

คู่มือ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

คณะผู้จัดทำ

ผศ.ดร.นันทิกา สุนทรไชยกุล

ผศ.ดร. เพ็ญศรี วัจฉลະญาณ

คำนำ

ตามที่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้มีการผนวกการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคมอันเนื่องมาจากโครงการต่อผลกระทบทางสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น อันจะส่งผลให้สามารถกำหนดมาตรการลดผลกระทบหรือมาตรการติดตามตรวจสอบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการลดขั้นตอนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

ทั้งนี้ในปี 2550 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำเอกสารแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมขึ้นเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ศึกษาและใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ต่อมาพบว่ามียุทธศาสตร์และข้อเสนอแนะให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ขยายเพิ่มเติมเนื้อหารายละเอียด โดยจัดทำเป็นคู่มือเพื่อที่จะสามารถนำไปปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น

คู่มือการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติจึงได้จัดทำขึ้น โดย นำเสนอวิธีการดำเนินงานใน ขั้นตอนต่างๆในการ ประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ตั้งแต่การคัดกรองเบื้องต้น การกำหนดขอบเขตการศึกษา และขั้นตอนการประเมินผลกระทบ พร้อมทั้งตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้และการกำหนดผู้มีส่วนได้เสียในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ในส่วนของมาตรการลดผลกระทบและติดตามตรวจสอบนั้นได้นำเสนอหลักการที่ใช้ในการพิจารณา กำหนดมาตรการที่เหมาะสมสำหรับโครงการ ทั้งนี้คู่มือปฏิบัตินี้ได้จัดทำขึ้นโดยให้สอดคล้องกับแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2550 และแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งกำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ (Introduction)	7
1.1 ความหมายของสุขภาพ	7
1.2 ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ	7
1.3 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health impact assessment)	10
1.4 จุดมุ่งหมายของคู่มือปฏิบัติ HIA ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	13
1.5 ขอบเขตของ HIA ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	13
1.6 ขั้นตอนการประเมิน HIA ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	13
1.7 การมีส่วนร่วมในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	14
บทที่ 2 การคัดกรองเบื้องต้น (Screening)	23
2.1 หลักการ	23
2.2 วัตถุประสงค์	23
2.3 วิธีดำเนินงาน	23
2.4 ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองเบื้องต้น	25
2.5 การมีส่วนร่วมและผู้มีส่วนได้เสีย	38
บทที่ 3 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)	39
3.1 หลักการ	39
3.2 วัตถุประสงค์	39
3.3 วิธีดำเนินงาน	39
3.4 ผลของการดำเนินการขั้นตอน Scoping	40
3.5 ข้อมูลและเครื่องมือใช้ในการกำหนดขอบเขตการศึกษา	40
3.6 การมีส่วนร่วมและผู้มีส่วนได้เสีย	48
บทที่ 4 การวิเคราะห์ระดับผลกระทบ (Impact Appraisal)	48
4.1 หลักการ	48
4.2 วัตถุประสงค์	48
4.3 วิธีดำเนินการ	48
4.3.1 รวบรวมและประมวลข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์	48

4.3.2	วิธีการวิเคราะห์ระดับผลกระทบ	48
	<ul style="list-style-type: none"> ● การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative risk assessment) ● การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative risk assessment) 	49 54
4.4	การมีส่วนร่วมและผู้มีส่วนได้เสีย	56
บทที่ 5 มาตรการลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบ		57
บทที่ 6 ถอดบทเรียน: เทคนิคการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ		60
6.1	การผนวกรายงานประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	60
6.2	แหล่งข้อมูล	61
6.3	การร่วมกำหนดขอบเขตการศึกษาและทบทวนรายงานการศึกษาการ	62
เอกสารอ้างอิง		64

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1 ความหมายและขอบเขตของระดับของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	12
ตารางที่ 1-2 วิธีการมีส่วนร่วม	21
ตารางที่ 4-1 ตัวอย่างการสร้าง Risk matrix	50
ตารางที่ 4-2 ตัวอย่างการให้คะแนนปัจจัยย่อยสำหรับการกำหนดระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา	51
ตารางที่ 4-3 ตัวอย่างการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา	52
ตารางที่ 4-4 นิยามของระดับผลกระทบ	52
ตารางที่ 4-5 ตัวอย่าง ตารางการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง	53
ตารางที่ 6-1 ตัวอย่างแหล่งข้อมูลของปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ	61

สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่ 1-1	ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของประเทศไทย	8	
รูปที่ 1-2	ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ	10	
รูปที่ 1-3	ขั้นตอนหลักของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงาน EIA	14	
รูปที่ 1-4	การเพิ่มประสิทธิผลของการมีส่วนร่วมจะลดความต้องการวิธีแก้ปัญหาข้อพิพาทอย่างเหมาะสม	15	
รูปที่ 1-5	การจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนร่วม	20	
รูปที่ 1-6	ตัวอย่างการจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนร่วม	20	
รูปที่ 2-1	แผนผังของขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น	25	
รูปที่ 3-1	วิธีการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพเต็มรูปแบบ	43	
รูปที่ 3-2	วิธีการกำหนดขอบเขตการศึกษา	47	
รูปที่ 4-1	การประเมินความเสี่ยงของการเกิดอัคคีภัยโดยการใช้ Event Tree Analysis	54	
รูปที่ 5-1	กรอบการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบรวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบ	57	
รูปที่ 6-1	ตัวอย่างโครงสร้างรายงาน HIA ในรายงาน EIA	60	
รูปที่ 6-2	ขั้นตอนการร่วมกำหนดขอบเขตการศึกษาและทบทวนรายงานการศึกษาใน HIA	63	

บทที่ 1

บทนำ

พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดประเภทและโครงการที่จะต้องดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เนื่องด้วยเห็นว่าการดำเนินการพัฒนาประเภทและโครงการดังกล่าวจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ จัดเป็น 1 ใน 22 ประเภทโครงการที่ต้องดำเนินการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุนี้โครงการประเภทดังกล่าวนี้จึงจำเป็นต้องผนวกการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเข้าไปในรายงานดังกล่าวด้วย

1.1 ความหมายของสุขภาพ (Health and well-being)

▪ องค์การอนามัยโลก (1948)

สุขภาพ หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ และความเป็นอยู่ที่ดีทางสังคม ไม่ได้หมายความว่าเพียงแต่การไม่มีโรคหรือความเจ็บป่วยทุพพลภาพเท่านั้น

▪ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ (2550)

สุขภาพ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล

1.2 ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ (Health determinant)

ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ (Health Determinants) หรือ บางแห่งเรียกว่า ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ หรือ ตัวกำหนดสุขภาพ ได้ถูกศึกษาและนำเสนอเพื่อให้เกิดการเสริมสร้างสุขภาพในเชิงรุกได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น ตัวอย่างปัจจัยเหล่านี้ได้แก่รายได้และสถานะทางสังคม การศึกษา การมีงานทำและสภาพการทำงาน สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยทางชีวภาพและพันธุกรรม เครือข่ายการช่วยเหลือทางสังคม พฤติกรรมสุขภาพและทักษะชีวิต การพัฒนาในวัยเด็ก และบริการสุขภาพ

จากการทบทวนเอกสารต่างๆจากหลายประเทศ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพนั้นมีความใกล้เคียงกัน อาทิเช่น Whitehead and Dahlgren ได้นำเสนอปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพในลักษณะเป็นลำดับชั้นตามระดับที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ 5 ระดับชั้น ดังแสดงในรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของประเทศอังกฤษ (อ้างอิง: Whitehead & Dahlgren, 1991)

ในขณะที่ Kwiatkoski and Ooi ได้นำเสนอปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ 9 กลุ่มโดยมิได้แสดงลำดับชั้น อย่างไรก็ตามจะพบว่า องค์ประกอบของปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพนั้นมีความใกล้เคียงกัน อันได้แก่

1. รายได้และสถานะทางสังคม
2. การศึกษา
3. การมีงานทำและสภาพการทำงาน
4. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
5. ปัจจัยทางชีวภาพและพันธุกรรม
6. เครือข่ายการช่วยเหลือทางสังคม
7. พฤติกรรมสุขภาพและทักษะชีวิต
8. การพัฒนาในวัยเด็ก
9. บริการสุขภาพ

ในส่วนของประเทศไทยนั้นได้มีการศึกษาโดยให้ชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมโครงการมีส่วนร่วมในการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของตน พบว่าชุมชนได้กำหนดปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพมีองค์ประกอบคล้ายคลึงกันและไม่แตกต่างกันไปจากของต่างประเทศมากนัก ดังเช่น ชุมชนลุ่มน้ำมูนซึ่งได้ร่วมกันกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ [ศึกษาโดย สดใสและคณะ 2545 อ้างโดย เจริญรัตน์และคณะ 2545 ไว้ดังนี้

1. การมีอยู่มีกินอย่างพอเพียง
2. การมีอาชีพมั่นคง
3. มีครอบครัวที่อบอุ่น
4. มีร่างกายแข็งแรง

5. มีจิตใจร่าเริงเบิกบาน
6. อยู่ในชุมชนที่เอื้ออารีต่อกัน
7. มีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต

ในขณะที่ผลการศึกษาของชุมชนในเขตพื้นที่โครงการเหมืองแร่โพแทช ซึ่งได้ร่วมกันกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพไว้ 6 กลุ่ม ดังนี้

1. ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง และการใช้ชีวิตท่ามกลางทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์
2. ปัจจัยทางสังคม ชุมชนสามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูล
3. ปัจจัยทางด้านระบบบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข การเข้าถึงและความเท่าเทียม
4. ปัจจัยด้านการเมือง การมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายสาธารณะที่มีผลต่อสุขภาพ
5. ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม
6. ปัจจัยด้านตัวบุคคล ความรู้ ค่านิยม วิธีการดำเนินชีวิต การศึกษา รายได้

โดยสรุปปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพที่นำมาพิจารณาความสัมพันธ์ร่วมกับสิ่งคุกคามสุขภาพที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการอย่างน้อยต้องประกอบด้วยปัจจัยต่างๆดังนี้

1. ปัจจัยทางชีวภาพรวมถึงปัจจัยทางพันธุกรรม เช่น อายุ เพศ โรคทางพันธุกรรม
2. สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ/อนามัยสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ เช่น คุณภาพอากาศ มลพิษทางเสียง พายุห่าโรด การจัดการของเสียความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน
3. สิ่งแวดล้อมทางสังคมและชีวิตความเป็นอยู่ เช่น รายได้และสถานภาพทางสังคม การศึกษา วัฒนธรรมและวิธีการดำเนินชีวิต รวมถึงโครงสร้างและเครือข่ายทางสังคม
4. การจ้างงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน
5. พฤติกรรมสุขภาพ
6. ความเพียงพอและการเข้าถึงระบบสาธารณสุขภาค
7. ความเพียงพอและความสามารถในการเข้าถึงสถานบริการทางสุขภาพ
8. การเข้าถึงระบบบริการสาธารณะ เช่น โรงเรียน การขนส่ง สวนสาธารณะ
9. โครงการส่งเสริมสุขภาพ โดยเฉพาะโครงการสำหรับเด็ก หรือผู้สูงอายุ



รูปที่ 1-2 ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ (อ้างอิง: Canadian Handbook on Health Impact Assessment, Volume 1)

1.3 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health impact assessment)

1.3.1 ความหมายของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

เมื่อพิจารณาตามบริบทของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health impact assessment ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า HIA) อาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาของ HIA มีรากฐานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม (Environmental impact assessment ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า EIA) และการขับเคลื่อนนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ (Healthy public policy movement) แนวคิดในการใช้ HIA เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ EIA สามารถประเมินผลกระทบได้อย่างครอบคลุมและเกิดความเท่าเทียมทางมิติสุขภาพ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้เสียเข้ามาร่วมในกระบวนการพิจารณา

ได้มีการให้คำนิยามความหมายของ HIA ไว้ในหลายรูปแบบที่มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง แต่ในภาพรวมแล้ว การให้ความหมายเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เป็นกลยุทธ์ที่เกิดจากการผสมผสานของวิธีปฏิบัติ (Procedures) วิธีการ (methods) และเครื่องมือต่างๆ เพื่อสามารถประเมินว่าผล

จากการดำเนินของนโยบาย โครงการ หรือโปรแกรม ก่อให้เกิดผลกระทบที่มีศักยภาพทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ต่อสุขภาพของประชาชน และลักษณะของการกระจายของผลกระทบนั้นในกลุ่มประชากร”

HIA เป็นแนวคิดที่ค่อนข้างใหม่สำหรับการจัดการทางด้านสุขภาพ เป็นเครื่องมือที่ดีสำหรับงานการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ ทำให้สามารถดึงดูดความสนใจในวงกว้างทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่เสนอวิธีในการพิจารณาและทำความเข้าใจกับผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดำเนินกิจกรรมของนโยบาย โครงการหรือโปรแกรมต่างๆ

กรอบแนวทางปฏิบัติของ HIA ถูกพัฒนาขึ้นภายใต้หลักการที่ว่า แนวปฏิบัติต้องมีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนไปตามลักษณะของโครงการ ทรัพยากรที่มีอยู่และความรับผิดชอบของผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจ เพื่อช่วยให้เข้าใจ HIA ได้ดียิ่งขึ้นต้องทำความเข้าใจ HIA ในลักษณะดังต่อไปนี้

- HIA ในเชิงมโนทัศน์ (Concept) ควรเข้าใจวัตถุประสงค์หลักและคุณค่าของ HIA
- HIA ในลักษณะที่เป็นกระบวนการ (Process) ควรรู้และเข้าใจถึงขั้นตอน วัตถุประสงค์และเป้าหมายของแต่ละขั้นตอนของ HIA
- HIA ในลักษณะที่เป็นเครื่องมือ (Tool) สำหรับการประเมิน ควรพิจารณาการนำ HIA ไปใช้สำหรับแต่ละประเภทโครงการ

โดยภาพรวม HIA เป็นกระบวนการที่ช่วยให้

1. การพัฒนาต่างๆมีความยั่งยืน (Sustainable development)
2. ช่วยให้เกิดความยุติธรรมและเท่าเทียมกันในสังคม โดยเป้าหมายหลักคือกลุ่มด้อยโอกาสในสังคม
3. กระตุ้นและส่งเสริมการมีส่วนร่วม
4. เกิดการใช้ประโยชน์จากหลักฐานข้อมูลที่มีอยู่ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ

1.3.2 ระดับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

- 1) HIA สำหรับระดับนโยบาย (Policy level HIA)
- 2) HIA สำหรับระดับโครงการ (Project level HIA)

ในที่นี้จะกล่าวเฉพาะ HIA สำหรับระดับโครงการ ซึ่ง HIA จะเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment; EIA)

1.3.3 ชนิดของ HIA

สามารถแบ่งชนิดของ HIA ตามลักษณะการดำเนินการได้ 2 ลักษณะดังนี้

1.3.3.1 พิจารณาตามระยะเวลาดำเนินการ

- 1) Prospective HIA (ดำเนินการก่อนการเกิดโครงการ)
- 2) Retrospective HIA (ดำเนินการหลังการเกิดโครงการ)
- 3) Concurrent HIA (ดำเนินการระหว่างดำเนินการโครงการ)

1.3.3.2 พิจารณาตามความลึกของมิติของการประเมิน

- 1) Desk-based HIA
- 2) Rapid HIA
- 3) Intermediate HIA
- 4) Comprehensive HIA

ความหมายของแต่ละระดับของ HIA แสดงในตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ความหมายและขอบเขตของระดับของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

Desk-based HIA	Rapid HIA	Intermediate HIA	Comprehensive HIA
<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลา 2-6 สัปดาห์ - คาดว่าจะเกิดผลกระทบน้อยกว่า 3 ประเด็นและแสดงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในภาพกว้าง - เหมาะสำหรับโครงการที่มีเวลาและทรัพยากรจำกัด - ใช้เฉพาะข้อมูลที่มีอยู่ ไม่มีการเก็บรวบรวมเพิ่ม - ไม่ต้องถูกประเมินจากภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลา 6-12 สัปดาห์ - คาดว่าจะเกิดผลกระทบน้อยกว่า 3 ประเด็นและแสดงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในภาพที่ชัดมากกว่า Desk-based - เหมาะสำหรับระยะเริ่มต้นของโครงการ หรือกรณีที่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลา ทรัพยากรและงบประมาณ - ใช้เฉพาะข้อมูลที่มีอยู่ และสามารถเก็บรวบรวมเพิ่มเติมได้ อาจมีการเพิ่มข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีส่วนได้เสียหลัก - ต้องมีการประเมินจากภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลา 3-6 เดือน - ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและต้องมีการประเมินจากภายนอก - คาดว่าจะเกิดผลกระทบมากกว่า 3 แต่ไม่เกิน 10 ประเด็น ให้รายละเอียดของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นละเอียดขึ้น อาจมีการคาดการณ์นัยสำคัญของประเด็นที่มีความสำคัญ หรือข้อกังวล หรือข้อขัดแย้ง - มีการวิเคราะห์ข้อมูลละเอียดมากยิ่งขึ้น ทำให้ผลที่ได้มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ - ใช้ข้อมูลมากขึ้นทั้งข้อมูลที่มีอยู่และข้อมูลปฐมภูมิ รวมทั้งจากการมีส่วนร่วม - วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้ค่อนข้างมากสำหรับ HIA 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้เวลามากกว่า 6 เดือน - ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญและต้องมีการประเมินจากภายนอก - มีการประเมินผลกระทบที่มีนัยสำคัญอย่างเป็นระบบและละเอียด - เป็นวิธีที่น่าเชื่อถือมากที่สุดแต่มีการใช้ค่อนข้างน้อย - ใช้ข้อมูลมากและต้องใช้วิธีการวิเคราะห์มากกว่าหนึ่งวิธีในการประมวลข้อมูล เพื่อประเมินระดับผลกระทบ

1.4 จุดมุ่งหมายของคู่มือปฏิบัติ HIA ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- เพื่อขยายมิติสุขภาพที่มีอยู่เดิมในหัวข้อสาธารณสุขและอาชีวอนามัยซึ่งอยู่ภายใต้องค์ประกอบเรื่องคุณภาพชีวิต
- แสดงความเชื่อมโยงการระหว่างเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมและข้อมูลสุขภาพรวมถึงผลกระทบด้านอื่นๆ เช่น คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
- มีการแสดงข้อมูลสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใต้ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตเรื่องสาธารณสุขและอาชีวอนามัย
- ศึกษาเรื่องกลุ่มเสี่ยงและพื้นที่เสี่ยงที่อาจจะได้รับผลกระทบทางสุขภาพให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- ช่วยให้การพิจารณาตัดสินใจอนุมัติ หรืออนุญาตโครงการ สามารถกระทำได้อย่างครบทุกด้านทั้งด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม สิ่งแวดล้อม สุขภาพและสังคม
- ลดการใช้ทรัพยากรทั้งในเรื่องของเวลา งบประมาณและบุคลากร

1.5 ขอบเขตของ HIA ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

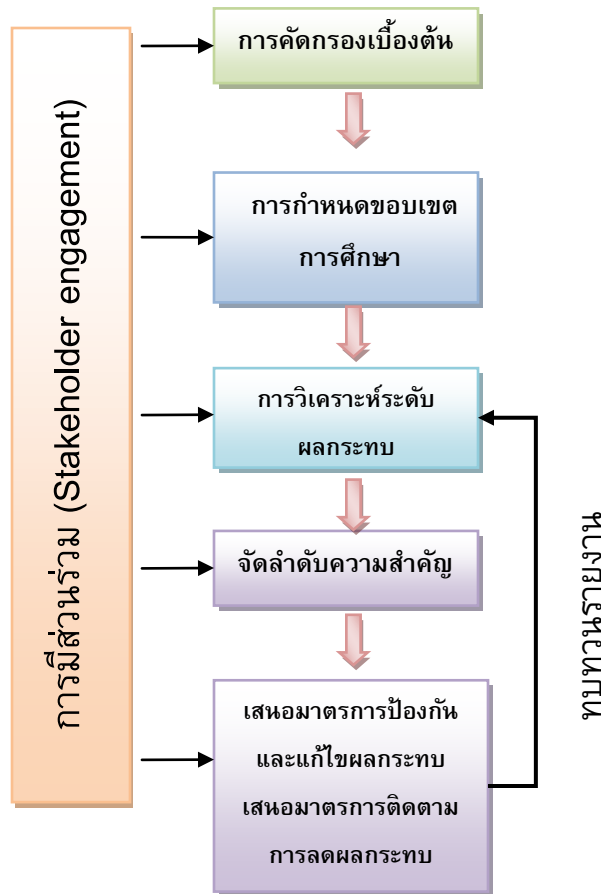
- บูรณาการไว้ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงเข้ากับข้อมูลด้านทรัพยากรด้านกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมทางสังคม โดยผลกระทบนั้นต้องสัมพันธ์กับการดำเนินกิจกรรมของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ
- กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ ชุมชนและคนงานก่อสร้าง (ระยะก่อสร้าง) หรือพนักงานของโครงการ (ระยะดำเนินการ)

1.6 ขั้นตอนการประเมิน HIA ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนของการประเมิน HIA ในรายงาน EIA ประกอบด้วย

- การคัดกรองเบื้องต้น
- การกำหนดขอบเขตการศึกษา
- การวิเคราะห์ระดับผลกระทบผลกระทบ
- การกำหนดมาตรการลดผลกระทบและการติดตามตรวจสอบ

ภาพรวมของขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพนำเสนอในรูปแบบที่ 1-3

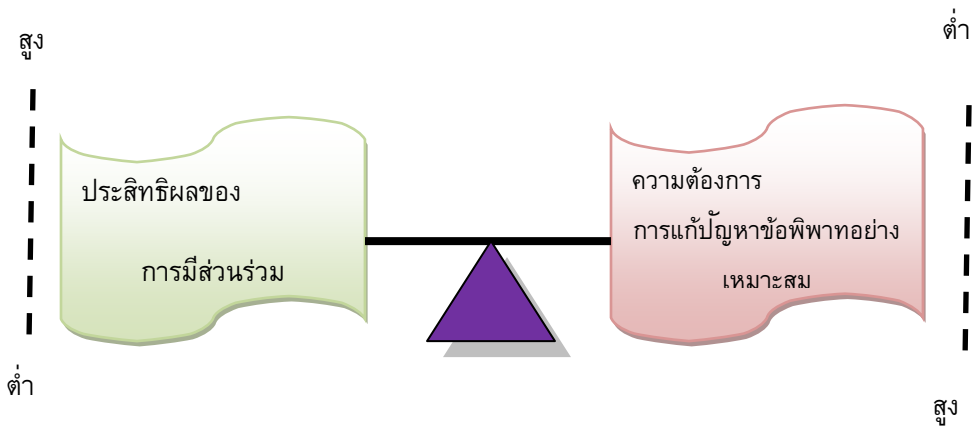


รูปที่ 1-3 ขั้นตอนหลักของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงาน EIA

1.7 การมีส่วนร่วมในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Stakeholder engagement)

1.7.1 หลักการ

แนวคิดในเรื่องการให้ผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการ (Stakeholder) เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ มีความมุ่งหวังว่ากระบวนการนี้จะเป็นการรวบรวมความคิดเห็น ข้อกังวลในประเด็นอื่นๆ หรือข้อมูลบางอย่างที่ไม่มีครบถ้วน ทำให้ ผู้ศึกษาเข้าใจชัดเจนและมีความรอบคอบในการดำเนินการมากยิ่งขึ้น เกิดความโปร่งใสในกระบวนการทำงาน และเป็นการส่งเสริมให้เกิดความไว้วางใจ อาจกล่าวได้ว่าการมีส่วนร่วมเป็นกลวิธีหนึ่งในการลดความขัดแย้งทั้งในระยะสั้นและระยะยาว (รูปที่ 1-4)



รูปที่ 1-4 การเพิ่มประสิทธิผลของการมีส่วนร่วมจะลดความต้องการวิธีแก้ปัญหาข้อพิพาทอย่างเหมาะสม (Appropriate dispute resolution process; ADRP)

อย่างไรก็ตามการจะบรรลุตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมนั้น ต้องประกอบ ด้วยปัจจัยหลายประการ ในที่นี้จะมุ่งประเด็นที่ผู้มีส่วนได้เสียในระดับโครงการ โดยจะกล่าวถึงเฉพาะประเด็นที่อาจจะนับได้ว่าเป็นบันไดขั้นต้นของกระบวนการมีส่วนร่วมระดับโครงการ ได้แก่ การระบุว่าใครควรเป็นผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการนี้ การจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการ รวมถึงบทบาทและหน้าที่ตามขอบเขตของลำดับความสำคัญ ระยะของการมีส่วนร่วมและกลวิธีการมีส่วนร่วม ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย

1.7.1.1 การระบุผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder identification)

ผู้มีส่วนได้เสียอาจเป็นได้ตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคลจนถึงกลุ่มคน อาจเป็นผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงหรือโดยอ้อม หรือไม่ได้รับผลกระทบแต่มีความต้องการที่จะเข้าร่วม เสนอความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการ หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆ ในการพิจารณาผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องกับโครงการ สามารถนำแนวทางการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียให้เหมาะสมกับโครงการและพื้นที่ ตามแนวทางของสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ผู้มีส่วนได้เสียเกี่ยวข้องกับโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 7 กลุ่มดังนี้

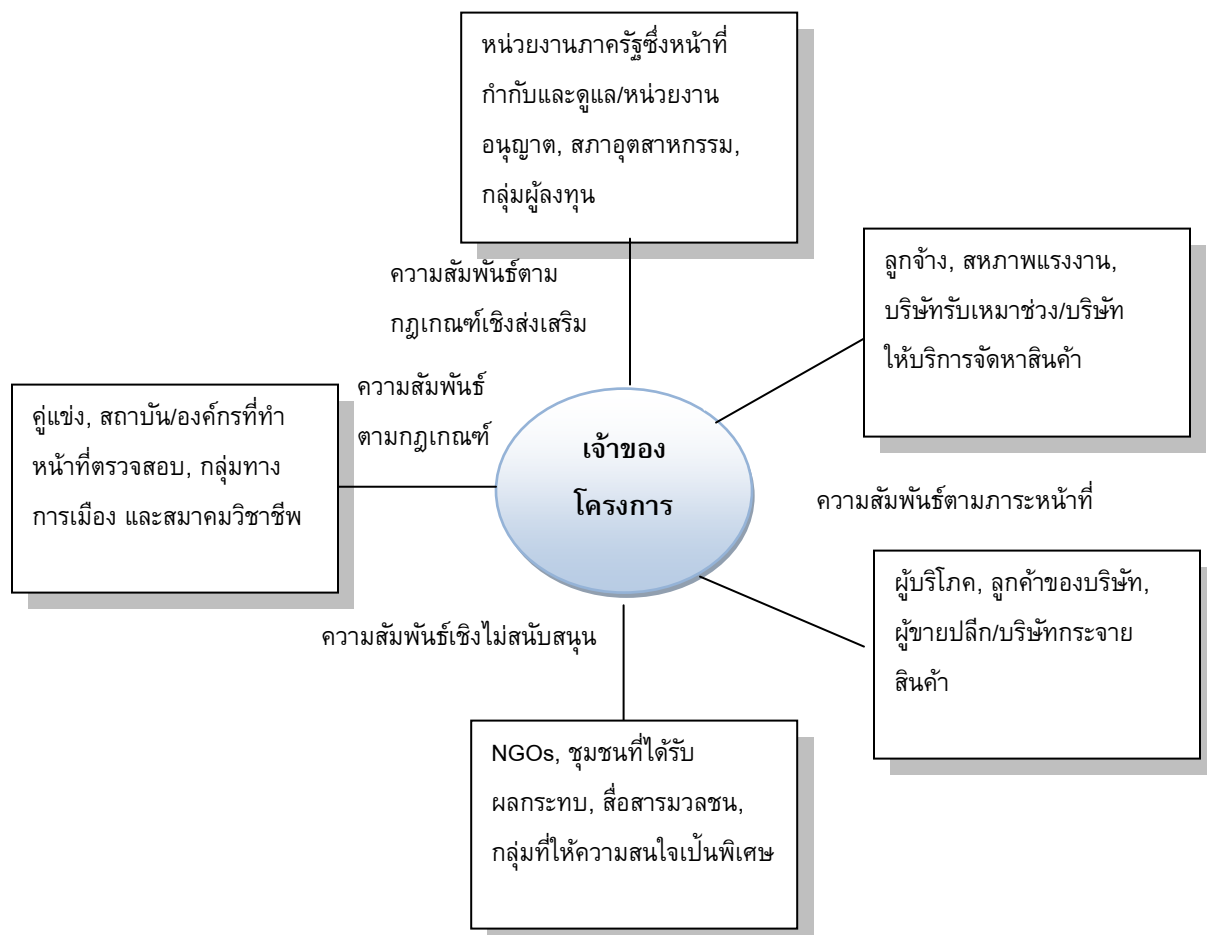
1. ผู้ที่ได้รับผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการ ฯลฯ
6. สื่อสารมวลชน
7. ประชาชนทั่วไป

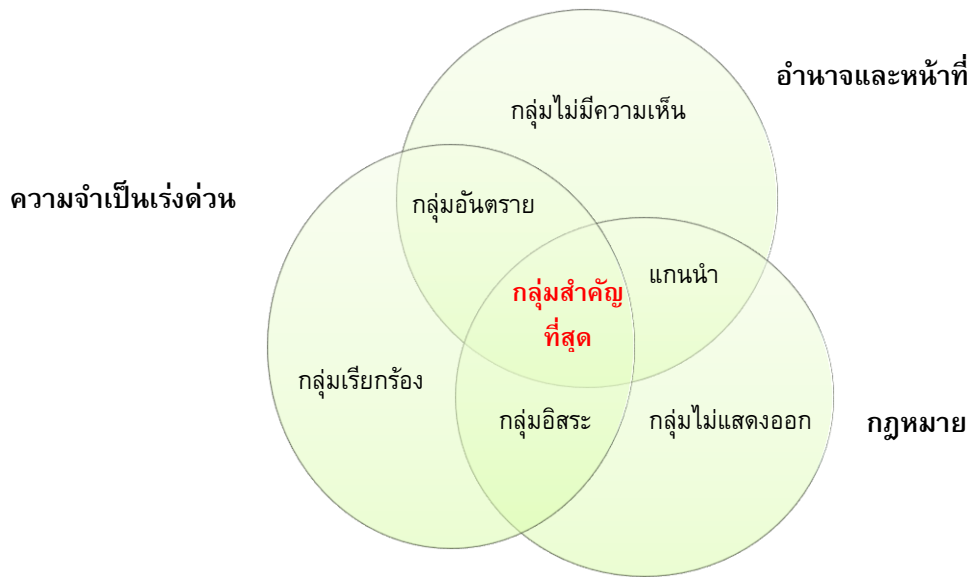
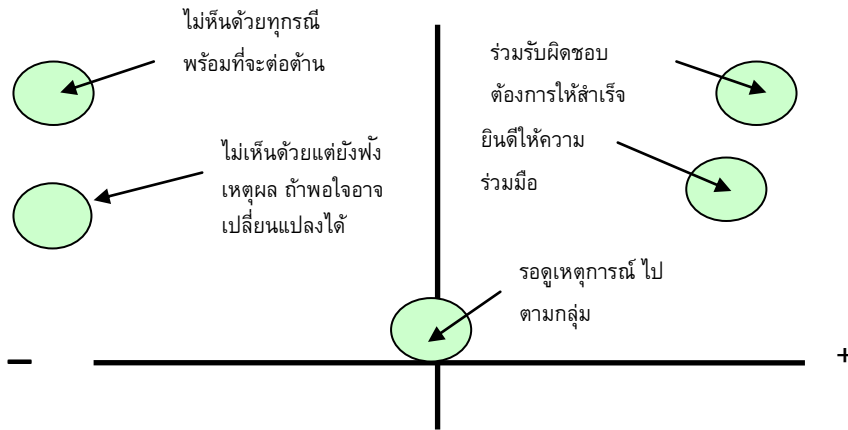
ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียออกเป็นลำดับชั้น เพื่อความชัดเจนในเชิงวัตถุประสงค์และการเลือกวิธีการมีส่วนร่วม มีเครื่องมือที่ไม่ยุ่งยากที่สามารถนำมาใช้ในการจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหลายวิธี ดังตัวอย่างต่อไปนี้

➤ **การใช้แผนภูมิ:**

- **แบบภาพรวมตามลักษณะความสัมพันธ์กับโครงการ**



- แบบหลายมิติที่จัดแบ่งกลุ่มตามทิศทางความคิดเห็น



➤ การใช้เมทริกซ์

- พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างการมีอิทธิพลและความสนใจต่อโครงการของผู้มีส่วนได้เสีย (Influence versus Interest) (อ้างอิง: Eden and Ackermann, 1998)

ความสนใจ สูง ต่ำ	ปรีกษาหารือ (Consult)	การเป็นหุ้นส่วน (Partner)
	ให้ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ (Keep informed)	รักษาระดับความพึงพอใจ (Keep satisfied)
	ต่ำ	สูง

การมีอิทธิพล

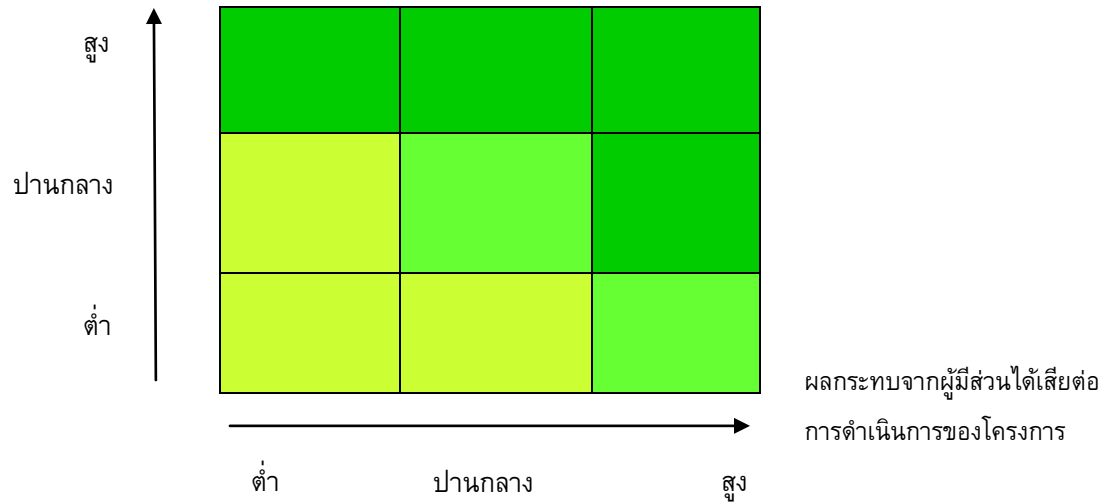
- พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างการอิทธิพล/อำนาจและการสนับสนุนของผู้มีส่วนได้เสีย (Problem-Frame Stakeholder Map) (อ้างอิง: Anderson และคณะ, 1999)

การสนับสนุน (Support)	บุคคล/กลุ่มที่คัดค้านอย่างเต็ม กำลัง (Strong opponents)	บุคคล/กลุ่มที่สนับสนุนอย่างเต็ม กำลัง (Strong supporters)
การคัดค้าน (Opposition)	บุคคล/กลุ่มที่คัดค้านอย่างไม่ เต็มกำลัง(Weak opponents)	บุคคล/กลุ่มที่สนับสนุนอย่างไม่ เต็มกำลัง(Weak supporters)
	ต่ำ	สูง

อิทธิพล/อำนาจของผู้มีส่วนได้เสีย

- พิจารณาจากผลกระทบที่เกิดจากทั้งสองฝ่ายระหว่างผู้มีส่วนได้เสียและโครงการ

ผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการต่อผู้มีส่วนได้เสีย



คำนิยาม

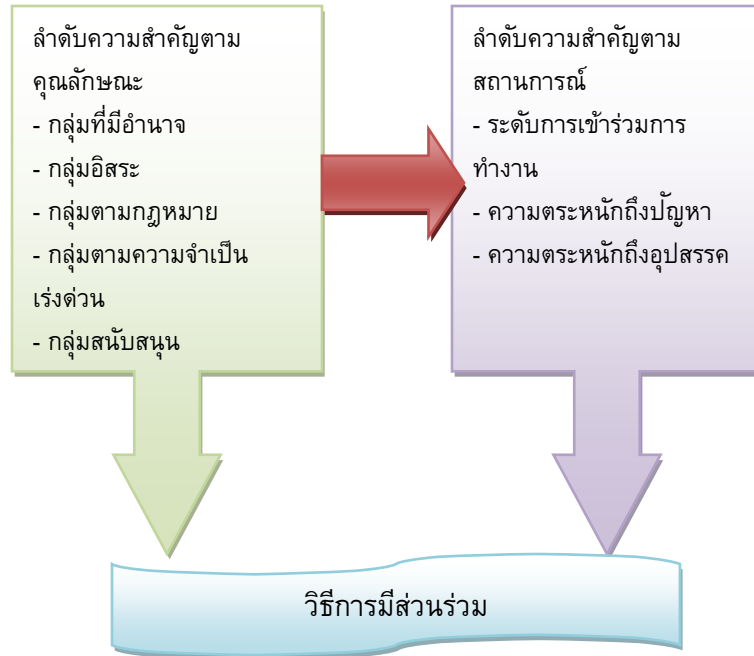
- ผู้มีส่วนได้เสียที่สำคัญที่สุด
- ผู้มีส่วนได้เสียที่ต้องให้ความสนใจและติดตาม
- ผู้มีส่วนได้เสียที่ไม่ได้รับผลกระทบโดยตรง

➤ การใช้วิธีทวนสอบรายการในการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholder analysis checklist)

ผู้มีส่วนได้เสียลำดับขั้นที่ 1 (Primary stakeholder) (ผู้ได้รับผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพโดยตรง)	ร่วมทำงาน	ปรึกษาหารือ	แหล่งที่มาของหลักฐาน/ ข้อมูลสนับสนุน
ผู้มีส่วนได้เสียลำดับขั้นที่ 2 (Secondary stakeholder) (ผู้ได้รับผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพโดยทางอ้อม)			
ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) (บุคคลซึ่งมีความรู้ ประสบการณ์ หรือมีข้อมูล)			

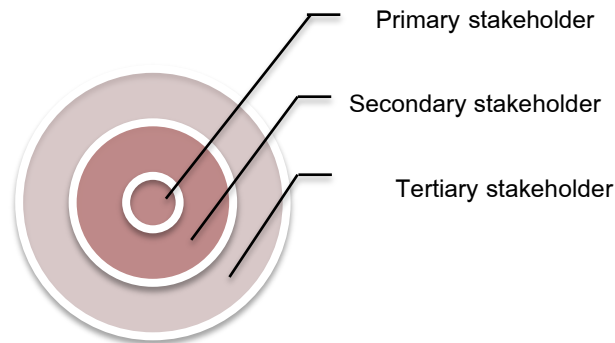
1.7.1.2 การจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสีย

การจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสียจำเป็นสำหรับการเลือกวิธีและเวลาที่เหมาะสมสำหรับการมีส่วนร่วม ซึ่งถ้าเลือกวิธีที่เหมาะสมตั้งแต่ขั้นตอนการระบุงุ่ผู้มีส่วนได้เสีย การจัดลำดับความสำคัญสามารถกระทำได้ตามลำดับชั้นโดยอาจจะพิจารณาจากคุณลักษณะหรือสถานการณ์หรือทั้งสองประการ (รูปที่ 1-5)



รูปที่ 1-5 การจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสีย

ในกรณีที่ใช้ตารางเมทริกซ์ในการคัดแยกกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย อาจจะใช้วิธีเรียงเป็นลำดับชั้นจากชั้นใน (มีความสำคัญต่อโครงการมากที่สุด) จนถึงชั้นนอกสุด (มีความเกี่ยวข้องกับโครงการน้อยที่สุด) ดังแสดงในรูปที่ 1-6



รูปที่ 1-6 ตัวอย่างการจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสีย

ผู้มีส่วนได้เสียลำดับขั้นที่ 1 (Primary stakeholder) เป็นผู้ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากโครงการโดยตรงมากที่สุด

ผู้มีส่วนได้เสียลำดับขั้นที่ 2 (Secondary stakeholder) เป็นผู้ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบจากโครงการโดยตรงน้อย แต่มีโอกาสดำเนินการโดยอ้อม

ผู้มีส่วนได้เสียลำดับขั้นที่ 3 (Tertiary stakeholder) เป็นผู้ที่มีโอกาสน้อยมากที่ได้รับผลกระทบจากโครงการไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม

1.7.1.3 การเลือกวิธีการมีส่วนร่วม

การเลือกวิธีการมีส่วนร่วม ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีความสอดคล้องกับการจำแนกและจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มและเป้าหมาย ในที่นี้ได้ประยุกต์แนวคิด Spectrum of public participation ของ International Association for Public Participation (IAP2, 2007) มาใช้ในการเลือกวิธีการมีส่วนร่วมสำหรับ HIA ระดับโครงการ ตารางที่ 1-2 นำเสนอตัวอย่างวิธีการมีส่วนร่วม

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างวิธีการมีส่วนร่วม

	การให้ข้อมูล	การปรึกษาหารือ	การเข้าร่วมทำงาน	การมีส่วนร่วมตัดสินใจ
จุดมุ่งหมาย	-ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ -ช่วยให้ชุมชนเข้าใจ	-ได้รับข้อคิดเห็น/กังวลในเรื่องของ TOR, การวิเคราะห์, ทางเลือกต่างๆ	-ร่วมทำงานโดยตรงเพื่อให้มั่นใจข้อห่วงใยกังวลหรือข้อเสนอแนะของประชาชนได้รับบรรจุไว้ในการพิจารณาโครงการ	-ร่วมตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ โดยเฉพาะมาตรการป้องกันและลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ
สิ่งที่ต้องบอกประชาชน	- จะให้ข้อมูลทุกเรื่องและสม่ำเสมอ	-จะรับฟังความคิดเห็นในทุกประเด็นและให้ความสนใจในทุกข้อห่วงกังวล -และแจ้งกลับว่าข้อเสนอแนะ/ข้อกังวลได้ถูกบรรจุเข้าในการพิจารณาอย่างไร		

ตารางที่ 1-2 (ต่อ)

	การให้ข้อมูล	การปรึกษาหารือ	การเข้าร่วมทำงาน	การมีส่วนร่วมตัดสินใจ
ตัวอย่าง กลวิธี	<ul style="list-style-type: none"> ▪ fact sheets ▪ Websites ▪ Open houses 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ กรให้ประชาชนแสดงความคิดเห็นผ่านช่องทางต่างๆ ▪ การประชุมกลุ่ม ▪ สํารวจ ▪ การประชุมกลุ่มใหญ่ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Workshops ▪ การสํารวจทัศนคติแบบร่วมหารือ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ คณะกรรมการที่ปรึกษาประชาชน ▪ การสร้างฉันทามติ ▪ การตัดสินใจแบบมีส่วนร่วม

1.7.2 วิธีดำเนินการ

การมีส่วนร่วมสำหรับ HIA ในระดับโครงการ สามารถมีได้ทุกขั้นตอนของการประเมินเริ่มตั้งแต่ Screening จนถึงขั้นตอนการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ โดยอาจมีความแตกต่างในรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน อย่างไรก็ตามวิธีดำเนินการในภาพรวมประกอบด้วย

- 1) การระบุและจัดลำดับความสำคัญของผู้มีส่วนได้เสียสำคัญ แบ่งเป็น 2 ลำดับคือ
 - กำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert judgment) (เกิดขึ้นก่อนการมีส่วนร่วมทุกระดับ)
 - ร่วมกำหนดผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม (Public participatory decision) (มีการปรึกษาหารือกับผู้มีส่วนได้เสียถึงความเหมาะสมของผู้มีส่วนได้เสียสำคัญซึ่งได้จากขั้นตอน Expert judgment)
- 2) เลือกวิธีและช่วงเวลาของการมีส่วนร่วม ในที่ควรแยกเป็น 2 ช่วงตามวัตถุประสงค์ดังนี้
 - เพื่อร่วมพิจารณาขอบเขตการศึกษา
ขั้นตอนนี้สามารถทำได้ตั้งแต่ขั้นตอน Screening จนถึง Scoping ก่อนที่จะจัดรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1
 - เพื่อร่วมพิจารณาความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ และมาตรการติดตามตรวจสอบที่นำเสนอโดยผู้ศึกษา
ขั้นตอนนี้เกิดขึ้นหลังการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 จนเสร็จสิ้นตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
- 3) การบันทึกและรวบรวมข้อสรุปจากการมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน

บทที่ 2

การคัดกรองเบื้องต้น (Screening)

2.1 หลักการ

การคัดกรองเบื้องต้น เป็นขั้นตอนแรกที่มีความสำคัญมากสำหรับการดำเนินงาน HIA ตามนัยของแนวคิดเริ่มต้นของแนวทางของ HIA ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกจากต้องการกำหนดประเภทโครงการที่จำเป็นต้องดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพแล้ว ความมุ่งหวังอีกประการหนึ่งของขั้นตอนนี้ เพื่อพิจารณาเบื้องต้นว่ากิจกรรมของโครงการนั้น ก่อให้เกิด สิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจจะมีผล ต่อการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพของประชากรในพื้นที่เสี่ยง

2.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อระบุสิ่งคุกคามสุขภาพในเบื้องต้น
- เพื่อระบุกลุ่มเสี่ยงในเบื้องต้น
- เพื่อกำหนดกรอบการทำงาน

2.3 วิธีดำเนินงาน

2.3.1 กำหนดคณะทำงาน

ความสำคัญประการหนึ่งของขั้นตอนนี้ คือการกำหนดคณะทำงาน เพื่อทำหน้าที่ให้ความคิดเห็นและดำเนินการ โดยในระยะนี้อาจมีคณะทำงาน 4-6 คนไม่จำเป็นต้องมีขนาดใหญ่มากนัก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน อย่างไรก็ตามไม่มีข้อกำหนดตายตัวมากนัก เนื่องจากในแต่ละโครงการมีความแตกต่างกัน แม้ว่าจะ เป็นโครงการประเภทเดียวกัน ทั้งในเชิงกิจกรรมโครงการ กระบวนการผลิต และในเชิงพื้นที่ตั้งโครงการ

คณะทำงานชุดนี้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย เจ้าของโครงการ วิศวกรหรือผู้ที่ทราบรายละเอียดโครงการ ผู้ที่มีความรู้เรื่องสาธารณสุขและสุขภาพ และผู้มีหน้าที่ในการจัดทำรายงาน

2.3.2 จัดหาและศึกษาข้อมูล

คณะทำงานจะต้องทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เหตุผล ความจำเป็นและวัตถุประสงค์ของโครงการ บริบทและขอบเขตของโครงการ รวมทั้งการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพจากโครงการอื่นที่เป็นโครงการประเภทเดียวกัน โดยข้อมูลที่จำเป็นสำหรับขั้นตอนนี้ได้แก่

2.3.2.1 รายละเอียดโครงการและข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดโครงการ

- ประเภทของโครงการ
 - โครงการใหม่
 - โครงการขยายของโครงการที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน
- ที่ตั้งโครงการ
- ข้อมูลของพื้นที่ตั้งโครงการ
 - เขตอุตสาหกรรม/การนิคมอุตสาหกรรม
 - นอกเขตอุตสาหกรรม
 - ใกล้พื้นที่สีเขียว
 - ใกล้เขตเมือง
- กระบวนการผลิต รวมถึงวัตถุดิบ สารเคมี แหล่งน้ำและเชื้อเพลิงที่ใช้
- ระบบสาธารณูปโภค
- การปล่อยมลสาร
- การจัดการของเสียและของเสียอันตราย
- ระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- แผนรับมือในภาวะฉุกเฉิน

2.3.2.2 กลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบเบื้องต้น

- พิจารณาตามชนิดของสิ่งคุกคามสุขภาพ
 - ชีวภาพ
 - สารเคมี
 - กายภาพ
- พิจารณาตามข้อมูลทางพิษวิทยาและระบาดวิทยา
- พิจารณาตามปัจจัยทางชีวภาพ

2.3.3 สร้างเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น (Screening tool)

การสร้างเครื่องมือที่ช่วยในขั้นตอนการคัดกรอง ประกอบด้วย

- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เช่น รายละเอียดโครงการอย่างละเอียด แผนการดำเนินโครงการ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพื้นที่ตั้งโครงการ
- สรุปความเห็นร่วมในการใช้เครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้นที่เหมาะสมกับโครงการ เช่น สร้าง Checklist

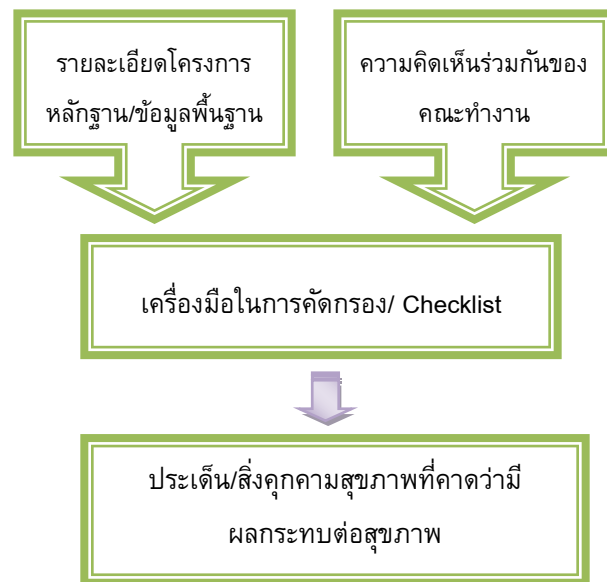
รายละเอียดและตัวอย่างของเครื่องมือสำหรับขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้นนำเสนอในหัวข้อ 2.4

2.3.4 ประชุมร่วมกันในการพิจารณาสิ่งคุกคามสุขภาพ

การประชุมระดมสมองในการระบุสิ่งคุกคามเบื้องต้น ควรต้องประชุมพิจารณาร่วมกันและแยกตามระยะของโครงการได้แก่

- ระยะก่อสร้าง
- ระยะดำเนินการ

แนวทางการดำเนินงานในขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้นนำเสนอสรุปในรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 แผนผังของขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น

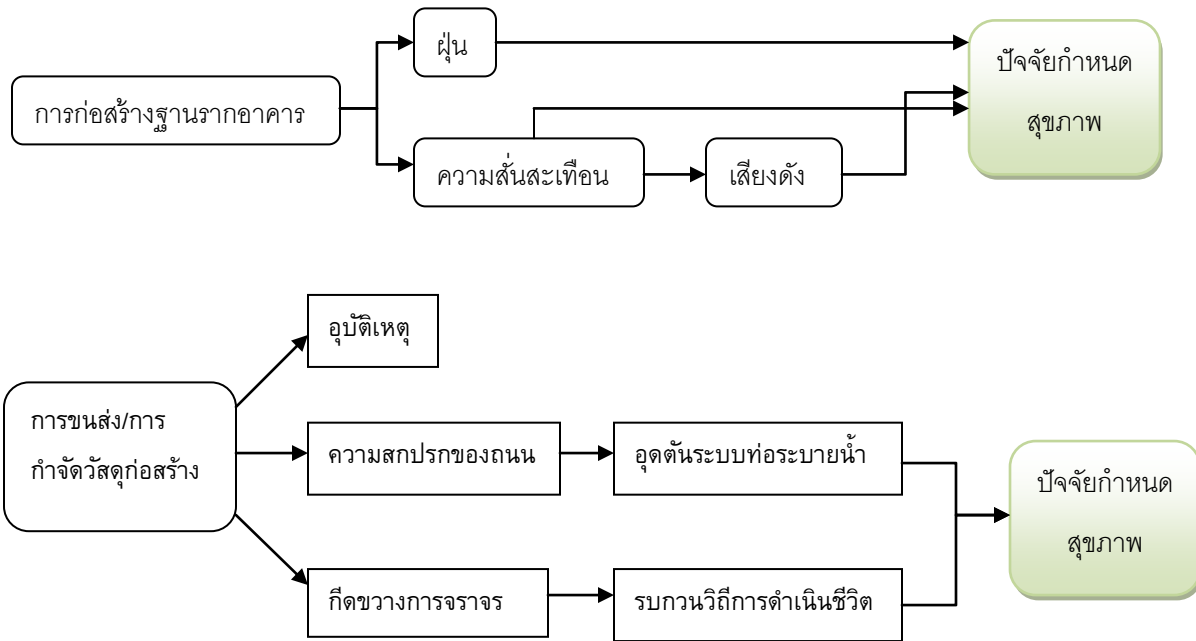
2.4 ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองเบื้องต้น (Screening tool)

เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองเบื้องต้น เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้คณะทำงานสามารถดำเนินการพิจารณาสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ได้อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ ป้องกันการมองข้ามประเด็นทางสุขภาพ และช่วยบ่งชี้ถึงประชากรกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบ หลักการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองเบื้องต้น คณะทำงานต้องพิจารณาจากกิจกรรมต่างๆของโครงการในแต่ละระยะของโครงการแล้วแจกแจงความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดสิ่งคุกคามและสิ่งคุกคามนี้มีผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสถานะสุขภาพ

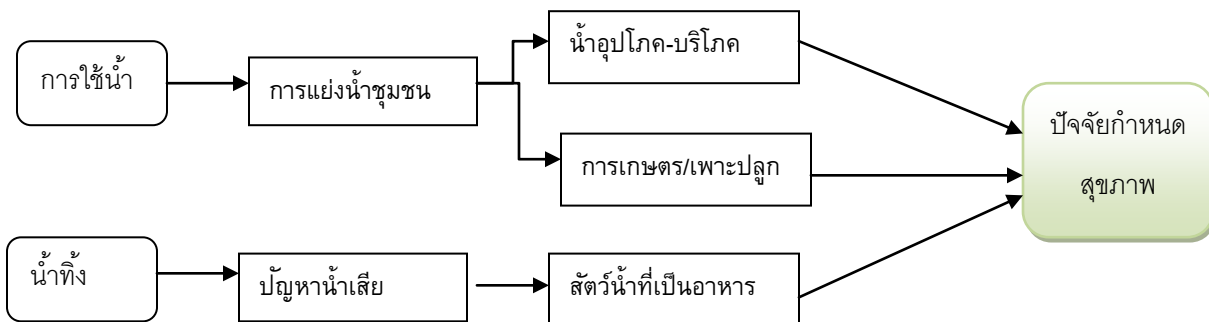
หลักการของการสร้างเครื่องมือคือต้องแจกแจงความสัมพันธ์ในภาพกว้างระหว่างกิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามและสิ่งคุกคามนี้มีผลกระทบต่อสุขภาพ

ตัวอย่างการแจกแจงความสัมพันธ์ในภาพกว้างระหว่างกิจกรรมของโครงการและผลกระทบต่อสุขภาพ

ระยะก่อสร้าง



ระยะดำเนินการ



เครื่องมือที่ใช้ในขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้นมีได้หลายลักษณะ อาทิ เช่น

- ชุดคำถาม – คำตอบปลายเปิด
- ชุดคำถามแบบให้คะแนน
- ชุดคำถามแบบเลือกตอบ

2.4.1 ตัวอย่างเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น แบบคำถามปลายเปิด

เป็นชุดคำถามปลายเปิดที่ให้คณะทำงานต้องพิจารณาตอบคำถามเพื่อแสดงถึงผลกระทบจากกิจกรรมโครงการต่อปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ

ตัวอย่าง

Screening tool แบบคำถามปลายเปิด

- | | |
|---|---|
| 1. เป็นโครงการโรงไฟฟ้าประเภทใด
_____ | 8. ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
_____ |
| 2. โครงการฯใหม่หรือโครงการขยาย
_____ | 9. ผลลัพธ์ที่ไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น
_____ |
| 3. การดำเนินการของโครงการนี้ควรตระหนักถึงปัจจัยเหล่านี้ ใช่หรือไม่
วิธีการดำเนินชีวิต ใช่/ไม่
โครงการส่งเสริมสุขภาพ ใช่/ไม่
สิ่งแวดล้อมทางสังคม/เศรษฐกิจ ใช่/ไม่
ประสิทธิภาพของระบบสุขภาพ ใช่/ไม่
อื่นๆ ใช่/ไม่
โปรดระบุรายละเอียด
_____ | 10. อธิบายถึงข้อมูลที่ใช้ในการระบุผลกระทบตามธรรมชาติที่มีผลต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมของโครงการ
_____ |
| 4. ข้อสมมุติฐานที่แฝงอยู่ในโครงรากฐานของโครงการคืออะไร
_____ | 11. กลุ่มของประชากรที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ได้แก่
_____ |
| 5. ทำไมผลกระทบในจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการจึงมีผลต่อสุขภาพ
_____ | 12. ประเด็นความเสมอภาคที่ควรพิจารณา
_____ |
| 6. ศักยภาพของผลกระทบทางบวก
_____ | 13. HIA ที่ทำมีความเหมาะสมหรือไม่ ใช่/ไม่
ทำไมถึงเหมาะสม หรือทำไมถึงไม่เหมาะสม
_____ |
| 7. ศักยภาพของผลกระทบทางลบ
_____ | ข้อเสนอแนะ
_____ |

2.4.2 ตัวอย่าง Screening tool แบบเลือกตอบ

เป็นชุดคำถามที่ให้พิจารณาเลือกตอบว่าโครงการมีผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพหรือไม่ และส่งผลกระทบในเชิงบวกหรือในเชิงลบ นอกจากนี้นี้อาจอธิบายถึงผลกระทบเพิ่มเติมได้อีกด้วย

ตัวอย่าง

Screening tool แบบเลือกตอบ

ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ

วิธีการดำเนินชีวิต ผลกระทบทางบวก ผลกระทบทางลบ ไม่มีผลกระทบ

อาหาร	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
กิจกรรมการออกกำลังกาย	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
การดื่มสุรา/สูบบุหรี่/สารที่ทำลายสุขภาพ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
อื่นๆ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

หมายเหตุ หากมีผลกระทบทางบวกหรือทางลบในเรื่องวิธีการดำเนินชีวิต ให้อธิบายสั้น ๆ ถึงผลกระทบนั้น

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ผลกระทบทางบวก ผลกระทบทางลบ ไม่มีผลกระทบ

อากาศ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
สิ่งก่อสร้าง/การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
เสียง	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
น้ำ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
อื่น ๆ	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

หมายเหตุ หากมีผลกระทบทางบวก/ทางลบในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ให้อธิบายสั้น ๆ ถึงผลกระทบนั้น

สิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ-สังคม

	ด้านบวก	ด้านลบ	ไม่มี
อาชญากรรม - จะมีผลกระทบต่อด้านอาชญากรรม หรือความหวาดกลัวต่ออาชญากรรมหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การศึกษา - จะมีผลกระทบต่อโอกาสทางการศึกษาหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การจ้างงาน - จะมีผลต่อโอกาสการจ้างงานหรือไม่ กระทบต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ความสามัคคีในครอบครัว - จะมีผลต่อระดับความสัมพันธ์ ในครอบครัวหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ที่พักอาศัย - จะมีผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
รายได้ - จะมีผลต่อระดับความยากจนหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การพักผ่อนหย่อนใจ - จะมีผลต่อการพักผ่อนหย่อนใจ เช่น สวนสาธารณะ การพบปะสังสรรค์	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ความสามัคคีในสังคม - จะมีผลต่อความสัมพันธ์ในชุมชนหรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
การคมนาคมขนส่ง- จะมีผลต่อ			
<ul style="list-style-type: none"> • ระดับมลพิษ หรือไม่ • ความสะดวกในการเดินทาง • การเกิดอุบัติเหตุ 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

หมายเหตุ หากมีผลกระทบทางบวก/ทางลบในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ-สังคมให้อธิบายสั้น ๆ ถึงผลกระทบนั้น

การดูแลรักษาสุขภาพ

การเข้าถึงการให้บริการทางสุขภาพ

หมายเหตุ หากมีผลกระทบทางบวก/ทางลบในเรื่องการดูแลรักษาสุขภาพให้อธิบายสั้น ๆ ถึงผลกระทบนั้น

อนามัยสิ่งแวดล้อม

ขยะมูลฝอย

ไฟฟ้าและพลังงาน

ระบบโทรคมนาคม

การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

การบำบัดน้ำเสีย

การใช้น้ำ

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ที่จอดรถ

ถนนและทางเข้าออกโครงการ

2.4.3 (ก) ตัวอย่าง Screening tool แบบให้คะแนน

เป็นชุดคำถามที่ให้พิจารณาว่ากิจกรรมโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพในระดับใด พร้อมทั้งพิจารณาประชากรกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบประกอบด้วย 2 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระดับศักยภาพของผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการต่อปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ

โดยเลือกเติม : สูง (H-High), ปานกลาง (M-Medium) และ ต่ำ (L-Low)

ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ	ศักยภาพของผลกระทบ					
	ด้านบวก	ไม่มีผลกระทบ	ด้านลบ	ไม่แน่ใจ	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม						
คุณภาพอากาศภายนอก , มลพิษอากาศ						
คุณภาพอากาศภายในอาคาร						
คุณภาพน้ำและมลพิษ						
พื้นที่ว่าง						
การเข้าถึงได้ง่าย , การคมนาคม						
เสียง						
ปัจจัยทางสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม						
ความยากจน						
ความปลอดภัยในชุมชน						
ที่พักอาศัย						
อาชญากรรม						

ปัจจัยกำหนดสถานะ สุขภาพ	ศักยภาพของผลกระทบ					
	ด้าน บวก	ไม่มี ผลกระทบ	ด้าน ลบ	ไม่ แน่ใจ	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
การศึกษา						
การจ้างงาน						
สภาพแวดล้อมการทำงาน						
เวลาว่าง						
อุบัติเหตุ						
การเกษตรและผลิตภัณฑ์ ทางการเกษตร						
เครือข่ายชุมชนและสังคม						
การปฏิเสธรทางสังคม						
การพัฒนาชุมชน						
บริการทางสุขภาพ						
บริการทางสังคม						
วิถีการดำเนินชีวิต						
อาหาร						
กิจกรรม / การออกกำลังกาย						
การสูบบุหรี่						
การดื่มแอลกอฮอล์						
การใช้ยา						
อื่นๆ						

ขั้นตอนที่ 2 ระบุประชากรที่ได้รับผลกระทบ โดยเลือกเติม บางกลุ่ม/บางคน (Some: S) และ ทั้งหมด (All: A)

กลุ่มประชากร	ศักยภาพของผลกระทบ					
	ด้านบวก	ไม่มีผลกระทบ	ด้านลบ	ไม่แน่ใจ	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะ
ชุมชนดั้งเดิม						
คนงาน						
นักท่องเที่ยว						
ชนกลุ่มน้อย						
ผู้ทุพพลภาพ						
เด็ก						
ผู้หญิง						
ผู้สูงอายุ						
กลุ่มผู้อ่อนไหวได้ง่าย เช่น ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิต คนไร้ที่อยู่ ผู้อพยพ เกย์ เลสเบียน ฯลฯ						

2.4.3 (ข) ตัวอย่าง Screening tool แบบให้คะแนน

<p>กลุ่มประชากรใดที่คุณคิดว่าจะได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ชนกลุ่มน้อย (รวมทั้ง ผู้อพยพ คนในสลัม) ● ผู้หญิงและผู้ชาย ● นักบวช/ผู้เลื่อมใสในศาสนา ● คนพิการ ● ผู้สูงอายุ เด็ก ● เลสเบียน, เกย์ กลุ่มเบียดเบียนทางเพศ ● บุคคลผู้มีรายได้น้อย ● ผู้มีปัญหาด้านจิต ● ผู้ไร้ที่อยู่ ● ผู้เกี่ยวข้องกับกระบวนการยุติธรรม ● หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ
--

	อธิบายถึงผลกระทบด้านบวกและด้านลบที่คุณคิดว่าอาจจะเกิดขึ้น และกลุ่มประชากรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบนั้น ๆ
วิถีการดำเนินชีวิต <ul style="list-style-type: none"> ● การรับประทานอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ ● การออกกำลังกาย ● การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และการเสพยาเสพติด ● ความเสี่ยงที่เกิดจากพฤติกรรม ● ทักษะการเรียนรู้ และการศึกษา 	
	อธิบายถึงผลกระทบด้านบวกและด้านลบที่คุณคิดว่าอาจจะเกิดขึ้น และกลุ่มประชากรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบนั้น ๆ (ต่อ)
สิ่งแวดล้อมทางสังคม <ul style="list-style-type: none"> ● สถานภาพทางสังคม ● การจ้างงาน ● การสนับสนุนจากสังคม/ครอบครัว ● ความเครียด ● รายได้ 	
ความเสมอภาค <ul style="list-style-type: none"> ● การเลือกปฏิบัติ ● โอกาสของความเท่าเทียมกัน ● ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคน 	
สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ <ul style="list-style-type: none"> ● ที่อยู่อาศัย ● ที่ทำงาน ● มลพิษหรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ● อุบัติเหตุ ● โรคติดต่อและการติดต่อ 	

	อธิบายถึงผลกระทบด้านบวกและด้านลบที่คุณคิดว่าอาจจะเกิดขึ้น และกลุ่มประชากรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบนั้น ๆ (ต่อ)
การเข้าถึงและคุณภาพของการบริการ <ul style="list-style-type: none"> • บริการทางด้านสุขภาพ • การขนส่ง • บริการทางด้านสังคม • บริการทางด้านที่อยู่อาศัย • การศึกษา • กิจกรรมยามว่าง/สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 	

2.4.4 (ก) ตัวอย่าง Screening tool แบบทวนสอบรายการ (checklist)

เป็นชุดคำถามที่ให้พิจารณาปัจจัยกำหนดสุขภาพที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมโครงการตามรายการที่มีให้ โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้หากมีข้อมูลไม่เพียงพอให้ระบุต้องการข้อมูลเพิ่มเติม

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ผลกระทบ							
		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
		มี (บวก)	มี (ลบ)	ไม่มี	ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม	มี (บวก)	มี (ลบ)	ไม่มี	ต้องการข้อมูลเพิ่มเติม
ปัจจัยทางชีวภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • เปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร • เปลี่ยนแปลงความต้องการของชุมชน • ประชากรกลุ่มเสี่ยง 								
วิถีการดำเนินชีวิต/พฤติกรรม	<ul style="list-style-type: none"> • อาหาร • การออกกำลังกาย • การมีกิจกรรม • การดื่มเหล้า สูบบุหรี่ • ความสามารถในการเผชิญปัญหา 								

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ผลกระทบ							
		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
		มี (บวก)	มี (ลบ)	ไม่มี	ต้องการ ข้อมูลเพิ่ม	มี (บวก)	มี (ลบ)	ไม่มี	ต้องการ ข้อมูลเพิ่ม
สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	<ul style="list-style-type: none"> • อากาศ • เสียง • กลิ่น • ฝุ่น • คุณภาพ/ปริมาณของน้ำอุปโภคบริโภค • ที่อยู่อาศัย • ขยะทั่วไป/ ขยะพิษ • น้ำเสีย • ความปลอดภัยในชีวิต/ทรัพย์สิน • การเกิดอุบัติเหตุ • พายุหรือน้ำโรค 								

2.5 การมีส่วนร่วมและผู้มีส่วนได้เสีย

2.5.1 การกำหนดผู้มีส่วนได้เสีย

ในขั้นตอนของการคัดกรองเบื้องต้นนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องการค้นหาคำตอบในการที่จะต้องดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพต่อไปหรือไม่ ดังนั้นกลุ่มที่ผู้มีส่วนได้เสียที่ควร เข้าร่วมในขั้นตอนนี้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- เจ้าของโครงการ
- วิศวกรหรือผู้ที่ทราบรายละเอียดโครงการ
- ผู้มีความรู้ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ
- ผู้มีหน้าที่ในการจัดทำรายงาน

2.5.2 การมีส่วนร่วมในการคัดกรองเบื้องต้น

ในเบื้องต้นนี้กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่กล่าวข้างต้นอาจดำเนินการมีส่วนร่วมโดยการจัดประชุมแสดงความเห็นร่วมกันของคณะทำงานเพื่อที่จะทำการคัดกรองปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพที่อาจเปลี่ยนแปลงเนื่องจากการดำเนินการพัฒนาโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ อาจเชิญผู้เชี่ยวชาญเฉพาะรายสาขาที่คิดเห็นว่าจำเป็นเข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือร่วมได้

บทที่ 3

การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

3.1 หลักการ

ขั้นตอน Scoping เป็นการประมวลผลข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถระบุว่าสิ่งคุกคามสุขภาพที่ได้จากขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น มีศักยภาพในการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ผลจากขั้นตอนนี้จะทำให้ขอบเขตของการศึกษาชัดเจนและมีทิศทางที่แน่นอน ทั้งในเชิงพื้นที่และเวลา นอกจากนี้ขอบเขตของการมีส่วนร่วมได้ถูกขยายออกในวงกว้าง ชุมชนและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เสี่ยงได้เข้ามามีส่วนร่วมมากยิ่งขึ้น ในบางครั้งอาจได้รับข้อมูลซึ่งนำไปสู่ผลกระทบที่คณะทำงานคาดการณ์ไปไม่ถึง หรืออาจช่วยให้คณะทำงานมั่นใจมากขึ้นว่าได้ดำเนินการมาถูกทางแล้ว

3.2 วัตถุประสงค์

- ระบุปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพที่ต้องได้รับการประเมิน (ปัจจัยดังกล่าวต้องสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ)
- แสดงข้อห่วงกังวลของผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการ
- ระบุประชากรกลุ่มเสี่ยง
- ระบุวิธีการประเมินความเสี่ยง
- กำหนดข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม (Data gap analysis)

3.3 วิธีดำเนินงาน การดำเนินการประกอบด้วย

3.3.1 กำหนดทีมศึกษาและกำหนดทิศทางการดำเนินงาน (Steering group)

การเลือกผู้เข้ามาทำหน้าที่นี้ ควรกระทำด้วยความรอบคอบและโปร่งใส บุคคลที่จะทำหน้าที่ศึกษาควรต้องเป็นผู้ที่เป็นตัวแทนที่มีความเข้าใจทั้งในมิติของสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุข กล่าวคือ HIA เป็นเครื่องมือของการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพมากกว่าการรักษา และสิ่งที่สำคัญคือการประเมินผลทางสุขภาพเป็นการคาดการณ์ผลกระทบจากข้อมูลที่มีอยู่ ณ เวลาที่ทำการวิเคราะห์ และเป็นการคาดการณ์ขณะที่โครงการยังมิได้ดำเนินการ ดังนั้นการมุ่งตรวจวิเคราะห์การเกิดโรค (เช่น เจาะเลือด เก็บปัสสาวะ เอ็กซเรย์ปอด เป็นต้น) จึงอาจจะไม่เหมาะสม การกำหนดทีมผู้ศึกษาต้องคำนึงถึงประเด็นสำคัญต่อไปนี้

- 1) ความรู้ความเข้าใจในเรื่อง
 - ความหมายของ “สุขภาพ”

- ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ
 - ประชากรกลุ่มเสี่ยง
 - ประเด็นหลักของสิ่งคุกคามที่ไต่จากขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้น เช่น เรื่องมลพิษทางอากาศ น้ำ อุตุนิยม
 - วิธีการประมวลข้อมูลและประเมินระดับผลกระทบ
- 2) ข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้กับชุมชน (ถ้ามีความขัดแย้งรุนแรงระหว่างโครงการกับชุมชน อาจต้องเลือกบุคคลที่เป็นกลางและเป็นที่ยอมรับ)
- 3) ระดับของการมีส่วนร่วม

3.3.2 ขั้นตอนดำเนินการ ประกอบด้วย

- นำผลสรุปจากขั้นตอนการคัดกรองเบื้องต้นในประเด็นสิ่งคุกคามที่คาดว่าจะเกิด
- ทบทวนข้อมูลด้านพื้นที่เชิงกายภาพ
- ทบทวนข้อมูลของสภาพแวดล้อมปัจจุบันในด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและสุขภาพ
- ทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ อาทิ ระบาดวิทยา พิษวิทยา งานศึกษาวิจัยต่างๆ
- ใช้เครื่องมือ (Scoping tool) ช่วยในการพิจารณา
- ทบทวนข้อกังวลห่วงใยและข้อเสนอแนะของหน่วยงานสุขภาพและชุมชนในพื้นที่ (ถ้ามี)
- กำหนดขอบเขตการศึกษาในหัวข้อต่อไปนี้
 - ระบุประเด็นผลกระทบที่คาดว่าจะมีศักยภาพ
 - ระบุข้อมูลที่มีอยู่และกำหนดข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม
 - ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
 - ข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
 - ข้อมูลสถานะสุขภาพชุมชน
 - ข้อมูลระบบบริการสุขภาพ

3.4 ผลของการดำเนินการขั้นตอน Scoping

ผลจากขั้นตอน Scoping จะทำให้สามารถระบุผลกระทบที่คาดว่าจะมีศักยภาพที่ต้องได้รับการวิเคราะห์ระดับผลกระทบต่อไป โดยองค์ประกอบของการกำหนดขอบเขตการศึกษา (Terms of reference; TOR) มีดังต่อไปนี้

- แผนงานของการศึกษา
 - การเก็บข้อมูล
 - ปฐมภูมิ (เช่น แบบสอบถาม สัมภาษณ์ ประชุมกลุ่มย่อย ตรวจวัด)
 - ทติยภูมิ (เช่น ฐานข้อมูลของหน่วยงานภาครัฐ งานวิจัย รายงาน)
 - ระยะเวลาการดำเนินงาน

- งบประมาณ
- กลุ่มทำงาน
- พื้นที่ศึกษารวมถึงพื้นที่อ่อนไหว
- ประชากรในพื้นที่และกลุ่มเสี่ยง
- วิธีการประเมินความเสี่ยงรวมถึงชนิดของเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการคาดการณ์ระดับความเสี่ยง

3.5 ข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการกำหนดขอบเขตการศึกษา

3.5.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

- ปฐมภูมิ
- ทุติภูมิ (เช่น สำนักงานสถิติจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สถานีอนามัยตำบล กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมการปกครอง และสถานีตำรวจ เป็นต้น)

3. 5.2 เครื่องมือ

ประการสำคัญของ ขั้นตอน Scoping คือการพิจารณาว่าการดำเนินการของโครงการนั้น ก่อให้เกิดผลกระทบใดบ้าง ซึ่งอาจมีผลหรือไม่มีผลต่อ สุขภาพ โดยวิธีการที่สามารถช่วยให้เห็น ภาพความสัมพันธ์ ได้ชัดเจน คือการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและการเกิดผลที่อาจกระทบต่อสุขภาพ หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า การสร้างวิถีทางการได้รับสัมผัส (Exposure pathway) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้สามารถคาดการณ์ผลกระทบได้อย่างครอบคลุม

ข้อมูลที่สำคัญในการสร้างวิถีการได้รับสัมผัส (Exposure pathway) อาทิ รายละเอียดของโครงการ ข้อมูลพื้นฐาน / ข้อมูลที่มีอยู่ของสภาพแวดล้อมก่อนการเกิดโครงการ รายงานวิจัยหรือการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนนี้อาจใช้เครื่องมือชนิดต่างๆ โดยเครื่องมือสำคัญสำหรับขั้นตอนนี้ได้แก่

- การสร้างแบบจำลอง
- ตารางคาดการณ์ผลกระทบ

● หลักการสร้างเครื่องมือ

แจกแจงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมของโครงการและผลกระทบที่คาดว่าจะเกิด



สร้างเครื่องมือ

(เช่น Checklist/ แบบสำรวจ/ ตารางคาดการณ์)

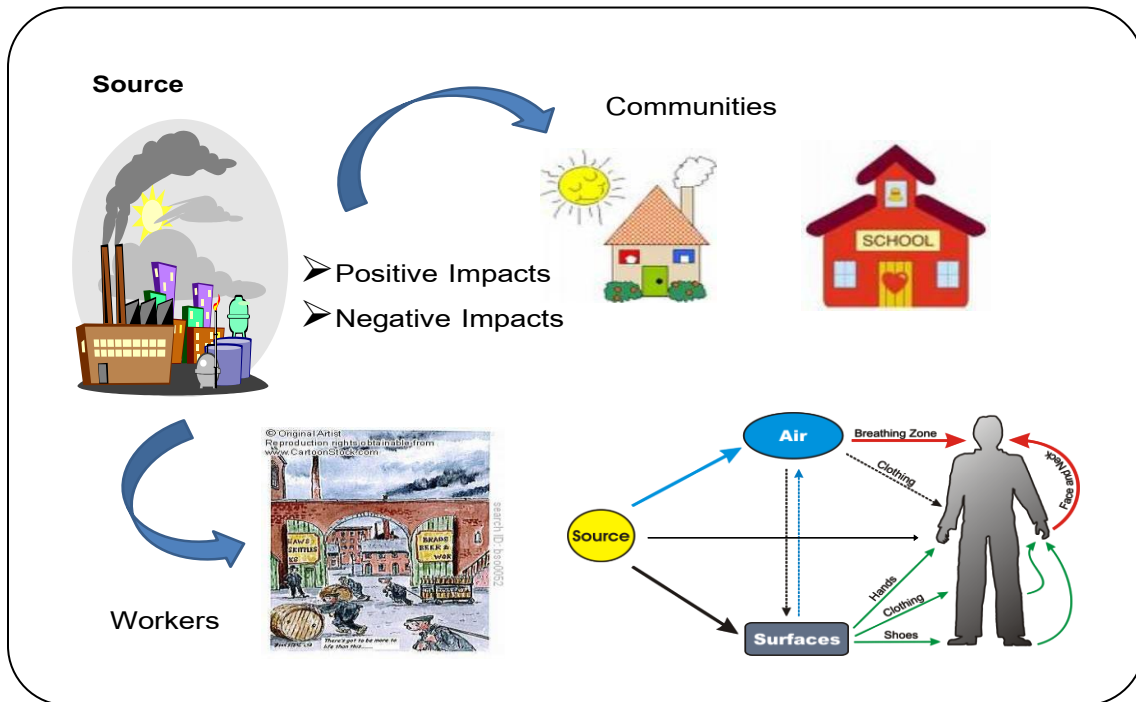
ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสร้างเครื่องมือ มีดังต่อไปนี้

- 1) แหล่งกำเนิดสิ่งคุกคามสุขภาพจากโครงการ
 - การก่อสร้าง
 - ดำเนินการผลิต
 - ส่วนการผลิตกระแสไฟฟ้า
 - ส่วนสนับสนุน
- 2) ปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพที่ต้องศึกษาซึ่งต้องแสดงถึงลักษณะของผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ โดยคำนึงถึง
 - พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ โดยพิจารณา
 - ตามชนิดของสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้แก่ ชีวภาพ สารเคมีและกายภาพ
 - ตามเส้นทางที่อาจได้รับผลกระทบ
 - พิจารณาตามลักษณะภูมิประเทศ
 - ความถี่และระยะเวลาของการเกิดผลกระทบ
 - ขนาดของสิ่งคุกคาม
 - ศักยภาพของสิ่งคุกคาม
- 3) ประชากรที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ
 - ระยะก่อสร้าง
 - คนงานก่อสร้าง
 - ชุมชน
 - ระยะดำเนินการ
 - ชุมชน
 - พนักงานของโครงการ
- 4) ประชากรกลุ่มเสี่ยง
 - เด็ก/ผู้สูงอายุ
 - ผู้ที่เจ็บป่วยเรื้อรัง/ผู้ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ
 - ผู้ทุพพลภาพ
 - ผู้ด้อยโอกาสทางสังคมและเศรษฐกิจ

- ชนิดของเครื่องมือ

- การสร้างแบบจำลองวิธีการได้รับสัมผัส (Exposure pathway model)

การสร้างวิธีการได้รับสัมผัสเป็นสิ่งสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งคุกคามสุขภาพซึ่งเกิดจากกิจกรรมของโครงการและการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ ดังตัวอย่างที่นำเสนอในรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 วิธีการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพเต็มรูปแบบ

- ตารางคาดการณ์ผลกระทบ

การคาดการณ์ผลจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ พิจารณาตามระยะของโครงการ ได้แก่ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ สำหรับกลุ่มผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ในขั้นตอนนี้สามารถพิจารณาทั้งชุมชนและคนงาน/พนักงานของโครงการ โดยสามารถแบ่งการตารางเมทริกซ์ได้เป็น 2 ตารางดังนี้

1. ผลกระทบที่คาดการณ์ว่าจะเกิดกับชุมชนและคนงานในระยะก่อสร้าง

ตัวอย่าง

ผลกระทบที่คาดการณ์ว่าจะเกิดกับชุมชนและคนงานในระยะก่อสร้าง

สิ่งคุกคามสุขภาพ		เกิด	ไม่เกิด	ปัจจัย/ข้อมูลสนับสนุน
กายภาพ	เสียงดังจากการก่อสร้าง			
	เสียงดังจากการขนส่ง/จราจร			
	ฝุ่นจากการก่อสร้าง/การขนส่งวัสดุ			
	การใช้น้ำเพื่อการก่อสร้าง			
	การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค			
	<ul style="list-style-type: none"> • ชุมชน • คนงานในโครงการ 			
น้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> • จากการก่อสร้าง/สำนักงาน • จากที่พักคนงาน 			
	ขยะ			
	<ul style="list-style-type: none"> • ทิ้งไป (สำนักงาน/การก่อสร้าง) • กากของเสียอันตราย 			
	การจราจร (การขนส่งวัสดุ/เครื่องจักร)			
สารเคมี				
ชีวภาพ	โรคติดเชื้อ			
	โรคไม่ติดเชื้อ			
ความปลอดภัย	อุบัติเหตุ			
	อาชญากรรม			
สังคมเศรษฐกิจ				
บริการสุขภาพ	ความเพียงพอด้านบุคลากร/สถานบริการ/เวชภัณฑ์			
สภาพชุมชน	ความสะดวกในการสัญจร/การเข้าถึงสถานที่สาธารณะ			

2. ผลกระทบที่คาดการณ์ว่าอาจเกิดในระยะดำเนินการ

ตัวอย่าง

ผลกระทบที่คาดการณ์ว่าจะเกิดกับชุมชนและพนักงานของโครงการในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ		เกิด	ไม่เกิด	ปัจจัย/ข้อมูลสนับสนุน
กายภาพ	เสียงดังจากเครื่องจักร			
	ฝุ่นละอองรวม			
	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM ₁₀)			
	การใช้น้ำสำหรับหล่อเย็น/ กระบวนการผลิต			
	การใช้น้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค • ชุมชน • พนักงานในโครงการ			
	น้ำเสีย • จากสำนักงาน • จากกระบวนการผลิต			
	ขยะ • ทิ้งไป (สำนักงาน/การก่อสร้าง) • กากของเสียอันตราย			
สารเคมี	โลหะหนัก			
	NO _x			
	สารอินทรีย์ระเหยง่ายชนิดอื่น ๆ.....			
ชีวภาพ	โรคติดเชื้อ			
	โรคไม่ติดเชื้อ			

ผลกระทบที่คาดการณ์ว่าจะเกิดกับชุมชนและพนักงานของโครงการในระยะดำเนินการ

สิ่งคุกคามสุขภาพ		เกิด	ไม่เกิด	ปัจจัย/ข้อมูลสนับสนุน
ความปลอดภัย	อุบัติเหตุ			
	อาชญากรรม			
	ระเบิด/ก๊าซรั่วไหล/ก๊าซรั่วซึม			
บริการสุขภาพ	ความเพียงพอด้านบุคลากร			
	ความเพียงพอด้านสถานบริการ/ เวชภัณฑ์			
สภาพชุมชน	พื้นที่สีเขียว/พื้นที่สาธารณะ			
	การวางท่อในพื้นที่			
	ความสะดวกในการสัญจร/ การเข้าถึงสถานที่สาธารณะ			
สังคมและเศรษฐกิจ	เครือข่ายทางสังคม			
	การมีส่วนร่วม			
	การจ้างงาน/อาชีพ			
	การเพิ่มขึ้นของรายได้			
	การสูญเสียอาชีพ/ที่ทำกิน			

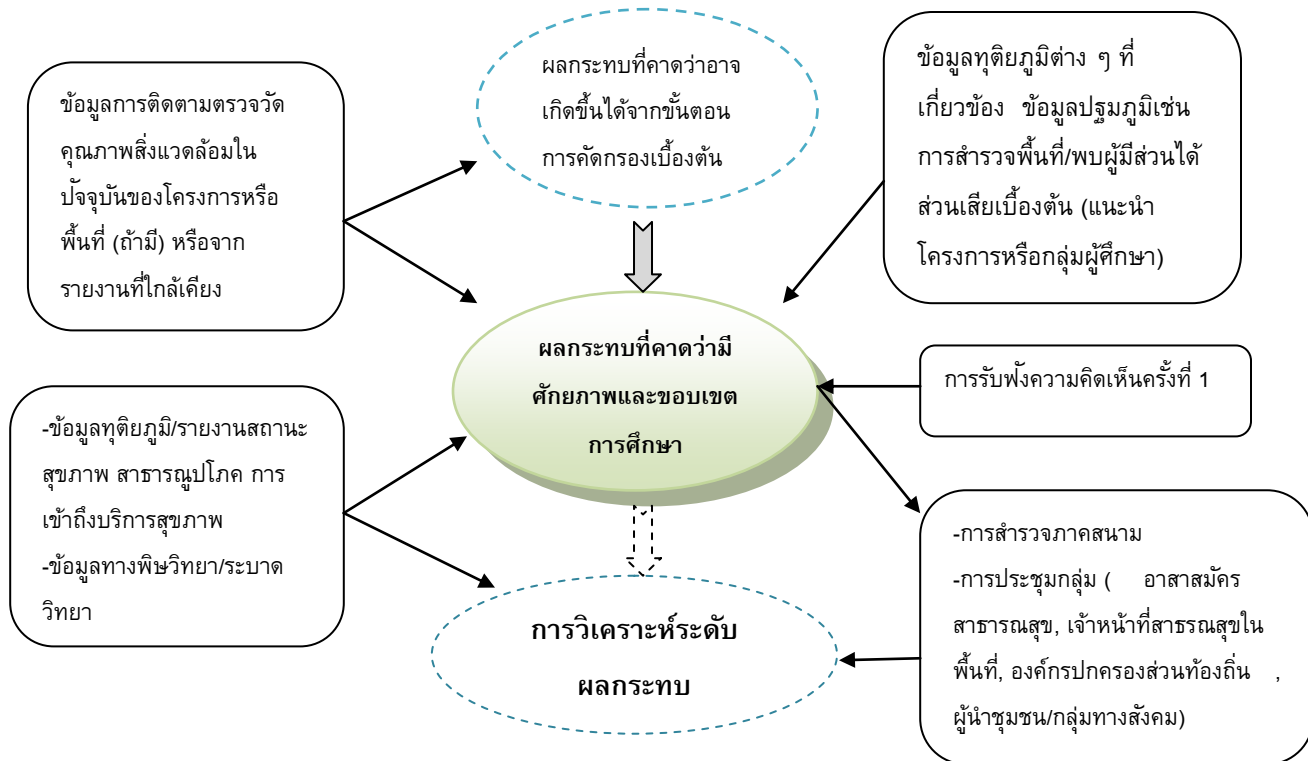
3.6 การมีส่วนร่วมและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

3.6.1 พิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญหรือคณะทำงาน ตัวอย่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในชั้นตอนนี้ได้แก่

- เจ้าของโครงการ
- วิศวกร
- ผู้จัดทำรายงาน
- ผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม
- หน่วยงานอนุญาต
- กลุ่มที่ได้รับผลกระทบ
- เจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุข เป็นต้น

3.6.2 ปรีกษาหรือประชาชนผ่านกระบวนการรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

แนวทางสำหรับการดำเนินการกำหนดขอบเขตการศึกษานำเสนอในรูปที่ 3-2



รูปที่ 3-2 วิธีการกำหนดขอบเขตการศึกษา

บทที่ 4

การวิเคราะห์ระดับผลกระทบ (Impact appraisal)

4.1 หลักการ

การวิเคราะห์ระดับผลกระทบเป็นการวิเคราะห์นัยสำคัญของผลจากกิจกรรมของโครงการที่กระทบต่อปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ โดยมุ่งหวังที่จะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงของผลกระทบดังกล่าวต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ ทั้งนี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะของผลกระทบทั้งในด้านโอกาสและ ขนาดของผลกระทบ ต่อกลุ่มเสี่ยง วิธีประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติได้แก่ การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative risk assessment) และเชิงปริมาณ (Quantitative risk assessment)

4.2 วัตถุประสงค์

- 4.2.1 เพื่อระบุระดับผลกระทบและอธิบายลักษณะความเสี่ยง (โอกาสของการเกิด ความรุนแรงและกลุ่มเสี่ยง)
- 4.2.2 เพื่อจัดลำดับผลกระทบ
- 4.2.3 เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาทางเลือกของมาตรการลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ

4.3 วิธีดำเนินการ

4.3.1 รวบรวมและประมวลข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ทั้งหมด

- การเก็บข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติม
 - ปฐมภูมิ
 - ทติยภูมิ
 - ข้อมูลและลักษณะของชุมชน (Community profile)
- วิธีการเก็บข้อมูล
 - สัมภาษณ์ภาคสนาม
 - ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง/รายงานของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
 - สัมภาษณ์รายบุคคล/สนทนากลุ่ม/สนทนาเชิงลึก

4.3.2 วิธีการวิเคราะห์ระดับผลกระทบ

การวิเคราะห์ระดับผลกระทบเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยในการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบที่สอดคล้องกับผลกระทบที่ต้องการเฝ้าระวัง รวมทั้งเพื่อติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ การคาดการณ์ระดับผลกระทบสามารถใช้เครื่องมือ

ช่วยในการประเมินได้ 2 รูปแบบ ขึ้นกับความเพียงพอและความครบถ้วนของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เวลาและบุคลากร เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ (1) การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ และ (2) การประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ

(1) การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative risk assessment)

การประเมินความเสี่ยงในลักษณะนี้ เป็นการวิเคราะห์ ที่มุ่งเน้นอธิบายปรากฏการณ์เชิงสังคมศาสตร์และมนุษยวิทยา เน้นความหลากหลายความครอบคลุมของข้อมูลและวิธีการเข้าถึงของข้อมูล ไม่เน้นการตรวจวัดทางวิทยาศาสตร์ หรือการเก็บข้อมูลเชิงตัวเลข หรือการวิเคราะห์ทางสถิติ แต่สามารถแสดงมิติของข้อมูล รวมถึงอธิบายลักษณะความเสี่ยง ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในเชิง คุณภาพ เช่น ระดับความเสี่ยง มาก ปานกลาง หรือน้อย วิธีนี้เหมาะสำหรับกรณีที่มีข้อมูลอยู่จำกัด และไม่สามารถประมาณค่าเชิงคณิตศาสตร์หรือสถิติได้

ตัวอย่างเครื่องมือการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ

○ ตารางความเสี่ยง (Risk matrix)

วิธีนี้สามารถทำได้ง่ายและไม่ต้องการใช้ข้อมูลจำนวนมาก อย่างไรก็ตามการสร้างตาราง (matrix) ต้องกระทำอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดความคลาดเคลื่อนต่อการแปลผล ดังนั้นการสร้าง matrix ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ต้องมีคำอธิบายสำหรับปัจจัยต่างๆที่นำเข้ามาพิจารณา
- การกำหนดเกณฑ์ต่างๆต้องดำเนินการก่อนทำการประเมิน เพื่อลดอคติที่อาจเกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ
- ช่วงของโอกาสที่จะเกิดของเหตุการณ์และระดับของความรุนแรงของผลที่จะเกิด ต้องถูกกำหนดอย่างชัดเจนและครอบคลุมทุกช่วงของโอกาสการเกิด (full spectrum of potential scenarios)
- การอธิบายลักษณะของผลเสียที่อาจเกิดขึ้นได้และเป็นข้อกังวลของสาธารณชน (public concern) ต้องถูกต้องและมีขอบเขตชัดเจน
- ต้องกำหนดค่าของความเสี่ยงที่จะยอมรับได้ หรือไม่ยอมรับ (Tolerable/intolerable risk) โดยค่านี้ขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่และนโยบายขององค์กรหรือหน่วยงานหรือโครงการ
- สามารถแสดง scenarios ของการลดระดับของความเสี่ยง เช่นจากระดับที่ยอมรับปานกลางสู่ระดับที่ยอมรับได้ (ระดับต่ำ)
- สามารถนำเสนอมาตรการในการลดผลกระทบ (mitigation หรือ control measure) ที่มีประสิทธิภาพในระดับหนึ่งที่สามารถจัดการความเสี่ยงได้

การสร้าง Risk matrix ต้องกำหนดสิ่งต่อไปนี้ก่อนการสร้างตารางความเสี่ยง

- พิจารณาว่าปัญหาที่เกิดจากการได้รับสัมผัส ภัยคุกคาม อยู่ที่ไหน
- ประเมินผลเสียหรือผลที่จะเกิดตามมา (consequence)
- คาดการณ์ว่ามีโอกาสที่จะเกิดของเหตุการณ์นั้นแค่ไหน (Likelihood)
- ประเมินระดับความเสี่ยง (Risk level)

ตารางที่ 4-1 ตัวอย่างการสร้าง Risk matrix ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (ขนาด 3 x 4)

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา	โอกาสของการเกิด			
	น้อยมาก (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
ต่ำ (1)	น้อยมาก (1)	(2)	(3)	(4)
ปานกลาง (2)	(2)	ต่ำ (4)	(6)	(8)
สูง (3)	(3)	(6)	ปานกลาง (9)	สูง (12)

ข้อแนะนำในการกำหนดโอกาสการเกิดเหตุการณ์และระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา

○ โอกาสของการเกิดเหตุการณ์

การจัดกลุ่มระดับความเป็นไปได้ของการเกิดเหตุการณ์ ให้พิจารณาจากสถิติของการเกิดเหตุการณ์นั้นๆ ในพื้นที่ หรือพื้นที่ใกล้เคียง หรือสถานการณ์ใกล้เคียง โดยใช้ข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3 ปี

○ ระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา

การจัดแบ่งระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมาโดยเฉพาะผลกระทบเชิงลบในเชิงคุณภาพ ดำเนินการดังนี้

- กำหนดระดับของความรุนแรง เช่น 3 ระดับ (ต่ำ ปานกลาง สูง)
- ให้คะแนนโดยมีข้อกำหนดที่ชัดเจน เนื่องจากผลที่เกิดตามมาไม่ได้มุ่งประเด็นเฉพาะการเกิดโรค ดังนั้นปัจจัยที่นำมาถ่วงน้ำหนักจึงควรประกอบด้วยหลายปัจจัยย่อยซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ อาทิ อัตราป่วย/อัตราการตาย ความพร้อมทางด้านเทคนิคและบุคลากร ภาวะโรค (รวมถึงการหยุดงาน) กลุ่มเสี่ยง โครงสร้างพื้นฐานทางสาธารณสุขและมาตรการป้องกันที่มีอยู่ ตัวอย่างที่ 4-2 แสดงถึงวิธีอย่างง่ายในการให้คะแนน

ตารางที่ 4-2 ตัวอย่างการให้คะแนนปัจจัยย่อยสำหรับการกำหนดระดับความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา

ปัจจัยย่อย	คะแนน	เกณฑ์
เสียชีวิต	1	จำนวนผู้เสียชีวิตร้อยละ 0-25 ของผู้ติดเชื้อ
	2	จำนวนผู้เสียชีวิตร้อยละ 25-50 ของผู้ติดเชื้อ
	3	จำนวนผู้เสียชีวิตร้อยละ 50-75 ของผู้ติดเชื้อ
	4	จำนวนผู้เสียชีวิตร้อยละ 75-100 ของผู้ติดเชื้อ
การเพิ่มขึ้นของอัตราโรค/อาการ.....	1	เพิ่มขึ้นร้อยละ 0-25 ของโรค.....
	2	เพิ่มขึ้นร้อยละ 25-50 ของโรค.....
	3	เพิ่มขึ้นร้อยละ 50-75 ของโรค.....
	4	เพิ่มขึ้นร้อยละ 75-100 ของโรค.....
ภาวะโรค	1	ไม่กระทบต่องบประมาณท้องถิ่น/ผลผลิต ไม่มีการหยุดงาน
	2	
	3	
	4	กระทบต่องบประมาณประเทศ, รายได้ประชาชาติ
ความพร้อมทางด้านเทคนิคและบุคลากร	1	มีความพร้อมในทุกด้าน
	2	
	3	
	4	ไม่มีความพร้อมทุกด้าน
กลุ่มเสี่ยง	1	ผู้ใหญ่วัยทำงาน
	2	
	3	เด็กอายุต่ำกว่า 5 ขวบ, ผู้สูงอายุ
โครงสร้างพื้นฐานทางสาธารณสุข	1	มีระบบบริการที่ดีประชาชนสามารถเข้าถึงได้
	2	
	3	
แผนงาน/มาตรการ/งบประมาณที่มีอยู่	1	มีมาตรการที่สอดคล้องกับลักษณะของผลกระทบ
	2	
	3	

- รวมคะแนนแต่ละปัจจัยย่อย
- จัดแบ่งกลุ่มตามคะแนนรวมของปัจจัยย่อย เช่น
 - ระดับความรุนแรงต่ำ 0-10 คะแนน
 - ระดับความรุนแรงปานกลาง 11-20 คะแนน
 - ระดับความรุนแรงสูง 20-30 คะแนน

ตารางที่ 4-3 ตัวอย่างการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา

คะแนน	โอกาสของการเกิด	คะแนน	ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา
1	มีความเป็นไปได้น้อยมาก ไม่เคยมีสถิติการเกิด มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	1	เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย ไม่มีผลต่อการเพิ่มอัตราป่วย ไม่จำเป็นต้องมีการหยุดงาน ไม่กระทบต่องบประมาณของท้องถิ่น
2	มีความเป็นไปได้น้อย มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิด แต่ยังขาดสถิติที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ	2	เพิ่มอัตราป่วย, มีการบาดเจ็บ, มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง, กระทบต่องบประมาณ, มีการหยุดงาน, กระทบต่อการผลิต, กระทบต่อชุมชนในพื้นที่
3	มีความเป็นไปได้ปานกลาง หรือมีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ความเป็นไปได้ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์	3	มีการเสียชีวิต เสียค่าใช้จ่ายในการฟื้นฟู มีจำนวนสะสมของกลุ่มเสี่ยง กระทบต่อการผลิต กระทบต่อชุมชนในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียง
4	เคยเกิดเหตุการณ์ ไม่มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบหรือมาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ		

ตารางที่ 4-4 นิยามของระดับผลกระทบจากผลรวมคะแนนระหว่างโอกาสของการเกิดและความรุนแรงของผลที่เกิดตามมาเมื่อใช้ Risk matrix ขนาด 3 x 4

คะแนนจาก Risk matrix	ระดับผลกระทบ	คำนิยาม
1	น้อยมาก	ไม่ก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสถานะสุขภาพ ไม่เพิ่มอัตราป่วย/ตาย ไม่มีผลต่องบประมาณ ไม่มีผลต่อการผลิต ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ
2 – 4	ต่ำ	ไม่ต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบเพิ่มเติม อาจพิจารณาปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย ถ้าจำเป็นอาจต้องมีการติดตามเฝ้าระวัง ทั้งนี้ให้พิจารณาความจำเป็นและความเป็นไปได้ร่วมด้วย
5 – 9	ปานกลาง	เพิ่มอัตราป่วย มีการบาดเจ็บ อาจมีผลต่องบประมาณ ต้องมีการติดตามตรวจสอบว่ามาตรการป้องกันและลดผลกระทบที่มีอยู่เดิมเพียงพอและเหมาะสม ถ้าจำเป็นและสามารถปฏิบัติได้อาจมีการเพิ่มมาตรการ หรือปรับปรุงมาตรการที่มีอยู่ให้สอดคล้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายด้วย
10 – 12	สูง	ผลต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง มีการเสียชีวิต ต้องการงบประมาณเพิ่ม ต้องมีการเพิ่มมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาจเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน

ตารางที่ 4-5 ตัวอย่าง ตารางการวิเคราะห์ระดับความเสี่ยง

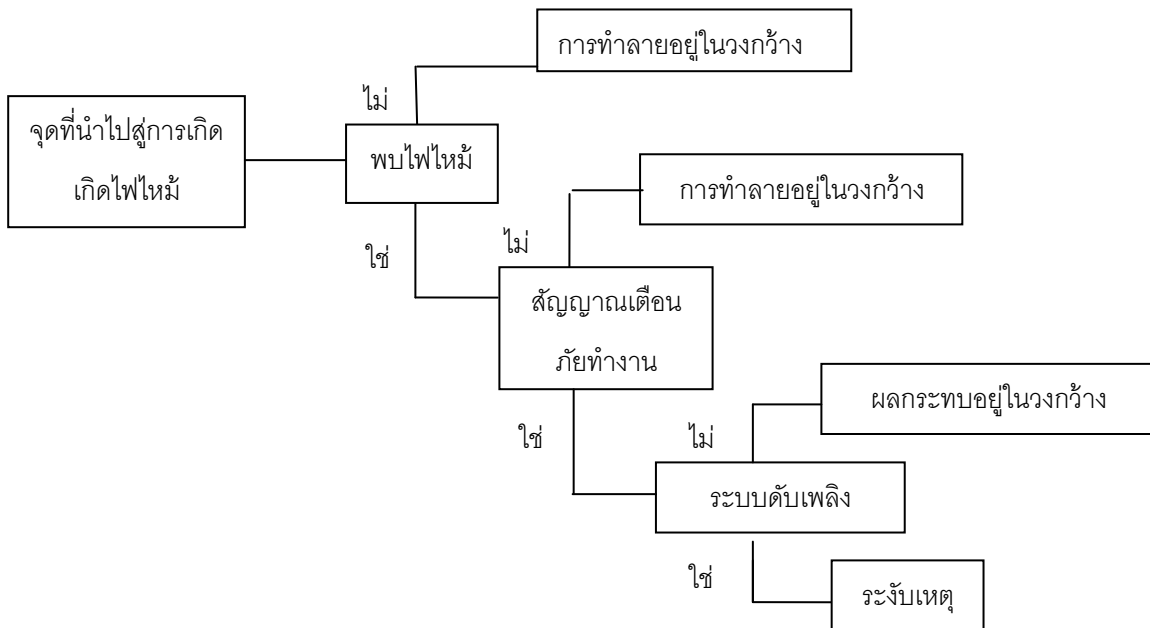
สิ่งคุกคาม	โอกาสของการเกิดเหตุการณ์	ความเร็วในการเกิดผลกระทบ	ระยะเวลาในการเกิดผลกระทบ	การวางแผน			ระดับของความตระหนัก	ความสามารถในการรับมือ	ค่าเฉลี่ย	
				ผลต่อทรัพย์สิน	ผลต่อสิ่งแวดล้อม	ผลต่อมนุษย์				
ภัยธรรมชาติ										
ชีวภาพ	4	2	2	1	1	5	3	4	2	2.7
ภัยแล้ง										0.0
ขาดแคลนน้ำ	4	5	5	5	4	4	2	4	3	4.0
สารเคมี										0.0
ไฟไหม้										0.0
การระเบิด	4	4	3	3	3	1	3	3	3	3.0
น้ำเสีย										0.0
กากของเสีย										0.0

(Reference: FEMA Risk Assessment tool)

ตัวชี้วัด	
ความเสี่ยงสูงมาก	ตั้งแต่ 4.0 ขึ้นไป
ความเสี่ยงสูง	3.0 ถึง 3.9
ความเสี่ยงปานกลาง	2.0 ถึง 2.9
ความเสี่ยงต่ำ	น้อยกว่า 2.0

○ แผนภูมิกิ่งปลาแบบ Event Tree Analysis

แผนภูมิกิ่งปลาแบบ Event Tree Analysis (ETA) เป็นเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยง โดยใช้หลักการทางตรรกศาสตร์ในการคาดการณ์การเกิดเหตุการณ์ที่มีทิศทางไปข้างหน้า (Forward prediction) โดยส่วนมากถูกนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านความปลอดภัย ถ้าใช้ ETA แบบคุณภาพ การประเมินความเป็นไปได้ของการเกิดจะระบุเพียง “เกิด/ไม่เกิด” หรือ “ใช่/ไม่ใช่” ตัวอย่างการใช้ ETA ในการคาดการณ์โอกาสของการเกิดอัคคีภัยนำเสนอในรูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1 การประเมินความเสี่ยงของการเกิดอัคคีภัยโดยการใช้ Event Tree Analysis

(2) วิธีการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ (Quantitative risk assessment)

วิธีการประเมินเชิงปริมาณเป็นกระบวนการที่อาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการตรวจวัดค่าตัวแปรต่างๆโดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ สามารถอธิบายด้วยหลักเหตุและผลใช้ตัวเลขในการอธิบายปรากฏการณ์ แต่มักต้องมีเงื่อนไข กฎเกณฑ์ หรือสมมติฐานเข้าช่วยในการดำเนินการประเมิน

ตัวอย่างเครื่องมือการประเมินความเสี่ยงเชิงปริมาณ

○ ความเสี่ยงที่ไม่ก่อให้เกิดมะเร็ง

การคำนวณค่าการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามทางสารเคมี มีขั้นตอนดังนี้

■ ค่าวนการได้รับสารในแต่ละวัน (Daily intake; DI)

$$DI = C \times \frac{IR \times EF}{BW} \times \frac{ED}{LT}$$

- C = ความเข้มข้นของสิ่งคุกคามที่ปนเปื้อนในตัวอย่าง (Concentration) เช่น น้ำ, ดิน, อากาศ มีหน่วยเป็น mg/L; mg/Kg; mg/m³

- IR = อัตราการได้รับสัมผัสสารตามเหตุการณ์และเวลา (Intake rate) (mg/day)

- EF = ความถี่ของการได้รับสัมผัส (exposure frequency) (days/year)

- ED = ระยะเวลาของการได้รับสัมผัส (exposure duration) (years)

- LT = เวลาเฉลี่ยตามระยะเวลาของการได้รับสัมผัส (lifetime) (days): ถ้าเป็น Non-cancer endpoint = ED x 365 days/year

- BW = น้ำหนักตัว (body weight) (Kg)

■ ค่าวนค่าความเสี่ยง

$$\text{Hazard quotient (HQ)} = DI/RfD$$

(RfD = Reference dose*)

■ กรณีที่มีสิ่งคุกคามมากกว่า 1 ชนิด ให้รวม HQ ของสิ่งคุกคามแต่ละชนิดเข้าด้วยกัน

$$\text{Hazard index (HI)} = \text{ผลรวมของ HQ ของสารเคมีทั้งหมดที่แต่ละบุคคลสัมผัส}$$

○ ความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดมะเร็ง

$$\text{Cancer risk} = DI \times \text{Cancer Slope factor}^*$$

หมายเหตุ: * ค่ามาตรฐานที่กำหนดโดย US EPA ซึ่งสามารถหาได้จาก <http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>

4.4 การมีส่วนร่วมและผู้ที่มีส่วนได้เสีย

การมีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้สามารถเกิดขึ้นได้ 2 ระยะ ดังนี้

4.4.1 ในระดับทางเทคนิควิชาการ ผู้มีส่วนได้เสียประกอบด้วย

- ผู้เชี่ยวชาญ
- นักวิชาการ

4.4.2 ในระดับผู้ที่ได้รับผลกระทบ ผู้มีส่วนได้เสียประกอบด้วย

- ชุมชน
- หน่วยงานท้องถิ่น
- นักวิชาการในพื้นที่ (ถ้ามี)

บทที่ 5

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบ (Mitigation and Monitoring)

จากผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพข้างต้น หากพบว่ามีกิจกรรมโครงการก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ผู้ศึกษาจำเป็นต้องพิจารณากำหนดมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบดังกล่าว ซึ่งอาจดำเนินการโดยอาศัยหลักการดังนี้ กล่าวคือ ให้พิจารณาจากองค์ประกอบของผลกระทบที่มีระดับมีนัยสำคัญดังกล่าว ได้แก่ โอกาสของการเกิดเหตุการณ์ และระดับความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (รูปที่ 5-1)

ทั้งนี้ในการประเมินระดับผลกระทบนั้น ทำให้ทราบถึงลักษณะธรรมชาติของผลกระทบและข้อมูลปัจจัยย่อยที่เกี่ยวข้องกับโอกาสของการเกิดเหตุการณ์และระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ ปัจจัยย่อยของโอกาสของการเกิดเหตุการณ์ เช่น ความถี่ของการเกิด ระยะเวลาที่เกิดหรือ ช่วงเวลาที่เกิดเหตุการณ์ ในขณะที่ปัจจัยย่อยของระดับความรุนแรง ได้แก่ กลุ่มเสี่ยง ขนาดความเสียหายเชิงพื้นที่ ภาวะโรค เป็นต้น ซึ่งผู้ศึกษาสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการป้องกันหรือควบคุมผลกระทบได้



รูปที่ 5-1 กรอบการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบรวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบ

ตัวอย่างเช่น หากการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้เกิดผลกระทบต่ออาการจราจรของถนนในชุมชน โดยเฉพาะขนส่งในช่วงเวลาที่มีการเข้า-ออกของชุมชน ผู้ศึกษาอาจกำหนดมาตรการโดยให้การขนส่งวัสดุหลีกเลี่ยงช่วงเวลาดังกล่าว ในกรณีตัวอย่างการพิจารณากำหนดมาตรการลดระดับความรุนแรง เช่น กรณีที่เส้นทางจราจรขนส่งสารเคมี

นั้นผ่านศูนย์เด็กเล็ก หรือโรงเรียนอนุบาล ผู้ศึกษาอาจกำหนดให้การขนส่งต้องหลีกเลี่ยงเส้นทางดังกล่าว เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุต่อกลุ่มเสี่ยงดังกล่าว เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถในการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบ ก็สามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้พิจารณาได้เช่นกัน อาทิเช่น อาจมีมาตรการติดตามตรวจสอบโดยการให้ชุมชนหรือศูนย์เด็กเล็กนั้นมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังแจ้งต่อเจ้าของโครงการในกรณีที่มีรถขนส่งสารเคมีไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังกล่าว

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบโดยเฉพาะปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาธารณสุขนั้น เดิมทีรัฐมักเป็นผู้กำหนดการวิธีบำบัดมลพิษและปริมาณการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งวิธีการนี้จัดเป็นการควบคุมที่ปลายท่อ (End of Pipe) แม้ว่าจะสามารถลดมลพิษลงได้ในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังพบว่าในบางครั้งไม่สามารถลดความเสี่ยงลงในระดับที่ยอมรับได้และอีกทั้งมีค่าใช้จ่ายที่เป็นการลดหรือควบคุมที่แหล่งกำเนิด ดังนั้น ผู้ศึกษาและเจ้าของโครงการอาจนำหลักการอื่นๆ โดยเฉพาะการจัดการที่แหล่งกำเนิด เข้ามาช่วยเสริม หรือปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการปัญหามลพิษ ด้วยเหตุนี้ในการพิจารณาสร้างวิธีการ/มาตรการทางเลือกสำหรับการจัดการปัญหา อาจจะใช้วิธีการทั้งที่เป็นไปตามกฎหมายกำหนด หรือวิธีการที่มีได้ระบุไว้ในกฎหมาย/ข้อบังคับ อาทิเช่น

- การส่งเสริมวิธีการจัดการที่ใช้แนวทางการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด (Pollution Prevention: P2) เช่น การใช้สารเคมีที่อันตรายน้อยกว่าทดแทน การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อลดโอกาสการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม การเตรียมปริมาณวัตถุดิบให้พอเหมาะกับการผลิต การลดปริมาณของเสีย หรือ การใช้เท่าที่จำเป็น เป็นต้น
- สนับสนุนมาตรการการนำกลับมาใช้ใหม่ หรือ การหมุนเวียนกลับมาใช้ (Reuse and Recycle)
- การสร้างเสริมให้ชุมชนเข้มแข็ง ด้วยการให้ความรู้ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง การรับทราบถึงผลการตรวจวัดหรือการเฝ้าระวัง ซึ่งนอกจากจะทำให้ชุมชนรับทราบข้อมูลแล้ว ยังทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมและเกิดความเชื่อมั่นต่อการจัดการอีกด้วย
- การสร้างตลาดหรือการสร้างแรงจูงใจให้กับมาตรการลดความเสี่ยงที่ดำเนินการโดยสมัครใจ เช่น การสร้างตลาดสำหรับเกษตรอินทรีย์ หรืออาหารปลอดภัย (Green Market) ให้กับกลุ่มเกษตรกรที่สนใจทำการเกษตรแบบไม่ใช้สารเคมี ทั้งนี้อาจดำเนินการโดยให้ภาคอุตสาหกรรม หรือภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุน
- นอกจากนี้อาจจำเป็นต้องพิจารณาถึงมาตรการชดเชยต่อผลกระทบที่เกิดขึ้น ซึ่งมาตรการชดเชยนั้นมีได้หมายถึงการให้เงินเป็นค่าชดเชยโดยตรง แต่หมายถึงการชดเชยให้กับชุมชนหรือสังคม โดยผู้ศึกษาหรือเจ้าของโครงการอาจจัดให้มีมาตรการที่เสริมสร้างชุมชนในด้านอื่น อาทิเช่น การจัดฝึกอบรมเฉพาะด้าน หรือการฝึกอาชีพให้กับชุมชน การมีส่วนร่วมในการศึกษาท้องถิ่น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญหรือพนักงานของโครงการเป็นผู้มีส่วนร่วม การให้ทุนจรัจกอาชีพ การให้ทุนการศึกษา หรือ การให้ทุนสนับสนุนโครงการชุมชน เป็นต้น

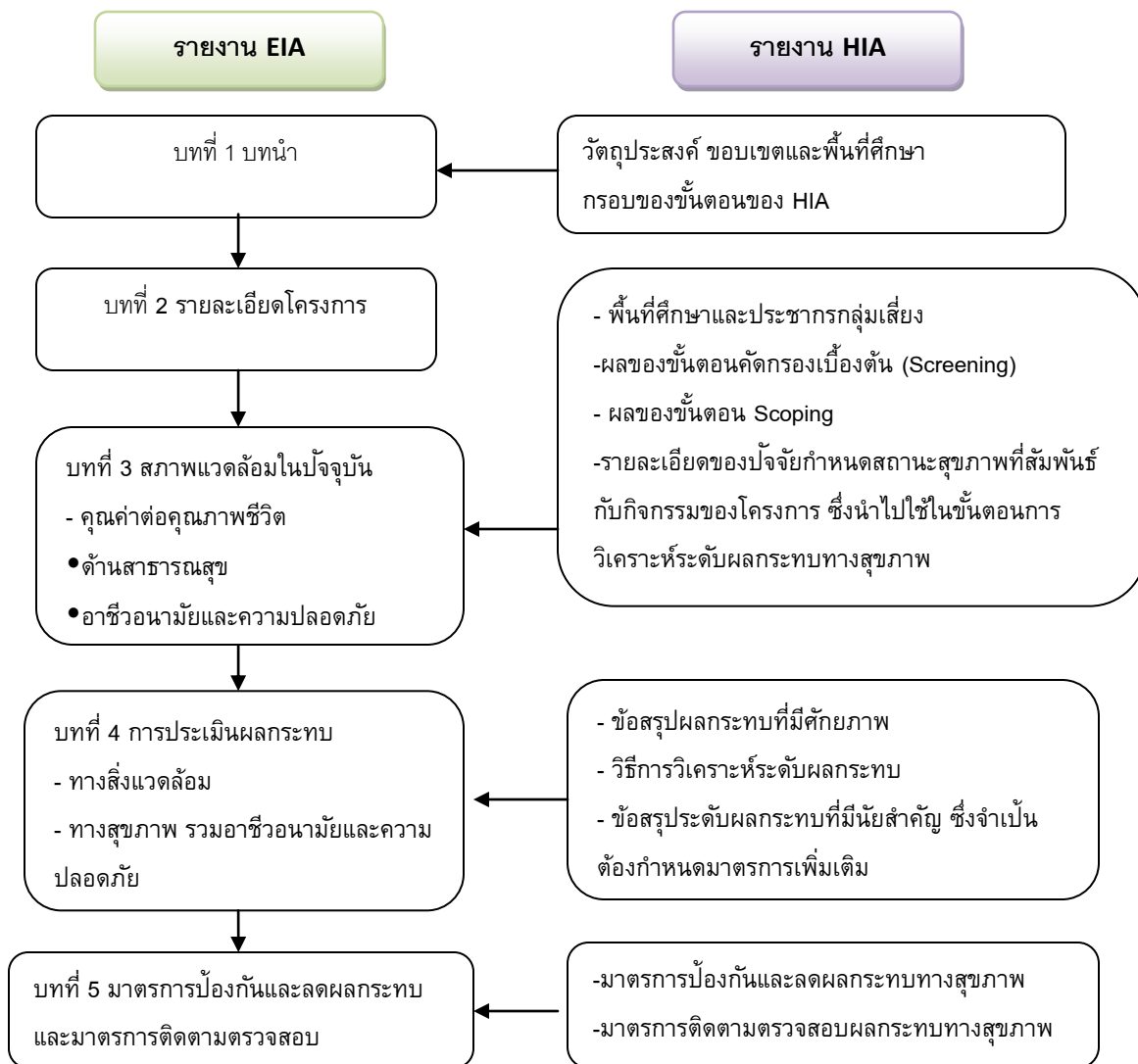
ในส่วนของการติดตามตรวจสอบนั้น ผู้ศึกษาอาจพิจารณาดัชนีที่สามารถเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ โดยแนวทางการพิจารณาการติดตามตรวจสอบนั้นอาจติดตามการเปลี่ยนแปลงปัจจัยสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งคุกคามสุขภาพอนามัย ที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ อาทิเช่น การตรวจเฝ้าระวังมลพิษอากาศ เสียง หรือ การเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้มาตรการติดตามตรวจสอบอาจติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพของชุมชนที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งคุกคามนั้นๆ เช่น การเฝ้าระวังการเจ็บป่วยโรคทางเดินหายใจในกรณีที่มีการปล่อยมลพิษอากาศที่มีผลต่อระบบทางเดินหายใจ ซึ่งในการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพนั้นเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่งเนื่องจากผลกระทบทางสุขภาพมักต้องอาศัยการติดตามในระยะยาว นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐ ดังนั้นการกำหนดมาตรการติดตามจึงเป็นเรื่องที่จะต้องได้รับการพิจารณาอย่างถี่ถ้วนจากบุคคลหลายกลุ่มเข้ามาพิจารณาร่วมกัน อาทิเช่น เจ้าของโครงการ กลุ่มเสี่ยง ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นต้น

บทที่ 6

ถอดบทเรียน: เทคนิคการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

6.1 การผนวกรายงานประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม

การใช้กระบวนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ มาช่วยให้การพิจารณามติทางด้านสาธารณสุข (ซึ่งเป็นหัวข้อที่มีอยู่เดิมภายใต้ องค์ประกอบคุณภาพชีวิตในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม) มีความครอบคลุมและเชิงลึกมากยิ่งขึ้น โดยที่การเขียนรายงาน HIA นั้นยังสามารถผนวกเข้าไปในโครงสร้างเดิมของรายงาน EIA ตัวอย่างของการผนวกรายงาน HIA ในรายงาน EIA แสดงในรูปที่ 6-1



รูปที่ 6-1 ตัวอย่างโครงสร้างรายงาน HIA ในรายงาน EIA

6.2 แหล่งข้อมูล

ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ต้องใช้ข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยกำหนดสุขภาพทุกปัจจัยที่นำมาพิจารณา โดยชนิดของข้อมูลที่น่ามาประมวลผลเป็นได้ทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ ในปัจจุบันแหล่งที่มาของข้อมูลทุติยภูมิของบางปัจจัยอาจยังมีความไม่สมบูรณ์ ซึ่งอาจไม่เพียงพอสำหรับการประเมินผลกระทบสุขภาพระดับโครงการในบางประเด็น อย่างไรก็ตามถ้าปัจจัยย่อยต่าง ๆ มาร่วมพิจารณา ก็ยังสามารถทำให้การคาดการณ์อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และนำไปสู่การกำหนดมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบ ตัวอย่างแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ๆ แสดงในตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 ตัวอย่างแหล่งข้อมูลของปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ตัวแปรย่อย	แหล่งข้อมูล
ปัจจัยทางชีวภาพ	ข้อมูลทั่วไปของประชากร อัตราพึ่งพิง	สำนักงานสถิติจังหวัด สำรวจภาคสนาม
ข้อมูลสถิติพื้นฐานทางสุขภาพ	อัตราป่วย อัตราป่วยตาย โรคที่เฝ้าระวัง	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสถิติจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ
ความเพียงพอและการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ	โครงสร้างพื้นฐานของการบริการสุขภาพ (ทั้งหน่วยงานรัฐและเอกชน) บุคคลากรทางสาธารณสุข	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสถิติจังหวัด สำรวจภาคสนาม
สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	ระบบน้ำดื่ม-น้ำใช้ ไฟฟ้า ทางคมนาคม	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การสำรวจภาคสนาม
อนามัยสิ่งแวดล้อม	การจัดการขยะมูลฝอย ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมระบบการระบาย น้ำสาธารณะ สุขาภิบาลอาหาร	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การสำรวจภาคสนาม
อุบัติเหตุและความปลอดภัย	สถิติการเกิดอุบัติเหตุ/ภัยพิบัติ/ อาชญากรรม	กองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สถานีตำรวจ
ความพร้อมทางงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย	อัตรากำลัง ยานพาหนะ อุปกรณ์และเครื่องมือ แผนรับมือในภาวะฉุกเฉิน	กองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ตัวแปรย่อย	แหล่งข้อมูล
เครือข่ายทางสังคม	กลุ่ม/สมาคม/องค์กรต่างๆที่มีอยู่ในชุมชน	การสำรวจภาคสนาม การประชุมกลุ่มกับแกนนำของชุมชน แผนหมู่บ้าน
เศรษฐกิจ	อาชีพ/รายได้ เงินออม/ภาระหนี้สิน (ถ้าเป็นไปได้)	การสำรวจภาคสนาม
สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	มลสารต่างๆที่สัมพันธ์กับโครงการ	รายงานการติดตามตรวจวัดจากเจ้าของโครงการ (ถ้ามี) รายงานของหน่วยงานราชการ

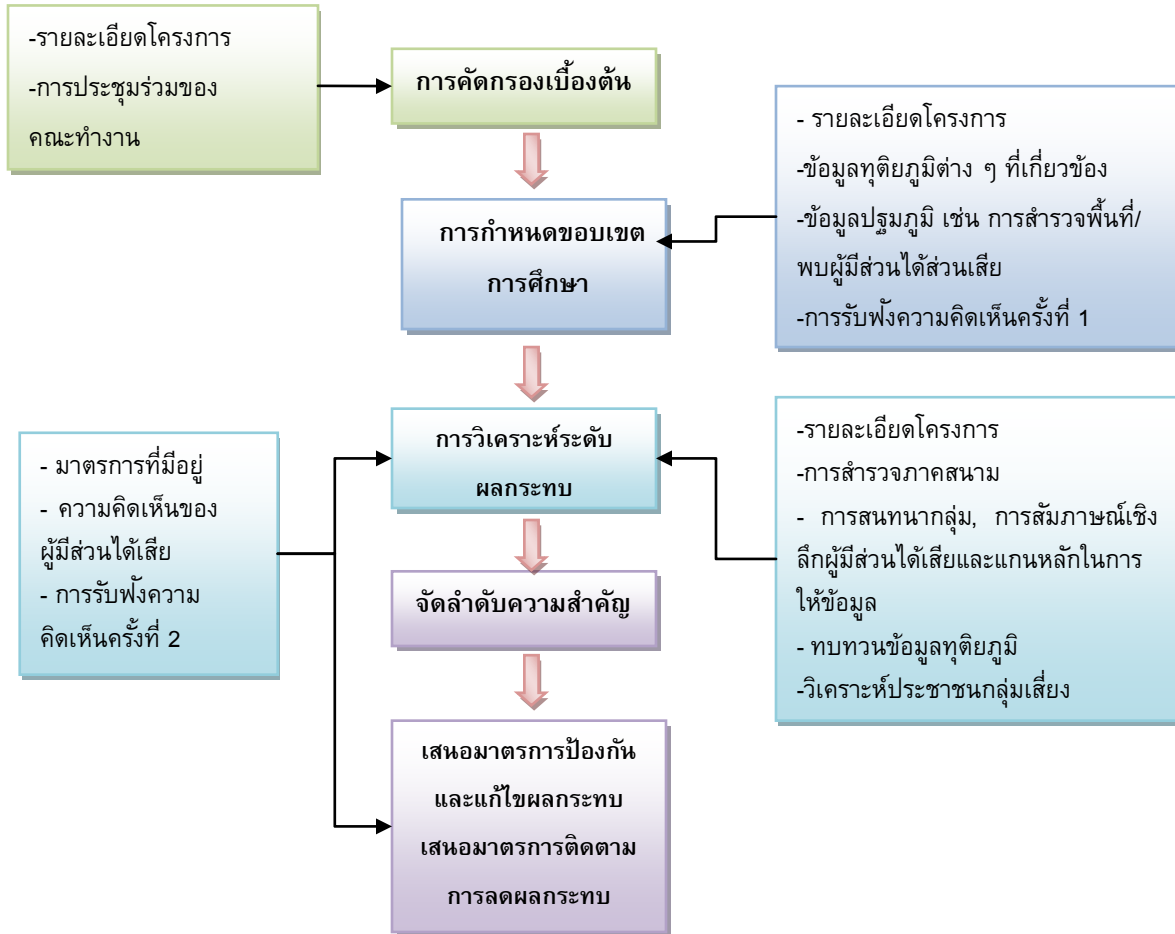
6.3 การร่วมกำหนดขอบเขตการศึกษาและทบทวนรายงานการศึกษาการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Public scoping และ Public review)

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดว่ากระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของต้องมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เพื่อรับร่างขอบเขตการศึกษา (TOR) และการประชุมครั้งที่ 2 เพื่อเห็นชอบกับผลการศึกษาและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบรวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบ กล่าวได้ว่าการประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เป็นการให้ผู้มีส่วนได้เสียได้มีส่วนร่วมในการพิจารณาขอบเขตการศึกษา (Public scoping) และการประชุมครั้งที่ 2 เป็นการให้ผู้มีส่วนได้เสียร่วมทบทวนและพิจารณารายงานการศึกษา (Public review)

ดังได้กล่าวแล้วว่าการดำเนินการของ HIA เกิดขึ้นคู่ขนานกับกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเมื่อพิจารณาร่วมกับขั้นตอนของ HIA ที่นำเสนอในรูปที่ 6-2 จะเห็นได้ว่าการประเมินผลกระทบทางสุขภาพมีขั้นตอนครบทั้ง Public scoping และ Public review โดยสามารถสรุปเป็นสังเขปดังนี้

- 1) Public scoping มีขั้นตอนดังนี้
 - Technical screening and scoping เป็นการทำงานร่วมระหว่างเจ้าของโครงการและบริษัทที่ปรึกษา
 - การสำรวจเชิงพื้นที่
 - การพบปะเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่
 - การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 โดยให้ผู้มีส่วนได้เสียร่วมในการพิจารณาขอบเขตการศึกษาที่ร่างโดยคณะทำงาน
 - ปรับแก้หรือเพิ่มเติมขอบเขตการศึกษาตามความเป็นไปได้ทางวิชาการ
- 2) Public review มีขั้นตอนดังนี้
 - การประชุมกลุ่มย่อย/การสัมภาษณ์รายบุคคล
 - การสำรวจภาคสนาม

- การวิเคราะห์ระดับผลกระทบทางสุขภาพโดยคณะผู้ศึกษา
- การประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2
- ปรับแก้หรือเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบตามความเป็นไปได้ทางวิชาการ



รูปที่ 6-2 ขั้นตอนการร่วมกำหนดขอบเขตการศึกษาและทบทวนรายงานการศึกษาใน HIA

เอกสารอ้างอิง

1. เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ. 2545. การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพื่อการสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ: แนวคิด แนวทาง และแนวปฏิบัติ.-นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, สิงหาคม 2545.
2. ประเวศ วะสี. พรบ. สุขภาพแห่งชาติ : ธรรมนูญสุขภาพของคนไทย เครื่องมือนวัตกรรมทางสังคม. นนทบุรี : สำนักงานปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ, 2545. หน้า 9-10.
3. สมพร เฟ็งคำ และ คณะ. 2549. รายงานการวิจัย: การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ กรณีโครงการเหมืองแร่โพแทช จังหวัดอุดรธานี. กรกฎาคม 2549.
4. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2548, ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ
5. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2550, แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ ISBN 978-974-286-269-5
6. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. 2550. พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550. กรุงเทพฯ
7. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2549. แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม: กรุงเทพฯ.
8. Birley, M. 2002. A review of trends in health impact assessment and the nature of the evidence used. *Environ Management Health*. 13 (1): 21-39.
9. British Medical Association. 1998. Health and environmental impact assessment: an integrated approach. London: Earthscan Publication Ltd.
10. Bryson, JM. 2004. What to do when stakeholders matter: A guide to stakeholder identification and analysis techniques. *Public health review* 6(1): 21-53. Retrieved 20 August 2008, from <http://www.tandf.co.uk>. Doi:10.1080/14719030410001675722.
11. Commonwealth Department of Health and Aged Care. 2000. Health Impact Assessment Guidelines. Canberra, Australia. Retrieved 12 June 2008, from [http://www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/35F0DC2C1791C3A2CA256F1900042D1F/\\$File/env_impact.pdf](http://www.health.gov.au/internet/main/Publishing.nsf/Content/35F0DC2C1791C3A2CA256F1900042D1F/$File/env_impact.pdf)).
12. Davenport, C., Mathers, J., Parry, J. 2006. Use of health impact assessment in incorporating health considerations in decision making. *J Epidemiol Community Health* 60: 196-201.
13. Davies, K., Sadler, B. 1997. Environmental Assessment and Human Health: Perspectives, Approaches and Future Directions: A background report for the international study of the effectiveness of environmental assessment. Health Canada.

14. European Policy Health Impact Assessment Group. 2004. European Policy Health Impact Assessment – A Guide. ISBN 1 874038 75 9. Retrieved 8 June 2008, from http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2001/monitoring/fp_monitoring_2001_a6_frep_11_en.pdf.
15. European Centre for Health Policy (ECHP) (1999). Health impact assessment: main concepts and suggested approach. Gothenburg consensus paper. Retrieved 14 December 2007, from <http://www.euro.who.int/document/PAE/Gothenburgpaper.pdf>
16. Harris, P., Harris- Roxas, B., Harris, E., Kemp, L. 2007. Health Impact Assessment: A practical Guide, Sydney: Centre for Health Equity Training, Research and Evaluation (CHETRE). UNSW. August 2007. ISBN 1 876504 196.
17. Health Canada. 2004. Canadian handbook on health impact assessment. Ottawa: Health Canada., vol. 1-4.
18. Institute of Occupational Medicine CHIA. 2008. Comprehensive health impact assessment toolbox. Retrieved 14 September 2008, from <http://www.scribd.com/doc/3039748/IOM-CHIA-Comprehensive-Health-Impact-Assessment-Tool-Box-2008>.
19. International Association for Public Participation (IAP2) 2007. Spectrum of public participation. Retrieved 19 August 2009, from <http://www.iap2.org/associations/4748/files/spectrum.pdf>.
20. Kwiatkowski, R.E., Ooi, M. 2001. Environment - Health Linkages: Application of Canadian Determinants of Health Model. Presentation at the Workshop on International Experiences for Health Impact Assessment System Development in Thailand. Chiang Mai, Thailand. 7-9 December, 2001.
21. McCarthy, M., Biddulph, J.P., Utley, M. et al. 2002. A health impact assessment model for environmental changes attributable to development projects. J Epidemiol Community Health 56: 611-616.
22. Schemer, K. 2006. Stakeholder analysis guidelines: Section 2. Retrieved 19 May 2007, from <http://www.lachealthsys.org/documents/policytoolkitforstrengtheninghealthsectorreformpartii-EN.pdf>.
23. Steinemann, A. 2000. Rethinking human health impact. Environ Impact Assessment 20 (6): 625-645.
24. Thronton, D. 2007. Scoring guide for risk matrix. Retrieved 20 October 2007, from [http://psg275.bham.ac.uk/forensic_centre/External%20Documents/SCORING%20GUIDE%20FOR%20RISK%20MATRIX\(ver-Feb%202007\).pdf](http://psg275.bham.ac.uk/forensic_centre/External%20Documents/SCORING%20GUIDE%20FOR%20RISK%20MATRIX(ver-Feb%202007).pdf)
25. Veerman, J.L., Barendregt, J.J. Mackenbach, J.P. 2005. Quantitative health impact assessment: Current practice and future directions. J Epidemiol Community Health 59: 361-370. doi: 10.1136/jech.2004026039.
26. Whitehead, M., Dahlgren, G. 1991. What can we do about inequalities in health? Lancet 338: 1059-1063.

27. World Health Organization. 2005. Health Impact Assessment Toolkit for Cities Document 1. Background document: concepts, processes, methods, Vision to Action. The Regional Office for Europe of the World Health Organization, Copenhagen, Denmark. 2005.