



เอกสารประกอบการฝึกอบรม

ด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA)

การกำหนดตัวชี้วัด
การพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือก
ในการจัดทำแผนพัฒนาด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์

คำนำ

เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง “การกำหนดตัวชี้วัด การพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือก ในการจัดทำแผนพัฒนาด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์” จัดทำขึ้นภายใต้ การดำเนินการขับเคลื่อน การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) ประจำปีงบประมาณ 2565 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และศักยภาพ ให้กับบุคลากรด้านการจัดทำแผนของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งหวังให้เกิดการประยุกต์ใช้ กระบวนการ SEA ในการจัดทำแผนอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการฝึกอบรมฯ นี้จะเป็นประโยชน์สำหรับ บุคลากรด้านการจัดทำแผนของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ภาคประชาสังคม ภาคประชาชน และภาคเอกชน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนด้วย SEA ในระยะต่อไป รวมทั้งสามารถ ประยุกต์ใช้ในแผนการพัฒนาอื่นๆ ให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

พฤษภาคม 2566

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญรูป	ค
สารบัญตาราง	ง
1 บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมพัฒนาองค์ความรู้ด้าน SEA	3
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 กลุ่มเป้าหมาย	3
1.6 รูปแบบการอบรมพัฒนาองค์ความรู้ SEA	4
2 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา	
2.1 SEA คืออะไร	5
2.2 ประโยชน์ของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา	5
2.3 ขั้นตอน SEA	6
3 การกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา	
3.1 หลักการและเหตุผล	19
3.2 ขั้นตอนการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา	22
4 การพัฒนาทางเลือก	
4.1 การสร้างทางเลือกเชิงพื้นที่	30
5 การประเมินทางเลือกเพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่	
5.1 การคาดการณ์และประเมินผลกระทบทางเลือก	32
5.2 การเปรียบเทียบและระบุทางเลือกที่เหมาะสม	34
6 สรุปสาระสำคัญ	36
แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม	37
ภาคผนวก	39

สารบัญรูป

	หน้า	
รูปที่ 2.3-1	ความเชื่อมโยงของกระบวนการจัดทำแผนกับกระบวนการ SEA	7
รูปที่ 3.1-1	แผนผังการพิจารณาจุดเน้นเพื่อกำหนดปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา	20
รูปที่ 3.1-2	โครงสร้างของตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา	21
รูปที่ 3.2-1	ขั้นตอนการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา	22
รูปที่ 3.2-2	ตัวอย่างการพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญของตัวชี้วัดด้วยเทคนิค AHP	26
รูปที่ 3.2-3	ตัวอย่างตารางการใส่ค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัด	27
รูปที่ 3.2-4	ตัวอย่างตารางผลการใส่ข้อมูลระดับความสำคัญของตัวชี้วัด	28
รูปที่ 3.2-5	ตัวอย่างผลการจัดลำดับความสำคัญตัวชี้วัดด้วยเทคนิค AHP	29

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 3.2-1	การทบทวนตัวอย่างตัวชี้วัดของ SEA สำหรับการวางแผนพัฒนา	23
ตารางที่ 3.2-2	ตัวอย่างค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัด	29
ตารางที่ 4.1-1	ตัวอย่างประเด็นการตรวจสอบทางเลือกในการพัฒนาหรือ การจัดการเชิงพื้นที่	31
ตารางที่ 5.1-1	ตัวอย่างการกำหนดทิศทางและขนาดหรือระดับของผลกระทบ	33
ตารางที่ 5.2-1	ตัวอย่างผลการเปรียบเทียบทางเลือก	35
ตารางที่ 5.2-2	ตัวอย่างการประมวลผลการเปรียบเทียบทางเลือก	35

หลักสูตรการอบรมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA)

เรื่อง “การกำหนดตัวชี้วัด การพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือก

ในการจัดทำแผนพัฒนาด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์”

1. บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) เป็นกระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อใช้สนับสนุนกระบวนการตัดสินใจในการวางแผน โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล รวมทั้งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564)

นายกรัฐมนตรีได้มอบหมายให้สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ให้เป็นที่ยอมรับและถูกนำมาใช้เป็นกรอบในการวางแผนพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งในช่วงที่ผ่านมา สศช. ได้ขับเคลื่อนการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ของประเทศอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับการเร่งสร้างความรู้ความเข้าใจด้าน SEA ให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA Guideline) ของประเทศให้มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศ ผลักดันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนพัฒนารายสาขาและเชิงพื้นที่ และจัดทำ SEA นำร่องในพื้นที่จังหวัดระยอง และเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว ตลอดจนจัดทำคู่มือ SEA ประยุกต์ สำหรับแผนพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ และคู่มือ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา นอกจากนี้ยังได้มีการจัดทำร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พ.ศ. เพื่อขับเคลื่อนกลไก SEA ของประเทศ

ซึ่งตั้งแต่ พ.ศ. 2562 – ปัจจุบัน สศช. ได้มีการจัดฝึกอบรมให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคประชาชน และภาคประชาสังคมอย่างต่อเนื่อง โดยใน พ.ศ. 2562 ได้มีการอบรมให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องทั่วประเทศ จำนวน 6 ครั้ง ซึ่งมุ่งเน้นการให้องค์ความรู้เกี่ยวกับหลักการโดยทั่วไปของ SEA และการจัดทำแผนด้วย SEA ที่มีประสิทธิภาพ ใน พ.ศ. 2563 ได้มีการอบรมให้แก่ผู้บริหารระดับกลางและระดับสูงของหน่วยงานเจ้าของแผนที่เกรายวข้อง จำนวน 3 ครั้ง ซึ่งมุ่งเน้นการสร้างความรู้ความตระหนักถึงความสำคัญของ SEA สร้างความรู้ความเข้าใจในหลักการ SEA ให้เข้าใจกระบวนการมีส่วนร่วมและการสื่อสารใน SEA อย่างถูกต้อง พัฒนาทักษะและความสามารถในการจัดทำ SEA การบูรณาการกระบวนการจัดทำแผนกับการจัดทำ SEA การกำหนดขอบเขตงาน (TOR) ตลอดจนการติดตาม ประเมินผล และกำกับการศึกษา SEA เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามหลักการและประสิทธิภาพของการจัดทำ SEA ที่ดี และใน พ.ศ. 2564 ได้มีการอบรมให้แก่บุคลากรของหน่วยงานแผน ภาคประชาสังคมและสถาบันการศึกษา โดยมุ่งเน้นการสร้างความรู้ ความเข้าใจด้าน SEA อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเรื่องกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาด้วย SEA ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดเท่าที่ทำได้ตลอดทุกขั้นตอนของกระบวนการ SEA เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจด้านกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาด้วย SEA

อย่างไรก็ตามแม้ว่า สศช. จะมีการอบรมอย่างต่อเนื่อง แต่การนำกระบวนการ SEA ไปใช้ในการจัดทำแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังมีข้อจำกัดและมีความท้าทายในการนำไปประยุกต์ใช้ โดยเฉพาะการกำหนดตัวชี้วัด และการพัฒนาและประเมินทางเลือก ดังเช่นตัวชี้วัดที่กำหนดจะต้องรองรับด้วยการประเมินข้อมูลฐาน จะเห็นได้ว่าการกำหนดตัวชี้วัดจะต้องตอบสนองวัตถุประสงค์เพื่อความยั่งยืนภายใต้แต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ ซึ่งเป็นการกำหนดตามบริบทของพื้นที่ นอกจากนี้การกำหนดตัวชี้วัดยังควรตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ของโลก (เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนดังกล่าวข้างต้น อีกทั้งตัวชี้วัดต้องนำไปใช้ในขั้นตอนการพัฒนาและการประเมินทางเลือกอีกด้วย ซึ่งถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากของ SEA ส่งผลต่อทิศทางและการพัฒนาในพื้นที่นั้น ๆ และการหาทางเลือกที่เหมาะสมจะช่วยให้แผนการพัฒนานั้นสามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมายการพัฒนาและบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อความยั่งยืนได้ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่ควรสร้างความเข้าใจเป็นอย่างดีในการกำหนดตัวชี้วัด รวมทั้งการพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือก เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ และมีความสัมพันธ์กับการวิเคราะห์ในหลายส่วน ซึ่งเป็นที่มาของการการฝึกอบรมพัฒนาองค์ความรู้ด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ เรื่อง “การกำหนดตัวชี้วัด การพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือก ในการจัดทำแผนพัฒนาด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) ”

การอบรมในครั้งนี้ จึงคาดหวังที่จะสรุปบทเรียน ประสบการณ์ และมุมมองการใช้ SEA ในการจัดทำแผนของภาคส่วนต่าง ๆ โดยเน้นการกำหนดตัวชี้วัด การพัฒนาทางเลือก และการประเมินทางเลือก เพื่อสนับสนุนการนำ SEA ไปใช้ในการจัดทำแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พ.ศ. ตลอดจนรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมและสนับสนุนการจัดทำแผนด้วย SEA ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ พัฒนากลไกทางกฎหมาย และเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการขับเคลื่อนงาน SEA ของประเทศในระยะต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อจัดทำคู่มือ SEA ในรายสาขาและเชิงพื้นที่ จำนวนอย่างน้อย 2 แผน ที่ถูกกำหนดให้ต้องจัดทำ SEA ใน (ร่าง) ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พ.ศ. เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำ SEA ของหน่วยงานเจ้าของแผนให้มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ซึ่ง 2 แผนดังกล่าวใช้ชื่อว่า การจัดทำคู่มือ SEA เชิงประยุกต์เพื่อการวางแผนด้านทรัพยากรน้ำ และการจัดทำคู่มือ SEA เชิงประยุกต์เพื่อการวางแผนด้านมรดกโลกทางธรรมชาติ

2) เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และศักยภาพ ให้กับบุคลากรด้านการจัดทำแผนของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ภาคประชาสังคม ภาคประชาชน และภาคเอกชนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำ SEA ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และเพื่อเตรียมการรองรับการพัฒนา SEA ในระยะต่อไป

3) เพื่อจัดทำคู่มือการติดตามและประเมินผลการจัดทำ SEA รวมทั้งศึกษาความจำเป็นในการกำหนดหรือปรับปรุง กฎ ระเบียบ กฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เอื้อต่อการขับเคลื่อนและพัฒนาระบบ SEA ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

4) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบเครื่องมือ สำหรับวิเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดทำ SEA โดยให้สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในหลายรูปแบบอย่างเหมาะสม ชัดเจน และเข้าใจง่าย เพื่อพัฒนาและต่อยอดการจัดทำเว็บไซต์ SEA ของ สศช. จากปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2564 รวมทั้งเตรียมความพร้อมของ สศช. ในการเป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนประสานงาน SEA และสนับสนุนการพัฒนา ปรับปรุงเว็บไซต์ SEA ของ สศช. ให้สะดวก และง่ายต่อการใช้งาน

5) เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และเพื่อให้มีเวทีสำหรับแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการร่วมผลักดันการนำ SEA ไปใช้ ตลอดจนเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การขับเคลื่อน SEA

1.3 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมพัฒนาองค์ความรู้ด้าน SEA

1) เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพของบุคลากรหน่วยงานเจ้าของแผนให้สามารถนำ SEA ไปใช้ในการจัดทำแผนพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยเฉพาะในขั้นตอนการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA การพัฒนา และประเมินทางเลือก

2) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้หลักการ มุมมองการประยุกต์ใช้ SEA ร่วมกับหน่วยงานเจ้าของแผน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปพัฒนาและขับเคลื่อนงาน SEA ของประเทศให้มีประสิทธิภาพต่อไป

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

สร้างความเข้าใจต่อความมุ่งหมายของการจัดฝึกอบรมร่วมกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชนและภาคประชาสังคม พร้อมรับฟังความคิดเห็นต่อการฝึกอบรมจากผู้เข้าร่วม พร้อมสร้างเสริมองค์ความรู้เฉพาะด้านการกำหนดตัวชี้วัด การพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือก ในการจัดทำแผนพัฒนาด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ SEA จากหน่วยงานที่เคยจัดทำกระบวนการ SEA ด้วยความสมัครใจ และหน่วยงานที่จะต้องจัดทำแผนด้วยกระบวนการ SEA ตามประเภทที่ระบุไว้ในร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พ.ศ. ที่ต้องเตรียมความพร้อมในการดำเนินการหลังจากร่างระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พ.ศ. บังคับใช้ รวมทั้งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับ สศช. ในการนำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่ได้จากการฝึกอบรมในครั้งนี้ไปเพิ่มเติมในการจัดทำคู่มือ SEA เชิงประยุกต์ได้อย่างถูกต้องและสะท้อนข้อเท็จจริงได้อย่างเหมาะสมตามบริบทของประเทศต่อไป

1.5 กลุ่มเป้าหมาย

ผู้เข้าร่วมอบรม จำนวนอย่างน้อย 120 คน โดยแบ่งเป็น 2 ครั้ง ครั้งละ 60 คน ครั้งที่ 1 ดำเนินการระหว่างวันที่ 23 ถึง 24 พฤษภาคม พ.ศ.2566 และ ครั้งที่ 2 ดำเนินการระหว่างวันที่ 25 ถึง 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วย หน่วยงานภาครัฐ เช่น สำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงคมนาคม เป็นต้น ตลอดจนสถานบันการศึกษา และบริษัทที่ปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการฝึกอบรมด้าน SEA หรือการจัดทำแผนของหน่วยงาน

1.6 รูปแบบการอบรมพัฒนาองค์ความรู้ SEA

การอบรมการพัฒนาองค์ความรู้ด้านการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ เรื่อง “การกำหนดตัวชี้วัด การพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือกในการจัดทำแผนพัฒนาด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA)” แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้

วันที่ 1 เรื่อง การกำหนดตัวชี้วัด จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงหลัก คือ

(1) การรับฟังการบรรยาย เกี่ยวกับความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของการอบรม และองค์ความรู้เกี่ยวกับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (SEA) หลักการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA หลักการพัฒนาและประเมินทางเลือกสำหรับ SEA เทคนิคและวิธีการพัฒนาและคัดเลือกตัวชี้วัด และเทคนิคและวิธีการจัดลำดับความสำคัญตัวชี้วัด โดย ดร.ชญาทัต เนียมแสง

(2) การเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติ (Workshop) โดยจำลองผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวชี้วัด เพื่อเรียนรู้เทคนิคและวิธีการพัฒนาและคัดเลือกตัวชี้วัด และการจัดลำดับความสำคัญตัวชี้วัด โดยแบ่งกลุ่มย่อยออกเป็น 3 กลุ่มย่อย

(3) การนำเสนอผลการกำหนดตัวชี้วัด ร่วมกันอภิปรายซักถาม ตอบข้อสงสัย และสรุปบทเรียนการกำหนดตัวชี้วัด

วันที่ 2 เรื่อง การพัฒนาทางเลือกและการประเมินทางเลือก จะแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อ

หัวข้อที่ 1 การพัฒนาทางเลือก ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงหลัก ได้แก่

(1) การรับฟังการบรรยาย เป็นการทบทวนองค์ความรู้จากการอบรมวันที่ 1 และรับฟังการบรรยายเกี่ยวกับหลักการพัฒนาทางเลือกสำหรับ SEA และเทคนิคและวิธีการพัฒนาทางเลือกสำหรับ SEA โดย ดร.ชญาทัต เนียมแสง

(2) การเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติ (Workshop) โดยจำลองผ่านขั้นตอนการพัฒนาทางเลือกสำหรับ SEA โดยแบ่งกลุ่มย่อยออกเป็น 3 กลุ่มย่อย

(3) การนำเสนอผลการพัฒนาทางเลือกสำหรับ SEA และร่วมกันอภิปรายซักถาม ตอบข้อสงสัย และสรุปบทเรียนการพัฒนาทางเลือก

หัวข้อที่ 2 การประเมินทางเลือก ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงหลัก ได้แก่

(1) การรับฟังการบรรยาย เทคนิคและวิธีการคาดการณ์และประเมินผลกระทบจากทางเลือกและการเปรียบเทียบทางเลือก โดย ดร.ชญาทัต เนียมแสง

(2) การเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติ (Workshop) โดยจำลองผ่านขั้นตอนการคาดการณ์และประเมินผลกระทบทางเลือก และเรียนรู้เทคนิคและวิธีการเปรียบเทียบทางเลือกสำหรับ SEA โดยแบ่งกลุ่มย่อยออกเป็น 3 กลุ่มย่อย

(3) การนำเสนอผลการประเมินผลกระทบทางเลือกสำหรับ SEA และร่วมกันอภิปรายซักถาม ตอบข้อสงสัย และสรุปบทเรียนการประเมินผลกระทบทางเลือก

2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา

2.1 SEA คืออะไร

การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) คือ กระบวนการที่เป็นระบบ เพื่อใช้สนับสนุนกระบวนการตัดสินใจในการวางแผน โดยคำนึงถึงปัจจัยด้าน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล รวมทั้งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2564)

2.2 ประโยชน์ของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา

การวางแผนพัฒนาต้องดำเนินงานร่วมกันโดยภาคีต่าง ๆ ที่รับผิดชอบในการวางยุทธศาสตร์ ดังนั้น การประสานระหว่างผู้มีส่วนได้เสียต่าง ๆ จึงมีความสำคัญ มีความท้าทายและมีความจำเป็น เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการพัฒนาที่ดังกล่าวสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของนโยบายประเทศและท้องถิ่นด้วย ยุทธศาสตร์ของการวางแผนพัฒนาต้องผลานให้เกิดประโยชน์สูงสุดและส่งเสริมความร่วมมือที่ทำให้เกิดความสำเร็จในระดับประเทศ องค์กรที่เกี่ยวข้อง กระทรวงและหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ รวมถึงพันธมิตรภาคเอกชนและภาคสาธารณะด้วย หน่วยงานส่งเสริมการลงทุนในทุกกระดับ ตั้งแต่ศูนย์กลางไปถึงจังหวัดและท้องถิ่นที่ทำงานเพื่อดึงดูดและอำนวยความสะดวกการลงทุนให้เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งต้องดึงและจูงใจผู้มีบทบาทและอำนาจในระดับท้องถิ่น เช่น ผู้ว่าราชการจังหวัด นายอำเภอ เป็นต้น เพื่อทำให้เกิดความสัมพันธ์กันระหว่างยุทธศาสตร์ของหน่วยงานรับผิดชอบการวางยุทธศาสตร์การพัฒนา ร่วมกับภาคเอกชนด้วย แต่ในทางกลับกัน การส่งเสริมให้สำเร็จ ทำให้เกิดการลงทุน การส่งออกและการจ้างงาน ก็อาจไม่เกิดขึ้น และไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ ภาครัฐพยายามใช้การกำหนดพื้นที่การพัฒนาให้เป็นการแข่งขัน เพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายการลงทุนในอุตสาหกรรมแต่ก็ไม่สำเร็จเสมอไป (UNCTAD. 2020)

นอกจากความท้าทายในการพัฒนาพื้นที่ที่กำหนดให้สำเร็จแล้ว ยังพบความท้าทายด้านการทำให้การพัฒนาดังกล่าว บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย ประเด็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และส่งผลให้มีความต้องการเพิ่มมากขึ้น ให้การพัฒนาไปในทิศทางและเป้าหมายที่เหมาะสม ประเด็นด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ทั้งกฎระเบียบต่าง ๆ ที่ควบคุมเป็นกรอบการพัฒนาพื้นที่ รวมถึงเรื่องประเด็นแรงงานและสิทธิของประชาชนในพื้นที่ เป็นปัจจัยเพิ่มเติมต้องร่วมในการวางแผนพัฒนาพื้นที่ด้วย โดยข้อได้เปรียบด้านทำเลที่ตั้งของพื้นที่ซึ่งมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดี ตลาดสินค้าและแหล่งแรงงาน เป็นปัจจัยสนับสนุนพื้นฐานให้เกิดการลงทุนในพื้นที่ ประโยชน์ของพื้นที่ดังกล่าวในการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่ง ระบบการสื่อสารโทรคมนาคม การเคลื่อนย้ายของประชาชน สินค้าและข้อมูลข่าวสารได้ดี ทำให้เกิดการบูรณาการพื้นที่การพัฒนาที่เชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานสินค้าและบริการ มีความสำคัญมาก นอกจากนี้การขยายการพัฒนาพื้นที่ทำให้เกิดศูนย์กลางเมืองที่มีวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตลอดจนส่งเสริมกลไกด้านความรู้ให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมสร้างมูลค่าสูงได้ ผลลัพธ์ของการวางแผนพัฒนาไม่เพียงเฉพาะในพื้นที่ที่ถูกกำหนดเป็นเขตเท่านั้น แต่มีผลประโยชน์ต่อพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ทั้งเขตพัฒนา ระดับจังหวัดและท้องถิ่นอื่น ๆ ด้วย อย่างไรก็ตามผลประโยชน์ของพื้นที่ดังกล่าวต่อการพัฒนาเมืองใกล้เคียงให้ยั่งยืนก็ไม่ได้เกิดขึ้นโดยอัตโนมัติและเสมอไป แม้แต่พื้นที่พัฒนาที่ประสบความสำเร็จ สามารถจัดการให้เกิดการลงทุน สร้างงานและการส่งออก ผลประโยชน์ต่อพื้นที่ใกล้เคียงและโดยรอบก็ไม่พบ มักพบว่าผลประโยชน์ไม่กระจายแต่ตกอยู่กับคนกลุ่มน้อยในท้องถิ่น และไม่ได้มีผลประโยชน์เหลือมากพอสำหรับคนในพื้นที่ใกล้เคียงและโดยรอบ ในทางตรงข้ามหากการพัฒนาพื้นที่ที่อยู่ใกล้เมืองและพื้นที่โดยรอบอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางลบต่อการวางแผนพัฒนาจังหวัดให้ยั่งยืนด้วย เช่น หากธุรกิจภายในพื้นที่ดังกล่าวก่อให้เกิดมลพิษต่อพื้นที่อยู่อาศัย

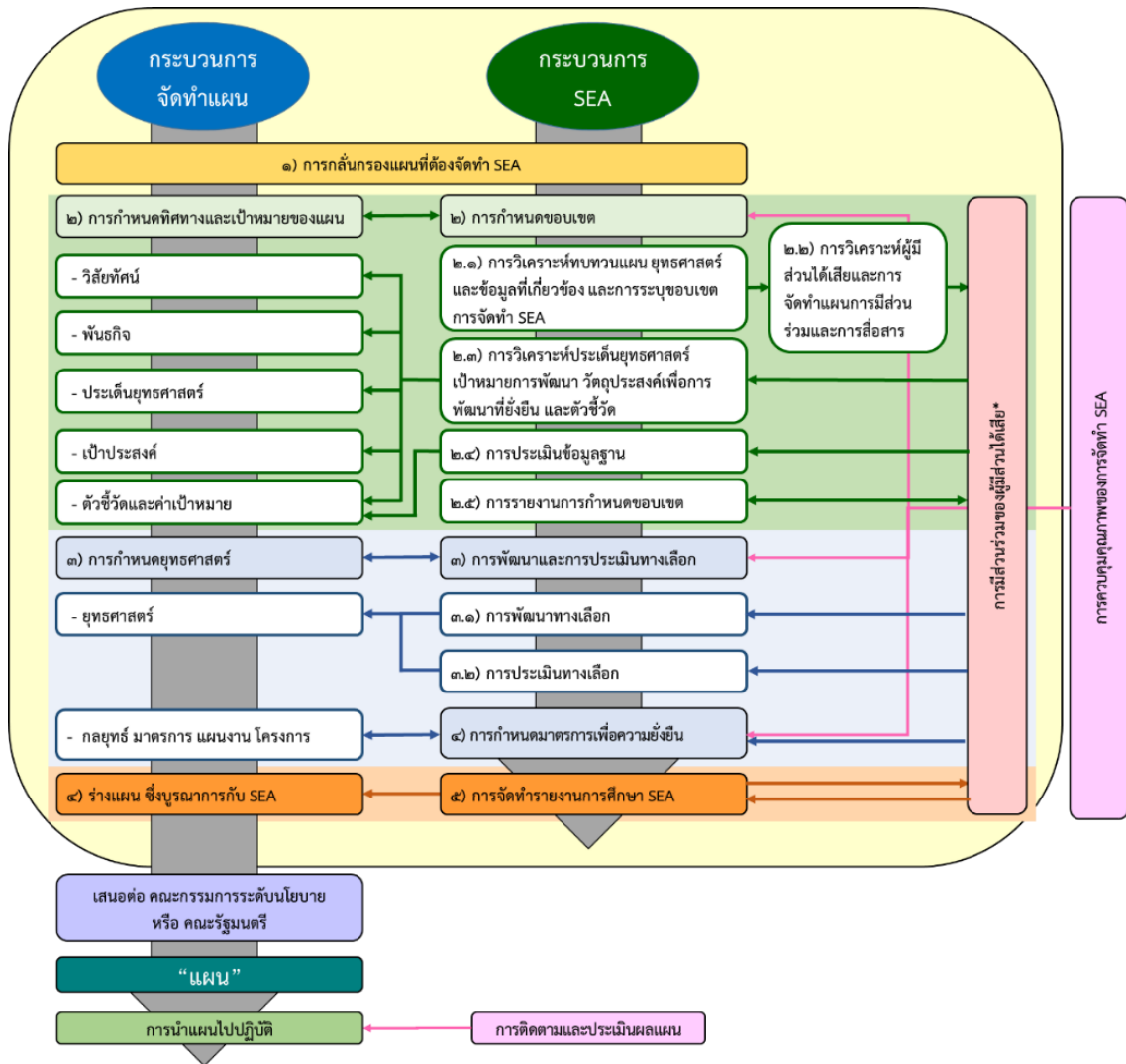
ของประชาชนโดยรอบ ก่อให้เกิดความแออัดของการอยู่อาศัย หรือ ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมในพื้นที่เมือง ใกล้เคียงและโดยรอบ เป็นต้น

หากต้องการให้พื้นที่เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาพื้นที่อย่างยั่งยืน การพัฒนาเมืองและจังหวัดที่ยั่งยืนด้วย ต้องดำเนินงานให้พื้นที่พัฒนาดังกล่าวได้รับความสนใจและบูรณาการกับแผนพัฒนาเมืองและจังหวัด ดังนั้น การวางแผนพัฒนาเมืองและจังหวัดจึงมีความสำคัญมากต่อการพัฒนาพื้นที่ให้ประสบความสำเร็จ นโยบายที่ สนับสนุนการวางแผนพัฒนาซึ่งกำหนดพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ด้านอุตสาหกรรม ด้านการค้า และด้านที่อยู่อาศัย จะทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินมีประสิทธิภาพและส่งผลต่อการเติบโตเชิงพื้นที่ของเมืองและจังหวัด ในทางกลับกันหากแผนพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวไม่ได้รับการบูรณาการเข้าไปในแผนการพัฒนาพื้นที่ของเมืองและ จังหวัดในระยะยาวแล้ว ก็มีความเสี่ยงให้เกิดผลกระทบด้านลบเนื่องจากการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น ก่อให้เกิดปัญหาสภาพสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม ปัญหาความแออัดของชุมชนใกล้เคียงและโดยรอบ ที่มากระจุยตัว ทำให้เกิดเขตพื้นที่ซึ่งไม่เป็นระเบียบ การตั้งถิ่นฐานชั่วคราวและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย และ ไม่สามารถควบคุมดูแลพื้นที่ได้ เป็นต้น

ความท้าทายของการพัฒนาพื้นที่ให้ดำเนินงานสร้างเศรษฐกิจตามเป้าประสงค์และสามารถสนับสนุน เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย จึงมีความจำเป็นต้องพิจารณายุทธศาสตร์การพัฒนาที่ประเมินด้านการเงิน และงบประมาณ เพื่อสนองข้อเสนอให้นักลงทุนพิจารณาคุณค่าของการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยซึ่งเป็นนโยบาย ระดับประเทศ เพื่อให้เป็นการสร้างโอกาสในการเน้นให้แก่ภาคส่วนและวัตถุประสงค์ที่มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนา ที่ยั่งยืน UNCTAD (2020) ได้เสนอรูปแบบการพัฒนาให้พื้นที่สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยให้มียุทธศาสตร์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) มีกลยุทธ์ที่เน้นการดึงดูดการลงทุนในกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 2) ให้ความสำคัญสูงสุดมาตรฐานการบริหารจัดการที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม สังคมและธรรมาภิบาล (Environmental, Social and Governance Standards) และ 3) ส่งเสริมให้เกิดการเติบโตที่สมบูรณ์และ กว้างขวาง โดยผ่านการเชื่อมโยง (Linkages) และ ให้ผลประโยชน์ออกไปพื้นที่อื่น ๆ ด้วย (Spillovers) ตัวอย่างประเด็นที่ต้องดำเนินงานวางแผนพัฒนาพื้นที่เพื่อให้เกิดการพัฒนาเมืองและจังหวัดที่ยั่งยืน ได้แก่ การใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) การรักษาห่วงโซ่อุปทานที่ก่อให้เกิดความยั่งยืน (Sustainable Supply Chains) และการดำเนินงานนโยบายสิ่งแวดล้อม (Environmental Policy) เป็นต้น

2.3 ขั้นตอน SEA

กระบวนการ SEA เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงกับกระบวนการจัดทำแผน ซึ่งบางขั้นตอนของ ทั้งกระบวนการ SEA และกระบวนการจัดทำแผน สามารถดำเนินการไปด้วยกันและเสริมสนับสนุนกันให้ได้ ผลผลิตเป็นแผนที่บูรณาการกับ SEA ดังรายละเอียดความเชื่อมโยงในรูปที่ 2.3-1 ทั้งนี้รายละเอียด แต่ละขั้นตอนของกระบวนการ SEA สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากแนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับ ยุทธศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง) (สศช. 2564) โดยมีรายละเอียดสรุปดังนี้



หมายเหตุ: * การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย คือ กระบวนการที่ต้องดำเนินการสนับสนุนตลอดทั้งกระบวนการจัดทำ SEA และกระบวนการจัดทำแผน

ที่มา: สศช. (2564)

รูปที่ 2.3-1 ความเชื่อมโยงของกระบวนการจัดทำแผนกับกระบวนการ SEA

2.3.1 การกลั่นกรองแผนที่ต้องจัดทำ SEA

เป็นการพิจารณาตั้งแต่ขั้นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาว่าแผนที่นั้นมีความจำเป็นต้องประยุกต์ใช้ SEA ในการจัดทำหรือปรับปรุงแผนหรือไม่ แนวทาง SEA ฉบับนี้แนะนำการกลั่นกรองออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) การกลั่นกรองจากประเภทและระดับของแผน ขึ้นกับรายการที่ต้องทำ SEA ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะมีการกำหนดรายการของแผนที่ต้องทำ SEA (Plan Type/ Level List) ไว้แล้ว เช่น แผนด้านพลังงาน อุตสาหกรรม คมนาคม การจัดการน้ำ และการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น

2) การกลั่นกรองโดยใช้เกณฑ์ (Criteria) ซึ่งปัจจุบันหลักเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาการกลั่นกรองมีหลากหลายและสามารถปรับประยุกต์ใช้ให้เข้ากับบริบทของแต่ละประเทศได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เช่น ตัวอย่างเกณฑ์กลางจาก EU (2001) ที่หากเป็นไปตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งสามารถพิจารณาจัดทำ SEA ได้ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- อาจก่อให้เกิดผลกระทบสะสมที่เกินขีดความสามารถในการรองรับการพัฒนาารายสาขาหรือเชิงพื้นที่
- อาจก่อให้เกิดผลกระทบเชิงพื้นที่ ซึ่งข้ามเขตการปกครองระดับกลุ่มจังหวัดและจังหวัด
- อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่กว้างขวาง
- อาจก่อให้เกิดผลกระทบในขอบเขตพื้นที่ใหญ่กว่าโครงการใดโครงการหนึ่งเท่านั้น หรือผลกระทบนั้นจะส่งผลเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาอื่น ๆ ด้วย
- อยู่ในพื้นที่ซึ่งมีความเปราะบางของสภาพธรรมชาติ เป็นพื้นที่มรดกทางวัฒนธรรมและ/หรือทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่หรือภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นได้รับการยอมรับว่ามี ความสำคัญระดับชาติและระหว่างประเทศ

3) การกลั่นกรองโดยใช้แนวทางผสมผสาน ระหว่างการกลั่นกรองจากประเภทและระดับของแผนกับการกลั่นกรองโดยใช้เกณฑ์ ซึ่งในกรณีหน่วยงานเจ้าของแผนพิจารณาว่าแผนที่กำลังพิจารณาไม่อยู่ในรายการที่กำหนด ตามข้อ (1) อาจนำเกณฑ์ในการกลั่นกรองตามข้อ (2) มาใช้ประกอบในการตัดสินใจได้ว่า จะจัดทำ SEA หรือไม่ หรือ ในทางกลับกัน หากพิจารณาแล้วว่าแผนถูกระบุไว้ในรายการที่กำหนดตามข้อ (1) แผนดังกล่าวต้องจัดทำ SEA หรือไม่ สามารถนำหลักเกณฑ์ในการกลั่นกรองตามข้อ (2) มาประกอบการตัดสินใจได้

2.3.2 การกำหนดขอบเขต

การกำหนดขอบเขตเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากเป็นการกำหนดกรอบทิศทางของการพัฒนา รวมถึงกำหนดเป้าหมายและประเด็นสำคัญที่ควรจะดำเนินการให้บรรลุ เพื่อให้แผนสามารถมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนได้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานในขั้นตอนย่อยของการกำหนดขอบเขตดังนี้

1) การทบทวนและการวิเคราะห์แผนและยุทธศาสตร์และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการระบุประเด็นสำคัญในการจัดทำ SEA

(1) การทบทวนและวิเคราะห์แผนและยุทธศาสตร์และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การทบทวนและวิเคราะห์แผนและยุทธศาสตร์และข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นขั้นตอนพื้นฐานโดยทั่วไปที่ต้องดำเนินการในกระบวนการจัดทำแผน เพื่อให้การจัดทำแผนนั้นมีความครอบคลุม เข้าใจ ในบริบทของการพัฒนา ซึ่งเมื่อนำ SEA มาประยุกต์ใช้จะช่วยให้มีความครบถ้วนและรอบด้านมากยิ่งขึ้น มีการวิเคราะห์ถึงความเชื่อมโยงของทิศทางการพัฒนาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 การทบทวนและวิเคราะห์แผนและยุทธศาสตร์ เป็นการทำความเข้าใจแผนในระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องในระดับที่สูงกว่า หรือแผนในระดับเดียวกัน ไปจนถึงแผนในระดับพื้นที่ที่อยู่ภายใต้กรอบการพัฒนา เช่น แผนพัฒนากลุ่มจังหวัด เป็นต้น รวมไปถึงการทบทวนผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของหน่วยงานและความสำเร็จของแผนการพัฒนานั้นด้วย (ในกรณีที่เป็นการปรับปรุงแผนเดิม) เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมโยงและช่องว่างการพัฒนาของนโยบาย และแผนในระดับต่าง ๆ นำไปสู่การกำหนดแนวทางและวิสัยทัศน์ของแผนให้มีความสอดคล้องกัน หรือใช้ในการปรับปรุงแผนได้

ส่วนที่ 2 การทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผน เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจทั้งในเชิงพื้นที่และระยะเวลาของแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระยะเวลาของแผนที่จะจัดทำ ตลอดจนทบทวนประเด็นปัญหาต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมา ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับแผน ซึ่งการพิจารณาทบทวนประเด็นอย่างรอบด้านนี้จะเป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดขอบเขตในขั้นตอนถัดไป

(2) การระบุประเด็นสำคัญในการจัดทำ SEA

การระบุประเด็นสำคัญในการจัดทำ SEA เป็นการกำหนดขอบเขตที่จะพิจารณาเชิงพื้นที่และเชิงเวลาว่าแผนนั้นจะมีบริบทในการพิจารณาอย่างไรในเชิงพื้นที่ และมีขอบของเวลาที่ควรพิจารณาเท่าไร เพื่อให้แผนนั้นมีความครบถ้วนสมบูรณ์ ได้ถูกพิจารณาในวงรอบของเวลาที่เหมาะสม โดยนำผลจากขั้นตอนการทบทวนและวิเคราะห์แผนและยุทธศาสตร์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาประกอบการพิจารณา

ขอบเขตเชิงพื้นที่ เป็นการพิจารณาว่าแผนพัฒนานั้นจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อพื้นที่อื่นที่อยู่นอกเหนือจากขอบเขตพื้นที่ดำเนินการของแผนพัฒนาหรือไม่ หรือมีผลกระทบข้ามพรมแดน (Transboundary) ซึ่งจำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการประเมินผลกระทบและการมีส่วนร่วมด้วยหรือไม่

ขอบเขตเชิงเวลา เป็นการกำหนดกรอบช่วงเวลาในการพิจารณาของแผนการพัฒนา เพื่อให้ทราบช่วงเวลาที่ต้องพิจารณาในรอบของการจัดทำหรือปรับปรุงแผนพัฒนานั้น โดยต้องสอดคล้องกับวงรอบของแผนด้วย หรือในกรณีของการทบทวนแผน ขอบเขตเชิงเวลาอาจพิจารณาให้สอดคล้องกับช่วงเวลาของแผนที่ทบทวนที่ยังคงเหลืออยู่

2) การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสียและการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมและการสื่อสาร

การมีส่วนร่วมถือเป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยให้การพัฒนามีความรอบคอบ ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน เกิดการยอมรับร่วมกันในการพัฒนา และนำไปสู่ความยั่งยืนได้ ซึ่งเป็นจุดแข็งของกระบวนการ SEA ที่สร้างการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นของการจัดทำแผน ส่งเสริมให้ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดทำแผนตลอดทั้งกระบวนการ ซึ่งการวิเคราะห์ให้ได้ว่ามีผู้มีส่วนได้เสียเป็นกลุ่มคน ชุมชน องค์กร หรือหน่วยงาน สถาบันใดที่เกี่ยวข้อง และมีความเกี่ยวข้องในระดับใด จะช่วยให้สามารถจัดทำแผนการมีส่วนร่วมและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม สร้างการมีส่วนร่วมที่มีประสิทธิภาพ สามารถดึงข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ รวมไปถึงข้อห่วงกังวลจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในแต่ละกลุ่มได้อย่างชัดเจน ครอบคลุม และสามารถนำไปผนวกกับการจัดทำแผนได้อย่างเหมาะสม

3) การวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าหมายการพัฒนา วัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และตัวชี้วัด

การวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์ เป้าหมายการพัฒนา วัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และตัวชี้วัด เป็นขั้นตอนที่จะระบุเป้าหมาย ทิศทางการพัฒนาที่ควรจะเป็นอย่างชัดเจน เพื่อให้การพัฒนานั้นสามารถบรรลุสู่เป้าหมายการพัฒนา ตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างเหมาะสม เกิดความยั่งยืนจากการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การวิเคราะห์และกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์และเป้าหมายการพัฒนา มีขั้นตอนย่อยประกอบ ดังนี้

(1.1) การวิเคราะห์และกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ (Strategic issues)

การวิเคราะห์และกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์หาประเด็นการพัฒนาที่สำคัญ ทั้งจากช่องว่างและโอกาสของการพัฒนา หรืออาจกล่าวได้ว่ายังมีประเด็นปัญหาสำคัญอะไรที่ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข (ทางลบ) และมีประเด็นสำคัญอะไรที่ควรได้รับการพัฒนาส่งเสริม (ทางบวก) โดยประเด็นยุทธศาสตร์ควรมีลักษณะ ดังนี้

- มีจุดเน้นและมีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์
- คำนึงถึงเป้าหมายระยะยาว
- ในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ ควรครอบคลุมปัญหาที่หลากหลาย
- ประเด็นยุทธศาสตร์ทั้งหมด ควรครอบคลุมให้ครบทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ การกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ ควรเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียร่วมกันวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นในประเด็นปัญหาและโอกาสที่สำคัญของการพัฒนา ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม จนสามารถระบุเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ที่ต้องนำมาพิจารณาได้

(1.2) การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา (Development goal)

การกำหนดเป้าหมายการพัฒนา เป็นการกำหนดกรอบทิศทางของการพัฒนา เพื่อให้แผนการพัฒนานั้นมีจุดเน้นที่ชัดเจนว่าเป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนานี้จะนำไปสู่อะไร เกิดความยั่งยืนหรือไม่ ซึ่งควรวิเคราะห์ให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาที่เกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ ของประเทศ และสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ อีกทั้ง ควรเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการร่วมกันกำหนดทิศทางของการพัฒนา เพื่อให้มีทิศทางที่สอดคล้องกับบริบทความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียได้ โดยเป้าหมายการพัฒนาควรพิจารณาคุณสมบัติที่ดี (ปรับปรุงจาก Bryson (2010)) ดังนี้

- กล้าหาญ (Audacious) มุ่งเน้นไปที่ความสำเร็จ
- มองเห็นอนาคต (Futuristic) กล่าวคือ มีความสร้างสรรค์ สามารถทำให้เกิดขึ้นจริงได้ และขับเคลื่อนไปข้างหน้า ได้อย่างชัดเจนและเหมาะสม
- สั้นและชัดเจน (Clear) ผู้ที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนเข้าใจได้อย่างเป็นรูปธรรม
- ระบุขอบเขตเวลาที่จะบรรลุสู่เป้าหมายการพัฒนา (Time Bound) ได้ชัดเจน สอดคล้องกับช่วงเวลาและความก้าวหน้าของการพัฒนา
- สร้างแรงบันดาลใจ (Inspirational) ก่อให้เกิดการสร้างวัฒนธรรมแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อน

ผลลัพธ์จากขั้นตอนการวิเคราะห์และกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์และเป้าหมายการพัฒนาที่ได้จากกระบวนการ SEA นี้ สามารถเชื่อมโยงส่งผลเข้าสู่กระบวนการจัดทำแผนได้ โดยประเด็นยุทธศาสตร์ที่ได้จากกระบวนการ SEA สามารถเป็นประเด็นเดียวกันในกระบวนการจัดทำแผน และเป้าหมายการพัฒนาสามารถพัฒนาไปสู่วิสัยทัศน์และพันธกิจของแผนได้ ซึ่งจะช่วยให้แผนพัฒนานั้นมีความครบถ้วนรอบด้านและได้นำความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียที่ได้รับผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมผนวกรวมเข้าด้วยกันแล้ว

(2) การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและตัวชี้วัด มีขั้นตอนย่อย ดังนี้

(2.1) การกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป็นการระบุกรอบทิศทางการทำงานของประเด็นยุทธศาสตร์ในกระบวนการ SEA ให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน กล่าวคือ เป็นการระบุวัตถุประสงค์ภายใต้การดำเนินงานตามประเด็นยุทธศาสตร์ ซึ่งวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนพิจารณาได้จากทั้งนโยบายและแผนในระดับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) และควรได้รับความเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียด้วย ทั้งนี้อาจพิจารณาตามหลักการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ดี (ปรับปรุงจาก Bryson (2010)) ดังนี้

- ยิ่งน้อยยิ่งดี (Less is More)
- มีการเชื่อมโยงกับปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนความสำเร็จของแผนเอาไว้ (Tie Measures to Drivers of Success)
- ไม่ควรกำหนดบนพื้นฐานของอดีตที่ผ่านมาเท่านั้น (Don't Just Measure The Past)
- คำนึงถึงผู้มีส่วนได้เสีย (Take Stakeholders into Account)
- ส่งเสริมเป้าหมายการพัฒนา (Cascade into Development Goals)
- ไม่ซับซ้อน (Simplify)
- ตั้งอยู่บนข้อเท็จจริง (Based on Fact)

(2.2) การกำหนดตัวชี้วัด

เพื่อใช้เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงสภาพหรือสถานะของประเด็นยุทธศาสตร์ที่ได้กำหนดขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ และเป็นตัวชี้วัดโดยตรง (Direct) หรือโดยอ้อม (Indirect) หรือตัวแทนตัวชี้วัด (Proxy indicator) ได้ การคัดเลือกตัวชี้วัด มีข้อควรพิจารณา ดังนี้

- สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์และวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และความพร้อมของข้อมูล
- สามารถติดตามตรวจสอบได้อย่างต่อเนื่อง ในระยะยาว
- ไม่ซับซ้อน แต่สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแม่นยำ

การพิจารณากำหนดตัวชี้วัดมีความสำคัญมาก เนื่องจากจะถูกนำไปใช้ในหลายขั้นตอนของกระบวนการ SEA เช่น การประเมินข้อมูลฐาน การประเมินทางเลือก การติดตามและประเมินผล เป็นต้น การกำหนดตัวชี้วัดจึงต้องพิจารณาให้ครอบคลุมถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่ซับซ้อนทางสถิติ สามารถสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้เสียได้ โดยเฉพาะผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ เพื่อให้สามารถเข้าใจในความหมายและวัตถุประสงค์ของการกำหนดตัวชี้วัดแต่ละตัวได้ และตัวชี้วัดที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องเป็นที่ยอมรับ จึงควรมีกระบวนการมีส่วนร่วมเข้ามาผนวกในการพัฒนาและกำหนดตัวชี้วัดของการดำเนินงาน SEA ด้วย ข้อควรคำนึงสำคัญ คือ ไม่ควรกำหนดหรือจัดทำรายการตัวชี้วัดไว้เป็นจำนวนมาก และไม่มีตัวชี้วัดที่คงที่แน่นอนสามารถใช้ได้สำหรับทุกกรณีและทุกลักษณะของแผน จะต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับบริบทและประเด็นของแผนการพัฒนานั้น

ผลลัพธ์จากการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและตัวชี้วัดของกระบวนการจัดทำ SEA สามารถเชื่อมโยงส่งผลเข้าสู่กระบวนการจัดทำแผนได้ โดยวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน สามารถกำหนดเป็นเป้าประสงค์ของแผนการพัฒนา และตัวชี้วัดภายใต้ประเด็นยุทธศาสตร์นี้ สามารถผนวกรวมเข้ากับตัวชี้วัดของแผนพัฒนาได้ ซึ่งได้ถูกพิจารณาเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเข้าไว้ด้วย

4) การประเมินข้อมูลฐาน (Baseline assessment)

การประเมินข้อมูลฐานเป็นการทบทวนข้อมูลของตัวชี้วัดในประเด็นยุทธศาสตร์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งต้องสอดคล้องกับช่วงเวลา ที่ระบุไว้ในขอบเขตเชิงเวลา เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของตัวชี้วัดต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่ผ่านมา ผลลัพธ์ของการประเมินข้อมูลฐานจะใช้เป็นสภาพตามปกติ เพื่อเป็นฐานเปรียบเทียบในการพัฒนาทางเลือก รวมทั้งนำไปพิจารณาประกอบการประเมินทางเลือกต่อไป อนึ่ง เพื่อให้การประเมินข้อมูลฐานเป็นที่ยอมรับและเหมาะสมในทางวิชาการ ควรพิจารณาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้ มีหลักฐานเชิงประจักษ์ และต้องมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้อง และควรนำมาเสนอและรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อให้มั่นใจว่ามีความเข้าใจที่ตรงกัน เป็นที่ยอมรับ และสามารถมีส่วนร่วมได้ หากมีความเห็นเพิ่มเติมหรือแตกต่างจากผลการประเมินข้อมูลฐานที่ผู้จัดทำ SEA ได้ประเมินไว้ เพื่อให้เกิดความครบถ้วนสมบูรณ์และเป็นที่ยอมรับได้

5) การรายงานการกำหนดขอบเขต

ในขั้นตอนสุดท้ายของการกำหนดขอบเขต ต้องมีการจัดทำและเสนอรายงานการกำหนดขอบเขตต่อผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินงานในการพัฒนาและประเมินทางเลือก รายงานการกำหนดขอบเขตต้องครอบคลุมการสรุปผลลัพธ์ของทุกขั้นตอนย่อยในการกำหนดขอบเขต เพื่อนำไปใช้เป็นกรอบในการระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียในกระบวนการมีส่วนร่วม และนำไปพัฒนาทางเลือกในขั้นตอนต่อไป

2.3.3 การพัฒนาและการประเมินทางเลือก

การพัฒนาและการประเมินทางเลือกเป็นการพิจารณาหาทางเลือกที่เหมาะสมที่จะช่วยให้แผนการพัฒนานั้นสามารถดำเนินการไปสู่เป้าหมายการพัฒนาและบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อความยั่งยืนได้ โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานในขั้นตอนย่อยของการพัฒนาและการประเมินทางเลือกดังนี้

1) การพัฒนาทางเลือก

การพัฒนาทางเลือก เป็นการกำหนดทางเลือกต่าง ๆ ที่มีความเป็นไปได้ในการดำเนินงานตามแผนที่ส่งผลให้เกิดการพัฒนาเกิดการเปลี่ยนแปลงและบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการบูรณาการเข้ากับการจัดทำแผน นอกจากนี้ ยังเป็นกระบวนการตัดสินใจที่เป็นการป้องกันหรือการควบคุมสถานการณ์และช่วยทำให้มั่นใจได้ว่า ผู้มีอำนาจตัดสินใจ (Decision Maker) หรือผู้บริหารของหน่วยงานเจ้าของแผนต่าง ๆ จะได้รับการเสนอทางเลือกที่เหมาะสมเพื่อพิจารณา ภายใต้ข้อจำกัดที่ผู้มีอำนาจตัดสินใจกำลังเผชิญอยู่

ผลจากการพิจารณาดังกล่าว จะใช้เป็นสภาพพื้นฐานประกอบการพิจารณาเปรียบเทียบและพัฒนาทางเลือกต่อไป โดยขั้นตอนการพัฒนาทางเลือก ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

(1) การหาสภาพตามปกติ (Business-As-Usual: BAU)

การหาสภาพตามปกติ¹ คือ การทำความเข้าใจสภาพพื้นฐานของบริบทหรือสถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตตามบริบทการพัฒนาเดิม เพื่อประกอบการพิจารณาพัฒนาทางเลือกต่าง ๆ โดยสามารถพิจารณาได้จากผลของการประเมินข้อมูลฐาน จากอดีตจนถึงปัจจุบัน และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของประเด็นยุทธศาสตร์ไปยังอนาคตเพิ่มเติมว่า หากการพัฒนานั้นยังคงเป็นไปตามบริบทหรือสถานการณ์เดิม แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคตจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร สภาพปกตินี้จัดเป็นทางเลือกหนึ่ง โดยถือเป็นทางเลือกฐาน

(2) การพัฒนาทางเลือกต่าง ๆ

การพัฒนาทางเลือกต่าง ๆ เป็นการเสนอความเป็นไปได้ของการพัฒนา เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป้าหมายการพัฒนาที่ได้กำหนดไว้ ทำให้มั่นใจได้ว่าการตัดสินใจจะอยู่บนพื้นฐานข้อมูลที่ครบถ้วนและพิจารณาทางเลือกอย่างรอบคอบ ทางเลือกที่พัฒนาขึ้นควรมีจำนวนไม่มาก (3 – 4 ทางเลือก) สอดคล้องกับสภาพการพัฒนาของพื้นที่นั้น ๆ และสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่กำหนดไว้ ความเป็นไปได้ในการดำเนินการ การกำหนดทางเลือกควรใช้ทั้งวิธีการจากบนลงล่าง (Top-Down Approach) ที่ระบุความต้องการทางเลือกทั้งจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหรือประชาชนที่ระดับสูง และจากล่างขึ้นบน (Bottom-Up Approach) จากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียหรือประชาชนที่ได้รับประโยชน์หรือผลกระทบ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจึงจะเป็นทางเลือกที่สะท้อนความต้องการและเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียได้มากที่สุด โดยควรพิจารณาให้ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- สอดคล้องกับเป้าหมายในระดับนโยบายที่สูงกว่าหรือไม่
- ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติและเหมาะสมสำหรับการเป็นทางเลือกอย่างเท่าเทียมกันในแต่ละทางเลือกหรือไม่ หรือทางเลือกแต่ละทางเลือกนั้น มีขีดความสามารถอย่างเท่าเทียมกันหรือไม่ที่จะช่วยให้บรรลุสู่เป้าหมายการพัฒนา
- ครอบคลุมในมิติของความต้องการพัฒนาหรือไม่ (Demand and Supply)
- มีทางเลือกในการใช้เครื่องมือ กระบวนการ และเทคโนโลยีใหม่หรือไม่ (Mode/Process) ที่จะสนองความต้องการ และลดความเสียหายและการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมกว่า เครื่องมือ กระบวนการแบบเดิมที่ใช้อยู่
- จะพัฒนาที่ไหน (Location)
- มีระยะเวลาและรายละเอียดในการดำเนินงานอย่างไร (Timing and Detailed Implementation) เช่น จะเริ่มดำเนินงานเมื่อไร มีกรอบเวลาการดำเนินงานอย่างไร และมีลำดับการพัฒนาอย่างไร

¹ สภาพตามปกติ (Business As Usual) หมายถึง สภาพพื้นฐานของตัวชี้วัดต่าง ๆ ตามประเด็นยุทธศาสตร์ ที่เปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่ต่อเนื่องไปยังอนาคต ซึ่งยังไม่มีกรดำเนินการตามแผนการพัฒนา เพื่อใช้เปรียบเทียบกับทางเลือกอื่น ๆ โดยสภาพปกติถือเป็นทางเลือกหนึ่ง ซึ่งอาจเรียกว่า ทางเลือกไม่ดำเนินงาน (No-Action Alternative) หรือ ทางเลือกที่ศูนย์ (Zero Alternative)

ทั้งนี้ มีข้อควรระวังที่ต้องพิจารณาคือ ทางเลือกนั้นต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสังคม จนส่งผลให้การเปลี่ยนแปลงนั้นไม่อาจฟื้นคืนสภาพได้ และไม่ควรพัฒนาทางเลือกหนึ่งโดยต่อยอดจากทางเลือกก่อนหน้านี้หรือเพียงเพิ่มกิจกรรม (Add Up) เพื่อให้ทางเลือกนั้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาได้เช่นเดียวกัน

2) การประเมินทางเลือก

การประเมินทางเลือก เป็นการพิจารณาเพื่อให้ทราบว่า ทางเลือกใดที่มีความเหมาะสมในการดำเนินงาน เพื่อคัดเลือกให้ได้ทางเลือกที่เหมาะสม (Preferred Alternative) ซึ่งการประเมินทางเลือกเป็นการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่เกิดจากทางเลือกต่าง ๆ ซึ่งนำไปประกอบการจัดลำดับความสำคัญของทางเลือก เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสม โดยขั้นตอนในการประเมินทางเลือกแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

(1) การประเมินผลกระทบที่เกิดจากทางเลือกต่าง ๆ

การประเมินผลกระทบที่เกิดจากทางเลือกต่าง ๆ เป็นการวิเคราะห์ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามทางเลือกที่ได้พัฒนาขึ้น โดยวิเคราะห์และประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดต่อยอดจากที่ได้มีการประเมินข้อมูลฐานไว้ เพื่อให้ทราบว่าทางเลือกต่าง ๆ นี้จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อตัวชี้วัดอย่างไร มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงไปในทางบวกหรือทางลบ นอกจากนี้ อาจระบุปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด และความห่วงกังวล รวมไปถึงระบุสมมติฐานและความไม่แน่นอนของทางเลือก ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากทางเลือกทั้งทางตรงและทางอ้อมได้ ซึ่งมีลักษณะของผลกระทบแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ผลกระทบทางตรง (Direct Impacts) คือ ผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาเฉพาะพื้นที่ และผลกระทบทางอ้อม (Indirect Impacts) คือ ผลกระทบไปถึงนโยบายซึ่งเกี่ยวข้องกับระเบียบ กฎหมาย หรืองบประมาณ

ทั้งนี้ นอกจากลักษณะของผลกระทบแล้วควรจะต้องพิจารณาให้ครอบคลุมถึงผลกระทบแต่ละรูปแบบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามทางเลือก ซึ่งนอกจากผลกระทบทั่วไปอาจพิจารณาถึงผลกระทบในรูปแบบอื่น ๆ ด้วย โดยเฉพาะ ผลกระทบสะสม (Cumulative Impacts) ผลกระทบขอบเขตในวงกว้าง (Large-Scale Impacts) ผลกระทบข้ามพรมแดน (Transboundary Impacts)

(2) การพิจารณาเปรียบเทียบทางเลือก

เมื่อทางเลือกทั้งหมดที่เสนอมาได้รับการประเมินผลกระทบที่เกิดจากทางเลือกต่าง ๆ จะนำมาเปรียบเทียบแต่ละทางเลือก โดยการให้คะแนนและเรียงลำดับคะแนนของแต่ละทางเลือกเปรียบเทียบกับสภาพตามปกติ เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสม (Preferred Alternative) สามารถดำเนินการได้หลายวิธี เช่น การวิเคราะห์หลายหลักเกณฑ์ (Multi-Criteria Analysis) การให้คะแนนอย่างง่าย (Rating) การพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgement) เป็นต้น โดยการให้คะแนนทางเลือกต่าง ๆ ควรดำเนินการในหลากหลายกลุ่มของผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อเป็นการรวมความคิดเห็นและนำความคิดเห็นที่หลากหลายมาวิเคราะห์ร่วมกัน ผลลัพธ์สุดท้ายจากขั้นตอนนี้ คือ การนำเสนอทางเลือกที่เหมาะสมไปบูรณาการเข้าสู่กระบวนการจัดทำแผน

2.3.4 การกำหนดมาตรการเพื่อความยั่งยืน

การกำหนดมาตรการเพื่อความยั่งยืน (Measures for Sustainability) ของแต่ละทางเลือก เป็นแนวทางหรือวิธีการดำเนินงานเพื่อช่วยให้ประเด็นยุทธศาสตร์บรรลุตามวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อทำให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว โดยมาตรการเพื่อความยั่งยืน มีรูปแบบที่เน้นให้ความสำคัญกับการส่งเสริม (Enhancement) ผลกระทบทางบวกหรือประโยชน์ และเน้นให้ความสำคัญกับการหลีกเลี่ยง (Avoidance) และการลดหรือบรรเทา (Mitigation/ Reduction) ผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามทางเลือก ไม่ใช่เพียงมาตรการลดและบรรเทาผลกระทบแต่เพียงอย่างเดียว โดยมาตรการทั้ง 3 รูปแบบ มีรายละเอียด ดังนี้

- **มาตรการส่งเสริม (Enhancement)** เป็นแนวทางหรือวิธีการที่จะช่วยพัฒนาและส่งเสริมให้ผลลัพธ์ของทางเลือกนั้น ก่อให้เกิดประโยชน์เพิ่มมากขึ้น
- **มาตรการหลีกเลี่ยง (Avoidance)** เป็นการปรับเปลี่ยนแนวทางหรือวิธีการอื่น ๆ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบทางลบจากการดำเนินงานตามทางเลือก
- **มาตรการลดหรือบรรเทา (Mitigation/ Reduction)** เป็นแนวทางหรือวิธีการที่ลดหรือบรรเทาผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานตามทางเลือกให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ทั้งนี้ การกำหนดมาตรการเพื่อความยั่งยืนต้องระบุกรอบระยะเวลาให้ชัดเจนว่า มาตรการแต่ละด้านจะเริ่มดำเนินการเมื่อไร เป็นมาตรการระยะสั้น ระยะกลาง หรือระยะยาว อย่างไรก็ตาม การระบุกรอบระยะเวลาควรจะต้องเหมาะสมกับรอบของการจัดทำแผนด้วย ทั้งนี้ มาตรการดังกล่าวควรระบุหน่วยงานผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน และต้องนำไปบูรณาการเข้ากับแผนด้วย

2.3.5 การจัดทำรายงานการศึกษา SEA

การจัดทำรายงานการศึกษา SEA เป็นการสรุปผลการดำเนินงาน SEA ทุกขั้นตอน เพื่อใช้ในการดำเนินงานและการติดตาม ประเมินผลของแผน และเพื่อสื่อสารต่อประชาชน โดยรายงาน SEA ที่ดีควรแสดงให้เห็นถึงการเปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสีย และเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ เมื่อจัดทำรายงาน SEA แล้ว ควรนำไปปรับปรุงความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียและนำกลับมาทบทวนปรับปรุงให้ดีขึ้นอีกครั้ง เพื่อให้ได้รายงานที่มีความสมบูรณ์ และเป็นที่ยอมรับของสาธารณะ ก่อนนำไปบูรณาการจัดทำร่างแผน ซึ่งบูรณาการกับ SEA ต่อไป

การจัดทำรายงาน SEA ควรมี 2 ฉบับ ประกอบด้วย 1) รายงานวิชาการ และ 2) รายงานฉบับประชาชน ดังนี้

1) รายงานวิชาการ (Technical Report)

องค์ประกอบและเนื้อหาของรายงานวิชาการ ต้องรวบรวมผลที่ได้จากทุกขั้นตอนของกระบวนการ SEA โดยให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ที่ได้ในทุกขั้นตอนของกระบวนการ SEA และข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังกล่องข้อความที่ 2.3-1 ซึ่งเป็นตัวอย่างขององค์ประกอบของรายงานวิชาการ ทั้งนี้ สามารถปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทของการจัดทำแผนของแต่ละหน่วยงานได้

กล่องข้อความที่ 2.3-1 ตัวอย่างองค์ประกอบของรายงานวิชาการ

<p>บทสรุปผู้บริหาร</p> <p>บทที่ 1 บทนำ</p> <p>1.1 หลักการและเหตุผล</p> <p>1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำ SEA</p> <p>1.3 พื้นที่ศึกษา</p> <p>1.4 กรอบการดำเนินการและวิธีการจัดทำ</p> <p>1.5 ระยะเวลาการดำเนินการจัดทำ</p> <p>1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ</p> <p>บทที่ 2 การกำหนดขอบเขต</p> <p>2.1 การทบทวนและวิเคราะห์แผนและยุทธศาสตร์และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการระบุประเด็นสำคัญในการจัดทำ SEA</p> <p>2.2 การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสียและการจัดทำแผนการมีส่วนร่วมและการสื่อสาร</p> <p>2.3 การวิเคราะห์ประเด็นยุทธศาสตร์เป้าหมายการพัฒนา วัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และตัวชี้วัด</p> <p>2.4 การประเมินข้อมูลฐาน</p>	<p>บทที่ 3 การพัฒนาและการประเมินทางเลือก</p> <p>3.1 การพัฒนาทางเลือก</p> <p>3.2 การประเมินทางเลือก</p> <p>บทที่ 4 การกำหนดมาตรการเพื่อความยั่งยืน</p> <p>บทที่ 5 การมีส่วนร่วม</p> <p>บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ (เชิงนโยบาย) บรรณานุกรม/ เอกสารอ้างอิง</p>
---	--

2) รายงานฉบับประชาชน (Non-Technical Report)

รายงานฉบับประชาชนใช้สื่อสารกับผู้มีส่วนได้เสีย เพื่อให้ข้อมูลและชี้แจงผลของการจัดทำ SEA ซึ่งองค์ประกอบและเนื้อหาของรายงานมีประเด็นสำคัญที่คล้ายกับรายงานวิชาการ แต่เน้นสรุปประเด็นสำคัญ และผลจากการมีส่วนร่วม โดยใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย สามารถสื่อสารไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียได้อย่างครอบคลุม ครบถ้วนทุกประเด็น โดยควรมีองค์ประกอบอย่างน้อยดังกล่องข้อความที่ 2.3-2

กล่องข้อความที่ 2.3-2 ตัวอย่างองค์ประกอบของรายงานฉบับประชาชน

บทสรุปสำหรับประชาชน

บทที่ 1 บทนำ

ให้ข้อมูลสรุปโดยสังเขปเรื่องวัตถุประสงค์ พื้นที่ศึกษา ระยะเวลา วิธีการจัดทำ และผลที่คาดว่าจะได้รับ โดยแสดงเป็นแผนที่ รูปภาพ หรือแผนผังที่เข้าใจง่าย สั้นกระชับ

บทที่ 2 การมีส่วนร่วมของประชาชน

ชี้แจงกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการจัดทำ SEA ได้แก่ การกำหนดขอบเขต การพัฒนาและการประเมินทางเลือก การกำหนดมาตรการเพื่อความยั่งยืน โดยแสดงเป็นกล่องข้อความ แผนภูมิ และรูปภาพประกอบ

บทที่ 3 ทางเลือกการพัฒนาและมาตรการเพื่อความยั่งยืน

แจ้งให้ทราบว่า ทางเลือกที่เหมาะสมจากผลการจัดทำเป็นอย่างไร ข้อดีและข้อควรคำนึงถึง พร้อมกลไกการมีส่วนร่วมของประชาชนในการได้มาซึ่งทางเลือกที่เหมาะสม และมาตรการเพื่อความยั่งยืนโดยสังเขปและไม่ใช้คำที่เป็นเทคนิคและวิชาการมากเกินไป

บทที่ 4 การติดตามผลโดยผู้มีส่วนได้เสีย

แจ้งโอกาสการมีส่วนร่วมในการติดตามผลการนำทางเลือกที่เหมาะสมและมาตรการต่าง ๆ ไปใช้ในแผนรวมถึงแจ้งบทบาทของผู้มีส่วนได้เสียหลังจากการจัดทำ SEA โดยสังเขปพร้อมระบุระยะเวลาให้เข้าใจชัดเจน

3) การจัดทำร่างแผน ซึ่งบูรณาการกับ SEA

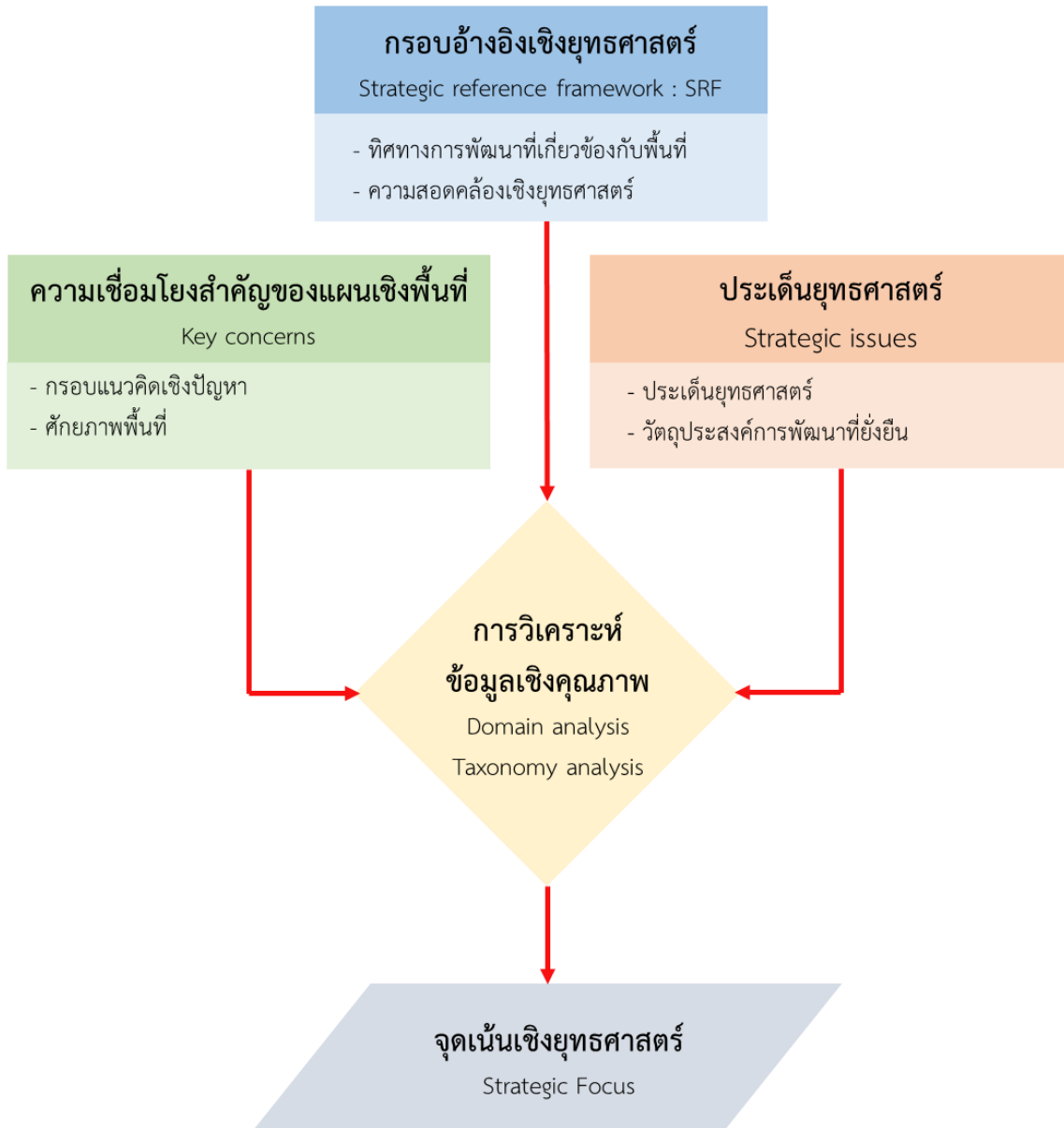
เมื่อรายงาน SEA มีความสมบูรณ์และเป็นที่ยอมรับของสาธารณะแล้ว การส่งผลลัพธ์ขั้นสุดท้ายจากกระบวนการ SEA เข้าสู่การจัดทำแผนเพื่อให้เป็นร่างแผน ซึ่งได้บูรณาการผลลัพธ์จาก SEA โดยสมบูรณ์ และถูกกำหนดขึ้นอย่างรอบคอบและโปร่งใส แม้ว่าตลอดระยะเวลาของกระบวนการ SEA จะมีการส่งผลลัพธ์เข้าสู่กระบวนการจัดทำแผนโดยตลอด แต่ในขั้นตอนการจัดทำรายงานการศึกษา SEA นี้ จะเป็นการยืนยันผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการ SEA ทั้งหมดอีกครั้ง และนำผลที่ได้ไปปรับปรุงทบทวนร่างแผนให้ดีขึ้น โดยอาจมุ่งเน้นเฉพาะการบูรณาการความเชื่อมโยงในการตัดสินใจของแผน (Window of Decision-Making in Planning) ที่สำคัญโดยเฉพาะ ทิศทางและเป้าหมายของแผน ยุทธศาสตร์ของแผน และกลยุทธ์ มาตรการ แผนงานและโครงการ

สุดท้าย เมื่อผลลัพธ์จากกระบวนการ SEA ได้ถูกเชื่อมโยงเข้าสู่กระบวนการจัดทำแผนเรียบร้อยแล้ว นำไปสู่การจัดทำร่างแผนการพัฒนาซึ่งได้บูรณาการกับ SEA โดยสมบูรณ์นั้น ร่างแผนพัฒนานี้จะนำไปเสนอเข้าสู่กระบวนการตัดสินใจของผู้มีอำนาจตัดสินใจ หรือผู้บริหารของหน่วยงานเจ้าของแผนต่าง ๆ เช่น คณะกรรมการระดับนโยบาย และคณะรัฐมนตรี เป็นต้น ต่อไป

3. การกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา

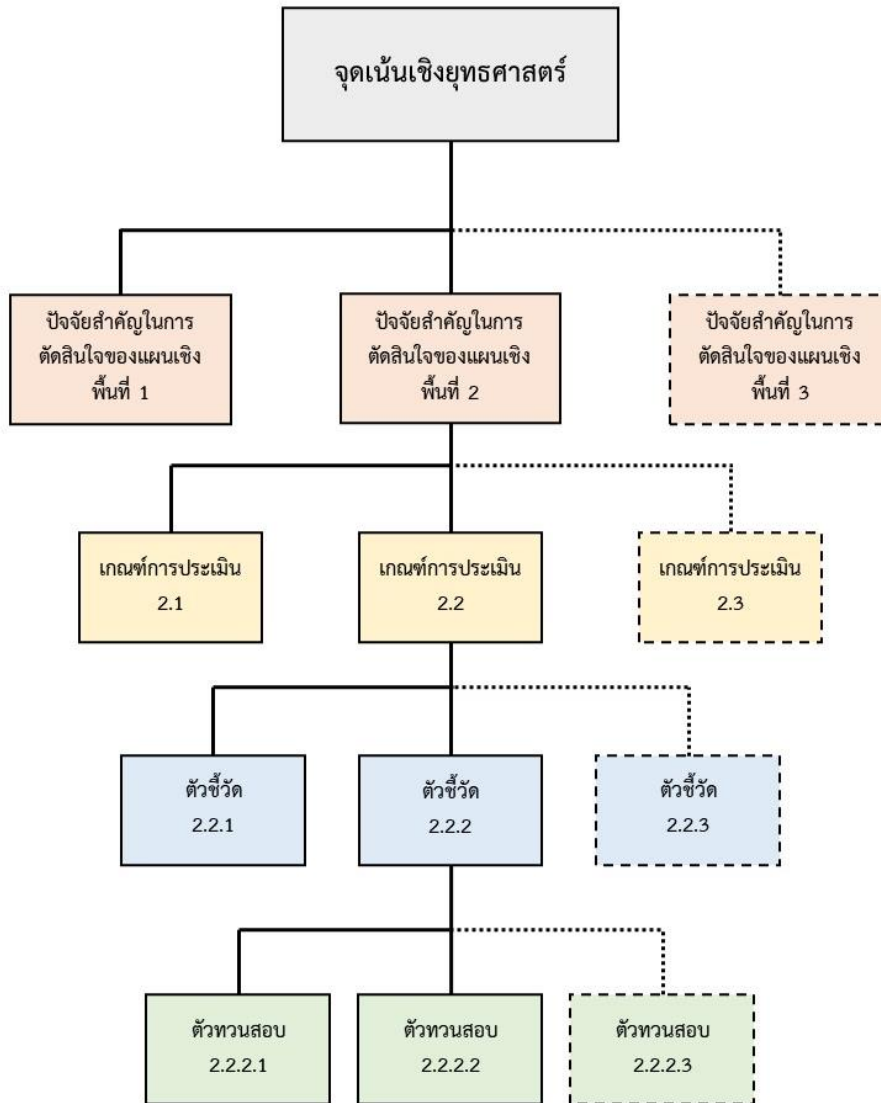
3.1 หลักการและเหตุผล

การกำหนดตัวชี้วัด (Indicator Determination) สำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา เป็นการดำเนินการส่วนหนึ่งของการกำหนดขอบเขตเชิงประเด็นในการสนับสนุนให้ผลการจัดทำ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนามีส่วนสนับสนุนกระบวนการตัดสินใจในการบูรณาการผลการจัดทำ SEA เข้าสู่องค์ประกอบของแผนพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเนื่องจากการกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนานั้นคือการกำหนดปัจจัยองค์รวมที่แสดงถึงความสำคัญในการตัดสินใจในเชิงยุทธศาสตร์โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยยืนยันผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากแต่ละทางเลือกในการจัดทำ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาจะนำไปสู่ความยั่งยืนได้ ทั้งนี้ การกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา คือการหาจุดเน้น (Focus) ของการประเมิน (Assessment) การพิจารณาตัดสินใจ (Decision Making) และการติดตามประเมินผล (Monitoring) โดยการหาจุดเน้นเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Focus) นั้นเป็นการนำผลการคัดกรอง (Screening) ในเชิงวิชาการนอกเหนือจากการคัดกรองความจำเป็นของการใช้ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาในขั้นตอนของกระบวนการ SEA เป็นข้อมูลนำเข้าที่สำคัญของการพิจารณาเนื่องจากเป็นเหตุผลสำคัญในการจัดทำ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาออกเหนือจากที่มีการกำหนดโดยกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นผลกระทบที่สำคัญ (Significant Impacts) ที่น่ากังวลหากมีการนำแผนพัฒนาไปปฏิบัติโดยใช้แนวทางที่ไม่ชัดเจนและไม่มีความสอดคล้องกันทำให้เกิดความยั่งยืนของแผนพัฒนา สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากคู่มือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่ (สศช. 2565) โดยจุดเน้นที่สำคัญนี้ในหลักการของการคิดเชิงกลยุทธ์เพื่อความยั่งยืน (Strategic Thinking for Sustainability) (Partidário, M.R. 2003) ดังรูปที่ 3.1-1



รูปที่ 3.1-1 แผนผังการพิจารณาจุดเน้นเพื่อกำหนดปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา

เมื่อทราบชัดเจนแล้วว่าจุดเน้นเชิงยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาคือประเด็นใดบ้างซึ่งประเด็นเหล่านั้นคือปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจของกระบวนการ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา โดยลำดับขั้นของตัวชี้วัดใน SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาจะไล่เรียงจากจุดเน้นเชิงยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาที่จะประกอบด้วยปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจ (Critical Decision Factors) ของแผนพัฒนาหลากหลายปัจจัย ซึ่งภายใต้ปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจของแผนพัฒนาแต่ละตัวจะประกอบด้วยเกณฑ์การประเมิน (Assessment Criteria) ที่สะท้อนผลลัพธ์ตามประเด็นยุทธศาสตร์ภายใต้เป้าหมายการพัฒนา ในการประเมินผลความสำเร็จจะใช้ตัวชี้วัด (Indicators) ที่อยู่ภายใต้เกณฑ์การประเมินร่วมกับตัวทวนสอบ (Verifiers) ของแต่ละตัวชี้วัด โดยโครงสร้างลำดับขั้นของตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาดังแสดงในรูปที่ 3.1-2



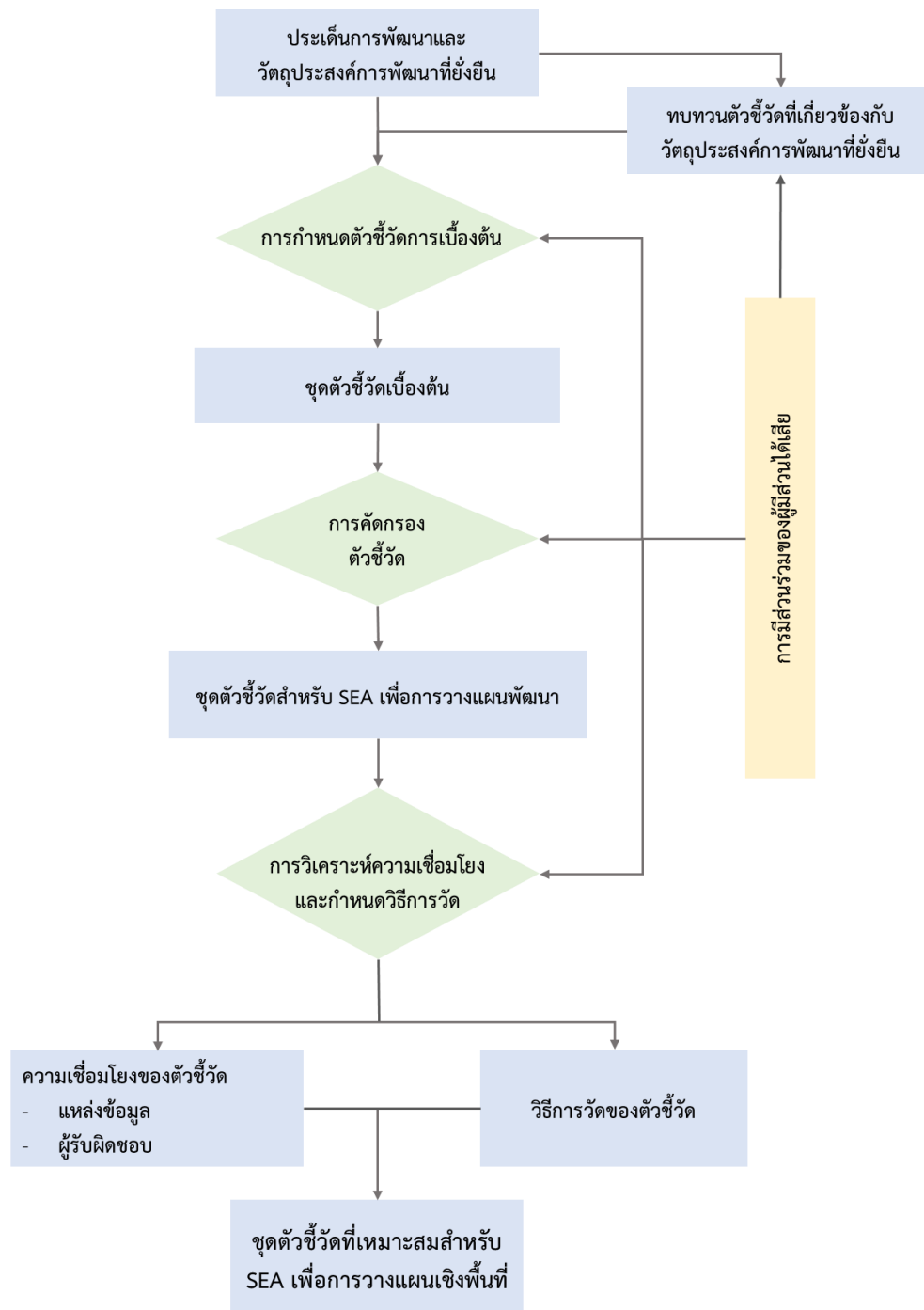
รูปที่ 3.1-2 โครงสร้างของตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา

การกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาควรบ่งชี้สภาพหรือสถานะตามปกติและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นจากทางเลือกการพัฒนาที่ได้สร้างขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ และเป็นตัวชี้วัดโดยตรง (Direct Indicator) หรือโดยอ้อม (Indirect Indicator) หรือตัวแทนตัวชี้วัด (Proxy Indicator) ได้ โดยขั้นตอนการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือการทบทวนและระบุตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา และการจัดลำดับความสำคัญตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.2 ขั้นตอนการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา

3.2.1 การทบทวนและระบุตัวชี้วัด

การทบทวนและการระบุตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา เป็นการพิจารณาผลกระทบ ผลผลิตและผลลัพธ์ของการนำแผนพัฒนาไปปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การทบทวนและกำหนดตัวชี้วัดเบื้องต้น การคัดกรองตัวชี้วัด การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและกำหนดวิธีการวัดของตัวชี้วัด และการมีส่วนร่วมในการกำหนดตัวชี้วัด มีลำดับขั้นตอนการดำเนินงานดังรูปที่ 3.2-1 และมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 3.2-1 ขั้นตอนการกำหนดตัวชี้วัดสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา

1) การทบทวนและระบุตัวชี้วัดเบื้องต้น

การทบทวนและระบุตัวชี้วัดเบื้องต้นสำหรับการวางแผนพัฒนาโดยใช้กระบวนการ SEA เป็นการสร้างมุมมองของความเชื่อมโยงเกี่ยวกับผลลัพธ์ (Outcome) และผลผลิต (Output) รวมทั้งประสิทธิภาพ (Efficiency) และประสิทธิผล (Effectiveness) ของการดำเนินการภายใต้ประเด็นการพัฒนา ซึ่งเป็นการวัดผลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Actions) ของทางเลือกภายใต้ประเด็นการพัฒนาหรือการจัดการพัฒนา ดังนั้นในการกำหนดตัวชี้วัดในกระบวนการ SEA สำหรับการวางแผนพัฒนา นอกจากจะอาศัยการพิจารณาคัดเลือกตัวชี้วัดที่มีอยู่ของแต่ละหน่วยงานที่ได้ดำเนินการและมีข้อมูลในการตรวจวัดอยู่แล้ว ยังสามารถกำหนดตัวชี้วัดเพิ่มเติมให้เหมาะสม สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาสำหรับการวางแผนพัฒนาและวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืนได้โดยตรง ทั้งนี้ภาพรวมของทุกตัวชี้วัดสำหรับการวางแผนพัฒนาคือการวัดความยั่งยืนของการขับเคลื่อนการวางแผนพัฒนา ซึ่งสามารถแบ่งตัวชี้วัดออกเป็นหมวดหมู่เพื่อความชัดเจนของการสะท้อนภาพของความยั่งยืนในการวางแผนพัฒนา ทั้งแบบภาพรวมและแบบแยกส่วนในแต่ละมิติ สิ่งสำคัญของการคัดเลือกและกำหนดตัวชี้วัดเพิ่มเติมคือการให้ลำดับชั้นของการวัดในภาพรวมของกิจกรรมภายใต้แผนหรือแผนงานมิใช่การวัดผลการดำเนินงานจากกิจกรรมในระดับโครงการ

จากการทบทวนตัวอย่างประเด็นเพื่อกำหนดตัวชี้วัดของการวางแผนพัฒนาจากรายงานการจัดทำ SEA ของต่างประเทศ ที่ประกอบการศึกษาแผนพัฒนาพัฒนาด้านคมนาคม แผนพัฒนาเมืองและผังเมือง แผนการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ แผนพัฒนาพื้นที่เฉพาะหรือพื้นที่พิเศษ และแผนพัฒนาด้านอุตสาหกรรม มีรายละเอียดตัวชี้วัดดังตารางที่ 3.2-1 สามารถใช้เป็นกรอบแนวทางการกำหนดตัวชี้วัดให้ครอบคลุมในประเด็นที่มีความจำเป็นและเป็นจุดเน้นการชี้วัดถึงความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นจากแผนพัฒนาได้

ตารางที่ 3.2-1 การทบทวนตัวอย่างตัวชี้วัดของ SEA สำหรับการวางแผนพัฒนา

ประเด็น	แผนพัฒนาเชิงพื้นที่ด้านคมนาคม	แผนพัฒนาเมืองและผังเมือง	แผนการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ	แผนพัฒนาพื้นที่เฉพาะหรือพื้นที่พิเศษ	แผนพัฒนาด้านอุตสาหกรรม
1. ความหลากหลายทางชีวภาพสัตว์และพืช	√			√	
2. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ				√	√
3. คุณค่าทางทรัพยากรธรรมชาติ			√	√	
4. ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	√		√	√	√
5. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ			√	√	√
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน	√	√	√	√	√
7. สาธารณสุขและความปลอดภัย	√			√	√
8. ภูมิทัศน์ วัฒนธรรมและประเพณี	√		√	√	√
9. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ	√		√	√	
10. การพัฒนาด้านสังคม			√		
11. กฎหมายหรือข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ				√	√

- ปรับปรุงจาก:
- 1) Liou et al. (2003)
 - 2) Helbron (2008)
 - 3) Zhou (2009)
 - 4) Ministry of Environmental Protection of China and Netherlands Commission for Environmental Assessment (2014)
 - 5) The Republic Water Directorate (2015)
 - 6) Herefordshire Council (2015)
 - 7) Malone O'Regan Environmental (2018)

2) การคัดกรองตัวชี้วัด

การคัดกรองตัวชี้วัดเป็นขั้นตอนสำคัญในการคัดกรองเพื่อคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา โดยกระบวนการคัดกรองจะพิจารณาโดยใช้การระดมสมองของผู้จัดทำ SEA โดยพิจารณาคัดกรองตัวชี้วัดจากการทบทวนและระบุตัวชี้วัดเบื้องต้นถึงความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืน และคุณสมบัติของตัวชี้วัดที่ดีซึ่งมีข้อควรพิจารณา ดังนี้

- สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาและวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และความพร้อมของข้อมูล
- สามารถติดตามได้อย่างต่อเนื่อง ในระยะยาว
- ไม่ซับซ้อน แต่สามารถสะท้อนการเปลี่ยนแปลงได้อย่างแม่นยำ

การคัดกรองตัวชี้วัดมีความสำคัญอย่างมากสำหรับการใช้ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา เนื่องจากจะถูกนำไปใช้ในหลายขั้นตอนของกระบวนการ SEA เช่น การทบทวนการกำหนดขอบเขตพัฒนาเชิงเวลาและเชิงประเด็น การประเมินข้อมูลฐาน การประเมินทางเลือก การติดตามและประเมินผล ดังนั้นการคัดกรองตัวชี้วัดจึงต้องพิจารณาให้ครอบคลุม ถูกต้องตามหลักวิชาการ และไม่ซับซ้อนทางสถิติ สามารถสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้เสียโดยเฉพาะผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ เพื่อให้สามารถเข้าใจในความหมายและวัตถุประสงค์ของการกำหนดตัวชี้วัดแต่ละตัวได้ และตัวชี้วัดที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องเป็นที่ยอมรับ จึงควรมีกระบวนการมีส่วนร่วมเข้ามาผนวกในการกำหนดตัวชี้วัดของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาด้วยซึ่งข้อควรคำนึงสำคัญ คือ

- ไม่ควรคัดกรองหรือจัดทำรายการตัวชี้วัดไว้เป็นจำนวนมากเกินไป
- ไม่มีตัวชี้วัดที่คงที่แน่นอนสามารถใช้ได้สำหรับทุกกรณีและทุกลักษณะของแผนพัฒนา จะต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับบริบทและประเด็นของแผนพัฒนานั้น

3) การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและกำหนดวิธีการวัดของตัวชี้วัด

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและกำหนดวิธีการวัดของตัวชี้วัดเป็นการนำตัวชี้วัดที่ได้จากการคัดกรองแล้วว่าจะใช้เป็นตัวชี้วัดของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนามาตรวจสอบความเชื่อมโยงที่สัมพันธ์กับผลผลิตที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืนและสอดคล้องเชื่อมโยงกับผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากประเด็นยุทธศาสตร์ และความเชื่อมโยงของตัวชี้วัดและตัวทวนสอบที่สัมพันธ์กับแหล่งข้อมูลใดและ

เกี่ยวข้องกับภารกิจของหน่วยงานใดในพื้นที่ หลังจากทราบถึงความเชื่อมโยงดังกล่าวแล้วจึงนำมากำหนดขอบเขตการวัดและวิธีการวัดของแต่ละตัวชี้วัดในเชิงวิชาการ หากเป็นตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของหน่วยงานในพื้นที่เป้าหมายควรจะสอบถามทำความเข้าใจถึงกระบวนการและวิธีการวัดให้สอดคล้องกับการประเมินผลในกระบวนการ SEA และการนำไปปฏิบัติของแต่ละหน่วยงานด้วย

4) การมีส่วนร่วมในการทบทวนและระบุตัวชี้วัด

การทบทวนและระบุตัวชี้วัดสามารถเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียมีส่วนร่วมในกระบวนการทบทวนด้วยการเพิ่มเติมประเด็นคำถามในการจัดกระบวนการมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการสื่อสารและการมีส่วนร่วมในการจัดทำ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา กระบวนการมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องกับการทบทวนและระบุตัวชี้วัดจะผสมผสานตั้งแต่แรกเริ่มของกระบวนการสื่อสารและการมีส่วนร่วมในการจัดทำ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา โดยประเด็นที่สอบถามจะเกี่ยวข้องกับ สภาพปัญหาของพื้นที่ แนวโน้มหรือทิศทางการพัฒนาพื้นที่ ความคาดหวังหรือความต้องการในการพัฒนาพื้นที่ ความห่วงกังวลศักยภาพหรือทุนของพื้นที่ด้านต่าง ๆ จากนั้นข้อมูลที่ได้จากกระบวนการมีส่วนร่วมที่ได้นำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลพื้นฐานเชิงวิชาการของพื้นที่ในแต่ละด้าน

หลังจากการสังเคราะห์เป้าหมายการพัฒนา ประเด็นยุทธศาสตร์ และวัตถุประสงค์ การพัฒนาที่ยั่งยืน ใช้เป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลนำเข้าในการวิเคราะห์หาจุดเน้นเชิงยุทธศาสตร์ของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนา ผลลัพธ์และผลผลิตจากประเด็นยุทธศาสตร์และวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นข้อมูลสำคัญในการรวบรวมตัวชี้วัด กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียจะมีส่วนที่จะช่วยในการให้ความคิดเห็นกับผลการทบทวนและทบทวนตัวชี้วัด ร่วมกันคัดกรองตัวชี้วัด และที่สำคัญคือการร่วมกันเชื่อมโยงตัวชี้วัดกับแหล่งข้อมูลและความรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้เสียในแต่ละกลุ่มด้วย

โดยสรุปการมีส่วนร่วมในขั้นตอนการทบทวนและระบุตัวชี้วัดของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาจะมีส่วนช่วยให้เกิดการสื่อสาร การรับรู้ การสร้างความเข้าใจ การเพิ่มประสิทธิภาพของตัวชี้วัด และการเชื่อมโยงตัวชี้วัดกับข้อมูลเชิงพื้นที่และผู้มีส่วนได้เสียของแผนพัฒนา ซึ่งจะมีส่วนร่วมในขั้นตอนการระบุประเด็นเพื่อหาจุดเน้นของการชี้วัดผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง การทบทวนและระบุตัวชี้วัด การคัดกรองตัวชี้วัด และการเชื่อมโยงและกำหนดวิธีการวัดของตัวชี้วัด

3.2.2 การจัดลำดับความสำคัญตัวชี้วัด

การกำหนดตัวชี้วัดในการวางแผนพัฒนาโดยใช้ SEA เป็นเครื่องมือซึ่งสร้างให้เกิดจุดเน้น (Focus) ที่สำคัญในการนำตัวชี้วัดไปใช้ประโยชน์ในขั้นตอนการประเมินข้อมูลฐานและการประเมินทางเลือก ซึ่งในขั้นตอนการกำหนดขอบเขตจำเป็นต้องสร้างความชัดเจนในเชิงประเด็นและขอบเขตของการประเมินผ่านการกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัด การจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดเริ่มต้นจากการนำตัวชี้วัดทั้งหมดที่ได้จากขั้นตอนการกำหนดตัวชี้วัดนำมาจัดหมวดหมู่ให้เหมาะสมตามผลลัพธ์ของการพัฒนาในแต่ละด้าน เช่น ผลลัพธ์การวางแผนพัฒนาในด้านเศรษฐกิจ ผลลัพธ์การวางแผนพัฒนาในด้านสังคม และผลลัพธ์การวางแผนพัฒนาในด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งในการจัดหมวดหมู่ของตัวชี้วัดอาจไม่จำเป็นต้องจัดตามมิติหรือมุมมอง ด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมและชัดเจนของประเด็นในการประเมินที่แคบลงและชัดเจนมากยิ่งขึ้น เช่น ผลลัพธ์การวางแผนพัฒนาในด้านการยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนในพื้นที่ ผลลัพธ์การวางแผนพัฒนาในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ผลลัพธ์การวางแผนพัฒนาในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ผลลัพธ์การวางแผนพัฒนาในด้านการฟื้นฟูและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ทั้งนี้ เมื่อจัดหมวดหมู่ของตัวชี้วัดแล้วจะต้องดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดตั้งแต่ความสำคัญของหมวดหมู่ตัวชี้วัดและในระดับตัวชี้วัดของแต่ละหมวดหมู่ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ตามลำดับขั้น AHP ซึ่งสามารถดำเนินการได้โดยคณะผู้จัดทำ SEA ที่มีความเชี่ยวชาญที่หลากหลายและครอบคลุมในทุกมิติของตัวชี้วัด ซึ่งมีตัวชี้วัดในหมวดหมู่จำนวน 3 ตัวชี้วัด ทำการเปรียบเทียบระดับความสำคัญที่ละคู่ โดยมีเลข 1 เป็นแกนกลางที่แสดงถึงความสำคัญเท่ากัน ตัวเลข 2 – 9 แทนค่าน้ำหนักในการเปรียบเทียบที่ละคู่ ที่สะท้อนถึงระดับที่สามารถแยกแยะความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดฝั่งซ้ายและฝั่งขวา โดยเลือกใส่เครื่องหมายเพียงฝั่งเดียวตัวอย่างดังรูปที่ 3.2-

ตัวชี้วัด	ระดับความสำคัญ																		ตัวชี้วัด
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. ตัวชี้วัด ก									√									2. ตัวชี้วัด ข	
								√											3. ตัวชี้วัด ค
2. ตัวชี้วัด ข									√									3. ตัวชี้วัด ค	

1	3	5	7	9
ความสำคัญเท่ากัน	ความสำคัญมากกว่าระดับน้อย	ความสำคัญมากกว่าระดับปานกลาง	ความสำคัญมากกว่าระดับมาก	ความสำคัญมากที่สุด
2 4 6 8 คือ ค่าระดับความสำคัญในกรณีที่มีความลังเลไม่สามารถให้ค่าระดับความสำคัญที่ชัดเจนได้				

รูปที่ 3.2-2 ตัวอย่างการพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญของตัวชี้วัดด้วยเทคนิค AHP

จากตัวอย่างในรูปที่ 3.2-2 ผู้เชี่ยวชาญเปรียบเทียบระดับความสำคัญระหว่าง ตัวชี้วัด ก กับ ตัวชี้วัด ข ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาระดับความสำคัญฝั่งซ้ายมากกว่า จึงพิจารณาใส่เครื่องหมายในฝั่งซ้าย ต่อมาพิจารณาตัวชี้วัดฝั่งซ้ายว่ามีระดับความสำคัญมากกว่าฝั่งขวาในระดับใด จากตัวอย่างคือมากกว่าเพียงเล็กน้อย และไม่แน่ใจว่าจะเท่ากันหรือไม่ จึงใส่เครื่องหมายในระดับความสำคัญเลข 2 จากนั้นนำข้อมูลการเปรียบเทียบในตารางมาประมวลผลค่าระดับความสำคัญ ตัวอย่างดังรูปที่ 3.2-3

ตัวชี้วัด	ระดับความสำคัญ																		ตัวชี้วัด
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1. ตัวชี้วัด ก								√										2. ตัวชี้วัด ข	
							√											3. ตัวชี้วัด ค	
2. ตัวชี้วัด ข									√									3. ตัวชี้วัด ค	

ตัวชี้วัด	1. ตัวชี้วัด ก	2. ตัวชี้วัด ข	3. ตัวชี้วัด ค
1. ตัวชี้วัด ก	1.00	2.00	3.00
2. ตัวชี้วัด ข	(1/2) 0.50	1.00	1.00
3. ตัวชี้วัด ค	(1/3) 0.33	(1/1) 1.00	1.00

รูปที่ 3.2-3 ตัวอย่างตารางการใส่ค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัด

จากรูปที่ 3.2-3 ผู้วิเคราะห์จะนำผลที่ได้รับการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมาประมวลผล ดังนี้

- 1) **พื้นที่สีเขียว** คือ ข้อมูลค่าคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ
 - เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาให้ฝั่งซ้ายมีระดับความสำคัญมากกว่าฝั่งขวาให้ใส่ตัวเลขในตารางเป็นจำนวนเต็ม แต่ถ้าพิจารณาให้ฝั่งขวามีระดับความสำคัญมากกว่าฝั่งซ้ายให้ใส่ตัวเลขในตารางเป็นส่วนกลับ เช่น ผู้เชี่ยวชาญเปรียบเทียบระดับความสำคัญระหว่าง ตัวชี้วัด ก กับ ตัวชี้วัด ข ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาระดับความสำคัญฝั่งซ้ายมากกว่า ในระดับ 2 จะใส่เลข 2 ในตารางคำนวณ แต่ถ้าผู้เชี่ยวชาญพิจารณาระดับความสำคัญฝั่งขวามากกว่าฝั่งซ้าย ในระดับ 2 จะใส่เลข 1/2 ในตารางคำนวณ เป็นต้น
- 2) **พื้นที่สีส้ม** คือ ตัวชี้วัดแต่ละตัวเปรียบเทียบกับตัวเอง ค่าระดับความสำคัญจึงเท่ากับ 1
- 3) **พื้นที่สีขาว** คือ ค่าส่วนกลับของตัวชี้วัดที่จับคู่กัน ผู้วิเคราะห์จะมาใส่ค่าเอง
 - เมื่อผู้เชี่ยวชาญเปรียบเทียบระดับความสำคัญแถวที่ 1 (ตัวชี้วัด ก) กับ แถวที่ 2 (ตัวชี้วัด ข) มีค่าเป็น 2 (ในพื้นที่สีเขียว) ส่วนในแถวที่ 2 (ตัวชี้วัด ข) กับ แถวที่ 1 (ตัวชี้วัด ก) คือส่วนกลับมีค่าเป็น 1/2 (พื้นที่สีขาว) เป็นต้น ดังตัวอย่างในรูปที่ 3.2-4

ตัวชี้วัด	1. ตัวชี้วัด ก	2. ตัวชี้วัด ข	3. ตัวชี้วัด ค
1. ตัวชี้วัด ก	1.00	2.00	3.00
2. ตัวชี้วัด ข	(1/2) 0.50	1.00	1.00
3. ตัวชี้วัด ค	(1/3) 0.33	(1/1) 1.00	1.00

รูปที่ 3.2-4 ตัวอย่างตารางผลการใส่ข้อมูลระดับความสำคัญของตัวชี้วัด

จากค่าระดับความสำคัญดังรูปที่ 3.2-4 จะนำมาคำนวณค่าระดับความสำคัญด้วยสมการของ Munier (2004) ดังสูตรคำนวณนี้

$$W = \frac{\sqrt[n]{\prod_{i=1}^n C_i}}{\sum_{i=1}^n \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n C_i}}$$

W = ค่าระดับความสำคัญ

∏ = ผลคูณของค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัดทั้งหมด

n = จำนวนตัวชี้วัดที่นำมาพิจารณา

C = ตัวชี้วัดที่นำมาพิจารณา

i = จำนวนค่าของตัวชี้วัดทุกตัวที่นำมาพิจารณา

- 1) การคำนวณครั้งที่ 1 นำตัวเลขแถวทั้งหมดในแถวมาคูณกัน เช่น ระดับความสำคัญแถวที่ 1 (ตัวชี้วัด ก) มีค่าคะแนน คือ 1 2 3 นำคะแนนที่ได้คูณกัน (1 × 2 × 3) ได้ผลลัพธ์เท่ากับ 6
- 2) การคำนวณครั้งที่ 2 นำผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณครั้งที่ 1 มาหารากที่ n ซึ่ง n หมายถึงจำนวนตัวชี้วัดทั้งหมดที่นำมาพิจารณา ซึ่งในตัวอย่าง คือ 3 จึงนำผลลัพธ์จากการคำนวณครั้งที่ 1 คือ 6 มาหารากที่ 3 ได้ผลลัพธ์เท่ากับ 1.82 จากนั้นคำนวณค่าระดับความสำคัญจนครบทุกแถว
- 3) รวมผลลัพธ์ของการคำนวณครั้งที่ 2 ในแต่ละแถวเป็นผลลัพธ์ในแนวตั้งดังรูปที่ 3.2-5 ผลรวมของการคำนวณครั้งที่ 2 เท่ากับ 3.30
- 4) นำตัวเลขผลลัพธ์ของการคำนวณครั้งที่ 2 หารด้วยผลรวมของการคำนวณครั้งที่ 2 เช่น ระดับความสำคัญแถวที่ 1 (ตัวชี้วัด ก) คือ 1.82/3.30 ได้ค่าระดับความสำคัญเท่ากับ 0.55 ดังตัวอย่างในรูปที่ 5 และผลลัพธ์ของการจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดดัง
- 5) ตารางที่ 3.2-2

ตัวชี้วัด	1	2	3	การคำนวณครั้งที่ 1	การคำนวณครั้งที่ 2	ระดับความสำคัญ
1	1.00	2.00	3.00	$(1.00 \times 2.00 \times 3.00)$ 6.00	$(\sqrt[3]{6})$ 1.82	$(1.82/3.30)$ 0.55
2	0.50	1.00	1.00	$(0.50 \times 1.00 \times 1.00)$ 0.50	$(\sqrt[3]{0.50})$ 0.79	$(0.79/3.30)$ 0.24
3	0.33	1.00	1.00	$(0.33 \times 1.00 \times 1.00)$ 0.33	$(\sqrt[3]{0.69})$ 0.69	$(0.69/3.30)$ 0.21
				$(1.82 + 0.79 + 0.69)$ 3.30		$(0.55 + 0.24 + 0.21)$ 1.00

รูปที่ 3.2-5 ตัวอย่างผลการจัดลำดับความสำคัญตัวชี้วัดด้วยเทคนิค AHP

ตารางที่ 3.2-2 ตัวอย่างค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัด

ตัวชี้วัด	ระดับความสำคัญ
1 ตัวชี้วัด ก	0.55
2 ตัวชี้วัด ข	0.24
3 ตัวชี้วัด ค	0.21

4. การพัฒนาทางเลือกเพื่อการวางแผนพัฒนา

ทางเลือกการพัฒนา เป็นแนวทางหรือวิถีทางต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาที่วางไว้ และไปสู่สภาพอนาคตการพัฒนาที่ยั่งยืนของพื้นที่ การพัฒนาทางเลือกเกิดจากการนำผลจากการวิเคราะห์ประเมินข้อมูลฐานมาร่วมกันพิจารณาออกแบบและทดลองกำหนดแนวทางหรือวิถีต่าง ๆ ร่วมกับการนำข้อเสนอแนะจากผลการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียและผลการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญ มาใช้ในการออกแบบและเสนอทางเลือกการพัฒนาเบื้องต้นก่อน และต่อมาเป็นทางเลือกการพัฒนาหรือการจัดการต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ โดยการวิเคราะห์ค้นหาและออกแบบทางเลือกที่ยึดหลักการกำหนดให้แต่ละทางเลือกมีลักษณะที่แตกต่างกัน แต่มุ่งสู่สภาพอนาคตของการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ให้บรรลุการพัฒนาที่ยั่งยืนเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันและนำสู่เป้าหมายการพัฒนาที่วางไว้หรือสภาพอนาคตที่ต้องการ สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากคู่มือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่ (สศช. 2565) ซึ่งการพัฒนาทางเลือกเพื่อการวางแผนพัฒนาประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ดังนี้

4.1 การสร้างทางเลือกการพัฒนา

ข้อมูลที่นำเข้าเพื่อใช้ประกอบการพัฒนาทางเลือกในการวางแผนพัฒนา ประกอบด้วย ผลการระบุประเด็นการพัฒนาและวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืน ในการกำหนดแนวทางการวางแผนพัฒนาในแต่ละด้าน ให้บรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืนที่ระบุไว้ในขั้นตอน **การวิเคราะห์เพื่อระบุประเด็นการพัฒนา และ วัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** และก่อนที่จะพัฒนาต่อเป็นทางเลือกสำหรับการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความเป็นไปได้และความเหมาะสมกับผลการประเมินข้อมูลฐานโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับผลการวิเคราะห์ศักยภาพพื้นที่และข้อจำกัดของพื้นที่ด้วย GIS ดังที่ได้กล่าวไปในขั้นตอน **การวิเคราะห์ข้อมูลฐานเชิงพื้นที่** และผลการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุในขั้นตอน **การวิเคราะห์และกำหนดกรอบแนวคิดเชิงปัญหาของพื้นที่** ในการพัฒนาแนวทางการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ ผู้การเป็นทางเลือกสำหรับการวางแผนพัฒนาต้องกำหนดกรอบแนวคิดของทางเลือกแต่ละทางเลือกให้มีความชัดเจนอย่างน้อย 3 ทางเลือก และพิจารณาแนวทางการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับกรอบแนวคิดทางเลือกในการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ ในกรณีที่ประยุกต์ใช้ SEA เพื่อทบทวนและปรับปรุงการวางแผนพัฒนาเดิมที่มีการขับเคลื่อนมาก่อนหน้ามีความจำเป็นต้องนำทางเลือกฐานหรือทางเลือกที่เป็นสภาพตามปกติ² ในการวางแผนพัฒนาร่วมเป็นทางเลือกในการพัฒนาทั้งหมดจะต้องดำเนินการประเมินในขั้นตอนต่อไป

ทั้งนี้ วิธีการพัฒนาทางเลือกในการวางแผนพัฒนาสามารถดำเนินการโดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมความคิดเห็นของคณะผู้จัดทำ SEA ที่มีประสบการณ์ ความรู้และความเชี่ยวชาญร่วมกันสังเคราะห์ทางเลือกในการวางแผนพัฒนา โดยเริ่มต้นจากการพิจารณาประเด็นการพัฒนา วัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืนและค้นหาแนวทางเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ยั่งยืนนั้นว่าควรจะดำเนินการอย่างไรในการวางแผนพัฒนา ดำเนินการในลักษณะนี้ให้ครบในประเด็นการพัฒนาและวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืน

4.2 การตรวจสอบทางเลือกเชิงพื้นที่

หลังจากได้แนวทางการพัฒนาแล้ว จึงนำเป้าหมายการพัฒนามาพิจารณาร่วมกับประเด็นการพัฒนาทั้งหมด เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับทางเลือกการวางแผนพัฒนาที่สามารถดำเนินการพัฒนาหรือการจัดการไปในทิศทางใด และดำเนินการรูปแบบใดได้บ้างที่สามารถเข้าใกล้หรือบรรลุเป้าหมายการพัฒนา มากที่สุดและนำแนวทางการพัฒนาที่ได้ออกแบบไว้พิจารณาความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของทางเลือก หากแนวทางการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่นั้นมีความสอดคล้องสามารถนำแนวทางการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่นั้นเป็นส่วนหนึ่งของทางเลือก ซึ่งในหนึ่งแนวทางของการพัฒนาสามารถสอดคล้องได้มากกว่าหนึ่งกรอบแนวคิดของทางเลือก เมื่อได้ทางเลือกการวางแผนพัฒนาครบถ้วนแล้ว จำเป็นต้องตรวจสอบความสมบูรณ์และความเป็นไปได้ตามประเด็นการตรวจสอบทางเลือก ดังตารางที่ 4.1-1

ตารางที่ 4.1-1 ตัวอย่างประเด็นการตรวจสอบทางเลือกในการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่

ลำดับที่	ประเด็นการตรวจสอบทางเลือก	ใช่	ไม่ใช่
1	ในกระบวนการ SEA มีการพัฒนาทางเลือกในการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่		
2	การพัฒนาทางเลือกในการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ได้นำข้อมูลจากการเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมในกระบวนการ SEA		
3	ทางเลือกการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ได้มีการพิจารณาขอบเขตเชิงภูมิศาสตร์และความสอดคล้องตามลำดับขั้นและวัตถุประสงค์ของแผน หรือแผนงานที่เกี่ยวข้อง (Realistic)		
4	ทางเลือกการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ได้รับการพัฒนาบนฐานข้อมูลสภาพด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นจริงของพื้นที่ (Reasonable)		
5	ทางเลือกการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่สามารถดำเนินการขับเคลื่อนสู่การปฏิบัติภายในระยะเวลาและทรัพยากร ภายใต้แผนหรือแผนงาน (Implementable)		
6	ทางเลือกการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่มีความเป็นไปได้ทั้งในเชิงเทคนิคและเชิงสถาบัน หรือไม่ (Viable)		
7	ทางเลือกการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจนไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์การพัฒนาที่ยั่งยืนได้		
8	ทางเลือกในการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนทั้งในส่วนกรอบแนวคิดของทางเลือกและการอธิบายความของแนวทางการพัฒนา		
9	ทางเลือกการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่ได้มีการระบุแนวทางการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่ชัดเจนพร้อมทั้งการอธิบายข้อมูลในรูปแบบแผนที่		

ที่มา: ปรับปรุงจาก สศช. (2565)

5. การประเมินทางเลือกเพื่อการวางแผนพัฒนา

การประเมินทางเลือก เป็นขั้นตอนสำคัญในการดำเนินงาน เพื่อเปรียบเทียบและคัดเลือกให้ได้ทางเลือกที่เหมาะสม (Preferred Alternative) ซึ่งการประเมินทางเลือกเป็นการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากกลุ่มของกิจกรรมการจัดการหรือการพัฒนาของแต่ละทางเลือกต่าง ๆ ข้อมูลที่เป็นผลการประเมินทางเลือกนำไปประกอบการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของทางเลือกการพัฒนา เพื่อระบุทางเลือกที่เหมาะสม สามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากคู่มือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่ (สศช. 2565) ในขั้นตอนการประเมินทางเลือกประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

5.1 การคาดการณ์และประเมินผลกระทบทางเลือก

5.1.1 การคาดการณ์ผลกระทบจากทางเลือก

การคาดการณ์ผลกระทบจากทางเลือกในการวางแผนพัฒนา เป็นขั้นตอนในการนำแนวทางที่เป็นกิจกรรมการจัดการหรือการพัฒนาที่อยู่ภายใต้ทางเลือกเชิงพื้นที่มาพิจารณาเพื่อคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยในการพิจารณาจะนำตัวชี้วัดที่ได้รับจาก **ขั้นตอนย่อยที่ 3.2** เป็นกรอบแนวคิดเชิงประเด็นในการพิจารณา ผู้จัดทำ SEA จะใช้สาระสำคัญเกี่ยวกับวิธีการวัดและขอบเขตของตัวชี้วัดเป็นแนวทางในการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาศัยความเชื่อมโยงกับการประเมินข้อมูลฐาน เทคนิควิธีการที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบของทางเลือกในการวางแผนพัฒนา ซึ่งมีลักษณะของผลกระทบแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ ผลกระทบทางตรง (Direct Impacts) คือ ผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาเฉพาะพื้นที่โดยตรงกับองค์ประกอบที่ถูกรบกวนด้วยกิจกรรมการพัฒนา และผลกระทบทางอ้อม (Indirect Impacts) คือ ผลกระทบที่ต่อเนื่องจากผลกระทบทางตรงที่ได้ระบุไว้ก่อนหน้าโดยจะเป็นลำดับที่ 2 หรือ 3 ในการเกิดการเปลี่ยนแปลง

ทั้งนี้ แต่ละแนวทางการพัฒนาของแต่ละทางเลือกสามารถส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบในตัวชี้วัดเดียวกันได้ ในการคาดการณ์จำเป็นต้องรวบรวมผลการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบในภาพรวมของทุกแนวทางการวางแผนพัฒนาในแต่ละทางเลือก ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า 1 ตัวชี้วัดคือ ผลการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบการสะสม (Cumulative Impact) จากทุก ๆ แนวทางการวางแผนพัฒนา ซึ่งจะเกิดขึ้นทั้งในพื้นที่เป้าหมายของการพัฒนาและมีส่วนที่ส่งผลการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบสู่ภายนอกพื้นที่เป้าหมายของการวางแผนพัฒนาหรือที่เรียกว่าผลกระทบสะสมข้ามแดน (Transboundary Cumulative Impact) นอกจากนี้จะเป็นเทคนิควิธีการที่เหมาะสมในการคาดการณ์ของแต่ละตัวชี้วัดแล้วยังสามารถสร้างความเชื่อมโยงของการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบของทางเลือกในการวางแผนพัฒนาด้วยการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมทั้งรูปแบบการสำรวจทัศนคติด้วยแบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์จากการอภิปรายด้วยการประชุมกลุ่มย่อยหรือการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อให้ทราบถึงประเด็นการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบที่ผู้จัดทำ SEA จำเป็นต้องให้ความสำคัญเพื่อหาคำตอบของรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการขับเคลื่อนการวางแผนพัฒนาตามทางเลือกนั้น ๆ

ในกรณีที่ดำเนินการด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ ตามวิธีการและขอบเขตการวัดของตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ สามารถสร้างกระบวนการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบจากทางเลือกเบื้องต้นในขั้นตอนการมีส่วนร่วมของขั้นตอนการพัฒนาทางเลือกในการวางแผนพัฒนา และในขั้นตอนการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบทางเลือกเป็นการดำเนินงานโดยผู้จัดทำ SEA ก่อนนำผลการคาดการณ์ไปเป็นข้อมูลประกอบการรับฟังความคิดเห็นเพื่อความครบถ้วนและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

5.1.2 การประเมินผลกระทบของทางเลือก

การประเมินผลกระทบของทางเลือกดำเนินการต่อเนื่องจากขั้นตอนของการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบของแต่ละทางเลือกที่อาจจะเกิดขึ้นแล้วผู้จัดทำ SEA จะต้องทำการประเมินขนาดของผลกระทบ โดยใช้กระบวนการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Judgement) ซึ่งสามารถดำเนินการในลักษณะที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านแยกกันประเมินและนำผลการประเมินที่ได้รับมาประมวลผลในภาพรวมร่วมกันเป็นค่าเฉลี่ยของขนาดผลกระทบ หรืออาจจะใช้การอภิปรายผลร่วมกันในการสนทนากลุ่มเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับทิศทางและขนาดของผลกระทบ

นอกจากให้ผู้เชี่ยวชาญได้ร่วมกันประเมินผลกระทบของทางเลือกแล้ว ยังสามารถบูรณาการผลการประเมินร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียในการวางแผนพัฒนาผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมหลายรูปแบบ อาทิ แบบสอบถามความคิดเห็น การสัมภาษณ์รายบุคคลหรือแบบกลุ่ม การสนทนากลุ่ม และการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น สิ่งสำคัญในการจัดกระบวนการมีส่วนร่วมในขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางเลือกคือ ความชัดเจนของข้อมูลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบของแต่ละทางเลือกที่ครบถ้วนและเป็นการคาดการณ์บนหลักวิชาการตามตัวชี้วัด พร้อมทั้งมีช่วงเวลาของการอธิบายข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยให้เกิดความเข้าใจของผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบของแต่ละทางเลือกอย่างชัดเจนและมุ่งเน้นการสื่อสารที่เข้าใจง่ายเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อการประเมินทิศทางและขนาดผลกระทบได้อย่างเหมาะสม ดังตัวอย่างความหมายของขนาดหรือระดับของผลกระทบในตารางที่ 5.1-1

ตารางที่ 5.1-1 ตัวอย่างการกำหนดทิศทางและขนาดหรือระดับของผลกระทบ

ขนาด/ระดับผลกระทบ	ความหมาย
- 3	มีผลกระทบทางลบมาก ต่อองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมในระบบสิ่งแวดล้อมของทั้งในพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาและในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ตัวชี้วัด
- 2	มีผลกระทบทางลบปานกลางน้อย ต่อองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมในระบบสิ่งแวดล้อมของทั้งในพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาและในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ตัวชี้วัด
- 1	มีผลกระทบทางลบน้อย ต่อองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมในระบบสิ่งแวดล้อมของทั้งในพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาและในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ตัวชี้วัด
0	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากการพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ต่อองค์ประกอบสิ่งแวดล้อมในระบบสิ่งแวดล้อมของทั้งในพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาและในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ตัวชี้วัด

ขนาด/ระดับผลกระทบ	ความหมาย
+ 1	มีผลกระทบทางบวกน้อย ต้องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมในระบบสิ่งแวดล้อมของทั้งในพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาและในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ตัวชี้วัด
+ 2	มีผลกระทบทางบวกปานกลาง ต้องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมในระบบสิ่งแวดล้อมของทั้งในพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาและในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ตัวชี้วัด
+ 3	มีผลกระทบทางบวกมาก ต้องค์ประกอบสิ่งแวดล้อมในระบบสิ่งแวดล้อมของทั้งในพื้นที่เป้าหมายของแผนพัฒนาและในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ภายใต้ตัวชี้วัด

ที่มา: ปรับปรุงจาก สศช. (2565)

5.1.3 การวางมาตรการบรรเทาผลกระทบเบื้องต้น

มาตรการบรรเทาผลกระทบเบื้องต้น หมายถึง มาตรการรองรับสำหรับผลกระทบทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของทางเลือกเชิงพื้นที่ เมื่อทราบว่า การเปลี่ยนแปลงใดหรือผลกระทบใดที่อาจส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนในการพัฒนาหรือการจัดการพื้นที่ ควรนำประเด็นการเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบด้านลบที่สำคัญมาวิเคราะห์เพื่อวางมาตรการในการบรรเทาผลกระทบด้วยการพิจารณาการหาแนวทางในการบรรเทาผลกระทบจากสาเหตุของการเกิดผลกระทบด้านลบ และการบรรเทาผลกระทบด้วยการลดขนาดผลกระทบ (Impact Magnitude) โดยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ ทั้งในส่วนของ การจำกัดวงของการแพร่ของผลกระทบด้านลบ หรือการบำบัดให้มีคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ทั้งนี้สามารถนำมาตราการบรรเทาผลกระทบเบื้องต้นไปใช้ประกอบการพิจารณาเปรียบเทียบและจัดลำดับความสำคัญของทางเลือกเพื่อสนับสนุนให้กระบวนการเปรียบเทียบ ทางเลือกที่มีได้พิจารณาเพียงแค่ผลการเปลี่ยนแปลงจากกิจกรรมภายใต้ทางเลือกเท่านั้น แต่นำมาตรการบรรเทาผลกระทบที่ช่วยสนับสนุนให้ทางเลือกนั้นเข้าสู่เป้าหมายการพัฒนาของแผนพัฒนาที่ก่อให้เกิดการพัฒนาหรือการจัดการที่เข้าใกล้หรือนำไปสู่ความยั่งยืนได้ ตัวอย่างเช่น การพัฒนาแหล่งน้ำในเขตพื้นที่อนุรักษ์ด้วยการเปลี่ยนสภาพพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำก่อให้เกิดผลกระทบทางตรงที่สำคัญ คือ การสูญเสียพื้นที่ป่าธรรมชาติที่เป็นส่วนหนึ่งของประเด็นการตรวจสอบภายใต้ตัวชี้วัดด้านความหลากหลายทางชีวภาพ เมื่อทราบว่าผลกระทบสะสมของทุก ๆ การพัฒนาพื้นที่แหล่งน้ำ จะสูญเสียพื้นที่ไปปริมาณเท่าใด แล้วมีการวางมาตรการบรรเทาผลกระทบด้วยการปลูกป่าทดแทนพื้นที่ที่สูญเสียไปเป็นจำนวนไม่น้อยกว่าสองเท่าของพื้นที่ที่สูญเสียไป

5.2 การเปรียบเทียบและระบุทางเลือกที่เหมาะสม

เมื่อได้ทราบถึงขนาดของการเปลี่ยนแปลงหรือขนาดของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นของแต่ละทางเลือกตามตัวชี้วัดที่กำหนดแล้ว จะนำมาพิจารณาร่วมกับค่าน้ำหนักหรือค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัด ซึ่งจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าตัวชี้วัดที่กำหนดไว้นั้นมีทิศทางของการวัดในการเปลี่ยนแปลงทางบวกหรือทางลบ ดำเนินการโดยการระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญที่จะร่วมกันพิจารณาถึงขนาดและทิศทางของผลกระทบของตัวชี้วัดนั้นว่าเป็นอย่างไร หากทิศทางของตัวชี้วัดเป็นผลกระทบทางบวกให้ใส่เครื่องหมายบวก (+) และถ้าทิศทางของตัวชี้วัดเป็นผลกระทบทางลบให้ใส่เครื่องหมายลบ (-) ดังตัวอย่างในตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1 ตัวอย่างผลการเปรียบเทียบทางเลือก

ตัวชี้วัด	สภาพตามปกติ	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	ทางเลือกที่ 3
	ผลกระทบ	ผลกระทบ	ผลกระทบ	ผลกระทบ
1. ตัวชี้วัด ก (+)	- 2	+ 1	+ 2	+ 2
2.. ตัวชี้วัด ข (+)	- 2	+ 1	+ 2	+ 3
3. ตัวชี้วัด ค (+)	0	+ 1	+ 2	+ 3

- 3	มีผลกระทบทางลบมาก	+ 3	มีผลกระทบทางบวกมาก
- 2	มีผลกระทบทางลบปานกลางน้อย	+ 2	มีผลกระทบทางบวกปานกลาง
- 1	มีผลกระทบทางลบน้อย	+ 1	มีผลกระทบทางบวกน้อย
0	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง		

ที่มา: ปรับปรุงจาก สศช. (2565)

จากนั้นพิจารณาขนาดของผลกระทบตามทางเลือกด้วยการนำค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัดจากหัวข้อ 3.2.2 มาประมวลผล ดังนี้

1) นำค่าระดับความสำคัญใส่ทิศทางของผลกระทบตามที่ประเมินไว้ เช่น ผู้เชี่ยวชาญประเมินทิศทางของตัวชี้วัดที่ 1 **ตัวชี้วัด ก** เป็นผลกระทบทางบวก ค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัดเป็น + 0.55

2) นำค่าระดับความสำคัญที่มีทิศทางของผลกระทบคูณกับระดับของผลกระทบ เช่น ในสภาพตามปกติของตัวชี้วัดที่ 1 **ตัวชี้วัด ก** มีค่าระดับความสำคัญของตัวชี้วัด + 0.55 คูณกับระดับผลกระทบที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน คือ -2 ผลลัพธ์เท่ากับ -1.10

3) คำนวณค่าคะแนนจนครบทุกตัวชี้วัดของแต่ละทางเลือกและนำผลคะแนนของทุกตัวชี้วัดรวมกัน

4) การเปรียบเทียบทางเลือกในการพัฒนาหรือการจัดการเชิงพื้นที่เพื่อที่จะระบุทางเลือกที่เหมาะสมพิจารณาจากผลคะแนนรวมของแต่ละทางเลือก โดยเลือกจากผลกระทบทางบวกที่มีค่าคะแนนมากที่สุด ดังตัวอย่างในตารางที่ 5.2-2

ตารางที่ 5.2-2 ตัวอย่างการประมวลผลการเปรียบเทียบทางเลือก

ตัวชี้วัด	ค่าระดับความสำคัญ (ค่าถ่วงน้ำหนัก)	สภาพตามปกติ		ทางเลือกที่ 1		ทางเลือกที่ 2		ทางเลือกที่ 3	
		ระดับผลกระทบ	ผลคะแนน	ระดับผลกระทบ	ผลคะแนน	ระดับผลกระทบ	ผลคะแนน	ระดับผลกระทบ	ผลคะแนน
1. ตัวชี้วัด ก (+)									
	0.55	- 2	(-1.10)	+ 1	(0.55)	+ 2	(1.10)	+ 2	(1.10)
2.. ตัวชี้วัด ข (+)									
	0.24	- 2	(-0.48)	+ 1	(0.24)	+ 2	(0.48)	+ 3	(0.72)
3. ตัวชี้วัด ค (+)									
	0.21	0	(0)	+ 1	(0.21)	+ 2	(0.42)	+ 3	(0.63)
รวม	1		-1.58		1.00		2.00		2.45

ที่มา: ปรับปรุงจาก สศช. (2565)

6. สรุปสาระสำคัญ

การกำหนดตัวชี้วัดของ SEA เพื่อการวางแผนพัฒนาเป็นขั้นตอนสำคัญ เพื่อเป็นกรอบแนวความคิดในเชิงประเด็นที่สำคัญต่อกระบวนการตัดสินใจ ในขั้นตอนการพิจารณาผลจากการคาดการณ์ผลกระทบของทางเลือกการพัฒนาของแผนในกระบวนการ SEA และมีส่วนสำคัญในการกำหนดประเด็นเพื่อการติดตามประเมินผลของกระบวนการ SEA ด้วย ซึ่งจะสะท้อนความเป็นจริงในขั้นการนำแผนพัฒนาที่ได้จากกระบวนการ SEA ปฏิบัติ และมาตรการเพื่อความยั่งยืนที่ได้กำหนดไว้ในกระบวนการ SEA สามารถนำไปปฏิบัติแล้วสามารถรองรับหรือสนับสนุนผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ ดังนั้น การกำหนดตัวชี้วัด การพัฒนาทางเลือก และการประเมินทางเลือกในกระบวนการ SEA จึงเป็นขั้นตอนสำคัญและมีผลต่อการจัดทำแผนพัฒนาเป็นอย่างมาก จึงควรให้ความสำคัญในการดำเนินงานอย่างรอบคอบ และสอดคล้องกับหลักวิชาการ

แหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม

ภาษาไทย

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (๒๕๖๔). **แนวทางการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง)**. กรุงเทพฯ.

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (๒๕๖๕). **คู่มือการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์เพื่อการวางแผนเชิงพื้นที่**. กรุงเทพฯ.

ภาษาอังกฤษ

Bryson, j. (2010). **The strategy change cycle: an effective strategic planning approach for nonprofit organizations.**, San Francisco

Helbron, H. (2008). **Strategic Environmental Assessment in Regional Land Use Planning.** University of Technology Cottbus, Germany.

Herefordshire Council. (2015). **Strategic Environmental Assessment Tarrington Neighbourhood Area.** Scoping Report. England.

Liou, M. L., Kuo, N. W., & Yu, Y. H. (2003). **Sustainable Indicators for Strategic Environmental Assessment in Taiwan.** WIT Transactions on Ecology and the Environment.

Malone O'Regan Environmental. (2018). **Strategic Environmental Assessment Scoping Report.** Port of Waterford Masterplan. Retrived August 15, 2022 from https://www.portofwaterford.com/wp-content/uploads/2022/07/18_07_13_E1475_SEA_Scoping_Report_Final.pdf.

Ministry of Environmental Protection of China and Netherlands Commission for Environmental Assessment. (2014). **Strategic Environmental Assessment Effectiveness: Learning from Experience in China and the Netherlands.**

Munier, N. (2004). **Multicriteria Environmental Assessment: A practical guide.** Kluwer Academic. The Netherlands.

Partidário, M.R. (2003). **Strategic Environmental Assessment (SEA) current practices, future demands and capacity-building needs.** International Association for Impact Assessment IAIA Training Courses. Lisbon, Portugal.

The Republic Water Directorate. (2015). **Summary Report on Strategic Environmental Assessment of the Danube River Basin Management Plan.** Ministry of Agriculture and Environmental Protection. SERBIA.

UNCTAD and UN-HABITAT (2020). **Special Economic Zones and Urbanization**. Retrieved June 29, 2022, from https://unctad.org/system/files/official-document/UNCTAD-UNHabitat_discussion_paper_en.pdf.

Zhou, K. (2009). **Strategic Environmental Assessment (SEA) and Provincial Level Expressway Programme Planning: an Application Framework and Indicator System for China**. Retrieved June 29, 2022, from <http://hdl.handle.net/10044/1/4399>

ตัวอย่างตัวชี้วัด

ตัวอย่างตัวชี้วัดของแผนจัดการทรัพยากรน้ำดังตารางที่ 1-1 และจากการทบทวนตัวอย่างตัวชี้วัดของการวางแผนเชิงพื้นที่จากการจัดทำรายงาน SEA ของรายงานการศึกษาต่างประเทศ รายงานการกำหนดขอบเขตของ SEA และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยแผนพัฒนาเชิงพื้นที่ด้านคมนาคม แผนพัฒนาเมืองและผังเมือง แผนการจัดการพื้นที่ลุ่มน้ำ แผนพัฒนาพื้นที่เฉพาะหรือพื้นที่พิเศษ แผนพัฒนานิคมอุตสาหกรรม รายละเอียดตัวชี้วัดดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-1 ตัวอย่างตัวชี้วัดของแผนจัดการทรัพยากรน้ำ

มิติ	ตัวชี้วัด
เศรษฐกิจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปริมาณน้ำสะอาดที่เพิ่มขึ้น 2. พื้นที่รับประโยชน์ 3. รายจ่ายที่สูญเสียจากการเกิดภัยแล้ง 4. จำนวนผู้ประกอบการในท้องถิ่น 5. ปริมาณน้ำต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไป 6. รายได้ที่เพิ่มขึ้น 7. รายได้ที่สูญเสียจากการเกิดภัยแล้ง/น้ำท่วม 8. ปริมาณน้ำหลากที่ลดลง 9. พื้นที่ชุมชนที่ได้รับการป้องกัน 10. รายได้ที่สูญเสียจากน้ำท่วม 11. มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอุตสาหกรรมขนาดย่อม/ครัวเรือน 12. ระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนที่ก่อสร้างใหม่ 13. ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ 14. การจัดการมูลสัตว์ 15. การส่งเสริมเกษตรปลอดภัย 16. มูลค่าผลผลิตจากระบบนิเวศ 17. มูลค่าที่เสียหายจากภัยแล้ง/น้ำท่วม 18. พื้นที่ป่าไม้ที่เปลี่ยนแปลง 19. รายได้ต่อหัวเพิ่มขึ้นจากการเก็บของป่าที่ได้รับอนุญาต
สังคม	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนครัวเรือน/ประชากรที่เข้าถึงน้ำ 2. จำนวนประชากรที่ได้รับผลดีต่อสุขภาพจากการใช้น้ำ/ระบบสุขาภิบาลที่ดี 3. การมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการจัดการน้ำในพื้นที่ตนเอง 4. จำนวนประชากรที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการพัฒนา 5. จำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง/น้ำท่วม/การไม่บำบัดมลพิษ/การเสื่อมโทรมของพื้นที่ 6. จำนวนกลุ่มจัดการน้ำโดยชุมชน 7. สัดส่วนประชากรที่เข้าถึงการป้องกันน้ำท่วม 8. จำนวนกลุ่มองค์กรเครือข่ายป้องกัน และเตือนภัย 9. การมีส่วนร่วมในการป้องกันและเตือนภัยน้ำท่วม 10. จำนวนเรื่องร้องเรียนจากแหล่งกำเนิดมลพิษ 11. การมีส่วนร่วมในการเสนอแนวทางการจัดการมลพิษในพื้นที่ตนเอง/อนุรักษ์พื้นที่นุ่ป่าต้นน้ำ 12. รายได้ที่สูญเสียจากการเน่าเสียของน้ำ 13. จำนวนครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากการฟื้นฟูป่า 14. จำนวนประชากรที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกป่า

ตารางที่ 1-1 ตัวอย่างตัวชี้วัดของแผนจัดการทรัพยากรน้ำ

มิติ	ตัวชี้วัด
สิ่งแวดล้อม	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้น้ำอย่างระมัดระวัง/มีประสิทธิภาพ 2. การเปลี่ยนสารกรองของระบบการผลิตน้ำสะอาด/น้ำจืด 3. การป้องกันการปนเปื้อนของน้ำสะอาด/น้ำจืด 4. การจัดหาแหล่งน้ำต้นทุนที่ไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม 5. การอนุรักษ์เพื่อใช้เฉพาะผลิตน้ำประปา 6. การป้องกันการปนเปื้อนของแหล่งน้ำต้นทุน 7. การป้องกันการสูญเสียน้ำต้นทุน 8. ร้อยละของทางน้ำที่ได้รับการปรับปรุง/ระยะทางการขุดลอก 9. ปริมาณน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศ 10. จำนวนพื้นที่เกษตรอินทรีย์ 11. โครงสร้างที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศ 12. การจัดการมลพิษน้ำในภาวน้ำท่วม 13. ปริมาณน้ำส่วนเกินที่เก็บกักได้ 14. การรักษาคุณภาพน้ำและ ระบบนิเวศน์ 15. การจัดการน้ำเสียโดย ฮปท. 16. การลดการใช้น้ำในครัวเรือน/อุตสาหกรรม/ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 17. การใช้ประโยชน์จากของเสีย 18. การจัดการน้ำเสียแบบรวมกลุ่ม 19. การลดปริมาณน้ำทิ้งสู่พื้นที่ชุ่มน้ำ 20. การบุกรุกพื้นที่ชุ่มน้ำ 21. การใช้ทรัพยากรในพื้นที่ชุ่มน้ำร่วมกัน 22. พื้นที่ป่าไม้ที่เปลี่ยนแปลง 23. พื้นที่ป่าเสื่อมสภาพที่ได้รับการฟื้นฟู 24. พื้นที่ที่ได้รับความเสียหายจากไฟป่าลดลง

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็น สิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
1. ความหลากหลายทางชีวภาพ สัตว์และพืช		
1.1 ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ ความหลากหลาย ทางชีวภาพ สัตว์ และพืช	1.1.1 ค่าเฉลี่ยของขนาดพื้นที่เชื่อมต่อ	Zhou (2009)
	1.1.2 ขนาดสูงสุดของพื้นที่เชื่อมต่อ	
	1.1.3 ระยะทางของถนนในพื้นที่อนุรักษ์	
	1.1.4 ขนาดพื้นที่ป่า พื้นที่ธรรมชาติ และพื้นที่กึ่งธรรมชาติที่ใช้ทั้งหมด	
	1.1.5 สัดส่วนขนาดพื้นที่ป่า พื้นที่ธรรมชาติ และพื้นที่กึ่งธรรมชาติที่ใช้ ต่อ ขนาดพื้นที่ป่า พื้นที่ธรรมชาติ และพื้นที่กึ่งธรรมชาติทั้งหมด	
	1.1.6 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม	
	1.1.7 สัดส่วนค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมต่อขนาดพื้นที่ป่า พื้นที่ ธรรมชาติ และพื้นที่กึ่งธรรมชาติทั้งหมด	
	1.1.8 สถานภาพของความหลากหลายทางชีวภาพภายในพื้นที่เป้าหมาย ของแผนหลักและพื้นที่โดยรอบ	Malone O'Regan Environmental (2018)
	1.1.9 พื้นที่และจำนวนของสถานที่ที่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต เหล่านั้นภายในพื้นที่เป้าหมายของแผนหลักและพื้นที่โดยรอบ	
	1.1.10 จำนวนชนิดพันธุ์ภายในพื้นที่เป้าหมายของแผนหลัก	
	1.1.11 การปรากฏตัวหรือการมีอยู่และการหายไปของชนิดพันธุ์ที่เป็นผู้ รุกรานภายในพื้นที่เป้าหมายของแผนหลัก	
	1.1.12 ตำแหน่งหรือสถานที่ที่พบชนิดพันธุ์ที่เป็นผู้รุกรานภายในพื้นที่ เป้าหมายของแผนหลัก	
	1.1.13 ปริมาณของชนิดพันธุ์ที่เป็นผู้รุกรานภายในพื้นที่เป้าหมายของแผนหลัก	Herefordshire Council. (2015)
	1.1.14 การเปลี่ยนแปลงไปของการได้รับการคุ้มครองที่อยู่อาศัยและ ผลกระทบของชนิดพันธุ์ภายในพื้นที่เฮียร์ฟอร์ดเชียร์ภายในแผนปฏิบัติการ ความหลากหลายทางชีวภาพ	
2. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ		
2.1 ระบบนิเวศทางทะเล	2.1.1 คุณภาพของระบบนิเวศทางทะเลในบริเวณใกล้ชายฝั่ง	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	2.1.2 ความหนาแน่นของปลาในบริเวณใกล้ชายฝั่ง	
2.2 ระบบนิเวศทางบก	2.2.1 พื้นที่ป่า	
	2.2.2 พื้นที่ป่าทางนิเวศวิทยา	
	2.2.3 ระบบนิเวศป่าไม้	
2.3 ระบบนิเวศทางน้ำ	2.3.1 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์บก	Liou et al. (2003)
	2.3.2 ดัชนีความหลากหลายของพืชบก	
	2.3.3 การเปลี่ยนแปลงของสัตว์	
	2.3.4 การเปลี่ยนแปลงของพืช	
	2.3.5 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์น้ำ	
	2.3.6 ดัชนีความหลากหลายของพืชน้ำ	
	2.3.7 ดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตหน้าดิน	
	2.3.8 การเปลี่ยนแปลงของสัตว์น้ำ	
	2.3.9 การเปลี่ยนแปลงของพืชน้ำ	
	2.3.10 การเปลี่ยนแปลงของสัตว์หน้าดิน	
	2.3.11 ความเสียหายที่ไม่สามารถฟื้นฟู่ได้ของแหล่งที่พื้กออาศัย	

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
3. คุณค่าทางทรัพยากรธรรมชาติ		
3.1 ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าทางทรัพยากรธรรมชาติ	3.1.1 จำนวนแหล่งผลิตพลังงานน้ำที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่	The republic water directorate (2015)
	3.1.2 พื้นที่คุ้มครองทางธรรมชาติที่ได้รับผลกระทบจากการจัดการแหล่งน้ำ	
	3.1.3 จำนวนสัตว์ป่าและพันธุ์พืชคุ้มครองที่ได้รับผลกระทบจากการจัดการแหล่งน้ำ	
	3.1.4 การเปลี่ยนแปลงสุทธิในสภาพของ SSSIs หัวเฮียร์ฟอร์ดเชียร์	Herefordshire Council. (2015)
	3.1.5 หลังจากใช้พื้นที่แหล่งแร่โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างพื้นที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า	
	3.1.6 ระดับฟอสเฟตภายในแม่น้ำ และลำน้ำสาขาที่อยู่ติดกันซึ่งได้รับฟอสเฟตเพิ่มขึ้นจากการขยายตัวหรือเติบโตของพื้นที่ตามสัดส่วน	
	3.1.7 สัดส่วนของสถานที่ในท้องถิ่นที่มีการอนุรักษ์ในเชิงบวกหรือดำเนินการจัดการอยู่	
	3.1.8 จำนวนการพัฒนาที่ตรงตามมาตรฐานการออกแบบระดับประเทศ	
	3.1.9 ความจำเป็น ความถี่ และผลลัพธ์ของการวางแผนการสอบสวนการบังคับใช้กฎหมาย/การวางแผนอนุรักษ์เกี่ยวกับแง่มุมของการสูญเสียอาคารที่สำคัญในท้องถิ่นภายในพื้นที่อนุรักษ์	
	3.1.10 จำนวนการอนุญาตการวางแผนที่ได้รับ ขัดต่อคำแนะนำของสำนักงานสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่รับผิดชอบในการป้องกันน้ำท่วม	
	3.1.11 การใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมแบบมีคุณภาพเพื่อติดตามจำนวนเฮกตาร์ของพื้นที่เกษตรกรรมที่ดีที่สุดและหลากหลายที่สุด (เกรด 3a ขึ้นไป) ที่สูญเสียไปในการพัฒนา	
4. ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
4.1 อากาศ	4.1.1 ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM _{2.5})	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	4.1.2 ความหนาแน่นของฝุ่นขนาด 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ยต่อปี	
	4.1.3 อัตราส่วนของวันที่มีค่าความดันอากาศมากกว่า 100 PSI ต่อปี	Liou et al. (2003)
	4.1.4 ค่าการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี	Liou et al. (2003)
	4.1.5 ปริมาณการเผาผลาญเชื้อเพลิง	Zhou (2009)
	4.1.6 สัดส่วนการปล่อยมลพิษต่อมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมหลักต่อปี	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	4.1.7 การปล่อย CO ₂ ทั้งหมดต่อหัวต่อคน	Herefordshire Council. (2015)
	4.1.8 สัดส่วนการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO ₂) ต่อการเพิ่มมูลค่าทางอุตสาหกรรมต่อปีของอุตสาหกรรมหลัก	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014) , Zhou (2009)
	4.1.9 ปริมาณการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂) ต่อปีของอุตสาหกรรมหลัก	
	4.1.10 ปริมาณการปล่อยสารประกอบไนโตรเจน (NO _x) ต่อปีของอุตสาหกรรมหลัก	

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา	
4. ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			
4.1 อากาศ	4.1.11 อัตราส่วยเฉลี่ยต่อปีระหว่างค่าสูงสุดและค่ามาตรฐานของมลสารหลัก (SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀)	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014) , Zhou (2009)	
	4.4.12 จำนวนวันรวมทั้งหมดต่อปีที่มีระดับคุณภาพอากาศอยู่ในระดับ II		
	4.4.13 จำนวนวันรวมทั้งหมดต่อปีที่มีหมอกควัน		
	4.1.14 การปล่อยมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมในพื้นที่เป้าหมายของแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	Malone O'Regan Environmental (2018)	
4.2 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	4.2.1 ร้อยละการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานทดแทนจากน้ำ	The republic water directorate (2015)	
	4.2.2 ปริมาณการปลดปล่อยคาร์บอน และก๊าซเรือนกระจกจากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	Malone O'Regan Environmental (2018)	
	4.2.3 ความเสี่ยงด้านอุทกภัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศพื้นที่เป้าหมายของแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต		
4.3 น้ำ	4.3.1 สัดส่วนคุณภาพน้ำที่ได้มาตรฐานในแม่น้ำ	Liou et al. (2003)	
	4.3.2 สัดส่วนคุณภาพน้ำที่ได้มาตรฐานในอ่างเก็บน้ำ		
	4.3.3 สัดส่วนคุณภาพน้ำที่ได้มาตรฐานในทะเลสาบ		
	4.3.4 สัดส่วนคุณภาพน้ำที่ได้มาตรฐานในทะเล		
	4.3.5 สัดส่วนคุณภาพน้ำที่ได้มาตรฐานในน้ำใต้ดิน		
	4.3.6 สัดส่วนของอ่างเก็บน้ำที่มีค่า TSI มากกว่า 50		
	4.3.7 ปริมาณการปล่อย BOD ทั้งหมด (ภายในประเทศ อุตสาหกรรม ปศุสัตว์)		
	4.3.8 ปริมาณการปล่อยของแข็งแขวนลอย (SS) ทั้งหมด		
	4.3.9 สัดส่วนคุณภาพน้ำที่ไม่ได้มาตรฐานน้ำดื่ม		
	4.3.10 ปริมาณการปล่อยของเสียรวมในรูปของ COD จากอุตสาหกรรมหลัก		Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	4.3.11 ปริมาณการปล่อยของเสียรวมในรูปของแอมโมเนียไนโตรเจนจากอุตสาหกรรมหลัก		
	4.3.12 สัดส่วนอุตสาหกรรมที่ปฏิบัติตามข้อบังคับการปล่อยน้ำเสียอุตสาหกรรม		
	4.3.13 ระยะทางของถนนที่ส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำ	Zhou (2009)	
	4.3.14 การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพน้ำเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์	The republic water directorate (2015)	
	4.3.15 การเปลี่ยนแปลงทางอุทกวิทยา		
4.4 ดิน	4.4.1 ปริมาณการใช้สารกำจัดศัตรูพืชต่อพื้นที่	Liou et al. (2003)	
	4.4.2 ปริมาณการใช้สารเคมีต่อพื้นที่		
	4.4.3 ปริมาณโลหะหนักในดิน		
4.5 ของเสีย	4.5.1 ปริมาณการก่อของเสียต่อคนต่อวัน	Liou et al. (2003)	
	4.5.2 อัตราส่วนการกำจัดของเสียที่เหมาะสม	Liou et al. (2003)	
	4.5.3 อัตราส่วนการรีไซเคิลของของเสียที่รีไซเคิลได้	Liou et al. (2003)	
	4.5.4 อัตราส่วนการจัดของเสียอุตสาหกรรมที่เหมาะสม	Liou et al. (2003)	
	4.5.5 อัตราการเพิ่มขึ้นของของเสียอุตสาหกรรม	Liou et al. (2003)	
	4.5.6 อัตราการเพิ่มขึ้นของกากกัมมันตรังสีระดับต่ำ	Liou et al. (2003)	
	4.5.7 ปริมาณการผลิตของเสียอุตสาหกรรมต่อการเพิ่มมูลค่าทางอุตสาหกรรมต่อปีของอุตสาหกรรมหลัก	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)	
	4.5.8 ปริมาณการผลิตของเสียอุตสาหกรรมต่อการมูลค่าการส่งออกต่อปีของอุตสาหกรรมหลัก		

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
4. ผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
4.5 ของเสีย	4.5.9 การเพิ่มขึ้นของสถานีบำบัดน้ำและการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพบำบัดน้ำเสีย	The republic water directorate (2015)
4.6 เสี่ยงและความสิ้นเปลือง	4.6.1 ระดับความเข้มข้นของน้ำเสีย	Liou et al. (2003)
	4.6.2 ระดับความเข้มข้นสูงสุด	
	4.6.3 ร้อยละของเสียรบกวนที่ไม่พึงพอใจ	
	4.6.4 การปลดปล่อยเสียรบกวนในเวลากลางวันและในเวลากลางคืนของในพื้นที่เป้าหมายของแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือเวอร์ฟอร์ด	Malone O'Regan Environmental (2018)
	4.6.5 จำนวนพื้นที่อ่อนไหวทางประเพณีและวัฒนธรรม	Zhou (2009)
5. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ		
5.1 ทรัพยากรป่าไม้	5.1.1 การลดลงของพื้นที่ป่าต่อปี	Liou et al. (2003)
	5.1.2 สัดส่วนของพื้นที่ป่าที่ไม่ถูกทำลาย	
	5.1.3 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่า	The republic water directorate (2015)
5.2 ทรัพยากรแร่และดิน/หิน	5.2.1 ปริมาณการใช้ซีเมนต์ต่อปี	Liou et al. (2003)
	5.2.2 ปริมาณการขุดดินทรายและหินต่อปี	
	5.2.3 อัตราส่วนการรีไซเคิลของคอนกรีตเสริมเหล็ก	
	5.2.4 พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	5.2.5 ความเข้มข้นของโลหะหนักในพื้นที่เพาะปลูก	
	5.2.6 พื้นที่ที่เป็นดินเค็มและทะเลทราย	
5.3 ทรัพยากรน้ำ	5.3.1 ปริมาณการใช้น้ำต่อคนต่อวัน	Liou et al. (2003)
	5.3.2 ปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด	
	5.3.3 ศักยภาพของทรัพยากรน้ำทั้งหมด	
	5.3.4 อัตราส่วนการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	
	5.3.5 ปริมาณการใช้น้ำใต้ดิน	
	5.3.6 จำนวนวันที่ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำมีปริมาณต่ำ	
	5.3.7 ความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทานของการใช้น้ำ	
	5.3.8 ประสิทธิภาพการใช้น้ำของอุตสาหกรรม	
	5.3.9 การปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดเพื่อความยั่งยืน (SI) สำหรับการใช้น้ำภายในประเทศ ภาคอุตสาหกรรม และการเกษตร	
	5.3.10 ปริมาณการใช้น้ำต่อหน่วยของการเพิ่มมูลค่าทางอุตสาหกรรมต่อปีของอุตสาหกรรมหลัก	
	5.3.11 คุณภาพน้ำดื่มที่ได้มาตรฐาน	
	5.3.12 คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่อยู่ภายใต้การควบคุมของประเทศหรือภูมิภาคที่ได้มาตรฐาน	
	5.3.13 ระดับยูโทรฟิเคชัน (Eutrophication level) ของน้ำทะเล ทะเลสาบ และอ่างเก็บน้ำ	
	5.3.14 การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำตามมาตรฐาน EPA ทั้งในระหว่างการพัฒนาและหลังการพัฒนาคือระยะดำเนินการพื้นที่ท่าเรือเวอร์ฟอร์ด	Malone O'Regan Environmental (2018)
	5.3.15 คุณภาพน้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภค	
	5.3.16 ความเสี่ยงจากอุทกภัยภายในพื้นที่แผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือเวอร์ฟอร์ด	

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา	
	5.3.17 ความเข้มข้นของปริมาณตะกอนในบริเวณพื้นที่ขากทะเลทั้งในระหว่างการพัฒนาและหลังการพัฒนาคือระยะดำเนินการพื้นที่ท่าเรือวอเตอร์พอร์ต		
5. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ			
5.4 ทรัพยากรชีวภาพ	5.4.1 จำนวนสัตว์ประจำถิ่น	Liou et al. (2003)	
	5.4.2 การแพร่กระจายของสัตว์ต่างถิ่น		
5.5 พลังงาน	5.5.1 สัดส่วนการผลิตพลังงานของพลังงานทดแทน	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)	
	5.5.2 สัดส่วนการบริโภคพลังงานเชื้อเพลิงที่ไม่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล		
	5.5.3 สัดส่วนการบริโภคพลังงานจากถ่านโค้ก		
	5.5.4 สัดส่วนการบริโภคพลังงานต่อหน่วยของการเพิ่มมูลค่าทางอุตสาหกรรมต่อปีของอุตสาหกรรมหลัก		
	5.5.5 การอุปถัมภ์การขนส่งตามรูปแบบ	Herefordshire Council. (2015)	
	5.5.6 จำนวนการอนุญาตแผนพลังงานแบบกระจายอำนาจ	Herefordshire Council. (2015)	
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน			
6.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อป้องกันสุขภาพของประชาชนและคุณภาพอากาศ	เขตพื้นที่เมืองที่มีความเสี่ยงจากความร้อน		Hendrike (2008)
	6.1.1 พื้นที่ชุมชนที่มีการป้องกันความร้อนพร้อมการจัดเตรียมอากาศบริสุทธิ์		
	6.1.2 ความหนาแน่นของชุมชนต่อประชากรต่อเฮกตาร์และความหนาแน่นของการใช้ดิน		
	6.1.3 พื้นที่เมืองที่จัดสรรตามความหนาแน่นของประชากร ความหนาแน่นของโครงสร้างอาคาร พื้นที่เมืองขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก พื้นที่นิคม พื้นที่เมืองแถบชนบท		
	พื้นที่ภูมิอากาศชีวภาพสำหรับการพัฒนาเมือง		Hendrike (2008)
	6.1.4 พื้นที่เปิดโล่งที่มีความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตและภูมิอากาศ		
	6.1.5 การป้องกันภูมิอากาศของพื้นที่ป่าและพื้นที่ป่าที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิตและภูมิอากาศ เช่น ป่าที่อยู่รอบเมืองที่มีประชากรมากกว่า 40,000 คน)		
	6.1.6 พื้นที่ป่าขนาดเล็ก ที่สามารถผลิตอากาศบริสุทธิ์ได้		
	6.1.7 การไหลเวียนและการแลกเปลี่ยนของอากาศ		
	การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการพักผ่อน		Hendrike (2008)
6.1.8 พื้นที่สำหรับการพักผ่อนที่อยู่ใกล้กับเขตเมือง			
6.1.9 กฎหมาย (ระดับชาติและนานาชาติ) ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ			
6.1.10 พื้นที่กันชน (buffer zone) สำหรับการป้องกันพื้นที่พักผ่อน			
6.1.11 การป้องกันพื้นที่เปิดโล่งสำหรับการจัดสรรเป็นพื้นที่พักผ่อนในอนาคตและการป้องกันการย่อยสลาย เสี่ยง และการเพิ่มขึ้นของมลพิษ			
เขตพื้นที่เมืองที่มีความเสี่ยงต่อน้ำท่วม		Hendrike (2008)	
6.1.12 การออกแบบพื้นที่เมืองทั้งในเขตพื้นที่น้ำท่วมถึง และเขตกักเก็บน้ำ			
6.1.13 พื้นที่ชายฝั่งที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลและมีความเสี่ยงเกิดผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล			
6.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อป้องกันระบบนิเวศ	พื้นที่ที่มีศักยภาพเป็นที่ลี้ภัยของสัตว์		Hendrike (2008)
	6.2.1 พื้นที่เชื่อมต่อทางธรรมชาติที่มีความสำคัญทั้งในระดับนานาชาติ ชาติ และภูมิภาค		
	6.2.2 การใช้ที่ดินที่มีศักยภาพในอนาคตสำหรับการเชื่อมต่อหรือการอพยพของชาวยุโรป		
	6.2.3 พื้นที่ส่วนร่วมที่ไม่มีแบ่งแยก		

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
	พื้นที่ป่า	Hendrike (2008)
	6.2.4 พื้นที่ป่าที่มีอยู่ในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตต่าง ๆ ได้ โดยมีการคำนึงถึงป้องกันการกัดเซาะของดิน การสูญเสียพื้นที่ป่า และการกักเก็บคาร์บอนและน้ำ	
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน		
6.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการป้องกันระบบนิเวศ	พื้นที่ที่มีศักยภาพในการกักเก็บคาร์บอนและน้ำ	Hendrike (2008)
	6.2.5 พื้นที่ที่อยู่ในบริเวณที่มีระดับน้ำใต้ดินสูง	
	6.2.6 พื้นที่ที่สามารถกักเก็บน้ำและคาร์บอนได้	
6.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการป้องกันทรัพยากรดินและน้ำ	ดินที่ไม่ปิดผนึก	Hendrike (2008)
	6.3.1 ดินที่ไม่ปิดผนึกที่ไม่ถูกรบกวนหรือมีการรบกวนต่ำ	
	6.3.2 พื้นที่รกร้าง (brownfield) ที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์	
	พื้นที่สำหรับการเกษตร	Hendrike (2008)
	6.3.3 ดินที่มีประสิทธิภาพในการเพาะปลูก ซึ่งรวมถึงการประเมินศักยภาพในอนาคตและความต้องการทางด้านชลประทาน สารปราบศัตรูพืชและปุ๋ย	
	พื้นที่สำหรับการป้องกันการกัดเซาะ	Hendrike (2008)
	6.3.4 พื้นที่สำหรับการเพาะปลูกที่มีอุปกรณ์ป้องกันการกัดเซาะจากน้ำ	
	6.3.5 พื้นที่สำหรับการเพาะปลูกที่มีอุปกรณ์ป้องกันการกัดเซาะจากลม	
	แหล่งน้ำผิวดินที่มีศักยภาพในการกักเก็บและการใช้ในระยะเวลา	Hendrike (2008)
	6.3.6 แหล่งน้ำในภูมิภาคที่มีศักยภาพในการกักเก็บและใช้ในอนาคตภายใต้การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ	
	6.3.7 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน	
	6.3.8 การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตสำหรับการฟื้นฟูแหล่งน้ำ	
	พื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการเก็บกักและดูดซับน้ำฝนและน้ำท่วม	Hendrike (2008)
	6.3.9 การออกแบบพื้นที่รองรับน้ำท่วมและพื้นที่กักเก็บน้ำ	
	6.3.10 พื้นที่แหล่งน้ำตามธรรมชาติ	
	6.3.11 ความสามารถในการดูดซับและกักเก็บน้ำของแหล่งน้ำแหล่งอ่างเก็บน้ำ	
	6.3.12 อัตราการระเหยและการคายน้ำจากพื้นที่	
	6.3.13 ความสามารถในการกักเก็บของพื้นที่	
6.4 ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน	การเพิ่มขึ้นของการใช้พื้นที่	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	6.4.1 การควบคุมและห้ามการพัฒนาอุตสาหกรรมหลักในพื้นที่อนุรักษ์ (พื้นที่สีเขียวและสีแดง)	
	6.4.2 ระยะห่างระหว่างพื้นที่อุตสาหกรรมกับชุมชน	
	6.4.3 พื้นที่ป่าเชิงเดี่ยว	
	6.4.4 ขนาดพื้นที่ใช้ทั้งหมด	Zhou (2009)
	6.4.5 ขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ทั้งหมด	
	6.4.6 สัดส่วนขนาดพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ต่อขนาดพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด	
	6.4.7 ปริมาณขยะของแข็ง (หินและดิน) ทั้งหมด	
	6.4.8 ระยะทางของถนนในพื้นที่เสี่ยงดินสไลด์	
	6.4.9 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตร	The republic water directorate (2015)
	6.4.10 ความเสื่อมโทรมของผิวดินเนื่องจากการจัดการแหล่งน้ำ	
	6.4.11 พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการกัดเซาะ (เฮกตาร์)	
	6.4.12 อัตราการกัดเซาะชายฝั่งภายในพื้นที่เป้าหมายของแผนหลักการพัฒนาท่าเรือเวอร์ฟอร์ด	Malone O'Regan Environmental (2018)
	6.4.13 จำนวนชนิดดินและความสำคัญของทรัพยากรดินหรือตะกอนดินที่มีการปนเปื้อนจากของเสียในพื้นที่เป้าหมายของแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือเวอร์ฟอร์ด	

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
	6.4.14 ปริมาณการขุดลอกดินที่ไม่ถูกทำไปใช้ประโยชน์ (Waste of Dredged Material) ในพื้นที่เป้าหมายของการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	
7. สาธารณสุขและความปลอดภัย		
7.1 สุขภาพของมนุษย์	7.1.1 ขนาดของประชากรที่ดื่มน้ำที่ปนเปื้อนหรืออยู่ในพื้นที่อากาศปนเปื้อน	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	7.1.2 อัตราการเกิดโรคมลพิษสิ่งแวดล้อม	
	7.1.3 จำนวนเหตุการณ์การเสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน	Zhou (2009)
	7.1.4 จำนวนเหตุการณ์หรืออุบัติเหตุเกี่ยวข้องกับพอร์ตที่มีการร้องเรียน	Malone O'Regan Environmental (2018)
	7.1.5 การจ้างงาน ทั้งทางตรงและทางอ้อมที่เกิดจากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	
	7.1.6 คุณภาพและจำนวนของสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคมที่มีการจัดการจากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	
	7.1.7 ความถี่การบาดเจ็บที่ส่งผลให้มีเกิดการสูญเสียเวลา (Lost Time Injury Frequency : LTIF) สำหรับพนักงานและผู้รับเหมาจากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	
7.2 ระบบนิเวศทางบก	7.2.1 การได้รับสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อปี	Liou et al. (2003)
	7.2.2 การปลดปล่อยของเสียอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายต่อปี	
	7.2.3 การเจ็บป่วยหรือโรคที่เกิดจากมลพิษ	
	7.2.4 ค่าทดสอบของไดออกซิน (Dioxin)	
	7.2.5 อัตราส่วนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มีสุขภาพดีที่เกี่ยวข้องกับข้อบังคับการใช้โลหะหนักใน the National Environmental Protection Plan	
7.3 สารกัมมันตรังสี หรือ สารอันตราย	7.3.1 จำนวนการรั่วไหลของสารกัมมันตรังสี	Liou et al. (2003)
	7.3.2 ประชากรที่ได้รับผลกระทบจากกัมมันตรังสี	
	7.3.3 อัตราการเพิ่มขึ้นของกากกัมมันตรังสีระดับต่ำ	
	7.3.4 ความถี่ของการเกิดเหตุการณ์มลพิษจากสารเคมี	
	7.3.5 จำนวนการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตจากสารเคมีอันตราย	
8. ภูมิทัศน์ วัฒนธรรมและประเพณี		
8.1 ภูมิทัศน์ และคุณภาพทัศนวิสัยที่ดี	8.1.1 การบุกรุกหรือคุกคามทัศนวิสัย (Visual Intrusion) จากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	Malone O'Regan Environmental (2018)
	8.1.2 ผลกระทบจากเงาหรือเงากระพริบ (Shadow Effect) จากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	
	8.1.3 การเปลี่ยนแปลงคุณลักษณะเฉพาะของภูมิทัศน์ (Landscape Character) จากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	
8.2 ภูมิทัศน์ทางภูมิประเทศ	8.2.1 สัดส่วนพื้นที่ที่มีการถล่มของหน้าดินและเศษซาก	Liou et al. (2003)
8.3 ภูมิทัศน์ทางนิเวศวิทยา	8.3.1 การเปลี่ยนแปลงของพืช	Liou et al. (2003)
	8.3.2 ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมต่อพื้นที่อ่อนไหว	Liou et al. (2003)
8.4 วัฒนธรรมประวัติศาสตร์ สถาปัตยกรรม และโบราณคดี	8.4.1 ระยะเวลาสูงสุดในการเข้าถึงด้วยรถเดินเท้า	Zhou (2009)
	8.4.2 จำนวนอนุสาวรีย์ทางวัฒนธรรมที่ได้รับผลกระทบจากการจัดการแหล่งน้ำ	The republic water directorate (2015)
	8.4.3 ผลกระทบหรือการทำลายทางวัฒนธรรมที่ไม่อาจฟื้นฟูหรือแก้ไขได้	Liou et al. (2003)
	8.4.4 การดูแลรักษาสถานะการขึ้นทะเบียนสถานที่ของเคาน์ตีและอนุสรณ์สถานของเฮียร์ฟอร์ดเชอร์	Herefordshire Council. (2015)
	8.4.5 การติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงภูมิทัศน์ทางประวัติศาสตร์	Herefordshire Council. (2015)

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
	8.4.6 การบันทึก การค้นพบ และคุณภาพของชิ้นส่วนโบราณคดีใต้น้ำต่าง ๆ ทั้งในพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่โดยรอบของแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	Malone O'Regan Environmental (2018)
9. การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ		
9.1 อุตสาหกรรม	9.1.1 ผลผลิตทั้งหมดจากอุตสาหกรรมหลัก	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	9.1.2 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมในภูมิภาค	
9.2 พื้นที่เมือง	9.2.1 อัตราการเติบโตของเมือง	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
9.3 โครงสร้างของอุตสาหกรรม	9.3.1 สัดส่วนมูลค่าการส่งออกของอุตสาหกรรมใหม่ในอุตสาหกรรมหลัก	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	9.3.2 จำนวนบริษัทในอุตสาหกรรมหลัก	
9.4 สิทธิทรัพย์	9.4.1 ปริมาณการเผาผลาญเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตร (สำหรับกิจกรรมการก่อสร้าง)	Zhou (2009)
	9.4.2 มูลค่าของที่อยู่อาศัยและสาธารณูปโภคอื่น ๆ ที่ต้องรื้อถอน	Zhou (2009)
	9.4.3 ค่าธรรมเนียมในการจ่ายชดเชยการรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างและสาธารณูปโภคอื่น ๆ	Zhou (2009)
	9.4.4 จำนวนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบเสี่ยงในระยะ 200 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทาง	Zhou (2009)
9.5 ทรัพย์สินทางวัตถุ โครงสร้างพื้นฐาน และการประมง	9.5.1 ผลประกอบการประจำปีของการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในบริเวณปากแม่น้ำซึ่งอยู่ภายในพื้นที่เป้าหมายและพื้นที่โดยรอบของการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	Malone O'Regan Environmental (2018)
	9.5.2 โครงสร้างพื้นฐานใหม่ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	Malone O'Regan Environmental (2018)
	9.5.3 ปริมาณของเสียที่ถูกส่งไปยังพื้นที่ฝังกลบและที่ถูกลำเลียงกลับมาใช้ใหม่ในพื้นที่เป้าหมายของแผนหลักการพัฒนาท่าเรือวอเตอร์พอร์ต	Malone O'Regan Environmental (2018)
	9.5.4 จำนวนกิจกรรมการท่องเที่ยวแบ่งตามการใช้ น้ำ	The republic water directorate (2015)
	9.5.5 ร้อยละของพนักงานด้านการบริการจัดการแหล่งน้ำที่มีรายได้มากกว่ารายได้เฉลี่ยของประเทศ	The republic water directorate (2015)
	9.5.6 การลดลงของจำนวนผู้ว่างงาน เนื่องจากการจ้างงานในด้านการบริหารจัดการแหล่งน้ำ	The republic water directorate (2015)
	9.5.7 จำนวนแผนงานการพัฒนาสำหรับการป้องกันสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการแหล่งน้ำ	The republic water directorate (2015)
	9.5.8 จำนวนแหล่งผลิตพลังงานน้ำที่มีผลกระทบต่อข้ามแดน	The republic water directorate (2015)
9.6 ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ	9.6.1 ระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าถึงด้วยการเดินเท้า	Zhou (2009)
	9.6.2 ค่าเฉลี่ยของการลดระยะเวลาเดินทาง	Zhou (2009)
	9.6.3 ค่าเฉลี่ยรายได้ต่อปีของประชาชนท้องถิ่น	Zhou (2009)

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
10. การพัฒนาทางสังคม		
10.1 การพัฒนาองค์กร	10.1.1 การพัฒนาระบบฐานข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการแหล่งน้ำ	The republic water directorate (2015)
	10.1.2 การเสริมสร้างความเข้มแข็งของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการแหล่งน้ำ	
	10.1.3 จำนวนสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำ	
10.2 การพัฒนาทางสังคม	10.2.1 อัตราการเกิดโรคจากปนเปื้อนในน้ำดื่ม	The republic water directorate (2015)
	10.2.2 ร้อยละการเพิ่มขึ้นของจำนวนครัวเรือนที่อยู่ติดกับแหล่งบำบัดน้ำ	
	10.2.3 ร้อยละการเพิ่มขึ้นของจำนวนครัวเรือนที่อยู่ติดกับแหล่งบำบัดน้ำเสีย	
	10.2.4 จำนวนของครัวเรือนที่ต้องย้ายถิ่นฐานเนื่องจากการจัดการแหล่งน้ำ	
	10.2.5 จำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบจากกระแสน้ำและน้ำท่วม	
11. กฎหมายหรือข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม		
11.1 การควบคุมแหล่งกำเนิดมลพิษ	11.1.1 อัตราการกำจัดยอนหลังของการผลิต	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	11.1.2 อัตราการทำความสะอาดของกระบวนการผลิต	
	11.1.3 อัตราการควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่น	
	11.1.4 การกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมหลัก	
	11.1.5 สัดส่วนการป้องกันคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อการลงทุนใน GDP	
	11.1.6 สัดส่วนการป้องกันคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อการเติบโตด้านการลงทุนใน GDP	
	11.1.7 จำนวนกองทุนพิเศษสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพและการปรับปรุง	
	11.1.8 สัดส่วนของบริษัทในอุตสาหกรรมหลักที่ซื้อประกันด้านความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	
	11.1.9 อัตราการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ในอุตสาหกรรมหลัก	
	11.1.10 ประสิทธิภาพของกระบวนการกำจัดซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Desulfurization) ของโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน	
	11.1.11 อัตราการฝังกลบของของเสียจากอุตสาหกรรมทั้งขยะมูลฝอยและขยะอันตราย	
11.2 การบำรุงรักษาและฟื้นฟูระบบนิเวศ	11.2.1 อัตราส่วนพื้นที่คุ้มครองทางนิเวศ เช่น พื้นที่อุทยาน	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	11.2.2 อัตราการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าในพื้นที่คุ้มครอง	
	11.2.3 การลงทุนและพื้นที่นิเวศวิทยาป่าไม้	
	11.2.4 อัตราการฟื้นฟูระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่เหมือง	
	11.2.5 สัดส่วนการคุ้มครองพื้นที่ชุ่มน้ำ	
	11.2.6 พื้นที่ที่อยู่ห่างจากฝั่ง (Offshore) ที่ปฏิบัติตามข้อบังคับทางด้านสิ่งแวดล้อม	
	11.2.7 การสร้างและบังคับใช้กลไกการชดเชยทางระบบนิเวศ	
	11.2.8 อัตราการไหลของแหล่งน้ำผิวดิน	
	11.2.9 การปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ของข้อบังคับกรอบยุทธศาสตร์ทางทะเลเพื่อไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางทะเล	Malone O'Regan Environmental (2018)
11.3 มาตรการสำหรับการจัดการมลพิษและเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	มาตรฐานวิศวกรรมด้านโครงสร้างป้องกันคลื่น (Anti-wave)	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)
	แผนผังของพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมและพื้นที่ชุมชนในบริเวณชายฝั่งและพื้นที่ที่อยู่ระดับต่ำ	
	พื้นที่เพาะปลูกพืชทนแล้ง	
11.4 ความพึงพอใจของประชาชน	ดัชนีความพึงพอใจของประชาชนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม	Ministry of environmental protection of China and Netherlands commission for environmental assessment (2014)

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างตัวชี้วัดจากรายงานการศึกษาต่างประเทศ

ประเด็นสิ่งแวดล้อม	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มา
11. กฎหมายหรือข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม		
11.5 พิธีสารมอนทรีออล	การปลดปล่อยสาร CFCs	Liou et al. (2003)
11.6 อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)	การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อปี	Liou et al. (2003)
	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด	Liou et al. (2003)
11.7 อนุสัญญาบาเซล	การนำเข้าของเสียอันตราย	Liou et al. (2003)
11.8 อนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศเกี่ยวกับสัตว์ป่าและพืชพรรณจากป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ (CITES)	การส่งออกของสิ่งมีชีวิตละเมิดจกสัตว์สงวน	Liou et al. (2003)
	การนำเข้าของสิ่งมีชีวิตละเมิดจกสัตว์สงวน	Liou et al. (2003)
11.9 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ	จำนวนพื้นที่สงวน	Liou et al. (2003)
	ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	Liou et al. (2003)