	30.2	31.6
พฤษภาคม										
May	29.7	29.5	30.1	31.1	30.1	29.5	30.1	28.5	31.1	31.4
มิถุนายน										
June	28.9	29.5	29.1	29.6	29.8	28.7	29.4	28.2	30.8	30.4
กรกฎาคม										
July	28.9	28.5	28.9	28.9	29.6	28.4	29.0	27.8	29.7	29.9
สิงหาคม										
August	28.4	28.8	28.2	28.4	27.8	28.0	28.7	27.6	29.5	29.2
กันยายน										
September	28.0	28.1	28.2	28.4	27.8	28.0	28.2	27.1	28.7	28.4
ตุลาคม										
October	27.6	27.7	27.5	26.7	27.6	27.1	28.3	26.9	28.9	29.1
พฤศจิกายน										
November	27.3	27.2	27.1	26.2	27.4	27.8	28.2	26.2	29.0	28.1
ธันวาคม										
December	25.3	26.4	n.a.	26.4	25.3	26.8	26.4	24.1	29.1	27.2

ที่มา : กรมศูนย์วิจัยฯ กระทรวงคมนาคม

Source : The Meteorological Department, Ministry of transport and Communications.

สถานี : บางนา  
จำนวนชั่วโมงแสงแดดต่อวัน (ชั่วโมง)

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
Station : Bangna Average Daily Sunshine Hourd (hr)										
<hr/>										
มกราคม	-	7.0	8.1	7.6	7.8	7.3	8.7	8.0	8.4	8.6
กุมภาพันธ์	February	7.9	8.8	8.6	8.7	8.9	8.6	9.4	8.6	8.5
มีนาคม	March	8.5	8.9	9.4	9.4	8.3	6.7	8.2	9.0	8.9
เมษายน	April	9.7	8.4	8.6	9.7	8.6	9.4	9.0	7.2	8.9
พฤษภาคม	May	5.4	6.8	6.9	7.7	7.1	6.0	8.4	6.6	8.5
มิถุนายน	June	5.4	5.0	4.9	5.0	6.3	4.0	5.9	5.8	7.7
กรกฎาคม	July	5.2	5.7	4.8	5.5	7.2	3.7	5.8	4.2	3.2
สิงหาคม	August	5.6	5.5	3.7	4.4	3.8	3.4	3.8	4.8	5.0
กันยายน	September	5.2	5.7	4.5	5.8	4.4	5.1	3.6	3.9	4.4
ตุลาคม	October	6.0	6.0	5.8	4.5	6.1	7.7	4.6	5.3	5.7
พฤศจิกายน	November	8.1	7.2	8.2	8.1	7.8	9.1	7.1	5.8	7.3
ธันวาคม	December	8.4	9.1	8.4	7.6	7.9	8.6	8.3	6.3	9.0

แหล่งที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา ประจำปี พ.ศ.๒๕๔๑  
Source : The Meteorological Department, Ministry of transport and Communications.

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
	Relative Humidity (%)									
ความชื้นสัมพันธ์ (ร้อยละ)										
มกราคม										
January	76	71	71	74	70	70	73	71	69	71
กุมภาพันธ์										
February	76	72	67	73	70	70	73	71	68	64
มีนาคม										
March	74	71	73	72	76	76	73	73	69	66
เมษายน										
April	68	66	72	68	73	71	73	75	66	67
พฤษภาคม										
May	72	74	73	70	75	75	77	75	80	77
มิถุนายน										
June	71	71	73	74	73	73	78	77	81	75
กรกฎาคม										
July	73	73	73	76	72	72	77	75	81	78
สิงหาคม										
August	73	72	76	77	79	79	78	82	76	79
กันยายน										
September	78	77	78	77	81	80	81	85	82	82
ตุลาคม										
October	80	79	79	79	79	75	75	82	79	80
พฤศจิกายน										
November	70	73	70	65	69	66	66	80	73	76
ธันวาคม										
December	65	66	99	66	63	67	59	73	67	68

ที่มา : กรมศูนย์วิจัยฯ กระทรวงคมนาคม  
Source : The Meteorological Department, Ministry of transport and Communications.

ตารางที่ ๕ : มลพิษทางเสียง

ระดับความต้องการเสียงในกรุงเทพมหานคร  
จุดตรวจสอบ : ถนนพหลโยธิน ๖ เชิงสะพานฯ

ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ต่อสัปดาห์ (เดือน)

Noise Level dB (A) Average 24 hr.  
(minimum-maximum)  
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่อสัปดาห์ (เดือน)

Noise Level dB (A) Day - night  
(minimum-maximum)  
ร้อยละของจำนวนที่มีระดับเสียงมากกว่า ๒๔ ชั่วโมง ต่อสัปดาห์

Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr. Limit (70 dB(A))  
ร้อยละของจำนวนที่มีระดับเสียงมากกว่า ๒๔ ชั่วโมง

และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่อสัปดาห์

Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr.  
Limit and Day-night Level Limit (55 dB(A))  
ร้อยละของจำนวนที่มีระดับเสียงมากกว่า ๕๕ ชั่วโมง

และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่อสัปดาห์

Limit and Day-night Level Limit (55 dB(A)) n.a.  
n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a. n.a.

Table ๕ : Noise Pollution  
Noise Level in Bangkok  
Station : RamaVI Rd. Phayathai

*ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม*

*Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.*

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
<b>จุดตรวจ : ถนนเยาวราช เขตสัมพันธวงศ์</b>										
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ตามสู่ ตากสูด-สูงสุด (เดือนกุมภาพันธ์)										
Noise Level dB (A) Average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a.	60.4-71.5	67.0-74.0							
Noise Level dB (A) Day - night (minimum-maximum)	n.a.	63.5-75.8	70.2-75.5							
ร้อยละของจำนวนที่มีระดับเสียงมากถึง 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดือนกุมภาพันธ์										
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr. Limit (70 dB(A))	n.a.	29	67							
ร้อยละของจำนวนที่มีระดับเสียงมากถึง 24 ชั่วโมง และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน เกิน 55 เดือนกุมภาพันธ์										
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr. Limit and Day-night Level Limit (55 dB(A))	n.a.	100	n.a.							
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ ยกระดับและสืบสานวิชาการ										
Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.										

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ ยกระดับและสืบสานวิชาการ

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

ສູດທຽວຈັດ : ທະນາຄາພ່ຽງ ເຊິນກະວົບ		Station : Lad Prao Rd. Bangkapi					
ຮະດີປະເຕີປະອຸດສີຍ 24 ຊົ່ວໂມງ ຕ່າງໆດີ-ສູງຊຸດ (ເຕີບປັດ)							
Noise Level dB (A) Average 24 hr.							
(minimum-maximum)		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	74.2-76.4
ຮະດີປະເຕີປະອຸດສີຍ 24 ຊົ່ວໂມງ ຕ່າງໆດີ-ສູງຊຸດ (ເຕີບປັດ)							
Noise Level dB (A) Day - night							
(minimum-maximum)		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	74.2-76.4
ໜ້າຍລະຫວ່າງຈຳນວນທີ່ມີຄະດີປະເຕີປະອຸດສີຍ 24 ຊົ່ວໂມງ							
ກີ່ໄດ້ 70 ເຕີບປັດ							
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr.							
Limit (70 dB(A))		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	100
ໜ້າຍລະຫວ່າງຈຳນວນທີ່ມີຄະດີປະເຕີປະອຸດສີຍ 24 ຊົ່ວໂມງ							
ແລະຮະດີປະເຕີປະອຸດສີຍ 24 ຊົ່ວໂມງ ກີ່ໄດ້ 55 ເຕີບປັດ							
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr.							
Limit and Day-night Level Limit (55 dB(A)) n.a.		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	100
n.a.		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Source : Pollution Control Department - Ministry of Science, Technology and Environment.

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>จุดตรวจวัด : ถนนตันดง เขตตันดง</b>										
ระดับเสียงราย 24 ชั่วโมง ตากฤดู-สูงสุด (เดือนพฤษ)										
Noise Level dB (A) Average 24 hr. (minimum-maximum)	n.a.	71.9-79.4	72.4-77.0							
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ตากฤดู-สูงสุด (เดือนพฤษ)										
Noise Level dB (A) Day - night (minimum-maximum)	n.a.	77.9-85.4	77.8-84.0							
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>เกิน 70 เดือนพฤษ</sup>										
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr. Limit (70 dB(A))	n.a.	78.5-85.0								
ร้อยละของจำนวนวันที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง <sup>และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน เกิน 55 เดือนพฤษ</sup>										
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr. Limit and Day-night Level Limit (55 dB(A))	n.a.	100	100							
หมายเหตุ : ถนนตันดงเป็นทางหลวงหมายเลข 7 แห่งใหม่และเริ่มใช้งานเมื่อปี 2540										

ຮະຕັບຄວາມຕ່າງຂອງສີຍາໃນຈຸງວັດທຸນຮານ  
ຊຸດທຽວຈັວດ : ມພ.ວິຫຍາລະຍົກຮູ້ເພື່ອ ອ. ຜລອງທ່າວ

ຮະຕັບໄສຢາຍໃລ້ຍ 24 ຊົ່ວໂມງ ທ່າສູດ-ສູງສຸດ (ເທົ່ານຳ)

Noise Level dB (A) Average 24 hr.

(minimum-maximum)

ຮະຕັບເສີຍກາງວັນ-ກາງເຄີນ ທ່າສູດ-ສູງສຸດ (ເທົ່ານຳ)

Noise Level dB (A) Day - night

(minimum-maximum)

ຮະບອນຂອງຈຳນາມວັນທີສິນຮະຕັບປະເສີຍເຊີຍສີຍ 24 ຊົ່ວໂມງ

ເກີນ 70 ເທົ່ານຳ

Percentage of Measured Days

Exceeded 24 hr. Limit (70 dB(A))

n.a.

Noise Level in Pathum Thani Province  
Station : Bangkok University , Amphoe Khlong Luang

Noise Level dB (A) Average 24 hr.

(minimum-maximum)

ຮະຕັບເສີຍກາງວັນ-ກາງເຄີນ ທ່າສູດ-ສູງສຸດ (ເທົ່ານຳ)

Noise Level dB (A) Day - night

(minimum-maximum)

ຮະບອນຂອງຈຳນາມວັນທີສິນຮະຕັບປະເສີຍເຊີຍສີຍ 24 ຊົ່ວໂມງ

ເກີນ 70 ເທົ່ານຳ

Percentage of Measured Days

Exceeded 24 hr. Limit (70 dB(A))

n.a.

ຖືກກາ : ຮັດມອງຕະຫຼາມເພື່ອ ກຽກກົງວິກາລາຄາຕະຫຼາມ ແລະ ໄກສິນເຮັດວຽກຕະຫຼາມ

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

		2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
ระดับความต้องการเสียงในชั่วโมงหนึ่ง อุดตรากวัด : กرمวิทยาศาสตร์การแพทย์ อ.เมือง											
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ต่ำสุด-สูงสุด ( เมตริก )											
Noise Level dB (A) Average 24 hr. (minimum-maximum)											
ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ต่ำสุด-สูงสุด ( เมตริก )											
Noise Level dB (A) Day - night (minimum-maximum)											
ร้อยละของวันที่มีระดับเสียงมากกว่า 24 ชั่วโมง เกิน 70 เดซิเบล											
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr. Limit (70 dB(A))											
ร้อยละของวันที่มีระดับเสียงมากกว่า 24 ชั่วโมง และตัวบ่งชี้กลางวัน-กลางคืน เกิน 55 เดซิเบล											
Percentage of Measured Days Exceeded 24 hr. Limit and Day-night Level Limit (55 dB(A))											
แหล่งกำเนิดเสียงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 4% ที่มีอยู่จริง											

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment.

	<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>
<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	

ຮະຕັບຄວາມດັ່ງຂອງສີຍາໃນຈັງທີ່ດັນຄຽມ

ຄູດຮາຈັດ : ມາວິທາຍລັດຕືລືປາກ ວ. ເມືອງ

ຮະຕັບໄສຢາເນີນ 24 ຊົ່ວໂມງ ຕ້າສູດ-ສູງສຸດ (ເຕີບປັດ)

Noise Level dB (A) Average 24 hr.

(minimum - maximum)

ຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ (ເຕີບປັດ)

Noise Level dB (A) Day - night

(minimum - maximum)

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ເກີນ 70 ເຕີບປັດ

Percentage of Measured Days

Exceeded 24 hr. Limit (70 dB(A))

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ແລະຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ 24 ຊົ່ວໂມງ

Percentage of Measured Days Exceeded 24

hr. Limit and Day-night Level Limit

(55 dB(A))

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ແລະຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ 24 ຊົ່ວໂມງ

Percentage of Measured Days Exceeded 24

hr. Limit and Day-night Level Limit

(55 dB(A))

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ແລະຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ 24 ຊົ່ວໂມງ

Percentage of Measured Days Exceeded 24

hr. Limit and Day-night Level Limit

(55 dB(A))

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ແລະຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ 24 ຊົ່ວໂມງ

Percentage of Measured Days Exceeded 24

hr. Limit and Day-night Level Limit

(55 dB(A))

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ແລະຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ 24 ຊົ່ວໂມງ

Percentage of Measured Days Exceeded 24

hr. Limit and Day-night Level Limit

(55 dB(A))

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ແລະຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ 24 ຊົ່ວໂມງ

Percentage of Measured Days Exceeded 24

hr. Limit and Day-night Level Limit

(55 dB(A))

ຮອຍຄະຫຍາຍຈຳນວນວັນທີມີຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ 24 ຊົ່ວໂມງ

ແລະຮະຕັບໄສຢາເຈົ້າງໜັນ-ຖາສູດ-ສູງສຸດ 24 ຊົ່ວໂມງ

Noise Level in Nakhon Pathom Province

Station : Silpakorn University , Amphoe Muang Nakhon Pathom

(ພົມຕະເປີຍເນີນ 24 ຊົ່ວໂມງ ຕ້າສູດ-ສູງສຸດ (ເຕີບປັດ)

Noise Level dB (A) Average 24 hr.

(minimum - maximum)

n.a.

ຮັບຜົນດ້ວຍການສະໜັບສິນຂອງສັນຕະພາບ ທະນາຖາວອນ ແລະ ດັວກໂນໂສດຖາວອນ

Source : Pollution Control Department , Ministry of Science , Technology and Environment .

### ตารางที่ 6 : ประชานคร

#### ลักษณะประชากร

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
<b>Table 6 : Population Characteristics of Population</b>										
<b>ประชากรเมือง</b>										
Urban Population	10,198,483	9,943,547	10,044,334	10,229,747	10,238,741	10,721,051	10,792,714	11,056,000	11,184,765	11,336,591
% of Urban Population	18.2	17.7	17.6	17.7	17.6	18.1	18.2	18.4	18.39	18.4
<b>อัตราการขยายตัว</b>										
Population Growth Rate	1.69	0.74	1.17	1.45	0.95	1.30	0.62	1.10	1.16	1.07
Total Population (registration record)	55,888,393	56,303,273	56,916,030	57,788,965	58,336,072	59,095,419	59,460,382	60,116,000	60,814,227	61,466,178
แหล่ง : กรมประชากร กระทรวงมหาดไทย										
Source : Department of Local Administration, Ministry of Interior										
<b>อายุ (ร้อยละ)</b>										
0 - 14 yrs	33.4	32.7	32.0	31.3	25.67	25.33	25.07	24.69	24.14	22.53
15 - 64 yrs	62.8	63.4	64.0	64.6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	72.02
65 and above	3.8	3.9	4.0	4.1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5.45
<b>การขยายตัวของประชากร</b>										
จำนวนเด่นกิจ	1,017,218	934,000	957,223	1,007,127	1,387,501	970,760	928,956	984,072	880,028	862,260
อัตราการเกิด (ต่อ 1,000 คน)	Cude Birth Rate (Nos. per 1,000 population)	18.35	16.65	16.90	17.55	16.95	16.53	16.46	14.60	14.03
จำนวนเด่นตาย	No. of Death	242,845	234,549	279,371	293,514	318,689	244,061	314,307	314,307	344,210
อัตราการตาย (ต่อ 1,000 คน)	Cude Death Rate (Nos. per 1,000 population)	4.38	4.18	5.08	5.11	4.78	4.16	5.04	5.26	5.60

	<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>
<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	
ความหนาแน่นของประชากร (คนต่อกม² ตร.กม.)										
Population Density (person per Km <sup>2</sup> )	107.49	108.29	109.55	112.62	113.69	115.17	115.88	117.16	118.52	119.79
แหล่ง : สํานักงานคณะกรรมการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของชาติ										
Source : Office of the National Economic and Social Development Board.										

ตารางที่ 7 : การศึกษา

**สถานศึกษา**

	<b>Schools</b>									
<b>รวมทุกสาย</b>										
Total All Streams	39,755	39,811	39,973	40,199	40,630	41,232	38,408	38,652	n.a.	38,716
<b>รัฐบาล</b>										
Government	34,496	34,861	34,933	35,028	35,270	35,348	35,406	35,596	n.a.	35,558
<b>เอกชน</b>										
Private	2,626	4,950	5,040	5,171	5,360	5,884	3,002	3,056	n.a.	3,158
<b>สายอาชีวศึกษา</b>										
Academic Stream	37,122	37,162	37,204	37,297	37,543	37,552	n.a.	37,748	n.a.	37,751
<b>รัฐบาล</b>										
Government	34,496	34,556	34,592	34,674	34,915	34,939	n.a.	35,049	n.a.	34,980
<b>เอกชน</b>										
Private	2,626	2,606	2,612	2,628	2,628	2,613	n.a.	2,699	n.a.	2,771
<b>สายอาชีวศึกษา</b>										
Vocational Stream	583	574	558	562	566	615	n.a.	717	n.a.	841
<b>รัฐบาล</b>										
Government	252	252	246	260	260	314	n.a.	345	n.a.	496
<b>เอกชน</b>										
Private	331	322	312	306	306	307	n.a.	322	n.a.	345

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ສາຍື່ກ້າທົດຕຽງ</b>										
Teacher Training Stream	53	53	53	53	53	53	53	n.a.	36	n.a.
ກົດໆ/ກົດ										36
Government	53	53	53	53	53	53	53	n.a.	36	n.a.
Private	0	0	0	0	0	0	0	n.a.	0	0
ສາຍື່ກ້າທົດຕຽງ										
Other Streams	1,997	2,022	2,158	2,287	2,468	3,012	n.a.	151	n.a.	88
ກົດໆ/ກົດ										
Government	0	0	42	42	42	42	n.a.	116	n.a.	46
Private	1,997	2,022	2,166	2,245	2,426	2,970	n.a.	35	n.a.	42
<b>ຜູ້ອະນາຍາຍ</b>										
Total All Streams	574,443	577,272	592,090	581,831	603,653	681,479	633,652	646,143	n.a.	659,530
ກົດໆ/ກົດ										
Government	491,648	505,534	513,478	504,449	520,717	595,041	601,251	557,980	n.a.	564,179
Private	61,452	71,738	78,612	77,382	82,936	86,438	32,401	88,163	n.a.	95,351
ສາຍື່ກ້າທົດຕຽງ										
Academic Stream	517,751	516,845	524,151	530,722	545,880	558,207	n.a.	570,258	n.a.	578,769
ກົດໆ/ກົດ										
Government	465,317	463,632	469,726	475,154	488,414	499,254	n.a.	504,534	n.a.	507,991
Private	52,434	53,213	54,425	55,568	57,466	58,953	n.a.	65,724	n.a.	70,478

	<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>
<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	
<b>ສາຍາචົວຕົກະ</b>										
<b>Vocational Stream</b>										
ຮັບປາດ Government	28,822	29,417	29,469	31,400	35,826	39,104	n.a.	39,997	n.a.	43,418
ເອກະນ	19,890	19,957	19,749	20,655	23,621	25,797	n.a.	23,863	n.a.	25,416
Private	8,932	9,460	9,720	10,745	12,205	13,307	n.a.	16,134	n.a.	18,002
<b>ສາຍືຜົກໜັດຄົງ</b>										
<b>Teacher Training Stream</b>										
ຮັບປາດ Government	6,441	6,948	6,677	7,055	7,097	7,226	n.a.	7,036	n.a.	7,555
ເອກະນ	6,441	6,948	6,677	7,055	7,097	7,226	n.a.	7,036	n.a.	7,655
Private	0	0	0	0	0	0	0	0	n.a.	0
<b>ສາຍື່ອຸ່ນ</b>										
<b>Other Streams</b>										
ຮັບປາດ Government	21,429	24,062	11,750	12,654	14,850	76,942	n.a.	28,852	n.a.	30,068
ເອກະນ	12,411	14,997	1,585	1,585	1,585	62,764	n.a.	22,547	n.a.	23,217
Private	9,018	9,065	10,165	11,069	13,265	14,178	n.a.	6,305	n.a.	6,871
<b>ນັກຮີຍ</b>										
<b>ຮວມທັງສອງ</b>										
<b>Total All Streams</b>										
ຮັບປາດ Government	11,635,740	12,249,146	12,763,512	13,138,054	13,558,075	15,218,172	12,788,577	13,023,473	n.a.	13,859,772
ເອກະນ	9,908,390	10,393,108	10,816,100	11,094	11,335,464	12,860,962	10,790,096	10,930,536	n.a.	11,731,604
Private	1,727,350	1,856,038	2,043,185	2,043,185	2,222,611	2,357,210	1,998,481	2,092,937	n.a.	2,128,168

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>ສາຍພາລົງ</b>										
ກົມປາດ Government	10,025,996	10,145,635	10,288,630	10,420,237	10,252,000	10,820,650	10,976,799	11,202,271	n.a.	11,493,273
ໂຄກ່ານ Private	8,847,079	8,931,688	9,034,513	9,132,104	8,920,936	9,446,738	9,539,960	9,723,023	n.a.	9,994,365
ລາຍພາຫຼວດຕົກກາ Vocational Stream	1,178,917	1,213,947	1,254,117	1,288,133	1,331,064	1,373,912	1,436,839	1,479,248	n.a.	1,498,908
ກົມປາດ Government	454,459	478,586	305,086	330,859	366,742	412,349	439,085	535,599	n.a.	685,172
ໂຄກ່ານ Private	193,087	225,374	263,485	291,625	324,354	364,249	406,033	442,357	n.a.	439,423
ກົມປາດ Teacher Training Stream	138,715	184,477	215,660	231,881	256,600	283,730	55,349	59,065	n.a.	65,913
ກົມປາດ Other Streams	823,483	1,215,074	1,690,651	1,863,452	2,358,379	3,337,194	911,311	784,181	n.a.	1,175,991
ກົມປາດ Government	468,137	798,357	1,260,841	1,400,025	1,791,186	2,718,145	755,702	612,849	n.a.	986,154
ໂຄກ່ານ Private	355,346	416,717	429,810	463,427	567,193	619,049	155,609	171,332	n.a.	189,837
ອຸທະກຳຄົນຈໍານວນກົມປາດຕ້ອງກົມປາດ										
Nos. of Students per One Teacher	19	32	22	24	22	21	20	21	n.a.	20
Nos. of Students per One Classroom	17	20	22	24	24	25	26	26	n.a.	26

Source : 1. National Statistical Office , Office of the Prime Minister.  
 2. Office of the Permanent Secretary for Education , Ministry of Education.

ໜ້າ 1. ພັນການພະນັກງານສັງລະອຽດ ສັງລະອຽດການຮັບຮັດຕະລາງ  
 2. ພັນການພະນັກງານສັງລະອຽດ ສັງລະອຽດການຮັບຮັດຕະລາງ

ตารางที่ 8 : การเกษตรและกรรม  
ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
Table 8 : Agriculture Area under Agriculture										
ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม										
ข้าว (1,000 ตร.กม.)										
Rice (1,000 km <sup>2</sup> )	103.48	103.10	99.06	95.47	96.72	94.80	97.08	101.00	91.66	102.70
ฟางกล้วยหลัง (ตร.กม.)										
Cassava (km <sup>2</sup> )	16,217.58	15,298.49	14,916.39	14,917.52	14,560.60	14,107.63	13,228.60	12,616.70	12,650.96	10,709.99
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (ตร.ก.ม.)										
Maize (km <sup>2</sup> )	18,354.08	17,863.99	17,456.09	14,750.21	13,513.84	13,391.97	14,125.69	13,354.03	13,863.77	13,965.77
ฝ้าย (ตร.ก.ม.)										
Cotton (km <sup>2</sup> )	707.42	637.61	737.89	993.33	772.30	525.07	568.56	581.14	538.90	370.99
ขุบขูราก (ตร.ก.ม.)										
Sugarcane (km <sup>2</sup> )	6,612.89	6,877.09	7,886.80	9,266.04	10,026.79	8,568.24	9,419.65	10,046.27	10,101.84	9,435.80
เปลบก (1,000 ตร.ก.ม.)										
Kenaf (1,000 km <sup>2</sup> )	1.30	1.27	1.28	1.00	0.96	0.92	0.82	0.72	0.70	0.64
ยางพารา (1,000 ตร.ก.ม.)										
Rubber (1,000 km <sup>2</sup> )	17.44	17.54	17.64	17.80	17.94	18.09	18.20	18.31	15.19	15.28
ถั่วเหลือง (ตร.ก.ม.)										
Mungbean (km <sup>2</sup> )	5,127.66	4,492.28	4,406.49	3,845.67	3,435.75	3,626.56	3,515.00	3,515.00	5,164.51	2,886.64
ข้าวโพด (ตร.ก.ม.)										
Sorghum (km <sup>2</sup> )	1,802.12	1,873.38	1,944.60	1,969.35	1,868.94	1,755.00	1,767.19	1,418.85	1,488.24	1,083.68
ถั่วเหลือง (ตร.ก.ม.)										
Soybeans (km <sup>2</sup> )	4,012.43	5,134.20	4,251.55	3,480.76	3,669.61	4,160.35	4,358.37	3,009.36	2,713.50	2,476.41
ถั่วเหลือง (ตร.ก.ม.)										
Groundnuts (km <sup>2</sup> )	1,234.22	1,221.15	1,215.29	1,156.00	1,040.44	964.46	1,041.07	998.46	990.05	861.37
ถั่วเหลือง (1,000 ตร.ก.ม.)										
Castor Bean (1,000 km <sup>2</sup> )	0.61	0.47	0.44	0.45	0.48	0.48	0.15	n.a.	0.12	

អង្គភាពនិងការប្រកបដទៃទរម (ពាន់)							Agricultural Production (tons)			
ឆ្នាំ 1990	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999
ឬាយ (1,000 ពាន់)										
Rice (1,000 ton)	21,263	20,607	17,193	20,400	19,917	18,447	21,111	22,015	22,322	23,580
អាមេស្តបាបេជ្ញ (1,000 ពាន់)										
Cassava (1,000 ton)	24,264,026	20,700,511	19,705,040	20,355,723	20,202,897	19,091,347	18,164,330	17,387,780	18,083,580	15,591,000
ឬាយធំសៀលុយត្រូវ (1,000 ពាន់)										
Maize (1,000 ton)	4,675,163	4,392,579	3,722,266	3,792,652	3,672,022	3,328,228	3,965,339	4,154,518	4,532,61	3,382,00
ឬាយ (ពាន់)										
Cotton (ton)	105,527	85,829	96,699	128,674	99,176	66,574	77,907	80,751	75,142	51,413
ឬាយិកចោរណ (ពាន់)										
Sugarcane (ton)	36,668,372	33,561,479	40,660,624	47,479,508	39,826,601	37,822,875	50,597,339	60,858,280	56,393,940	46,873,000
ឬាយផ្សារ (1,000 ពាន់)										
Rubber (1,000 ton)	1,310	1,418	1,500	1,712	1,811	1,988	2,061	2,121	2,169	2,162
ឬាយធម៌ (ពាន់)										
Mungbean (ton)	332,623	356,141	303,299	304,207	261,403	231,257	255,506	234,351	217,988	199,935
ឬាយអាច (ពាន់)										
Sorghum (ton)	215,015	231,021	236,997	250,123	249,987	208,483	228,121	193,939	224,543	156,300
ឬាយអេឡិច (ពាន់)										
Soybeans (ton)	516,811	672,368	530,112	435,587	480,148	513,099	527,580	385,560	359,094	337,790
ឬាយតិច (ពាន់)										
Groundnuts (ton)	163,541	161,493	167,714	156,913	136,863	136,363	150,329	146,755	146,703	126,497
ឬាយគ្អាង (1,000 ពាន់)										
Coconut (1,000 ton)	1,437	1,426	1,379	1,411	1,462	1,476	1,413	1,410	1,419	1,372
ឬាយអ្នកសម (1,000 ពាន់)										
Oil Palm (1,000 ton)	1,098	1,192	1,316	1,352	1,827	1,923	2,255	2,688	2,681	2,4645
ឬាយអ្នក (1,000 ពាន់)										
Castor Bean (1,000 ton)	30.5	28.7	27.6	28.0	30.0	32.4	7.0	5.7	6.0	6.0

<b>2532</b>	<b>2533</b>	<b>2534</b>	<b>2535</b>	<b>2536</b>	<b>2537</b>	<b>2538</b>	<b>2539</b>	<b>2540</b>	<b>2541</b>
<b>1990</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>

บาท (1,000 ตัน)  
Sesame Seed (1,000 ton)

#### การใช้สินค้าและอุปกรณ์เพื่อการเกษตร

##### ปัจจัยการผลผลิตและน้ำดื่มน้ำประปา

##### Local Mixing Capacity of Fertilizer

##### น้ำดื่มน้ำประปา

##### Nitrogen Fertilizer

##### P O<sub>5</sub> Fertilizer

##### K<sub>2</sub>O Fertilizer

##### การนำเข้าปุ๋ย

##### Fertilizer Import

##### น้ำดื่มน้ำประปา

##### Nitrogen Fertilizer

##### P O<sub>5</sub> Fertilizer

##### K<sub>2</sub>O Fertilizer

##### น้ำดื่มน้ำประปา

##### Insecticides Production

##### น้ำดื่มน้ำประปา

##### Insecticides Import

##### น้ำดื่มน้ำประปา

##### Herbicides Production

##### น้ำดื่มน้ำประปา

##### Herbicides Import

#### Use of Agrochemicals (tons)

n.a.

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
<b>ប្រើបាយការងារផលិតផលរការទឹកដីដែលត្រូវបានតួនាទីឡើយ</b>										
Fungicides & Bactericides Production	n.a.	344	218	n.a.						
Fungicides & Bactericides Import	5,865	4,243	5,112	5,192	5,651	7,065	6,937	6,447	5,820	n.a.
Rodenticides Production	n.a.	520	27	n.a.						
Rodenticides Import	232	294	123	121	129	98	86	92	n.a.	n.a.
Acaricides Import	517	443	466	544	469	404	520	384	237	235
Fumigant Import	507	323	401	626	217	345	50	82	219	190
Molluscicides Import	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	37	46	36	216	72	46
Plant Growth Regulators Import	108	286	353	444	476	500	611	464	538	587

ឯកសារ : 1. ក្រសួងសំគាល់សាធារណកម្មក្រសួងសំគាល់សាធារណកម្ម  
 2. ក្រសួងសំគាល់សាធារណកម្មក្រសួងសំគាល់សាធារណកម្ម  
 Source : 1. Office of Agricultural Economics , Ministry of Agriculture and Cooperatives.  
 2. Department of Agriculture , Ministry of Agriculture and Cooperatives.

ԵՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ : 9 ԽԵԼՏԵ

ຊັບມານົມນັກທະຫາວຽກທີ່ຢູ່ອາໄຫຫະກຳແນວໃຈຂອງພິບຕະ (ຕົນ)	
Nos. of Domestic Tourists (persons)	39,975,249 42,880,641
ຊັບມານົມນັກທະຫາວຽກທີ່ຢູ່ອາໄຫຫະກຳ (ຄຸນ)	
Nos. of International Tourists (persons)	4,809,508 5,298,860
ກາຍີ້ຕັດຈາກນິຕ້າທີ່ຢູ່ອາໄຫຫະກຳຈົກສົກ (ຄຳນັກງານ)	
Revenue International Tourists (million baht)	96,386 110,572
ຊັບມານົມເຫັນພົກນິກງານຮັບ (ທີ່ມີ)	
Nos. of Hotel Rooms (rooms)	148,153 168,593
ກົດລັບຕົວອັນດຸກປະກາດພົກນິກງານ (ວິທີ)	

Sources : Tourism Authority of Thailand

Table 9 : Tourism-International/internal

ຊັບມານຳນັກທະຫຼາດເທົ່ານີ້ແລ້ວກ່ອນມີມານຳນັກທະຫຼາດ (ຕົນ)	
Nos. of Domestic Tourists (persons)	39,975,249 42,880,641
ຊັບມານຳນັກທະຫຼາດເທົ່ານີ້ທີ່ມີຄວາມສູງທີ່ (໦໑)	
Nos. of International Tourists (persons)	4,809,508 5,298,860
ການພື້ນຖານທີ່ຈາກນຳໃຫຍ່ຕາງປະເທດ (ສຳນັກພາກ)	
Revenue International Tourists (million baht)	96,386
ຊັບມານຳຫຼາຍພັກນິໂນຮັງນິກ (ຫຼັງ)	
Nos. of Hotel Rooms (rooms)	148,153 168,593
ວະນະນາຄາມີມາຮ່າພັກ (ຕົກ)	
Average Length of Stay (days)	7.63 7.06

ຄະນະທີ 10 : ກາງກະຍາ

ଚକ୍ରମ ଯାତ୍ରାବୋିନ୍ସ (କମ.)	Length of Roads (km.)	49,282	49,805	49,961	50,457	50,477	51,126	51,242	51,303	51,477	51,775
ଦେଶୀୟ ମାର୍ଗରେଖା (ରହିଲିଥିବାନ୍ତିକରିତାରେଖା) ବିଷୟାତ୍ମକ ଆଧୁନିକରାଗ	Nos. of car (passenger car and taxi and service car)	1,000,420	522,438	1,279,262	1,396,577	1,598,237	1,798,827	2,002,960	2,214,074	2,463,371	2,646,627
ରୈଲ୍‌ସ୍ଟେଟ୍‌ରୁଟ୍‌ରୁଟ୍‌ରୁଟ୍ (୧,୦୦୦ ଟଙ୍କାରୀ)	Nos. of Railway Wagons (୧,୦୦୦ wagons)	n.a.	n.a.	n.a.	270	284	284	284	n.a.	312	n.a.
କାର୍ଯ୍ୟାନ୍ତରୀକରଣାବେଳୀ	Nos. of Motorcycles	4,153,000	4,778,220	5,521,391	6,307,800	7,260,665	8,248,303	9,314,840	10,713,678	11,649,959	12,464,499
କାର୍ଯ୍ୟାନ୍ତରୀକରଣାବେଳୀ	Nos. of Motor Boat	74,208	75,715	76,847	77,637	78,479	79,130	79,854	n.a.	n.a.	n.a.

	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999
การบุกเบิกและทางด่วน (ล้านตรี-กม.)										
Railway Traffic (million ton-km.)	8,190	8,319	9,067	8,377	8,667	8,848	9,462	9,892	n.a.	n.a.
การสัญจรทางท่า (ล้านคน-กม.)										
Railway Traffic (million passenger-km.)	4,852	25,607	26,188	28,788	27,295	26,967	26,645	29,157	n.a.	n.a.

หมายเหตุ : 1. น้ำดื่มน้ำประปา น้ำประปาและน้ำดื่ม.

2. น้ำดื่มน้ำประปาและน้ำดื่ม น้ำประปาและน้ำดื่ม.

3. บริษัทพัฒนาโครงสร้างพื้นที่ กรมทางหลวงและกรมทางน้ำ.

Source : 1. Department of Highway , Ministry of Transport and Communications,  
2. Department of Land Transport, Ministry of Transport and Communications,  
3. The State Railways of Thailand, Ministry of Transport and Communications.

#### ตารางที่ 11 : อุตสาหกรรม

##### การขุดเหมือง

หินปูนพื้นดินและหินทราย (ตัน)	Limestone for Cement Industry (tons)	กรวดหิน (ตัน)	Lignite (tons)	ปูนซีเมนต์ (ตัน)	Gypsum (tons)	สังกะสี (ตัน)	Zinc(tons)	ตินเนา (ตัน)	Kaolin (tons)	หินดินคาน (ตัน)	Shale (tons)	โซเดียม เฟลส์บาร์ (ตัน)	Sodium Feldspar (tons)
15,966,366	19,520,720	19,516,190	25,272,166	32,035,644	42,223,711	45,559,206	50,058,352	58,757,086	37,280,043				
8,889,195	12,421,138	14,688,440	15,618,230	15,592,759	17,099,654	18,418,738	21,685,894	23,443,470	20,161,721				
5,477,237	5,753,351	7,196,390	7,111,108	7,454,806	8,169,817	8,533,225	8,934,492	8,557,593	4,333,803				
412,620	404,100	496,006	407,108	445,761	349,642	135,198	181,233	91,132	195,122				
328,824	347,690	381,839	486,735	614,023	534,009	610,079	711,366	520,658	417,410				

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
ແກຣນິດ (ຕົ້ມ)										
Granite (tons)	34,153	57,460	75,268	91,746	109,267	134,927	113,482	49,259	24,017	9,493
ສີແນກເຕີບູກ (ຕົ້ມ)										
Tin One (tons)	0,374	19,979	14,939	11,484	6,363	4,400	2,201	1,457	756	2,028
ໂຄລິເນັກ (ຕົ້ມ)										
Dolomite (tons)	257,578	379,548	481,866	331,819	537,119	613,397	668,800	1,064,700	803,511	520,826
ພາຍໃນຍົງຍາວ : ສັນຕະພັບຕົມທີ່ມີການໃຊ້ໃຈຢູ່ອຸປະນາດ ໂພ.2539 ພົມບັນດາໄລ້ໃຊ້ການຕົກປຸກ										
ພື້ນຖານ : ກະລຸງກ່ຽວກົງກະຊົງ ກະລຸງກ່ຽວກົງກະຊົງ ກະລຸງກ່ຽວກົງກະຊົງ										
Source : Department of Mineral Resources, Ministry of Industry										
ອຸດສ່າຫະກຮມ										
ນໍ້າຕາສ (1,000 ລືຕງ)	n.a.	n.a.	4,031	4,857	3,650	3,974	5,202	6,087	6,187	3,921
Sugar (1,000 litres)										
ເບີຍກີ (1,000 ລືຕງ)										
Beer (1,000 litres)	180,085	263,482	284,048	325,202	415,311	521,648	647,309	759,072	874,231	976,983
ສິກາ (20,000 ລືຕງ)										
Liquor (20,000 litres)	n.a.	n.a.	29,809	30,242	34,982	34,780	42,207	40,042	45,813	45,757
ນໍ້າຍັດລົມ (ສຳເນົາລືຕງ)										
Soft Drink (million litres)	828	905	1,195	1,257	1,349	1,558	1,722	1,799	1,769	1,592
ບຸ້ກີ (4,000 ລືຕງ)										
Cigarettes (tons)	37,365	38,180	39,697	40,691	42,043	45,359	43,020	48,173	43,387	34,585,
ປະກະບະບາ (1,000 ລືຕງ) ດົງກ.										
Jute Products (tons)	191,633	152,263	136,523	132,131	118,913	117,283	75,820	61,560	39,168	25,550
ໄຍສັກກະກົງ (4,000 ລືຕງ) ດົງກ.										
Synthetic Fibre (tons)	202,347	1,250.0	306,100	359,905	397,695	424,370	540,756	521,560	551,409	702,852
ເທົ່ານັກແກ່ງ (1,000 ລືຕງ) ດົງກ.										
Steel Bar (tons)	73,661	88,035	870,245	975,536	1,134,778	1,488,467	1,974,162	2,076,860	1,395,719	1,226,316

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
สังกะสีแผ่น (1,000 ตัน)										
Galvanised Iron Sheet (tons)	200,616	208,483	213,323	217,332	249,754	307,412	370,043	384,429	382,857	302,838
ปูมซีเมนต์ (1,000 ตัน)										
Cement (1,000 tons)	n.a.	n.a.	19,164	21,711	26,300	29,929	34,051	38,749	22,722	25,349
ปูนขาว (1,000 ตัน)										
White Cement (1,000 tons)	80,248	91,616	106,719	120,429	129,897	145,614	150,563	159,792	68,597	121,120
รถโดยสาร (คัน)										
Passenger Car (units)	58,761	73,768	76,938	100,278	144,449	109,882	127,242	138,579	112,041	32,008
ยานพาหนะที่ไม่สามารถนำเข้าประเทศ (คัน)										
Commercial Vehicles (units)	154,775	231,377	206,177	223,685	275,412	323,504	398,438	420,849	248,262	126,122
จักรยานยนต์ (คัน)										
Motorcycle (units)	587,216	715,115	668,436	863,185	1,117,735	1,349,037	1,618,109	1,409,039	1,055,555	561,037
ยางรถยนต์ (คัน)										
Tyre (tons)	59,427	65,319	73,661	88,035	93,254	107,858	146,952	153,031	139,708	131,379

หมายเหตุ :

1. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุตสาหกรรมและสหกรณ์
2. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมกิจการ中小微企业
3. กรมธรรม์สหกรณ์ กระทรวงการคลัง
4. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
5. กรมสรรพากร กระทรวงการคลัง กรมสรรพากรและศุลกากร

Source : 1. The Office of Cane and Sugar board  
 2. Thailand Tobacco Monopoly  
 3. The Excise Development, Ministry of Finance  
 4. Manufactures of Respective Products  
 5. Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry

ตารางที่ 12 : เศรษฐกิจและสาธารณงาน

Table 12 : Economy and Employment

	2532 1990	2533 1991	2534 1992	2535 1993	2536 1994	2537 1995	2538 1996	2539 1997	2540 1998	2541 1999
ผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคในประเทศ (ล้านบาท)	1,856,992	2,186,026	2,507,029	2,827,158	3,163,914	3,634,848	4,202,835	4,598,288	4,724,107	4,635,925
GDP (million baht)	1,866,324	2,158,588	2,466,909	2,770,652	3,095,250	3,559,816	4,07,377	4,475,330	3,429,154	4,471,484
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (ล้านบาท)	33,204	38,657	43,605	48,359	53,357	60,631	69,147	74,585	75,983	73,056
GNP per capita (million baht)	n.a.	n.a.	n.a.	971,765.0	1,092,472.0	1,253,340.0	309,234.0	279,059.0	1,530,428	1,533,939
การออมประจำปี (ล้านบาท)	2,667.5	1,772.3	1,791.9	1,838.3	2,143.7	2,310.7	2,388.7	n.a.	n.a.	n.a.
GDP Savings(million baht)	2,667.5	1,772.3	1,791.9	1,838.3	2,143.7	2,310.7	2,388.7	n.a.	n.a.	n.a.
หนี้ต่างประเทศ (ล้านห้ามล้านบาท)	30,615	30,849	31,738	32,384	32,152	32,094	32,575	30,375	31,714	30,974
Total Employed Persons (1,000 คน)	433	710	869	456	494	423	375	660	498	1,463
จำนวนผู้ไม่ใช่แรงงาน (1,000 คน)	1.4	2.2	2.7	1.4	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1	2.38
Total Unemployed Persons (1,000)										
อัตราการช่างงาน (%)										
Unemployed Rate (%)										

หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยของปี 2532-2541 ไม่รวมรายได้ของชาวต่างด้าว

Source : Office of the National Economic and Social Development Board

ตารางที่ 13 : ภัยธรรมชาติ

ฤดูฝุ่น

จ้านานคราชต์, กทม.

Nos. of Occurrence	07	907	705	3,125	836	1,073	616	3,026	2,993	2,816
จำนวนความเสียหาย (1,000 บาท)										
Financial Loss Due to Typhoon										
(1,000 baht)	14,056.1	172,023.8	75,850.0	193,060	204,434	120,276	100,414	335,905	519,000	372,000

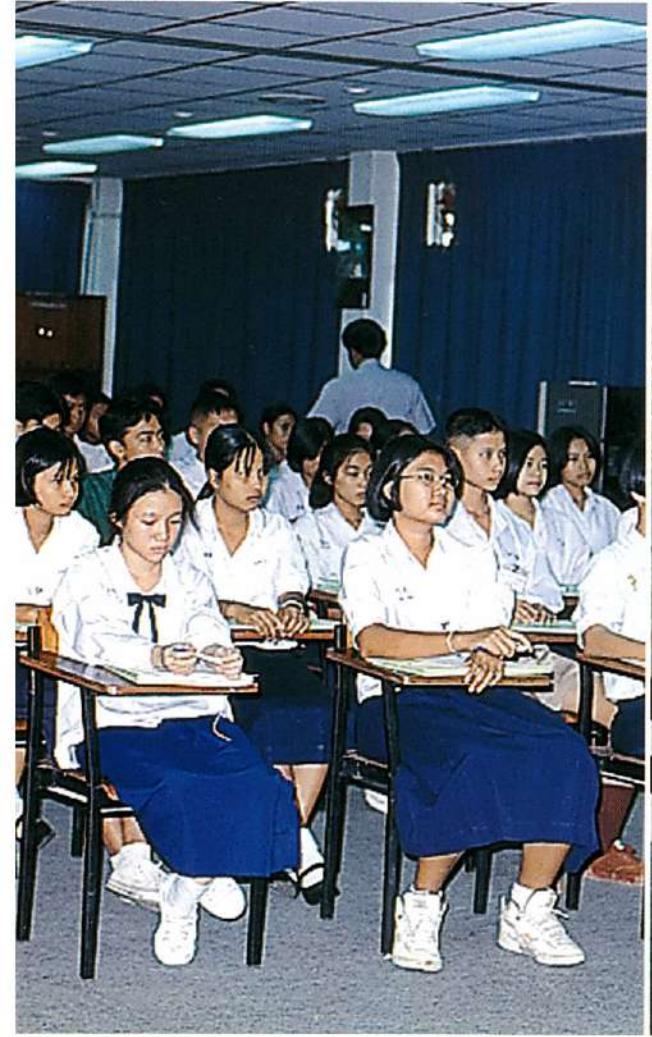
ที่มา : กรมกงบประมาณ กองบัญชาการกองทัพไทย

Source : Civil Defence Division , Department of Local Administration , Ministry of Interior.

Table 13 : Natural Disasters

Typhoon

2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999



## ภาคผนวก

### คณะผู้จัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2542

#### 1. รายชื่อคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามความในมาตราที่ ๑๘ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๓๕ และโดยมติที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๓๖ เมื่อวันที่ ๑๖ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๓๖ ครั้งที่ ๒/๒๕๓๗ เมื่อวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๓๗ ครั้งที่ ๒/๒๕๓๘ เมื่อวันที่ ๑ มีนาคม พ.ศ.๒๕๓๘ ครั้งที่ ๔/๒๕๓๙ เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๓๙ และครั้งที่ ๑/๒๕๔๒ เมื่อวันที่ ๑ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๔๒ แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

๑. นายทองใจ จันทร์	ประธานอนุกรรมการ
๒. เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	รองประธานอนุกรรมการ
๓. รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการ
๔. รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการ
๕. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข	อนุกรรมการ
๖. ผู้แทนกรมอนามัย	อนุกรรมการ
๗. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	อนุกรรมการ
๘. ผู้แทนกรมป่าไม้	อนุกรรมการ
๙. ผู้แทนกรมป่าไม้	อนุกรรมการ
๑๐. ผู้แทนกรมพัฒนาที่ดิน	อนุกรรมการ
๑๑. ผู้แทนกรมวิชาการเกษตร	อนุกรรมการ
๑๒. ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุดตสาหกรรม	อนุกรรมการ
๑๓. ผู้แทนกรมโรงงานอุตสาหกรรม	อนุกรรมการ
๑๔. ผู้แทนกรมชลประทาน	อนุกรรมการ
๑๕. ผู้แทนกรมทรัพยากรธรรมชาติ	อนุกรรมการ
๑๖. ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ	อนุกรรมการ
๑๗. ผู้แทนกรมการพัฒนาเมือง	อนุกรรมการ
๑๘. ผู้แทนสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย	อนุกรรมการ
๑๙. ผู้แทนกรมศิลปากร	อนุกรรมการ
๒๐. ผู้แทนกรุงเทพมหานคร	อนุกรรมการ
๒๑. ผู้แทนการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	อนุกรรมการ
๒๒. นายสุรพลด ศุภารา	อนุกรรมการ
๒๓. นายพิชิต ศุภพราหมณ์	อนุกรรมการ
๒๔. นายนิวตติ เว่องพานิช	อนุกรรมการ
๒๕. ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและเลขานุการ
๒๖. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒๗. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	อนุกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

### **อำนาจหน้าที่รับผิดชอบ**

- ดำเนินการและกำกับการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- พิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

### **2. รายชื่อหน่วยงานที่ร่วมสัมมนา สถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปี พ.ศ.2542**

#### **สำนักนายกรัฐมนตรี**

- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก
- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
- สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากร้าน้ำแห่งชาติ
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- สำนักงานตำรวจน้ำแห่งชาติ
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
- กรมประชาสัมพันธ์
- การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

#### **กระทรวงเกษตรและสหกรณ์**

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
- กรมชลประทาน
- กรมปะมง
- กรมปาไม้
- กรมวิชาการเกษตร
- กรมพัฒนาที่ดิน
- กรมปศุสัตว์
- สำนักงานปฎิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
- องค์การอุดสาครกรมปาไม้

#### **กระทรวงคมนาคม**

- กรมการขนส่งทางบก
- กรมเจ้าท่า
- กรมอุตุนิยมวิทยา

#### **กระทรวงมหาดไทย**

- สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย
- กรมการผังเมือง

26. กรรมการปักธง
27. กรรมอย่างอิสระ
28. กรรมที่ดิน

#### กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม

29. กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

#### กระทรวงศึกษาธิการ

30. กรมศิลปากร

#### กระทรวงสาธารณสุข

31. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
32. กรมอนามัย
33. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
34. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข
35. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

#### กระทรวงอุดหนุนธรรม

36. สำนักงานเศรษฐกิจอุดหนุนธรรม
37. กรมทรัพยากรธรรมชาติ
38. กรมโรงเรียนอุดหนุนธรรม
39. ภารนิค อุดหนุนธรรมแห่งประเทศไทย
40. ภาครปีตระเลียมแห่งประเทศไทย
41. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุดหนุนธรรม

#### กระทรวงกลาโหม

42. สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

#### ทบวงมหาวิทยาลัย

43. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
44. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

45. สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
46. กรมควบคุมมลพิษ
47. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
48. สำนักงานพัฒนาปริมาณูเพื่อสันติ
49. กรมพัฒนาและส่งเสริมพัฒนา
50. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
51. องค์การจัดการน้ำเสีย
52. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

### องค์กรเอกสาร

53. บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน)

### องค์กรพัฒนาเอกชน

54. มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย  
55. มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย  
56. มูลนิธิโลกสีเขียว  
57. มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพ্রร宣พืชแห่งประเทศไทย  
58. มูลนิธิช่วยชีวิตสัตว์ป่าแห่งประเทศไทย

### 3. รายชื่อคณะกรรมการสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2542 โดย คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

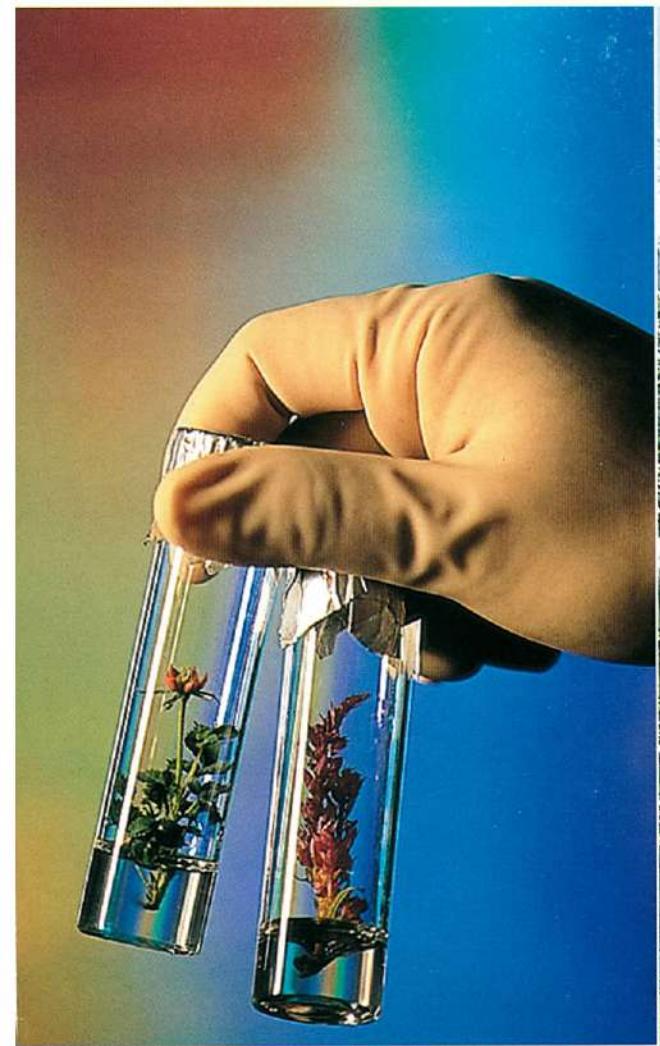
1. รศ.รุ่ง Jarvis หุตตะเจริญ
2. อ.สัญชัย สุติพันธุ์วิหาร
3. ดร.อัจฉราพร สังข์เพ็ชร์
4. ดร.ชาติ นานานุเคราะห์
5. อ.ชุมพร ยุววิช
6. ผศ.ดร.นภัสสuda ภูมิจำนำงค์
7. อ.ปกรณ์ สุวนิช
8. ผศ.ดร.จำลอง อรุณเลิศอารีย์
9. ดร.สุวัลักษณ์ สาครมนัสพันธุ์
10. ผศ.ลีอพลด บุญณกันต์
11. อ.เบญจวรรณ์ ประภากดี
12. ดร.วินัย นุตมาภูต
13. ผศ.เออมพร มัชณิเมวงศ์
14. ดร.พัฒน์ ทวีไกค์
15. อ.บัณฑิต ชาญณรงค์
16. ดร.วิมุติ ประเสริฐพันธุ์
17. อ.พิจักษณ์ หิญชีระนันทน์
18. ผศ.ลัดดาวลักษ์ ทองนพ
19. ผศ.สุรัส พัฒนกี้ยรดี
20. รศ.พิสูฐ ศุภาริยพงศ์
21. ผศ.กฤษณรักษ์ รีรัช

หัวหน้าโครงการ  
ผู้จัดการโครงการ  
ผู้ประสานงานโครงการ

### 4. กองบรรณาธิการ

1. อ.สัญชัย สุติพันธุ์วิหาร บรรณาธิการ
2. ดร.อัจฉราพร สังข์เพ็ชร์
3. ผศ.ลีอพลด บุญณกันต์ ทองนพ
4. รศ.พิสูฐ ศุภาริยพงศ์
5. ดร.สุวัลักษณ์ สาครมนัสพันธุ์
6. นางสาวจิราภรณ์ บำรุงศักดิ์
7. นางสาวพุทธชาด สงวนกลืน
8. นายธนางค์ วิทยาเวโรจน์







สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม



ศึกษาและรวบรวมโดย  
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์  
มหาวิทยาลัย มหิดล



เนื้อในของหนังสือเล่มนี้ พิมพ์ด้วยกระดาษรีไซเคิล