

การประเมินสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

SEA

EIA

Land use

Mitigation
Hierarchy

Ecosystem
Services

กนกพร สว่างแจ้ง

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประเมินสิ่งแวดล้อม แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

กนกพร สว่างแจ้ง

ได้รับทุนสนับสนุนจาก

กองทุนสนับสนุนการวิจัยนวัตกรรมและการสร้างสรรค์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

การประเมินสิ่งแวดล้อม : แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

รองศาสตราจารย์ ดร. กนกพร สว่างแจ้ง

ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2565 ระบบ e-Book

ลิขสิทธิ์ของ รองศาสตราจารย์ ดร. กนกพร สว่างแจ้ง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ 2537

ห้ามคัดลอกเนื้อหาก่อนได้รับอนุญาต

ข้อมูลทางบรรณานุกรมหนังสือ

กนกพร สว่างแจ้ง.

การประเมินสิ่งแวดล้อม : แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน / กนกพร สว่างแจ้ง. กรุงเทพฯ :

ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2565.

292 หน้า

ISBN 978-616-590-377-6

1.การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. 2. สิ่งแวดล้อม -- การประเมิน. 3. การพัฒนาแบบ
ยั่งยืน --

ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม (1). ชื่อเรื่อง (2). มหาวิทยาลัยศิลปากร. คณะวิทยาศาสตร์

TD194.6 ก32

จัดพิมพ์โดย รองศาสตราจารย์ ดร. กนกพร สว่างแจ้ง

พิมพ์ที่ ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

โทรศัพท์ 034-147005 โทรสาร 034-147006

เกี่ยวกับผู้เขียน

กนกพร สว่างแจ้ง

บิดามารดา: นายสมศักดิ์ และนางอรุณ บุญนำมา (นามสกุลเดิม พงษ์พาณิชย์)

ประวัติการศึกษาสูงสุด:

Ph.D. สาขา Environmental Impact Assessment จาก University of Wales, Aberystwyth

Supervisor: Prof. Peter Wathern

สถานที่ทำงาน: ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตั้งแต่ มิถุนายน 2535



ผลงานจนถึงวาระใกล้เกษียณ

ผลงานวิชาการ

ตีพิมพ์ผลงานสารวิชาการนานาชาติ 14 เรื่อง (สืบค้นได้จาก research gate, google scholar และ Scopus)

➤ อยู่ในฐานข้อมูล 9 เรื่อง (เป็น first และ corresponding author 7 เรื่อง)

นำเสนอผลงาน และ Proceedings ระดับนานาชาติ จำนวน 19 เรื่อง

นำเสนอผลงาน และ Proceedings ระดับชาติ และ TCI-1 จำนวน 18 เรื่อง

งานวิจัย (เฉพาะงานวิจัยเดี่ยว หรือเป็นหัวหน้าโครงการ) 8 โครงการ

ตำรา 5 เล่ม (ไม่นับพิมพ์ซ้ำ)

หนังสือ 2 เล่ม (ไม่นับพิมพ์ซ้ำ)

Book Chapter (International) 4 บท (Edward Elgar 2 บท, Elsevier 1 บท และ IntechOpen 1 บท)

ผลงานสอน (ในหลักสูตรล่าสุดของภาควิชา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา จบการศึกษาทั้งสิ้น 28 คน

สอนเดี่ยวรายวิชาระดับปริญญาตรี 2 รายวิชา ปริญญาโท 4 รายวิชา (ไม่นับรายวิชาสอนร่วม)

ผลงานที่ภูมิใจที่สุดในชีวิต: ผลิตและปั้นทรัพยากรมนุษย์ที่ทำประโยชน์ให้กับโลก 2 คน คือ

❖ แพทย์หญิงอภิษฎา สว่างแจ้ง

จบการศึกษาจากโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา (TU72) และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัจจุบันเป็นสูตินรีแพทย์ ภาควิชาสูติเวช โรงพยาบาลของรัฐแห่งหนึ่ง

❖ นายสิริวิชญ์ สว่างแจ้ง

จบการศึกษาจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (MWIT28) ปัจจุบันกำลังศึกษาคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

ขอบคุณผู้ร่วมปั้น พันตำรวจเอก (พิเศษ) วิเชียร สว่างแจ้ง สำหรับ 40 ปีที่รู้จัก และ 30 ปีและต่อไป ที่อยู่ร่วมกัน

คำนำ

รูปหน้าปกหนังสือ คือเขื่อนพลังงานน้ำขึ้นน้ำลง Sihwa เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า ตั้งอยู่ที่ประเทศเกาหลีใต้ ภาพนี้ผู้เขียนได้ถ่ายในปี พ.ศ. 2553 เป็นช่วงก่อสร้างของโครงการนี้ โดยบริษัทที่รับผิดชอบโครงการ ระบุว่าเขื่อนที่มีศักยภาพผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำขึ้นน้ำลงที่ใหญ่ที่สุดในโลก เห็นได้ว่าเขื่อนดังกล่าวถึงแม้มีพื้นฐานจากพลังงานธรรมชาติ แต่ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศในทะเล

หนังสือเล่มนี้ได้จัดทำขึ้น เพื่อรวบรวมกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งแวดล้อมจากองค์ประกอบของกรณีศึกษา ประกอบด้วย การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ ลำดับขั้นมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และบริการระบบนิเวศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางที่นำพาการประเมินสิ่งแวดล้อมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน อันเป็นความหมายของปกหนังสือ และเป้าหมายของหนังสือเล่มนี้

ด้วยความระลึกถึง Prof. Peter Wathern ผู้ริเริ่มจุดประกายในองค์ความรู้
ทางด้านการประเมินสิ่งแวดล้อม และนำมาต่อยอดกว่า 20 ปี ของวิชาชีพ

กนกพร สว่างแจ้ง

สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทที่ 1 เกริ่นนำ	1
ที่มา	1
ความเชื่อมโยงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	1
องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง	3
จรรยาบรรณในวิชาชีพ	4
มิตินงานวิจัยในกรณีศึกษา	4
รูปแบบการนำเสนอ	7
โครงสร้างหนังสือและผังมโนทัศน์	7
บทที่ 2 การพัฒนาที่ยั่งยืนในระบบการประเมินสิ่งแวดล้อม: ถอดบทเรียนจากต่างประเทศ	11
มุมมองด้านการวิจัยการพัฒนาที่ยั่งยืนในระบบการประเมินสิ่งแวดล้อม	13
กรณีศึกษา	17
1. ระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนประเทศกลุ่มอาเซียน	18
2. ระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป	31
การพัฒนาที่ยั่งยืนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บทเรียนจากต่างประเทศ	35
บทที่ 3 การพัฒนาที่ยั่งยืนในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ	37
รูปแบบงานวิจัย	37
กรณีศึกษา	39
1. การประเมินโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	39
2. ประเด็นทางนิเวศในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	42
3. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนา	54
4. ประสิทธิภาพการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันแก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	58
5. การพัฒนาที่ยั่งยืนในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ	63
การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ และการพัฒนาที่ยั่งยืน	70
บทที่ 4 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	72
ความสำคัญ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	72
การใช้ประโยชน์ที่ดินกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	72
การใช้ประโยชน์ที่ดินกับระบบนิเวศ	74
การใช้ประโยชน์ที่ดินกับการพัฒนาที่ยั่งยืน	75
กรณีศึกษา	76

เนื้อหา	หน้า
1. การศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากการเกิดขึ้นของโครงการพัฒนาขนาดใหญ่	76
2. รูปแบบการเปลี่ยนแปลงโครงการพัฒนาที่มีนัยสำคัญ	80
3. การศึกษาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการอุตสาหกรรมกับข้อกำหนดผังเมือง	83
4. ที่ตั้งโครงการที่ศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	86
5. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน	89
ความเชื่อมโยงของการใช้ประโยชน์ที่ดิน การประเมินสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน	90
บทที่ 5 การพัฒนาที่ยั่งยืนในการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์	92
รูปแบบกรณีศึกษา	92
กรณีศึกษา	93
1. การพัฒนากลไกการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางนิเวศเชิงยุทธศาสตร์กรณีศึกษาสนามบินสุวรรณภูมิ	93
2. โครงการทุ่งกังหันลมในทะเล	107
2.1 วิธีการศึกษาแบบจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่	107
2.2 วิธีการวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย (Multiple Criteria Analysis) เต็มรูปแบบ	113
3. การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์การจัดการระบบนิเวศชายฝั่งทะเล	116
4. การบูรณาการแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพทางสิ่งแวดล้อมของพื้นที่	122
ประเด็นท้าทาย: ความเชื่อมโยงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน	125
บทที่ 6 การพัฒนาที่ยั่งยืนกับบริการระบบนิเวศ	127
พื้นฐานและหลักการบริการระบบนิเวศ	127
บริการระบบนิเวศ; กรณีศึกษาที่ไม่ควรมองข้าม	129
บริการระบบนิเวศ ที่นำไปปฏิบัติในกลุ่มองค์กร	129
มุมมอง และแนวคิงานวิจัยทางด้านบริการระบบนิเวศ	132
การนำหลักบริการระบบนิเวศไปปฏิบัติจริง	141
ผลลัพธ์จากงานประชุม European Ecosystem services (2016)	143
กรณีศึกษา	146
1. นิเวศท้องถิ่น	146

เนื้อหา	หน้า
2. การศึกษาเชิงลึกของความสัมพันธ์ของดัชนีทางนิเวศของนกในพื้นที่บ่อปลาและนาข้าว	149
3. บริการเกื้อหนุนในระบบนิเวศป่าชายเลน	152
4. ความเชื่อมโยงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้หลักบริการระบบนิเวศ	156
บริการระบบนิเวศ การประเมินสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน	158
บทที่ 7 การประเมินสิ่งแวดล้อม แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน	160
การประเมินสิ่งแวดล้อมแนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนแนวทางที่ควรเป็น	160
สังเคราะห์จากกรณีศึกษา	164
การประเมินสิ่งแวดล้อม แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน	168
บทส่งท้าย	170
เอกสารอ้างอิง	172
ดัชนีท้ายเล่ม	184
ภาคผนวก 1 การประเมินโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	190
ภาคผนวก 2 การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์	226

บทที่ 1

เกริ่นนำ

1. ที่มา

จากตำราการประเมินผลกระทบ และความเสี่ยงเชิงสุขภาพ (2563) ที่ได้นำ 3 จาก 5 ระบบของการประเมินสิ่งแวดล้อม ใน ตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า ฉบับปรับปรุง (2561) มาขยายความ เพื่อครอบคลุมจำเพาะเจาะจงไปในรายวิชาการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้นอีก 2 ระบบที่เหลือ คือ การประเมินโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ ผู้เขียนได้นำมาเรียบเรียงเน้นการศึกษาในรูปแบบหนังสือ เนื่องจากหัวข้อดังกล่าวสามารถเชื่อมโยงสู่หลายกรณีศึกษาที่ผู้เขียนได้ดำเนินการมา ทั้งนี้ในส่วนทฤษฎีการประเมินโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ ที่ปรากฏในตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า อยู่ในส่วนของภาคผนวกของหนังสือเล่มนี้ เนื่องจากไม่ต้องการให้มาปะปนระหว่างส่วนหนังสือที่เน้นกรณีศึกษาจากงานวิจัยผู้เขียน และส่วนข้อมูลพื้นฐานองค์ความรู้ที่เน้นทฤษฎีในภาคผนวก

หนังสือเล่มนี้มีเป้าหมายเพื่อรวบรวมกรณีศึกษางานวิจัยที่ผู้เขียนได้ดำเนินงานมา แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ทางด้านการประเมินสิ่งแวดล้อม กับการพัฒนาที่ยั่งยืน ในด้านบริบทการนำไปปฏิบัติทั้งด้านงานวิจัยและการดำเนินงานเชิงนโยบาย อีกทั้งแสดงให้เห็นว่าพื้นฐานการประเมินสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ตามเป้าหมายงานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างไร จากความหมายการประเมินสิ่งแวดล้อมคือการศึกษา วิเคราะห์ คาดการณ์สิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโจทย์ที่กำหนด เพื่อหาแนวทางควบคุม ขั้นตอนการศึกษาประกอบด้วยสามขั้นตอนหลัก คือศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การประเมินและวิเคราะห์ และการกำหนดมาตรการควบคุม แต่ละขั้นตอนสามารถประยุกต์ตามเป้าหมายของแต่ละกรณีศึกษา ซึ่งสามารถนำเทคนิคต่างๆมาบูรณาการปรับใช้

ผู้เขียนมีความตั้งใจจะถ่ายทอดกรณีศึกษาที่ได้จากงานวิจัย ที่อาจไม่แพร่หลาย รวมถึงแสดงความสัมพันธ์ของผลลัพธ์จากกรณีศึกษาสู่เป้าหมายของหนังสือคือ การประเมินสิ่งแวดล้อม แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน?

2. ความเชื่อมโยงการประเมินสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

การประเมินสิ่งแวดล้อม (Environmental Assessment, EA) มีวิวัฒนาการมากกว่า 50 ปี จากกฎหมายสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2512 ที่ระบุให้การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment, EIA) เป็นกลไกสำคัญในการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ ความหมายของสิ่งแวดล้อมที่ระบุในกฎหมายสิ่งแวดล้อมดังกล่าว หรือแม้แต่ประเทศไทยที่จำแนกประเภททรัพยากรสิ่งแวดล้อม เป็น 4 กลุ่ม คือทรัพยากรทางกายภาพ ทรัพยากรทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์มนุษย์ และคุณค่าคุณภาพชีวิต ได้สะท้อนความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน

การพัฒนาจะเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืนหรือไม่ Gipson et al. (2005) ระบุให้พิจารณาจาก 8 องค์ประกอบ คือ 1) มีความสมดุลระหว่างกระบวนการทางสังคม เศรษฐกิจ และนิเวศวิทยา 2) มีความเท่าเทียมของโอกาสการดำรงชีวิต 3) มีความเสมอภาคระหว่างรุ่น 4) มีความเสมอภาคของต่างรุ่น 5) มีการคงอยู่ของทรัพยากรอย่างยั่งยืน 6) มีกลไกที่กระตุ้นให้เกิดความร่วมมือ การเสนอและรับฟังความเห็นโดยเสรี ประชาธิปไตย 7) มีการเฝ้าระวังและปรับตัวกับความไม่แน่นอน และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น 8) มีการบูรณาการทั้งระยะสั้น และระยะยาว

การประชุมสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ พ.ศ. 2535 ปรากฏประโยคสำคัญคือ การบูรณาการสิ่งแวดล้อม และการพัฒนา ในกระบวนการตัดสินใจใดๆ เพื่อให้มั่นใจว่าการตัดสินใจดังกล่าวคำนึงถึงประเด็นสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม (Karen et al., 2007) วิวัฒนาการของการพัฒนาที่ยั่งยืนจึงเป็นไปอย่างคู่ขนานกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 วิวัฒนาการการพัฒนาที่ยั่งยืน

1968	การประชุม UNESCO ระบุประเด็นการพัฒนาที่ยั่งยืนทางนิเวศ
1969	กฎหมายสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ระบุเงื่อนไขการประเมินสิ่งแวดล้อม โดยความหมายของสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม รวมถึงประเด็นทางชีว-กายภาพที่ปรากฏ และความสัมพันธที่มี
ช่วง ปี 1970	- กฎหมายและนโยบายเกี่ยวกับการประเมินสิ่งแวดล้อมได้รับการกำหนดในประเทศต่างๆทั่วโลก - แนวทางปฏิบัติ และงานวิจัย เริ่มเกิดขึ้นและพัฒนาแนวทางเพื่อเพิ่มความเชื่อมโยงของการประเมินทางด้านชีว-กายภาพ และสังคม - เกิดประเด็นผลกระทบสะสม - เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนที่ได้รับผลกระทบ
1972	การประชุมสหประชาชาติ ที่กรุง Stockholm มีความตระหนักในประเด็นสิ่งแวดล้อมระดับนานาชาติ และเสนอหลักการการบูรณาการระหว่างสิ่งแวดล้อม และการพัฒนา
1980	องค์การระหว่างประเทศเพื่ออนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature, IUCN) เผยแพร่ World Conservation of Strategy ระบุการอนุรักษ์ธรรมชาติต้องอยู่บนพื้นฐานของการคงอยู่ และเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตของชุมชนท้องถิ่น ภายใต้หลักการการพัฒนาที่ยั่งยืน
1987	คณะกรรมการโลกว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (World Commission on Environment and Development) เผยแพร่ Our Common, Future เพื่อโปรโมทการพัฒนาที่ยั่งยืน ในด้านการเป็นทางเลือกที่จำกัดความเสื่อมโทรมทางนิเวศ และการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และได้รับการตอบสนองอย่างกว้างขวาง
1987	องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ริเริ่มการประเมินผลกระทบเชิงสุขภาพ ที่บูรณาการประเด็นทางชีว-กายภาพ สังคม และจิตวิทยา
1988	ประเด็นการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศได้รับการตระหนักอันเป็นผลมาจากงานวิจัยทางด้านการประเมินผลกระทบทางชีว-กายภาพ และสังคม-เศรษฐกิจ
ช่วง ปี 1990	- ประเด็นการประเมินสิ่งแวดล้อม ได้รับการกำหนด และขยายตัวทั่วโลก เริ่มมีกรณีที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางกฎหมายมากขึ้น - งานวิจัยมีความก้าวหน้าในด้านการพัฒนาเชิงระบบมากขึ้น - องค์ความรู้ใหม่ที่เริ่มเกิดในช่วงนั้นคือ life cycle assessment, strategic environmental assessment และการบูรณาการการประเมินสิ่งแวดล้อมเข้ากับการใช้ประโยชน์ที่ดิน และผังเมือง รวมถึงการคมนาคม

ตารางที่ 1.1 (ต่อ)

1991	คณะกรรมการเศรษฐกิจแห่งสหประชาชาติในยุโรป (UN Economic Commission for Europe) เสนอให้มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับกรณีผลกระทบข้ามแดน ในอนุสัญญา Espoo (Espoo Convention)
1992	การประชุมสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ที่กรุงริโอเดอจาเนโร บรรลุข้อตกลงแผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Agenda 21) เพื่อเป็นแนวทางให้ประเทศต่างๆไปปรับใช้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน บรรลุผล
1998	คณะกรรมการเศรษฐกิจแห่งสหประชาชาติในยุโรป (UN Economic Commission for Europe) ระบุการเข้าถึงข้อมูลในกระบวนการมีส่วนร่วมชุมชน รวมถึงกระบวนการตัดสินใจในประเด็นสิ่งแวดล้อมในอนุสัญญา Aarhus (Aarhus Convention)
ช' วง ปี 2000	รัฐบาลทั่วโลก เพิ่มความตระหนักในขีดจำกัดการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ
2003	คณะกรรมการเศรษฐกิจแห่งสหประชาชาติในยุโรป (UN Economic Commission for Europe) บรรลุข้อตกลงในสนธิสัญญาขั้นต้นทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Protocol on Strategic Environmental Assessment)
2005	Millennium Ecosystem Assessment เสนอหลักการบริการระบบนิเวศ (ecosystem services)

ที่มา Gibson, 2013

หมายเหตุ ระบุวิวัฒนาการเป็นปีคริสต์ศักราช (ค.ศ.) เนื่องจากทำให้เห็นการเปลี่ยนแปลงช่วงก่อนและหลังช่วงสหัสวรรษ (millennium) ได้ชัดเจน

3. องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

การประเมินสิ่งแวดล้อมเป็นองค์ความรู้ที่มีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยการบูรณาการวิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามแต่ละวัตถุประสงค์การศึกษา

จากวิวัฒนาการการพัฒนาที่ยั่งยืน ในตารางที่ 1.1 มีคำสำคัญที่นอกเหนือองค์ความรู้การประเมินสิ่งแวดล้อม คือ *การใช้ประโยชน์ที่ดิน* รวมทั้งองค์ความรู้ใหม่ที่ได้รับมีความสำคัญคือ *บริการระบบนิเวศ* องค์ความรู้ที่ปรากฏในกรณีศึกษาในหนังสือเล่มนี้ใช้พื้นฐานใน 4 องค์ความรู้หลัก คือ 1) การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ 2) การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ 3) การใช้ประโยชน์ที่ดิน 4) บริการระบบนิเวศ

ก่อนอ่านหนังสือเล่มนี้ ขอให้ผู้อ่านหลุดออกจากภาพ *EIA* ที่เป็นสัญลักษณ์ประกันคุณภาพทางการค้าของโครงการ เนื่องจากการประเมินสิ่งแวดล้อม คือองค์ความรู้ที่เป็นทฤษฎีที่มีผลในทางปฏิบัติ เป็นทฤษฎีที่ไม่หยุดนิ่ง และเป็นทฤษฎีที่มักถูกด้อยค่า เนื่องจากถูกตีกรอบอยู่ที่รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หลักการประเมินสิ่งแวดล้อมคือการประเมินความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางควบคุม การแตกแขนงองค์ความรู้มาจากการพื้นฐานการศึกษาวิจัย จนเป็นที่มาขององค์ความรู้ในวงกว้าง การประเมินสิ่งแวดล้อมหลากหลาย ที่รู้จักกันดีในไทยเวลานี้คือ Strategic Environmental Assessment (SEA), Health Impact Assessment (HIA) หรืออื่นๆที่แตกต่างในคำเสริมหน้า แต่มีรากฐานการประเมินสิ่งแวดล้อมเดียวกัน เช่น Social Impact Assessment (SIA), Ecological Impact Assessment (EclA) เป็นต้น

จากหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน (sustainable development) คือการพัฒนาที่เป็นไปตามเหมาะสม โดยไม่ทำลายสมดุลของสภาพแวดล้อมทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต Sadler (1999) ระบุว่ากลไกการ

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน แต่เนื่องจากศาสตร์ทางด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมมีการพัฒนาตลอดเวลา ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับมหัพภาค คือระดับนโยบาย และแผน เป็นหนึ่งในกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญของผลสัมฤทธิ์ในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Connelly & Richardson, 2005) จวบจนปัจจุบันรูปแบบกลไกการประเมินสิ่งแวดล้อมที่แตกแขนง ต่างมีเป้าหมายเพื่อเสริมให้การพัฒนาที่ยั่งยืนสามารถนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น

จรรยาบรรณในวิชาชีพ

คำถาม

“หากท่านตอบรับเข้าร่วมทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ กับบริษัทที่ปรึกษาใหญ่แห่งหนึ่ง และทราบภายหลังว่าโครงการดังกล่าวมีเป้าหมายที่แท้จริงคือเอื้อให้เกิดโครงการหนึ่งในพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่อุดมไปด้วยต้นทุนของระบบนิเวศ หากดำเนินโครงการจะมีแนวโน้มเกิดผลกระทบด้านลบต่อระบบนิเวศในทะเลและชายฝั่งอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ อีกทั้งข้อมูลผลกระทบเป็นข้อมูลที่ได้รับการยืนยันจากการศึกษามาก่อนหน้าด้วยตัวของท่านเอง ท่านจะอย่างไรต่อไป”

ก. ยุตติ และยกเลิกการร่วมงาน

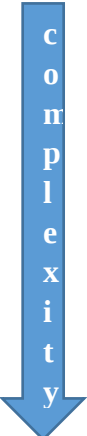
ข. ยังคงร่วมงานต่อไป เพราะเป็นผลประโยชน์ทางตรง และทางอ้อม ที่เกิดแก่บุคคล

คำตอบคือ ข. ขอให้ท่านปฏิเสธหนังสือเล่มนี้ ด้วยเหตุผลจากวัตถุประสงค์ของหนังสือ

4. มิตินงานวิจัยในกรณีศึกษา

ขั้นตอนสำคัญลำดับแรกที่ปรากฏในกรณีศึกษาของหนังสือเล่มนี้คือการกำหนดตัวชี้วัด ซึ่งเป็นสารตั้งต้นสำหรับใช้วิเคราะห์ตามวิธีการที่ความเหมาะสมต่อไป การกำหนดตัวชี้วัดสามารถค้นหาคำตอบของวัตถุประสงค์โครงการ มิตินงานพัฒนาที่ยั่งยืนจะครอบคลุมหรือไม่ขึ้นกับตัวชี้วัดที่กำหนด แผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Agenda 21) ระบุความสำคัญของตัวชี้วัด คือเป็นพื้นฐานของการตัดสินใจในทุกระดับ ตั้งแต่ขั้นตอนการวิเคราะห์ จนถึงข้อกำหนดแนวทางปฏิบัติอย่างยั่งยืน

วิธีการวิเคราะห์ในงานวิจัยทางด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมทำได้หลากหลายแนวทาง หากเรียงจากวิธีที่ง่ายสุด ไปสู่ซับซ้อนที่สุด เสนอดังรูปที่ 1.1

	➤ (proxy) indicators ➤ Inventories ➤ Remote Sensing ➤ Participatory approaches and expert opinion ➤ Geographic Information Systems ➤ Biodiversity GIS (BGIS) ➤ Scenario building ➤ Land use, hydrological, ecological models (SWAT, IMAGE, IMPACT, WaterGAP, EcoPath, Ecosim) ➤ Models for incorporating ecosystem values (InVEST, ARIES, MIMES) ➤ Multi-criteria analysis ➤ Cost-benefit analysis
---	---

รูปที่ 1.1 ตัวอย่างวิธีการวิเคราะห์ในการประเมินสิ่งแวดล้อม

ที่มา Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 2016 จากการอบรม Integrating ecosystem services in development planning

จากรูปที่ 1.1 วิธีการที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ มีดังต่อไปนี้

แนวทางการมีส่วนร่วมและขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ (Participatory approaches and expert opinion)

การศึกษาในขอบเขตการมีส่วนร่วมและขอความเห็นผู้เชี่ยวชาญ ในหนังสือเล่มนี้ประกอบด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interviews) และแบบสอบถาม (questionnaires)

การสัมภาษณ์เชิงลึก(in-depth interview) โดยเจาะจงผู้ที่มีความสำคัญสำหรับข้อมูลงานวิจัยนั้น เช่น ปรารพณ์ท้องถิ่นในพื้นที่ คำถามส่วนมากเป็นปลายเปิด กำหนดประเด็นที่ตรงตามเป้าหมายงานวิจัยเป็นกรอบสำหรับการสัมภาษณ์

การใช้แบบสอบถาม สำหรับงานทางด้านสิ่งแวดล้อม เริ่มจากการกำหนดคำถามประกอบด้วยหัวข้อหลักที่สะท้อนวัตถุประสงค์หลักของงานวิจัย และกำหนดหัวข้อย่อยที่ครอบคลุมเป้าหมายที่ต้องการ แบบสอบถามจะผสมผสานแต่เอียงมาทางปลายเปิด แบบสอบถามไม่ยาวเกินไป และมีความชัดเจน เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างต้องมีจำนวนมากพอสำหรับความน่าเชื่อถือทางสถิติ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากหลายสมการ ที่นิยมใช้มากคือของ Taro Yamane (1967) และ Krejcie & Morgan (1970) สิ่งสำคัญคือการเก็บข้อมูลควรเป็นแบบเผชิญหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรงมากที่สุด และบันทึกข้อมูลสภาพแวดล้อม เช่นที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง ตำแหน่งแหล่งที่อยู่ ซึ่งเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์ผลร่วมกับสิ่งแวดล้อมอื่นได้

กรณีศึกษาเสนอในบทที่ 3, 4, 5 และ 6

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems)

การนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ เพื่อบูรณาการการวิเคราะห์ตัวชี้วัดที่กำหนดในโครงการวิจัย ข้อมูลที่นำเข้า โปรแกรมที่ใช้ และผลลัพธ์ที่ออกมาในเชิงพื้นที่ สามารถนำมาประเมินเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลง และนำไปประกอบการวิเคราะห์วิธีอื่นต่อไป

กรณีศึกษาเสนอในบทที่ 4

การสร้างฉากทัศน์ (Scenario building)

ฉากทัศน์ (scenario) คือการกำหนดความเป็นไปได้ของสถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (Kuhlman, 2007) แต่ละฉากทัศน์เปรียบเสมือนแนวทางเลือกซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ การสร้างฉากทัศน์จำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลที่ถูกต้องและมากพอที่ผู้ประเมินสามารถกำหนดความเป็นไปได้ของสมมติฐานที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ การกำหนดฉากทัศน์มีหลายลักษณะตั้งแต่ระดับ นโยบาย แผน และแผนงาน ขึ้นกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

กรณีศึกษาเสนอในบทที่ 5

การวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย (Multiple Criteria Analysis, MCA)

วิธีการวิเคราะห์แบบหลายปัจจัย หรือ MCA เป็นที่ยอมรับโดยหลายผู้เชี่ยวชาญ (Bell et al., 2003; Stirling, 2006) ว่าเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ในประเด็นการพัฒนาที่ยั่งยืนที่อยู่บนพื้นฐานของการกำหนดแนวทางเลือก เนื่องจากแต่ละปัจจัยหรือตัวชี้วัดจะถูกนำมาพิจารณาโดยเท่าเทียม ผลลัพธ์ที่ออกมาแสดงในเชิงคุณค่า หรือปริมาณ ที่นำไปใช้จากหลากหลายกลุ่มสามารถนำไปพิจารณาประยุกต์ใช้ได้ตามเป้าหมายขององค์กร ขั้นตอนพื้นฐานของ MCA ประกอบด้วย (Pope & Morrison-Saunders, 2013) 1) การกำหนดแนวทางเลือก 2) การจำแนกตัวชี้วัดที่ครอบคลุมการพัฒนาที่ยั่งยืน (สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม) 3) การประเมินตัวชี้วัดกับแนวทางเลือก ผลลัพธ์โดยมากออกมาในลักษณะค่าระดับคะแนน (scoring) 4) การตัดสินใจสำคัญของแต่ละตัวชี้วัดในกระบวนการตัดสินใจ โดยกำหนดค่าน้ำหนัก (weighting) 5) การวิเคราะห์ จากผลรวมของค่าระดับคะแนน และค่าน้ำหนัก เพื่อตัดสินใจเลือกที่ดีที่สุดที่กำหนดในขั้นตอนที่ 1)

กรณีศึกษาเสนอในบทที่ 5

นอกจากวิธีการข้างต้น หนังสือเล่มนี้เสนอวิธีการศึกษาแบบการวิเคราะห์เอกสาร/ข้อมูล (Documentary analysis) ดำเนินการโดยวิเคราะห์รายละเอียดของข้อมูลตามเป้าหมายการศึกษา งานวิจัยลักษณะนี้ จำเป็นต้องกำหนดหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ข้อมูล ในกรณีศึกษาบทที่ 2 ได้วิเคราะห์กฎหมาย นโยบาย ของระบบการประเมินสิ่งแวดล้อม ที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาที่ยั่งยืน กรณีศึกษาบทที่ 3 และ 6 พัฒนาหลักเกณฑ์เพื่อวิเคราะห์รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากหลักเกณฑ์ที่ต่างกันตามเป้าหมายที่กำหนด ลักษณะงานวิจัยที่ใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสาร เป็นหนึ่งในแนวทางการศึกษาของ Post-EIS evaluation หรือ EIA follow-up ได้อธิบายไว้ในตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า ฉบับปรับปรุง (กนกพร, 2561) โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) การศึกษาทางเทคนิค และวิทยาศาสตร์ 2) การศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหาร และขั้นตอนดำเนินงาน 3) การศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง และกระบวนการตัดสินใจ หลังปี พ.ศ. 2550 ได้เพิ่มความสำคัญกับการศึกษา EIA effectiveness หรือประสิทธิผลของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งแบ่งย่อยเป็น 4 กรณี คือ 1) Procedural effectiveness เน้นมาตรฐานและวิธีการ 2) Substantive effectiveness เน้นกระบวนการ 3) Transactive effectiveness เน้นผลลัพธ์ 4) Normative effectiveness เน้นการบรรลุหลักเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นการวิเคราะห์จำเป็นต้องมีรายละเอียดรอบคอบ ชัดเจน โน้มเอียง

ผู้เขียนได้รับในตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า ฉบับปรับปรุง (กนกพร, 2561) ว่าผลที่ตามมาของงานวิจัยด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมคือความไม่เข้าใจของผู้ประเมินเวลาขอทุน ด้านประโยชน์

หรือนวัตกรรมที่ได้รับ แต่โดยความเป็นจริงแล้ว งานวิจัยลักษณะนี้ได้ประจักษ์ว่าเป็นสิ่งที่สามารถนำไปใช้ในเชิงนโยบาย ดังเช่นกรณีศึกษาในบทที่ 2 วิวัฒนาการของระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมของสหภาพยุโรป ที่มีพื้นฐานจากงานวิจัย รวมถึงองค์ความรู้บริการระบบนิเวศ การชดเชยความหลากหลายทางชีวภาพ ลำดับชั้นมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เกิดใหม่ และเป็นที่ยอมรับในการนำพากระบวนการประเมินสิ่งแวดล้อมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน มาจากหลากหลายงานวิจัยที่ใช้พื้นฐานวิธีการเหล่านี้ทั้งสิ้น

5. รูปแบบการนำเสนอ

กรณีศึกษาจากงานวิจัย เป็นเนื้อหาหลักของหนังสือเล่มนี้ เนื้อหาในภาคผนวก คือการประเมินโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ ผู้เขียนยกมาจากตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2561 เพื่อเป็นพื้นฐานของกรณีศึกษา ที่บทหลักไม่ได้กล่าวไว้

การอ้างอิงเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดสำคัญของจรรยาบรรณในวิชาชีพ แต่เดิมผู้เขียนใส่อ้างอิงเฉพาะการอ้างอิงที่นำมาจากแหล่งอื่นครบถ้วน ขาดการอ้างอิงในส่วนที่ตนเองดำเนินการ แต่เนื่องจากได้รับการท้วงติงมาจากตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า ฉบับปรับปรุง ที่ระบุว่าปรากฏการอ้างอิงผลงานตนเองน้อยมาก

ดังนั้น ผู้เขียนขอทำความเข้าใจในการใช้อ้างอิงดังนี้

- 1) ข้อความใดที่ไม่ปรากฏการใส่อ้างอิง ส่วนนั้นเป็นส่วนที่ผู้เขียนวิเคราะห์และสังเคราะห์เอง
- 2) หนังสือเล่มนี้เน้นการรวบรวมกรณีศึกษาที่ผู้เขียนดำเนินงานมาตลอดอายุในวิชาชีพ รวมถึงกรณีศึกษาของนักศึกษาในที่ปรึกษาที่ผู้เขียนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักเพียงคนเดียว เพื่อแสดงให้เห็นว่างานวิจัยที่ดำเนินการมา มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของหนังสืออย่างไร การนำเสนอมาเรียบเรียงใหม่โดยมีพื้นฐานข้อมูลจากแต่ละกรณีศึกษา และจำเป็นต้องระบุชื่อตนเอง หรือชื่อตนเองและนักศึกษา เพื่อยืนยันที่มาของข้อมูล การนำเสนอลักษณะนี้อาจทำให้หนังสือขาดความเป็นธรรมชาติไปบ้าง ผู้เขียนขออภัยมา ณ โอกาสนี้

6. โครงสร้างหนังสือและผังมโนทัศน์

ความเชื่อมโยงของกรณีศึกษาในแต่ละบท กับองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง จากบทที่ 1 ทำความเข้าใจกับที่มาของหนังสือ เนื้อหาหลักเริ่มที่ บทที่ 2 บทเรียนจากต่างประเทศ เสนอมุมมองในภาพกว้างของทิศทางการวิจัยระดับนานาชาติ จากการเข้าร่วมประชุมวิชาการนานาชาติ ที่จัดโดย *International Association for Impact Assessment (IAIA)* ในปี พ.ศ.2559 ได้สามคำสำคัญที่เชื่อมโยงการพัฒนาที่ยั่งยืนสู่การประเมินสิ่งแวดล้อมคือ บริการระบบนิเวศ (*ecosystem services*) การชดเชยความหลากหลายทางชีวภาพ (*biodiversity offsets*) และลำดับชั้นมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (*mitigation hierarchy*) ประเด็นเหล่านี้ได้นำเสนอในรายละเอียดบทถัดไป

สองกรณีศึกษา ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมของประเทศกลุ่มสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรืออาเซียน รูปแบบการวิเคราะห์คือข้อกำหนดในระดับกฎหมายและนโยบาย การปฏิบัติ และการพัฒนาที่ยั่งยืน 2) ระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป

ที่เน้นลำดับขั้นวิวัฒนาการ ที่มีส่วนสัมพันธ์ และขึ้นำอนาคตของระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมของประเทศกลุ่มอาเซียน

คำสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป คือ *ความง่าย* และ *ไม่ซับซ้อน*

บทที่ 3 การพัฒนาที่ยั่งยืน ในการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ จาก 3 คำสำคัญในบทที่ 2 ได้นำมาเสนอการวิเคราะห์ในการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับโครงการในบทนี้ กรณีศึกษาแบ่งเป็น 2 รูปแบบหลักคือ กรณีศึกษาที่เน้นประเด็น EIA follow-up และกรณีศึกษาที่เน้นการพัฒนาหลักเกณฑ์เพื่อวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเรียงลำดับตามวิวัฒนาการการวิจัยของผู้เขียน เริ่มจากกรณีศึกษาที่ 1 การประเมินประสิทธิภาพโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงวิธีการศึกษาที่ครอบคลุมแนวทาง EIA follow-up กรณีศึกษาที่ 2 วิเคราะห์รายละเอียดในแนวทางและรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิธีการหลักคือวิเคราะห์เอกสาร เสนอ 2 โครงการย่อย เน้นประเด็นทางนิเวศ ซึ่งเป็นประเด็นที่สำคัญ ที่ได้จากบทที่ 1 กรณีศึกษาที่ 3 ศึกษาการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการพัฒนา เป็นกลไก EIA follow-up หลักการลำดับขั้นมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นอีกหนึ่งคำสำคัญจากบทที่ 2 ทำให้กระจ่างขึ้นในกรณีศึกษาที่ 4 จำนวน 2 โครงการย่อย ซึ่งการวิเคราะห์เน้นมาตรการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ปรากฏในรายงานประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำเสนอกลไกการดำเนินงานตามมาตรการที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่มีตัวแปรการขาดความหลากหลายทางชีวภาพเข้ามาเกี่ยวข้อง กรณีศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นทั้งด้านบวก และด้านลบคืออุปสรรคของการไม่บรรลุเป้าหมายการนำผลลัพธ์จากรายงานไปใช้ในการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อให้โครงการดำเนินไปด้วยความยั่งยืนอย่างแท้จริง และสุดท้ายกรณีศึกษาที่ 5 การวิเคราะห์รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มุ่งเป้าไปที่การพัฒนาที่ยั่งยืน ที่ปรากฏในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ จากการกำหนดกรอบตัวชี้วัดทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม รวมถึงกำหนดหลักเกณฑ์การวิเคราะห์ประเด็นการพัฒนาที่ยั่งยืน

เนื้อหาภาคทฤษฎีการประเมินโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม EIA follow-up หรือ Post EIS Evaluation อยู่ในภาคผนวก 1

บทที่ 4 การพัฒนาที่ยั่งยืนกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากวิวัฒนาการการพัฒนาที่ยั่งยืน ในตารางที่ 1.1 มีคำสำคัญการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในบทนี้ ปูพื้นด้วยการยืนยันความสำคัญของการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินที่เป็นพื้นฐานสำคัญของกลไกการประเมินสิ่งแวดล้อมที่มีการศึกษาจากนานาชาติ และนำเสนอ 5 กรณีศึกษา ประกอบด้วย กรณีศึกษาที่ 1 รูปแบบการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินอันเป็นผลจากโครงการพัฒนาขนาดใหญ่ รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง จากผลลัพธ์ในกรณีศึกษาที่ 1 ที่พบการเติบโตอย่างมีนัยสำคัญของโครงการหมู่บ้านจัดสรร นำไปสู่ กรณีศึกษาที่ 2 เน้นลักษณะเฉพาะของการเปลี่ยนแปลงโครงการหมู่บ้านจัดสรร และเปรียบเทียบกับข้อกำหนดผังเมือง และกรณีศึกษาที่ 3 พิจารณา 2 กลุ่มโครงการ คือโครงการที่เข้าข่าย และไม่เข้าข่ายการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม นำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของที่ตั้งโครงการ กับข้อกำหนดผังเมือง ทั้ง 3 กรณีศึกษาดำเนินการที่เขตประเวศ ลาดกระบัง บางพลี และบางเสาธง ซึ่งเป็นพื้นที่โดยรอบสนามบินสุวรรณภูมิ

กรณีศึกษาที่ 4 เน้นการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ โดยโครงการกลุ่มส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 จำนวน 37 โครงการ (ที่ปรากฏจนถึงปีที่ดำเนินงานกรณีศึกษา) ขออนุญาตบนแผนที่ประเทศไทย และโครงการกลุ่มบริการชุมชนที่ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ระหว่าง พ.ศ. 2535-2556 ที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนทั้งสิ้น 994 โครงการ วางซ้อนทับบนผังเมืองกรุงเทพมหานคร ผลลัพธ์การศึกษาในส่วนนี้แสดงข้อมูลที่นำเสนอบางประการ กรณีศึกษาที่ 5 วิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดสมุทรสงคราม กรณีศึกษานี้อาจต่างพวกจาก 4 กรณีศึกษาข้างต้น แต่ผลลัพธ์สามารถนำไปศึกษาต่อเนื่องถึงการเปลี่ยนแปลงบริการระบบนิเวศของพื้นที่ที่มีนัยสำคัญนี้ได้

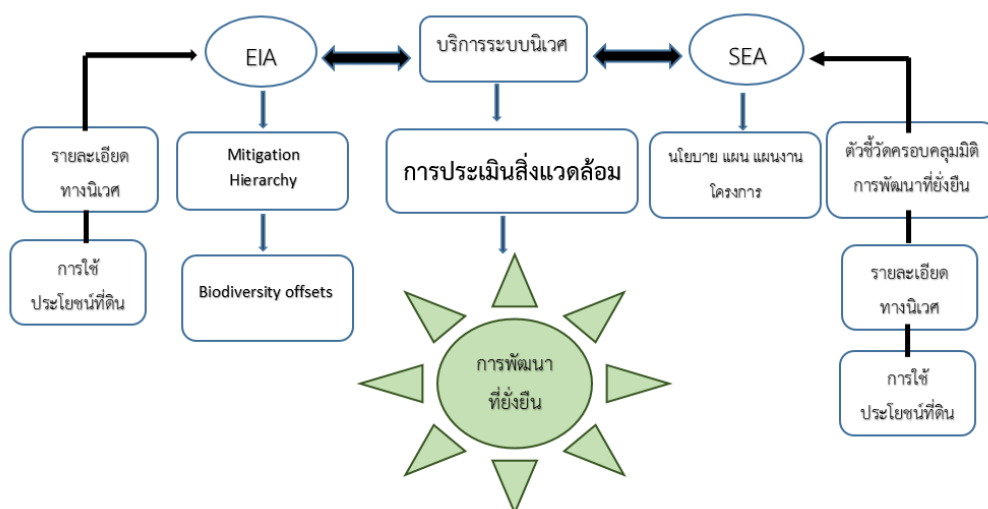
บทที่ 5 การพัฒนาที่ยั่งยืนกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ ข้อมูลส่วนทฤษฎีการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ สำหรับผู้ที่ต้องการทำความเข้าใจในส่วนนี้ อยู่ในส่วนภาคผนวก 2 เนื่องจากเป็นส่วนที่นำมาจากตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า บทหลักเน้นเฉพาะการนำเสนอ 4 กรณีศึกษา คือ กรณีศึกษาที่ 1 คือการพัฒนาโครงการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางนิเวศเชิงยุทธศาสตร์ กรณีศึกษาสนามบินสุวรรณภูมิ เป็นการศึกษาวิจัยนี้เน้นพื้นที่ที่ได้รับอิทธิพลจากการเกิดขึ้นของสนามบินสุวรรณภูมิ และเน้นเฉพาะประเด็นทางนิเวศ กรณีศึกษาที่ 2 โครงการทุ่งก่งหันลมในทะเล ได้ประยุกต์การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์มาใช้ แบ่งเป็น 2 กรณีศึกษาย่อย ใช้วิธีการประเมินที่แตกต่างกัน คือ การใช้วิธีวิเคราะห์แบบลำดับความสำคัญของพื้นที่ และวิธี Multiple Criteria Analysis และ กรณีศึกษาที่ 3 การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์การจัดการระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน และชายฝั่งทะเลตะวันออก นำเสนอเฉพาะส่วนที่ผู้เขียนดำเนินการ เน้นตัวอย่างกรอบขั้นตอนวิธีศึกษาหลักเสียงเสนอผลการศึกษาที่เจาะจงพื้นที่ สุดท้ายคือ กรณีศึกษาที่ 4 บูรณาการแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพทางสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อความยั่งยืนของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

องค์ความรู้ล่าสุดที่ได้รับความสำคัญ และถูกนำมาใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อม คือ **บริการระบบนิเวศ** ในบทที่ 6 บทนี้ผู้เขียนนำเสนอทิศทางการวิจัยของบริการระบบนิเวศ เพื่อให้เห็นถึงความหลากหลายของงานวิจัยสาขานี้ ข้อมูลที่ได้จากการประชุม *European Ecosystem Services Conference* ใน ปีพ.ศ. 2559 การนำเสนอในลักษณะนี้เป็นลักษณะของงานวิจัยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล (documentary analysis) โดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัย ผสมผสานกับการสังเกตการณ์ (observation) จากการเข้าร่วมการประชุม

กรณีศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 แสดงถึงพื้นฐานบริการระบบนิเวศ ที่มีพื้นฐานจากการศึกษาทางนิเวศ ประกอบด้วย กรณีศึกษาที่ 1 และ 2 คือการศึกษานิเวศท้องถิ่น และการศึกษาเชิงลึกของความสัมพันธ์ของดัชนีทางนิเวศของนกในพื้นที่บ่อปลา และนาข้าว แสดงถึงต้นทุนทางนิเวศในพื้นที่ศึกษาตามลำดับ ส่วนที่ 2 คือกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับบริการระบบนิเวศโดยตรง ในส่วนนี้ประกอบด้วย กรณีศึกษาที่ 3 เกี่ยวข้องกับบริการเกื้อหนุนในระบบนิเวศป่าชายเลน จากการบูรณาการหลักการบริหารระบบนิเวศ และการประเมินสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินการเก็บกักคาร์บอนในพื้นที่ป่าชายเลน กรณีศึกษาที่ 4 แสดงความเชื่อมโยงการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมระดับโครงการสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนโดยใช้หลักบริการระบบนิเวศ

ทั้งหมดนำมาสู่บทส่งท้ายในบทที่ 7 และในภาคผนวก ผู้เขียนได้นำหัวข้อการประเมินประสิทธิภาพโครงการที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ภาคผนวก 1) และการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ (ภาคผนวก 2) ที่ปรากฏในตำราการประเมินสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า เพื่อให้ผู้สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

ผังมโนทัศน์ความเชื่อมโยงของเนื้อหาในรูปที่ 1.2 ประกอบด้วยสองระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมหลักคือ EIA ระดับโครงการ และ SEA ระดับยุทธศาสตร์ มีวิธีการศึกษาที่ต่างกันบนหลักการเดียวกัน ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญคือรายละเอียดทางนิเวศ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ผลลัพธ์ของ EIA และ SEA คือ การควบคุมโครงการผ่านกลไกมาตรการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ ครอบคลุมระดับยุทธศาสตร์ตามลำดับ องค์ความรู้ปัจจุบันที่เป็นที่ยอมรับว่าเป็นแนวทางเชื่อมการประเมินสิ่งแวดล้อมบนรากฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน คือบริการระบบนิเวศ ทั้งหมดของความเชื่อมโยง เพื่อตอบโจทย์เป้าหมายของหนังสือ การประเมินสิ่งแวดล้อม แนวทางสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน



รูปที่ 1.2 ผังมโนทัศน์ความเชื่อมโยงเนื้อหาโดยรวมของหนังสือ

บทที่ 2

การพัฒนาที่ยั่งยืนในระบบการประเมินสิ่งแวดล้อม:

ถอดบทเรียนจากต่างประเทศ

ระบบการประเมินสิ่งแวดล้อม เปิดตัวอย่างเป็นทางการในปี ค.ศ. 1969 กฎหมายสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา ได้ตราข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ หรือ Environmental Impact Assessment (EIA) โดยตรง (กนกพร, 2539) หลังจากนั้นวิวัฒนาการของ EIA เป็นไปอย่างคึกคัก ทั้งในด้านการนำไปปฏิบัติ ในรูปแบบของข้อกำหนดทางกฎหมาย ที่แตกต่างกันในแต่ละประเทศ และด้านองค์ความรู้ ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น จนถึงปัจจุบัน ที่เพิ่มความสำคัญกับการบูรณาการการพัฒนาที่ยั่งยืน วิวัฒนาการการประเมินสิ่งแวดล้อมจากระดับโครงการ สู่ระดับยุทธศาสตร์ ที่รู้จักกันดีคือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment, SEA) ที่เริ่มได้รับความสำคัญในช่วงทศวรรษ 1990

ประเด็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ในองค์ความรู้การประเมินสิ่งแวดล้อม มีความชัดเจนตั้งแต่การประชุมสิ่งแวดล้อมโลก ปี ค.ศ. 1992 (พ.ศ. 2535) หลังจากนั้นได้เกิดองค์ความรู้เพื่อเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืนในระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในด้านแนวทางปฏิบัติ ได้มีสนธิสัญญา/ข้อตกลงต่างๆ ดังสรุปในตารางที่ 2.1

ในบทนี้นำเสนอมุมมองงานวิจัย และความก้าวหน้าขององค์ความรู้ด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมจากประเทศต่างๆ ซึ่งสรุปมาจากการเข้าร่วมประชุมวิชาการนานาชาติของ International Association for Impact Assessment (IAIA) ส่วนกรณีศึกษาระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืนในส่วนของผู้เขียน ได้เสนอกรณีเปรียบเทียบของประเทศกลุ่มสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มประชาคมยุโรป ซึ่งได้สังเคราะห์มาจากงานวิจัย “ระบบการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน” (กนกพร, 2560)

ตารางที่ 2.1 วิวัฒนาการจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการสู่องค์ความรู้การประเมินสิ่งแวดล้อม

ช่วงเวลา	วิวัฒนาการ
ระยะเริ่มต้น (ก่อน ปีคริสต์ศตวรรษ 1970)	■ การทบทวนโครงการขึ้นกับการวิเคราะห์ทางเทคนิค/วิศวกรรม และ เศรษฐศาสตร์ ■ มีข้อจำกัด การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
พัฒนาวิธีการศึกษา (ช่วงต้น/กลางคริสต์ศตวรรษ 1970)	■ ระบบ EIA ประกาศอย่างเป็นทางการ (กฎหมายสิ่งแวดล้อม แห่งสหรัฐอเมริกา, 1970) ■ กำหนดหลักการพื้นฐาน; แนวทางการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม; วิธีการ ได้แก่ การมีส่วนร่วมชุมชน พัฒนารูปแบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง เช่น matrix, checklist, network ■ กำหนดกระบวนการ EIA โดยใช้พื้นฐานแนวทางของ NEPA ในหลายประเทศ เช่น แคนาดา ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์