

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่:
แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ

จัดทำโดย

กลุ่มวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคม
กองนโยบายและยุทธศาสตร์
สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

ตุลาคม 2561

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์	1-1
1.2 การขับเคลื่อน SEA ในประเทศไทย	1-2
1.3 นิยามของ SEA	1-4
1.4 ขั้นตอนของ SEA	1-5
1.5 ปัญหาและข้อจำกัดในการจัดทำ SEA	1-7

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ในประเทศไทย	2-1
2.2 ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ในต่างประเทศ	2-4
2.3 กรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับการจัดทำ SEA เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ	2-5
2.3.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน	2-5
2.3.2 เศรษฐศาสตร์นิเวศ	2-7
2.3.3 แบบจำลองอุณหภูมิพลวัตและขีดความสามารถในการรองรับ	2-9

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ

3.1 กระบวนการจัดทำตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย	3-1
3.2 ลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสม	3-3
3.3 หลักเกณฑ์การจัดกลุ่มตัวชี้วัดที่เหมาะสม	3-4
3.4 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับการประเมินระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ	3-6
3.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการจัดทำรายงาน SEA	3-18
3.6 บทสรุป	3-21

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	ก-1
ภาคผนวก ข	ข-1

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ตัวอย่างตัวชี้วัดทั่วไปและวิธีการวัด	2-2
ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดเฉพาะสำหรับนโยบาย แผนและแผนงานพัฒนาประเภทต่าง ๆ	2-4
ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย: มิติเศรษฐกิจ	3-7
ตารางที่ 4 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย: มิติสังคม	3-9
ตารางที่ 5 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย: มิติสิ่งแวดล้อม	3-11
ตารางที่ 6 (ร่าง) ชุดตัวชี้วัดเบื้องต้นรายมิติ	3-17
ตารางที่ 7 ชุดตัวชี้วัดเบื้องต้นรายมิติ	3-20

สารบัญรูป

รูปที่ 1 ขั้นตอนการจัดทำการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์	1-6
รูปที่ 2 เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต	2-8
รูปที่ 3 แบบจำลองระบบเศรษฐกิจนิเวศวิทยา	2-9
รูปที่ 4 กระบวนการในการคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับประเทศไทย	3-2
รูปที่ 5 มิติ SEA และการพัฒนาที่ยั่งยืน	3-4

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์

การพัฒนาประเทศที่ผ่านมาเน้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นฐานในการผลิต ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ในทางกลับกัน การพัฒนาในรูปแบบดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ จนอาจเรียกว่า การพัฒนาประเทศที่ผ่านมาไม่ก่อให้เกิดความสมดุลและยั่งยืน รัฐบาลคำนึงถึงเรื่องดังกล่าวและเล็งเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ได้บรรจุการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ใน พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2518 และมีการพัฒนาให้เป็นรูปธรรมเมื่อมีการประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน กำหนดประเภทและขนาดของโครงการที่ต้องมีรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2524 (ปาริชาติ, 2558)

ตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 ได้นิยามคำว่า “การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม” ไว้ ดังนี้

“กระบวนการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ หรือกิจการ หรือการดำเนินการใดของรัฐหรือที่รัฐอนุญาตให้มีการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชน ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบดังกล่าว โดยผลการศึกษาเรียกว่า รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม”

ทั้งนี้ การกำหนดโครงการหรือกิจการหรือการดำเนินการใดที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรา 48 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 โดยในปัจจุบันรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2561) ได้แก่

1. รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE)
2. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA)
3. รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง (Environmental and Health Impact Assessment : EHIA)

อย่างไรก็ตาม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 3 รูปแบบ มีข้อจำกัดหลายประการ (เครือข่ายธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมประเทศไทย, 2557; World Bank, 2012) ได้แก่

1. การประเมินผลกระทบเกิดในระดับโครงการ ไม่สะท้อนให้เห็นถึงบริบทของพื้นที่โดยรอบ
2. การทับซ้อนของผลประโยชน์ โดยเฉพาะกรณีที่เกี่ยวข้องกับโครงการเป็นผู้ว่าจ้างที่ปรึกษาให้ทำ
รายงาน
3. การเข้าถึงข้อมูลและการมีส่วนร่วมของประชาชน อันอาจนำไปสู่ข้อขัดแย้งและการคัดค้านต่อต้าน
4. ไม่ครอบคลุมการพิจารณาผลกระทบสะสม หากมีการพัฒนาหลายโครงการในพื้นที่เดียวกัน

ด้วยเหตุนี้ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550- 2554) จึงได้กำหนดให้
เกิดระบบการทำการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA)
(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549) ในระดับนโยบาย แผนและพื้นที่ เพื่อใช้
เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ทางเลือกการพัฒนาก่อนที่มีการริเริ่มโครงการ เพื่อลดแรงกดดันที่มีต่อการ
ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3 รูปแบบที่กล่าวมาข้างต้น ทั้งนี้ ที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่
3/2552 วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2552 ได้มีมติเห็นชอบต่อเอกสาร “การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์”
พร้อมทั้งให้หน่วยงานภาครัฐนำแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมมา ตามเอกสารดังกล่าว ไปใช้ในการกำหนด
นโยบาย วางแผน และพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อศักยภาพด้านสิ่งแวดล้อม

1.2 การขับเคลื่อน SEA ในประเทศไทย

ในระดับนโยบาย การพัฒนาระบบ SEA ปรากฏอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่
10 (พ.ศ. 2550 – 2554) จนถึง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ซึ่งระบุ
ถึงการผลักดันให้แนวทางการจัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์มีผลบังคับใช้ทางกฎหมาย ขณะที่ใน
ด้านการปฏิบัติ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2552 เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ.
2552 ได้มีมติให้หน่วยงานภาครัฐนำแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ไปใช้ในการ
กำหนดนโยบายและการวางแผนโครงการของหน่วยงานตามความเหมาะสม รวมถึงกรณีการกำหนดนโยบาย
วางแผนและพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อศักยภาพทางด้านสิ่งแวดล้อม

ที่ผ่านมา ภาครัฐและประชาสังคมในประเทศไทยเริ่มให้ความสนใจกับ SEA และมีการจัดตั้ง
คณะอนุกรรมการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเมื่อ พ.ศ. 2558
เพื่อพัฒนาระบบ SEA สำหรับประเทศไทย โดยหน่วยงานภาครัฐหลายแห่งได้สนับสนุนให้จัดทำ SEA นำร่อง
หลายโครงการในหลากหลายสาขา อาทิเช่น 1) รายงานการศึกษาผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาพื้นที่
ชายฝั่งทะเลภาคใต้โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร 2) รายงานการศึกษาความเหมาะสม
และผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ โครงการบริหารจัดการน้ำโขง เลย ชี มูล
โดยแรงโน้มถ่วง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (รายละเอียดเพิ่มเติม ภาคผนวก ก) นอกจากนี้ ยังมีการจัดทำแนว
ทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เมื่อ พ.ศ. 2552 อีกด้วย

เพื่อให้ SEA เป็นที่ยอมรับและมีการนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) ได้รับมอบหมายให้เป็นเจ้าภาพในการขับเคลื่อน SEA โดยเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2560 นายกรัฐมนตรีได้มีคำสั่ง ที่ 2/2560 แต่งตั้งคณะกรรมการการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (คณะอนุกรรมการ SEA) ภายใต้คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กพย.) เพื่อเป็นกลไกในการวางแผนการพัฒนา SEA ของประเทศสำหรับประเทศไทย ในระยะเริ่มแรกของการบังคับใช้ระบบ SEA คณะอนุกรรมการ SEA เห็นควรให้กำหนดแผน/แผนงานที่ควรทำ SEA แยกได้เป็น 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

1) รายสาขา

- แผนด้านคมนาคม
- แผนพัฒนาพลังงานและปิโตรเลียม
- แผนพัฒนาทรัพยากรแร่

2) เชิงพื้นที่

- ผังเมืองตามที่คณะกรรมการนโยบายการผังเมืองแห่งชาติกำหนด
- **แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำหรือแผนพัฒนาชายฝั่งทะเล**
- แผนพัฒนาพื้นที่เฉพาะหรือพื้นที่พิเศษ เช่น เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เป็นต้น
- แผนพัฒนานิคมอุตสาหกรรม หรือการพัฒนาพื้นที่ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

3) แผน/แผนงานในรายสาขาหรือเชิงพื้นที่ หรือโครงการขนาดใหญ่ ตามความเห็นของ
คณะกรรมการระดับนโยบายของหน่วยงานรัฐ

ทั้งนี้ คณะอนุกรรมการ SEA มีข้อเสนอแนะ ถึงบทบาทขององค์กรต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ SEA ในประเทศไทย ดังนี้

1) **คณะรัฐมนตรี** เป็นกลไกที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย ทิศทางของ SEA และใช้ SEA เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจวางแผนพัฒนาประเทศ

2) **คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กพย.)** ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย กรอบทิศทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศที่มีความสมดุล ทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม อย่างบูรณาการ พร้อมสนับสนุนการดำเนินงานของคณะอนุกรรมการขับเคลื่อนและพัฒนาระบบ SEA

3) **คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนและพัฒนาระบบ SEA** ทำหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงระบบ SEA ของประเทศ รวมทั้งให้ความเห็น ข้อเสนอแนะ คำปรึกษา ต่อการจัดทำ SEA ของหน่วยงานรัฐ

4) **คณะกรรมการระดับนโยบาย ในรายสาขาหรือเชิงพื้นที่ หรือคณะกรรมการที่คณะรัฐมนตรีหรือคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมอบหมายให้พิจารณารายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์** ทำหน้าที่ กำหนดหรืออนุมัติหรือให้ความเห็นชอบต่อแผนหรือแผนงานในรายสาขา หรือเชิงพื้นที่ หรือโครงการขนาดใหญ่ โดยนำเอา SEA มาใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานตามภารกิจหน้าที่ ซึ่งกลไกในระดับนี้ สำหรับแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ ได้แก่ **คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ**

5) **หน่วยงานเจ้าของแผนหรือแผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่ หรือหน่วยงานของรัฐที่ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีหรือคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** ทำหน้าที่จัดทำ SEA โดยดำเนินการเองหรือจัดจ้างบริษัทที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญ ที่ขึ้นทะเบียนกับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา ของกระทรวงการคลัง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการเสนอขอความเห็นชอบ/ขออนุมัติต่อคณะกรรมการระดับนโยบาย รายสาขาหรือเชิงพื้นที่ หรือคณะกรรมการที่คณะรัฐมนตรีหรือคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมอบหมายให้พิจารณารายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ หรือคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (แล้วแต่กรณี) ตลอดจนติดตามและประเมินผลแผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่และการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ และรายงานความก้าวหน้าให้คณะกรรมการระดับนโยบาย รายสาขาหรือเชิงพื้นที่ หรือคณะกรรมการที่คณะรัฐมนตรี และคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนทราบ

6) **คณะกรรมการกำกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์** จัดตั้งขึ้นเฉพาะกิจสำหรับแต่ละแผนหรือแผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่ หรือบูรณาการเข้าไปในคณะกรรมการที่มีหน้าที่กำกับการจัดทำแผนหรือแผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่ เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและข้อคิดเห็นในการจัดทำ SEA ให้เป็นไปตามแนวทางที่คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนกำหนด

7) **คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามแผนหรือแผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่ที่จัดทำ การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์** จัดตั้งโดยหน่วยงานแผนหรือแผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่ ทำหน้าที่ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินงานตามรายงาน SEA และจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบพร้อมความเห็นเสนอต่อคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป

ตามที่ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติเป็นหน่วยงานจัดตั้งใหม่ มีภารกิจเกี่ยวกับการเสนอแนะนโยบาย และจัดทำแผนแม่บท มาตรการในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ พร้อมขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติ รวมทั้งบูรณาการข้อมูลสารสนเทศ แผนงาน โครงการ งบประมาณ การบริหารจัดการ การติดตามและประเมินผล การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2561) จึงได้รับการประสานจาก สศช. ให้ร่วมดำเนินการยกร่างแนวทางการจัดทำ SEA เชิงพื้นที่ สำหรับแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการศึกษาและเป็นแนวทางสำหรับการพิจารณา ผลการศึกษาต่อไป

1.3 นิยามของ SEA

แนวคิดของ SEA ได้เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ในประเทศสหรัฐอเมริกา แต่จุดเปลี่ยนให้เกิดการยอมรับ เกิดขึ้นในการประชุมที่เมืองเอสบู ประเทศฟินแลนด์ ในปี พ.ศ. 2534 โดยได้มีการบรรลุข้อตกลงในอนุสัญญาว่าด้วยการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมข้ามเขตแดน (Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context) หรือ อนุสัญญาเอสบู (Espoo Convention) ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ณ เมืองเคียฟ ประเทศยูเครน เกิดพิธีสารที่เกี่ยวข้องกับ SEA เรียกว่า Protocol on Strategic Environmental Assessment เพิ่มเติมในอนุสัญญาเอสบู โดย United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)

ระบุไว้ว่า การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมควรถูกนำมาผนวกในการพิจารณา ในระดับแผน และแผนงานตั้งแต่เริ่มต้น เพื่อเป็นรากฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) (UNECE, 2018; World Bank, 2012)

องค์กรต่างๆ ได้ให้นิยามของ SEA ไว้ ดังนี้

1) SEA เป็นวิธีการวิเคราะห์และการมีส่วนร่วมที่หลากหลาย มุ่งหมายจะนำไปใช้เพื่อผนวกหรือประยุกต์การพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับการจัดทำนโยบาย แผนและแผนงาน และประเมินความเชื่อมโยงกับมุมมองด้านเศรษฐกิจและสังคม (OECD, 2006) SEA คือการใช้กรอบแนวคิดและกระบวนการในการวิเคราะห์ประเมินศักยภาพและข้อจำกัดของสิ่งแวดล้อมในระดับการพัฒนานโยบายแผน/แผนงานและโครงการขนาดใหญ่ในรายสาขา (Sectoral based) หรือในเชิงพื้นที่ (Area based) โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ยั่งยืน บูรณาการมิติเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยี มีการเปรียบเทียบทางเลือกในการตัดสินใจเพื่อให้การตัดสินใจนั้นมีคุณภาพ รอบคอบโปร่งใสและมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2554)

3) SEA คือ กระบวนการที่มีการพิจารณาด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องได้รับการพิจารณาอย่างครบถ้วน ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมแผน/ แผนงาน ก่อนที่จะมีการดำเนินการตัดสินใจ โดยวัตถุประสงค์ของการทำ SEA เพื่อให้มีความมั่นใจได้ว่าสิ่งแวดล้อมได้รับการรักษาสูงสุดและเพื่อการสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน (US EPA, 2018)

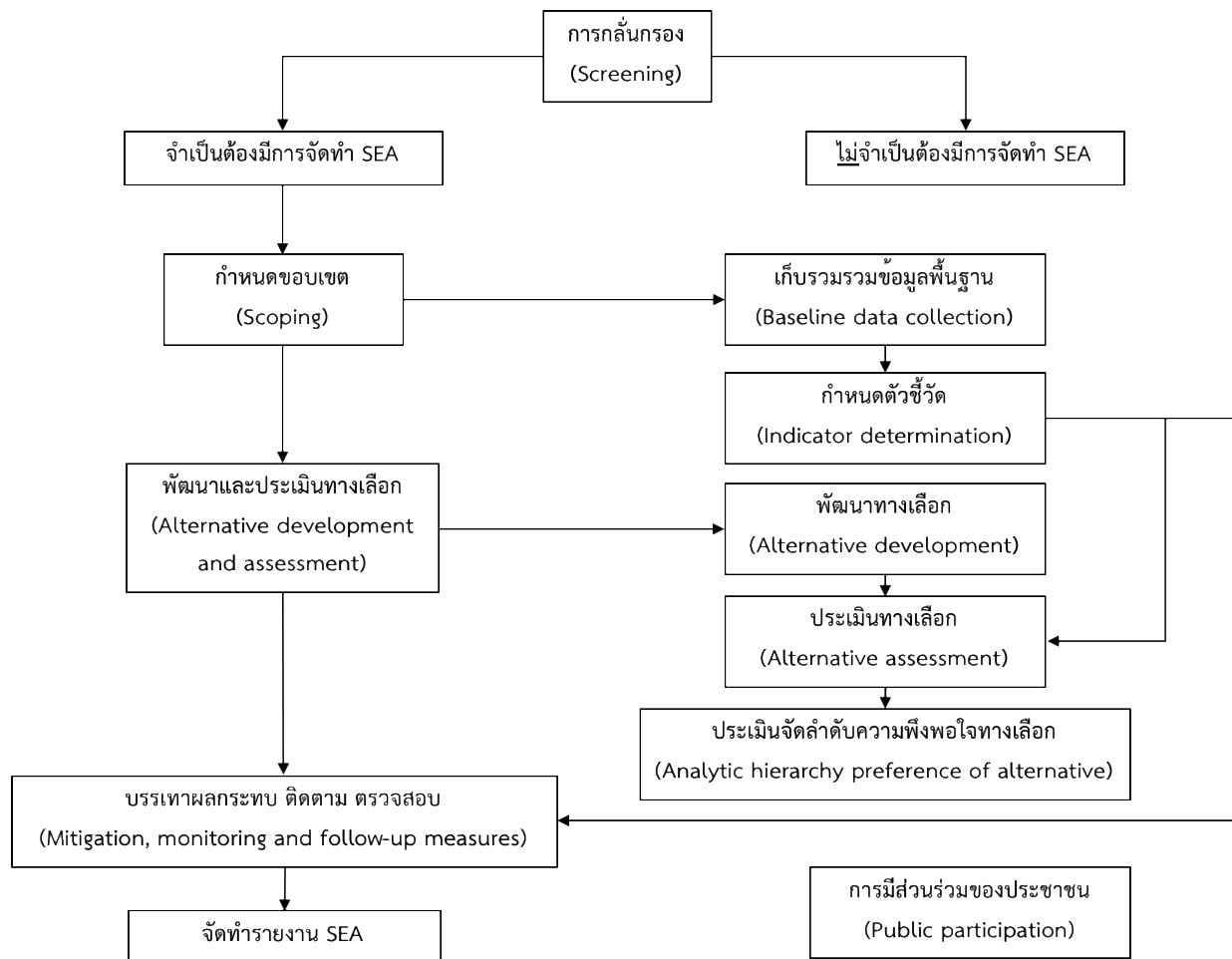
โดยรวม อาจกล่าวได้ว่า SEA เป็นกลไกการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความยืดหยุ่น ไม่มีรูปแบบที่ตายตัวชัดเจน ขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่และวัตถุประสงค์ของการนำผลการศึกษาไปใช้ แต่สิ่งที่ทุกรายงานควรต้องมีเหมือนกัน คือ การดำเนินการจัดทำ SEA ตั้งแต่ก่อนทำนโยบาย มีการประเมินผลกระทบทั้งแง่บวกและลบ ครบถ้วนในทุกมิติ ได้แก่ สิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ โดยมีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดในการพัฒนาพื้นที่นั้นๆ และต้องมีการมีส่วนร่วมจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในทุกขั้นตอน เพื่อนำไปสู่ผลการศึกษาที่จะสามารถประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารประเทศได้อย่างถูกต้องต่อไป

1.4 ขั้นตอนของ SEA

การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ เป็นกระบวนการที่สนับสนุนการตัดสินใจเชิงระบบ เน้นความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการพิจารณาอย่างครอบคลุมเพื่อให้เกิดความมีประสิทธิภาพในการทำนโยบาย แผน และแผนงาน (Policy, Plan and Programme: PPP) ดังนั้น ในการจัดทำ SEA มักให้คำนึงถึงผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคมที่เกิดขึ้น รวมไปถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมด้วย (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2554) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังแสดงได้ในรูปที่ 1

1.1 การกลั่นกรอง (Screening) เป็นการพิจารณาข้อเสนอของนโยบาย แผน และแผนงาน ว่ามีความจำเป็นหรือไม่ที่ต้องจัดทำรายงาน SEA

1.2 การกำหนดขอบเขต (Scoping) เป็นการพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นการกำหนดขอบเขตเชิงเวลาและพื้นที่ โดยต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการคัดเลือกตัวชี้วัด



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560 ก)

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Baseline data collection) ทำการรวบรวมข้อมูลทั้งปัจจุบันและในอนาคตเมื่อมีการปฏิบัติตามนโยบาย แผนหรือแผนงาน

1.4 การพัฒนาทางเลือก (Alternative development) เป็นการพิจารณาแนวทางแบบต่างๆ ให้ผู้บริหารได้ทำการตัดสินใจเลือก โดยอาจประกอบด้วยการระดมสมอง เปรียบเทียบมุมมองจากผู้มีส่วนได้เสีย หรือแนวทางการนำไปสู่การปฏิบัติ เป็นต้น

1.5 การประเมินทางเลือก (Alternative assessment) เป็นการดำเนินการเพื่อพิจารณาผลกระทบที่ครอบคลุมมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการดำเนินนโยบาย แผน หรือแผนงานสำหรับโครงการเชิงเดี่ยว และผลกระทบสะสม (Cumulative effects) จากการดำเนินนโยบาย แผน หรือแผนงาน รวมทั้งโครงการที่มากกว่าหนึ่งโครงการ

โดยผลกระทบสะสมมีองค์ประกอบ ดังนี้

– ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุและผลของกิจกรรม และผลกระทบต่อผู้ได้รับผลกระทบทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง หรือมูลค่าขององค์ประกอบระบบนิเวศ

– เป็นผลกระทบสะสมจากกิจกรรมที่ทำหลายๆ ครั้ง แม้จะเล็กน้อยในช่วงเวลาและพื้นที่หนึ่งๆ

1.6 การมีส่วนร่วมและการวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย (Participation and stakeholder analysis) เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียในทุกภาคส่วน ได้มีโอกาสรับรู้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนข้อมูลและทัศนคติ ที่เกี่ยวข้องกันนโยบาย แผน หรือแผนงานที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการยอมรับ

1.7 มาตรการบรรเทาผลกระทบ การติดตามและการตรวจสอบ (Mitigation, monitoring and follow-up measures) เป็นการติดตามตรวจสอบจากตัวชี้วัดที่ได้มีการตั้งเอาไว้ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของนโยบาย แผน หรือแผนงานในลำดับถัดไป

1.5 ปัญหาและข้อจำกัดในการจัดทำ SEA

แม้ SEA ได้ถูกริเริ่มและผลักดันให้นำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาของประเทศ โดยมีความพยายามใช้ SEA เป็นกรอบแนวคิดและกระบวนการในการวิเคราะห์ ประเมินศักยภาพ ตลอดจนข้อจำกัดมิติสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่การพัฒนานโยบาย แผน แผนงาน รวมถึงโครงการขนาดใหญ่รายสาขา (Sectoral based) หรือเชิงพื้นที่ (Area based) เพื่อเปรียบเทียบทางเลือกในการตัดสินใจให้กับผู้บริหาร แต่ปัจจุบัน หน่วยงานต่างๆ ยังไม่สามารถนำ SEA หรือผลการศึกษาไปใช้กับการวางแผนพัฒนาได้อย่างเป็นรูปธรรม ส่วนหนึ่งเป็นเพราะการจัดทำ SEA ยังคงมีข้อจำกัดในประเด็นต่างๆ

คณะกรรมการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม (2560) สรุปว่า ข้อจำกัดสำคัญของการขับเคลื่อน SEA ในประเทศไทย คือ

1. การกำหนดแผน แผนงาน หรือโครงการขนาดใหญ่รายสาขาหรือเชิงพื้นที่ ที่ต้องจัดทำ SEA ยังไม่มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม
2. แนวทางการประเมิน SEA ที่มีการจัดทำไว้ ไม่ชัดเจนและไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
3. ไม่มีกลไกในการผลักดันการดำเนินงานพัฒนาระบบ SEA รวมทั้งไม่มีหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการพัฒนาระบบ SEA
4. หน่วยงานเจ้าของนโยบาย แผน แผนงาน ที่ต้องจัดทำ SEA ยังไม่มีความพร้อม และไม่ได้จัดเตรียมงบประมาณรองรับการดำเนินการ รวมถึงขาดองค์ความรู้ที่ถูกต้องในการจัดทำ SEA

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2554) สรุปข้อจำกัดของการศึกษา SEA ใน 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านกรอบแนวคิด พบว่า หลักเกณฑ์การพิจารณาศักยภาพของพื้นที่ ไม่มีความชัดเจน โดยเฉพาะระดับความละเอียดของตัวชี้วัดและจำนวนตัวชี้วัด

2. ด้านข้อมูล พบว่า **ระดับของข้อมูล**ที่จัดเก็บมีความแตกต่างกัน บางข้อมูล**ไม่เป็นปัจจุบัน**และมี**ไม่ครบถ้วน**

3. ด้านระยะเวลา พบว่า ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาค่อนข้างสั้น เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณงาน

4. ด้านเทคนิควิธีการ พบว่า ในการวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่ ส่วนใหญ่ใช้ข้อมูลทุติยภูมิทำให้**ไม่ครอบคลุมข้อมูลเชิงลึก**

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560 ข) ระบุว่าการศึกษาในระดับยุทธศาสตร์ที่มีขอบเขตกว้าง จำเป็นต้อง**เน้นเฉพาะประเด็นที่สำคัญและต้องการลงรายละเอียด** วิธีการเชิงปริมาณมากเกินไป มักพบข้อจำกัดด้านเวลา ข้อมูล ทรัพยากร จะดำเนินการได้ล่าช้า ไม่สามารถจัดทำให้เสร็จทันกับความเปลี่ยนแปลงระดับยุทธศาสตร์และความต้องการของผู้กำหนดนโยบายที่จะนำไปประกอบการตัดสินใจ

ทั้งนี้ จากการทบทวนวรรณกรรมงานศึกษา SEA ของต่างประเทศ พบว่า การกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสม มีผลโดยตรงต่อแนวทางการพัฒนาโครงการ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจที่ครอบคลุมและครบถ้วนในทุกมิติของผู้บริหาร (Liou et al., 2003; Asian Development Bank, 2005; Gao, 2013) จึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้ โดยผู้ศึกษาจะทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำต่อไป

2. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดตัวชี้วัดเป็นขั้นตอนหนึ่งของการกำหนดขอบเขตที่ทำการศึกษา เกี่ยวเนื่องกับการคัดเลือกตัวชี้วัด 3 ประเภท ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม เพื่อนำมาใช้เป็นตัวชี้วัดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากนโยบาย แผน แผนงานหรือโครงการขนาดใหญ่ นอกจากนี้ ยังมีความเชื่อมโยงโดยตรงกับการพัฒนาและประเมินทางเลือก ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจของผู้บริหาร สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560 ก) ได้ให้นิยามของ **ตัวชี้วัด (Indicator)** ว่าหมายถึง สิ่งบ่งบอกถึงสภาพหรือสถานะของสิ่งที่มุ่งประเมินโดยอาจเป็นเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ครอบคลุมทั้งมิติเศรษฐกิจ มิติสังคม และมิติสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2554) ได้ให้ข้อสังเกตเกี่ยวกับขอบเขตการประเมินในแต่ละมิติ (รายละเอียดตามภาคผนวก ข) ดังนี้

มิติเศรษฐกิจ หมายถึง การพิจารณาประเด็นเศรษฐกิจ ครอบคลุมวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ความเป็นธรรม การกระจายรายได้ การรวมกลุ่มอาชีพ ประกอบด้วยเป้าหมายเชิงปริมาณและคุณภาพ และตัวชี้วัดระดับนโยบายรายสาขาและพื้นที่

มิติสังคม หมายถึง การพิจารณาประเด็นสังคม ครอบคลุมวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ กฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย คุณภาพชีวิตประชาชน ความเข้มแข็งของชุมชน ประกอบด้วยเป้าหมายเชิงปริมาณและคุณภาพ และตัวชี้วัดระดับนโยบายรายสาขาและพื้นที่

มิติสิ่งแวดล้อม หมายถึง การพิจารณาประเด็นสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมวัตถุประสงค์หลัก ได้แก่ ความสมบูรณ์ของสภาพทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ และคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเป้าหมายเชิงปริมาณและคุณภาพ และตัวชี้วัดระดับนโยบายรายสาขาและพื้นที่

2.1 ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ในประเทศไทย

การกำหนดตัวชี้วัดในประเทศไทยสำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พิจารณาให้เกิดความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันของสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการพัฒนาตามนโยบาย แผนหรือแผนงาน นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงความเพียงพอของฐานข้อมูลในการประเมินด้วย เนื่องจากในขั้นตอนต่อไปจะต้องนำไปสู่กระบวนการจัดเก็บรวบรวมประเมินทางเลือก และติดตามตรวจสอบในอนาคต

สำหรับประเทศไทยมีตัวอย่างตัวชี้วัดทั่วไปและวิธีการวัดตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ตัวอย่างตัวชี้วัดทั่วไปและวิธีการวัด

ตัวชี้วัด	วิธีการวัด
มิติเศรษฐกิจ	
GPP Growth (ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด)	อัตราการเติบโตของ GPP เทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
การจ้างงานที่เพิ่มขึ้น	การจ้างงานเทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
การใช้วัตถุดิบและแรงงานท้องถิ่นในผลิตภัณฑ์ (Local content)	ส่วนของต้นทุนที่เกิดขึ้นในจังหวัดต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 40
การเพิ่มสถานประกอบการ	อัตราการเพิ่มขึ้นของสถานประกอบการ
ความสามารถในการรวมกลุ่มแม่บ้านและกลุ่มอาชีพ	อัตราการเพิ่มจำนวนกลุ่มแม่บ้านและกลุ่มอาชีพ
มิติสังคม	
อายุคาดเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ	อายุขัยจากวันที่เกิดเฉลี่ยเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
สัดส่วนที่ประชากรมีหลักประกันสุขภาพ	อัตราส่วนประชากรมีหลักประกันสุขภาพในจังหวัดเทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
อัตราส่วนประชากรต่อจำนวนบุคลากรทางการแพทย์	อัตราส่วนประชากรต่อจำนวนบุคลากรทางการแพทย์รายจังหวัดเทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
จำนวนและความครอบคลุมของสถานบริการสาธารณสุข	จำนวนและความครอบคลุมของสถานบริการสาธารณสุขในรายจังหวัดเทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
จำนวนแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม	จำนวนแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมในรายจังหวัดเทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
ผู้ป่วยทางสุขภาพจิต	จำนวนและอัตราผู้ป่วยทางสุขภาพจิตต่อประชากร 100,000 คนในจังหวัด
อัตราการร่วมประชุมในชุมชน	อัตราการร่วมประชุมในชุมชนเทียบกับจำนวนครั้งที่มีการประชุมทั้งหมด
จำนวนสถานศึกษาระดับต่าง ๆ	จำนวนสถานศึกษาระดับต่าง ๆ เทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
อัตราบุคลากรทางการศึกษาระดับต่าง ๆ	บุคลากรทางการศึกษาระดับต่าง ๆ เทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ
การดำรงรักษาวัฒนธรรมของท้องถิ่น	ระดับความสำเร็จของการดำรงรักษาวัฒนธรรมของท้องถิ่นเทียบกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่มีอยู่ในระยะ 50 ปี
อัตรารายได้-รายจ่ายชุมชน	อัตราส่วนรายได้เทียบกับรายจ่ายชุมชนในจังหวัด
ชุมชนที่ทำแผน	อัตราส่วนชุมชนที่ทำแผน ฯ เทียบกับจำนวนชุมชนทั้งหมดในจังหวัด

ตัวชี้วัด	วิธีการวัด
มิติสิ่งแวดล้อม	
พื้นที่ป่า	ร้อยละพื้นที่ป่าของจังหวัด
พืชยืนต้นต่อพื้นที่ดำเนินโครงการ	สัดส่วนพืชยืนต้นต่อพื้นที่การดำเนินการ
พื้นที่สวนสาธารณะ	พื้นที่สวนสาธารณะในขอบเขตการดำเนินการต่อจำนวนประชากร
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ร้อยละการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากภาคเกษตรเป็นภาคอื่น ๆ
อุปสงค์และอุปทานน้ำในพื้นที่	สัดส่วนอุปสงค์อุปทานน้ำในพื้นที่
การสูญเสียดิน	อัตราการชะล้างพังทลายของดิน
แหล่งแร่	ศักยภาพแหล่งแร่
ศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่	ศักยภาพและข้อจำกัดพื้นที่
ฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้	จำนวนฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้
ความหลากหลายทางชีวภาพ (พันธุ์พืช/ สัตว์)	จำนวนพันธุ์พืช/ สัตว์ตามทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามจนอยู่ในสภาพสูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) แนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) และ ชนิดพันธุ์ที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ของจังหวัด พืชหายาก (Rare plant) พืชเฉพาะถิ่น (Endemic plant) และพืชกึ่งเฉพาะถิ่น (Semi-endemic plant)
ความครอบคลุมพื้นที่การให้บริการบำบัดน้ำเสีย/ ชุมชน/ อุตสาหกรรม	ร้อยละพื้นที่ครอบคลุมการให้บริการบำบัดน้ำเสีย/ ชุมชน/ อุตสาหกรรม
ความครอบคลุมพื้นที่การตรวจวัดคุณภาพน้ำ	จำนวนจุดตรวจวัดและความถี่การตรวจวัดคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน น้ำบาดาล และน้ำทะเลชายฝั่งครอบคลุมพื้นที่
ความครอบคลุมพื้นที่การตรวจวัดคุณภาพอากาศ	จำนวนจุดตรวจวัดและความถี่ของการตรวจวัดคุณภาพอากาศครอบคลุมพื้นที่
ปริมาณขยะทั่วไป/ อุตสาหกรรม/ กากของเสียอันตรายและขีดความสามารถในการกำจัด	สัดส่วนปริมาณขยะทั่วไป/ อุตสาหกรรม/ กากของเสียอันตราย และร้อยละความสามารถในการกำจัด
เหตุการณ์ร้องเรียนเรื่องมลพิษ	จำนวนครั้งของเหตุการณ์ร้องเรียนเรื่องมลพิษ

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2554)

ในกรณีของประเทศไทย ตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้นโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นตัวชี้วัดทั่วไปที่หน่วยงานต่างๆ สามารถหยิบยกขึ้นมาใช้งานได้ตามบริบทและวัตถุประสงค์

การศึกษาของตนเอง อย่างไรก็ตาม ในบางประเทศที่ได้มีการพัฒนา SEA มาลำดับหนึ่งแล้ว ได้มีความพยายามในการสร้างและคัดเลือกตัวชี้วัดเฉพาะรายสาขา ซึ่งจะมีความเฉพาะเจาะจงกับลักษณะของนโยบาย แผน หรือแผนงานที่จะได้รับการพัฒนาในพื้นที่นั้นๆ มากยิ่งขึ้น

2.2 ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ในต่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560 ข) ทำการรวบรวม ตัวอย่างตัวชี้วัดเฉพาะจากกรณีศึกษาของต่างประเทศ ซึ่งได้มีการนำตัวชี้วัดมาใช้ในการประเมินนโยบาย แผน และแผนงานพัฒนา จำนวน 7 รายการ ได้แก่ คมนาคม พลังงาน พัฒนาลุ่มน้ำ พัฒนาพื้นที่พิเศษ ผังเมือง พัฒนาคมนาคมและอุตสาหกรรม และโครงการขนาดใหญ่ (สนามบิน) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวชี้วัดเฉพาะสำหรับนโยบาย แผนและแผนงานพัฒนาประเภทต่างๆ

ตัวชี้วัด	ประเภทของนโยบาย แผน หรือแผนงาน						
	คมนาคม ¹	พลังงาน ²	พัฒนาลุ่มน้ำ ³	พัฒนาพื้นที่พิเศษ ⁴	ผังเมือง ⁵	พัฒนาด้านคมนาคม ⁶	โครงการขนาดใหญ่ ⁷
มิติเศรษฐกิจ							
ศักยภาพการจ้างงาน		✓				✓	
ศักยภาพการลงทุน		✓				✓	
ระบบเศรษฐกิจ		✓	✓		✓		
การมีงานทำ				✓	✓		
มิติสังคม							
สุขภาพ						✓	✓
โครงสร้างประชากร		✓		✓	✓	✓	✓
คุณภาพชีวิต				✓	✓	✓	✓
สิ่งอำนวยความสะดวก	✓	✓		✓	✓	✓	
แหล่งมรดกทางวัฒนธรรม	✓			✓	✓		✓
การประกอบอาชีพ			✓				
มิติสิ่งแวดล้อม							
ความหลากหลายทางชีวภาพ	✓		✓	✓	✓	✓	✓
ความต้องการพลังงาน	✓	✓					
ทรัพยากรดิน		✓				✓	✓
แหล่งแร่		✓					

ตัวชี้วัด	ประเภทของนโยบาย แผน หรือแผนงาน						
	คมนาคม ¹	พลังงาน ²	พัฒนากลุ่มน้ำ ³	พัฒนาพื้นที่พิเศษ ⁴	ผังเมือง ⁵	พัฒนานิคมอุตสาหกรรม ⁶	โครงการขนาดใหญ่ ⁷
คุณภาพอากาศ	✓	✓			✓	✓	✓
ทรัพยากรน้ำ		✓	✓	✓	✓	✓	✓
ขยะและของเสียอันตราย		✓					
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ			✓			✓	✓
เสียงรบกวน	✓				✓	✓	
ความสัมพันธ์	✓						
พื้นที่สีเขียว				✓	✓	✓	
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	✓		✓	✓	✓	✓	
ภูมิทัศน์	✓			✓	✓	✓	✓
ภัยพิบัติ	✓			✓	✓		

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560 ข)

หมายเหตุ: เครื่องหมาย (✓) หมายถึง ตัวชี้วัดดังกล่าวถูกใช้ในนโยบาย แผน และแผนงานพัฒนานั้น ๆ

¹แผนพัฒนาเส้นทางคมนาคมโครงการทางหลวงพิเศษ M4 ในเซาท์เวลส์ ²นโยบายพัฒนาด้านพลังงานของสาธารณรัฐเช็ก

³แผนพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่โขง ⁴แผนการจัดการพื้นที่พิเศษของประเทศฮอลแลนด์

⁵แผนการจัดการผังเมืองระดับภูมิภาคของประเทศเนเธอร์แลนด์ ⁶แผนแม่บทสวนอุตสาหกรรม Eldoret ของประเทศเคนยา

⁷แผนแม่บทสนามบินดับลินของประเทศไอร์แลนด์ (โครงการขนาดใหญ่)

พบว่า ในรายสาขาพัฒนากลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นการทบทวนงานศึกษาของแผนพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังน้ำในพื้นที่
ลุ่มน้ำแม่โขง มีตัวชี้วัดทั้งสิ้น 6 รายการ ดังนี้ มิติเศรษฐกิจ จำนวนตัวชี้วัด 1 รายการ ได้แก่ ระบบเศรษฐกิจ มิติ
สังคม จำนวนตัวชี้วัด 1 รายการ ได้แก่ การประกอบอาชีพ มิติสิ่งแวดล้อม จำนวนตัวชี้วัด 4 รายการ ได้แก่ ความ
หลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรน้ำ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

2.3 กรอบแนวคิดในการพัฒนาตัวชี้วัดสำหรับการจัดทำ SEA เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ

2.3.1 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

ในปี ค.ศ.2000 องค์การสหประชาชาติได้มีการประชุมสุดยอดที่เรียกว่า Millenium Summit ในการ
ประชุมดังกล่าว ประเทศสมาชิกได้ร่วมรับรองเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ หรือ Millenium
Development Goals (MDGs) ซึ่งตั้งเป้าหมายว่า ในปี ค.ศ. 2015 การแก้ปัญหาใน 8 เป้าหมายจะได้รับการ
ดำเนินการจนบรรลุผลสำเร็จ โดยแนวคิดของ SEA ภายใต้อนุสัญญาเอสบู ได้มีการกล่าวถึงการประเมิน

สิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อให้บรรลุ MDGs ไปด้วย ในเวลาที่ MDGs ใกล้จะสิ้นสุดลง องค์การสหประชาชาติได้ริเริ่มกระบวนการหารือเพื่อกำหนดวาระการพัฒนาภายหลังปี ค.ศ. 2015 (post-2015 Development Agenda) และนำมาซึ่งการจัดทำเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเมื่อวันที่ 25 กันยายน 2558 นายกรัฐมนตรีไทย พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ได้เข้าร่วมประชุมพร้อมกับผู้นำประเทศสมาชิก 193 ประเทศ ในคราวการประชุมสมัชชาสหประชาชาติสมัยสามัญ ครั้งที่ 70 ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติ นิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา พร้อมร่วมรับรองวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อให้ประเทศต่างๆ นำไปปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จ เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย 17 เป้าหมาย (Goals) 169 เป้าประสงค์ (Targets) 232 ตัวชี้วัด (Indicators) (United Nations, 2018) ในช่วงระยะเวลา 15 ปี (พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2573) เป้าหมายทั้ง 17 เป้า มีรายละเอียดดังนี้

- เป้าหมายที่ 1 จัดความยากจนในทุกรูปแบบในทุกพื้นที่
- เป้าหมายที่ 2 จัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ปรับปรุงโภชนาการและสนับสนุนการทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันให้คนมีชีวิตที่มีคุณภาพ และส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของคนทุกเพศทุกวัย
- เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันให้การศึกษาที่มีคุณภาพเท่าเทียมและครอบคลุม และส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน
- เป้าหมายที่ 5 บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สตรีและเด็กหญิง
- เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันให้มีน้ำใช้และมีการบริหารจัดการน้ำ และการสุขาภิบาลสำหรับทุกคน
- เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันให้ทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่ย่อมเยาและยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและครอบคลุม และการจ้างงานเต็มอัตราและงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน
- เป้าหมายที่ 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความต้านทานและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 10 ลดความไม่เท่าเทียมทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ
- เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัย ความต้านทานและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างครอบคลุมและยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 13 ดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ
- เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้มหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอื่นๆ อย่างยั่งยืน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

- เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง พื้นฟู และส่งเสริมการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน การบริหารจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน การต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย หยุดยั้งการเสื่อมโทรมของดินและฟื้นฟูสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ
- เป้าหมายที่ 16 สนับสนุนสังคมที่สงบสุขและครอบคลุมสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน จัดให้มีการเข้าถึงความยุติธรรมสำหรับทุกคน และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบและมีความครอบคลุมในทุกระดับ
- เป้าหมายที่ 17 เสริมสร้างความแข็งแกร่งของกลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลก เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

OECD (2006) ระบุว่า ความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม จะช่วยส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน พร้อมสนับสนุนความมีเสถียรภาพทางการเมืองของประเทศ ซึ่งนับเป็นรากฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการเติบโตที่สมดุล ขณะเดียวกัน UNECE (2018) ให้การสนับสนุนว่า SEA เป็นเครื่องมือในการบรรลุ SDGs โดยวิเคราะห์การศึกษา SEA ตามอนุสัญญาเอสปูและ Protocol on Strategic Environmental Assessment และการดำเนินการตาม SDGs เป็นกระบวนการที่สอดคล้องและสนับสนุนซึ่งกันและกัน

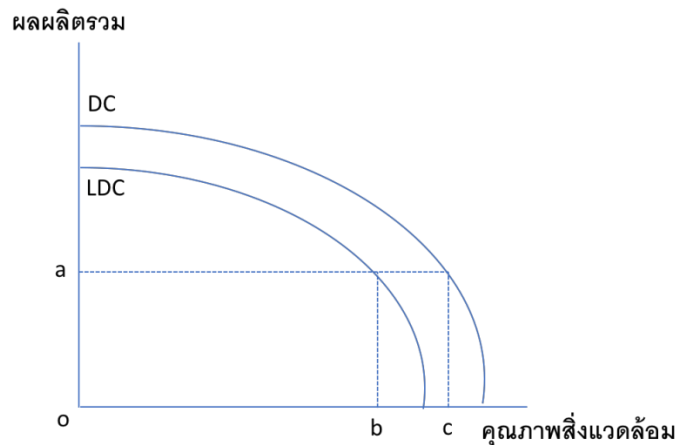
2.3.2 เศรษฐศาสตร์นิเวศ (Ecological Economics)

ในบริบททั่วไป การแปลความหมายของความยั่งยืนที่นิยมใช้มี 3 แนวทาง (สุภาสินี, 2555) ดังนี้

1. แนวทางสามเสาหลัก (Three-pillar approach) ซึ่งมองว่าความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันและมีความสำคัญเท่ากัน
2. แนวทางทุน (Capital approach) เป็นแนวทางการพัฒนาที่ทำให้ความมั่งคั่งของประเทศต่อประชากรไม่ลดลง โดยการทดแทนกันหรืออนุรักษ์แหล่งที่มาของความมั่งคั่ง
3. แนวทางนิเวศวิทยา (Ecological approach) มองว่าสิ่งแวดล้อมเป็นระบบใหญ่ ขณะที่ระบบเศรษฐกิจและสังคมเป็นระบบย่อยในระบบใหญ่ และเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืนจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อระบบนิเวศเดิมถูกระทบภายนอก แต่สามารถปกป้องหรือเสริมสร้างสุขภาพของระบบนิเวศให้ดีขึ้นได้

ที่ผ่านมา การพัฒนาประเทศนำไปสู่ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความยั่งยืนในแนวทางทุน มีข้อสมมติฐานของการพัฒนาประเทศว่าต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่องโดยไม่มีข้อจำกัด นั่นคือเกิดการบริโภคทรัพยากรบางประเภทที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อสร้างความเติบโต โดยเพิกเฉยต่อความยั่งยืนและความเท่าเทียมในการจัดสรรและใช้ทรัพยากร นักเศรษฐศาสตร์แนวทางทุน มองว่า “สถานะที่สมบูรณ์ (Health)” ของระบบเศรษฐกิจ หมายถึง การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในอัตราที่สูงและอย่างต่อเนื่อง แม้ทรัพยากรมีอยู่จำกัด แต่ยังสามารถพัฒนาระบบเศรษฐกิจได้โดยอาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และภายใต้การร่อยหรอลงของทรัพยากร มนุษย์จะปรับตัวและสร้างสรรค์กระบวนการใหม่ๆ เพื่อความอยู่รอด (Costanza, 1989)

ความสัมพันธ์ระหว่างระบบเศรษฐกิจและคุณภาพสิ่งแวดล้อมบนแนวทางทุน สามารถอธิบายได้โดยใช้แนวคิดของเส้นความเป็นไปได้ในการผลิต หรือ Production Possibilities Curve (PPC) รูปที่ 2 แสดงให้เห็นถึงเส้นความเป็นไปได้ในการผลิต โดยเปรียบเทียบระหว่างประเทศพัฒนา (DC) กับประเทศกำลังพัฒนา (LDC) พบว่าเส้น LDC อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเส้น DC เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและเทคโนโลยีที่น้อยกว่าประเทศพัฒนา ยกตัวอย่างเช่น การผลิต ณ จุด a พบว่าประเทศกำลังพัฒนา (b) จะมีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ต่ำกว่าประเทศพัฒนา (c) เนื่องจากเลือกลงทุนในการสร้างผลผลิตรวมมากกว่าการรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม

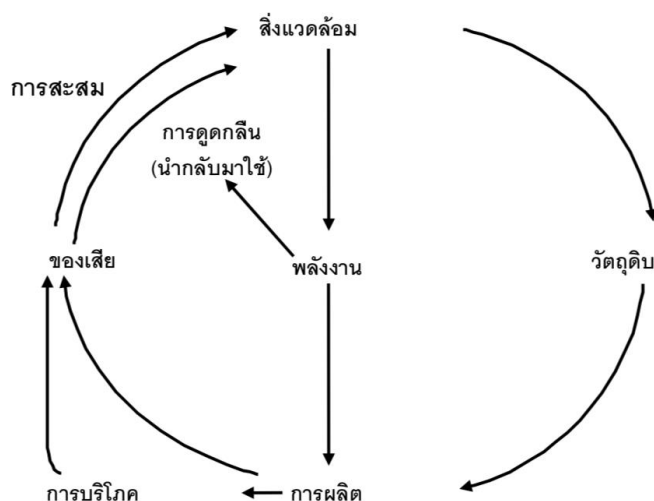


รูปที่ 2 เส้นความเป็นไปได้ในการผลิต

แนวคิดดังกล่าว แตกต่างอย่างสิ้นเชิงกับนักนิเวศวิทยา ที่มองว่า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไม่สามารถสนองการพัฒนาเศรษฐกิจได้ หากทรัพยากรมีอยู่อย่างจำกัด นั่นคือ ระบบเศรษฐกิจจะพัฒนาได้เมื่อระบบนิเวศมีความสมบูรณ์เท่านั้น เป็นที่มาของ เศรษฐศาสตร์นิเวศ ซึ่งเป็นแนวความคิดที่ต้องการแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศกับระบบเศรษฐกิจในภาพรวม ในทัศนะของนักเศรษฐศาสตร์นิเวศ การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่ไม่ทำให้ผลิตภาพในระยะยาวของทรัพยากรธรรมชาติลดลง เพราะประเทศหนึ่งๆ จำเป็นต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในการสร้างรายได้หรือผลผลิตนั่นเอง (Daly, 2007) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในรายงานบรันด์แลนด์ (Brundtland Commission) ที่กล่าวว่า การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นเรื่องของทรัพยากรที่ฟื้นฟูได้ (Renewable resources) ถ้านำทรัพยากรที่ฟื้นฟูไม่ได้มาใช้ จะทำให้คนรุ่นหลังไม่มีโอกาสได้ใช้

2.3.3 แบบจำลองอุณหพลวัต (Thermodynamic Model) และขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying Capacity)

การประเมินระบบเศรษฐกิจนิเวศวิทยา จะมีการนำผลกระทบที่เกิดกับกายภาพหรือวัตถุดิบในระบบมา
ผนวกไว้ใน การพิจารณาความเหมาะสมของนโยบาย แผน แผนงานหรือโครงการ ด้วยการวิเคราะห์บนพื้นฐาน
ของแบบจำลองอุณหพลวัต ซึ่งแสดงให้เห็นถึงระบบเศรษฐกิจที่มีการแลกเปลี่ยนวัตถุดิบและพลังงานกับการ
เติบโตทางเศรษฐกิจ รูปที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบเศรษฐกิจกับระบบนิเวศ เมื่อทรัพยากรหรือ
สิ่งแวดล้อมถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยมุ่งหวังให้เกิดการบริโภคและการสร้างรายได้ กระบวนการ
บริโภคจะทำให้เกิดต้นทุนกับฐานทุนธรรมชาติและเกิดการสะสมของเสียในระบบนิเวศ



รูปที่ 3 แบบจำลองระบบเศรษฐกิจนิเวศวิทยา

ที่มา: Mekong River Commission (2018)

ยกตัวอย่างกรณีการตัดไม้เพื่อสร้างอ่างเก็บน้ำ การมีน้ำเพื่อการดำรงชีพทำให้เกิดความมั่นคงทางรายได้
และเป็นส่วนหนึ่งที่สนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจในระดับฐานราก อย่างไรก็ตาม การทำลายป่าไม้อาจนำไปสู่
การทำลายระบบนิเวศ อันอาจส่งผลกระทบต่อขีดความสามารถในการสร้างใหม่ของระบบได้ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่
ต้องมีการควบคุมการพัฒนาให้มีความพอดีกับวัตถุดิบในระบบนิเวศ กล่าวคือ นโยบาย แผน แผนงานหรือ
โครงการที่จะพัฒนา ต้องยอมให้เกิดการเสียสละการใช้ทรัพยากรเพื่อประโยชน์สูงสุด ในขณะเดียวกันนโยบายการ
อนุรักษ์ทรัพยากรต้องยอมให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาตินั้นๆ ได้ เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจของประเทศ โดย
นโยบายทั้งสองด้าน ต้องได้รับการพิจารณาควบคู่กันไป

แนวคิดแบบจำลองอุณหพลวัตเชื่อมโยงกับแนวคิดขีดความสามารถในการรองรับ นั่นคือ ต้นทุนในการ
ผลิตมีต้นทุนทางธรรมชาติรวมอยู่ด้วย โดยที่มนุษย์ได้ใช้ธรรมชาติเป็นที่รองรับของเสียต่างๆ จากการผลิต ซึ่งหาก
เกินขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ จะทำให้ไม่สามารถรักษาสสมดุลของระบบนิเวศและเกิดการทำลาย
ต้นทุนทางธรรมชาติไปพร้อมๆ กัน โดยทั่วไปขีดความสามารถในการรองรับ หมายความว่า การกำหนดสถานะ
สูงสุดที่สถานะสิ่งแวดล้อมหนึ่งหรือพื้นที่หนึ่งหรือระบบสิ่งแวดล้อมหนึ่ง จะสามารถมีสรรพสิ่งร่วมกันได้ในจำนวน
สูงสุด โดยต้องคำนึงถึงความเป็นอยู่ที่ดีของสรรพสิ่งเหล่านั้นด้วย ขีดความสามารถในการรองรับเป็นความ

พอเหมาะขั้นต่ำสุด ที่สามารถนำเข้า-ส่งออกองค์ประกอบสู่ระบบ โดยไม่ทำให้ระบบนั้นๆ กระทบกระเทือนหรือ
ต้องสามารถฟื้นคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น (ณัฐพล, 2549)

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์
สะท้อนให้เห็นว่า การพิจารณาไม่จำกัดอยู่เพียงแค่บริบทการพัฒนาภายในประเทศเท่านั้น หากแต่ต้องมองให้
ครอบคลุมถึงแนวทางการดำเนินงานในระดับนานาชาติด้วย เนื่องจากประเทศไทยเองได้เข้าเป็นส่วนร่วมในเวที
นานาชาติต่างๆ มากมาย นอกจากนี้ การประเมิน SEA จำเป็นต้องวิเคราะห์ความเหมาะสมบนพื้นฐานขององค์
ความรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วม เป็นต้น ซึ่งผู้ศึกษาจะได้นำเสนอการ
วิเคราะห์ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการ
ลุ่มน้ำในบทถัดไป

3. บทวิเคราะห์ตัวชี้วัด

การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ

ในบทนี้จะเป็นการวิเคราะห์ชุดตัวชี้วัดสำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ ที่เหมาะสมสำหรับประเทศ เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการดำเนินการศึกษา SEA โครงการพัฒนาทรัพยากรน้ำในระดับลุ่มน้ำ

3.1 กระบวนการจัดทำตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย

กระบวนการจัดทำตัวชี้วัดสำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ ที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย ประกอบด้วยกระบวนการทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 4 ดังนี้

1. ทบทวนทฤษฎีและแนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ โดยพิจารณาครอบคลุมแนวคิดทั้งภายในประเทศและแนวคิดสากล ครอบคลุม 3 มิติ ได้แก่ มิติเศรษฐกิจ มิติสังคมและมิติสิ่งแวดล้อม

1.1 แนวคิดภายในประเทศ พิจารณากำหนดตัวชี้วัดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวทางที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาตินำมาประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน

1.2 แนวคิดสากล พิจารณา

1.2.1 ตัวชี้วัดรายสาขา ที่การศึกษา รวบรวมโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

1.2.2 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ของสหประชาชาติ

1.2.3 เศรษฐศาสตร์นิเวศ (Ecological economics)

1.2.4 แบบจำลองอุณหพลวัต (Thermodynamic model) และขีดความสามารถในการรองรับ (Carrying capacity)

2. ปรับปรุงกรอบแนวคิด ทำการวิเคราะห์เพื่อนำเสนอตัวชี้วัดชุดเบื้องต้น โดยมีวิธีการ ดังนี้

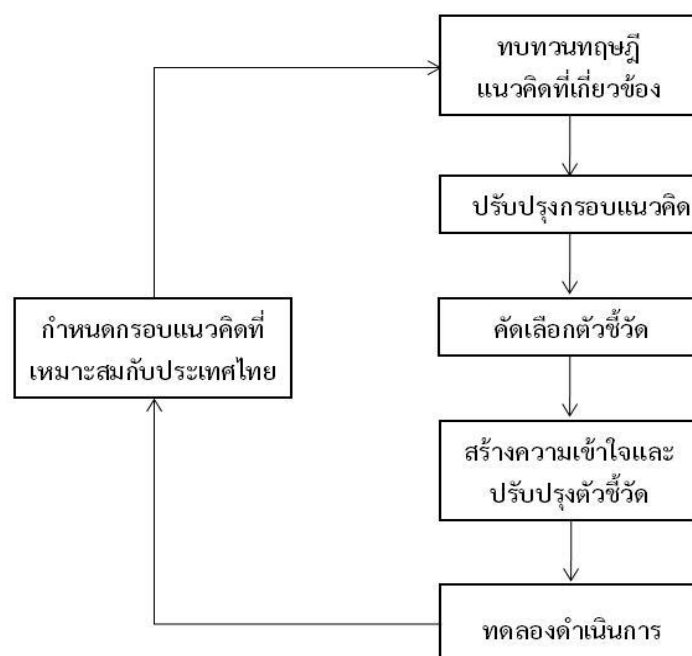
2.1 ศึกษาลักษณะตัวชี้วัดที่เหมาะสมตามหลักสากล

2.2 ปรับตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับหลักทฤษฎีและแนวคิดที่ได้ทำการทบทวนตามข้อ 1.1 และ 1.2 เพื่อเพิ่มคุณลักษณะของตัวชี้วัดให้สะท้อนการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ เช่น พิจารณาควบคู่ไปกับแนวคิดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และเศรษฐศาสตร์นิเวศ เป็นต้น

3. คัดเลือกตัวชี้วัด มีแนวทางและขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.1 ประมวลผลร่วมกับข้อสังเกตที่ได้รับจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ ซึ่งเป็นการระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย อาทิเช่น ส่วนราชการ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้แทนสถาบันการศึกษา เป็นต้น

3.2 ดำเนินการคัดเลือกตัวชี้วัดชุดเบื้องต้นที่เหมาะสมกับประเทศไทย โดยหลักการ Expert judgement



รูปที่ 4: กระบวนการในการคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับประเทศไทย

4. สร้างความเข้าใจและปรับปรุงตัวชี้วัด เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2561 ได้ดำเนินการประชุมร่วมกับฝ่ายเลขาธิการคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) งานศึกษาการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ในระดับลุ่มน้ำ ของ สททช. เพื่อรับทราบข้อคิดเห็นและความเป็นไปได้ในการนำมาใช้งาน

5. ทดลองดำเนินการ ทำการปรับตัวชี้วัดชุดเบื้องต้นตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) ดังกล่าว และนำมาใช้ในการดำเนินงานของ สททช. ในการจัดทำร่างขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษา (TOR) 4 โครงการ ได้แก่ โครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก โครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรัง โครงการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ โครงการพัฒนาน้ำต้นทุนลุ่มน้ำปราจีนบุรี-บางปะกง และโครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำชี

6. กำหนดกรอบแนวคิดที่เหมาะสมกับประเทศไทย หลังจากที่ได้ตัวชี้วัดดังกล่าวได้ถูกนำไปใช้ในการกำกับทางวิชาการ งานศึกษางานจ้างฯ ทั้ง 4 โครงการแล้ว จะทำการพิจารณาทบทวนข้อจำกัดของตัวชี้วัดชุดเบื้องต้นดังกล่าว เพื่อปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยต่อไป

3.2 ลักษณะของตัวชี้วัดที่เหมาะสม

การกำหนดตัวชี้วัดเป็นขั้นตอนหลักที่มีความสำคัญต่อการจัดทำ SEA เนื่องจากจะช่วยให้ระบุและจำแนกผลกระทบด้านต่างๆ อย่างละเอียดครอบคลุม เพื่อให้ทราบผลกระทบที่มีนัยสำคัญ เกิดความชัดเจนในทิศทางการประเมินทางเลือก คัดเลือกทางเลือกที่เหมาะสม และติดตามประเมินผลได้ในภายหลัง โดยทั่วไป ตัวชี้วัดที่ดีควรมีลักษณะพื้นฐาน 5 ประการ (Doran, 1981) ดังนี้

1. Specific มีความชัดเจนและเจาะจงประเด็นที่ต้องการชี้วัด ไม่ใช่การชี้วัดทั่วไป
2. Measurable ต้องสามารถใช้เปรียบเทียบและติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะได้อย่างต่อเนื่อง
3. Attainable มีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จ บรรลุเป้าหมายและวัดได้ทุกแง่มุมที่สะท้อนความเป็นจริงของประเด็น
4. Relevant ช่วยสะท้อนผลการดำเนินงานของประเด็นที่เกี่ยวข้อง และเป็นสาระสำคัญต่อนโยบาย แผน แผนงานหรือโครงการ ตลอดจนผู้มีส่วนได้เสีย
5. Time-bound ใช้วัดผลการดำเนินงานได้ภายในเวลาที่กำหนด และสามารถปรับปรุงตัวชี้วัดให้ทันสมัยได้อยู่เสมอ

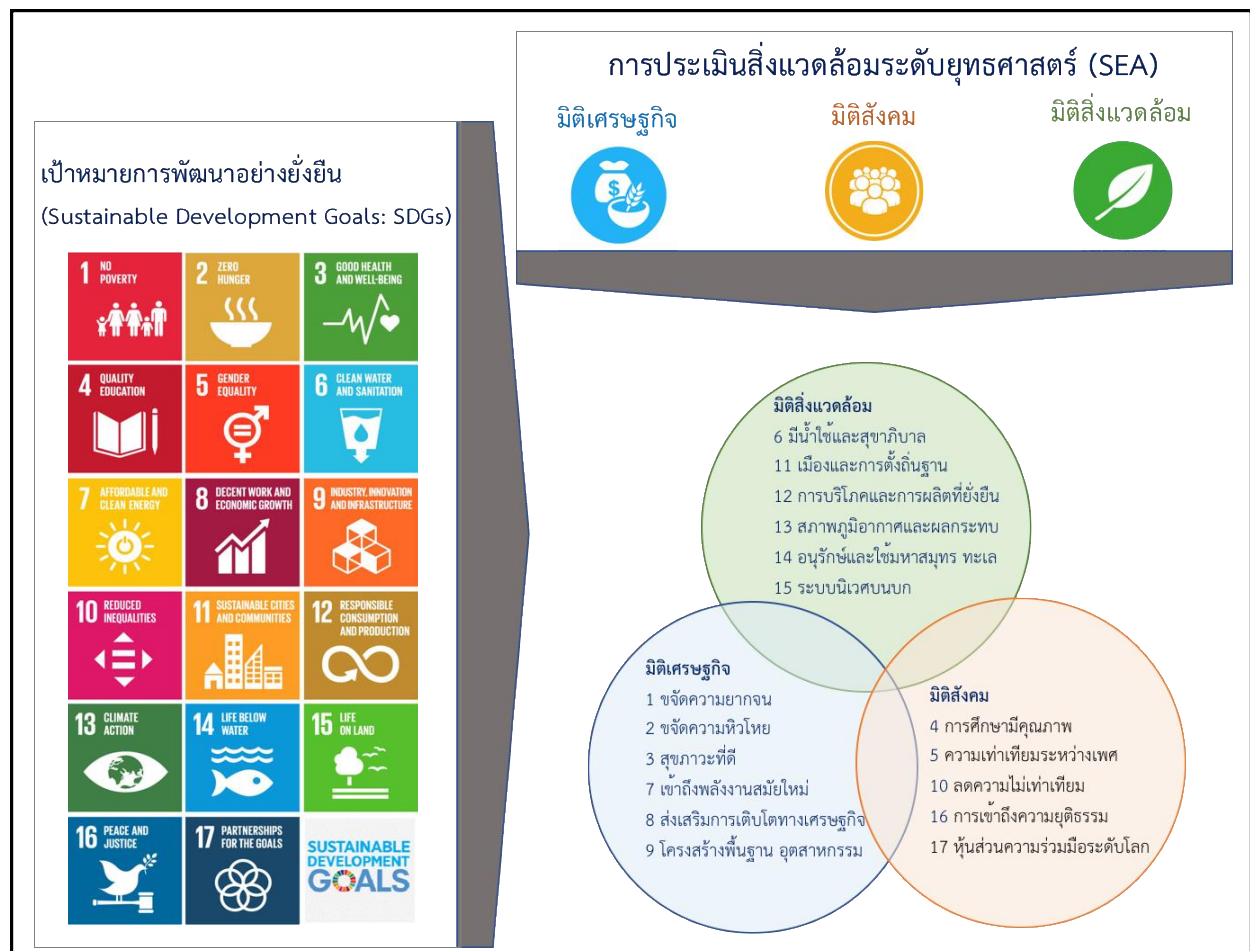
จากการทบทวนตัวชี้วัดของประเทศไทย พบว่า ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นตัวชี้วัดทั่วไปที่สามารถปรับใช้ได้กับนโยบาย แผน แผนงานหรือโครงการทุกลักษณะ โดยผู้ใช้สามารถเลือกนำมาปรับได้ตามบริบทและความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลตัวชี้วัดที่มีการใช้งานในต่างประเทศ กลับพบว่า มีความพยายามสร้างตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสมกับลักษณะ/ประเภทของการพัฒนา ซึ่งจะทำให้การพิจารณาตรงประเด็นมากขึ้น และไม่เป็นการเสียเวลาในการจัดเก็บตัวชี้วัดที่อาจมีผลกระทบน้อยหรือไม่มีความสำคัญกับการพัฒนา

ผลการทบทวนแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เศรษฐศาสตร์นิเวศแบบจำลองอุณหภูมิวัดและหลักการขีดความสามารถในการรองรับ ทำให้สามารถวิเคราะห์ลักษณะของตัวชี้วัดเฉพาะเจาะจง สำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ ได้ดังนี้

1. ตัวชี้วัดต้องสะท้อนถึงการพัฒนายั่งยืนตามแนวทางขององค์การสหประชาชาติ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) (พ.ศ. 2558 – 2573)
2. ตัวชี้วัดต้องสะท้อนถึงการพิจารณาการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ กล่าวคือ ต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2560 – 2579) ประเด็นที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
3. ตัวชี้วัดต้องเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำทรัพยากรน้ำ 12 ปี (พ.ศ. 2558 – 2569) และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ที่จะมีการปรับใหม่โดยสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

3.3 หลักเกณฑ์การจัดกลุ่มตัวชี้วัดที่เหมาะสม

SEA เน้นการประเมินนโยบาย แผน แผนงานหรือโครงการใน 3 มิติ อันได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการเติบโตอย่างสมดุลและยั่งยืน คำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่ ใน การศึกษานี้ ผู้ศึกษาจึงวิเคราะห์คุณลักษณะ เพื่อทำการจัดกลุ่มตัวชี้วัดบนพื้นฐานของหลักการการประเมิน สิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นสำคัญ



รูปที่ 5 มิติ SEA และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

ที่มา: ปรับปรุงจาก Barbier and Burgess (2017) และ UNSD (2016)

รูปที่ 4 แสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์กับเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนของสหประชาชาติ การพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นการบูรณาการระบบสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม ให้กลมกลืนกันเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุด เมื่อพิจารณา 17 เป้าหมาย (Goals) 169 เป้าประสงค์ (Targets) 232 ตัวชี้วัด (Indicators) ของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนแล้ว สามารถจำแนกตามมิติของตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ 3 มิติ ได้ดังนี้

มิติเศรษฐกิจ ประกอบด้วย 6 เป้าหมาย ได้แก่

- เป้าหมายที่ 1 จัดความยากจนในทุกรูปแบบในทุกพื้นที่
- เป้าหมายที่ 2 จัดความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหาร ปรับปรุงโภชนาการและสนับสนุนการทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 3 สร้างหลักประกันให้คนมีชีวิตที่มีคุณภาพ และส่งเสริมสุขภาวะที่ดีของคนทุกเพศทุกวัย
- เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันให้ทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่ย่อมเยาและยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 8 ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและครอบคลุม และการจ้างงานเต็มอัตราและงานที่มีคุณค่าสำหรับทุกคน
- เป้าหมายที่ 9 สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความต้านทานและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุมและยั่งยืน

มิติสังคม ประกอบด้วย 5 เป้าหมาย ได้แก่

- เป้าหมายที่ 4 สร้างหลักประกันให้การศึกษาที่มีคุณภาพเท่าเทียมและครอบคลุม และส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน
- เป้าหมายที่ 5 บรรลุความเท่าเทียมระหว่างเพศและเสริมสร้างความเข้มแข็งให้แก่สตรีและเด็กหญิง
- เป้าหมายที่ 10 ลดความไม่เท่าเทียมทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ
- เป้าหมายที่ 16 สนับสนุนสังคมที่สงบสุขและครอบคลุมสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน จัดให้มีการเข้าถึงความยุติธรรมสำหรับทุกคน และสร้างสถาบันที่มีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบและมีความครอบคลุมในทุกระดับ
- เป้าหมายที่ 17 เสริมสร้างความแข็งแกร่งของกลไกการดำเนินงานและฟื้นฟูหุ้นส่วนความร่วมมือระดับโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มิติสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 6 เป้าหมาย ได้แก่

- เป้าหมายที่ 6 สร้างหลักประกันให้มีน้ำใช้และมีการบริหารจัดการน้ำ และการสุขาภิบาลสำหรับทุกคน
- เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัย ความต้านทานและยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างครอบคลุมและยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 13 ดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ
- เป้าหมายที่ 14 อนุรักษ์และใช้มหาสมุทร ทะเล และทรัพยากรทางทะเลอื่นๆ อย่างยั่งยืน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง ปันพูน และส่งเสริมการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน การบริหารจัดการป่าไม้ที่ยั่งยืน การต่อต้านการแปรสภาพเป็นทะเลทราย หยุดยั้งการเสื่อมโทรมของดินและฟื้นฟูสภาพดิน และหยุดยั้งการสูญเสียดiversity ความหลากหลายทางชีวภาพ

3.4 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ

ในการคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและสอดคล้องของตัวชี้วัด 3 มิติ ดำเนินการ ดังนี้

1. พิจารณาตัวชี้วัดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนจำนวน 232 ตัวชี้วัด ตามมิติเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
2. คัดเลือกตัวชี้วัดที่มีความเชื่อมโยงหรือสัมพันธ์กับการบริหารจัดการลุ่มน้ำ โดยผลการวิเคราะห์ พบว่ามีตัวชี้วัดมิติเศรษฐกิจ 10 รายการ (ตารางที่ 3) มิติสังคม 5 รายการ (ตารางที่ 4) และมิติสิ่งแวดล้อม 27 รายการ (ตารางที่ 5) รวมทั้งสิ้น 42 ตัวชี้วัด
3. พิจารณาตัวชี้วัดตาม (ร่าง) แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยแยกเป็นรายยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีตัวชี้วัดมิติเศรษฐกิจ 7 รายการ (ตารางที่ 3) มิติสังคม 8 รายการ (ตารางที่ 4) และมิติสิ่งแวดล้อม 24 รายการ (ตารางที่ 5) รวมทั้งสิ้น 39 ตัวชี้วัด
4. พิจารณาตัวชี้วัดตามคู่มือของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2554) โดยวิเคราะห์ความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนและ (ร่าง) แผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีตัวชี้วัดมิติเศรษฐกิจ 4 รายการ (ตารางที่ 3) มิติสังคม 2 รายการ (ตารางที่ 4) และมิติสิ่งแวดล้อม 9 รายการ (ตารางที่ 5) รวมทั้งสิ้น 15 ตัวชี้วัด

ขั้นตอนที่ 2 ประมวลผลร่วมกับข้อสังเกตที่ได้รับจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ

สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้ดำเนินการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยเชิญผู้แทนจากหน่วยงานระดับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ และหน่วยงานปฏิบัติด้านน้ำที่เข้าข่ายต้องทำการศึกษารายงานการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 2 ครั้ง¹ โดยในแต่ละครั้งมีผู้เข้าร่วมประชุมประมาณ 100 คน เพื่อสร้างการรับรู้ถึงความจำเป็นในการจัดทำ SEA และเพื่อรับทราบข้อคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรค แนวทางการแก้ไข ตลอดจนแนวทางการจัดทำตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ

ทั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของตัวชี้วัดภายใต้กรอบแนวคิดต่างๆ ตามลำดับขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3 - 5

¹ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2561 ณ โรงแรม เดอะ เบอร์เคลีย์ โฮเต็ล ประตูน้ำ และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2561 ณ เดอะ ฮอลล์ แบงค็อก หลักลี

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย: มิติเศรษฐกิจ

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธศา	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
1. ยุติความยากจน	1.4.1 มีสิทธิเท่าเทียมกันในการเข้าถึงทรัพยากรทางเศรษฐกิจ รวมถึงบริการขั้นพื้นฐาน	สัดส่วนประชากรอาศัยในครัวเรือนที่เข้าถึงบริการขั้นพื้นฐาน	2.2	ปริมาณน้ำต้นทุนในโครงการแหล่งน้ำเดิมที่เพิ่มขึ้น		
			2.4	ปริมาณน้ำต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการพัฒนาแหล่งน้ำใหม่		
			2.5	ปริมาณน้ำต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการผันน้ำหรือเชื่อมโยงแหล่งน้ำภายในประเทศ		
	1.5.1 สร้างภูมิต้านทาน ลดความเปราะบาง ความเสี่ยงต่อภัยพิบัติ	การสูญเสีย GDP โดยตรง อันเป็นผลมาจากภัยพิบัติ				
2. ยุติความหิวโหย และมีความมั่นคงทางอาหาร	2.4.1 เพิ่มศักยภาพในการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	สัดส่วนของพื้นที่เกษตรแบบยั่งยืน	2.3	– พื้นที่รับประโยชน์ในเขตเกษตรน้ำฝน (จากการฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติ) – พื้นที่รับประโยชน์จากการทำฝนหลวง		
3. สุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพ	3.9.2 ลดจำนวนการตายเจ็บป่วยจากมลพิษและการปนเปื้อน	อัตราการตายที่เกิดจากน้ำและสุขภาพที่ไม่ปลอดภัย				
7. เข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ ราคาซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน	7.1.2 เข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ ราคาซื้อหาได้	สัดส่วนของประชากรที่พึ่งพาพลังงานและเทคโนโลยีสะอาดเป็นหลัก				

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ
กลุ่มวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคม กองนโยบายและยุทธศาสตร์

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธฯ	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
8. ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ	8.1.1 GDP ขยายตัวอย่างน้อยร้อยละ 7 ต่อปี	อัตราการเติบโตของรายได้ที่แท้จริงต่อหัวประชากร			อัตราการเติบโตของGPP เทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ	
	8.2.1 มุ่งเน้นภาคการผลิตที่มีมูลค่าสูง เทคโนโลยีและนวัตกรรม	อัตราการเติบโตของรายได้ที่แท้จริงต่อประชากรผู้มีงานทำ			การจ้างงานเทียบกับค่าเฉลี่ยภาคและประเทศ	
	8.3 กระตุ้นการจัดตั้งวิสาหกิจขนาดย่อม ขนาดเล็ก และขนาดกลาง	จำนวนและประเภทของวิสาหกิจขนาดย่อม ขนาดเล็ก และขนาดกลาง			การใช้วัตถุดิบและแรงงานท้องถิ่นในผลิตภัณฑ์ (Local content)	
	8.4.1 ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร	การบริโภคพื้นฐานต่อการใช้ทรัพยากร (Water footprint)	2.6	– Water footprint ภาคเกษตร – Water Footprint ภาคอุตสาหกรรม	อุปสงค์และอุปทานน้ำในพื้นที่	
9. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพ	9.4.1 ยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีการผลิต	ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อหน่วยมูลค่าเพิ่ม				

ตารางที่ 4 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย: มิติสังคม

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
4. การศึกษามีคุณภาพ สร้างโอกาสการเรียนรู้	4.a.1 สร้างและยกระดับอุปกรณ์เครื่องมือทางการศึกษา	สัดส่วนของโรงเรียนที่เข้าถึงน้ำดื่มพื้นฐาน	1.3	- ปริมาณน้ำบาดาลสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้โรงเรียน - จำนวนระบบกรองน้ำ		
10. ลดความไม่เสมอภาค	10.1.1 รายได้ของประชากรที่อยู่ในกลุ่มรายได้ต่ำกว่าร้อยละ 40 มีอัตราสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ	อัตราการเติบโตของการใช้จ่ายในครัวเรือน หรือรายได้ต่อหัวในกลุ่มประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าร้อยละ 40 และในกลุ่มประชากรทั้งหมด				
	10.2.1 เสริมสร้างความทั่วถึงด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองสำหรับทุกคน	สัดส่วนประชากรที่มีรายได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของรายได้มัธยฐาน (จำแนกตามกลุ่ม เพศ อายุ ผู้พิการ)				
11. เมืองและการตั้งถิ่นฐานมีความปลอดภัย	11.3 วางแผนและบริหารจัดการการตั้งถิ่นฐานอย่างมีส่วนร่วม บูรณาการและยั่งยืน					- จำนวนประชาชนที่ต้องโยกย้ายถิ่นฐานหากมีการพัฒนา - จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหายหรือได้รับผลกระทบโดยตรง อันเป็นผลมาจากภัยพิบัติ
	11.4 การปกป้องและคุ้มครองมรดกโลกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติของโลก					- จำนวนพื้นที่ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นแหล่งมรดกโลกทางวัฒนธรรม

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ
กลุ่มวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคม กองนโยบายและยุทธศาสตร์

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
						– จำนวนแหล่งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี มานุษยวิทยา และสิ่งมีคุณค่าทางด้าน ประวัติศาสตร์ หรือมรดกทาง ศิลปวัฒนธรรมของชาติ
16. ส่งเสริมสังคมสงบ สุข	16.6.2. พัฒนาทุกสถาบันให้มี ประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ โปร่งใส	สัดส่วนประชากรที่พึงพอใจกับ การบริหารสาธารณะครั้งสุดท้ายที่ ตนได้ใช้บริการ	6.6	– สัดส่วนของภาคประชาชนใน คณะกรรมการลุ่มน้ำ – จำนวนคณะกรรมการ JMC (Joint Management Committee for Irrigation) – จำนวนกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน	– อัตราการร่วมประชุมในชุมชน เทียบกับจำนวนครั้งที่มีการ ประชุมทั้งหมด – อัตราส่วนชุมชนที่ทำแผน ฯ เทียบกับจำนวนชุมชนทั้งหมดใน จังหวัด	การมีส่วนร่วมในการบริหาร จัดการน้ำ
17. สร้างความ เข้มแข็งกลไกการ ดำเนินงานและฟื้นฟู ความร่วมมือระดับโลก	17.8.1 เพิ่มพูนการใช้เทคโนโลยี สนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	สัดส่วนของประชากรที่ใช้ Internet	6.6	– ร้อยละการใช้งานหรือการเข้าถึง Application, – จำนวนเครือข่ายอาสาสมัคร – จำนวนเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม ใหม่ในการจัดการน้ำ		

ตารางที่ 5 ตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทย: มิติสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธ	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
6.หลักประกันเรื่องน้ำ และสุขภาพ	6.1.1 เข้าถึงน้ำดื่มสะอาด ราคา ซื้อหาได้	สัดส่วนประชากรที่ใช้บริการน้ำ ดื่มที่ได้รับการจัดการอย่าง ปลอดภัย	1.1	จำนวนครัวเรือนหรือจำนวน หมู่บ้านที่เข้าถึงน้ำประปา	อุปสงค์และอุปทานน้ำในพื้นที่	
	6.3.1 และ 6.3.2 ปรับปรุง คุณภาพน้ำ และเพิ่มการนำ กลับมาใช้ใหม่	สัดส่วนของน้ำเสียที่ได้รับการ บำบัดอย่างปลอดภัย	4.1	– ปริมาณน้ำเสียที่ลดลง – ปริมาณน้ำเสียที่ได้รับการ บำบัด – จำนวนสถานีที่มีระบบเฝ้า ติดตามหรือเตือนภัยคุณภาพ น้ำ		
		สัดส่วนของแหล่งน้ำที่มีคุณภาพ น้ำโดยรวมที่ดี	4.4	การควบคุมความเค็ม		
	6.4.1 และ 6.4.2 เพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้น้ำทุกภาค ส่วน และแก้ไขการขาดแคลนน้ำ	การเปลี่ยนแปลงของการใช้น้ำ อย่างมีประสิทธิภาพตลอดทุก ช่วงเวลา	1.4	ร้อยละของปริมาณน้ำภาค ครัวเรือน ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการที่ลดได้		
			2.1	ปริมาณน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่		
		สัดส่วนการใช้น้ำจัดต่อปริมาณ น้ำจืดทั้งหมด (ระดับความตึง เครียดด้านน้ำ)				

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ
กลุ่มวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคม กองนโยบายและยุทธศาสตร์

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธ	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
	6.5.1 และ 6.5.2 ดำเนินการ บริหารจัดการน้ำแบบองค์รวมใน ทุกระดับ รวมถึงผ่านความ ร่วมมือระหว่างเขตแดน	ระดับการดำเนินงานการจัดการ น้ำแบบบูรณาการ (0-100)	6.12	จำนวนความร่วมมือหรือ อนุสัญญาด้านการบริหาร จัดการน้ำ	อุปสงค์และอุปทานน้ำในพื้นที่	
		สัดส่วนของพื้นที่ลุ่มน้ำที่ข้าม แดน มีการจัดการดำเนินงานเพื่อ ความร่วมมือด้านน้ำ	2.5	ปริมาณน้ำต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจาก การผันน้ำหรือเชื่อมโยงแหล่ง น้ำข้ามประเทศ		
	6.6.1 ปกป้อง พื้นฟูระบบนิเวศ	การเปลี่ยนแปลงในบริบทของ ระบบนิเวศที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ตลอดทุกช่วงเวลา	4.5	จำนวนต้นของวัชพืช ขยะมูล ฝอยในแหล่งน้ำที่ได้รับการ กำจัด		
	6.a.1 ขยายความร่วมมือระหว่าง ประเทศ และสนับสนุนประเทศ กำลังพัฒนา	ปริมาณความช่วยเหลือเพื่อการ พัฒนาอย่างเป็นทางการ ซึ่งเป็น ส่วนหนึ่งของแผนบูรณาการการ ใช้จ่ายของภาครัฐ				
	6.b.1 เพิ่มความเข้มแข็งชุมชนใน การปรับปรุงการจัดการ	สัดส่วนของหน่วยงานบริหาร ส่วนท้องถิ่นที่จัดตั้งและวาง นโยบาย และกระบวนการปฏิบัติ เพื่อการมีส่วนร่วมของชุมชน ท้องถิ่นในด้านการจัดการน้ำ				
11.เมืองและการตั้งถิ่น ฐานมีความปลอดภัย	11.3.1 และ 11.3.2 ยกระดับ การพัฒนาเมือง วางแผนพัฒนา อย่างมีส่วนร่วม	สัดส่วนการใช้ที่ดินต่ออัตราการ เติบโต ของประชากร			ร้อยละการเปลี่ยนแปลงการใช้ ที่ดินจากภาคเกษตรเป็นภาคอื่นๆ	
		สัดส่วนของเมืองที่มีโครงสร้าง จาก การมีส่วนร่วมโดยตรงของ	2.2	- จำนวนพื้นที่จัดรูป		

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธ	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
		ภาคประชาสังคมในการวางแผนและการจัดการ ซึ่งดำเนินการเป็นประจำและเป็นประชาธิปไตย		– จำนวนพื้นที่จัดระบบน้ำเพื่อการเกษตร		
			3.3	– ปริมาณน้ำเก็บกักในพื้นที่แก้มลิง – จำนวนพื้นที่ปรับเปลี่ยนปฏิทินการเพาะปลูก		
	11.7.1 การเข้าถึงพื้นที่สาธารณะสีเขียว	ส่วนแบ่งเฉลี่ยของพื้นที่เมืองที่ถูกสร้างขึ้นให้เป็นสถานที่ใช้ประโยชน์สาธารณะสำหรับทุกคน จำแนกตามอายุ เพศ ผู้มีความบกพร่องทางร่างกาย			พื้นที่สวนสาธารณะในขอบเขตการดำเนินการต่อจำนวนประชากร	
	11.a.1 สนับสนุนการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่เมือง รอบเมืองและชนบท	สัดส่วนของประชากรอาศัยในเมืองที่นำแผนการพัฒนาเมืองและภูมิภาคไปบูรณาการกับการคาดประมาณประชากรและความต้องการทรัพยากร จำแนกตามขนาดเมือง	3.1	จำนวนสิ่งกีดขวางทางน้ำที่ได้รับการปรับปรุง		
			3.2	พื้นที่รับประโยชน์จากการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ		
	11.b เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ที่มีการจัดการความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ					

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ
กลุ่มวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคม กองนโยบายและยุทธศาสตร์

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธ	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
12.มีแบบแผนการผลิตและบริโภคที่ยั่งยืน	12.2.1 บรรลุการจัดการที่ยั่งยืนใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ	การบริโภคพื้นฐานต่อการใช้ทรัพยากร (Water footprint)	2.6	– Water footprint ภาคเกษตร – Water footprint ภาคอุตสาหกรรม	อุปสงค์และอุปทานน้ำในพื้นที่	
	12.4 บรรลุการจัดการสารเคมีและของเสียอื่นๆ และลดการปลดปล่อยสารเคมีและของเสีย สู่อากาศ น้ำ และดิน				– สัดส่วนปริมาณขยะทั่วไป/อุตสาหกรรม/กากของเสียอันตราย/และขีดความสามารถในการกำจัดในจังหวัด – จำนวนเหตุร้องเรียนเรื่องมลพิษ	
13.ต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	13.1.1 และ 13.1.3 เสริมภูมิต้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัว	จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย ได้รับผลกระทบโดยตรงอันเป็นผลมาจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน				
		สัดส่วนของรัฐบาลท้องถิ่นที่ใช้และดำเนินการตามยุทธศาสตร์ท้องถิ่นด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ				
14.อนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทะเล	14.1.1 ป้องกันและลดมลพิษ	ดัชนี Euteophication และความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช				
	14.2.1 บริหารจัดการและปกป้องระบบนิเวศ	สัดส่วนพื้นที่เขตเศรษฐกิจจำเพาะระดับประเทศที่บริหาร				

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ
กลุ่มวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคม กองนโยบายและยุทธศาสตร์

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			วางแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธ	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
		จัดการโดยใช้แนวทางเชิงระบบนิเวศ				
	14.3.1 ลดและแก้ปัญหาผลกระทบความเป็นกรด-ด่าง	ภาวะความเป็นกรด-ด่างของน้ำทะเลเฉลี่ย				
	14.4.1 ส่งเสริมการประมงอย่างยั่งยืน	สัดส่วนของมวลสัตว์น้ำ (Fish Stock) ที่อยู่ในระดับความยั่งยืนทางชีวภาพ				
15.ปกป้อง พื้นฟูนิเวศบนบก	15.1.1 และ 15.1.2 สร้างหลักประกันการอนุรักษ์ พื้นฟูระบบนิเวศบนบกและในน้ำจืด	สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ดินทั้งหมด	5.1	พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมที่ได้รับการฟื้นฟู	ร้อยละพื้นที่ป่าของจังหวัด	
		สัดส่วนของพื้นที่สำคัญกับความหลากหลายทางชีวภาพทั้งทางบกและในน้ำจืด ในเขตพื้นที่คุ้มครอง จำแนกตามประเภทระบบนิเวศ	5.2	พื้นที่ต้นน้ำที่มีการจัดทำแผนการใช้ที่ดิน (Watershed Profile)		
	15.3.1 ต่อสู้การแปรสภาพเป็นทะเลทราย	สัดส่วนของพื้นที่ดินที่ถูกทำให้เสื่อมโทรมเทียบกับพื้นที่ดินทั้งหมด	5.2	พื้นที่ป่าเลียนแบบธรรมชาติ	อัตราการสูญเสียดิน	
			5.2	พื้นที่ปลูกป่าใช้สอย	อัตราการสูญเสียดิน	
			5.2	พื้นที่ปลูกป่าเศรษฐกิจ	อัตราการสูญเสียดิน	
	15.4.1 และ 15.4.2 สร้างหลักประกันการอนุรักษ์ พื้นฟูระบบนิเวศภูเขา	ขอบเขตพื้นที่คุ้มครองที่สำคัญสำหรับ ความหลากหลายทางชีวภาพบนภูเขา	5.1	จำนวนฝ่ายเพื่อการชะลอน้ำในพื้นที่ป่าต้น น้ำ		
		ดัชนีพื้นที่ภูเขาสีเขียว				

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน			ร่างแผนแม่บทฯ น้ำ 20 ปี		สผ.	การประชุมเชิงปฏิบัติการ
เป้าหมาย	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ยุทธ	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัด
	15.5.1 ปฏิบัติการที่จำเป็น เร่งด่วนเพื่อลดการเสื่อมโทรมของ แหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ ยุติการ สูญเสียความหลากหลายทาง ชีวภาพ	ดัชนีบัญชีสีแดง (Red List Index)			<ul style="list-style-type: none"> – จำนวนฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ของจังหวัด – จำนวนพันธุ์พืช/สัตว์ตามทะเบียน รายการชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามจนอยู่ในสภาพสูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) แนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) และชนิดพันธุ์ที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near threatened) ของจังหวัด พืชหายาก (Rare plant) พืชเฉพาะถิ่น (Endemic plant) และพืชกึ่งเฉพาะถิ่น (Semi-endemic plant) 	

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมโดยอาศัยความเชี่ยวชาญ (Expert Judgement)

การประเมินโดยอาศัยความเชี่ยวชาญหรือความชำนาญทางวิชาชีพ เป็นหลักในการตัดสินคุณค่าของแผนงาน โครงการ นวัตกรรม หรือกิจกรรม โดยให้ความเชื่อมั่นกับดุลยพินิจบนรากฐานความเชี่ยวชาญทางวิชาชีพเป็นสำคัญ การประเมินนิยมทำเป็นลักษณะหมู่คณะ เพื่อให้แต่ละท่านได้ใช้ความเชี่ยวชาญ ความรู้ความสามารถ และทักษะเฉพาะในการให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่ประเมิน

ในงานศึกษานี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับวิศวกร เศรษฐกรและนักวิชาการสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ เพื่อรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวชี้วัดภายใต้กรอบแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (ร่าง) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และมีมติทั้ง 3 ด้านของการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ การวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มและคัดเลือกตัวชี้วัดดำเนินการด้วยวิธีการที่เรียกว่า Content analysis บนหลักการ Constructionism ที่ให้ความสำคัญกับการจัดความคิดรวบยอด สรุปเนื้อหาที่สำคัญที่สุดออกมาจากประเด็นทั้งหมดที่ปรากฏ (โยธิน, 2561) โดยการแยกเนื้อหาในการศึกษานี้ จำแนกตามคำหลัก คำสำคัญและการสื่อความ

3.1 การตีความ “การพัฒนาที่ยั่งยืน” รายมิติ

การพัฒนาที่ยั่งยืน หมายถึง การปรับปรุงคุณภาพชีวิตของมนุษย์ภายใต้ศักยภาพของระบบนิเวศวิทยาหนึ่งๆ โดยพิจารณาใน 3 มิติ ได้แก่ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยในแต่ละมิติ มีการให้คำจำกัดความของความยั่งยืนที่แตกต่างกันออกไป (Barbier, 1987) ดังนี้

มิติเศรษฐกิจ หมายถึง การเพิ่มขึ้นของสินค้าและบริการ การลดปัญหาความยากจน และการกระจายรายได้ที่เป็นธรรม

มิติสังคม หมายถึง การตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐานของประชาชน มีความยุติธรรม และมีความเท่าเทียม (ในการเข้าถึงทรัพยากรและโอกาส)

มิติสิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการรักษาไว้ซึ่งทุนธรรมชาติและระบบนิเวศมีเสถียรภาพ

3.2 การจำแนกตัวชี้วัดตามคำหลัก คำสำคัญและการสื่อความ รายมิติ

พิจารณาตามคำจำกัดความของความยั่งยืน สามารถวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเข้ากับตัวชี้วัดที่ปรากฏในตารางที่ 3 ตารางที่ 4 และตารางที่ 5 โดยอาศัยการตีความของคำหลัก คำสำคัญที่ปรากฏรายตัวชี้วัด และการสื่อความถึงผลลัพธ์สุดท้ายหากมีการดำเนินการเพื่อให้เกิดการประเมินผลตามตัวชี้วัด ทำให้สามารถจำแนกและดึงตัวชี้วัดที่มีความสำคัญต่อการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำออกมาได้ 9 เป้าประสงค์ 28 ตัวชี้วัด ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 (ร่าง) ชุดตัวชี้วัดเบื้องต้นรายมิติ

มิติเศรษฐกิจ		
เป้าประสงค์		ตัวชี้วัดสำคัญ
1	การเพิ่มขึ้นของสินค้าและบริการ	1. ปริมาณน้ำต้นทุนที่เพิ่มขึ้น 2. พื้นที่รับประโยชน์ 3. Water footprint ภาคการผลิต
2	การลดปัญหาความยากจน	1. GPP ต่อหัวที่เพิ่มขึ้น 2. GPP ที่สูญเสียจากการเกิดภัยพิบัติจากน้ำ
3	การกระจายรายได้ที่เป็นธรรม	1. จำนวน SME ในระดับท้องถิ่น 2. การใช้วัตถุดิบและแรงงานท้องถิ่น
มิติสังคม		
เป้าประสงค์		ตัวชี้วัดสำคัญ
4	การตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐาน	1. สัดส่วนประชากรที่เข้าถึงน้ำ 2. สัดส่วนประชากรที่เข้าถึงพลังงานจากน้ำ 3. มูลค่าเพิ่มจากโครงสร้างที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
5	มีความยุติธรรม	1. จำนวนประชากรที่ต้องอพยพหากมีการพัฒนา 2. จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติด้านน้ำ
6	มีความเท่าเทียม	1. การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ 2. ปริมาณน้ำบาดาลเพื่อโรงเรียนและชุมชน 3. มรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่ได้รับผลกระทบ 4. การเข้าถึงข้อมูลการบริหารจัดการน้ำ
มิติสิ่งแวดล้อม		
เป้าประสงค์		ตัวชี้วัดสำคัญ
7	การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน	1. ปริมาณน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่ 2. ร้อยละการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน 3. พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมที่ได้รับการฟื้นฟู
8	การรักษาไว้ซึ่งทุนธรรมชาติ	1. พื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ดินทั้งหมด 2. ดัชนีบัญชีสีแดง 3. ปริมาณน้ำที่ประหยัดลงได้ 4. พื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ
9	ระบบนิเวศมีเสถียรภาพ	1. อุปสงค์อุปทานน้ำในพื้นที่ (สมดุลน้ำ) 2. สิ่งกีดขวางที่ได้รับการปรับปรุง

มิติสิ่งแวดล้อม	
เป้าประสงค์	ตัวชี้วัดสำคัญ
	3. การควบคุมความเค็ม 4. สัดส่วนของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำ ธรรมชาติ 5. การบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำ (แก้มลิงและระบบเพาะปลูก)

3.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำตัวชี้วัดไปใช้ในการจัดทำรายงาน SEA

จากการหารือร่วมกับฝ่ายเลขาธิการคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (TOR) โครงการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ โครงการพัฒนาน้ำต้นทุนลุ่มน้ำปราจีน-บางปะกง, โครงการศึกษาการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำชี, โครงการศึกษาการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรัง, และโครงการศึกษาการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้ผลดังนี้

1. มิติเศรษฐกิจ

- ให้ปรับคำว่าปริมาณน้ำต้นทุนที่เพิ่มขึ้น เป็นคำว่า ปริมาณน้ำต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้สามารถนำเสนอผลกระทบทางด้านลบและด้านบวกจากการพัฒนาอย่างเท่าเทียมกัน ไม่ได้เจาะจงเฉพาะผลกระทบทางด้านบวกจากการพัฒนาในพื้นที่เท่านั้น

2. มิติสังคม

- ให้ปรับคำว่ามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ เป็นคำว่า การมีส่วนร่วมในการเสนอทางเลือกเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของภาคประชาชนในการร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาทางเลือกต่างๆ ที่จะปรากฏในการศึกษา SEA

- ให้เพิ่มคำว่า “จำนวน” ในหัวข้อมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่ได้รับผลกระทบ

3. มิติสิ่งแวดล้อม

- ให้ปรับคำว่าร้อยละการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน เป็นคำว่า ร้อยละของพื้นที่ป่าไม้ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อสะท้อนว่าการพัฒนาทางเลือกต่างๆ ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่ประเภทอื่นๆ อย่างไรและเท่าไร

- ให้เปลี่ยนคำว่า พื้นที่ป่าเสื่อมโทรมที่ได้รับการฟื้นฟู เป็นคำว่า พื้นที่ป่าเสื่อมสภาพที่ได้รับการฟื้นฟู

- ปรับรวบหัวข้อ การรักษาไว้ซึ่งทุนธรรมชาติและระบบนิเวศมีเสถียรภาพ เป็นคำว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสะท้อนประเด็นการบริหารจัดการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ประกอบด้วย การใช้ และการอนุรักษ์

- ในหัวข้อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ใส่ตัวชี้วัด ดังนี้

- ดัชนีบัญชีสีแดง
- ร้อยละของทางน้ำที่ได้รับการปรับปรุง ครอบคลุมประเด็น ดังนี้
 - จำนวนสิ่งกีดขวางทางน้ำที่ได้รับการปรับปรุง
 - ระยะทางที่ได้รับการขุดลอก
- ให้ปรับตัวชี้วัดที่ไม่สามารถจัดเก็บได้ในทางปฏิบัติ หรือมีความซ้ำซ้อนกับตัวชี้วัดอื่นๆ ออก ได้แก่
 - พื้นที่ป่าไม้ต่อพื้นที่ดินทั้งหมด
 - ปริมาณน้ำที่ประหยัดลงได้
 - พื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ
 - อุปสงค์อุปทานน้ำในพื้นที่ (สมดุลน้ำ)
 - สิ่งกีดขวางที่ได้รับการปรับปรุง
 - การควบคุมความเค็ม
 - สัดส่วนของน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ
 - การบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ (แก้มลิงและระบบเพาะปลูก)

ชุดตัวชี้วัดเบื้องต้นรายมิติที่ได้รับการปรับปรุง แสดงได้ดังตารางที่ 7 ประกอบด้วย 8 เป้าประสงค์ 20 ตัวชี้วัด ซึ่งในเบื้องต้นจะถูกกำหนดไว้ในร่างขอบเขตงานจ้างที่ปรึกษา (TOR) ปีงบประมาณ 2562 จำนวน 4 โครงการ ได้แก่ โครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก โครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรัง โครงการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ โครงการพัฒนาน้ำต้นทุนลุ่มน้ำปราจีนบุรี-บางปะกง และโครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์พื้นที่ลุ่มน้ำชี โดยหลังจากที่โครงการทั้ง 4 เข้าสู่กระบวนการศึกษาและกำกับทางวิชาการ จะทำให้สามารถพิจารณา ทบทวน ถึงข้อจำกัดของชุดตัวชี้วัดเบื้องต้นดังกล่าวได้ และสามารถทำการปรับปรุงเพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยต่อไป

ตารางที่ 7: ชุดตัวชี้วัดเบื้องต้นรายมิติ

มิติเศรษฐกิจ		
เป้าประสงค์		ตัวชี้วัดสำคัญ
1	การเพิ่มขึ้นของสินค้าและบริการ	1. ปริมาณน้ำต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไป 2. พื้นที่รับประโยชน์ 3. Water footprint ภาคการผลิต
2	การลดปัญหาความยากจน	1. GPP ต่อหัวที่เพิ่มขึ้น 2. GPP ที่สูญเสียจากการเกิดภัยพิบัติจากน้ำ
3	การกระจายรายได้ที่เป็นธรรม	1. จำนวน SME ในระดับท้องถิ่น 2. การใช้วัตถุดิบและแรงงานท้องถิ่น
มิติสังคม		
เป้าประสงค์		ตัวชี้วัดสำคัญ
4	การตอบสนองความจำเป็นขั้นพื้นฐาน	1. สัดส่วนประชากรที่เข้าถึงน้ำ 2. สัดส่วนประชากรที่เข้าถึงพลังงานจากน้ำ
5	มีความยุติธรรม	1. จำนวนประชากรที่ต้องอพยพหากมีการพัฒนา 2. จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติด้านน้ำ
6	มีความเท่าเทียม	1. การมีส่วนร่วมในการเสนอทางเลือก 2. จำนวนมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติที่ได้รับผลกระทบ 3. การเข้าถึงข้อมูลการบริหารจัดการน้ำ
มิติสิ่งแวดล้อม		
เป้าประสงค์		ตัวชี้วัดสำคัญ
7	การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน	1. ปริมาณน้ำที่นำกลับมาใช้ใหม่ 2. ร้อยละของพื้นที่ป่าไม้ที่เปลี่ยนแปลง 3. พื้นที่ป่าเสื่อมสภาพที่ได้รับการฟื้นฟู
8	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1. ดัชนีบัญชีสีแดง 2. ร้อยละของทางน้ำที่ได้รับการปรับปรุง ครอบคลุม – จำนวนสิ่งกีดขวางทางน้ำ – ระยะทางที่ได้รับการขุดลอก

3.6 บทสรุป

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ชุดตัวชี้วัดเบื้องต้นที่เหมาะสมกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่ กรณีแผนบริหารจัดการลุ่มน้ำสำหรับประเทศไทย ดำเนินการศึกษาเป็นลำดับขั้นตอน โดยมีการทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับปรุงกรอบแนวคิด จากนั้นจึงทำการคัดเลือกตัวชี้วัดที่มีความเหมาะสม ในขั้นต้น ได้มีการหารือร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากหลายมิติและมีการนำไปทดลองใช้ในงานศึกษาของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ โดยกำหนดให้เป็นกลุ่มตัวชี้วัด 20 ประเด็น ที่ต้องปรากฏในงานจ้างที่ปรึกษาการศึกษาโครงการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2562 จำนวน 4 โครงการ

การกำหนดตัวชี้วัดในการศึกษา SEA เป็นเรื่องที่มีความสำคัญ เนื่องจากจะส่งผลต่อการคาดการณ์ผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบ อันนำไปสู่การระบุทางเลือกที่ส่งผลกระทบน้อยที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด โดยเป็นการพัฒนาแบบมีทางเลือก (Trade off) มีการแลกเปลี่ยนกันระหว่างการบรรลุเป้าหมายใดเป้าหมายหนึ่งจากเป้าหมาย 3 มิติ อันได้แก่ มิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการยากที่โครงการจะบรรลุเป้าหมายที่สูงสุดในทุกส่วนประกอบได้ จึงต้องยอมลดเป้าหมายในบางองค์ประกอบ เพื่อให้เป้าหมายในองค์ประกอบอื่นเพิ่มขึ้น โดยขึ้นอยู่กับการจัดลำดับความสำคัญระหว่างองค์ประกอบต่างๆ และการตอบโจทย์การพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตัวอย่างเช่น หากลุ่มน้ำใดได้รับการกำหนดให้ได้รับการพัฒนาเพื่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ก็อาจต้องชดเชยด้วยการให้เป้าหมายทางด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ลดลง เป็นต้น

ประสบการณ์การนำ SEA ไปใช้ในหลายประเทศ ชี้ให้เห็นว่า จะสามารถช่วยลดเวลาและประหยัดค่าใช้จ่ายในการวางแผนและการปฏิบัติ ลดภาระงานและระยะเวลาในการจัดทำ EIA ของโครงการภายใต้โครงการแผน หรือแผนงานนั้นๆ ช่วยให้เกิดการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งนับเป็นประโยชน์กับหน่วยงานเจ้าของโครงการ นอกจากนี้ SEA ยังช่วยให้ผู้มีส่วนได้เสียมีความเข้าใจในโครงการ แผน หรือแผนงานมากยิ่งขึ้นด้วย เป็นการกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือและลดความขัดแย้ง และเพิ่มขีดความสามารถในการกำหนดยุทธศาสตร์ร่วมกันของภาคส่วนต่างๆ

บรรณานุกรม

- Asian Development Bank . (2005). *Identifying sustainability indicators of strategic environmental assessment for power planning*. Manila: ADB.
- Edward Barbier. (1987). The Concept of Sustainable Economic Development. *Environmental Conservation* , 14 (2), 101-110.
- Edward Barbier, และ Joanne Burgess. (2017). The Sustainable Development Goals and the systems approach to sustainability. *Economics* , 11.
- George Doran. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. *Management Review* , 70 (11), 35-36.
- Herman Daly. (2007). *Ecological Economics and sustainable development, selected essays of Herman Daly*. Massachusetts: Edward Elgar.
- Jing Jing Gao. (January 2013). The role of indicators in strategic environmental assessment. Denmark: Aalborg University.
- M.L. Liou, N.K. Kuo, และ Y.H. Yu. (2003). Sustainable indicators for strategic environmental assessment in Taiwan. *Transaction on Ecology and the Environment* , 63, 623-633.
- Mekong River Commission. (31 สิงหาคม 2018). ขั้นตอนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการตัดสินใจ. เข้าถึงได้จาก http://archive.iwlearn.net/mrcmekong.org/envir_training_kit/Thai_Index.htm
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2006). *Applying Strategic Environmental Assessment to Development Co-operation*. Paris: OECD.
- Robert Costanza. (1989). What is Ecological Economics? *Ecological Economics* (1), 1-7.
- UNECE. (25 สิงหาคม 2018). *Environmental Policy*. เข้าถึงได้จาก www.unece.org.
- United Nations. (2018). *SDG Indicators*. เข้าถึงได้จาก www.unstat.un.org.
- United Nations Statistics Division (UNSD). (8 March 2016). *Environment Statistics, Environmentally-related SDG Indicators and UNSD's Environment Statistics Data Collection*. เข้าถึงได้จาก www.unstats.un.org.
- US EPA. (30 สิงหาคม 2018). *Strategic Environmental Assessment*. เข้าถึงได้จาก www.epa.ie.
- World Bank. (2012). Guidance Notes on Tools for Pollution Management: Environmental Impact Assessment. ใน Kulsum Ahmed, *Getting to Green: A Sourcebook of Pollution Management Policy Tools for Growth and Competitiveness* (หน้า 1-8). World Bank.
- คณะกรรมการการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม. (2560). *การปฏิรูปด้านระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร.

เครือข่ายธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมประเทศไทย. (2557). *คู่มือการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพมหานคร.

ณัฐพล ลือสียงหนาด. (2549). *การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติในเขตอุทยานแห่งชาติทางทะเล (อุทยานพินธุ์มหาบัณฑิต)*. กรุงเทพมหานคร: คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปาริชาติ ศิวะรักษ์. (2558). *ข้อเสนอการปฏิรูปด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม.

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2). (2561).

โยธิน แสงวดี. (15 กันยายน 2561). *การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)*. เข้าถึงได้จาก www.spu.ac.th
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560 (ก)). *การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ แผนการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำปราจีนบุรี*. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560 (ข)). *คู่มือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2549). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 - 2554)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *รายงานฉบับสมบูรณ์และคู่มือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ โครงการศึกษาแนวทางการจัดทำประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2554). *การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA)*. กรุงเทพมหานคร: หจก. พี.วี.ออฟเซ็ท .

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (28 สิงหาคม 2561). *ระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย*. เข้าถึงได้จาก www.onep.go.th.

สำนักนายกรัฐมนตรี. (2561). *กฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ*.

สุภาสินี ตันติศรีสุข. (2555). *การพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน. วารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช*, 1-10.

ภาคผนวก ก การจัดทำ SEA ในประเทศไทย

ลำดับ	ชื่อรายงาน/ปีที่ดำเนินการ	เจ้าของกรณีศึกษา
1	การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดแผนการใช้ที่ดินในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก จังหวัดระยอง ชลบุรี และฉะเชิงเทรา (2541)	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2	การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ การศึกษาความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อกำหนดแผนการใช้ที่ดินในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก จังหวัดปราจีนบุรี (2543)	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3	Strategic Environmental Assessments for power sector integration in the Mekong (6 countries including Thailand) (2548)	Stockholm Environment Institute (SEI)
4	การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ ในพื้นที่เขตเศรษฐกิจชายแดน จังหวัดเชียงราย(2548)	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5	SEA การจัดการขยะ (2550)	สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
6	SEA การจัดการลุ่มน้ำยม (2550)	สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
7	SEA การพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (2550)	สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
8	การประเมินศักยภาพสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่: กรณีศึกษาในพื้นที่ ๕ จังหวัดชายฝั่งทะเลภาคใต้ (สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ พังงา ภูเก็ต) (2551)	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
9	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ Southern seaboard (2551)	การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
10	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงกลยุทธ์ศาสตร์ โครงการเชื่อมแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ (2552)	กรมชลประทาน
11	Strategic Environmental Assessment of the North-South economic corridor strategy and action plan (2552)	Asian Development Bank (ADB)
12	การประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เกี่ยวกับเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำในแม่น้ำโขงสายหลัก (2553)	สำนักเลขาธิการคณะกรรมการแม่น้ำโขง
13	การประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ แม่น้ำโขง เลย์ ซี มูล (2553)	กรมชลประทาน
14	การศึกษาและประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ โครงการพัฒนาเมืองแร้โปแตช (2553)	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานเพื่อการเหมืองแร่
15	การพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กกล้าครบวงจรอย่างยั่งยืน	สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

บทวิเคราะห์ตัวชี้วัดการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่: แผนบริหารจัดการลุ่มน้ำ
กลุ่มวิเคราะห์เศรษฐกิจและสังคม กองนโยบายและยุทธศาสตร์

ลำดับ	ชื่อรายงาน/ปีที่ดำเนินการ	เจ้าของกรณีศึกษา
	(2554)	กระทรวงอุตสาหกรรม
16	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ นโยบายการจัดการน้ำ ลุ่มน้ำยม (2554)	กรมชลประทาน
17	Strategic Environmental Assessment on shrimp farms in the Southeast of Thailand (2554)	Swedish International Development Cooperation Agency (Sida)
18	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์กรณีศึกษาพัฒนา ในจังหวัดจันทบุรี (2554)	Stockholm Environment Institute (SEI)- Asia
19	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ลุ่มน้ำท่าจีนเพื่อพัฒนา ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน (2554)	สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
20	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พื้นที่อำเภอเมืองและ พื้นที่ใกล้เคียง จังหวัดระยอง ระยะที่ ๑ และ ๒ (2555)	ส่วนมลพิษอากาศ/สำนักเทคโนโลยีน้ำและ สิ่งแวดล้อมโรงงาน/กรมโรงงานอุตสาหกรรม
21	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ในระดับลุ่มน้ำโขง ซี มูล (2556)	กรมทรัพยากรน้ำ
22	การศึกษาประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เบื้องต้น เพื่อการ บริหารจัดการทรัพยากรธรณี (แร่ตะกั่ว สังกะสี)บริเวณอำเภอ ทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี (2556)	กรมทรัพยากรธรณี
23	การศึกษาการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ในพื้นที่ โดยรอบท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (2556)	บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
24	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ของยุทธศาสตร์การ พัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ: กรณีศึกษา จังหวัดกาญจนบุรี (2558)	งานวิทยานิพนธ์
25	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์การจัดการระบบนิเวศ ชายฝั่งทะเลอันดามัน (2558)	สำนักงานนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
26	การศึกษาผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาพื้นที่ ชายฝั่งทะเลภาคใต้ (2558)	สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
27	การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ แผนการจัดการพื้นที่ ลุ่มน้ำปราจีนบุรี (2560)	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2560)

ภาคผนวก ข ตัวชี้วัด 3 มิติ

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
ด้านเศรษฐกิจ	ความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ	เศรษฐกิจเจริญเติบโตอย่างมีเสถียรภาพ	GDP Growth (รายได้ประชาชาติของประเทศไทย)	GDP Growth (ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด)	สศช. [www.nesdb.go.th]	สำนักบัญชีประชาชาติ [www.nesdb.go.th]/ สศช.
	ความเป็นธรรมทางเศรษฐกิจ	การกระจายรายได้	การจ้างงานที่เพิ่มขึ้น(รายงานสถิติประจำปีของประเทศไทย)	การจ้างงานที่เพิ่มขึ้น(รายงานสถิติประจำปีรายจังหวัด)	สสช.[www.nso.go.th]/ก.แรงงาน	สถานประกอบการ/ก.แรงงาน [www.mol.go.th]
			การใช้วัตถุดิบและแรงงานท้องถิ่นในผลิตภัณฑ์(Local Content) (ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต)	การใช้วัตถุดิบและแรงงานท้องถิ่นในผลิตภัณฑ์(Local Content)	ก.เกษตร [www.moac.go.th]/สศช./ ก.อุตสาหกรรม [www.industry.go.th]	สถานประกอบการ/BOI/ ก.แรงงาน/ก.อุตสาหกรรม
	การรวมกลุ่มอาชีพ	เศรษฐกิจชุมชนขยายเติบโตและพึ่งตนเอง	การเพิ่มสถานประกอบการ	อัตราการเพิ่มสถานประกอบการ	ก.อุตสาหกรรม/ก.พาณิชย์ [www.moc.go.th]	สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด/พาณิชย์จังหวัด
ด้านสังคม	คิดเป็นทำเป็น	ความสามารถในการเรียนรู้	จำนวนสถานศึกษาระดับต่าง ๆ	จำนวนสถานศึกษาระดับต่าง ๆ	ก.ศึกษาธิการ [www.obec.go.th]/สนง.คณะกรรมการการอุดมศึกษา [www.mua.go.th]	สนง.ศึกษาธิการจังหวัด/ สนง.คณะกรรมการการอุดมศึกษา

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
			อัตราบุคลากรทางการศึกษา ระดับต่าง ๆ	อัตราบุคลากรทางการศึกษา ระดับต่าง ๆ	ก.ศึกษาธิการ/สนง. คณะกรรมการการอุดมศึกษา	สนง.ศึกษาธิการจังหวัด/ สนง.คณะกรรมการการ อุดมศึกษา
	มีสุขภาพอนามัยดี	การมีชีวิตยืนยาว	อายุคาดเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดจำแนก ตามกลุ่มอายุและเพศ	อายุคาดเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ	งานพัฒนาข้อมูลสถานะ สุขภาพ กลุ่มข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ สนง.นโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ สนง. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข [www.203.157.10.15/mop h/Default.aspx]	
ด้านสังคม (ต่อ)	มีสุขภาพอนามัยดี (ต่อ)	ความครอบคลุมใน หลักประกันสุขภาพ	สัดส่วนประชากรมีหลักประกัน สุขภาพ	สัดส่วนที่ประชากรมี หลักประกันสุขภาพในราย จังหวัด	สำนักบริหารสารสนเทศการ ประกันสุขภาพ สนง. หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ [www.nhso.go.th]	สำนักบริหารสารสนเทศการ ประกันสุขภาพ สนง. หลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ/สนง.สาธารณสุข จังหวัด

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
		การเข้าถึงระบบบริการ สาธารณสุข	อัตราส่วนประชากรต่อจำนวน บุคลากรทางการแพทย์	อัตราส่วนประชากรต่อ จำนวนบุคลากรทาง การแพทย์ในรายจังหวัด	งานพัฒนาข้อมูลทรัพยากร สุขภาพ กลุ่มข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ สนง.นโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ สนง. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข [www.203.157.240.14/gis.r eport/pop_officer.php]	งานพัฒนาข้อมูลทรัพยากร สุขภาพ กลุ่มข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ สนง.นโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ สนง. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข/ สนง.สาธารณสุขจังหวัด
	มีสุขภาพอนามัยดี (ต่อ)	การเข้าถึงระบบบริการ สาธารณสุข (ต่อ)	จำนวนและความครอบคลุมของ สถานบริการสาธารณสุข	จำนวนและความครอบคลุม ของสถานบริการสาธารณสุข รายจังหวัด	งานพัฒนาข้อมูลทรัพยากร สุขภาพ กลุ่มข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ สนง.นโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ สนง. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข [www.203.157.240.14/gis.r eport/pop_officer.php]	งานพัฒนาข้อมูลทรัพยากร สุขภาพ กลุ่มข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ สนง.นโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ สนง. ปลัดกระทรวงสาธารณสุข/ สนง.สาธารณสุขจังหวัด
		การเข้าถึงระบบบริการ สาธารณสุข	จำนวนแพทย์เฉพาะทางด้านอา ชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อม	จำนวนแพทย์เฉพาะทางด้าน เวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมใน รายจังหวัด	งานพัฒนาข้อมูลทรัพยากร สุขภาพ กลุ่มข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ สนง.นโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ สนง.	งานพัฒนาข้อมูลทรัพยากร สุขภาพ กลุ่มข้อมูลข่าวสาร สุขภาพ สนง.นโยบายและ แผนยุทธศาสตร์ สนง.

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
					ปลัดกระทรวงสาธารณสุข [www.uc.moph.go.th/gis]	ปลัดกระทรวงสาธารณสุข/ สนง.สาธารณสุขจังหวัด
ด้านสังคม (ต่อ)	มีสุขภาพอนามัยดี (ต่อ)	มีสุขภาพจิตดี	จำนวนและอัตราผู้ป่วยทาง สุขภาพจิตต่อประชากร 100,000 คน	จำนวนและอัตราผู้ป่วยทาง สุขภาพจิตต่อประชากร 100,000 คน ในรายจังหวัด	กลุ่มงานระบาดวิทยา สุขภาพจิต สำนักสุขภาพจิต สังคม กรมสุขภาพจิต [www.dmh.go.th/report/r eport.asp]	สนง.สาธารณสุขจังหวัด/ ศูนย์สุขภาพจิตเขต
		การร่วมคิด		อัตราการร่วมประชุมในชุมชน	สนง.คณะกรรมการการ วัฒนธรรมแห่งชาติ/กรม ศิลปากร/อปท.	อปท./พัฒนากร
	เอกลักษณ์/ วัฒนธรรมดี	รักษาเอกลักษณ์/ วัฒนธรรมของชาติและ ความหลากหลายทาง วัฒนธรรมของท้องถิ่น	- ร้อยละความสำเร็จของการ รวบรวมและเผยแพร่วัฒนธรรม ของชาติ - ร้อยละความสำเร็จของการ ตอบสนองต่อ	ระดับความสำเร็จของการ ดำรงรักษาวัฒนธรรมของ ท้องถิ่น	สนง.คณะกรรมการวัฒนธรรม แห่งชาติ [www.culture.go.th/กรม ศิลปากร] [www.finearts.o.th]	สนง.คณะกรรมการ วัฒนธรรมแห่งชาติ/ กรม ศิลปากร/ อปท.

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
		รักษาเอกลักษณ์/ วัฒนธรรมของชาติและ ความหลากหลายทาง วัฒนธรรมของท้องถิ่น (ต่อ)	ความต้องการด้านการทำนุ บำรุงศาสนสถาน – ร้อยละ ความสำเร็จของกิจกรรมตามวัน สำคัญของชาติ และศาสนา ที่ ดำเนินแล้วเสร็จและมีการสรุปผล			
	ความเข้มแข็งของ ชุมชน	การพึงพิงได้ของพื้นที่		อัตรารายได้ – รายจ่ายชุมชน		อปท./ สสช.
		การร่วมคิด		อัตราร่วมประชุมในชุมชน		อปท./ พัฒนาการ
		การแก้ปัญหา		ชุมชนที่ทำแผนฯ		อปท./ พัฒนาการ
ด้าน ทรัพยากร ธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อม	ความสมบูรณ์ ของสภาพ ทรัพยากรและ ระบบนิเวศ	ป่าไม้/ พื้นที่นันทนาการ และสวนสาธารณะ	- ร้อยละของพื้นที่ป่าที่ประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา - ร้อยละของพื้นที่ป่าที่แปลจาก ภาพถ่ายดาวเทียม - สัดส่วนพืชยืนต้นต่อพื้นที่ดำเนิน โครงการ	- จำนวนร้อยละพื้นที่ป่าของ จังหวัด - สัดส่วนพืชยืนต้นต่อพื้นที่ ดำเนินโครงการ - พื้นที่สวนสาธารณะในเขต เทศบาลต่อจำนวนประชากร	กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช [www.dnp.go.th]/ กรมป่า ไม้ [www.forest.go.th]/ กรมทรัพยากรทางทะเลและ ชายฝั่ง [www.dmcr.go.th]	อปท.

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
		ปริมาณน้ำเพื่อสนองความต้องการ (ทั้งน้ำผิวดินและน้ำบาดาล)	อุปสงค์และอุปทานน้ำในสาขาการผลิตนั้น ๆ	อุปสงค์และอุปทานน้ำในพื้นที่	สนง.เศรษฐกิจการเกษตร [www.oae.go.th]/ สนง.เศรษฐกิจอุตสาหกรรม [www.oie.go.th]/ กรมทรัพยากรน้ำ [www.dwr.go.th]/ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล [www.dgr.go.th]/ กรมชลประทาน [www.rid.go.th]	อปท.
		ความอุดมสมบูรณ์ของดิน	- อัตราการสูญเสียดิน - ศักยภาพแหล่งแร่ - ศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่	- อัตราการสูญเสียดิน - ศักยภาพแหล่งแร่ - ศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่	กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ [www.dpim.go.th]/ กรมพัฒนาที่ดิน [www.ddd.go.th]/ กรมทรัพยากรทางทะเลชายฝั่ง [www.dmcg.go.th]/ กรมควบคุมมลพิษ [www.pcd.go.th]/ กรม	กรมพัฒนาที่ดิน/ กรมทรัพยากรทางทะเลชายฝั่ง/ กรมควบคุมมลพิษ/ กรมทรัพยากรธรณี

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
					ทรัพยากรธรณี [www.dmr.go.th]	
ด้าน ทรัพยากร ธรรมชาติ	ความสมบูรณ์ ของสภาพ ทรัพยากรและ	ความหลากหลายทาง ชีวภาพ	- จำนวนฐานข้อมูลความ หลากหลายทางชีวภาพป่าไม้	- จำนวนฐานข้อมูลความ หลากหลายทางชีวภาพป่าไม้ ของจังหวัด	กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช [www.dnp.go.th]	สนง.ป่าไม้จังหวัดกรม อุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและ พันธุ์พืช

มิติ และ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	วัตถุประสงค์หลัก ระบบนิเวศ (ต่อ)	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
			- จำนวนพันธุ์พืช/ สัตว์ตาม ทะเบียนรายการ ชนิดพันธุ์ที่ถูก คุกคามจนอยู่ในสภาพสูญพันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (Extinct in the Wild) ใกล้สูญ พันธุ์ (Endangered) แนวโน้ม ใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) และ ชนิดพันธุ์ที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) พืชหายาก (Rare Plant) พืชเฉพาะถิ่น (Endemic Plant) และพืชกึ่งเฉพาะถิ่น (Semi-Endemic Plant)	- จำนวนพันธุ์พืช/ สัตว์ตาม ทะเบียนรายการชนิดพันธุ์ที่ ถูกคุกคามจนอยู่ในสภาพสูญ พันธุ์ (Extinct) สูญพันธุ์ใน ธรรมชาติ (Extinct in the Wild) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (Critically Endangered) ใกล้สูญพันธุ์ (Endangered) แนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (Vulnerable) และชนิดพันธุ์ ที่ใกล้ถูกคุกคาม (Near Threatened) ของจังหวัด พืชหายาก (Rare Plant) พืช เฉพาะถิ่น (Endemic Plant) และพืชกึ่งเฉพาะถิ่น (Semi- Endemic Plant)		
		คุณภาพแหล่งน้ำ ธรรมชาติที่อยู่ในเกณฑ์	ความครอบคลุมพื้นที่การ ให้บริการบำบัดน้ำเสีย/ ชุมชน/	ความครอบคลุมพื้นที่การ ให้บริการบำบัดน้ำเสีย/	กนอ. [www.icat.go.th]/ กรมควบคุมมลพิษ	กนอ./ อปท.

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
		พอใช้ขึ้นไป	อุตสาหกรรม	ชุมชน/	[www.pcd.go.th]	
			จำนวนจุดตรวจวัดและความถี่ของการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำบาดาล และน้ำทะเลชายฝั่ง	จำนวนจุดตรวจวัดและความถี่ของการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน น้ำบาดาล และน้ำทะเลชายฝั่งครอบคลุมพื้นที่	กนอ./ กรมควบคุมมลพิษ	กนอ./ กรมควบคุมมลพิษ
ด้าน ทรัพยากร ธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อม (ต่อ)	มลพิษไม่ส่งผล กระทบคุณภาพ ชีวิต	คุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติที่อยู่ในเกณฑ์พอใช้ขึ้นไป	จำนวนจุดตรวจวัดและความถี่ของการตรวจวัดคุณภาพอากาศ	จำนวนจุดตรวจวัดและความถี่ของการตรวจวัดคุณภาพอากาศครอบคลุมพื้นที่	กนอ.[www.icat.go.th]/ กรมควบคุมมลพิษ [www.pcd.go.th]	กนอ./ กรมควบคุมมลพิษ
		การจัดการขยะหลักวิชาการ	สัดส่วนปริมาณขยะอุตสาหกรรม/ กากของเสียอันตราย และขีดความสามารถในการกำจัด	สัดส่วนปริมาณขยะอุตสาหกรรม/ กากของเสียอันตราย และขีดความสามารถในการกำจัดในจังหวัด	กรมควบคุมมลพิษ/ก. อุตสาหกรรม [www.industry.go.th]/ ก. สาธารณสุข [www.moph.go.th]	กรมควบคุมมลพิษ/ก. อุตสาหกรรม / ก. สาธารณสุข
		การจัดการขยะหลักวิชาการ	สัดส่วนปริมาณขยะ/ กากของเสียอันตรายชุมชน และ	กรมควบคุมมลพิษ [www.pcd.go.th]	กรมควบคุมมลพิษ/ อบท.	

มิติ	วัตถุประสงค์หลัก	เป้าหมายเชิงคุณภาพ	ตัวชี้วัด / ข้อมูล		หน่วยงาน	
			ระดับนโยบาย / Sector	ระดับพื้นที่	นโยบาย / Sector	พื้นที่
			ความสามารถในการกำจัด			
		การร้องเรียนเรื่องมลพิษ ลดลง	จำนวนเหตุร้องเรียนเรื่องมลพิษ	จำนวนเหตุร้องเรียนเรื่อง มลพิษ	กรมควบคุมมลพิษ [www.pcd.go.th]	กรมควบคุมมลพิษ