

สรุปการดำเนินงานเพื่อการจัดทำ

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ฉบับธันวาคม ๒๕๖๔

๑. ดำเนินการจัดทำ และจัดประชุมเพื่อเผยแพร่ให้ใช้แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๓ ณ โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ เพื่อประโยชน์สำหรับการจัดทำและพิจารณา EIA รวมทั้งประยุกต์ใช้กับการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

๒. ในปี ๒๕๖๔ สผ. เริ่มดำเนินการปรับปรุงประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฯ โดยให้มีเนื้อหาครอบคลุม สำหรับการประกาศกำหนดของ สผ. ในการดำเนินงานเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

๓. สิงหาคม ๒๕๖๔ กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (กวม.) ดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อปรับปรุง “แนวทางการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.)” เดิม โดยยกร่าง ให้เป็นแนวทางฯ ฉบับใหม่ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในส่วนของผู้เจ้าของโครงการ ผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน หน่วยงานอนุญาต หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักวิชาการ และประชาชนผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพได้อย่างถูกต้องและมีมาตรฐานทางวิชาการ

๔. ตุลาคม ๒๕๖๔ กวม. นำเสนอ ร่าง แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

๕. ธันวาคม ๒๕๖๔ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ทั้ง ๙ คณะ ได้ประชุมและพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อแนวทางฯ และได้จัดทำ “แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ” ฉบับธันวาคม ๒๕๖๔ เพื่อนำเสนอข้อมูลแนวทางฯ เพื่อรับฟังความเห็นและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน ผ่านทางเว็บไซต์ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑๕ วัน

๖. สผ. จึงขอนำเสนอ “แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ” ฉบับธันวาคม ๒๕๖๔ เพื่อเปิดให้รับฟังความเห็น ในระหว่างวันที่ ๑๕-๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔ โดยส่งความเห็นได้ที่ eia@onep.go.th หรือ eia2560@hotmail.com

๗. ดำเนินการเพื่อจัดทำประกาศ สผ. เรื่อง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ตามขั้นตอน เพื่อการประกาศใช้แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ อย่างเป็นทางการต่อไป



แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2564

คำนำ

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนสำหรับผู้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ รวมถึงประชาชนทั่วไปที่สนใจเรียนรู้ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำแนวทางฉบับนี้บนพื้นฐานของแนวทางพิจารณาจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมคณะต่าง ๆ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวทางฯ ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย และกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ รวมทั้งทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพได้ถูกต้องชัดเจนมากขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดการกำหนดมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อปกป้อง หรือป้องกัน หรือแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนและชุมชนในพื้นที่พัฒนาโครงการนั้นได้ดียิ่งขึ้นต่อไป

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2564

สารบัญ

หน้า

คำนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมา	1-1
1.2	วัตถุประสงค์	1-2
1.3	คำนิยาม	1-2
1.4	ขอบเขตของแนวทางฯ	1-3

บทที่ 2 ผลกระทบด้านสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1	รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1.1	ความหมาย	2-1
2.1.2	ประเภทและการใช้ชื่อรายงาน	2-2
2.1.3	องค์ประกอบ	2-3
2.2	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	2-7

บทที่ 3 ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

3.1	ข้อมูลรายละเอียดโครงการ (Project description)	3-1
3.2	ความเชื่อมโยงข้อมูลรายละเอียดโครงการกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	3-4
3.2.1	ข้อมูลรายละเอียดโครงการกับสิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ	3-4
3.2.2	ข้อมูลรายละเอียดโครงการกับกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ	3-6
3.2.3	ข้อมูลรายละเอียดโครงการกับขนาดผลกระทบ	3-6



บทที่ 4 ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

4.1	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน	4-1
4.2	ความเชื่อมโยงข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	4-1
4.3	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่จำเป็นสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	4-2

บทที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

5.1	หลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	5-1
5.2	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	5-1
5.2.1	ขั้นตอนการถ่วงดุล	5-1
5.2.2	ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการประเมิน	5-2
5.2.3	ขั้นตอนการประเมินผลกระทบ	5-2
5.3	เครื่องมือสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	5-2
5.3.1	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงปริมาณ	5-2
5.3.1.1	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสารก่อโรคมะเร็ง	5-2
5.3.1.2	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสารก่อมะเร็ง	5-4
5.3.2	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ	5-4
5.3.3	ตารางความเสี่ยงสุขภาพ	5-5
5.3.4	การประเมินเชิงบรรยายหรือวิเคราะห์	5-6
5.4	เกณฑ์การยอมรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	5-6
5.4.1	เกณฑ์การยอมรับสำหรับการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงปริมาณ	5-6
5.4.1.1	การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง	5-6
5.4.1.2	การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง	5-6
5.4.2	เกณฑ์การยอมรับสำหรับการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงคุณภาพ	5-6
5.5	การประเมินความเพียงพอของระบบบริการสุขภาพ	5-7



บทที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

6.1	หลักการในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	6-1
6.2	การจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายกำหนด	6-1
6.3	มาตรการด้านสุขภาพในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	6-2
6.3.1	ระยะก่อสร้าง	6-2
6.3.2	ระยะดำเนินการ	6-5

บทที่ 7 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

7.1	หลักการในการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	7-1
7.2	การจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายกำหนด	7-1
7.3	มาตรการด้านสุขภาพในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	7-2
7.3.1	ระยะก่อสร้าง	7-2
7.3.2	ระยะดำเนินการ	7-3

ภาคผนวกที่ 1	ตัวอย่างข้อมูลสุขภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ที่กำหนดในแนวทางการจัดทำรายงาน EIA แต่ละประเภทโครงการ	ผ 1-1
--------------	--	-------

ภาคผนวกที่ 2	ตัวอย่างตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix)	ผ 2-1
--------------	--	-------

บรรณานุกรม		บ-1
------------	--	-----



บทที่ 1 บทนำ



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) มีภารกิจที่สำคัญประการหนึ่ง ในด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA) ของโครงการหรือกิจการ หรือการดำเนินการ ของหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงหน่วยงานภาคเอกชน เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งได้แก้ไขปรับปรุงเป็นพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 และรองรับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 58 ววรรคหนึ่ง ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ ดังนี้

“การดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้ผู้ใดดำเนินการ ถ้าการนั้นอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากร ธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือ สิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง รัฐต้องดำเนินการให้มีการศึกษา และประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ของประชาชนหรือชุมชน และจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนและชุมชนที่เกี่ยวข้องก่อน เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาดำเนินการหรืออนุญาตตามที่กฎหมายบัญญัติ”

จากบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญ ระบุชัดเจนว่า การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีความครอบคลุมถึง การประเมินผลกระทบด้านต่าง ๆ รวมถึงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนหรือชุมชน และในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ได้บัญญัติว่า การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายความว่า กระบวนการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้น จากการดำเนินโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมี ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อมสุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของ ประชาชนหรือชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อกำหนด มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว และเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันของทุกภาคส่วน ลดความขัดแย้งหรือ ความไม่ชัดเจนทางวิชาการ รวมทั้งสร้างความร่วมมือป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชน ต่อไป กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจึงได้ดำเนินการจัดทำแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านสุขภาพฉบับนี้ขึ้น โดยได้ศึกษารวบรวมข้อมูลและยกเว้นแนวทางฯ และได้รับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ พร้อมทั้งให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อให้แนวทางฉบับนี้มีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ เกิดประโยชน์ได้อย่างแท้จริง



1.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยให้มีแบบแผนและมาตรฐานในทิศทางเดียวกัน

(2) เพื่อให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (เจ้าของโครงการ นิติบุคคล ผู้มีสิทธิทำรายงาน หน่วยงานอนุญาต หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประชาชนหรือชุมชนผู้มีส่วนได้เสีย ประชาชนผู้สนใจทั่วไป และอื่น ๆ) รับทราบและเกิดความเข้าใจในแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.3 คำนิยาม

แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพฉบับนี้ กำหนดนิยามของคำศัพท์ที่ใช้ในเอกสาร ดังนี้

“สุขภาพ” หมายความว่า สภาวะที่สมบูรณ์และปราศจากโรคภัยของร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข

“ผลกระทบด้านสุขภาพ” หมายความว่า ผลโดยรวมที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมจากโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ต่อสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน

“การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ” หมายความว่า กระบวนการศึกษาอย่างเป็นระบบ เพื่อคาดการณ์หรือประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกำหนด ที่อาจมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน

“สิ่งคุกคามสุขภาพ (Health Hazards)” หมายความว่า สิ่งใดๆ ที่เป็นต้นเหตุหรือสาเหตุของผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน ซึ่งอาจเป็นสิ่งที่สามารถตรวจวัดได้เชิงปริมาณ หรือเป็นสิ่งที่ยากต่อการตรวจวัดในเชิงปริมาณ

“สิ่งคุกคามสุขภาพจากโครงการ” หมายความว่า สิ่งคุกคามสุขภาพที่มาจาก หรือเกิดจาก หรือเป็นผลต่อเนื่องจากกิจกรรมเพื่อประกอบกิจการโครงการ

“สิ่งคุกคามสุขภาพจากภายนอกโครงการ” หมายความว่า สิ่งคุกคามสุขภาพในสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ภายนอกโครงการ ที่อาจส่งผลให้เกิดผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนเพิ่มขึ้น

“ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health Determinants)” หมายความว่า สิ่งหรือปัจจัยใด ๆ ที่ส่งเสริมหรืออาจส่งผลกระทบร่วม หรือช่วยลด หรือช่วยบรรเทา หรือช่วยแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน



“ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากโครงการ” หมายความว่า ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่เกิดจากการโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการของโครงการ

“ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากภายนอกโครงการ” หมายความว่า ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่เกิดขึ้น หรือมีอยู่ในสภาพสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ภายนอกโครงการ

1.4 ขอบเขตของแนวทางฯ

เอกสารแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพฉบับนี้ กำหนดขอบเขตการใช้ ดังนี้

(1) สำหรับใช้เป็นเกณฑ์เบื้องต้นในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนโดยรอบโครงการในพื้นที่ศึกษา ทั้งระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(2) สำหรับใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนที่เป็น การประเมินแบบคาดการณ์ในอนาคต (Prospective health impact assessment) ก่อนการก่อสร้าง หรือขยายโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ

(3) สำหรับใช้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนเป็นหลัก แต่ไม่จำกัดถึงที่พักอาศัยคนงานชั่วคราวในพื้นที่ศึกษารอบโครงการ ซึ่งถือเป็นประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการดำเนินการก่อสร้างโครงการ

(4) เอกสารแนวทางฉบับนี้ไม่จำกัดข้อคิดเห็นทางวิชาการของผู้ทรงคุณวุฒิด้านสุขภาพ ในคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจมีเพิ่มเติม ซึ่งอยู่ภายใต้กรอบแนวทางฯ นี้ได้



บทที่ 2

ผลกระทบด้านสุขภาพ
ในรายงานการประเมิน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2

ผลกระทบด้านสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นการดำเนินการภายใต้กฎหมายกำหนด ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องตรงกันและมีทิศทางเดียวกัน จึงขอสรุปไว้ในแนวทางฯ ฉบับนี้ บนพื้นฐานข้อกฎหมาย ดังนี้

2.1 รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1.1 ความหมาย

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 27 ก วันที่ 19 เมษายน 2561 ได้กำหนดความหมายของคำว่า “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” และ “รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ไว้ในมาตรา 46 ดังนี้

“การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” หมายความว่า กระบวนการศึกษา และประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบดังกล่าว ผลการศึกษาเรียกว่า **รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**

นอกจากนี้ กรณีอาจเกิดผลกระทบอย่างรุนแรง มาตรา 48 วรรคหนึ่ง กำหนดให้ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเช่นกัน ความดังนี้ “มาตรา 48 เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมีอำนาจประกาศกำหนดให้โครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้ผู้ใดดำเนินการ เป็นโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ซึ่งผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม”



2.1.2 ประเภทและการใช้ชี้อายงาน

อาศัยความตามมาตรา 46 และมาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ทำให้พิจารณาจัดแบ่งผลกระทบจากโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินงานได้เป็น 2 แบบ ได้แก่ (1) ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชน และ (2) ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

ประกอบกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และ (2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 จึงเป็นที่มาของการใช้ชี้อายงาน ดังนี้

1) รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โครงการ..

เป็นชี้อายงานที่ใช้สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ตามเอกสารท้ายประกาศ 3 และ 5 ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ...

เป็นชี้อายงานที่ใช้สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามเอกสารท้ายประกาศ 4 และ 6 ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม



3) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัยคุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการ...

เป็นชื่อรายงานที่ใช้สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ตามเอกสารท้ายประกาศ 1 และ 2 ของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2.1.3 องค์ประกอบ

องค์ประกอบหรือสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อย่างน้อยต้องมีกำหนดไว้ในมาตรา 48 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ความเป็นไป “หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนด โดยจะกำหนดให้แตกต่างกันตามประเภทหรือขนาดของโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการก็ได้ และอย่างน้อยต้องประกอบด้วยสาระสำคัญเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการ สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน การประเมินทางเลือกในการดำเนินการ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการทั้งทางตรงและทางอ้อม การมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการชดเชยเยียวยาความเดือดร้อนหรือเสียหาย”

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่าด้วยการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งสองฉบับข้างต้น และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดสาระสำคัญอย่างน้อยที่ต้องมีในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง สรุปได้ดังในตารางที่ 2-1 ดังนี้



ตารางที่ 2-1 องค์ประกอบหรือสาระสำคัญอย่างน้อยที่ต้องมีในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามประกาศกำหนด

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมสำหรับ...อย่างรุนแรง
(1) บทนำ ให้แสดงที่มา วัตถุประสงค์ เหตุผลความจำเป็น ขอบเขตการศึกษา และวิธีการศึกษารวมทั้งทางเลือกในการเลือกที่ตั้งและ/หรือทางเลือกของวิธีการที่ใช้ ซึ่งต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิธีดำเนินการ โครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการนั้นด้วย พร้อมระบุเหตุผลและการตัดสินใจตามทางเลือกที่เสนอ	(1) บทนำ ให้แสดงที่มา วัตถุประสงค์ เหตุผลความจำเป็น ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษา รวมทั้งทางเลือกในการเลือกที่ตั้งและ/หรือทางเลือกของวิธีการที่ใช้ ซึ่งต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการ โครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการนั้นด้วย พร้อมระบุเหตุผลและการตัดสินใจตามทางเลือกที่เสนอ	(1) บทนำ ให้แสดงที่มา วัตถุประสงค์ เหตุผลความจำเป็น ขอบเขตการศึกษาและวิธีการศึกษารวมทั้งทางเลือกในการเลือกที่ตั้งและ/หรือทางเลือกของวิธีการที่ใช้ ซึ่งต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และวิธีการดำเนินการ โครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการนั้นด้วย พร้อมระบุเหตุผลและการตัดสินใจตามทางเลือกที่เสนอ
(2) รายละเอียดโครงการ ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมของโครงการ กิจกรรมหรือการดำเนินการได้อย่างชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาด วิธีการดำเนินการ กิจกรรมประกอบ และสถานที่ตั้งของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยมีภาพถ่ายและแผนที่แสดงสถานที่ตั้ง รวมทั้งภาพถ่าย และแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ในมาตราส่วน 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสมตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดินของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยแสดงทิศทางและมาตราส่วนที่เหมาะสม	(2) รายละเอียดโครงการ ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมของโครงการ กิจกรรมหรือการดำเนินการได้อย่างชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาด วิธีการดำเนินการ กิจกรรมประกอบ และสถานที่ตั้งของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยมีภาพถ่ายและแผนที่แสดงสถานที่ตั้ง รวมทั้งภาพถ่าย และแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ในมาตราส่วน 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสมตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดินของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยแสดงทิศทางและมาตราส่วนที่เหมาะสม	(2) รายละเอียดโครงการ ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมของโครงการ กิจกรรมหรือการดำเนินการได้อย่างชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาด วิธีการดำเนินการ กิจกรรมประกอบ และสถานที่ตั้งของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยมีภาพถ่าย และแผนที่แสดงสถานที่ตั้ง รวมทั้งภาพถ่าย และแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการกิจกรรม หรือการดำเนินการ ในมาตราส่วน 1:50,000 และ/หรือมาตราส่วนที่เหมาะสม ตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดินของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยให้แสดงทิศทางและมาตราส่วนที่เหมาะสม



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมสำหรับ...อย่างรุนแรง
(3) สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่าย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อ คุณภาพชีวิตรวมทั้งการให้ข้อมูลข่าวสาร กับประชาชนในพื้นที่ และรับฟังความ คิดเห็นจากประชาชนและหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องตั้งแต่เริ่มต้นการจัดทำรายงาน เพื่อนำผลการรับฟังความคิดเห็นและ สภาพปัญหาปัจจุบันมาใช้ประกอบการ จัดทำรายงาน พร้อมกับให้แสดงแผนที่ สภาพแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยรอบที่อาจได้รับผลกระทบทั้งในระยะ สั้นและระยะยาวจากการดำเนินการ ดังกล่าวด้วย	(3) สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่าย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อ คุณภาพชีวิตโดยต้องมีรายละเอียดของ ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน ตลอดจน สภาพปัญหาปัจจุบัน พร้อมกับให้แสดง แผนที่สภาพแวดล้อม และการใช้ ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่อาจได้รับ ผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว จากการดำเนินโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ ทั้งนี้ การดำเนินการเพื่อ รับฟังความคิดเห็นของประชาชน และ การดำเนินการเพื่อประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ให้เป็นไปตาม แนวทางที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศกำหนด	(3) สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่าย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อ คุณภาพชีวิตโดยต้องมีรายละเอียดของ ผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจสังคมและ การมีส่วนร่วมของประชาชน ตลอดจน สภาพปัญหาปัจจุบัน พร้อมกับให้แสดง แผนที่สภาพแวดล้อม และการใช้ ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่อาจได้รับ ผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาว จากการดำเนินโครงการ กิจการ หรือ การดำเนินการ ทั้งนี้ การดำเนินการเพื่อ รับฟังความคิดเห็นของประชาชน และ การดำเนินการเพื่อประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ให้เป็นไปตาม แนวทางที่สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศกำหนด
(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะต้องให้ความสำคัญกับผลกระทบ สิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเกิดขึ้น จากการดำเนินโครงการ กิจการ หรือการ ดำเนินการ ทั้งที่เป็นผลกระทบทางตรง และผลกระทบทางอ้อมต่อทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคุณค่า	(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน ที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ทั้งที่เป็น ผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม ทั้งต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	(4) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ระบุผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกด้าน ที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ทั้งที่เป็น ผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม ทั้งต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมสำหรับ...อย่างรุนแรง
ต่าง ๆ ตาม (3)	และคุณค่าต่าง ๆ ตาม (3) รวมทั้งให้มีการประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ และให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทุกทางเลือกด้วย	และคุณค่าต่างๆ ตาม (3) รวมทั้งให้มีการประเมินทางเลือกในการดำเนินโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ และให้ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในทุกทางเลือกด้วย
(5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยต้องประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้ 1) รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตาม (4) และในกรณีที่มีความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอมาตรการชดเชยเยียวยาความเสียหายดังกล่าวเพิ่มเติมด้วย 2) รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและในทางปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกิจกรรม หรือการดำเนินการนั้น ๆ 3) ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	(5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยต้องประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้ 1) รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตาม (4) และในกรณีที่มีความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอมาตรการชดเชยเยียวยาความเสียหายดังกล่าวเพิ่มเติมด้วย 2) รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและในทางปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามตรวจสอบภายหลังการดำเนินโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการดังกล่าวด้วย 3) รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	(5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยต้องประกอบด้วยสาระสำคัญดังนี้ 1) รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตาม (4) และในกรณีที่มีความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอมาตรการชดเชยเยียวยาความเสียหายดังกล่าวเพิ่มเติมด้วย 2) รายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและในทางปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามตรวจสอบภายหลังการดำเนินการโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการดังกล่าวด้วย 3) รายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม เบื้องต้น	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อมสำหรับ...อย่างรุนแรง
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ที่ได้ดำเนินการผ่านมาในกรณีเป็น โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ที่เคยมีการดำเนินการมาก่อน 4) ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ สำคัญ พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ สามารถเสนอเป็นแผนปฏิบัติการ ตามมาตรการในแต่ละด้านให้มีความ ครบถ้วนสมบูรณ์ได้ด้วย	ที่ได้ดำเนินการผ่านมาในกรณีเป็น โครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ที่เคยมีการดำเนินการมาก่อน 4) ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ สำคัญ พร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ สามารถเสนอเป็นแผนปฏิบัติการ ตามมาตรการในแต่ละด้านให้มีความ ครบถ้วนสมบูรณ์ได้ด้วย

หมายเหตุ การจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนใน ชุมชนอย่างรุนแรง จะต้องจัดทำโดยผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพได้กำหนดไว้ในมาตรา 48 วรรคสาม แห่งพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ความว่า “การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้ผู้อื่นดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อ ทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชน หรือชุมชน หรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ และจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนและชุมชนที่เกี่ยวข้อง ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขที่รัฐมนตรีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศกำหนด เป็นการเพิ่มเติมจากที่ ต้องดำเนินการตามวรรคสองด้วย”



การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้เป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 58 วรรคหนึ่ง ที่กำหนดไว้ว่า “การดำเนินการของรัฐหรือที่รัฐจะอนุญาตให้ผู้ใดดำเนินการ ถ้าการนั้นอาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียสำคัญอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง รัฐต้องดำเนินการให้มีการศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน และจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียและประชาชนและชุมชนที่เกี่ยวข้องก่อน เพื่อนำมาประกอบการพิจารณาดำเนินการหรืออนุญาตตามที่กฎหมายบัญญัติ”

อนึ่ง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ได้บูรณาการไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ชื่อเดิม) มาตั้งแต่ พ.ศ. 2550 ซึ่งเป็นการดำเนินการภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 มาตรา 67 วรรคสอง ที่กำหนดให้ “การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้ศึกษาและประเมิน ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในชุมชนและจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียก่อน..” โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำ “แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม” มาตั้งแต่ พ.ศ. 2550 และได้ปรับปรุงเมื่อ พ.ศ. 2552 และเมื่อ พ.ศ. 2556 มาตามลำดับ ซึ่งแนวทางดังกล่าวจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้ดำเนินการหรือผู้ขออนุญาตโครงการและนิติบุคคลผู้มีสิทธิทำรายงานฯ สำหรับประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพื่อประกอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ผ่านมา และแนวทางฉบับปัจจุบัน พ.ศ. 2564 (ฉบับนี้) ได้ปรับปรุงให้มีความชัดเจนมากขึ้นและสอดคล้องกับรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน พ.ศ. 2560 มาตรา 58 วรรคหนึ่ง ตามที่ได้กล่าวข้างต้น

ทั้งนี้ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ เป็นการประเมินในระดับโครงการ ก่อนการก่อสร้างหรือขยายโครงการ จัดเป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพแบบคาดการณ์ในอนาคต (Prospective Health Impact Assessment)



บทที่ 3

ข้อมูล

รายละเอียด

โครงการ



บทที่ 3

ข้อมูลรายละเอียดโครงการ

ข้อมูลรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ของแต่ละประเภทโครงการอาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะประเภทโครงการหรือบริบทของแต่ละพื้นที่ แต่ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่นำไปใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพจะไม่แตกต่างกันมาก บนพื้นฐานหลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

3.1 ข้อมูลรายละเอียดโครงการ (Project description)

ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่แสดงในบทที่ 2 ของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเภทโครงการ เป็นข้อมูลที่แสดงภาพรวมโครงการกิจกรรมหรือการดำเนินการที่จะดำเนินการ โดยตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งกำหนดให้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องมีสาระสำคัญของรายละเอียดโครงการ โดยกำหนดไว้ว่า “ให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการได้อย่างชัดเจน ได้แก่ ประเภท ขนาด วิธีการดำเนินการ กิจกรรมประกอบ และสถานที่ตั้งของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยมีภาพถ่ายและแผนที่แสดงสถานที่ตั้ง รวมทั้งภาพถ่ายและแผนที่แสดงองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ ในมาตราส่วน 1:50,000 และ/หรือ มาตราส่วนที่เหมาะสม ตลอดจนแผนผังการใช้ที่ดินของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ โดยแสดงทิศทางและมาตราส่วนที่เหมาะสม”

เนื่องจากแต่ละประเภทโครงการมีความแตกต่างกันในลักษณะการดำเนินการ ดังนั้น เพื่อให้มีรายละเอียดที่สามารถแสดงภาพรวมของโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการได้อย่างชัดเจน ในเรื่องรายละเอียดโครงการของแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทโครงการ จึงมีองค์ประกอบที่มากกว่าประเภท ขนาด วิธีการดำเนินการ กิจกรรมประกอบ และสถานที่ตั้ง โดยองค์ประกอบที่เพิ่มขึ้นนี้ อาจแตกต่างกันไปในแต่ละประเภทโครงการ ดังแสดงในตัวอย่างแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการต่าง ๆ ดังตารางที่ 3-1 ดังนี้



ตารางที่ 3-1 ตัวอย่างข้อมูลรายละเอียดโครงการตามที่กำหนดในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทโครงการต่าง ๆ

แนวทางฯ	ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ฉบับเดือนเมษายน 2563	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้ง และสภาพโดยทั่วไป ลักษณะทางธรณีวิทยา ปริมาณสำรองแหล่งแร่ทางธรณีวิทยา การวางแผน และการออกแบบการทำเหมืองแร่ การแต่งแร่ การประเมินความคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมบนบก ฉบับเดือนมิถุนายน 2562	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ ประวัติและสถานภาพทางกฎหมายของพื้นที่สัมปทาน ที่ตั้งโครงการและการตรวจสอบพื้นที่ แผนดำเนินงานของโครงการ รายละเอียดกิจกรรมในแต่ละระยะของโครงการ การจ้างงานและที่พักอาศัย ระบบอำนวยความสะดวก และสาธารณูปโภคของโครงการ ของเสีย/น้ำเสีย/มลสารทางอากาศ เสียง และการจัดการ การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคมและการรับเรื่องร้องเรียน เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล ฉบับเดือนมิถุนายน 2562	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ ประวัติและสถานภาพทางกฎหมายของพื้นที่สัมปทาน ระบบอำนวยความสะดวก ของเสีย/น้ำเสีย/มลสารทางอากาศและการจัดการมลพิษ การจ้างงาน การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบต่อสังคม และการรับเรื่องร้องเรียน เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ฉบับเดือนตุลาคม 2561	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ระบบเสริมการผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้า ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พนักงาน มลพิษและการควบคุม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชุมชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน เป็นต้น



แนวทางฯ	ข้อมูลรายละเอียดโครงการ
	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ การคัดเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมและการเปรียบเทียบของทางเลือกต่าง ๆ เส้นทางการขนส่งและแหล่งวัสดุก่อสร้าง ระบบสาธารณูปโภค อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การประมาณราคาก่อสร้าง และการวิเคราะห์การลงทุนด้านเศรษฐกิจและการเงิน (สำหรับโครงการของรัฐและรัฐวิสาหกิจ) เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ฉบับเดือนกรกฎาคม 2560	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ สถานภาพโครงการ รูปแบบอาคารและสิ่งก่อสร้าง ข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบความสอดคล้อง การบริหารโครงการ และจำนวนผู้อยู่อาศัย/เจ้าหน้าที่/ผู้ใช้บริการ/พนักงานโครงการ ระบบสาธารณูปโภค ระบบป้องกันอัคคีภัย การจราจร พื้นที่สีเขียว และการดำเนินการช่วงก่อสร้าง เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1) ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2558	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ระบบสาธารณูปโภคและหน่วยเสริมการผลิต ระบบระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม มลพิษและการควบคุม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คนงานและพนักงาน พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน แผนชุมชนสัมพันธ์ และการจัดการข้อร้องเรียน เป็นต้น
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี แยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ และเคมีอื่น ๆ ฉบับเดือนกันยายน 2556	กำหนดให้มีข้อมูลเพิ่มเพื่อความชัดเจนของภาพรวมโครงการ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับ ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ พนักงาน มลพิษและการจัดการ เสียงและการควบคุม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชุมชนสัมพันธ์ และการรับเรื่องร้องเรียน เป็นต้น



3.2 ความเชื่อมโยงข้อมูลรายละเอียดโครงการกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

ข้อมูลรายละเอียดโครงการเป็นข้อมูลที่สามารถใช้เชื่อมโยงสู่การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน โดยจะเป็นข้อมูลที่บ่งชี้ถึงสิ่งคุกคามสุขภาพ (Health hazards) ทั้งจากโครงการและจากสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ และช่วยในการพิจารณาปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants) ที่เกี่ยวข้องทั้งจากโครงการและจากสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ ซึ่งจะนำไปใช้ในขั้นตอนการคัดกรอง (Screening) และขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) ในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพต่อไป นอกจากนี้ ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวกับสถานที่ตั้งโครงการและชุมชนโดยรอบจะช่วยให้ทราบถึงพื้นที่และกลุ่มประชากรที่อาจจะได้รับผลกระทบ (Receptors) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) ของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพได้เช่นกัน (ขั้นตอนในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพกล่าวไว้ในบทที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ของเอกสารแนวทางฯ ฉบับนี้)

3.2.1 ข้อมูลรายละเอียดโครงการกับสิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (Health Impact Assessment: HIA) ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ซึ่งเป็นการประเมินผลกระทบในระดับโครงการที่จะส่งผลต่อผู้รับผลกระทบในระดับประชาชนหรือชุมชน (population level) จะพิจารณาสิ่งคุกคามสุขภาพที่เกิดจากกิจกรรมหรือการดำเนินการของโครงการที่ทำให้เกิดมลพิษเป็นหลัก โดยที่

“มลพิษ” หมายความว่า ของเสีย วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ รวมทั้งที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิด หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย โดยที่ “แหล่งกำเนิดมลพิษ” หมายความว่า ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม อาคาร สิ่งก่อสร้าง ยานพาหนะ สถานที่ประกอบกิจการใด ๆ หรือสิ่งอื่นใดซึ่งเป็นแหล่งที่มาของมลพิษ (ตามนิยามในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535)

การกำหนดสิ่งคุกคามสุขภาพจากโครงการตามชนิดของมลพิษและการจัดการแหล่งกำเนิดมลพิษ จะช่วยในการกำหนดขอบเขตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาในประเด็น “การขัดเขยี่ยความเดือดร้อนหรือเสียหาย” ตามมาตรา 48 วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ถ้ามี)



ดังนั้น เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการเชื่อมโยงข้อมูลรายละเอียดโครงการกับสิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ จึงได้กำหนดนิยามของ “สิ่งคุกคามสุขภาพ” และ “ปัจจัยกำหนดสุขภาพ” และแบ่งสิ่งคุกคามสุขภาพออกเป็น “สิ่งคุกคามสุขภาพจากโครงการ” และ “สิ่งคุกคามสุขภาพจากภายนอกโครงการ” และได้แบ่งปัจจัยกำหนดสุขภาพออกเป็น “ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากโครงการ” และ “ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากภายนอกโครงการ” ตามที่แสดงไว้ในบทที่ 1 ของแนวทางฯ ซึ่งการจัดแบ่งดังกล่าว จะช่วยให้เกิดความชัดเจนและเป็นที่เข้าใจตรงกันในการเชื่อมโยงข้อมูลรายละเอียดโครงการกับผลกระทบ รวมทั้งเป็นประโยชน์ในการพิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือการชดเชยเยียวยาที่เพียงพอเหมาะสมต่อไป

สิ่งคุกคามสุขภาพจากโครงการ สามารถวิเคราะห์หรือพิจารณาได้จากข้อมูลรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวกับประเภท ขนาด วิธีการดำเนินการ และกิจกรรมประกอบของโครงการ ทั้งนี้ ควรจำแนกสิ่งคุกคามสุขภาพออกเป็น สิ่งคุกคามสุขภาพที่สามารถตรวจวัดได้ในเชิงปริมาณ และสิ่งคุกคามสุขภาพที่ยากต่อการตรวจวัดในเชิงปริมาณ โดยมีการแบ่งตัวอย่างของสิ่งคุกคามสุขภาพ ได้ดังนี้

- (1) สิ่งคุกคามทางเคมี อาทิ โลหะหนัก สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) วัตถุอันตราย ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (fine particle)
- (2) สิ่งคุกคามทางกายภาพ อาทิ ฝุ่นละออง เสียง แสง ความสั่นสะเทือน รังสี ความร้อน
- (3) สิ่งคุกคามทางชีวภาพ อาทิ ปรสิตร ุง แบคทีเรีย ไวรัส
- (4) สิ่งคุกคามต่อจิตใจ อาทิ ความเครียด ความกังวล
- (5) สิ่งคุกคามทางสังคม อาทิ การขาดความสัมพันธ์ทางสังคมหรือชุมชน

และในขณะเดียวกันให้วิเคราะห์หรือพิจารณาถึง สิ่งคุกคามสุขภาพประเภทหรือชนิดเดียวกันกับของโครงการที่มีอยู่แล้วภายนอกโครงการหรือในพื้นที่โดยรอบโครงการ ซึ่งถือเป็น **สิ่งคุกคามสุขภาพจากภายนอกโครงการ** เพื่อนำไปใช้ในการประเมินผลกระทบรวม หรือผลกระทบสะสม สำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพชนิดนั้นต่อไปด้วย

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (สิ่งหรือปัจจัยใด ๆ ที่ส่งหรืออาจส่งผลกระทบร่วม หรือช่วยลดหรือช่วยบรรเทาหรือช่วยแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน) สามารถพิจารณาหรือวิเคราะห์ได้จากข้อมูลรายละเอียดโครงการ โดยที่ผู้ศึกษาควรจำแนกปัจจัยกำหนดสุขภาพออกเป็น **ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากโครงการ** (ที่เกิดจากกิจกรรมหรือการดำเนินการของโครงการ) และ **ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากภายนอกโครงการ** (ที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่แล้วในสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โดยรอบโครงการ) ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการประเมินและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อไป

ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากโครงการ ที่อาจมีผลต่อขนาดของสิ่งคุกคามสุขภาพของโครงการ ซึ่งสามารถพิจารณาหรือวิเคราะห์ได้จากข้อมูลรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวกับระบบบำบัดมลพิษที่โครงการจะติดตั้ง รวมถึงระบบการป้องกัน และระบบการจัดการที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ



ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากภายนอกโครงการ ที่อาจมีผลต่อขนาดของสิ่งคุกคามสุขภาพของโครงการ สามารถพิจารณาหรือวิเคราะห์ได้จาก ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวกับข้อมูลสถานที่ตั้งโครงการ ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ตั้งโครงการ โครงการอื่นหรือแหล่งกำเนิดมลพิษอื่นที่อยู่ใกล้กับโครงการ หรือในพื้นที่โดยรอบโครงการ ตัวอย่างเช่น โครงการที่ตั้งอยู่ในแอ่งหรือหุบเขาจะมีอิทธิพลต่อการกระจายตัวของสารมลพิษในอากาศ (สิ่งคุกคามสุขภาพ) ของโครงการ โครงการที่ตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งมลพิษอื่นที่มีการระบายสิ่งคุกคามสุขภาพแบบเดียวกันจะเพิ่มผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนในพื้นที่ให้มากขึ้น เป็นต้น โดยปัจจัยกำหนดสุขภาพจากภายนอกโครงการอาจแบ่งออกเป็นกลุ่ม เช่น

- (1) ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ
- (2) ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม เช่น การจ้างงาน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน พฤติกรรมสุขภาพ เป็นต้น
- (3) ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข เช่น จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ การบรรเทาสาธารณภัย การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูล การบริการน้ำดื่ม และน้ำใช้ สุขาภิบาลที่พิศอกาศัย เป็นต้น

ทั้งนี้ ปัจจัยกำหนดสุขภาพจากสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการสำหรับแต่ละประเภทโครงการหรือแต่ละพื้นที่ตั้งโครงการ อาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับนโยบาย และ/หรือบริบทของพื้นที่

3.2.2 ข้อมูลรายละเอียดโครงการกับกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ

ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวกับพื้นที่ที่ตั้งของโครงการและพื้นที่ติดต่อใกล้เคียงหรือโดยรอบโครงการสามารถบ่งชี้เบื้องต้นถึงกลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ (Receptors) จากการดำเนินกิจการของโครงการ ทั้งนี้ ต้องใช้ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่ในการพิจารณาโดยละเอียดถึงกลุ่มผู้ที่อาจได้รับผลกระทบด้านสุขภาพ สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนต่อไป

3.2.3 ข้อมูลรายละเอียดโครงการกับขนาดผลกระทบ

ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการ กิจกรรมประกอบการจัดการความเสี่ยงด้านการจัดการ การป้องกันด้านอันตรายร้ายแรง การป้องกันอัคคีภัย การจราจร การระบายน้ำฝนการป้องกันน้ำท่วม การควบคุมมลพิษ การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระบบสาธารณสุขโรคและระบบสาธารณสุขการ การจัดการพื้นที่สีเขียวและแนวกันชน การจัดการข้อร้องเรียน ตลอดจนการสร้างควมรับผิดชอบต่อสังคมเป็นข้อมูลที่สามารถบ่งชี้ในเบื้องต้นถึงขนาดของผลกระทบด้านสุขภาพที่ประชาชนหรือชุมชนอาจได้รับโดยนำไปใช้ในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ



บทที่ 4

ข้อมูล

สภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบัน



บทที่ 4

ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการแต่ละประเภท เป็นข้อมูลที่มีสาระสำคัญสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน ซึ่งการพิจารณาหรือวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันอาจมีความแตกต่างกันไป ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะประเภทโครงการหรือบริบทของแต่ละพื้นที่ แต่การพิจารณาข้อมูลสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพจะไม่แตกต่างกันมากนักบนพื้นฐานหลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

4.1 ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน

ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่แสดงในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทโครงการ เป็นข้อมูลที่แสดงถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตในพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงหรือโดยรอบโครงการ โดยตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องมีสาระสำคัญของข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน โดยกำหนดไว้ว่า “ให้แสดงรายละเอียดพร้อมภาพถ่าย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยต้องมีรายละเอียดของผลการศึกษา ด้านเศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ตลอดจนสภาพปัญหาปัจจุบัน พร้อมทั้งให้แสดงแผนที่สภาพแวดล้อม และการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบที่อาจได้รับผลกระทบทั้งในระยะสั้นและระยะยาวจากการดำเนินการ...”

เนื่องจากแต่ละประเภทโครงการมีความแตกต่างกันของลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการ ดังนั้น ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของแต่ละพื้นที่ในแต่ละประเภทที่ต้องนำเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม อาจแตกต่างกันในข้อมูลปลีกย่อยของแต่ละหัวข้อ ดังแสดงตัวอย่างในภาคผนวกที่ 1

4.2 ความเชื่อมโยงข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่กำหนดให้เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นข้อมูลที่ใช้ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพและการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน



ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ เช่น ลักษณะภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ และ อุตุนิยมวิทยา สามารถใช้ประกอบการประเมินการกระจายตัว (Dispersion) ของสารมลพิษ (สิ่งคุกคามสุขภาพ) ในบรรยากาศ ในน้ำ หรือในดิน ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินขนาดของการสัมผัสทางการหายใจ หรือทางการกิน หรือ ทางผิวหนัง (Dose of Exposure) ที่ประชาชนหรือชุมชนในพื้นที่โดยรอบหรือใกล้เคียงโครงการจะได้รับสารมลพิษ เป็นต้น

ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพในพื้นที่ เช่น แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ลูกปลาวัยอ่อน สัตว์หน้าดินสามารถใช้ประกอบการพิจารณาหรือประเมินการส่งผ่าน (Transport) สารมลพิษในห่วงโซ่อาหารในพื้นที่ ที่อาจส่งต่อถึงคนหรือชุมชนหากมีการบริโภคปลาหรือสัตว์น้ำที่เนื้อเยื่อมีสารมลพิษหรือสารพิษปนเปื้อน (สิ่งคุกคามสุขภาพ) เป็นต้น

ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้น้ำ การระบายน้ำ การคมนาคมขนส่ง การป้องกันน้ำท่วม การใช้ไฟฟ้า การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เป็นต้น

ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เช่น สภาพเศรษฐกิจและสังคมของประชาชนหรือชุมชนในพื้นที่ การศึกษา การจัดการด้านความปลอดภัย และการจัดการด้านสุขภาพอนามัยและระบบสาธารณสุขของหน่วยงานในพื้นที่ โดยเฉพาะการสนับสนุนด้านสาธารณสุข เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนได้เป็นอย่างดี

4.3 ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่จำเป็นสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่จำเป็นสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ได้แก่

(1) ข้อมูลจากการสำรวจและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

(1.1) ข้อมูลการสำรวจทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสุขภาพ ให้ดำเนินการศึกษาตามระเบียบวิจัยทางสังคมศาสตร์

(1.2) ข้อมูลการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ให้ดำเนินการศึกษาตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการรับฟังความคิดเห็น เช่น ข้อมูลสุขภาพชุมชน ข้อมูลการเจ็บป่วยในครัวเรือน (รอบ 1 ปี) พฤติกรรมที่เสี่ยงต่อสุขภาพอนามัย ผลกระทบด้านสุขภาพจิต ลักษณะการรับบริการด้านสุขภาพ สถานบริการสาธารณสุขที่เลือกเข้ารับการรักษา นอกจากนี้ กรณีการสัมผัสทางการหายใจ หรือทางการกิน หรือทางผิวหนัง (Dose of Exposure) อาจต้องพิจารณาข้อมูลสภาพทางสังคม เศรษฐกิจ หรือวัฒนธรรมของพื้นที่ร่วมด้วย เป็นต้น



(2) **ข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข** ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วยข้อมูลจากสถานบริการสุขภาพ ข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ และข้อมูลจากการวิเคราะห์ โดยต้องครอบคลุมประเด็นการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ ความสามารถในการรองรับของสถานบริการสาธารณสุข และระบบส่งต่อผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล ได้แก่

(2.1) ข้อมูลสถานบริการสาธารณสุข ให้มีข้อมูลจำนวนสถานบริการ ความสามารถในการรองรับบริการ และจำนวนเตียงของสถานบริการสาธารณสุข ในระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระบุสถานบริการเฉพาะในพื้นที่ศึกษา ของโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยบริการสาธารณสุขต่าง ๆ

(2.2) ข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้มีข้อมูลอัตราส่วนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีอยู่จริงต่อประชากรในระดับจังหวัด ระดับภาค และโดยรวมทั้งประเทศ และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ที่ควรมีจากการสำรวจข้อมูลของหน่วยงานรับผิดชอบด้านสาธารณสุข รวมทั้งข้อมูล อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษาของโครงการในระดับตำบลหรือระดับอำเภอ

(3) **ข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชน** ให้มีข้อมูลและการวิเคราะห์แนวโน้ม (จากข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 5 ปีล่าสุด) ดังนี้

(3.1) ข้อมูลจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา โดยแยกกลุ่มตามช่วงอายุ กลุ่มเสี่ยงและพื้นที่อ่อนไหว

(3.2) ข้อมูลสถิติชีพ พิจารณาข้อมูลสถิติชีพระดับจังหวัด (การเกิด การตาย) หรือระดับอำเภอหรือ ตำบล (ถ้ามี) แยกเป็นชายและหญิง พร้อมทั้งข้อมูลทวิเคราะห์รายปีและการเปรียบเทียบแนวโน้ม

(3.3) ข้อมูลสถิติสาเหตุการตายโดยพิจารณาข้อมูลสถิติสาเหตุการตาย 10 อันดับแรก ระดับจังหวัด พร้อมทั้งข้อมูลทวิเคราะห์รายปี

(3.4) ข้อมูลสถานะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ได้แก่ (1) ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของผู้ป่วยนอก จากสาเหตุการป่วยที่จำแนกตามกลุ่มสาเหตุ 21 กลุ่มโรค (2) ข้อมูลสถิติผู้ป่วยใน (3) ข้อมูลสถิติโรคประจำฤดูกาล (4) ข้อมูลอัตราป่วยด้วยโรคติดต่อที่สำคัญ และ (5) อัตราป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ

(3.5) ข้อมูลสถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งที่แสดงสถานการณ์ภาพรวมของการเกิดโรคมะเร็ง แนวโน้มจำนวนผู้ป่วยมะเร็งรายใหม่และสถิติผู้ป่วยมะเร็ง 5 อันดับแรก ในระดับจังหวัดและอำเภอ

(3.6) ข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ที่แสดงข้อมูลอัตราการป่วยด้วยโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา 10 อันดับแรก และการศึกษาพาหะนำโรค (ถ้ามี) พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลรายปี

(3.7) ข้อมูลสถิติของโรคที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการหรือกิจการ

(4) **ข้อมูลด้านนโยบาย/แผน** (ถ้ามี) หากมีนโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องด้านสุขภาพและสาธารณสุขของพื้นที่ ที่โครงการจะเข้าไปดำเนินโครงการซึ่งครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการ เช่น แผนยุทธศาสตร์พัฒนาสุขภาพระดับ จังหวัด หรือแผนพัฒนาด้านสาธารณสุขในระดับท้องถิ่น เป็นต้นให้นำมาเป็นข้อมูลและใช้ประกอบการพิจารณาเพื่อ ประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพด้วย --



บทที่ 5

การประเมิน

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้านสุขภาพ



บทที่ 5

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันของพื้นที่โครงการ เพื่อนำไปสู่กระบวนการคาดการณ์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ กิจกรรม หรือการดำเนินการ รวมถึงผลกระทบสะสมจากสภาพพื้นที่โดยรอบหรือใกล้เคียงโครงการ โดยต้องเป็นการประเมินที่ให้ประชาชนหรือชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 หลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Health Impact Assessment in EIA) เป็นการประเมินผลกระทบระดับโครงการและเป็นการประเมินก่อนก่อสร้างหรือก่อนขยายโครงการ (หรือเป็นการประเมินแบบ Prospective Health Impact Assessment) เป็นการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนที่รับสัมผัสตลอดเวลาหรือเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการ โดยสามารถประเมินได้ทั้งแบบเชิงปริมาณ (Quantitative) สำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่สามารถตรวจวัดปริมาณได้ และเชิงคุณภาพ (Qualitative) สำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่ยากต่อการตรวจวัดปริมาณ ซึ่งถือเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

5.2 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพต้องดำเนินการเป็นลำดับขั้น เพื่อความครบถ้วนถูกต้องและสามารถทวนกลับได้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

5.2.1 ขั้นตอนการคัดกรอง (Screening) เป็นการศึกษาเพื่อระบุว่ากิจกรรมของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบ โดยต้องศึกษาเชื่อมโยงรายละเอียดโครงการ และสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันทุกองค์ประกอบ ว่ามีสิ่งหรือสารคุกคามสุขภาพ (Stressor) ไດบ้างที่มาจากการก่อสร้างหรือการดำเนินการของโครงการ ซึ่งเป็นต้นเหตุของการเกิดหรืออาจเกิดผลกระทบด้านสุขภาพ หรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ ผลในด้านสุขภาพหรือความเสี่ยงนั้น อาจเป็นโรค การเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพ การบาดเจ็บหรือกลุ่มแสดงอาการใด (Endpoints) เป็นต้น ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวนี้ อาจเรียกว่า เป็นขั้นตอนการบ่งชี้สิ่งคุกคามสุขภาพ (Hazard Identification) ตามกระบวนการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment) โดยการพิจารณาในขั้นคัดกรองต้องดำเนินการตามหลักวิชาการอาจจำเป็นต้องใช้แบบรายการตรวจสอบ (Checklist) และรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้เสีย



5.2.2 ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตการประเมิน (Scoping) เป็นการดำเนินการต่อการจากการกลั่นกรองเพื่อกำหนดสิ่งคุกคามสุขภาพ หรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ ข้อมูลจำเป็นสำหรับการประเมิน รวมทั้งกำหนดกลุ่มประชากรหรือชุมชนที่จะทำการประเมิน ซึ่งเป็นกลุ่มที่อาจได้รับผลกระทบ (Receptors) จากสิ่งคุกคามสุขภาพดังกล่าว ในกรณีที่เป็นสิ่งคุกคามสุขภาพที่ตรวจวัดได้ให้ระบุเส้นทางการรับสัมผัส (Exposure pathways) ที่จะใช้ในการประเมิน (ทางอากาศโดยการหายใจ ทางปากโดยการกินหรือดื่ม และ/หรือทางการสัมผัสผิวหนัง) โรคหรืออาการที่จะทำการประเมิน (Endpoints หรือ Consequences) รวมถึงการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำการประเมิน เป็นต้น ผลของขั้นตอนนี้ต้องแสดงตารางสรุปสิ่งคุกคาม หรือปัจจัยกำหนดสุขภาพที่ต้องดำเนินการขั้นต่อไป

5.2.3 ขั้นตอนการประเมินผลกระทบ (Assessment) เป็นการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับประเมินระดับผลกระทบหรือความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ที่ได้จากขั้นตอนการกลั่นกรองและการกำหนดขอบเขตการประเมินการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพนิยมแสดงผลกระทบในรูปความเสี่ยง ซึ่งการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ สามารถทำได้ทั้งในเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment) ที่แสดงความเสี่ยงเป็น “ตัวเลข (Numerical estimate)” และในเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) ที่แสดงความเสี่ยงในรูป “ระดับ” เช่น ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง เป็นต้น นอกจากการประเมินในรูปความเสี่ยงแล้วอาจประเมินในรูปผลกระทบด้านสุขภาพที่ไม่ใช่ความเสี่ยง โดยประเมินในเชิงบรรยายหรือวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ที่สอดคล้องกับโครงการและพื้นที่ศึกษา ทั้งนี้ รูปแบบการประเมินที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลสิ่งคุกคามสุขภาพ

5.3 เครื่องมือสำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

5.3.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment)
ใช้หลักการบนสมมติฐาน 2 แบบ ได้แก่

5.3.1.1 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสารก่อโรคที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง (Non-cancer Health Risk Assessment) ซึ่งนิยมเรียกสิ่งหรือสารคุกคามสุขภาพว่า Stressor สมมติฐานสำหรับการประเมินประเภทนี้ คือการมีช่วงที่ปลอดภัยของการเกิดโรคหรืออาการ (นิยมเรียกโรคหรืออาการว่า Endpoint) ซึ่งในการประเมินระดับโครงการ สิ่งคุกคามที่สามารถประเมินด้วยหลักการนี้ส่วนใหญ่เป็นสิ่งคุกคามด้านสารเคมีหรือด้านกายภาพ

(1) กรณีที่มีการกำหนดค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพ (กำหนดตามข้อมูลทางพิษวิทยา ระบาดวิทยา และข้อมูลทางสุขภาพอื่น ๆ) โดยใช้หลักการ Hazard Quotient (HQ) ในการประเมิน โดยที่

$$\text{Hazard Quotient (HQ)} = \frac{\text{ขนาดสารที่ได้รับ}}{\text{ขนาดที่ปลอดภัยของสาร}} = \frac{\text{Exposure dose}}{\text{Safe dose}} \quad (\text{สมการ 1})$$



ซึ่งขนาดที่ปลอดภัยของสาร (Safe dose) อาจเลือกใช้ค่า Reference dose (RfD) หรือ Reference Concentration (RfC) ที่พัฒนาโดย United States Environmental Protection Agency (USEPA) หรือใช้ค่า Minimum Risk Level (MRL) ที่พัฒนาโดย Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) หรือเลือกใช้ค่า Acceptable Daily Intake (ADI) ของ World Health Organization (WHO) หรือเลือกใช้ค่า Provisional Intake (เช่น Provisional Tolerable Weekly Index : PTWI) ของ Codex Alimentarius ก็ได้

ทั้งนี้ หากมีสิ่งคุกคามสุขภาพหลายชนิดที่ทำให้เกิดโรค หรือกลุ่มโรค หรืออาการ (Endpoint) แบบเดียวกัน ให้แสดงผลรวมของความเสี่ยงในรูป Hazard Index (HI)

$$HI = \sum HQs$$

โดยที่ HI (Hazard Index) คือ ผลรวมของความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรืออาการหนึ่ง ๆ (ที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง) HQ (Hazard Quotient) คือ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรืออาการหนึ่ง ๆ (ที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง) ซึ่งในการประเมินให้ระบุ Endpoints (โรคหรือกลุ่มโรค หรืออาการ) ให้ชัดเจน เช่น ความเสี่ยงต่อการเกิดโรกระบบทางเดินหายใจ ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ หรือระบุชื่อโรคตามค่าความปลอดภัยที่ใช้ในการประเมิน ขั้นตอนการประเมินผลกระทบตามสมการ 1 ข้างต้น ทำการประเมินขนาดที่คาดว่าจะได้รับสัมผัส (Estimated Exposed dose) ตามเส้นทางการรับสัมผัส สำหรับค่า Reference dose (RfD) ที่ใช้สำหรับการรับสัมผัสทางปากโดยการกิน หรือค่า Reference Concentration (RfC) ที่ใช้สำหรับการรับสัมผัสทางการหายใจหรือการสัมผัสทางผิวหนัง ซึ่งเป็นค่าที่พัฒนาโดย USEPA และเก็บในระบบ Integrated Risk Information System (IRIS) เป็นค่าที่ยอมรับในการนำมาใช้ในการประเมิน หรือหากจำเป็นต้องใช้ค่า MRL ADI หรือ PTWI ก็สามารถใช้ได้เช่นกัน เนื่องจากค่าเหล่านี้ ถือว่าเป็นค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพ

ทางการหายใจ (Inhalation) $HQ = \text{Exposure dose} / RfC$

ทางปากโดยการกิน (Oral) $HQ = \text{Exposure dose} / RfD$

ทางการสัมผัสผิวหนัง (Dermal contact) $HQ = \text{Exposure dose} / RfC$

ทั้งนี้ ค่าความปลอดภัย อาจใช้ MRL หรือ ADI แทนการใช้ RfD หรือ RfC ก็ได้

สำหรับการแปลผลหรือระบุความเสี่ยง (Risk Characterization) โดยให้ถือว่า ถ้า HQ มีค่ามากกว่า 1 เป็นการรับสัมผัสที่มีความเสี่ยงต้องหามาตรการในการลดความเสี่ยง ถ้า HQ เท่ากับหรือน้อยกว่า 1 ความเสี่ยงหรือผลกระทบนั้นยอมรับได้ กรณีประเมิน HI ถ้า HI มากกว่า 1 แปลผลว่าอาจมีผลกระทบ ต้องศึกษาหาวิธีการลดความเสี่ยง ถ้า HI เท่ากับหรือน้อยกว่า 1 แปลผลว่า อาจไม่เกิดผลกระทบหรือไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ไม่ใช่มะเร็ง

(2) กรณีไม่มีค่าความปลอดภัยต่อสุขภาพโดยตรงแต่มีค่ามาตรฐานอื่น ๆ ให้ประเมินระดับความเสี่ยงโดยเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานนั้น ๆ ถ้ายังต่ำกว่าค่ามาตรฐานถือว่าปลอดภัย



5.3.1.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่เป็นสารก่อมะเร็ง (Cancer Health Risk Assessment) สมมุติฐานสำหรับการประเมินประเภทนี้ คือ การไม่มีช่วงที่ปลอดภัยของการเกิดโรคมะเร็ง (No Threshold for Cancer) จากสารคุกคามสุขภาพดังกล่าว ดังนั้น หลักการจึงใช้ความชันของเส้นความสัมพันธ์ขนาดที่รับรู้กับการตอบสนอง (Dose-Response Relationship) หรือเรียกว่า Slope Factor ในการประเมิน โดยที่ผลกระทบหรือความเสี่ยงแสดงในรูปสัดส่วนของประชากรที่ (มีโอกาสมะเร็งหรือมีความเสี่ยง) จะเป็นมะเร็ง ซึ่งขึ้นกับขนาดของสารที่ประชากรได้รับ และความรุนแรงในความเป็นพิษของสารก่อมะเร็ง (Carcinogen) นั้น

$$\text{Cancer risk} = \text{Fractional Response (or the fraction of population responding)} \quad (\text{สมการ 2})$$

$$= \text{SF} * \text{ED}$$

โดยที่ SF = Slope Factor

และ ED = Exposure dose

เช่น Oral slope factor สำหรับสารเบนซีน คือ 1.5×10^{-2} per mg/kg-day และ Inhalation Unit Risk สำหรับสารเบนซีน คือ 2.2×10^{-6} per $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ตามที่ประกาศในระบบ IRIS ของ US. EPA เป็นต้น

สำหรับในขั้นตอนการแปลผลหรือระบุความเสี่ยง (Risk Characterization) ผลการประเมิน Cancer risk แสดงถึงสัดส่วนจำนวนประชากรที่มีโอกาสเป็นมะเร็ง (n) ในจำนวนประชากรทั้งหมด (N) เช่น หากประเมินได้ว่า Cancer risk เท่ากับ $1.3 \text{ per } 10^6$ หมายถึงว่า มีประชากรจำนวน 2 คน ที่มีโอกาสเป็นมะเร็งจากจำนวนประชากรทั้งหมด 1,000,000 คนที่ได้รับสารก่อมะเร็งชนิดนั้น ๆ เป็นต้น ทั้งนี้ ค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ขึ้นอยู่กับนโยบายและความรุนแรงในความเป็นพิษของสารก่อมะเร็ง

5.3.2 การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) ใช้หลักการความเสี่ยงเช่นกัน โดยที่

$$\text{ความเสี่ยง} = \text{โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ} * \text{ความรุนแรงของผลกระทบ} \quad (\text{สมการ 3})$$

$$\text{Risk} = \text{Probability (of Consequence)} * \text{Severity (of Consequence)}$$

และใช้การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgement) เป็นหลักในการกำหนดจำนวนระดับขั้นและคะแนนของโอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Probability or Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequence) ซึ่งการประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพส่วนใหญ่ใช้วิธีการตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix Method) ที่อย่างน้อยต้องแสดงใน 3 ระดับ ของโอกาสและความรุนแรง ทั้งนี้ ควรแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่า การให้คะแนนทำโดยคณะบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญ



5.3.3 ตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix)

เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันมากเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับสิ่งคุกคามสุขภาพที่ไม่สามารถวัดหรือประมาณค่าเชิงปริมาณโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์หรือทางสถิติได้ ส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์ที่มุ่งเน้นเชิงสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยา โดยการอธิบายลักษณะความเสี่ยงที่คาดว่าจะเกิดขึ้น การประเมินความเสี่ยงโดยวิธีนี้ใช้หลักการที่แสดงในสมการ 3 โดยใช้โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบด้านสุขภาพ (Probability or Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบด้านสุขภาพ (Severity of Consequences) ในการประเมินโดยให้ครอบคลุมผลกระทบ ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ดังนี้

(1) โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบอาจพิจารณาจากข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่หรือข้อมูลเหตุการณ์ในอดีตที่เคยเกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ โดยอาจวัดในรูป Probability เช่น โอกาสเกิดร้อยละ 90 หรือความถี่ของการเกิด (Frequency) เช่น เกิดขึ้นปีละ 2 ครั้ง เป็นต้น และทำการจัดแบ่งระดับชั้นโอกาส อย่างน้อย 3 ระดับชั้นขึ้นไป (เช่น บ่อยมาก บ่อย ไม่บ่อย) หากแบ่งระดับให้ละเอียดมากขึ้น ก็จะทำให้ผลการประเมินมีความละเอียดมากขึ้นไปด้วย และให้อธิบายถึงความหมายของแต่ละระดับชั้นโอกาสที่กำหนดด้วย (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวกที่ 2)

(2) ความรุนแรงของผลกระทบพิจารณาความรุนแรงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ ต่อผู้ได้รับผลกระทบ โดยพิจารณาในกรณีรุนแรงที่สุดจนถึงกรณีไม่รุนแรง และทำการจัดแบ่งระดับชั้นความรุนแรงเป็นอย่างน้อย 3 ระดับชั้น (เช่น สูง ปานกลาง ต่ำ) และอธิบายความหมายของแต่ละระดับชั้นความรุนแรงที่กำหนดด้วย (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวกที่ 2)

(3) ความเสี่ยงหรือผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ ได้จากการประเมินให้เป็นไปตามสมการ 3 (ความเสี่ยง = โอกาส * ความรุนแรง) โดยความเสี่ยงที่คำนวณได้จากแต่ละระดับชั้นของโอกาสและความรุนแรง จะมีจำนวนตามเมทริกซ์ของโอกาสและความรุนแรง เช่น ถ้ากำหนดเกณฑ์โอกาส 3 ระดับ ความรุนแรง 3 ระดับ (หรือเรียกว่า 3x3 เมทริกซ์) ก็จะได้ความเสี่ยง 9 จำนวน ให้ทำการจัดแบ่งช่วงของคะแนนความเสี่ยงเพื่อแสดงถึงความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Acceptable risk) และความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ (Inacceptable risk) หรืออาจกำหนดเป็นอย่างอื่นตามความเหมาะสม เพื่อนำไปสู่การจัดการความเสี่ยง หรือกำหนดมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงต่อไป

การพิจารณากำหนดขนาดของตารางความเสี่ยงสุขภาพ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและลักษณะของการดำเนินงาน และประเภทโครงการหรือกิจการ รวมถึงความเห็นทางวิชาการของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสุขภาพ ทั้งนี้ ต้องมีการอ้างอิงแหล่งที่มาที่ถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ



5.3.4 การประเมินเชิงบรรยายหรือวิเคราะห์

ส่วนใหญ่ใช้กรณีไม่มีข้อมูลทางสถิติ ในการประเมินหาโอกาสที่อาจเกิดผลกระทบอาจใช้วิธีการวิเคราะห์เพื่อบรรยายผลกระทบหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพประชาชนหรือชุมชนได้เช่นกัน ซึ่งวิธีนี้ควรต้องประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ

5.4 เกณฑ์การยอมรับผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

เกณฑ์การยอมรับผลกระทบหรือความเสี่ยงที่ได้จากการประเมินอาจแตกต่างกันตามประเภทของการประเมิน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับข้อตกลงการยอมรับของสังคมหรือบริบททางสังคมของแต่ละพื้นที่ก็ได้ หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญก็ได้ ทั้งนี้ เกณฑ์การยอมรับดังกล่าวต้องเหมาะสม รวมทั้งมีแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ โดยในแนวทางฉบับนี้จะขอแนะนำเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบค่าความเสี่ยง ดังนี้

5.4.1 เกณฑ์การยอมรับสำหรับการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงปริมาณ

5.4.1.1 การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ไม่ใช่โรคมะเร็ง

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ไม่ใช่โรคมะเร็งซึ่งใช้วิธี Hazard Quotient (HQ) และ Hazard Index (HI) ใช้เกณฑ์การยอมรับผลกระทบหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้เมื่อ HQ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ($HQ \leq 1$) หรือ HI มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ($HI \leq 1$) หาก HQ หรือ HI มากกว่า 1 จะเป็นการรับสัมผัสที่มีความเสี่ยงจะต้องหามาตรการในการลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

5.4.1.2 การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็ง

การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งที่ใช้วิธีการ Slope factor method มีเกณฑ์การยอมรับผลกระทบหรือความเสี่ยงที่ยอมรับได้ที่ไม่ได้กำหนดแน่นอนตายตัว โดยทั่วไปยอมรับที่ความเสี่ยงระดับ 1 ใน 100,000 คนขึ้นไป ตามอัตราการยอมรับความเสี่ยงการเกิดมะเร็งที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลกและประเทศในยุโรปและอเมริกา

5.4.2 เกณฑ์การยอมรับสำหรับการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพเชิงคุณภาพ

การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพที่ใช้วิธีตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix) จะยอมรับตามคะแนนที่ประเมินได้ ซึ่งแบ่งเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Acceptable risk) และความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ (Inacceptable risk) หากแบ่งระดับความเสี่ยงเป็น สูง ปานกลาง ต่ำ ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ คือ ระดับความเสี่ยงต่ำ แต่สำหรับความเสี่ยงที่อยู่ในระดับตั้งแต่ปานกลางขึ้นไปต้องกำหนดมาตรการเพื่อลดความเสี่ยงนั้น



5.5 การประเมินความเพียงพอของระบบบริการสุขภาพ

ความเพียงพอของระบบบริการสุขภาพในพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ รวมถึงคนงานที่จะมีเพิ่มขึ้น จากกิจการของโครงการที่ตั้งใหม่หรือขยายแล้วแต่กรณี จึงต้องทำการประเมินความเพียงพอของระบบบริการ โดยสามารถใช้ข้อมูลรายละเอียดโครงการและข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบันมาใช้ในการประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อความเพียงพอของระบบบริการสุขภาพในพื้นที่ เช่น ความเพียงพอของแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ บุคลากรด้านสาธารณสุข ความสามารถในการรองรับบริการของหน่วยบริการสุขภาพ จำนวนเตียงผู้ป่วย ระดับศักยภาพของหน่วยบริการสุขภาพ เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการด้านสุขภาพที่เหมาะสมต่อไป



บทที่

6

มาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม
ด้านสุขภาพ



บทที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

มาตรการด้านสุขภาพในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นมาตรการที่ต้องกำหนดขึ้นบนพื้นฐานของผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่ประเมินได้ รวมถึงมาตรการด้านสุขภาพที่ได้จากการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนหรือชุมชน หรือข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพที่จะเป็นมาตรการที่ส่งเสริมสุขภาพประชาชนหรือชุมชนในพื้นที่ และการจัดทำมาตรการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

6.1 หลักการในการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

จากผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ หากพบว่า การดำเนินการของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชนหรือชุมชนหรือกลุ่มเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญ หรือมีความเสี่ยงต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง สูง หรือสูงมาก จะต้องกำหนดมาตรการเพื่อลดหรือแก้ไขผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสุขภาพนั้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ และการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพต้องเป็นมาตรการที่สามารถปฏิบัติได้และสอดคล้องกับผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ รวมทั้งต้องมีการกำหนดมาตรการชดเชยเยียวยา สำหรับกรณีเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการที่ไม่สามารถป้องกันได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณามาตรการส่งเสริมสุขภาพประชาชนหรือชุมชนร่วมด้วย เพื่อป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ และมาตรการที่กำหนดขึ้นมานั้น ต้องผ่านการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนหรือชุมชนและผู้มีส่วนได้เสีย

6.2 การจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายกำหนด

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศ ณ วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง



เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้กำหนดให้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องเสนอรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น และในกรณีที่ความเสียหายไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ให้เสนอมาตรการชดเชยเยียวยาความเสียหายดังกล่าวเพิ่มเติมด้วย พร้อมทั้งให้จัดทำตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญพร้อมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้สามารถเสนอเป็นแผนปฏิบัติการตามมาตรการในแต่ละด้านให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ได้ด้วย

6.3 มาตรการด้านสุขภาพในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.3.1 ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ เช่น การทำฐานราก การระเบิดดินหรือหิน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น ดังนั้น การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขจึงต้องสอดคล้องกับสิ่งคุกคามสุขภาพที่มาจาก/เกิดจาก/เป็นผลเนื่องมาจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น ฝุ่น เสียงดังจากการระเบิด แรงสั่นสะเทือน น้ำทิ้ง และขยะจากงานก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งอาจมีผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพโดยตรงหรือทางอ้อม

มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพอาจกำหนดตามฐานข้อมูลของระบบการสาธารณสุข เช่น มาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่เกิดจากการสัมผัสฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง โดยกำหนดให้โครงการดำเนินการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนที่เจ็บป่วยด้วยอาการของระบบทางเดินหายใจจากปัญหาฝุ่นละอองจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เป็นต้น

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับสารมลพิษ (ฝุ่นละออง สารมลพิษทางอากาศ น้ำเสีย ของเสียอันตราย ฯลฯ) ภาวะมลพิษ หรือเชื้อโรค (สิ่งคุกคามสุขภาพ) ล้วนเป็นมาตรการที่สามารถใช้ป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพได้ด้วย ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพจากการสัมผัสฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่รอบโครงการ เช่น การจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างในเขตชุมชน การปิดคลุมท้ายกระบะบรรทุกให้มิดชิด การจัดให้มีพื้นที่ล้างล้อรถบรรทุกบริเวณทางเข้า-ออก โครงการ เพื่อป้องกันเศษดินและเศษทรายที่อาจติดไปกับล้อรถสู่พื้นที่ชุมชน เป็นต้น ทั้งนี้ อาจกำหนดมาตรการส่งเสริมสุขภาพโดยการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายและวิธีป้องกันร่วมด้วย

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในด้านจิตใจของประชาชนหรือชุมชนสำหรับบางประเภทโครงการ อาจเกิดขึ้นตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้าง จึงต้องมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ เช่น การทำสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ การสร้างความเข้าใจ การทำมวลชนสัมพันธ์ หรือการจ่ายค่าชดเชยการเวนคืนที่ดิน เป็นต้น และควรกำหนดมาตรการเพื่อลดความหวงกังวล ในเรื่องความปลอดภัยในชีวิตและ



ทรัพย์สินของประชาชนหรือชุมชนที่อาจเกิดจากคนงานก่อสร้าง รวมถึงความห่วงกังวลในเรื่องอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง และความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรเครื่องมือในการก่อสร้างต่อประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการลดผลกระทบดังกล่าว

หมายเหตุ

แนวทางฉบับนี้เสนอตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ที่โครงการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามแต่ละประเภทโครงการ

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

1. ด้านการเฝ้าระวัง : พิจารณากำหนดมาตรการด้านการเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพจากสิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มาจากโครงการในระยะก่อสร้าง โดยกำหนดให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น

1.1 รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่โครงการ ที่ป่วยด้วยอาการของระบบทางเดินหายใจ จากปัญหาฝุ่นละออง อันเนื่องมาจากกิจกรรมของโครงการจากหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องทุกระดับในพื้นที่โครงการ

1.2 รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อทางน้ำและแมลงพาหะ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก หนองพยาธิ และสคริปไทฟัส (โดยเฉพาะการก่อสร้างโครงการที่ทำให้เกิดแอ่งน้ำเป็นเวลานาน) เป็นต้น

1.3 จัดระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางน้ำและแมลงพาหะ เช่น ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงและแมลงพาหะ สอบสวนและทำลายแหล่งแพร่พันธุ์โรค เป็นต้น

2. ด้านการควบคุมดูแลคนงาน : พิจารณากำหนดมาตรการในการควบคุมดูแลคนงานก่อสร้างในเรื่องของความปลอดภัย สารเสพติด สุขอนามัย และการป้องกันโรคติดต่อ เพื่อป้องกันการเกิดโรคหรือการแพร่กระจายของโรคติดต่อสู่ชุมชน ที่อาจส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข และความปลอดภัยต่อชุมชน โดยกำหนดให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น

2.1 พิจารณารับคนงานที่ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดจากคนงานสู่ประชาชนในท้องถิ่น

2.2 จัดให้มีการตรวจสุขภาพคนงานก่อนรับเข้าทำงาน ซึ่งควรมีการตรวจโดยหน่วยงานสาธารณสุข และให้มีการคัดกรองผู้ป่วย โดยเฉพาะโรคติดต่อที่สำคัญ



2.3 จ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นลำดับแรกเพื่อลดปัญหาโรคที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นของแรงงานต่างถิ่น รวมถึงผลกระทบด้านแรงงานกับชุมชนท้องถิ่น ตลอดจนลดการเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างประชากรที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่น

2.4 เข้าร่วมหรือให้ความร่วมมือ กับหน่วยงานสาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ในการจัดการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจ ในด้านพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดต่อที่สำคัญแก่ประชาชนหรือชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

3. ด้านข้อห่วงกังวลของชุมชน : พิจารณากำหนดมาตรการเพื่อลดข้อห่วงกังวลด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของประชาชน ที่ได้จากการรวบรวมผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มตัวอย่างหรือจากแบบสอบถาม โดยให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น

3.1 ขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลแก่ประชาชนในพื้นที่ โดยรอบโครงการเพื่อสร้างความเข้าใจและลดความกังวลใจให้กับประชาชน

3.2 รวบรวมข้อมูลด้านสุขภาพจากการสำรวจความคิดเห็น เพื่อส่งเสริมกิจกรรมด้านสาธารณสุข

4. ด้านความร่วมมือเชิงนโยบายกับพื้นที่ : พิจารณาให้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการโดยให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น

4.1 ร่วมมือกับหน่วยงานด้านสาธารณสุข จัดทำแผนป้องกันและติดตามเฝ้าระวังพาหะนำโรค และโรคติดต่อที่สำคัญ

4.2 ร่วมมือกับหน่วยงานด้านสาธารณสุข จัดทำแผนป้องกันและติดตามด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของคณงานก่อสร้าง

4.3 ร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการทดแทนที่ดินและทรัพยากร ที่เป็นรูปธรรม ในกรณีที่ต้องมีการขุดเขี่ยภายในกับประชาชน

5. ด้านอื่น ๆ : พิจารณากำหนดมาตรการอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นประโยชน์หรือเป็นการส่งเสริมด้านสุขภาพชุมชน โดยให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น

5.1 จัดส่งข้อมูลคณงานก่อสร้างให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับด้านการบริการสาธารณสุข

5.2 อบรมและให้ความรู้ด้านสุขภาพอนามัยแก่คณงาน เพื่อลดผลกระทบด้านสุขภาพต่อคณงานและประชาชนในชุมชนโดยรอบโครงการ



6.3.2 ระยะดำเนินการ

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการควรกำหนดจากผลกระทบหรือความเสี่ยงต่อสุขภาพที่ประเมินผลกระทบแล้วพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ระดับสูง หรือสูงมาก เพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพดังกล่าว โดยสามารถพิจารณา/ป้องกัน/แก้ไข ได้ทั้งจากสิ่งคุกคามหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพจากโครงการ (เช่น สารมลพิษ เชื้อโรค เสียงดัง เป็นต้น) จากเส้นทางการรับสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพ (Exposure pathways) และที่ตัวผู้ได้รับผลกระทบ (Receptors) และ/หรือร่วมป้องกันแก้ไขจากปัจจัยกำหนดสุขภาพจากสภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ โดยพิจารณาระบบสาธารณสุขในพื้นที่ที่โครงการสามารถให้การสนับสนุน/ส่งเสริม/ร่วมมือ หรือร่วมดำเนินการได้

หมายเหตุ

แนวทางฉบับนี้เสนอตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการที่โครงการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามแต่ละประเภทโครงการ

ตัวอย่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ

1. ด้านมาตรการทั่วไป : มาตรการทั่วไปที่ให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น
 - 1.1 กำหนดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในโครงการสำหรับพนักงาน พร้อมทั้งจัดหาสถานพยาบาลสำหรับพนักงานของโครงการไว้เพื่อลดผลกระทบต่อการให้บริการของสถานพยาบาลในชุมชน
 - 1.2 สนับสนุนส่งเสริมกิจกรรมการดูแลสุขภาพประชาชน เช่น การจัดหางบประมาณสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ การสนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านการส่งเสริมฟื้นฟูป้องกันหรือดูแลรักษาสุขภาพของชุมชน การจัดหาอุปกรณ์ทางการแพทย์และวัสดุครุภัณฑ์ในด้านสาธารณสุข การสนับสนุนเครื่องมือตรวจหาตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biomarker) แก่สถานพยาบาลในพื้นที่เมื่อมีการร้องขอ เป็นต้น
 - 1.3 สนับสนุนกิจกรรมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการดูแลส่งเสริมสุขภาพของประชาชน
 - 1.4 สนับสนุนโครงการหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ในการออกตรวจสุขภาพชุมชนโดยรอบ
 - 1.5 ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานหรือคณะทำงานต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพหรือผลกระทบในด้านอื่น ๆ บริเวณชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ
 - 1.6 จัดส่งข้อมูลจำนวนพนักงาน ข้อมูลสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) และข้อมูลจำเป็นอื่น ๆ ให้หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เพื่อใช้ในการวางแผนต่อไป



2. ด้านการเฝ้าระวัง : พิจารณากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ และเฝ้าระวังตามสิ่งคุกคาม และปัจจัยกำหนดสุขภาพจากโครงการในระยะดำเนินการ โดยให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น

2.1 กรณีที่ผลการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ มีค่าสูงผิดปกติ และ/หรือมีค่าเข้าใกล้ค่ามาตรฐาน ให้เสนอแผนป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวโดยรอบพื้นที่โครงการ

2.2 จัดให้มีการเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ข้อมูลการจัดการสารเคมีและกากของเสียปนเปื้อนสารเคมี รวมทั้งแนะนำแนวทางการปฏิบัติกรณีได้รับสัมผัสสารเคมีอันตรายให้แก่ประชาชนและหน่วยงานในพื้นที่

2.3 ประสานหรือขอความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อจัดทำแผนการเฝ้าระวังความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมี

2.4 รวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อทางน้ำและแมลงพาหะ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก หนองพวย และสครับไทฟัส เป็นต้น

2.5 จัดระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อทางน้ำและแมลงพาหะ ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงและแมลงพาหะ สอบสวนและทำลายแหล่งแพร่พันธุ์โรค

2.6 จัดทำแผนการเฝ้าระวังโรคติดต่อและการจัดการพาหะนำโรค

2.7 การป้องกันการแพร่ระบาดของโรคติดต่อร้ายแรง เช่น โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นต้น ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

3. ด้านการควบคุมดูแลคนงาน : พิจารณากำหนดมาตรการเพื่อการควบคุมดูแลพนักงานเรื่องความปลอดภัย สารเสพติด สุขอนามัย และการป้องกันโรคติดต่อเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคติดต่อสู่ชุมชนและอาจส่งผลกระทบต่อความเพียงพอของการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการดำเนินการ เช่น

3.1 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดอบรมและให้ความรู้ด้านพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นสาเหตุให้เกิดการแพร่กระจายและการติดเชื้อโรคแก่ประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการ

3.2 สนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพอนามัยและสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านสุขภาพที่จำเป็นอย่างเพียงพอเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตประชาชนโดยรอบพื้นที่โครงการให้ดีขึ้น

4. ด้านข้อห่วงกังวลของชุมชน : พิจารณากำหนดมาตรการเพื่อลดข้อห่วงกังวลเกี่ยวกับผลกระทบด้านสุขภาพของประชาชน ที่ได้จากการรวบรวมผลการสำรวจความคิดเห็นของประชากรกลุ่มตัวอย่างหรือจากแบบสอบถาม โดยให้เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ดำเนินการ เช่น



4.1 ขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลแก่ประชาชนในพื้นที่โดยรอบโครงการเพื่อสร้างความเข้าใจและลดความกังวลใจให้กับประชาชน

4.2 รวบรวมข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ เช่น การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน เป็นต้น

5. ด้านการชดเชยเยียวยา : พิจารณากำหนดมาตรการในการชดเชยเยียวยา สำหรับกรณีที่เกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการของโครงการที่ไม่สามารถป้องกันได้ หรือจัดตั้งกองทุนชดเชยเยียวยาเพื่อรองรับสถานการณ์ต่าง ๆ

6. ด้านอื่น ๆ : พิจารณากำหนดมาตรการเพื่อการป้องกันหรือส่งเสริมด้านสุขภาพชุมชนในการจัดทำแผนปฏิบัติการอื่น ๆ หรือในการจัดตั้งกองทุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น

6.1 การจัดทำแผนการเฝ้าระวังด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนปฏิบัติการด้านการทดแทนที่ดินและทรัพยากร เป็นต้น

6.2 การจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต สำหรับชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ เช่น กองทุนพัฒนาไฟฟ้า โดยพิจารณาเรื่องการสร้างงานด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางในการบริหารจัดการกองทุนให้ชัดเจน

6.3 กรณีมีกฎหมายกำหนด ให้ดำเนินการตามกฎหมายนั้น ๆ เช่น ดำเนินการจัดตั้งกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและเหมืองแร่ เรื่อง แนวทางการบริหารจัดการกองทุนเฝ้าระวังสุขภาพสำหรับโครงการเหมืองแร่ พ.ศ. 2559 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินกิจกรรมการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัยหรือการตรวจสอบสุขภาพของประชาชน รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขของชุมชน เป็นต้น



บทที่ 7

มาตรการ

ติดตามตรวจสอบ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้านสุขภาพ



บทที่ 7

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการกำหนดให้แต่ละโครงการรวบรวมข้อมูลหรือตรวจวัดดัชนีในสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ เพื่อใช้ในการติดตามผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยกำหนดมาตรการต้องเป็นไปตามหลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ และตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด ดังนี้

7.1 หลักการในการกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบกำหนดไว้เพื่อประเมินการปฏิบัติได้จริงของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ และเพื่อทำการปรับปรุงมาตรการให้เหมาะสมยิ่งขึ้น หากพบปัญหาอุปสรรคจากมาตรการป้องกันและแก้ไขที่กำหนดไว้ หรือเพื่อติดตามการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ และเพื่อให้ทราบถึงสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งการติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพอาจจัดทำเป็นแผนการดำเนินงาน และรายงานผลติดตามผลกระทบด้านสุขภาพตามสิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการ ทั้งนี้ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพต้องผ่านกระบวนการการรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน และในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพต้องดำเนินการโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน/ชุมชน/กลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ และความร่วมมือของเจ้าของโครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการ ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่

7.2 การจัดทำมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายกำหนด

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการหรือการดำเนินการซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) รวมทั้งประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 136 ตอนพิเศษ 3ง



เมื่อวันที่ 4 มกราคม 2562 (และที่แก้ไขเพิ่มเติม) กำหนดให้รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องเสนอรายละเอียดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยต้องเป็นมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทางวิชาการและในทางปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการติดตามตรวจสอบภายหลังการดำเนินโครงการกิจการหรือการดำเนินการดังกล่าวด้วย และสามารถเสนอเป็นแผนปฏิบัติการได้

7.3 มาตรการด้านสุขภาพในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.3.1 ระยะก่อสร้าง การกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบในระยะก่อสร้างต้องสอดคล้องกับการดำเนินงานของโครงการ โดยให้ครอบคลุมระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะรื้อถอน

หมายเหตุ

แนวทางฉบับนี้เสนอตัวอย่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างที่โครงการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามแต่ละประเภทโครงการ

ตัวอย่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะก่อสร้าง

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้าง ที่เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ควรดำเนินการ อาทิ

1. จัดทำแผนการดำเนินงานและรายงานผลการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพตามสิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ อย่างต่อเนื่องทุก 3 - 6 เดือน หรือ 1 ปี ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

2. กำหนดดัชนีหรือตัวชี้วัดที่สำคัญในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ได้แก่

(1) สิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยอาจติดตามการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งคุกคามสุขภาพจากการตรวจเฝ้าระวังมลพิษ ทั้งในดิน อากาศ เสียง น้ำดื่ม น้ำใช้ อาหาร เป็นต้น

(2) สถานะสุขภาพหรือประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ โดยติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพของชุมชนที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ เช่น การเฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

ซึ่งตัวชี้วัดในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่กำหนดต้องสอดคล้องเชื่อมโยงกับประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพที่ระบุในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของโครงการ



3. ระบุความถี่ (จำนวนครั้งต่อปี) ในการติดตามตรวจสอบสุขภาพของประชาชนในชุมชนโดยรอบโครงการให้ชัดเจนในระยะก่อสร้าง เพื่อให้สามารถติดตามดูแลแนวโน้มสุขภาพของประชาชนโดยรอบโครงการได้

4. ทำการรวบรวมสถิติผู้ป่วยโรคที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ โดยต้องมีการสรุปและรายงานผลทุกปี โดยให้ครอบคลุมตามระยะเวลาก่อสร้าง

5. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานทางด้านสุขภาพที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนมาตรการของโครงการ โดยประเด็นการสำรวจให้ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินชีวิตของชุมชน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การประกอบอาชีพ รายได้ รวมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะของชุมชนในการพัฒนาท้องถิ่น

6. กำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนหรือปัญหาของชุมชนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาในการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งจัดทำสรุปข้อร้องเรียนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพื่อพิจารณากำหนดมาตรการเพิ่มเติมในการป้องกันการเกิดซ้ำ

7. กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพโดยความร่วมมือจากภาครัฐ เช่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และประชาชนรวมถึงประชากรกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่เป็นต้น โดยพิจารณาร่วมกันอย่างถี่ถ้วน

7.3.2 ระยะดำเนินการ การกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ ต้องสอดคล้องกับการดำเนินงานและลักษณะของโครงการ โดยมีแนวทางทั่วไปดังตัวอย่างต่อไปนี้

หมายเหตุ

แนวทางฉบับนี้เสนอตัวอย่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการที่โครงการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามแต่ละประเภทโครงการ

ตัวอย่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในระยะดำเนินการ

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพในมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ที่เจ้าของโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ ควรดำเนินการ อาทิ

1. จัดทำแผนการดำเนินงานและรายงานผลการติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพตามสิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ อย่างต่อเนื่องทุก 3 - 6 เดือน หรือ 1 ปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการหรือจนสิ้นสุดโครงการ



2. กำหนดดัชนีหรือตัวชี้วัดที่สำคัญในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ ได้แก่
 - (1) สิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยอาจติดตามการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งคุกคามสุขภาพจากการตรวจเฝ้าระวังมลพิษ ทั้งในดิน อากาศ เสียง น้ำดื่ม น้ำใช้อาหาร เป็นต้น
 - (2) สถานะสุขภาพหรือประเด็นผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ โดยติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสถานะสุขภาพของชุมชนที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งคุกคามสุขภาพหรือปัจจัยกำหนดสุขภาพ เช่น การเฝ้าระวังการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

ซึ่งตัวชี้วัดในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพที่กำหนด ต้องสอดคล้องเชื่อมโยงกับประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ ที่ระบุในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพของโครงการ
3. ระบุความถี่ (จำนวนครั้งต่อปี) ในการติดตามตรวจสอบสุขภาพของประชาชนในชุมชนโดยรอบโครงการให้ชัดเจนในระยะดำเนินการ เพื่อให้สามารถติดตามดูแลแนวโน้มสุขภาพของประชาชนโดยรอบโครงการได้
4. ทำการรวบรวมสถิติผู้ป่วยโรคที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เพื่อหาแนวทางป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากโครงการ โดยต้องมีการสรุปและรายงานผลทุกปี ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโครงการ
5. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานทางด้านสุขภาพที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทบทวนมาตรการของโครงการ โดยประเด็นการสำรวจให้ประกอบด้วยการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการดำเนินชีวิตของชุมชน ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การประกอบอาชีพ รายได้รวมทั้งรับฟังข้อเสนอแนะของชุมชนในการพัฒนาท้องถิ่น
6. กำหนดขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนหรือปัญหาของชุมชนที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ ขั้นตอนและระยะเวลาในการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งจัดทำสรุปข้อร้องเรียนที่เกิดจากกิจกรรมการดำเนินการของโครงการ เพื่อพิจารณากำหนดมาตรการเพิ่มเติมในการป้องกันการเกิดซ้ำ
7. กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพโดยความร่วมมือจากภาครัฐ เช่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และประชาชน รวมถึงประชากรกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ เป็นต้น โดยพิจารณาร่วมกันอย่างถ่วงน้ำหนัก



ภาคผนวก



ภาคผนวกที่ 1

ตัวอย่างข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
ที่กำหนดในแนวทางการจัดทำรายงาน EIA แต่ละประเภทโครงการ



ตาราง 1 แสดงตัวอย่างข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่กำหนดในแนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละประเภทโครงการ

แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ ฉบับเดือน เมษายน 2563	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ คุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดินทรัพยากรดิน (2) ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า นิเวศวิทยาทางน้ำ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การคมนาคม การใช้ประโยชน์ที่ดินเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์และสาธารณสุขการ (4) ข้อมูลคุณค่าคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านสาธารณสุข ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ด้านสุนทรียภาพ ด้านโบราณคดี
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมบนบก ฉบับเดือนมิถุนายน 2562	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ แต่เพิ่มหัวข้อ การรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ทราบว่า เป็นข้อมูลแบบปฐมภูมิหรือทุติยภูมิ ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศอุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ธรณีวิทยา และแผ่นดินไหว ทรัพยากรดิน อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกธรณีวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (2) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ นิเวศวิทยาบนบก ทรัพยากรสัตว์ป่า แมลง นิเวศวิทยาทางน้ำ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง การใช้น้ำ การใช้ไฟฟ้า การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม เกษตรกรรมและปศุสัตว์ การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การจัดการของเสีย



แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
	(4) ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคมการมีส่วนร่วมของประชาชน สาธารณสุข (จำนวนประชากรและกลุ่มไวต่อผลกระทบการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวนสถานบริการสาธารณสุข จำนวนเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ สุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ สถานะทางสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มอาการของโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจกรรมโครงการ ได้แก่ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจผิวหนัง ระบบประสาท ระบบโลหิต เป็นต้น สถิติอัตราการตาย อัตราการป่วย และโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา อัตราการเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บ พหุติกรรมเสี่ยงทางด้านสุขภาพ) แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล ฉบับเดือนมิถุนายน 2562	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ แต่เพิ่มหัวข้อการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ทราบว่าเป็นข้อมูลแบบปฐมภูมิหรือทุติยภูมิ ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวสมุทรศาสตร์คุณภาพน้ำทะเล ลักษณะของดินตะกอนพื้นที่ท้องทะเล (2) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ข้อมูลแหล่งกักต่อนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ ลูกปลาวัยอ่อน สัตว์หน้าดิน สัตว์ทะเลหายากและใกล้สูญพันธุ์ ระบบนิเวศที่อ่อนไหวและพื้นที่คุ้มครอง (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การประมง การเพาะเลี้ยงบริเวณชายฝั่ง (ถ้ามี) การคมนาคมขนส่ง แนวท่อขนส่ง/สายเคเบิลใต้ทะเล/สิ่งติดตั้งในทะเล (4) ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม การมีส่วนร่วมของประชาชน สาธารณสุข (จำนวนประชากรและกลุ่มไวต่อผลกระทบการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่ จำนวนสถานบริการสาธารณสุข ระบบการส่งต่อผู้ป่วยสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่สถานะทางสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มอาการของโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจกรรม



แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
	โครงการ ได้แก่ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจผิวหนัง ระบบประสาท เป็นต้นสถานะทางสุขภาพจิตของประชาชนอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น ข้อมูลการจัดการของเสีย น้ำดื่ม น้ำใช้ และสุขภาพที่พำนักอาศัยเป็นต้นอัตราการเกิดอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บปฏิกิริยาเสี่ยงทางด้านสุขภาพ รายละเอียดในประเด็นศักยภาพการให้บริการสาธารณสุขในพื้นที่) แหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดี สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมสำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ ฉบับเดือนมีนาคม 2561	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรดินธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวสภาพภูมิอากาศ อุตุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน อุทกวิทยาน้ำผิวดินและใต้ดิน คุณภาพน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และน้ำทะเลอุทกพลศาสตร์ สมุทรศาสตร์และชายฝั่ง (2) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดินการคมนาคมขนส่งการใช้ น้ำ การจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การใช้ไฟฟ้า การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมง (4) ข้อมูลคุณค่าคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจสังคมการมีส่วนร่วมของประชาชนการสาธารณสุข (1. การบริการด้านสาธารณสุข จำนวน ขนาด และขีดความสามารถของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาล บุคลากรและแผนงานการพัฒนาปรับปรุงในอนาคตของภาครัฐและเอกชน โดยเป็นข้อมูลย้อนหลัง 3-5 ปี 2. ปัจจัยกำหนดสุขภาพ ชนิดของโรค ความชุกของการเกิดโรค การเจ็บป่วยของประชาชนและชุมชนในท้องที่ตั้งโครงการที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับผลกระทบจากโครงการ 3. การบาดเจ็บ อัตราการตาย (อุบัติเหตุ) โรคและลักษณะของอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับผลกระทบจากโครงการ 4. โรคประจำถิ่น และ



แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
	ประวัติการเกิดโรคระบาดในพื้นที่ตั้งโครงการ 5. การควบคุมดูแลและการจัดการด้านสาธารณสุขในปัจจุบันและแผนงานในอนาคต 6. หน่วยงานและสถานที่ให้บริการรองรับด้านอุบัติเหตุ ความปลอดภัย และการป้องกันบรรเทาสาธารณภัยบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่เกี่ยวข้องใกล้เคียง (โครงการ) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ฉบับเดือนตุลาคม 2561	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวคุณภาพอากาศ เสียง อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำทะเล) ทรัพยากรดิน (2) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ (การใช้น้ำ การเกษตร ปศุสัตว์และเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การใช้ไฟฟ้า การจัดการขยะมูลฝอย) การคมนาคมขนส่ง การผลิตและบริการที่สำคัญ (4) ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนในพื้นที่ศึกษา การรอนสิทธิ การทดแทนและชดเชยเยียวยากรณีที่มีผู้ได้รับผลกระทบสาธารณสุข (1. ข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ศึกษา และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยแสดงอัตราส่วนของบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรในพื้นที่ รวมถึงสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา 2. ข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชน โดยเสนอข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนที่ได้รับการรักษาในสถานพยาบาลทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในโรคสำคัญ และโรคประจำถิ่น โดยเฉพาะกลุ่มอาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง เป็นต้น รวมทั้งโรคอื่น ๆ เช่น โรคระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์และระบบพัฒนาการ ระบบโลหิต และโรคมะเร็ง เป็นต้น รวมทั้งจำแนกสาเหตุ



แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
	เปรียบเทียบกับอัตราการตาย ทั้งนี้ ในกรณีที่ข้อมูลเชิงสถิติให้รวบรวมข้อมูลอย่างน้อย 5 ปีย้อนหลัง 3. สรุปแผนงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่) สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคาร การจัดสรรที่ดิน และบริการชุมชน ฉบับเดือนกรกฎาคม 2560	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรดิน ธรณีวิทยา (โครงสร้างทางธรณีวิทยา การทรุดตัว การเกิดแผ่นดินไหว และการเกิดภัยพิบัติ (สึนามิ)) สภาพภูมิอากาศ/อุตุนิยมวิทยา/คุณภาพอากาศ เสียง ทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน (2) ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้น้ำ การจัดการน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การจัดการมูลฝอย พลังงานและไฟฟ้า การจราจร การใช้ประโยชน์ที่ดิน (4) ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สังคมและเศรษฐกิจ การมีส่วนร่วมของประชาชน สาธารณสุข (ข้อมูลสถิติการเจ็บป่วย อัตราการตาย สาเหตุการตาย ข้อมูลของสถานพยาบาลหรือศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่) การป้องกันอัคคีภัยและภัยธรรมชาติ สุนทรียภาพ
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ฉบับเดือนมกราคม 2559	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ ทรัพยากรดินทั้งด้านวิศวกรรมและด้านเกษตรกรรม ธรณีวิทยาและการเกิดแผ่นดินไหว วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างเขื่อน ทรัพยากรธรณี เสียงและความสั่นสะเทือน ตะกอน การกัดเซาะของดินและการเกิดดินเลื่อนไหลหรือดินถล่ม (landslide) ทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำบาดาล พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่สำคัญทางธรณีวิทยา และภูมิทัศน์



แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
	(2) ข้อมูลทรัพยากรชีวภาพ ได้แก่ ป่าไม้ สถานภาพการบุกรุกทำลายป่า สัตว์ป่า สิ่งมีชีวิตในน้ำ ระบบนิเวศของพื้นที่ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ ระบบชลประทานและการเกษตร การใช้น้ำ การระบายน้ำและการบรรเทาน้ำท่วม การประมง และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ประโยชน์จากป่า การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรณี โรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่โครงการพลังงานและไฟฟ้า การคมนาคมขนส่ง การจัดการน้ำเสียสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอย การจัดการลุ่มน้ำของชุมชนท้องถิ่น การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และปฏิสัมพันธ์กับระบบนิเวศของพื้นที่ (4) ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ เศรษฐกิจและสังคม การมีส่วนร่วมของประชาชนและชุมชน สุขภาพอนามัยและการบริการสาธารณสุข (1. ข้อมูลและสถิติจากรายงานของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตจากสาเหตุต่าง ๆ สถานการณ์ของโรคประจำถิ่น และอัตราป่วยจากโรคนั้น ๆ ย้อนหลังไปอย่างน้อย 5 ปี สำหรับใช้ในการประเมินภาวะสุขภาพของประชาชน 2. ศึกษาปัจจัยและสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ในพื้นที่เช่น โรคติดต่อที่เกิดจากโรคพยาธิชนิดต่าง ๆ โรคติดต่อทางน้ำ และ/หรือแมลงพาหะเป็นสื่อกลาง (water-borne diseases and vector-borne diseases) โรคไม่ติดต่อที่สะท้อนปัญหาทางสุขภาพ โรคที่เกิดจากภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ รวมทั้งโรคไม่ติดต่ออื่น ๆ 3. ให้ศึกษาถึงปัญหาสุขภาพจิตของประชาชนที่อยู่ในชุมชนที่ได้รับผลกระทบซึ่งการพัฒนาแหล่งน้ำอาจจะมีผลกระทบกับภาวะจิตใจ 4. ให้ศึกษาสภาพปัจจุบันของการให้บริการสาธารณสุขได้แก่ สถานพยาบาลของรัฐทุกขนาดที่ประชาชนเข้าถึงบริการได้ ให้ระบุความเหมาะสม ความพอเพียง มาตรฐานในการให้บริการ การศึกษาสุขภาพอนามัยในสภาพปัจจุบันของประชาชน



แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบสาธารณูปโภคที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1) ฉบับเดือนพฤศจิกายน 2558	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว ทรัพยากรดิน สภาพภูมิอากาศ อุทุนิยมวิทยา และคุณภาพอากาศน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำทะเล เสียง (2) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเกษตรกรรม การคมนาคมขนส่ง การใช้น้ำ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสียและขยะมูลฝอย การบรรเทาสาธารณภัย (4) ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข (1. ข้อมูลสถานบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ศึกษา และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยแสดงอัตราส่วนของบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรในพื้นที่ รวมถึงสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ศึกษา เพื่อแสดงถึงสภาพความพร้อมในการให้บริการและความเพียงพอเกี่ยวกับสถานบริการสาธารณสุข บุคลากรทางสาธารณสุข 2. ข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชน โดยเสนอข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในแต่ละชุมชนที่อยู่โดยรอบบริเวณโครงการที่มารับการรักษาในสถานพยาบาล ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรคสำคัญ โรคประจำถิ่น (Endemic Disease) โรคระบาด (Epidemic Disease) ซึ่งรวมถึงกลุ่มอาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง เป็นต้น โดยรวบรวมจากข้อมูลจากสถานีอนามัย โรงพยาบาล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 5 ปีย้อนหลัง 3. สรุปแผนงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคของหน่วยงานบริการสาธารณสุขในพื้นที่) สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว การรอนสิทธิ การทดแทนและชดเชยกรณีที่มีผู้ได้รับผลกระทบ



แนวทางฯ	ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมี แยกหรือแปรสภาพก๊าซธรรมชาติ และเคมีอื่น ๆ ฉบับเดือนกันยายน 2556	กำหนดให้รายงานแสดงข้อมูลครอบคลุม 4 หัวข้อ ได้แก่ (1) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สภาพภูมิประเทศ สภาพทางธรณีวิทยาและทรัพยากรดิน สภาพภูมิอากาศ อุทยานวิทยา และคุณภาพอากาศเสียง ทรัพยากรน้ำ (น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน น้ำทะเล) (2) ข้อมูลทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ได้แก่ ทรัพยากรชีวภาพบนบก ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ระบบนิเวศวิทยานบนบกและทางน้ำ (3) ข้อมูลคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่งการใช้ น้ำ การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การใช้ไฟฟ้า การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (4) ข้อมูลคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจและสังคม การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจและสังคม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข (1. ข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุขของพื้นที่ศึกษา อัตราส่วนของบุคลากรทางการแพทย์ต่อประชากรในพื้นที่ รวมถึงสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ 2. ข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชนโดยเสนอข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนที่มารับการรักษาในสถานพยาบาลทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยเฉพาะกลุ่มอาการของโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของโครงการ เช่น โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ผิวน้ำ ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบพัฒนาการ ระบบโลหิต โรคมะเร็ง เป็นต้น รวมทั้งจำแนกสาเหตุเปรียบเทียบกับอัตราการตาย 3. สรุปแผนงานด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค) สุนทรียภาพและการท่องเที่ยว



ภาคผนวกที่ 2

ตัวอย่างตารางความเสี่ยงสุขภาพ (Health Risk Matrix)



1. หลักการ

$$\text{ความเสี่ยง} = \text{โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ} * \text{ความรุนแรงของผลกระทบ}$$

2. วิธีการ

- (1) ระบุสิ่งคุกคามสุขภาพที่จะประเมิน และผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิด
- (2) คำนวณ โอกาสที่ทำให้เกิดผลกระทบจากสิ่งคุกคามสุขภาพนั้น ๆ อาจวัดเป็นโอกาส (Probability) หรือ ความน่าจะเป็นเกิด (Likelihood) เช่น โอกาสเกิดร้อยละ 90 หรือความบ่อยที่เกิด (เช่น ปีละ 2 ครั้ง) แล้วจัดแบ่งช่วง อย่างน้อย 3 ช่วงขึ้นไป
- (3) กำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ (Severity of Consequence) อย่างน้อย 3 ระดับขึ้นไป
- (4) คำนวณคะแนนความเสี่ยง จากโอกาสและความรุนแรงของผลกระทบ
- (5) กำหนดระดับความเสี่ยง

ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการกำหนดโอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Likelihood)

โอกาสที่อาจเกิดผลกระทบ (Likelihood)	อธิบายความ
ต่ำ (1)	เช่น - มีความเป็นไปได้น้อยที่จะเกิด - มีข้อมูลแสดงว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดแต่ยังขาดสถิติ ที่ชัดเจนจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุน - มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ปานกลาง (2)	เช่น - มีความเป็นไปได้ปานกลางหรือ - มีสถิติจากข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนการคาดการณ์ ความเป็นไปได้ - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือ มาตรการที่มีอยู่ไม่ครอบคลุมการเกิดเหตุการณ์
สูง (3)	เช่น - เคยเกิดเหตุการณ์ - ไม่มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบหรือ มาตรการที่มีอยู่ไม่เพียงพอ



ตารางที่ 2 ตัวอย่างการกำหนดระดับความรุนแรงของผลกระทบ(Consequences)

ระดับ	อธิบายความ
ต่ำ (1)	เช่น - เกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย - ไม่มีผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวัน - ไม่เกิดการบาดเจ็บในชุมชน - สิ่งคุกคามสุขภาพไม่อยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย
ปานกลาง (2)	เช่น - เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยปานกลาง - ส่งผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมประจำวันต่อกลุ่มเสี่ยงในชุมชนเป็นเวลานาน
สูง (3)	เช่น - ทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างถาวร - สิ่งคุกคามสุขภาพสามารถส่งผลกระทบที่รุนแรง - ทำให้เกิดการสูญเสียหรือตายในกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในชุมชน

ตารางที่ 3 คะแนนความเสี่ยง (Risk) จากการประเมิน

		ความรุนแรงของผลกระทบ		
โอกาส		ต่ำ (1)	ปานกลาง (2)	สูง (3)
ต่ำ (1)		1	2	3
ปานกลาง (2)		2	4	6
สูง (3)		3	6	9

ตารางที่ 4 การกำหนดระดับความเสี่ยงตามค่าคะแนน

ค่าคะแนน	ระดับความเสี่ยง	อธิบายความ
1-2	ต่ำ	- ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ - ไม่เพิ่มอัตราป่วย/การบาดเจ็บ
3-4	ปานกลาง	- ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพ - เพิ่มอัตราป่วย/การบาดเจ็บ - ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ
5-9	สูง	- ก่อให้เกิดผลเสียต่อสถานะสุขภาพในวงกว้าง - มีการบาดเจ็บ อาจทำให้ทุพพลภาพ มีการเสียชีวิต - ต้องมีมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบด้านสุขภาพเพิ่มเติม ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ให้ปรับเปลี่ยนวิธีการดำเนินงาน



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

1. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563).
แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา
รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
2. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564).
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่. กรุงเทพฯ.
3. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562).
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมบนบก. กรุงเทพฯ.
4. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2562).
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาปิโตรเลียมในทะเล. กรุงเทพฯ.
5. กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561).
แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน. กรุงเทพฯ.
6. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556).
แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ.
7. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2561).
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคมนาคมสำหรับโครงสร้างพื้นฐานทางน้ำ.
กรุงเทพฯ.
8. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2560).
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอาคารการจัดสรรที่ดิน และ
บริการชุมชน. กรุงเทพฯ.
9. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559).
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ. กรุงเทพฯ.
10. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558).
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการหรือกิจการด้านอุตสาหกรรมและระบบ
สาธารณูปโภคที่สนับสนุน (ปรับปรุงครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ.
11. สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2556).
แนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม ปิโตร
เคมี แยกหรือแปรรูปก๊าซธรรมชาติ และเคมีอื่น ๆ. กรุงเทพฯ.



12. กองพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564). ระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย. กรุงเทพฯ.
13. กระทรวงสาธารณสุข. (2552). หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ. กรุงเทพฯ.
14. กระทรวงสาธารณสุข. (2553). แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ. กรุงเทพฯ.
15. United States Environmental Protection Agency (US EPA). (2005). Guidelines for Carcinogen Risk Assessment. Risk Assessment Forum Washington, DC. EPA/630/P-03/001F. Available from: https://www.epa.gov/sites/production/files/2013-09/documents/cancer_guidelines_final_3-25-05.pdf
16. United States Environmental Protection Agency (US EPA). (2007). Concepts, Methods, And Data Sources For Cumulative Health Risk Assessment Of Multiple Chemicals, Exposures And Effects: A Resource Document. Washington, DC, EPA/600/R-06/013F.
17. United States Environmental Protection Agency (US EPA). (2019). Guidelines for Human Exposure Assessment. Risk Assessment Forum Washington, DC. EPA/100/B-19/001. Available from: https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-1/documents/guidelines_for_human_exposure_assessment_final2019.pdf
18. World Health Organization (WHO). (2010). WHO Human Health Risk Assessment Toolkit: Chemical Hazards. International Programme on Chemical Safety. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44458/9789241548076_eng.pdf?sequence=1
19. World Health Organization (WHO). (2011). Guidelines for drinking-water quality-4th ed. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44584/9789241548151_eng.pdf?sequence=1
20. Commonwealth of Australia. (2012). Environmental Health Risk Assessment: Guideline for assessing human health risks from environmental hazards. Available from: [https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/A12B57E41EC9F326CA257BF0001F9E7D/\\$File/Environmental-health-Risk-Assessment.pdf](https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/content/A12B57E41EC9F326CA257BF0001F9E7D/$File/Environmental-health-Risk-Assessment.pdf)
21. National Health and Medical Research Council (NHMRC). (2010). Health Investigation Levels Review Cancer Risk Assessment Methodology: A Review and Recommendations. Available from: <http://www.nepc.gov.au/system/files/pages/9b067155-4726-423b-989b-5263263b9c16/files/b4-cancer-methodology-final-draft-sep2010.pdf>

*ขอขอบคุณภาพประกอบเอกสารสวย ๆ จาก flaticon.com, freepikcom และ pngegg.com





จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

118/1 อาคารทิปโก้ 2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ (+66) 2265 6618 (+66) 2265 6620

โทรสาร (+66) 2265 6616

www.onep.go.th/eiaThailand

