



การประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ

Health Impact Assessment, HIA

(พิมพ์ครั้งที่ 4)



ศาสตราจารย์ ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทิก

การประเมิน ผลกระทบต่อสุขภาพ

Health Impact Assessment, HIA

ศาสตราจารย์ ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก



สำนักพิมพ์ไอเดียสโตร์

วังบูรพา : 860-862 ถนนมหาไชย แขวงวังบูรพาภิรมย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

โทร. 0-2221-0742, 0-2221-6567 แฟกซ์ 0-2225-3300

ปิ่นเกล้า : 1/35-39 ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

โทร. 0-2434-8814-5 แฟกซ์ 0-2424-0152



การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ Health Impact Assessment, HIA

ศาสตราจารย์ ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก

ราคา 550 บาท

จัดทำเป็นฉบับ E-Book ครั้งที่ 1 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

หนังสือเล่มนี้สงวนสิทธิ์ตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ พุทธศักราช 2558
ห้ามผู้ใดพิมพ์ซ้ำ ลอกเลียน ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้
ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ
National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทีก.

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA).--กรุงเทพฯ : ไอเดียนสโตร์, 2569.
572 หน้า.

1. อนามัยสิ่งแวดล้อม. 2. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย. I. ชื่อเรื่อง.

363.102

ISBN 978-616-538-352-3

ผู้จัดพิมพ์และจัดจำหน่าย สำนักพิมพ์ไอเดียนสโตร์

บรรณาธิการบริหาร : ประสาร สันติวัฒนา บรรณาธิการ : ภูสิทธิ์ พลายนงู กองบรรณาธิการ : สนธยา ราชิทอง อิตติมา เพ็ชรศรี
พิชญ์อักษร : จิระภรณ์ ศักดิ์แก้ว ฝ่ายศิลปกรรม : กองสุพันธ์ ขวาเปาะ ปัญญา ผูกสินธ์ ประยง อ่อนแสง เอกพันธ์ ขวาเปาะ
รูปเล่มและอาร์ตเวิร์ค : ชัยวัฒน์ แก้วกู่ เรียงพิมพ์ : ณศวรรณ พลสมัคร ออกแบบปก : ธีรพล ศรีสวัสดิ์ ประสานงานการผลิต :
ปิยะวัลย์ พันธุ์แจ่ม กัญญา วงศ์ภาคี อรมา คงสุวรรณ

★ สำนักพิมพ์ไอเดียนสโตร์ขอเรียนเชิญครู-อาจารย์และบุคคลทั่วไปทุกท่านที่สนใจในงานเรียบเรียง การเขียนเอกสาร
ประกอบการสอน เอกสารคำสอน ตำรา หนังสือ รายงานการพัฒนา นวัตกรรม งานประดิษฐ์ รวมทั้งผลงานทางวิชาการ
ทุกสาขา และมีผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบผลงานถูกต้องตามหลักวิชาการให้อีกด้วย ทั้งนี้ให้ส่งสำเนาต้นฉบับ ประวัติ
สถานที่ทำงาน เบอร์โทรศัพท์ ที่อยู่สามารถติดต่อได้สะดวกมาในนาม บรรณาธิการ สำนักพิมพ์ไอเดียนสโตร์
1/35-39 ถนนบรมราชชนนี แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700 ★

❖ ในกรณีที่ท่านต้องการซื้อเป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ในการสอน การฝึกอบรม และส่งเสริมการขาย เป็นต้น
กรุณาติดต่อสอบถามราคาพิเศษได้ที่ สำนักพิมพ์ไอเดียนสโตร์ทุกสาขา : สาขาปิ่นเกล้า โทร. 0-2434-8814-5;
สาขาวังบูรพา โทร. 0-2221-0742, 0-2221-6567 ❖

พิมพ์ที่ ไอ. เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์

113/13 ซอยวัดสุวรรณคีรี ถนนบรมราชชนนี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700

โทร. 0-2433-3653, 0-2434-6850-1

คำนำ

หนังสือ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 นี้ เป็นฉบับที่ได้รับการปรับปรุงเนื้อหาจากฉบับเดิม ซึ่งเคยได้รับการจัดพิมพ์และเผยแพร่โดยสำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัย สอดคล้องกับพัฒนาการของแนวคิด กระบวนการ และแนวปฏิบัติด้าน HIA ที่เปลี่ยนแปลงไปตามบริบททางสังคม สิ่งแวดล้อม และนโยบายสาธารณะในปัจจุบัน การปรับปรุงครั้งนี้ได้ดำเนินการภายใต้หลักเกณฑ์และวิธีการของสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ (สช.) และแนวทางการบูรณาการกับกระบวนการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) อีกทั้งได้เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานด้านความเป็นพิษในระบบนิเวศ โดยเน้นพิษของสารมลพิษในอากาศ น้ำ และดิน เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งแวดล้อมและภาวะสุขภาพของประชาชน อีกทั้งยังได้เพิ่มเติมหัวข้อเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงจากสารเคมีต่อสุขภาพ ทั้งในรูปแบบเมทริกซ์และรูปแบบปริมาณ เพื่อให้ผู้อ่านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานด้านการวิเคราะห์ผลกระทบได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ผู้เขียนได้บูรณาการเนื้อหาจากกรณีศึกษา และงานวิจัยทั้งของตนเองและของนักวิจัยท่านอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ มาถ่ายทอดในลักษณะที่เข้าใจง่าย มีตัวอย่างประกอบ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นแก่ผู้อ่าน หนังสือเล่มนี้ใช้ประกอบการบรรยายสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา รวมทั้งผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการแนวทางในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ทั้งในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental Health Impact Assessment, EHIA) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานโยบาย แผน หรือโครงการ ตลอดจนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในลักษณะอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในสังคม ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์สูงสุดทั้งต่อการเรียนการสอน เป็นแนวทางในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ และช่วยสนับสนุนการกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การคุ้มครองสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงให้มีสุขภาพที่ดีต่อไป

ศาสตราจารย์ ดร.อนามัย (ธีรวิโรจน์) เทศกะทิก
สาขาวิชาสุขศาสตร์ อุตสาหกรรมและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สารบัญ

บทที่	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(15)
1 บทนำ	1
1.1 ความหมาย ความสำคัญของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	3
1.2 ความเป็นมาของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	10
1.3 ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	15
1.4 เอกสารอ้างอิง	26
2 แนวคิดและประเภทของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	37
2.1 แนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพขององค์การอนามัยโลก	37
2.2 หลักการและคุณค่าของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	37
2.3 วัตถุประสงค์	38
2.4 รูปแบบการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	39
2.5 ขั้นตอนในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	49
2.6 เอกสารอ้างอิง	51
3 การเตรียมรายละเอียดของโครงการ สิ่งแวดล้อม เพื่อเชื่อมโยงกับ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	53
3.1 การเตรียมรายละเอียดของโครงการ	53
3.2 เอกสารอ้างอิง	65
4 ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารมลพิษในอากาศ	73
4.1 ความเป็นพิษในระบบนิเวศกับการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	74
4.2 มลพิษทางอากาศ	75
4.3 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมีที่ปนเปื้อนในอากาศ	90
4.4 เอกสารอ้างอิง	92

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารมลพิษในน้ำ	101
	5.1 ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ	101
	5.2 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมีที่ปนเปื้อนในน้ำ	114
	5.3 เอกสารอ้างอิง	116
6	ผลกระทบต่อสุขภาพจากสารมลพิษในดิน	125
	6.1 มลพิษทางดิน	125
	6.2 การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากสารเคมีที่ปนเปื้อนในดิน	149
	6.3 เอกสารอ้างอิง	151
7	การกั้นกรอง	167
	7.1 ผู้มีส่วนร่วมในการกั้นกรอง	167
	7.2 รูปแบบในการกั้นกรอง	168
	7.3 ส่วนประกอบของการกั้นกรองโครงการ	181
	7.4 เอกสารอ้างอิง	208
8	การกำหนดขอบเขต	211
	8.1 การกำหนดขอบเขต	211
	8.2 การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียอย่างครอบคลุม	232
	8.3 เทคนิคของการกำหนดขอบเขตร่วมกับชุมชน	234
	8.4 เอกสารอ้างอิง	240
9	การประเมินผลกระทบ	243
	9.1 การประเมินผลกระทบ	243
	9.2 เอกสารอ้างอิง	269
10	การประเมินความเสี่ยงแบบเมทริกซ์	271
	10.1 วิธีการประเมินความเสี่ยงแบบเมทริกซ์	271
	10.2 เอกสารอ้างอิง	294
11	การประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพรูปแบบเมทริกซ์	297
	11.1 ความสำคัญของการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	298

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า	
11.2	การประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ : ประยุกต์การประเมินตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม	299
11.3	แนวทางการเฝ้าระวังสุขภาพตามระดับความเสี่ยง	319
11.4	รูปแบบการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพของประเทศมาเลเซีย คือ Department of Occupational Safety & Health, Ministry of Human Resources, Malaysia	322
11.5	เอกสารอ้างอิง	342
12	การประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพเชิงปริมาณ	345
12.1	ความเป็นมา	346
12.2	กลุ่มเป้าหมายในการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	348
12.3	วัตถุประสงค์ในการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	349
12.4	ประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	350
12.5	ชนิดของการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	350
12.6	การประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	351
12.7	ขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	355
12.8	เอกสารอ้างอิง	394
13	วิธีการประเมินทางระบาดวิทยา	397
13.1	สมมุติฐานและวัตถุประสงค์ของการศึกษาทางระบาดวิทยา	398
13.2	ประโยชน์ในการศึกษาทางระบาดวิทยาและความเชื่อมโยงของการศึกษาระบาดวิทยากับ HIA และการพัฒนา	399
13.3	หลักการประเมินความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	401
13.4	การจำแนกวิธีการศึกษาทางระบาดวิทยา	416
13.5	เอกสารอ้างอิง	427
14	การทบทวนร่างรายงานการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ	435
14.1	หลักการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	435

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า	
14.2	การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	436
14.3	ประเภทและการใช้ชื่อรายงาน	438
14.4	องค์ประกอบ	439
14.5	การจัดทำรายงานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	443
14.6	ส่วนประกอบของรายงานการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	447
14.7	การจัดเวทีทบทวนร่างรายงานการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบ ด้านสุขภาพโดยสาธารณะ (Public review)	451
14.8	เอกสารอ้างอิง	453
15	ข้อเสนอแนะและมาตรการลดผลกระทบ	455
15.1	วัตถุประสงค์	455
15.2	หลักการเพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ	456
15.3	มาตรการลดผลกระทบด้านสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม : การป้องกัน และการลดอันตรายในการดำเนินการ	457
15.4	ตัวอย่างมาตรการในการลดผลกระทบ	458
15.5	ตัวอย่างรายละเอียดการประเมินปัจจัยกำหนดสุขภาพที่ระบุ และมาตรการลดผลกระทบ	469
15.6	กรณีศึกษา ผลกระทบโรงงานบำบัดตะกอนเร่งในประเทศซีเรีย และมาตรการลดผลกระทบ	472
15.7	เอกสารอ้างอิง	476
16	การติดตามตรวจสอบและระบบการเฝ้าระวังทางสุขภาพ	479
16.1	ความหมาย	480
16.2	การติดตามตรวจสอบ	480
16.3	การติดตามตรวจสอบทางชีวภาพในมนุษย์	484
16.4	การเฝ้าระวังทางสุขภาพ	493
16.5	ระบบเฝ้าระวังทางสุขภาพ	500
16.6	เอกสารอ้างอิง	505

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
17 การสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	511
17.1 ความหมายของความเสี่ยงและการรับรู้ความเสี่ยง	512
17.2 วัตถุประสงค์ของการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	512
17.3 เป้าหมายและประโยชน์ของการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	513
17.4 ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	514
17.5 การรับรู้ถึงความเสี่ยง	516
17.6 แนวคิดเกี่ยวกับวงจรการบริหารความเสี่ยง	516
17.7 แผนในการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	518
17.8 กลยุทธ์ในการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	520
17.9 ความท้าทายในการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	520
17.10 กฎในการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	522
17.11 อุปสรรคและการลดอุปสรรคในการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	524
17.12 การสรุปข้อมูลความเสี่ยง	525
17.13 การมีส่วนร่วมกับชุมชน	526
17.14 กรณีศึกษา	526
17.15 เอกสารอ้างอิง	533
ดัชนี	539
Index	543
ประวัติผู้เขียน	547

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1-1	ตัวอย่างผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ	5
1-2	สรุปผลการดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพแห่งชาติ แผนงานแยกตามประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง	13
1-3	ปัจจัยปัจจัยกำหนดสุขภาพ	16
1-4	ปัจจัยกำหนดสุขภาพและปัจจัยย่อย	23
2-1	ระดับและลักษณะของ HIA	47
3-1	ตัวอย่างสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ	61
4-1	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรณีศึกษาที่ 3 สาเหตุ และตัวอย่างผลกระทบ ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง	89
6-1	มาตรฐานมาใช้ในการพัฒนาอาหาร ระบบควบคุมระดับสารมลพิษ	130
6-2	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรณีศึกษาที่ 1 สาเหตุ และตัวอย่างผลกระทบด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง	148
6-3	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่กรณีศึกษาที่ 6-2 สาเหตุ และตัวอย่างผลกระทบด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง	149
7-1	ข้อมูลส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนโยบายหรือโครงการ	169
7-2	ตัวอย่างข้อมูลส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับนโยบายหรือโครงการ	169
7-3	ส่วนที่ 2 รายการตรวจสอบลักษณะของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	170
7-4	ตัวอย่างส่วนที่ 2 รายการตรวจสอบลักษณะของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ของโครงการ (สมมุติ) ก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งหนึ่งในเขตภาคตะวันออกเฉียง	171
7-5	ตัวอย่างรายการตรวจสอบรูปแบบการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ที่เหมาะสมกับการดำเนินงาน	173
7-6	ตัวอย่างส่วนที่ 3 รายการตรวจสอบรูปแบบการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ที่เหมาะสมกับการดำเนินงาน โครงการ (สมมุติ) ก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหิน แห่งหนึ่งในเขตภาคตะวันออกเฉียง	174
7-7	กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EHIA)	176

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
7-8	ปัจจัยที่ควรพิจารณาในการอธิบายโครงการ	184
7-9	ตัวอย่างผลการกลั่นกรอง โอกาสที่โครงการจะมีผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพโครงการ (สมมุติ) ก่อนสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งหนึ่งในเขตภาคตะวันออก	190
7-10	สรุปผลลัพธ์ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการกลั่นกรองโครงการ (สมมุติ) ก่อนสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งหนึ่งในเขตภาคตะวันออก	197
7-11	ปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจส่งผลต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ	199
8-1	เงื่อนไขและองค์ประกอบการทำงานของคณะทำงาน	214
8-2	ปัจจัยกำหนดสุขภาพและปัจจัยย่อยตามหลักเกณฑ์ตาม สข. กำหนด	218
8-3	สิ่งที่ควรพิจารณาในการกำหนดขอบเขต	220
8-4	ตัวอย่างตารางที่ใช้สำหรับการระบุผลกระทบต่อสุขภาพในการกำหนดขอบเขตอย่างเป็นระบบ (Systematic scoping)	236
9-1	ตัวอย่างเกณฑ์ผลกระทบของเสียงเมื่อเปรียบเทียบกับเสียงจากการจราจร	253
9-2	ตัวอย่างการประเมินผลกระทบจากเสียงดังโครงการ (สมมุติ) ก่อนสร้างโรงไฟฟ้า ถ่านหินแห่งหนึ่งในเขตภาคตะวันออก	254
9-3	ตัวอย่างการสรุปผลกระทบที่มีนัยสำคัญจากการพัฒนาโครงการ (สมมุติ) ก่อนสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งหนึ่งในเขตภาคตะวันออก	257
9-4	เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	261
9-5	ตัวอย่างอันดับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ห่วงกังวลจากการสำรวจชุมชน	263
9-6	องค์ประกอบของเมทริกซ์ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ	264
9-7	ตัวอย่างรายละเอียดการประเมินปัจจัยกำหนดสุขภาพที่ระบุ	265
10-1	เกณฑ์การให้คะแนนโอกาสเกิดอุบัติเหตุ	272
10-2	เกณฑ์การให้คะแนนโอกาสการรับสัมผัส	273
10-3	แสดงโอกาสที่จะเกิดการรับสัมผัส หรืออุบัติเหตุ	273
10-4	ตัวอย่างเกณฑ์วิเคราะห์ระดับความรุนแรงที่จะเกิดต่อสุขภาพตามมา (Severity of consequence rating)	276

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10-5	การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพ	277
10-6	แสดงระดับของความเล็งและคำจำกัดความ	278
10-7	การทำเมทริกซ์ผลกระทบต่อสุขภาพ : โอกาสที่จะเกิดการรับสัมผัส หรืออุบัติการณ์ (1-5) x โอกาสที่จะเกิดการรับสัมผัส หรือ อุบัติการณ์	280
10-8	สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพแบบเมทริกซ์ (Health risk matrix) ของประชาชนในชุมชน	287
10-9	สรุปผลการประเมินต่อความเสี่ยงต่อสุขภาพแบบเมทริกซ์ (Health risk matrix) ของผู้ประกอบการอาชีพ	288
10-10	สรุปการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชน	289
10-11	ตัวอย่างการให้น้ำหนักในการเกิดอุบัติการณ์หรือรับสัมผัส ในเมืองแร่นิกเกิล : ผู้ประกอบการอาชีพ	290
10-12	ตัวอย่างวิเคราะห์ระดับความรุนแรงที่จะเกิดต่อสุขภาพตามมา : ผู้ประกอบการอาชีพ	291
10-13	การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพแบบเมทริกซ์ (Health risk matrix) ของผู้ประกอบการอาชีพในงานทำความสะอาดในเมืองนิกเกิล	292
10-14	ตัวอย่างสรุปการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ประกอบการอาชีพ ในงานทำความสะอาดในเมืองนิกเกิล	293
11-1	การจำแนกระดับ LD ₅₀ (Classification of LD ₅₀ based on dose range)	303
11-2	เกณฑ์การจำแนกความเป็นพิษแบบเฉียบพลันตามระบบ GHS	304
11-3	สารก่อมะเร็งที่ถูกจัดประเภทโดย IARC Monographs เล่มที่ 1-139	305
11-4	รูปสัญลักษณ์ (Pictogram) คำสัญญาณ (Signal word) และข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statement) ของความเป็นพิษแบบเฉียบพลันตามระบบ GHS	307
11-5	ตารางพิจารณาระดับอันตรายหรือความรุนแรงของสารเคมีที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	308
11-6	ตารางการจัดระดับอันตราย (Hazard rating)	309
11-7	ตัวอย่างการจำแนกระดับอันตราย	311
11-8	ระดับความเข้มข้นสารเคมีอันตรายตลอดเวลาทำงาน	314
11-9	ระดับความเข้มข้นสารเคมีในร่างกาย	315

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
11-10	ระดับความถี่ของการรับสัมผัส	315
11-11	การจัดระดับการรับสัมผัส	316
11-12	การจัดระดับความเสี่ยง	318
11-13	การควบคุมความเสี่ยงตามแนวทางของ มอก. 2555	319
11-14	มาตรการควบคุมที่เสนอแนะเพื่อการเฝ้าระวังสุขภาพ	320
11-15	Hazard Rating	331
11-16	ระดับความเป็นอันตรายตามวลีความเสี่ยง	333
11-17	ระดับความถี่การรับสัมผัส (Frequency rating)	334
11-18	ระดับระยะเวลาการรับสัมผัส (Duration rating)	335
11-19	ระดับการรับสัมผัสสารเคมีทางการหายใจภายใต้การประเมินสารเคมี ที่ปนเปื้อนในอากาศ	336
11-20	Exposure rating	337
11-21	แสดงระดับความเสี่ยง (Risk matrix)	339
12-1	แสดงพารามิเตอร์ประเมินผลกระทบไม่ก่อมะเร็งและก่อมะเร็ง	363
12-2	ข้อมูลที่จำเป็นเพื่อประเมินการรับสัมผัส	369
12-3	ค่าดัชนีอันตราย (Hazard Quotient) จากการคาดการณ์ปริมาณ ความเข้มข้นของการรับสัมผัสแบบเฉียบพลัน	381
12-4	ช่วงระดับความเสี่ยงของการเกิดมะเร็ง (Risk Levels) และแนวทางการจัดการความเสี่ยง	393
13-1	ตัวอย่างผลการศึกษาการสูญเสียการได้ยินจากการรับสัมผัสสารไดออกซิน	420
14-1	องค์ประกอบที่ต้องมีในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรงตาม ประกาศกำหนด	440
15-1	ตัวอย่างมาตรการลดผลกระทบสารในมลพิษทางอากาศในระยะก่อสร้าง	461
15-2	ตัวอย่างมาตรการลดผลกระทบเสียงและความสั่นสะเทือนระยะก่อสร้าง	462
15-3	ตัวอย่างรายละเอียดการประเมินปัจจัยกำหนดสุขภาพที่ระบุ และมาตรการลดผลกระทบทางอากาศ	470

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
15-4	ลำดับขั้นการบรรเทาผลกระทบด้านสุขภาพและตัวอย่าง 2 ตัวอย่าง	473
15-5	ตัวอย่างการพิจารณาการออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อสุขภาพ	475
16-1	ตัวอย่างแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ : กรณีศึกษาโครงการ (สมมุติ) ก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งหนึ่ง ในเขตภาคตะวันออกเฉียง	491
16-2	กรอบแนวคิดในการพัฒนาดัชนีชี้วัด (Conceptual framework for Indicator development)	503
17-1	ลักษณะเฉพาะของการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยงกับ รูปแบบการสื่อสารแบบคลาสสิก	514
17-2	ประสิทธิผลของการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยง	517

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบาย และ โครงการ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ และผลกระทบต่อสุขภาพ	6
1-2	ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health Determinant)	19
1-3	สิ่งแวดล้อมในการทำงาน	20
1-4	สภาพใบไม้ที่หึ่งงอ	21
3-1	แหล่งกำเนิดของเสียงดังและความสั่นสะเทือน	59
3-2	แหล่งกำเนิดของสารเคมี	60
8-1	การประชุมร่วมกับชุมชนเพื่อกำหนดขอบเขต	211
8-2	การกำหนดขอบเขตทางภูมิศาสตร์	223
8-3	การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยการเก็บตัวอย่างฝุ่น	230
8-4	การกำหนดขอบเขตร่วมกับชุมชน	233
8-5	การประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับชุมชน	233
9-1	แสดงการกระจายระดับ 1, 3 butadiene distribution map ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ในพื้นที่รอบการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	246
9-2	ภาวะสุขภาพก่อน และหลังการพัฒนาโครงการ	248
9-3	กรอบการตัดสินใจสำหรับเมริการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA)	260
12-1	แผนภูมิในการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	352
12-2	แผนภูมิการมีส่วนร่วมของชุมชนในการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีต่อสุขภาพ	353
13-1	การศึกษาทางระบาดวิทยา	402
13-2	การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ	403
13-3	การออกแบบการศึกษาแบบกลุ่มควบคุม	420
13-4	การออกแบบการศึกษาแบบตามไปข้างหน้า	421
15-1	แบบจำลองของขั้นตอนการออกแบบทางวิศวกรรมเพื่อสุขภาพ	473
16-1	การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อการติดตามตรวจสอบทางชีวภาพ	479
16-2	การติดตามตรวจสอบและการเฝ้าระวังทางสุขภาพ	493
16-3	แนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังทางสุขภาพ	498
16-4	กรอบการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมในงานสาธารณสุขของ Thacker	502

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างต่อเนื่อง โดยมีจุดเปลี่ยนผ่าน การพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมมาเกือบ 40 ปี เน้นการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ และกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคมาเป็นลำดับ สอดคล้องตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 (ราชกิจจานุเบกษา, 2560) การพัฒนาประเทศในพื้นที่แถบภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย รวมถึงพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ตะวันตก เหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ เน้น ส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและภาคบริการ เช่น การพัฒนา พื้นที่อุตสาหกรรมในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor, EEC) (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, สกพอ, 2562)

การพัฒนาประเทศภายใต้บริบทของสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น (Built Environment, BE) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพหลากหลายมิติ หากมองในด้านที่เป็นประโยชน์ หรือผลกระทบ ทางบวก (Positive impact) อาจส่งผลดีต่อสุขภาพ เช่น การวางผังเมือง การจัดการระบบขนส่ง สาธารณะ การมีงานทำ การเพิ่มเงินทุนด้านการศึกษา พื้นที่สีเขียว ส่วนผลกระทบด้านลบ (Negative impact) อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ ทั้งผู้ประกอบการอาชีพและประชาชนทั่วไป ใน เมืองใหญ่ต้องใช้ยานยนต์จำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด (Thondoo et al., 2022) รวมถึงมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษสิ่งแวดล้อมอากาศ น้ำ และดิน กลิ่นรบกวน (Thetkathuek et al., 2025; McCallum et al., 2016) และเสียง (Waheed et al., 2018) และปัญหาการขาดความ พร้อมในการบริการทางการแพทย์ เป็นต้น

ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาอุตสาหกรรมส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนใน พื้นที่ เช่น จังหวัดระยอง ที่ประสบปัญหามลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะสารเคมีในอากาศ ได้แก่ เบนซีน, 1,3-บิวทาไดอิน และ 1,2-ไดคลอโรอีเทน (Thetkathuek et al., 2024; Thepanondh & Toruksa, 2011) ซึ่งอาจกระทบระบบประสาท ทางเดินหายใจ ระบบเลือด และหัวใจ รวมถึงเพิ่ม ความเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง (Thetkathuek & Polyong, 2025; Thetkathuek et al., 2023; 2024; 2025; Polyong & Thetkathuek, 2022, 2023; Tang et al., 2021; Seongwoo Yang et al., 2021) ดังนั้น การ ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการ วางแผนและกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบของสารเคมีต่อสุขภาพผู้ประกอบการ ประชาชน ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ (Environmental Health Impact Assessment, EHIA) จึงเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยการดูแลสุขภาพของประชาชนควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจ (Mueller et al., 2015; Scott Samuel, 2003) ในแง่การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) มีหลายบริบท เช่น การประเมินนโยบายสาธารณะ (สำนักงานสุขภาพแห่งชาติ, 2564) การประยุกต์ใช้ HIA ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, กรมอนามัย, 2556) การประเมินโครงการขนาดใหญ่ การพัฒนาเมืองและอุตสาหกรรม (กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม, 2566) และการใช้ในงานอาชีวอนามัย เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงานในสถานประกอบการ (สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2566) ตามพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพให้เกิดภาวะสมบูรณ์ทั้งทางกาย จิต ปัญญา และสังคมอย่างเชื่อมโยงและสมดุล (สำนักงานสุขภาพแห่งชาติ, 2564)

บทบาทของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ต้องประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตามข้อบังคับ พ.ศ. 2566 ต้องปฏิบัติงานโดยอาศัยหลักวิชาการ ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ และมีจรรยาบรรณ บทบาทนี้มีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพอย่างมีหลักการ โดยใช้การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ “ด้วยวิธีการประเมินความเสี่ยงสุขภาพเชิงคุณภาพกับการประเมินความเสี่ยงสุขภาพเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีการเฝ้าคุมการรับสัมผัส หรือแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Mathematical model) (สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2566) เพื่อลดความเสี่ยงด้านสุขภาพและคุ้มครองความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพอย่างเหมาะสม

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้จัดทำ “แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ตั้งแต่ พ.ศ. 2550 และปรับปรุงต่อเนื่องในปี 2552, 2561, 2565 และ 2566 (กองวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม, 2566) หนังสือเล่มนี้นำเสนอแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) ตามบริบทไทยในรายงาน EHIA ครอบคลุม 17 บท ที่บูรณาการแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย เพื่อประโยชน์ในการประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ กระทรวงสาธารณสุขใช้คำว่า “การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ” ขณะที่ สผ. ใช้คำว่า “การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ” โดยเน้นการบูรณาการเข้ากับ EIA เพื่อการประเมินที่ครอบคลุมและเป็นระบบ

1.1 ความหมาย ความสำคัญของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

1.1.1 ความหมาย

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment : HIA) มีความหมายของคำต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คือ สุขภาพ (Health) ผลกระทบด้านสุขภาพ (Health impact) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) และคำอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. สุขภาพ

สุขภาพเป็นสิ่งสำคัญมากที่สุดในชีวิตมนุษย์ แต่ละคนมีความเข้าใจในความหมายของคำว่า “สุขภาพ (Health)” แตกต่างกันไป เช่น บางคนมองว่า “สุขภาพ” หมายถึง ความไม่มีโรค บางคนมองว่าไม่มีอาการเจ็บป่วย เป็นต้น ดังนั้น ผู้เขียนขออธิบายนิยามศัพท์ ตามองค์การอนามัยโลก และพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ดังนี้

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) กำหนดนิยามของคำว่า “สุขภาพ (Health)” หมายถึง *“Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity”* (WHO, 1948) หมายถึง สภาวะความสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจและสังคมมีความเป็นอยู่ในสังคมที่ดี ไม่เจ็บป่วยเป็นโรค ในมุมมองขององค์การอนามัยโลก ระบุว่า “สุขภาพดี” ไม่ใช่การไม่เป็นโรคเท่านั้น แต่มองว่า สิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมมีความสัมพันธ์กับสุขภาพ โดยสิ่งเหล่านี้จะส่งผลทำให้มนุษย์มีคุณภาพชีวิตที่ดี หากสามารถปรับตัวกับปัจจัยต่าง ๆ รอบตัวได้

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 กำหนดนิยามของคำว่า “สุขภาพ (Health)” หมายถึง สุขภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย จิตใจ ปัญญา และสังคมเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, 2550) ซึ่งผู้เขียนขออธิบายความหมายพร้อมทั้งยกตัวอย่างของสุขภาวะทางกาย จิตใจ สังคม และปัญญา ดังรายละเอียดดังนี้

1) **สุขภาวะทางกาย** หมายถึง ความแข็งแรงสมบูรณ์ของร่างกาย สุขภาวะทางลบ เช่น ไม่ออกกำลังกาย ไม่เข้ารับการตรวจร่างกายประจำปี การรับสัมผัสสารเคมี ทำให้เกิดการเจ็บป่วย พิการ สุขภาวะทางบวก เช่น การออกกำลังกาย รับประทานอาหารที่ถูกหลักโภชนาการ ทำให้มีอายุขัยเฉลี่ยยาวนานขึ้น สมรรถภาพทางร่างกายแข็งแรง เป็นต้น

2) **สุขภาวะทางจิตใจ** หมายถึง ความสามารถในการปรับตัวให้อยู่ในสังคม ด้วยความสุขในทุกสถานการณ์ สุขภาวะทางลบ เช่น ซึมเศร้า เชื่องช้า จิตใจไม่มีความสุข ก่อให้เกิดความทุกข์ของโรคปัญญาอ่อน โรคเครียด ปัญหาทางจิต อัตรการฆ่าตัวตายของประชาชน เป็นต้น สุขภาวะทางบวก เช่น ร่าเริง กระฉับกระเฉง มีเมตตา การมีวุฒิภาวะ สามารถควบคุมอารมณ์ได้ มีความมั่นใจในตัวเอง ความไม่วิตกกังวล ไม่เครียด เป็นต้น

3) สุขภาวะทางสังคม หมายถึง สุขภาวะที่เกิดจากการอยู่ร่วมกับบุคคลอื่น ๆ ในสังคม ซึ่งก็มีระดับสังคมที่แตกต่างกันไป เช่น สังคมในครอบครัว หมู่บ้าน ชุมชน จังหวัด ประเทศ ส่วนสุขภาวะทางลบ เช่น การใช้ความรุนแรงในสังคม ความขัดแย้ง การเอารัดเอาเปรียบ ปัญหาอาชญากรรม ข่มขืน ส่วนสุขภาวะทางบวก เช่น การอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข มีความสัมพันธ์ที่ดีในครอบครัว เชื่อมโยงอย่างสมดุล เป็นต้น

4) สุขภาวะทางปัญญา หมายถึง สุขภาวะที่เกิดจากการใช้ชีวิตด้วยสติปัญญา เช่น การมีความรู้ ความเชื่อ คติดี คติอย่างมีเหตุผล ทำดี มีความคิดเห็นที่จะก่อประโยชน์เกื้อกูลกัน หากมีสุขภาวะปัญญาทางลบ เช่น ความไม่เกื้อกูลใคร ๆ ในสังคม คิดถึงแต่ตนเอง ส่วนสุขภาวะทางบวก เช่น ไม่หวังลาภลอย ไม่รอคอยวาสนา มีความเชื่อทางศาสนา เมตตา เสียสละ ความปรองดอง สমানันท์ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การดูแลสุขภาพประชาชนไม่ใช่เป็นหน้าที่รับผิดชอบของคนใดคนหนึ่ง แต่เป็นหน้าที่ของทุกคนที่ต้องดูแลสุขภาพตนเอง หากประชาชนทุกคนมีสุขภาพดี จะส่งเสริมให้ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น การเข้าถึงประชาชน เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในด้านต่าง ๆ เช่น จัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องพิษของสารเคมี การดูแลตนเอง เพื่อสร้างเสริมสุขภาพ เพื่อการดูแลสุขภาพตนเองและสมาชิกภายในครอบครัวให้ดี จะเป็นการช่วยให้มีสุขภาพที่ดีขึ้นได้

2. ผลกระทบต่อสุขภาพ

ผลกระทบต่อสุขภาพ (Health impact) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อสุขภาพที่เกิดจากการพัฒนานโยบาย (ระดับยุทธศาสตร์) แผนงาน (ระดับยุทธวิธี) โครงการ (ระดับปฏิบัติการ) ซึ่งปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เรียกว่า “ปัจจัยกำหนดสุขภาพ” (Health determinants) ปัจจัยกำหนดสุขภาพ มักนำไปใช้ในการคัดกรอง (Screening) และการกำหนดขอบเขต (Scoping) เพื่อที่จะสามารถดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพในขั้นตอนต่อไป

3. ผลลัพธ์ด้านสุขภาพ

ผลลัพธ์ด้านสุขภาพ (Health outcome) คือ สภาวะของโรคและความพิการที่ทางการแพทย์กำหนดไว้ด้วย สภาวะความเป็นอยู่ที่ดีที่ชุมชนกำหนด ตารางที่ 1-1 ระบุหมวดหมู่หลักของสุขภาพ ผลลัพธ์ที่อาจเกี่ยวข้องกับโครงการ โครงสร้างพื้นฐาน และรวมถึงตัวอย่างด้วย ในแต่ละส่วนที่สำคัญ โรคติดต่อหรือโรคติดเชื้อเกิดจากเชื้อโรค เช่น จุลินทรีย์ก่อโรค และสามารถแพร่เชื้อจากบุคคล หรือสัตว์อื่นหรือติดต่อได้โดยพาหะ เชื้อโรคอาจติดต่อได้โดยตรง เช่น ทางเพศสัมพันธ์ หรือผ่านสื่อกลางอื่น เช่น อาหาร น้ำ ดิน และพาหะ เช่น ยุง สามารถแพร่พันธุ์และแพร่กระจายไปตามประชากรได้ ทำให้เกิดโรคระบาดได้ (Asian Development Bank, 2018)

ตารางที่ 1-1 ตัวอย่างผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากโครงการ

ส่วนต่าง ๆ	โรคติดต่อ	โรคไม่ติดต่อ	การบาดเจ็บ	ทพ โภชนาการ	ป่วยทางจิตและ ความเป็นอยู่ที่ดี
การพัฒนา ทรัพยากรน้ำ	มาลาเรีย โรคฉี่หนู โรคเท้าช้าง	-	จมน้ำ	ภาวะพร่อง โภชนาการ	จิตสังคม ความผิดปกติ เกี่ยวข้องกับ การตั้งถิ่นฐาน ใหม่
เกษตรกรรม และการเลี้ยง สัตว์	โรคจากสัตว์ (Zoonoses)	พิษจากสาร กำจัดแมลง พิษจาก โลหะหนัก	โรคลำไส้เนื้อ และโครงสร้าง กระดูก	อ้วน หรือ ผอมเกินไป	การฆ่าตัวตาย
น้ำเสีย การรักษา ระบบทางเดิน อาหาร การติดเชื้อ จมน้ำ ความเป็นอยู่ที่ดี	โรกระบบ ทางเดิน อาหาร	การติดเชื้อ	การจมน้ำ	-	ความเป็นอยู่ที่ดี

ที่มา : Asian Development Bank (2018)

4. การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

องค์การอนามัยโลก อธิบายว่า การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) หมายถึง “Combination of procedures, methods and tools by which a policy, programme or project may be judged as to its potential effects on the health of a population, and the distribution of those effects within the population” หมายถึง การผสมผสานกระบวนการ วิธีการ และเครื่องมือในการตัดสินคุณค่าของนโยบาย แผนงาน หรือ โครงการ ซึ่งอาจจะมีศักยภาพก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนและมีการกระจายของผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน (European Centre for Health Policy, 1999)

สมบูรณของสิ่งแวดลอมทั้งในแงบวกละลอบ รวมถึงความเสี่ยงต่อระบบนิเวศและการเปลี่ยนแปลง ธรรมชาติที่อาจนำไปสู่ภัยพิบัติสิ่งแวดลอม หรือ EIA คือ กระบวนการบงชี้ ทำนาย ประเมิน และ บรรเทาผลกระทบทางชีวภาพ กายภาพ สังคม และผลกระทบอื่น ๆ ต่อข้อเสนอการพัฒนาท่อนการ ตัดสินใจดำเนินการ วัตถุประสงค์เพื่อประกันว่าผู้ตัดสินใจได้พิจารณาผลกระทบสิ่งแวดลอมอย่าง รอบคอบก่อนอนุมัติโครงการ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม, 2565)

ผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดลอม เรียกว่า “รายงานการประเมินผลกระทบ สิ่งแวดลอม” มี 3 ลักษณะ คือ 1) รายงานผลกระทบสิ่งแวดลอมเบื้องต้น โครงการ (การจัดทำ รายงานผลกระทบสิ่งแวดลอมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination, IEE) 2) รายงาน ประเมินผลกระทบสิ่งแวดลอมโครงการ (Environmental Impact Assessment, EIA) และ 3) รายงาน ประเมินผลกระทบสิ่งแวดลอมสำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อ ทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดลอม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่าง รุนแรง (Environmental and Health Impact Assessment, EHIA) (สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม, 2565) จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า กระบวนการ ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) เป็นองค์ประกอบสำคัญภายใต้กระบวนการประเมินผล กระทบสิ่งแวดลอมและสุขภาพ (EHIA)

6. การประเมินผลกระทบสิ่งแวดลอมด้านสุขภาพ

กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดลอมด้านสุขภาพ (Environmental and Health Impact Assessment, EHIA) มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ช่วยบงชี้ผลกระทบต่อ สุขภาพและสิ่งแวดลอมอย่างเป็นระบบ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากนโยบาย แผน โครงการ หรือการ ดำเนินการทางกฎหมายที่เสนอ และมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของสภาพแวดลอมในทุกมิติ ทั้งด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ วัฒนธรรม ตลอดจนเศรษฐกิจและสังคม นับว่า การทำ EHIA เป็น กระบวนการวางแผนและตัดสินใจ ที่มุ่งเน้นการประเมินและลดผลกระทบทางลบด้านสุขภาพและ สิ่งแวดลอม จากนโยบาย แผน โครงการ และการดำเนินการทางกฎหมายที่อยู่ระหว่างการพัฒนา และดำเนินการ (Iyer, 2016; 2020)

7. กระบวนการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงกลยุทธ์

กระบวนการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงกลยุทธ์ (Strategic Environmental Assessment; SEA) เป็นกระบวนการสนับสนุน EIA แบบเชิงรุกสำหรับการพัฒนานโยบาย แผน และโครงการ วัตถุประสงค์ เพื่อผสมผสานปัจจัยสิ่งแวดล้อมเข้ากับการวางแผนเชิงนโยบายและกระบวนการตัดสินใจ (Iyer, 2016; 2020) ตัวอย่างการประยุกต์ใช้ เช่น แผนพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) 3 จังหวัด ซึ่งใช้ SEA ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยรวมก่อนดำเนินโครงการย่อย และการกำหนดนโยบายพลังงานของประเทศ SEA เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการปัจจุบันโดยไม่กระทบคนรุ่นใหม่ (Iyer, 2016; 2020) ช่วยปกป้องทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและลดความเสี่ยงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพระยะยาว

เป้าหมายของ SEA คือการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์โดยใช้แนวทางองค์รวม ไม่เพียงประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพและกายภาพ แต่รวมถึงผลกระทบทางสังคมและสุขภาพจากปัจจัยกำหนดสุขภาพที่ได้รับผลกระทบโดยตรง อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพยังไม่มีบทบาทชัดเจนในกระบวนการกำหนดนโยบายระดับยุทธศาสตร์ มักจัดเวทีเสวนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และลดค่าใช้จ่ายสุขภาพที่ไม่จำเป็น (Nowacki, Martuzzi, & Fischer, 2009; Iyer, 2016) ขอยกตัวอย่างการศึกษาในฮ่องกงและสกอตแลนด์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การศึกษา SEA ในฮ่องกง ฮ่องกงติดตาม SEA 2 แห่ง คือ 1) การทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนาดินแดน และ 2) การศึกษาด้านการขนส่ง เนื่องจากการเติบโตของประชากรและการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วควบคู่กับการขาดการควบคุมการวางแผน เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ฮ่องกงเป็นหนึ่งในประเทศแรก ๆ ในเอเชียที่ใช้ SEA กับแผนการพัฒนาสำคัญ การประยุกต์ใช้ SEA ให้ข้อมูลผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ตัดสินใจ กระตุ้นความตระหนักรู้สิ่งแวดล้อมและเพิ่มความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานจัดการสิ่งแวดล้อม ช่วยเพิ่มและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ แผนการใช้ที่ดินและกลยุทธ์การขนส่งปัจจุบันยังคงเป็นตัวกำหนดรูปแบบการพัฒนาในอนาคต (Ng & Obbard, 2005)

2) การศึกษา SEA ในสกอตแลนด์ เป็นการศึกษาหน่วยงานระดับท้องถิ่นในสกอตแลนด์ที่ต้องจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น (Local Development Plan, LDP) โดยจัดสรรพื้นที่และกำหนดนโยบายเพื่อเป็นแนวทางการตัดสินใจ จึงต้องดำเนิน SEA เพื่อประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเชิงโครงสร้าง รวมถึงสุขภาพมนุษย์ การศึกษาใช้วิธีเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเชิงลึก 8 ราย จากผู้ปฏิบัติงาน SEA ในหน่วยงานท้องถิ่น 6 แห่งและหน่วยงานที่ปรึกษา 2 แห่ง ผลการศึกษาผู้ตอบสนองมุมมองเกี่ยวกับสุขภาพแต่ไม่สะท้อนในแนวปฏิบัติ อุปสรรคคือความมั่นใจใน

กระบวนการประเมินค่าและขาดหน่วยงานให้คำปรึกษาด้านสุขภาพ ผู้ตอบเห็นความสำคัญของการทำงานร่วมกันระหว่างผู้เชี่ยวชาญสาธารณสุขและการวางแผน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการประเมินและตัดสินใจ (Logue et al., 2022)

กรณีศึกษาที่ 1-1 การประเมินผลกระทบ 4 รูปแบบในเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้แก่ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment, EIA) การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงกลยุทธ์ (Strategic environmental assessment, SEA) การประเมินความยั่งยืน (Sustainability appraisal; SA) และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health impact assessment, HIA) เพื่อเลือกเป็นกรณีศึกษาเกี่ยวกับนโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แนวทางระเบียบวิธีประกอบด้วยการวิเคราะห์ EIA, SEA, SA และ HIA ที่ดำเนินการ โครงการในหัวข้อต่าง ๆ เช่น การวางผังเมือง การขนส่ง ในโครงการเกี่ยวกับการขยายตัวของเมืองในชุมชนเมืองในกรุงเจนีวา คือ โครงการ Gare des Eaux-Vives แผนการคมนาคมที่ยั่งยืนสำหรับเขตศูนย์กลางในกรุงเจนีวา คือ โครงการการขนส่ง St-Gervais และกลยุทธ์ในการส่งเสริมพนักงาน เพื่อใช้การขนส่งสำหรับการเดินทางเพื่อธุรกิจในท้องถิ่นที่ยั่งยืน

ผลลัพธ์แสดงให้เห็นถึงข้อบกพร่องบางประการในการพิจารณาปัญหาด้านสุขภาพในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เกี่ยวกับ EIA, SA EIA คือ ไม่ต้องการบูรณาการมิติด้านสุขภาพ ในการทำ SA ผลการวิจัยพบว่า การปฏิบัติด้านสุขภาพใน SA เป็นการทำอย่างผิวเผินมากกว่าใน HIA และผลการวิเคราะห์เกณฑ์ “สุขภาพและความปลอดภัย” ปรากฏว่า HIA เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของนโยบายการลดก๊าซเรือนกระจกโดยผู้มีอำนาจตัดสินใจในท้องถิ่น “มีความซับซ้อนมากที่สุด” เมื่อเทียบกับ SA, SEA หรือ EIA (Diallo et al., 2017)

1.1.2 ความสำคัญของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อสังคมไทย ตามหลักการขององค์การอนามัยโลก World Health Organization, 2023) สรุปไว้ ดังนี้

1. ได้แนวทางการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน องค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประชาชนในชุมชน ท้องถิ่น กลุ่มเปราะบาง นักพัฒนา นักวางแผน อาสาสมัคร องค์กรพัฒนาเอกชน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ระดับประเทศ หรือระดับนานาชาติ นายจ้าง และสหภาพแรงงาน ผู้แทนภาคส่วนอื่น ๆ กรรมการ ผู้มีอำนาจตัดสินใจ เครือข่ายบุคคลและองค์กร ที่ดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

2. ได้ช่องทางในการมีส่วนร่วมกับประชาชนที่ได้รับผลกระทบ เพื่อรับข้อเสนอแนะ อีกทั้งช่องทางในการส่งสัญญาณว่าองค์กรต่าง ๆ ต้องการมีส่วนร่วมกับชุมชน และตอบสนองต่อข้อห่วงกังวลอย่างสร้างสรรค์

3. ได้หลักฐานที่ดีจากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพให้กับผู้มีอำนาจตัดสินใจ สามารถตัดสินใจยอมรับ ปฏิเสธ หรือแก้ไข หลักฐานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณมีคุณค่า นอกเหนือจากการทบทวนและรายงานการวิจัย เพื่อรวมมุมมองและความคิดเห็นจากหลายแหล่งมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างครอบคลุม

4. ได้หลักฐานจากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ แก่ภาครัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้องใช้สนับสนุนการดูแลสุขภาพ ลดความไม่เท่าเทียมกัน และการสร้างเสริมสุขภาพ โดยเน้นการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับกลุ่มเปราะบางโดยเฉพาะ ทำให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจมีทางเลือกในการเสริมสร้างสุขภาพของประชากรได้

5. สามารถเชื่อมโยงการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและการจัดการทรัพยากร หากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพได้ดำเนินการตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการดำเนินโครงการอย่างเพียงพอ ก็สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืนได้

กล่าวโดยสรุป การนำหลักฐานข้อมูลจากการประเมินมาใช้ในการดูแลสุขภาพประชาชนกลุ่มเปราะบางอย่างเนิ่น ๆ จะลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในระยะยาว เช่น การป้องกันการรับสัมผัสสารก่อมะเร็ง โดยการติดตามและเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและการติดตามเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพก่อให้เกิดความเป็นธรรมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) กลุ่มด้อยโอกาส (Vulnerable group) เช่น เด็ก คนชรา หญิงตั้งครรภ์ ผู้ป่วย อีกทั้งสร้างความเข้าใจกับชุมชน ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการวางแผน แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการพัฒนา

1.2 ความเป็นมาของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ประวัติของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment : HIA) ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

พ.ศ. 2529 มีกฎบัตรออกติดตามเพื่อสุขภาพขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization's Ottawa Charter for Health Promotio) ออกมา การส่งเสริมการมีสุขภาพที่ดีต้องอาศัยการทำงานร่วมกันหลายภาคส่วน

พ.ศ. 2535 มีการประชุมเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (UN Conference on Environment and Development) ระหว่างวันที่ 3-14 มิถุนายน พ.ศ. 2535 ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร

ประเทศบราซิล จากการประชุมดังกล่าวที่ประชุมให้ความสำคัญเกี่ยวกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ โดยเฉพาะการมีคุณภาพชีวิตที่ดีและอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

พ.ศ. 2540 นักวิชาการยังไม่ได้ให้ความสำคัญว่าการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและทางสังคมจากการพัฒนาโครงการมากนัก มักศึกษาเกี่ยวกับการรักษาหรือแก้ไขปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการมากกว่าการจัดมาตรการป้องกัน ดังนั้นควรให้ความสำคัญในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พ.ศ. 2542 องค์การอนามัยโลกเผยแพร่เอกสารฉันทามติของโกเธนเบิร์ก (The Gothenburg consensus paper on HIA) เรื่อง HIA

ประเทศไทย

ประเทศไทยได้เริ่มมีการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข มีรูปแบบในเชิงกระบวนการเรียนรู้ของสังคม

พ.ศ. 2543 เริ่มมีการพูดถึงการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ โดยมีเป้าหมายเพื่อผลักดันให้เป็นนโยบายสาธารณะ (Healthy Public Policy, HPP) ซึ่งส่งเสริมให้การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) เป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ผ่านการปฏิรูปประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน พ.ศ. 2546

พ.ศ. 2550 มีรัฐธรรมนูญใหม่ฉบับ พ.ศ. 2550 ที่มีการพัฒนาระบบสุขภาพมาสู่โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า องค์การอนามัยโลก (2543) กำหนดยุทธศาสตร์จัดการความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และพฤติกรรมต่อการเกิดโรค พร้อมทั้งบรรจุความสำคัญของสุขภาพในนโยบายการพัฒนาด้านสังคมและเศรษฐกิจ กระทรวงสาธารณสุขเป็นหน่วยงานผู้นำในการริเริ่มพัฒนาแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

พ.ศ. 2550-2554 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) นำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและผลกระทบทางสังคมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นผู้รับผิดชอบ ในช่วงนั้น หน่วยงานต่าง ๆ นำ HIA ไปประยุกต์ใช้ในระดับและพื้นที่ต่าง ๆ ตั้งแต่ขนาดเล็กถึงใหญ่ เช่น สวนผลไม้ขนาดใหญ่และเหมืองแร่ เพื่อประเมินผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน

พ.ศ. 2552 กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ได้ตั้งขึ้นตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2545 และกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการตามขั้นตอนแนวทางปฏิบัติการแบ่งส่วนราชการได้ประกาศใน

พระราชกฤษฎีกาเบกษา เปลี่ยนชื่อ “กองสุขภาพิบาลชุมชนและประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ” เป็น “กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ”

พ.ศ. 2552 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกาศ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับ โครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ และออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์การจัดทำรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (EIA) สำหรับโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน เป็นการรวมการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพเข้าในรายงาน EIA

พ.ศ. 2559 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ได้รับ อนุมัติพัฒนาแนวทางประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงาน EIA โดยประสานงานกับหน่วยงาน ด้านสุขภาพต่าง ๆ โดยเน้นในหลักการ แนวคิดของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเป็นสำคัญ และปรับปรุงหลักเกณฑ์การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากนโยบายสาธารณะให้ทันสมัย เพื่อให้ หน่วยงาน องค์กร และเครือข่ายต่าง ๆ สามารถมีส่วนร่วมในการประเมินได้อย่างเหมาะสมตาม บทบาทหน้าที่ของตน

พ.ศ. 2564 คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผล กระทบต่อสุขภาพจากนโยบายสาธารณะ เนื่องจากโครงการที่อาจก่อผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพต้องศึกษาประเมินผลกระทบตามรัฐธรรมนูญ พ.ศ. 2550 มาตรา 67 และ พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 มาตรา 25 แม้หลักเกณฑ์เดิม พ.ศ. 2552 จะส่งเสริมการ พัฒนาการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ แต่ยังเป็นเพียงการปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดเท่านั้น ขาดการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและพื้นที่ปฏิบัติการที่หลากหลาย ประกอบกับนโยบาย และกระบวนการเรียนรู้ของสังคมเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพ แห่งชาติ, 2564)

ตารางที่ 1-2 สรุปผลการดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพแห่งชาติ แผนงานแยกตามประเทศในอนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง

ประเทศ	สรุปการดำเนินงานด้านเอชไอเอ
ไทย	<p>กำหนดนโยบายด้าน HIA โดยมีปัจจัยขับเคลื่อน 3 ประการ คือ 1) การกำหนดประเมินผลกระทบด้านสุขภาพใน EIA หรือ EHIA ตามกรอบกฎหมายของ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Ministry of Natural Resources and Environment, MONRE) กำหนดโครงการที่เสนอ 12 ประเภทที่ต้องการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตัวขับเคลื่อน 2) พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) ของสำนักงาน ก.พ นายกรัฐมนตรี ซึ่งเปิดโอกาสให้กลุ่มชุมชนที่ได้รับผลกระทบสามารถขอ HIA ได้ การศึกษาโครงการพัฒนาและข้อเสนอการพัฒนาในอดีต-ปัจจุบัน-อนาคต ซึ่งนโยบายการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ชุมชนได้เรียนรู้ผลกระทบต่อสุขภาพจากกิจกรรมการพัฒนาและเสนอมาตรการแก้ไขต่อภาครัฐบาล สำหรับกิจกรรมการพัฒนาในปัจจุบันและอนาคต 3) การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข มุ่งเน้นการสร้างศักยภาพเจ้าหน้าที่สาธารณสุขด้าน HIA ตลอดจนการพัฒนาแนวปฏิบัติเฉพาะด้าน HIA ให้ทั้งภาครัฐและเอกชนนำไปใช้ได้มีการออกแนวทาง 3 ประเภท คือ 1) แนวทาง EHIA สำหรับ EHIA ของ MONRE 2) HIA แนวทางการพัฒนานโยบายสาธารณะด้านสุขภาพแห่งชาติคณะกรรมการภายใต้พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพตามภาคส่วน (เฉพาะ) แนวปฏิบัติของกระทรวงสาธารณสุข</p>
กัมพูชา	<p>ภายใต้บันทึกความเข้าใจ พ.ศ. 2550 ระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการมีการจัดตั้งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแห่งชาติขึ้น ซึ่งครอบคลุมหลายประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ HIA ระเบียบจางชัดเจนก็ตาม นโยบายการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ อยู่ระหว่างการเตรียมการร่างกฎหมาย EIA ฉบับใหม่ อยู่ระหว่างการพิจารณาของการอนุมัติประมวลกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุม</p>

ตารางที่ 1-2 สรุปผลการดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพแห่งชาติ แผนงานแยกตามประเทศในอนุภูมิภาคุ่มแม่น้ำโขง (ต่อ)

ประเทศ	สรุปการดำเนินงานด้านเอชไอเอ
	กล่าวถึง HIA ในส่วนที่ 5 กระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้รับผิดชอบต่อผลกระทบด้านสุขภาพของชุมชนจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานผ่านกระบวนการ EIA แนวปฏิบัติ EIA ระดับชาติตามหลักการสาธารณะ การมีส่วนร่วมอยู่ระหว่างการพัฒนาโดยกระทรวงศึกษาธิการ ความจำเป็นในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพระดับชาติแนวปฏิบัติได้รับการยอมรับแล้ว
สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว	ดำเนินนโยบายระดับชาติว่าด้วยการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในปี พ.ศ. 2549 โดยมีผู้ประกอบวิชาชีพพร้อมด้วย แนวทางที่ร่างไว้เมื่อปี พ.ศ. 2551 และได้รับอนุมัติในปี พ.ศ. 2553 นอกจากนี้ยังมีแนวทาง EIA อีกด้วย
เมียนมาร์	ใน พ.ศ. 2560 อยู่ระหว่างการเตรียมร่างกฎหมายเพื่อสนับสนุนการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ พ.ศ. 2555 กฎหมายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2558 กฎหมายปี ค.ศ. 2012 อ้างถึงความจำเป็นในการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ขึ้นตอนปี พ.ศ. 2558 หมายถึง สุขภาพของมนุษย์ กฎหมายสาธารณสุข อาจต้องมีการแก้ไขเพื่ออ้างถึง HIA เมียนมาร์เพิ่งอนุมัติกฎหมาย EIA ฉบับใหม่และได้ดำเนินการต่อไปแล้ว เพื่อร่างข้อกฎหมายเพื่อบรรจุไว้ในกฎหมาย EIA ฉบับใหม่กว่า HIA ควรทำอย่างไรเป็นส่วนหนึ่งของ EIA อยู่ระหว่างจัดทำแนวทาง EIA
เวียดนาม	มีกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ ต้องการการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เขตอุตสาหกรรม เขตเมือง พื้นที่ที่อยู่อาศัยแบบรวมศูนย์และสถานพยาบาล

ตารางที่ 1-2 สรุปผลการดำเนินการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพแห่งชาติ แผนงานแยกตาม ประเทศในอนุภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำโขง (ต่อ)

ประเทศ	สรุปการดำเนินงานด้านเอชไอเอ
	ร่างแนวปฏิบัติด้านเทคนิคการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพสำหรับ โครงการพัฒนาที่ออกโดยกระทรวงสาธารณสุขใน ค.ศ. 2007 และแปล เป็นภาษาอังกฤษในปี ค.ศ. 2014 ประกอบด้วยรายการโครงการ 59 ประเภทที่ต้องการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม (2014) กำหนดให้รวมการสาธารณสุขไว้ใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่มา : ดัดแปลงจาก Asian Development Bank (2018)

กล่าวโดยสรุป การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการ ประเมินว่าการตัดสินใจที่เสนอจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชากรกลุ่มผู้ประกอบอาชีพและ ประชากรกลุ่มเปราะบางมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบ หรือผลกระทบด้านสุขภาพ เพื่อหา แนวทางเพิ่มผลกระทบทางบวกและลดผลกระทบทางลบ เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชนอย่าง เท่าเทียมกัน

1.3 ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants)

การพัฒนาใด ๆ อาจส่งผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของ ประชาชนได้ องค์การอนามัยโลก อธิบายว่า ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ (Social determinants of health) คือ เงื่อนไข หรือสภาพแวดล้อมที่บุคคลเกิด เติบโต อาศัย ทำงาน และแก่ตัวลง เป็นสาเหตุ หลักของความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพ ซึ่งหมายถึง ความแตกต่างด้านสุขภาพที่ไม่เป็นธรรมและ สามารถหลีกเลี่ยงได้ ที่พบได้ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants) หมายถึง “*Health determinants as the broad range of personal, social, economic, and environmental factors that influence people's health. These factors include individual characteristics, behaviors, and social and physical environments*” หรือปัจจัยที่หลากหลายในวงกว้าง ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล สังคม เศรษฐกิจ และ สิ่งแวดล้อม ที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพของประชาชน ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของแต่ละ บุคคล พฤติกรรม และสภาพแวดล้อมทางสังคมและกายภาพ (WHO, 2025)

ปัจจัยหลายประการรวมกันส่งผลต่อสุขภาพของบุคคลและชุมชน คือ สถานที่พักอาศัย สภาพแวดล้อม พันธุกรรม รายได้และระดับการศึกษา และความสัมพันธ์ของประชาชนในชุมชนกับเพื่อนและครอบครัว ล้วนมีผลกระทบต่อสุขภาพ ขณะที่ปัจจัยที่พิจารณาโดยทั่วไป เช่น การเข้าถึงบริการดูแลสุขภาพ มักจะมีผลกระทบที่น้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่มีผลต่อสุขภาพประชาชน (WHO, 2025) ปัจจัยกำหนดสุขภาพครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ คือ บุคคล สังคมและเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิต และการเข้าถึงบริการ อย่างไรก็ตาม เพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ขอยกตัวอย่างปัจจัยกำหนดสุขภาพตามรูปแบบของ Dahlgren and Whitehead's model และสำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ

ตารางที่ 1-3 ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants)

บุคคล	สังคม เศรษฐกิจ	สิ่งแวดล้อม	การดำเนินชีวิต	การเข้าถึงบริการ
กรรมพันธุ์	ความยากจน	คุณภาพอากาศ	อาหาร	การศึกษา
เพศ	การจ้างงาน	คุณภาพน้ำ	กิจกรรมทางกายภาพ	การบริการทางสังคม
อายุ	การแยกตัวจากสังคม	ที่พักอาศัย	การสูบบุหรี่ ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	การคมนาคมขนส่ง
		สังคม สิ่งแวดล้อม	พฤติกรรมทางเพศ	การบริการทางการแพทย์

รูปแบบของ Dahlgren and Whitehead's model

ปัจจัยกำหนดสุขภาพในรูปแบบของ Dahlgren and Whitehead's Model ซึ่งมีมานานกว่า 34 ปี หรือเรียกว่า “รูปแบบจำลองสายรุ้ง” (Dahlgren & Whitehead, 1991) เป็นรูปแบบที่สื่อเพื่อมองไปสู่อนาคต มักใช้กำหนดกรอบการทำงานและช่วยอธิบายวิถีทางและกลไกของปัจจัยกำหนดสุขภาพในประเทศต่าง ๆ เมื่อไม่นานมานี้มีการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลเชิงลึก สำหรับการดำเนินการกับปัจจัยกำหนดสุขภาพและปัจจัยขับเคลื่อนด้านสุขภาพ รวมทั้งปัญหาความไม่เท่าเทียมภายหลังการแพร่ระบาดของโคโรนาไวรัส (Dahlgren & Whitehead, 2021) ประกอบด้วย ปัจจัยภายในตัวบุคคล ปัจจัยวิถีชีวิต เครือข่ายสังคม สิ่งแวดล้อมในการทำงาน สิ่งแวดล้อมทั่วไป สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม เป็นต้น ในบทนี้ขออธิบายและยกตัวอย่างปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยบุคคล

ปัจจัยระดับบุคคล อายุ เพศ พฤติกรรมสุขภาพ พันธุกรรม มีบทบาทสำคัญในการกำหนดภาวะสุขภาพของแต่ละบุคคล อายุเป็นปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษจากสารเคมี เนื่องจากผู้สูงอายุมักมีอัตราการเผาผลาญ การขับสารพิษ และการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันที่ลดลง อีกทั้งเพศหญิงและเพศชายมีความไวต่อการเกิดโรคแตกต่างกัน ตัวอย่างการศึกษาพบว่า แรงงานเกษตรกรรมชายมีความเสี่ยงต่อระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดผิดปกติมากกว่าหญิง 1.51 เท่า (OR = 1.51, 95% CI : 1.05-2.19) (Thetkathuek et al., 2017) เพศชายมีความจุปอดค้างมากกว่าเพศหญิง โดยเพิ่มขึ้น 1.5 ลิตรเมื่ออายุ 20 ปี และ 2.2 ลิตรเมื่ออายุ 60 ปี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับน้ำหนัก ส่วนสูง เพศ และอายุ (Barroso et al., 2018) เป็นต้น

พฤติกรรมสุขภาพ เช่น การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลและการดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล หากไม่สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเพิ่มความเสี่ยงได้ เช่น เพิ่มอาการนอนไม่หลับในผู้รับสัมผัสไซลีน 3.9 เท่า และโทลูอิน 4.4 เท่า (Thetkathuek et al., 2015) ผู้ปฏิบัติงานกลางแจ้งที่สูบบุหรี่และดื่มแอลกอฮอล์มีระดับ 1,2 Trichloethylene, (DCE) ในปัสสาวะสูงกว่ากลุ่มอ้างอิง (Thetkathuek et al., 2024) ผู้ปฏิบัติงานในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงในจังหวัดระยองมีอัตราสูบบุหรี่สูงกว่าประชากรทั่วไป (19.1%) การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อโรคเรื้อรัง โรคมะเร็ง และโรคหัวใจ (Lu Yang & Zaibo Liao, 2023) จึงควรส่งเสริมการเลิกสูบบุหรี่เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อโรคต่าง ๆ (Thetkathuek & Polayong, 2022)

ปัจจัยด้านพันธุกรรมมีบทบาทสำคัญต่อภาวะสุขภาพบางอย่างและมีผลต่อความเสี่ยงของการเจ็บป่วยได้ เช่น โรคผิวหนังจากการรับสัมผัสสารเคมี โดยผู้ที่มีประวัติแพ้ไคโละมีความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ 3.6 เท่า และผู้ที่มีประวัติครอบครัว 1.8 เท่า (Thetkathuek et al., 2021) อีกทั้งพบว่าในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่รับสัมผัสสารเบนซีนในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงมีการแสดงออกของโปรตีนที่แตกต่างจากกลุ่มควบคุม โดยพบโปรตีน 4 ตัวลดลงมากกว่ากลุ่มรับสัมผัส 2 เท่า ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับกลไกทางโมเลกุลที่ทำให้เกิดพิษจากเบนซีน เช่น การกระตุ้นกระบวนการตายของเซลล์แบบมีการควบคุม (Apoptosis) และสัญญาณทางมะเร็ง (Polyong et al., 2024)

2. วิถีชีวิต

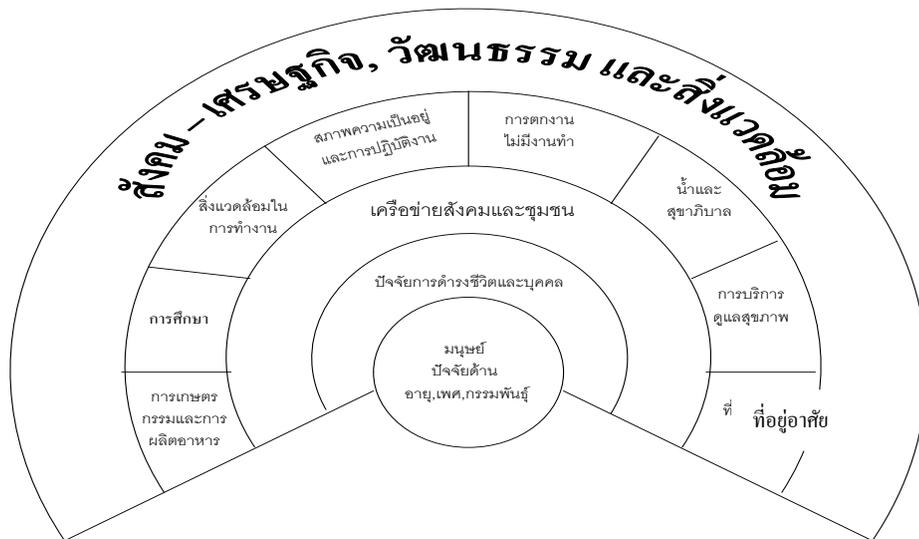
วิถีชีวิตที่ดีและสมดุลจะส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพแข็งแรงทั้งกายและใจ ขณะเดียวกันหากวิถีชีวิตที่ไม่เหมาะสมอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคและปัญหาสุขภาพต่าง ๆ มนุษย์แต่ละคนมีวิถีชีวิต หรือการทำกิจกรรมที่แตกต่างกัน เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร การนอนหลับพักผ่อน การท่องเที่ยว การบำบัดทางพฤติกรรม เป็นต้น การรับประทานอาหารมีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและมีผลกระทบต่อสุขภาพของแต่ละบุคคล หากช่วงวัยรุ่นเติบโตขึ้นในช่วงเวลาที่

สภาพแวดล้อมด้านอาหารเปลี่ยนแปลงอาจเกิดปัญหาทางโภชนาการในอนาคตได้ เช่น การขาดสารอาหาร หรือปัญหาน้ำหนักเกินและโรคอ้วน เป็นต้น (Norris et al., 2022; University of Liverpool, 2023)

การให้คำแนะนำในการบริโภคอาหารที่เหมาะสมมีความสำคัญมาก เคยมีการวิเคราะห์ในประเทศสหรัฐอเมริกา ถึงผลกระทบจากคำแนะนำให้เพิ่มการบริโภคปลา พบว่า สามารถลดอัตราการตายของกล้ามเนื้อหัวใจตายลง เป็นต้น นอกจากนี้มีความเสี่ยงในลักษณะอื่น ๆ ที่ควรควบคุมปัจจัยเสี่ยงให้ดี ตัวอย่างเช่น การพัฒนาระบบประสาทบกพร่อง เช่น การพุด เนื่องจากการรับสัมผัสสารเมทิลเมอร์คิวรีก่อนคลอด (Ponce et al., 2000) ปัญหาการนอนไม่หลับจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ (Khan & Aouad, 2017) การบำบัดทางพฤติกรรมมีผลต่อสุขภาพ เช่น การหายใจเข้าลึก ๆ การวัดจำนวนก้าว การส่งข้อความเกี่ยวกับสุขภาพ การทำกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น (Physical activity) จะช่วยลดความเครียดได้ (Melnyk et al., 2020) เป็นต้น

3. เครือข่ายสังคม

ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม มีหลายประเด็น เช่น เครือข่ายสังคม ครอบครัว เพื่อน และชุมชน เคยมีรายงานการศึกษา ระบุว่า การแยกตัวจากสังคมและมีความเหงา มีความสัมพันธ์กับความเครียดที่เพิ่มขึ้นของโรคหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองถึงร้อยละ 30 (Hakulinen et al., 2018) เครือข่ายทางสังคม ช่วยทำให้แต่ละคนมีความรู้จักกัน และสร้างเครือข่ายกัน จนกระทั่งเกิดความสัมพันธ์ในการสนับสนุนทางสังคมทางจิตใจได้ (Zhou & Cheng, 2022) ผู้คนที่มีความผูกพันทางสังคมกับครอบครัว เพื่อน หรือชุมชนมากจะมีความสุขและอายุยืนยาวขึ้น และมีผลด้านสุขภาพกายและจิตที่ดีขึ้นด้วย (University of Liverpool, 2023) จะเห็นได้ว่าผู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน ชุมชนดี จะช่วยให้แต่ละบุคคลนั้น สามารถแก้ปัญหาจากความเครียดได้ เนื่องจากการดูแลเอาใจใส่ซึ่งกันและกัน จะส่งผลทำให้เกิดความพึงพอใจและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น



ภาพที่ 1-2 ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinant)

ที่มา : ดัดแปลงจาก Dahlgren and Whitehead (1991)

4. สภาพแวดล้อมในการทำงาน สิ่งแวดล้อมทั่วไป สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม

4.1 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

สุขภาพของมนุษย์จะดีหรือไม่ดี ขึ้นอยู่ที่ปัจจัยรอบตัว ในกรณีของสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ผู้ประกอบอาชีพมีโอกาสรับสัมผัสสิ่งแวดล้อมในการทำงานแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะของสถานประกอบการ เช่น ผู้ประกอบอาชีพในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงที่รับสัมผัสสารเบนซินความเข้มข้นต่ำ ๆ แต่มีความเสี่ยงต่อความผิดปกติต่อระบบประสาท (Thetkathuek et al., 2023) ผู้ปฏิบัติงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์ไม้อัด มีความเสี่ยงต่อผิวหนังผิดปกติจากการสัมผัสฝุ่นไม้ สารเรซิน และฟอร์มัลดีไฮด์ (Thetkathuek et al., 2021) รับสัมผัสฝุ่นไม้ยางพารามีความสัมพันธ์กับสมรรถภาพปอดที่ลดลง (Thetkathuek et al., 2010) รับสัมผัสฝุ่นโลหะหนักในโรงงานหลอมโลหะมีผลต่อความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ (Thetkathuek et al., 2020) และรับสัมผัสความเย็นมีความสัมพันธ์ต่อความเสี่ยงระบบต่าง ๆ เช่น ระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก (Thetkathuek et al., 2015; Thetkathuek et al., 2016)



ภาพที่ 1-3 สิ่งแวดล้อมในการทำงาน

4.2 สภาพแวดล้อมทั่วไป

สภาพแวดล้อมทั่วไปเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพที่สำคัญประการหนึ่ง โดยมนุษย์เรารู้สึกดีและปลอดภัย หากอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี เช่น อยู่อาศัยที่สามารถเข้าถึงพื้นที่สีเขียว จะมีประโยชน์ต่อสุขภาพได้ ในช่วงโควิด-19 ระบาด บางคนเข้าถึงสภาพแวดล้อมพื้นที่สีเขียวได้น้อยลงมาก (University of Liverpool, 2023) อาจทำให้จิตใจหม่นหมองได้ ดังนั้นการสร้างระบบการประเมินสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่จึงมีความสำคัญมาก (Yang, Huan, Teo, & Li, 2023) สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อสุขภาพของมนุษย์ หากคิมน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีเข้าไปจะทำให้เกิดโทษต่อร่างกายได้ เช่น การคิมน้ำที่ปนเปื้อนสารหนูระยะเวลานานจะทำให้เป็นโรคมะเร็งผิวหนัง (de Luzuriaga, et al., 2011)

การหายใจเอาสารอินทรีย์ระเหยง่ายปนเปื้อนในอากาศเข้าสู่ร่างกายมีผลกระทบต่อสุขภาพได้เช่นกัน เคยพบระดับสาร 1,2 ไตรคลอโรเอทิลีน (1,2 Trichloroethylene, DCE) ในปัสสาวะของผู้ปฏิบัติงานกลางแจ้งในพื้นที่รอบนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีผลกระทบต่อค่าการทำงานของไต (Thetkathuek et al., 2024) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างการสัมผัสสารเคมีอุตสาหกรรมกับการทำงานของระบบขับถ่ายในร่างกาย ประชาชนที่อาศัยบริเวณนี้อาจจะรู้สึกหวังกังวลได้ ดังนั้นจึงควรมีการติดตามและเฝ้าระวังสุขภาพในกลุ่มเสี่ยง เช่น การประเมินระดับของมาลอนไดอัลดีไฮด์ (Malondialdehyde, MDA) ซึ่งเป็นสารพิษที่สามารถทำลายโครงสร้างของโปรตีนและรหัสพันธุกรรมในร่างกาย ทั้งนี้เพื่อให้สามารถดูแลและป้องกันปัญหาสุขภาพได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น (Thetkathuek et al., 2025)

4.3 สิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ที่พักอาศัย

บ้านใช้เป็นสถานที่พักอาศัย พักผ่อน หลับนอน ทำกิจกรรมต่าง ๆ ของทุกคน เป็นเวลานานที่สุดในแต่ละวัน ดังนั้นหากที่อยู่อาศัยที่ไม่ดี สามารถส่งผลต่อสุขภาพผู้อาศัยได้ จากรายงาน Marmot ค.ศ. 2020 ระบุว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในบ้านที่อากาศเย็นมีแนวโน้มที่จะประสบปัญหาหาระบบ

ทางเดินหายใจมากกว่าเด็กที่อาศัยอยู่ในบ้านที่อบอุ่นมากกว่า 2 เท่า นอกจากนี้ บ้านยังเป็นสถานที่ที่ผู้อาศัยต้องการความปลอดภัย หากผู้อาศัยไม่รู้สึกลดภัย ก็อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ กรณีที่การอยู่อาศัยแออัดยัดเยียด อาจทำให้ผู้อาศัยมีความเครียด หรือการติดเชื้อโรค เช่น โควิด 19 เนื่องจากเว้นระยะห่างไม่ได้ (University of Liverpool, 2023) ดังนั้นสุขภาพของมนุษย์เราจะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่พักอาศัยด้วย



ภาพที่ 1-4 สภาพใบไม้ที่หักงอ

4.4 เกษตรกรรมและการผลิตอาหาร

เกษตรกรรมและการผลิตอาหารมีความเชื่อมโยงกับตัวกำหนดสุขภาพในหลายด้านเพราะการผลิตอาหารและการทำเกษตรกรรมสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในแง่บวกและลบ ด้านลบ เช่น การใช้สารกำจัดแมลงทางการเกษตรอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร (Thetkathuek A. et al., 2017) ส่วนด้านบวก เช่น การผลิตอาหารที่ปลอดภัยและมีคุณภาพ การพัฒนาโครงการใด ๆ อาจส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตรลดลง เช่น ใบหักงอ ดังภาพที่ 1-4 คุณภาพลดลง ปริมาณน้ำไม่พอใช้ เป็นต้น เกษตรกรรมและการผลิตอาหารที่กล่าวถึงกันมาก คือ นาโนเทคโนโลยี ที่นำไปใช้ในผลิตภัณฑ์ในกระบวนการภาคอุตสาหกรรมอาหาร ดังนั้นควรมีความพร้อมของผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิตโดยใช้นาโนเทคโนโลยี เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าว อาจจะมีผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร วัสดุบรรจุภัณฑ์ ระบบการจัดส่ง การดูแลสุขภาพเชิงชีวภาพ และห่วงโซ่การผลิตอาหาร อีกทั้งอาจมีผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ ดังนั้นควรหาแนวทางในการลดผลกระทบต่อสุขภาพ (Okeke et al., 2022)

4.5 การตกงาน ไม่มีงานทำ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมที่สำคัญประการหนึ่งการมีงานทำ และรายได้ที่เหมาะสมในครอบครัว สามารถลดการเสียชีวิตในวัยแรงงานได้ ชี้ให้เห็นว่าค่าครองชีพเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสุขภาพ (Royal College of Physicians, 2020; Bhatia & Katz, 2001) การมีงานทำ

ส่งเสริมความภาคภูมิใจ ความมั่นคงทางจิตใจ และคุณภาพชีวิต (University of Liverpool, 2023) หากตักงานจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพกาย จิตใจ เช่น ดิศาจเสพติด การเข้าถึงปัจจัยพื้นฐานในชีวิต เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย ลคการมีส่วนร่วมทางสังคม อาจนำไปสู่ความเครียด วิตกกังวล และส่งผลเสียต่อสุขภาพกายและใจในระยะยาว (University of Liverpool, 2023) การพัฒนาโครงการใด ๆ เช่น การเปลี่ยนพื้นที่เกษตรเป็นอุตสาหกรรม อาจส่งผลต่อสุขภาพจิตจากการแย่งงาน ทำให้เกิดความวิตกกังวลและอาจเพิ่มอัตราการฆ่าตัวตาย (Puangsri et al., 2021) ปัญหาซับซ้อนอาจเกิดขึ้นได้ จึงควรวหาแนวทางในการลดผลกระทบดังกล่าว

4.6 การศึกษา

การให้การศึกษาถือเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม (Marmot, 2015) การศึกษามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับพฤติกรรมสุขภาพและผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ดี และมีโอกาสน้อยที่จะประสบกับปัญหาสุขภาพจิต อีกทั้งการศึกษาที่ดีเชื่อมโยงกับทักษะอื่น ๆ เช่น การศึกษาช่วยให้นมนุษย์พัฒนาทักษะที่จำเป็นในการสร้างความสัมพันธ์ทางสังคม หรือช่วยให้เข้าถึงโอกาสในการทำงานที่ดี รู้สึกควบคุมชีวิตได้ ส่วนการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดโรค เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด (Precoma, 2021) ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (HIA) ควรพิจารณาระดับการศึกษาของชุมชนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ และมีมาตรการส่งเสริมการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มประชากร

4.7 การบริการทางการแพทย์

การบริการเป็นการออกแบบเพื่อการดูแล รักษาและสร้างเสริมสุขภาพประชาชนและป้องกันการเจ็บป่วย เป็นหนึ่งของปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants) ซึ่งมีผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตและความเหลื่อมล้ำด้านสุขภาพของประชากรในสังคม เช่น การดูแลแม่และเด็ก การฉีดวัคซีน การบริการเพื่อสร้างเสริมสุขภาพ การดูแลเพื่อสุขภาพอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามหากการพัฒนาโครงการใด ๆ อาจมีผลกระทบต่อบริการทางการแพทย์ เช่น จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอ ขาดอุปกรณ์ วัสดุทางการแพทย์ จนไม่สามารถให้บริการทางการแพทย์ได้เพียงพอจนเกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ เป็นต้น ประชาชนบางอาชีพอาจจะมีข้อจำกัดในการเข้ารับบริการสุขภาพ เช่น ผู้ประกอบอาชีพในสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงมีค่าจ้างที่ต่ำ ความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจ อาจขาดการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพอย่างเพียงพอ แม้ว่าจะต้องเผชิญกับสารเคมีอันตรายก็ตาม (Thetkathuek & Polyong, 2022)

4.8 การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมขนส่งถือเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคมอีกประการหนึ่ง (Spruce, 2019) ช่วยให้ผู้ให้บริการสามารถเข้าถึงการทำงานและโอกาสอื่น ๆ ตลอดจนเครือข่ายทางสังคมและบริการที่จำเป็น เช่น การดูแลสุขภาพ โดยผลลัพธ์ด้านสุขภาพระหว่างชุมชนในชนบทและในเมืองมีความแตกต่างกัน โดยชุมชนในชนบทมีสุขภาพที่แย่มากขึ้น ส่วนพื้นที่ที่มีระบบขนส่งสาธารณะที่ดีและประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้ จะเอื้ออำนวยความสะดวกต่อการมีสุขภาพที่ดีขึ้นได้ (University of Liverpool, 2023)

การคมนาคมขนส่งสะดวก จะทำให้ประชาชนมีความสะดวกในการเดินทางไปรับการดูแลสุขภาพด้วย ตัวอย่างการศึกษาในจังหวัดระยอง ระบุว่า โรงพยาบาลของรัฐบาลตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ไกลจากที่พักอาศัยเกินไป ระยะทางเฉลี่ย 10.49 ± 8.571 กิโลเมตร จึงมีความสะดวกในการเดินทางไปรับการดูแลสุขภาพค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม พบว่าปัจจัยด้านระยะทางเป็นปัจจัยที่ไม่ผลกระทบต่อรับการดูแลสุขภาพ (Thetkathuek & Polayong, 2022) ทำให้ผู้ด้อยโอกาสสามารถเข้าถึงการดูแลสุขภาพได้ (Taneeranan, 2016)

ตารางที่ 1-4 ปัจจัยกำหนดสุขภาพและปัจจัยย่อย

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ปัจจัยย่อย
ปัจจัยแต่ละบุคคล	ประชากร อายุ เพศ กรรมพันธุ์ กลุ่มมีความไว เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์
การดำรงชีวิต	การออกกำลังกาย การพักผ่อน การรับประทานอาหาร การเข้าถึงแหล่งสาธารณสุขโลก การดื่มเหล้า สูบบุหรี่ การเสพติด
เครือข่ายสังคม	การมีส่วนร่วม การเข้าถึงวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมต่าง ๆ การสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน ชุมชน องค์กรที่สนับสนุน การถูกแย่งพื้นที่
สภาพแวดล้อมในการทำงาน	เสียงดัง แสงสว่าง ความสั่นสะเทือน สารเคมี
สภาพแวดล้อมทั่วไป	สิ่งแวดล้อมสะอาด เช่น แหล่งน้ำสะอาด อากาศบริสุทธิ์ การจราจรที่จอแจไม่เพียงพอ การเกิดอุบัติเหตุ การเกิดอัคคีภัย
สิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่พักอาศัย	มีการระบายอากาศ น้ำดื่ม น้ำใช้สะอาด มีส่วนที่ถูกสุขลักษณะ

ตารางที่ 1-4 ปัจจัยกำหนดสุขภาพและปัจจัยย่อย (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ปัจจัยย่อย
เกษตรกรรมและการผลิตอาหาร	ความเพียงพอของอาหาร และคุณภาพดี
การว่างงาน	การแย่งอาชีพ จนไม่มีงานทำ
การบริการทาง การแพทย์	ความต้องการการดูแลสุขภาพที่เพิ่มขึ้นเชิงโครงสร้างและบริการ เช่น มีจำนวนเตียงและบุคลากรเพียงพอ ให้การบริการครอบคลุม เช่น การให้วัคซีน การตรวจสุขภาพประจำปี

ที่มา : ดัดแปลงจาก Dahlgren and Whitehead (1991)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพที่กำหนดโดยสำนักงานสุขภาพแห่งชาติ (สช.)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants) ที่กำหนดโดยสำนักงานสุขภาพแห่งชาติ (สช.) ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บ วัตถุอันตราย การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพจากการก่อสร้าง จากกระบวนการผลิต การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ เช่น โดยการหายใจ การรับประทาน การรับสัมผัสทางผิวหนัง เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชน และชุมชนการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงและทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ, 2566)

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพควรมุ่งที่ “สุขภาพ (Health)” และ “ปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants)” สามารถนำผลการประเมินไปประยุกต์ใช้ในการจัดการทางสิ่งแวดล้อมได้ การทำ HIA จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดหากผู้ประเมินมีการวางแผน ค้นหาปัญหาที่เกิดจากการพัฒนาโครงการในทุกขั้นตอนของพัฒนาโครงการ เช่น ระยะเตรียมการก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง ระยะดำเนินการ จนถึงระยะรื้อถอน ที่อาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อสุขภาพของประชาชน

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) และสุขภาพ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) ให้คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการทำการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) ทั่วโลก และในบางภูมิภาค (WHO, 2023) โดยมีส่วนร่วมกับการต่าง ๆ ในการทำ HIA เช่น หน่วยงานเกี่ยวกับคุ้มครองสุขภาพด้านอาหารและองค์การเกษตรแห่งสหประชาชาติ โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ เป็นต้น องค์การอนามัยโลกใช้ SDG 3 (Sustainable Development Goals, SDGs) เป็นตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพและประชาชนทั่วไป เช่น การเข้าถึงความปลอดภัย น้ำดื่ม และสุขอนามัย ภาวะทุพโภชนาการในเด็ก การใช้เชื้อเพลิงสะอาดในครัวเรือน และความรุนแรงและการเสียชีวิต

กล่าวสรุป การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการสนับสนุนการบรรลุเป้าหมาย SDG 3 เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ช่วยระดมความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อปกป้อง ส่งเสริม และสร้างเสริมสุขภาพ ความปลอดภัย และความเป็นอยู่ที่ดีของชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากนโยบายและโครงการต่าง ๆ ทำให้ HIA เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการประเมินว่า นโยบายและโครงการใดมีส่วนสนับสนุนหรือส่งผลกระทบต่อเป้าหมายด้านสุขภาพได้

1.4 เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2565). รายงานผลการตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ พื้นที่จังหวัดระยอง ประจำเดือนมิถุนายน 2565. วันที่ค้นข้อมูล 12 กันยายน 2567, จาก <https://www.pcd.go.th/maptapoot/st1>
- กรมควบคุมมลพิษ. (ม.ป.ป.). ผลจากการติดตามตรวจสอบปริมาณสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ. วันที่ค้นข้อมูล 12 ธันวาคม 2553, จาก http://www.pcd.go.th/Info_serv/pol_maptapoot_airVOCs.html
- กลุ่มงานวิเคราะห์แผนและงบประมาณ กองแผนงาน. (ม.ป.ป.). มาทำความเข้าใจกับ “S-CURVE 10 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต. วันที่ค้นข้อมูล 12 กันยายน 2567, จาก <https://www.planning.kmutnb.ac.th/news/view?id=27>
- กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). แนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสุขภาพ. วันที่ค้นข้อมูล 2565, จาก <https://eiathailand.onep.go.th/download/08-eia-guidelines-for-consider-healthy-2565/>
- กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ, กรมอนามัย. (2556). แนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับท้องถิ่น. กระทรวงสาธารณสุข. วันที่ค้นข้อมูล 15 พฤษภาคม 2568, จาก <https://hia.anamai.moph.go.th>
- กองพัฒนาระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม. (2566). หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. วันที่ค้นข้อมูล 12 กันยายน 2567, จาก <https://www.deqp.go.th>
- กระทรวงสาธารณสุข. (2552). ร่างแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ในแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. วันที่ค้นข้อมูล 2 พฤศจิกายน 2552, จาก http://www.onep.go.th/eia/law_67/HIAedited_final.pdf
- ราชกิจจานุเบกษา. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ 2561-2580. วันที่ค้นข้อมูล 21 ธันวาคม 2566, จาก <https://drive.google.com/file/d/1XSBMp8OCsauJqECOB-XZLB91-cRrNsEV/view>
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). (2553). กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549. วันที่ค้นข้อมูล 12 กันยายน 2567, จาก www.thaisafetywork.com

สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2566). *ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย พ.ศ. 2566*. วันที่ค้นข้อมูล 27 เมษายน 2558, จาก <https://admin.cstp.or.th>

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.). (ม.ป.ป.). *EEC*. วันที่ค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2023, จาก <https://www.eeco.or.th/th/government-initiative/why-eeec>

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2553). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเพื่อการพัฒนาฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529*. วันที่ค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2553, จาก [http://www.raneenoi.com/superpage10/pj1%20\(4\).html](http://www.raneenoi.com/superpage10/pj1%20(4).html)

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. (2564). *ประกาศคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2564*. จาก <https://infocenter.nationalhealth.or.th/sites/default/files/cKan/>

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. (2551). *พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550*. วันที่ค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2553, จาก <http://www.nationalhealth.or.th>

สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. (2551). *ร่างหลักเกณฑ์และวิธีทำ HIA*. วันที่ค้นข้อมูล 2 พฤศจิกายน 2552, จาก <http://www.nationalhealth.or.th>

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. (2553). *ข้อมูลพื้นฐานสุขภาพในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง*. ระยอง : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง.

สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2550). *รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย*. วันที่ค้นข้อมูล 2 ธันวาคม 2553, จาก http://www.onep.go.th/onep/Group2/Law/RTN_2550.pdf

อนามัย เทศกะทีก. (2568). *อาชีพอนามัยและความปลอดภัย ฉบับปรับปรุง (พิมพ์ครั้งที่ 6)*. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

Asian Development Bank. (2018). *Health impact assessment : A good practice sourcebook*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.adb.org/documents/health-impact-assessment-sourcebook>

Barroso, T. A., Martín, E. M., Romero, L. M., & Ortega, R. F. (2018). Factors affecting lung function : A review of the literature. *Archivos de Bronconeumología (English Edition)*, 54(6), 327-332. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2018.01.030>

- Berensson, K. (2004). HIA at the local level in Sweden. In J. Kemm, J. Parry, & S. Palmer (Eds.), *Health impact assessment*. Retrieved from <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1620323/FULLTEXT02.pdf>
- Bhatia, R. (2011). *Health Impact Assessment : A guide for practice*. Retrieved September 12, 2024, from <https://humanimpact.org/wp-content/uploads/2011/01/HIA-Guide-for-Practice.pdf>
- Bhatia, R., & Katz, M. (2001). Estimation of health benefits from a local living wage ordinance. *American Journal of Public Health, 91*(9), 1398-1402.
- Cole, B. L. (2008). Building Health Impact Assessment (HIA) capacity : A strategy for Congress and government agencies. *Partnership for Prevention*. Retrieved September 12, 2024, from <http://www.healthedpartners.org>
- Cole, B. L., MacLeod, K. E., & Spriggs, R. (2019). Health Impact Assessment of transportation projects and policies : Living up to aims of advancing population health and health equity? *Annual Review of Public Health, 40*, 305-318. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-040617-013836>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (2021). The Dahlgren-Whitehead model of health determinants : 30 years on and still chasing rainbows. *Public Health, 199*, 20-24. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.08.009>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health*. Institute for Futures Studies. Retrieved August 1, 2009, from http://www.thecanadian.taest.org/the_Canadian_facts.pdf
- Dannenberg, A. L., et al. (2017). *A brief history of Health Impact Assessment*. Retrieved August 1, 2023, from <https://hiasociety.org/resources>
- Diallo, T., Cantoreggi, N., Simos, J., & Christie, D. P. T. H. (2017). Is HIA the most effective tool to assess the impact on health of climate change mitigation policies at the local level? A case study in Geneva, Switzerland. *Global Health Promotion, 24*(2), 5-15. <https://doi.org/10.1177/1757975916686920>
- enHealth. (2001). *Health impact assessment guidelines*. Retrieved August 1, 2009, from http://www.dhs.vic.gov.au/nphp/enhealth/council/pubs/pdf/hia_guidelines.pdf

- European Centre for Health Policy. (1999). *Health impact assessment : Main concepts and suggested approach - Gothenburg consensus paper*. http://www.healthedpartners.org/ceu/hia/hia01/01_02_gotsokh25henburg_paper_on_hia_1999.pdf
- Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University. (2008). *International training course on Environmental Health Impact Assessment*. Mahidol University, Bangkok.
- Hakulinen, C., et al. (2018). Social isolation and loneliness as risk factors for myocardial infarction, stroke and mortality : UK Biobank cohort study of 479,054 men and women. *Heart, 104*, 1536-1542.
- Hakulinen, C., Pulkki-Råback, L., Jokela, M., et al. (2016). Structural and functional aspects of social support as predictors of mental and physical health trajectories : Whitehall II cohort study. *Journal of Epidemiology and Community Health, 70(7)*, 710-715. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206165>
- International Council on Mining and Metals (ICMM). (2010). *Good practice guidance on Health Impact Assessment*. Retrieved December 18, 2010, from http://en.wikipedia.org/wiki/Health_impact_assessment#Determinants_of_health
- International Finance Corporation. (n.d.). *Introduction to Health Impact Assessment*. Retrieved September 12, 2024, from <http://www.ifc.org>
- Iyer, V. G. (2020). *Environmental Health Impact Assessment (EHIA) process for coronavirus impacts towards sustainable development*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.researchgate.net/publication/340582707>
- Iyer, V. G. (2016). Environmental Health Impact Assessment (EHIA) process towards environmental health for all. In *The 3rd World Conference on Health Sciences (HSCI-2016)*, Kusadasi, April 28-May 30, 2016, 88.
- Kemm, J., Parry, J., & Palmer, S. (Eds.). (2005). *Health impact assessment : Concepts, theory, techniques, and applications*. Oxford University Press.
- Khan, M. S., & Aouad, R. (2017). The effects of insomnia and sleep loss on cardiovascular disease. *Sleep Medicine Clinics, 12(2)*, 167-177. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2017.01.005>

- Logue, C., Werner, C., & Douglas, M. (2022). Practitioners' perspectives on health in strategic environmental assessment of spatial planning policies in Scotland. *Public Health, 202*, 49-51. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2021.10.011>
- Marmot, M., & Allen, J. (2020). COVID-19 : Exposing and amplifying inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health, 74*, 681-682.
- McCallum, L. C., et al. (2016). Health Impact Assessment of an oil drilling project in California. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, 29*(2), 229-253. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.00551>
- Melnyk, B. M., et al. (2020). Interventions to improve mental health, well-being, physical health, and lifestyle behaviors in physicians and nurses : A systematic review. *American Journal of Health Promotion, 34*(8), 929-941. <https://doi.org/10.1177/0890117120920451>
- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Cole-Hunter, T., de Nazelle, A., Dons, E., Gerike, R., Götschi, T., Int Panis, L., Kahlmeier, S., & Nieuwenhuijsen, M. (2015). Health impact assessment of active transportation : A systematic review. *Preventive Medicine, 76*, 103-114. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.010>
- National Health Commission Office, Healthy Public Policy Foundation, Department of Health, Ministry of Public Health. (2007). *HIA for HPP towards healthy nation : Thailand's recent experiences*. Khuanathau.
- Ng, K. L., & Obbard, J. P. (2005). Strategic environmental assessment in Hong Kong. *Environment International, 31*(4), 483-492. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2004.09.023>
- North Nottinghamshire Public Health Network. (n.d.). *North Nottinghamshire NHS*. Retrieved September 12, 2024, from <http://www.nnotts.nhs.uk>
- Norris, S. A., Frongillo, E. A., Black, M. M., Dong, Y., Fall, C., Lampl, M., Liese, A. D., Naguib, M., Prentice, A., Rochat, T., Stephensen, C. B., Tinago, C. B., Ward, K. A., Wrottesley, S. V., & Patton, G. C. (2022). Nutrition in adolescent growth and development. *Lancet, Jan 8;399*(10320), 172-184. doi : 10.1016/S0140-6736(21)01590-7. Epub 2021 Nov 29.
- Nowacki, J., Martuzzi, M., & Fischer, T. B. (2009). *Health and strategic environmental assessment*. World Health Organization. Retrieved September 12, 2024, from <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/367043/WHO-EURO-2010-7395-47161-69062-eng.pdf>

- Office for National Statistics. (2003). *Model-based small area estimation series no. 2 : Small area estimation project report*. Retrieved September 12, 2024, from http://www.statistics.gov.uk/methods_quality/downloads/small_area_est_report/SAEP1_Prelims&Ch1&2_v2.pdf
- Patton, A. N., Levy-Zamora, M., Fox, M., & Koehler, K. (2021). Benzene exposure and cancer risk from commercial gasoline station fueling events using a novel self-sampling protocol. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1872. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041872>
- Polyong, C. P., & Thetkathuek, A. (2022). Factors affecting the prevalence of neurological symptoms among workers at gasoline stations in Rayong Province, Thailand. *Environmental Analysis Health and Toxicology*, 37(2), e2022009-e202200. <https://doi.org/10.5620/eaht.2022009>
- Polyong, C. P., & Thetkathuek, A. (2023). Comparison of acetylcholinesterase among employees based on job positions and personal protective equipment in fuel stations. *Environmental Analysis Health and Toxicology*, 38(3), e2023018-e2023010. <https://doi.org/10.5620/eaht.2023018>
- Ponce, R. A., Bartell, S. M., Wong, E. Y., LaFlamme, D., Carrington, C., et al. (2000). Use of quality-adjusted life year weights with dose-response models for public health decisions : A case study of the risks and benefits of fish consumption. *Risk Analysis*, 20(4), 529-542.
- Precoma, D. B. (2021). Education as a social determinant associated with cardiovascular risk. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117(1), 13-14. <https://doi.org/10.36660/abc.20210444>
- Public Health Advisory Committee. (2005). *A guide to Health Impact Assessment : A policy tool for New Zealand* (2nd ed.). Wellington, New Zealand : Public Health Advisory Committee.
- Royal College of Physicians. (2020). *The Marmot review 2020 - The government must go further*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.rcplondon.ac.uk/news/marmot-review-2020-government-must-go-further>
- Ruiz de Luzuriaga, A. M., Ahsan, H., & Shea, C. R. (2011). Arsenical keratoses in Bangladesh-update and prevention strategies. *Dermatologic Clinics*, 29(1), 45-51.
- Samuel, A. (2003). Policy health impact assessment for the European Union. *European Journal of Public Health*, 13, 18-19.

- Seongwoo, Y., Ok-Jin, K., Miyoun, S., Woo, J. K., & Sun-Young, K. (2021). Association between long-term exposure to high levels of ambient air pollution and incidence of lung cancer in a population-based cohort. *Environmental Research*, 198, 111214. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111214>
- Singkaew, P., Kongtip, P., Yoosook, W., & Chantanakul, S. (2013). Health risk assessment of volatile organic compounds in a high risk group surrounding Map Ta Phut industrial estate, Rayong Province. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 96(Suppl 5), S73-S81.
- Spruce, L. (2019). Back to basics : Social determinants of health. *AORN Journal*, 110(1), 60-69. <https://doi.org/10.1002/aorn.12722>
- Taneeranan, S. (2016). Getting out of the rut of poverty in Thailand : Through transport accessibility. *Journal of Society for Transportation and Traffic Studies (JSTS)*, 7(4), 30-37.
- Tang, Y. X., Bloom, M. S., Qian, Z. M., Liu, E., Jansson, D. R., Vaughn, M. G., Lin, H. L., Xiao, L. W., Duan, C. W., Yang, L., Xu, X. Y., Li, Y. R., Zhu, L., Dong, G. H., & Liu, Y. M. (2021). Association between ambient air pollution and hyperuricemia in traffic police officers in China : A cohort study. *International Journal of Environmental Health Research*, 31(1), 54-62. <https://doi.org/10.1080/09603123.2019.1628926>
- Thepanondh, S., & Toruksab, W. (2011). Proximity analysis of air pollution exposure and its potential risk. *Journal of Environmental Monitoring*, 1, 5.
- Thetkathuek, A., Kongsombatsuk, M., Nakyai, T., & Polyong, C. P. (2025). Comparing Differences in Blood Malondialdehyde and Risk Factors Among Four Occupations Around an Industrial Estate, Rayong Province of Thailand. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. (Accept July 2025)
- Thetkathuek, A., Kongsombatsuk, M., Nakyai, T., & Polyong, C. (2024). Urinary level of 1,2-dichloroethane and its effects on blood biochemical markers among outdoor workers exposed to air pollution in Thailand. *Narra Journal*, 4(3), 1-12. <https://doi.org/10.52225/narra.v4i3.1055>

- Thetkathuek, A., Polyong, C. P., & Jaidee, W. (2023). Benzene health risk assessment for neurological disorders of gas station employees in Rayong Province, Thailand. *Rocz Panstw Zakl Hig*, 74(2), 231-241. <https://doi.org/10.32394/rpzh.2023.0262>
- Thetkathuek, A., Polyong, C. P., Jaidee, W., & Sirivarasai, J. (2022). Comparison of urinary biomarkers concentrations in exposed and non-exposed petrol station workers in the eastern economic corridor (EEC, Thailand). *Rocz Panstw Zakl Hig*, 73(1), 1-11.
- Thetkathuek, A., & Polyong, C. P. (2022). Health status and factors influencing access to healthcare services by workers in petrol stations in Rayong Province, Thailand. *Rocz Panstw Zakl Hig*, 73(3), 351-364. <https://doi.org/10.32394/rpzh.2022.0215>
- Thetkathuek, A., Yingratanasuk, T., Ekburanawat, W., Jaidee, W., & Sa-ngiamsak, T. (2021). The risk factors for occupational contact dermatitis among workers in a medium density fiberboard furniture factory in Eastern Thailand. *Archives of Environmental and Occupational Health*, 76(5), 255-265. <https://doi.org/10.1080/19338244.2020.1819185>
- Thetkathuek, A., Yingratanasuk, T., Sa-ngiamsak, T., Ekburanawat, W., Jaidee, W., & Kulwong, S. (2020). Respiratory effect among smelters exposed to metal fume and respirable dust in a factory in eastern Thailand. *Science International (Lahore)*, 32(4), 425-432.
- Thetkathuek, A., Yenjai, P., Jaidee, W., Jaidee, P., & Sriprapat, P. (2017). Pesticide exposure and cholinesterase levels in migrant farm workers in Thailand. *Journal of Agromedicine*, 22(2), 118-130. <https://doi.org/10.1080/1059924X.2017.1283276>
- Thetkathuek, A., Meepradit, P., & Jaidee, J. (2016). Factors affecting the musculoskeletal disorders of workers in the frozen food manufacturing factories in Thailand. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 22(1), 49-56. <https://doi.org/10.1080/10803548.2015.1117353>
- Thetkathuek, A., Yingratanasuk, T., Jaidee, W., & Ekburanawat, W. (2015). Cold exposure and health effects among frozen food processing workers in the Eastern Thailand. *Journal of Safety and Health at Work*, 6(1), 56-61.
- Thetkathuek, A., Jaidee, W., Saowakhontha, S., & Ekburanawat, W. (2015). Neuropsychological symptoms among workers exposed to toluene and xylene in two paint manufacturing factories in Eastern Thailand. *Advances in Preventive Medicine*, 1-10. <https://doi.org/10.1155/2015/183728>

- Thetkathuek, A., Yingratasuk, T., Demers, P. A., Thepaksorn, P., Saowakhontha, S., & Keifer, M. (2010). Rubber-tree dust and lung function among Thai furniture-factory workers. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 16(1), 61-66.
- Thondoo, M., Goel, R., Tatah, L., Naraynen, N., Woodcock, J., & Nieuwenhuijsen, M. (2022). The built environment and health in low-and middle-income countries : A review on quantitative Health Impact Assessments. *Current Environmental Health Reports*, 9(1), 90-103. <https://doi.org/10.1007/s40572-021-00324-6>
- Uddin, S. M. J., Albert, A., Alsharef, A., Pandit, B., Patil, Y., & Nnaji, C. (2020). Hazard recognition patterns demonstrated by construction workers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7788. <https://doi.org/10.3390/ijerph17217788>
- United Nations. (1992). *United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992*. Retrieved September 12, 2024, from <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/english/Agenda21.pdf>
- University of Liverpool. (2023). *Social determinations of health*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.futurelearn.com/info/courses/tackling-public-health-issues-concepts-and-evidence/0/steps/305607>
- Waheed, F., Ferguson, G. M., Ollson, C. A., MacLellan, J. I., McCallum, L. C., & Cole, D. C. (2018). Health impact assessment of transportation projects, plans and policies : A scoping review. *Environmental Impact Assessment Review*, 71, 17-25.
- World Health Organization. (2025, May 6). *Social determinants of health*. Retrieved June 30, 2025, from World Health Organization website
- World Health Organization. (2023). *Definition of health*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.who.int/data/gho/data/major-themes/health-and-well-being>
- World Health Organization. (2023). *Determinants of health*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/determinants-of-health>
- World Health Organization. (2023). *Health Impact Assessment (HIA) tools and methods*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.who.int/tools/health-impact-assessments>
- World Health Organization. (2021). *Air pollution*. Retrieved September 12, 2024, from https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_2

- World Health Organization. (2009). *Health impact assessment*. Retrieved September 12, 2024, from <https://www.who.int/health-topics/health-impact-assessment>
- World Health Organization. (2008). *Closing the gap in a generation : health equity through action on the social determinants of health. Final report of the Commission on Social Determinants of Health*. Geneva : WHO.
- World Health Organization. (1948). *Constitution of the World Health Organization*. Retrieved June 29, 2025, from <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>
- Yang, A., Huan, X., Teo, B. S. X., & Li, W. (2023). Has green finance improved China's ecological and livable environment? *Environmental Science and Pollution Research International*, 30(16), 45951-45965. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25484-w>
- Zhou, Z., & Cheng, Q. (2022). Relationship between online social support and adolescents' mental health : A systematic review and meta-analysis. *Journal of Adolescence*, 94(3), 281-292. <https://doi.org/10.1002/jad.12031>

บทที่ 2

แนวคิดและประเภทของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Impact Assessment, HIA) มีความสำคัญมากต่อการสนับสนุนการทำงานด้านสุขภาพ เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากปัจจัยกำหนดสุขภาพต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม หรือสิ่งแวดล้อม เนื้อหาในบทนี้ครอบคลุม แนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพขององค์การอนามัยโลก ประโยชน์ของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ หลักการและคุณค่าของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ประเภทของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจำแนกตามการประยุกต์ใช้ตามช่วงเวลาของการดำเนินงาน นโยบาย แผน โครงการหรือกิจกรรมในระดับต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้ตามขนาดและระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ รวมทั้งขั้นตอนในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพตามลำดับ

2.1 แนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพขององค์การอนามัยโลก

องค์การอนามัยโลกเล็งเห็นความสำคัญของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพตามที่กล่าวมาแล้วว่า สิ่งแวดล้อมรอบกายเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health determinants) หากปัจจัยกำหนดสุขภาพไม่ดีจะมีผลกระทบต่อสุขภาพตามมา การทำ HIA ต้องยึดหลัก 1) Democracy หรือหลักของประชาธิปไตย โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนทุกคนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา นโยบาย โครงการ แผนงานที่อาจจะมีผลกระทบต่อดำรงชีวิต 2) Equity หรือความเท่าเทียมกัน ควรประเมินครอบคลุมประชาชนทั้งหมดโดยเฉพาะประชาชนที่มีความไว (Vulnerable people) ในแง่ของอายุ เพศ เผ่าพันธุ์ 3) Sustainable development หรือการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว 4) Ethical use of evidence หรือการใช้หลักฐานทางจริยธรรม ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อนำไปใช้บ่งชี้ในการทำ HIA และ 5) ใช้เป็นเครื่องมือในการผลักดันนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชน และนำไปใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันสุขภาพประชาชนต่อไป (WHO, 2023; Quigley, 2006)

2.2 หลักการและคุณค่าของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ใช้ในการตัดสินใจในคุณค่าของนโยบาย แผนงานและโครงการที่จะนำไปสู่การสร้างเสริมสุขภาพประชาชนดังที่กล่าวมาข้างต้น นับว่าการประเมินผล

กระทบต่อสุขภาพ นำไปสู่การพัฒนาทางด้านสาธารณสุขที่ดีขึ้น และลดสิ่งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพลง (Lock, 2000) หลักการและคุณค่าของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (Kemmm, 2004) มีรายละเอียดดังนี้

1. สร้างความตระหนักให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพกับปัจจัยต่าง ๆ เช่น กายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ การยศาสตร์ และจิตวิทยาทางสังคมที่อาจจะเกิดจากการพัฒนาโยบาย แผน โครงการ (Kemmm, 2004)

2. เพิ่มน้ำหนักของหลักฐานต่อผู้มีหน้าที่ในการตัดสินใจต่อการจัดทำโยบาย แผนงานของประเทศต่อสุขภาพ ความเป็นอยู่ของประชากร การกระจายของผลกระทบในประชากร เช่น ความเท่าเทียมด้านสุขภาพ หรือผลกระทบเฉพาะกลุ่มเสี่ยง (Kemmm, 2004)

3. ส่งเสริมวิธีปฏิบัติในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ภายหลังจากเสนอแนะตามหลักฐานที่ป้อนเข้าสู่กระบวนการการตัดสินใจ

4. ส่งเสริมการประสานงานของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และบุคลากรของรัฐในภาคส่วนต่าง ๆ ให้มีส่วนร่วม เพื่อนำไปสู่การจัดทำโยบายและกระบวนการปฏิบัติ และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (Kemmm, 2004)

กล่าวโดยสรุป จะเห็นได้ว่าหลักการและคุณค่าของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ สามารถสร้างความตระหนักให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจ เพื่อการจัดทำโยบายสู่กระบวนการในการปฏิบัติ เพื่อดูแลผู้ได้รับผลกระทบต่อไป

2.3 วัตถุประสงค์

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพมีวัตถุประสงค์หลายประการ ประกอบด้วย 1. เพื่อประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับความเปราะบางในการรับสัมผัสสิ่งคุกคาม และความสามารถในการปรับตัวของชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษา 2. เพื่อประมวลผลข้อมูลสถานะสุขภาพและปัจจัยด้านสุขภาพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินงานที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ สุขอนามัย และคุณภาพชีวิตในชุมชนภายใต้องค์ประกอบคุณภาพชีวิตด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3. เพื่อเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากร สิ่งแวดล้อมและปัจจัยด้านสุขภาพที่สอดคล้องกับการดำเนินโครงการ 4. เพื่อบูรณาการการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ และ 5. เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และมาตรการเพื่อติดตามผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ