



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

**“สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก
มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม
ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น**

โดย

กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์ และคณะ

กรกฎาคม 2560

รายงานฉบับสมบูรณ์

(Final Report)

โครงการ

“สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก
มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม
ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

คณะผู้วิจัย

สังกัด

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. ดร. กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์ | สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย |
| 2. นางสาวปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ | สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย |
| 3. นางสาวปิยธิดา ก้นปาน | สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย |

ชุด “โครงการประสานงานการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)”

Research Coordination for SDGs

สนับสนุนโดย

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สารบัญ

หน้าที่

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความสำคัญของปัญหา	1
2. ทบทวนเอกสารเชิงสังเคราะห์	3
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
4. กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
5. วิธีการศึกษา	5
บทที่ 2 นิยามและความหมายของเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด ภายใต้เป้าหมายที่ 13 และความสอดคล้องกับบริบทของไทย	7
1. อภิธานคำศัพท์ที่สำคัญและคำนิยาม	7
2. ความหมายของเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด ภายใต้เป้าหมายที่ 13.....	12
บทที่ 3 สถานะปัจจุบันของเป้าหมายที่ 13 ในบริบทประเทศไทย	17
1. เป้าประสงค์ 13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	17
2. เป้าประสงค์ 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบายยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	35
3. เป้าประสงค์ 13.3 พัฒนาการศึกษา การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า	37

4. เป้าประสงค์ 13.A ดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกมัดต่อประเทศพัฒนาแล้วซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีเป้าหมายร่วมกันระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน 1 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ภายในปี 2563 เพื่อจะแก้ปัญหาความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาในบริบทของการดำเนินการด้านการบรรเทาที่ชัดเจนและมีความโปร่งใสในการดำเนินงานและทำให้กองทุน Green Climate Fund ดำเนินการอย่างเต็มที่โดยเร็วที่สุดผ่านการให้ทุน.....	39
5. เป้าประสงค์ 13.B ส่งเสริมกลไกที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน และชุมชนท้องถิ่นและชายขอบ	39
บทที่ 4 การดำเนินงานของภาคส่วนต่างๆ ในปัจจุบันเกี่ยวกับเป้าหมายที่ 13 ในบริบทประเทศไทย	41
1. เป้าประสงค์ 13.1 เสริมภูมิทัศน์ด้านทุนและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	41
2. เป้าประสงค์ 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบายยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ.....	48
3. เป้าประสงค์ 13.3 พัฒนาการศึกษา การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า	65
บทที่ 5 ความพร้อมของประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายที่ 13	71
1. สถานะการดำเนินการในบริบทโลก	71
2. สถานะและความพร้อมของประเทศไทย.....	83
3. การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)	87
บทที่ 6 การจัดลำดับความสำคัญ.....	91
1. การจัดลำดับความสำคัญตามความเร่งด่วน.....	93
2. การจัดลำดับความสำคัญตามผลกระทบ	94

บทที่ 7 การสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรการทางเลือกด้านเศรษฐกิจ สังคม และกฎหมาย เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ 13.....	101
บทที่ 8 สรุป.....	115
บรรณานุกรม.....	123
ภาคผนวก	129
ภาคผนวก ก	131
ภาคผนวก ข	137
ภาคผนวก ค	141
ภาคผนวก ง.....	147
ภาคผนวก จ	151
ภาคผนวก ฉ	153

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 1	การเกิดไฟไหม้ป่า ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 – 2559.....	23
ตารางที่ 2	สถิติแผ่นดินไหวที่มีจุดเหนือศูนย์เกิดในประเทศไทยและบริเวณใกล้เคียง	25
ตารางที่ 3	เหตุการณ์ดินไหว/ดินถล่ม ในช่วงเดือนตุลาคม 2557 - กันยายน 2558 ในประเทศไทย.....	26
ตารางที่ 4	ระดับการจัดการสาธารณภัย	32
ตารางที่ 5	กฎหมาย ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย	33
ตารางที่ 6	สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.1.1 ในต่างประเทศ	71
ตารางที่ 7	สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.1.2 ในต่างประเทศ	75
ตารางที่ 8	ถอดบทเรียนการดำเนินงานตามกรอบเซนใดๆ ในต่างประเทศ	76
ตารางที่ 9	สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.2.1 ในต่างประเทศ	78
ตารางที่ 10	สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.3.1 ในต่างประเทศ	81
ตารางที่ 11	สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.3.2 ในต่างประเทศ	82
ตารางที่ 12	สถานะของตัวชี้วัดและความพร้อมด้านข้อมูลของประเทศไทย	84
ตารางที่ 13	เป้าประสงค์ที่มีความสำคัญสูงสุด 30 เป้าประสงค์	92
ตารางที่ 14	ลำดับความสำคัญเป้าประสงค์และตัวชี้วัด	95
ตารางที่ 15	ความเชื่อมโยงระหว่างเป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13 และเป้าประสงค์ในเป้าหมายอื่น	98
ตารางที่ 16	มาตรการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ.....	101
ตารางที่ 17	มาตรการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ.....	107
ตารางที่ 18	ข้อเสนอมาตรการเพื่อส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจก	112
ตารางที่ ผ1	เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับแผนการดำเนินการที่ตั้งไว้	151
ตารางที่ ผ2	ผลการปฏิบัติงาน.....	152

สารบัญภาพ

	หน้าที่
รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการพัฒนาที่ยั่งยืน	5
รูปที่ 2 วิธีการศึกษา.....	5
รูปที่ 3 ผลกระทบจากอุทกภัย พ.ศ. 2532-2559	21
รูปที่ 4 ผลกระทบจากภัยแล้ง พ.ศ. 2532-2559	21
รูปที่ 5 ผลกระทบจากวาตภัย พ.ศ. 2532-2558	22
รูปที่ 6 ผลกระทบจากอัคคีภัย พ.ศ. 2552-2559	22
รูปที่ 7 ยุทธศาสตร์การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย	31
รูปที่ 8 จำนวนผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้.....	72
รูปที่ 9 หัวใจสำคัญของการเสริมสร้างความปลอดภัยของเด็กและเยาวชนในโรงเรียนจากภัยพิบัติ.....	80

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการสำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย – เป้าหมายที่สิบสาม ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น¹ เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) เนื่องจากการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและองค์ความรู้เพื่อกำหนดทิศทางและมาตรการประเมินผลความสำเร็จบนหลักการที่ถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อเท็จจริงอย่างรอบด้าน ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานะปัจจุบันของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายที่สิบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน วิเคราะห์ความสอดคล้องของเป้าประสงค์กับบริบทประเทศไทย รวมถึงจัดลำดับความสำคัญของเป้าประสงค์และตัวชี้วัดภายใต้เป้าหมายที่สิบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน พิจารณาความสำคัญและความพร้อมของประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายที่สิบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน อีกทั้ง ประเมินสถานะด้านมาตรการที่ภาครัฐและหน่วยงานในภาคส่วนอื่นๆ ดำเนินการอยู่ พร้อมทั้งนำเสนอมาตรการเพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายที่สิบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน

สำหรับกรอบแนวคิดในการศึกษา คณะผู้วิจัยยึดความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาที่ยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในสองทิศทาง (IPCC Fourth Assessment Report, 2007) กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อสถานะทางธรรมชาติ ความเป็นอยู่ของมนุษย์ รวมถึงการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ในขณะเดียวกัน เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนมีอิทธิพลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งมีส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ด้วยเหตุนี้ การบูรณาการกลยุทธ์ด้านการจัดการและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในการกำหนดแนวทางการพัฒนาของประเทศจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

วิธีการศึกษา (Methodology) ที่ใช้ในการศึกษาสถานะความพร้อมของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทยและทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย ภายใต้เป้าหมายที่ 13 อาศัยข้อมูลที่รวบรวมจากการทบทวนองค์ความรู้ คำนิยามจากเอกสารและรายงานทั้งในบริบทประเทศไทยและในบริบทโลก การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตร

¹ ระหว่างการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงคำแปลภาษาไทยของเป้าหมายที่ 13 ใหม่ โดยอ้างอิงจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

และสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น โดยคณะผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของเป้าประสงค์และตัวชี้วัด และนำเสนอมาตรการในการขับเคลื่อน เป้าหมายที่สิบสาม

เป้าหมายที่สิบสาม ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น ประกอบด้วย 5 เป้าประสงค์ ได้แก่ (13.1) เสริมสร้างภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติ ทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ (13.2) บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ (13.3) พัฒนาการศึกษา การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และ ของสถาบันในเรื่อง การบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า (13.A) ดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกมัดต่อประเทศพัฒนาแล้วซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญา สหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีเป้าหมายร่วมกันระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน 1 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ภายในปี 2563 เพื่อจะแก้ปัญหาความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาในบริบท ของการดำเนินการด้านการบรรเทาที่ชัดเจนและมีความโปร่งใสในการดำเนินงานและทำให้กองทุน Green Climate Fund ดำเนินการอย่างเต็มที่โดยเร็วที่สุดผ่านการให้ทุน และ (13.B) ส่งเสริมกลไกที่จะเพิ่มขีด ความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมี ประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน และชุมชนท้องถิ่นและชายขอบ ทุกรูปแบบ เนื่องจากที่ประชุมคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินงานเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น ครั้งที่ 1/2559 มีความเห็นว่าเป้าประสงค์ที่ 13.A และ 13.B ไม่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้มี การให้เงินสนับสนุนกับประเทศอื่นเพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก และประเทศไทย ไม่ได้เป็นประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะขนาดเล็ก ดังนั้น จึงไม่มีภารกิจหรือ การดำเนินการใดที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดภายใต้เป้าประสงค์ดังกล่าว

จากการสำรวจสถานะของเป้าประสงค์และตัวชี้วัดต่างๆ และช่องว่าง (Gap) ในบริบทของ ประเทศไทย พบว่าสำหรับเป้าประสงค์ที่ 13.1 ซึ่งมีตัวชี้วัดรวมทั้งสิ้น 3 ตัวชี้วัด มีความคืบหน้าและช่องว่าง ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการจัดเก็บจำนวนผู้เสียชีวิต บาดเจ็บ และผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ โดยกรม ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) และมีการเก็บข้อมูลฐาน (Baseline) สำหรับภัยพิบัติ 4 ประเภท คือ อุทกภัย ภัยแล้ง อัคคีภัย และวาตภัย สำหรับภัยพิบัติอีก 3 ประเภท ได้แก่ แผ่นดินไหว ไฟป่า และดินถล่ม นั้น

จัดเก็บโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง อย่างไรก็ตาม ควรมีการดำเนินการเก็บข้อมูลฐานสำหรับภัยพิบัติให้ครบทั้ง 7 ประเภท ตามมติของที่ประชุมระหว่างสำนักงานสถิติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งต้องกำหนดนิยามของผู้เสียชีวิต สูญหาย และได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ และเป้าหมายในการลดจำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบที่ชัดเจน

ตัวชี้วัดที่ 13.1.2 จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ ที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573

ปภ. ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดทำยุทธศาสตร์เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ได้มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 โดยแผนดังกล่าวมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยตั้งแต่เกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย ภายใต้กรอบกฎหมายของประเทศ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาในเรื่องของการดำเนินการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ อาจจะต้องมีการติดตามการดำเนินงานด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ รวมถึงส่งเสริมให้มีการบูรณาการและอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน หน่วยงานภาคประชาสังคมทางด้านข้อมูล องค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ เทคโนโลยี ประสพการณ์ และทรัพยากรต่างๆ เพื่อเติมเต็มซึ่งกันและกัน

ตัวชี้วัดที่ 13.1.3 สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ

ปัจจุบัน ทุกจังหวัดได้มีการดำเนินการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดครบทั้ง 76 จังหวัด รวมทั้งการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับอำเภอแต่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม การมียุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงในระดับท้องถิ่นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ในระดับชาติเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ เนื่องจากเมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ ชุมชนเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและชุมชนมีความเข้าใจในสภาพพื้นที่และความเสี่ยงที่ต้องเผชิญมากที่สุด ดังนั้น ควรมีการสนับสนุนให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการรับมือและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชุมชน ทั้งในการประเมินความเสี่ยง การวางแผนเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ การซ้อมแผนและดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในชุมชนได้อย่างทั่วถึง

สำหรับเป้าประสงค์ที่ 13.2 มีตัวชี้วัดรวมทั้งสิ้น 1 ตัวชี้วัด มีความคืบหน้าและช่องว่างดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 13.2.1 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการจัดทำหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผนที่เป็น การเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนการสร้างภูมิทัศน์ทางานและความสามารถในการ

การฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วยแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด รายงานแห่งชาติ รายงานความก้าวหน้ารายสองปี หรืออื่นๆ)

ประเทศไทยมีการบูรณาการการดำเนินการตามนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการดำเนินการโดยหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) (ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน) แผนแม่บทการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 ร่างแผนการปรับตัวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564-2573 และแผนอื่นๆ แต่การบูรณาการเรื่องการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศไว้ในแผนอย่างเดียวไม่เพียงพอ ควรมีการติดตามว่ามีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้หรือไม่ รวมทั้งการสื่อสารการดำเนินการของประเทศผ่านการรายงานแห่งชาติ และการรายงานความก้าวหน้ารายสองปี

สำหรับเป้าประสงค์ที่ 13.3 มีตัวชี้วัดรวมทั้งสิ้น 2 ตัวชี้วัด มีความคืบหน้าและช่องว่างดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 13.3.1 จำนวนประเทศที่มีการบูรณาการประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา

ถึงแม้ว่าประเทศไทยโดยกระทรวงศึกษาธิการมีการจัดทำหลักสูตรกลางสำหรับชั้นประถมและมัธยมศึกษา โดยบรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 อย่างไรก็ตาม ในหลักสูตรยังไม่ได้บรรจุเนื้อหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา แต่บรรจุสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตและสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นไว้ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ซึ่งกำลังมีการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อเพิ่มเนื้อหา อย่างไรก็ตาม มีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และในระดับอุดมศึกษา

ตัวชี้วัดที่ 13.3.2 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคลในการปรับตัว การลดก๊าซเรือนกระจก การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนา

หลายหน่วยงานในประเทศไทยมีการดำเนินการด้านการสื่อสารและการเสริมสร้างขีดความสามารถในการปรับตัว การลดก๊าซเรือนกระจก การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนา เช่น การสร้างความตระหนักให้แก่หน่วยงาน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนทั่วไป โดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การอบรม

โดยศูนย์วิชาการนานาชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CITC) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม/โครงการพัฒนาศักยภาพด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้า รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างเป็นระบบ จากการทบทวนเอกสารพบว่าปัจจุบันมีงานวิจัยโดยใช้แบบจำลองภูมิอากาศหลายชิ้น แต่ยังคงขาดการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยงจากข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์เหล่านี้ไปยังภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายที่สิบสามไปสู่การปฏิบัติ การศึกษานี้เสนอร่างมาตรการ 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ มาตรการด้านภัยพิบัติและมาตรการด้านการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สำหรับมาตรการด้านภัยพิบัตินั้น แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ มาตรการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ มาตรการด้านการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ และมาตรการด้านการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือภัยพิบัติ สำหรับมาตรการเพื่อสนับสนุนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศนั้น ตัวอย่างมาตรการย่อย ประกอบด้วย การประเมินความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การสื่อสารความเสี่ยง มาตรการทางการเงินเพื่อสนับสนุนการปรับตัว รวมถึงมาตรการด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการปรับตัว เป็นต้น

บทคัดย่อ

หัวข้อวิจัย สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์สังคม และกฎหมาย" เป้าหมายที่ สิบสาม ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

ผู้ดำเนินการ

1. ดร. กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์ หัวหน้าโครงการ
2. นางสาวปริญญารัตน์ เลี้ยงเจริญ นักวิจัย
3. นางสาวปิยธิดา กันปาน นักวิจัย

หน่วยงาน ฝ่ายการวิจัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2560

โครงการสำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย – เป้าหมายที่สิบสาม ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษานี้คือการศึกษาสถานะปัจจุบันของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายที่สิบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน วิเคราะห์ความพร้อมของประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายที่สิบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน อีกทั้งประเมินสถานะด้านมาตรการที่ภาครัฐและหน่วยงานในภาคส่วนอื่นๆ ดำเนินการอยู่ พร้อมทั้งนำเสนอมาตรการเพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายที่สิบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่สิบสาม ประกอบด้วย 5 เป้าประสงค์ แต่มี 3 เป้าประสงค์ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย ได้แก่ (เป้าประสงค์ที่ 13.1) เสริมสร้างภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ (เป้าประสงค์ที่ 13.2) บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ (เป้าประสงค์ที่ 13.3) พัฒนาการศึกษา การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า สำหรับเป้าประสงค์ที่ 13.1 พบว่าการดำเนินงานของประเทศไทยด้านการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน

และขีดความสามารถในการรับมือและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติมีความคืบหน้าไปมาก ปัจจุบัน ประเทศไทยมีแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 เป็นแผนยุทธศาสตร์หลักของประเทศด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่น อีกทั้ง กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลความสูญเสียและผลกระทบจากภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม ช่องว่างที่สำคัญ คือ ขาดการติดตามการนำแผนฯ ไปสู่การปฏิบัติ รวมถึงควรมีการกำหนดเป้าหมายในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติอย่างเป็นรูปธรรม สำหรับเป้าประสงค์ที่ 13.2 ประเทศไทยมีการบูรณาการการดำเนินการตามนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 และแผนแม่บทการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 เป็นต้น แต่ขาดการติดตามว่ามี การดำเนินการตามแผนที่วางไว้หรือไม่ สำหรับเป้าประสงค์ที่ 13.3 ซึ่งเน้นเรื่องการเสริมสร้างความตระหนัก และขีดความสามารถในการปรับตัวและลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ถึงแม้ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการจะอยู่ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรกลางสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน แต่หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มี การจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมหรือโครงการพัฒนาศักยภาพด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้า รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างเป็นระบบ

Abstract

Project Title A survey on the status of SDGs 13 Climate Action Targets in the Thai Context and a suggestion on economic, social and institutional measures for implementation

Researcher

1. Dr.Kannika Thampanishvong Project Director
2. Ms.Prinyarat Leangcharoen Researcher
3. Ms.Piyatida Kanparn Researcher

Organization Natural Resources and Environment Program,
Thailand Development Research Institute

Year 2017

This project aims at reviewing the current status of Thailand in pursuing Goal 13 Take urgent action to combat climate change and its impacts. This study is under the umbrella of the research project “Research Coordination for SDGs”, which is funded by the Thailand Research Fund”. The main objective of this study is finding out the current status of Goal 13 in the context of Thailand, studying the relevancy of each target and indicator, analyzing the gap between Thailand and other countries, as well as reviewing and proposing measures to support Goal 13 of the SDGs.

Goal 13 Take urgent action to combat climate change and its impacts is comprising of 5 targets, but only 3 targets are relevant in Thailand’s context, namely Target 13.1 Strengthen resilience and adaptive capacity to climate-related hazards and natural disasters in all countries, Target 13.2 Integrate climate change measures into national policies, strategies and planning and Target 13.3 Improve education, awareness-raising and human and institutional capacity on climate change mitigation, adaptation, impact reduction and early warning. Considering the current status of Target 13.1, there is quite substantial progress in Thailand in terms of building resilience and adaptive capacity to disasters. Thailand has the National

Disaster Prevention and Mitigation Plan 2015, which lays out strategies for disaster risk and promote risk reduction both at the national and local level. Moreover, the Department of Disaster Prevention and Mitigation has developed the database for the baseline data on losses and damages from 4 types of disasters, namely flood, drought, fire and storm. Nevertheless, the important gap to be highlighted is the lack of systematic framework to monitor the progress of implementing the National Disaster Prevention and Mitigation Plan 2015. In addition, baseline data need to be collected for additional 3 types of disasters; clearer definition of death, missing persons and directly affected by disaster is needed; and reduction target need to be set. For Target 13.2, Thailand has integrated issues of climate changes into the national policies, plans and strategies, such as 20-year National Strategy, 12th National Economic and Social Development Plan, Thailand Climate Change Master Plan, etc. Yet, there is no monitoring scheme being put in place to follow up and evaluate the progress of these plans. Last but not least, for Target 13.3., currently the Ministry of Education has not yet fully integrated mitigation, adaptation, impact reduction and early warning into primary, secondary and tertiary curricula; however, other institutions, such as Thailand Greenhouse Gas Organization, Department of Environmental Quality Promotion and the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology have constantly organized training courses that aim to build knowledge and capacity on these topics.

1. ความสำคัญของปัญหา

โครงการสำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย - เป้าหมายที่สิบสาม ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) วัตถุประสงค์หลักของโครงการฯ คือต้องการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศจำเป็นต้องใช้ข้อมูลและองค์ความรู้เพื่อกำหนดทิศทางและมาตรการประเมินผลความสำเร็จบนหลักการที่ถูกต้องเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อเท็จจริงอย่างรอบด้าน

ที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในลักษณะของอากาศที่ร้อนมากขึ้น ฤดูหนาวที่ไม่หนาวเท่าที่เคยเป็นและมีระยะเวลาที่สั้นลง ฝนไม่ตกตรงตามฤดูกาล รวมถึงภัยธรรมชาติที่เกิดบ่อยครั้งมากขึ้นและทวีความรุนแรง สิ่งต่างๆ เหล่านี้นอกจากก่อให้เกิดความเสียหายโดยตรงต่อชีวิตและทรัพย์สินแล้ว ยังมีผลสืบเนื่องระยะยาวต่อความมั่นคงและคุณภาพชีวิตของคนในสังคมอีกด้วย โดยเฉพาะกลุ่มที่เปราะบาง เช่น ผู้มีรายได้น้อย ผู้พิการ และผู้สูงอายุ เป็นต้น นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย สุขภาพอนามัย ชุมชน รวมถึงการท่องเที่ยว (ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศูนย์เครือข่ายวิเคราะห์ วิจัย และฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้, 2554) สำหรับผลกระทบในภาคเกษตรนั้น อุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นหรือรูปแบบการกระจายตัวของฝนในช่วงฤดูฝนเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร (วิเชียร เกิดสุข และคณะ, 2547 และเกริก บันเหน่งเพชร และคณะ, 2552) นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย โดยการที่อุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนเพิ่มสูงขึ้นเป็นตัวชักนำให้เกิดโรคที่มีแมลงเป็นพาหะและโรคระบาดที่มาจากน้ำมากขึ้น (Parry et al., 2007) สำหรับผลกระทบต่อชุมชนนั้น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอาจส่งผลให้พื้นที่น้ำท่วมขยายขอบเขตที่กว้างกว่าปัจจุบัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสภาพความเป็นอยู่ของชุมชน ไม่ว่าจะเป็นที่อยู่อาศัย การสัญจร รวมถึงการประกอบอาชีพของคนในชุมชน ภาคท่องเที่ยวเป็นภาคเศรษฐกิจที่สำคัญที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเช่นกัน การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝน รูปแบบการกระจายตัวของฝนรายปี ตลอดจนอุณหภูมิ จากการศึกษาของศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2552) พบว่าคลัสเตอร์ทางการท่องเที่ยว 14 คลัสเตอร์มีรูปแบบความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่แตกต่างกัน โดย 14 คลัสเตอร์ ประกอบด้วย น้ำพุร้อน การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและ

ผจญภัย อารายธรรมล้านนา มรดกโลกเชื่อมโยงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ นิเวศป่าร้อนชื้น วิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำภาคกลาง เลียบฝั่งแม่น้ำโขง มหัตถรย์สองสมุทร เส้นทางไดโนเสาร์ มหัตถรย์เส้นทางบุญ อารายธรรมอีสานใต้ เส้นทางอัญมณีและการท่องเที่ยวเชิงเกษตร Active Beach และ Royal Coast ผลกระทบต่างๆ เหล่านี้เป็นสัญญาณเตือนว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศกำลังเข้ามาใกล้ตัวมากขึ้นทุกที หลายภาคส่วนกำลังตกอยู่ในสภาวะเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบในอนาคต คำถามที่ตามมาคือแล้วภาคส่วนต่างๆ ควรทำอย่างไรกับสภาวะเสี่ยงต่อสภาวะการณดังกล่าว

เมื่อก้าวถึงการเตรียมตัวหรือการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพ พ.ศ. 2558-2593 ได้ระบุแนวทางการดำเนินงานหลักไว้ 2 ส่วน คือ การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) ซึ่งมุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวและสร้างภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases Mitigation) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานให้เป็นแบบปล่อยคาร์บอนต่ำ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ การเพิ่มแหล่งกักเก็บคาร์บอน เช่น การปลูกป่า เป็นต้น แนวทางการดำเนินงานเหล่านี้ต้องอาศัยระยะเวลาอันยาวนานกว่าจะบรรลุผลอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากก๊าซเรือนกระจกเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมซึ่งมีลักษณะข้ามพรมแดน (Transboundary) ดังนั้น การแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นต้องอาศัยการดำเนินอย่างเข้มแข็งในประเทศ รวมถึงอาศัยความร่วมมือระหว่างประเทศอีกด้วย

เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) เป้าหมายที่ 13 ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างเสริมความเข้มแข็ง ความยืดหยุ่นและ ความสามารถในการปรับตัวเพื่อรับมือความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นต้องเน้นย้ำว่าการปรับตัวเป็นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม วิถีชีวิต หรือสิ่งแวดล้อมต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในระยะยาว เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้² แต่ระหว่างทางมีความเสี่ยงที่บุคคล ชุมชน สังคม ภาคเศรษฐกิจ หรือประเทศจะได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ภัยพิบัติ (Disaster) หรือภาวะหยุดชะงักอย่างรุนแรงของการปฏิบัติหน้าที่อันเป็นผลมาจากการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือเกิดจากมนุษย์ ซึ่งส่งผลต่อชีวิต ทรัพย์สิน สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางเกินกว่าความสามารถของชุมชนหรือสังคมที่ได้รับผลกระทบดังกล่าวจะรับมือได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ดังนั้น การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Reduction) ซึ่งเป็นการทำงานเชิงรุกเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ จึงเป็นแนวคิดและวิธีปฏิบัติที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเป็นการลดโอกาสที่จะได้รับผลกระทบทางลบจากภัยพิบัติ ผ่านความพยายามอย่างเป็นระบบที่จะวิเคราะห์และบริหารจัดการปัจจัยที่เป็นสาเหตุและผลกระทบของภัยพิบัติ เพื่อดำเนินนโยบาย มาตรการ หรือกิจกรรมต่างๆ ในการลด

² ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2557) หนังสือคำศัพท์ ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

ความล่อแหลม (Exposure) ลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเปราะบาง (Vulnerability) และเพิ่มศักยภาพในการจัดการปัญหา (Capacity) โดยเป้าหมายสำคัญคือการลดความเสี่ยงที่มีอยู่ในชุมชนและสังคมในปัจจุบันและป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต³

2. ทบทวนเอกสารเชิงสังเคราะห์

การประชุมสมัชชาสหประชาชาติ สมัยสามัญ ครั้งที่ 70 ระหว่างวันที่ 23 กันยายน – 1 ตุลาคม 2558 ณ นครนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ประเทศสมาชิกได้ร่วมรับรองเอกสารวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030 หรือ Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development ซึ่งจัดทำขึ้นเพื่อมุ่งขจัดความยากจนในทุกมิติและทุกรูปแบบ สานต่อภารกิจภายใต้เป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (MDGs) และเน้นการพัฒนาที่สมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

หลังจากที่ประเทศไทยรับรองเอกสารผลการประชุมสหประชาชาติระดับผู้นำ และวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030 ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2558 แล้ว จึงมีการมอบหมายให้คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นกลไกหลักในระดับประเทศในการขับเคลื่อนให้หน่วยงานไทยนำวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน 2030 ไปปฏิบัติ รวมทั้งติดตามผลการดำเนินงาน ตลอดจนสร้างความตระหนักรู้ให้กับภาคส่วนต่างๆ คณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนชุดนี้ จัดตั้งขึ้นตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พ.ศ. 2556 โดยนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ มีอำนาจหน้าที่สำคัญในการเสนอแนะนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงหรือความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และสำนักงานสถิติแห่งชาติ เป็นหน่วยงานหลักในการประสานและรวบรวมข้อมูลสถิติจากภาครัฐเพื่อตรวจสอบสถานะปัจจุบันด้านข้อมูลทางสถิติของประเทศไทยว่ามีความพร้อมเพียงใด และจะปรับปรุงให้ครอบคลุมเพื่อให้การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นได้อย่างไร ทั้งนี้ คณะอนุกรรมการที่รับผิดชอบการปรับปรุงตัวชี้วัด คือ คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งนี้ หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้จัดทำสรุปภาพรวมเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันของตัวชี้วัดสำหรับแต่ละเป้าหมายและเป้าประสงค์ พร้อมข้อมูลที่มีการจัดเก็บโดยภาครัฐ

ดังนั้น การศึกษานี้มีคำถามหลักในการวิจัย คือ “ประเทศไทยมีความพร้อมมากน้อยเพียงใดในการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป้าหมายที่สิบสาม (SDG 13) ซึ่งมุ่งเน้นต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลง

³ ที่มา: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2557) การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

สภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อประเทศไทย อีกทั้ง ประเทศไทยควรกำหนดมาตรการใดบ้างในการสนับสนุนให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนดังกล่าว”

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาสถานะปัจจุบันของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายที่สืบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG 13) รวมถึงวิเคราะห์ความสอดคล้องของเป้าประสงค์ (Targets) ที่กำหนดให้ และการปรับและกำหนดเป้าประสงค์ใหม่/เพิ่มเติมที่สอดคล้องกับบริบทประเทศไทย
- 2) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของเป้าประสงค์ (Targets) และตัวชี้วัด (Indicators) ภายใต้เป้าหมายที่สืบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG 13) โดยพิจารณาความสำคัญและความพร้อมของประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายที่สืบสามของการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) เพื่อประเมินสถานะด้านมาตรการที่ภาครัฐและหน่วยงานในภาคส่วนอื่นๆ ดำเนินการอยู่ สํารวจข้อเสนอแนะจากการศึกษาวิจัยของไทยเกี่ยวกับมาตรการด้านเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย และประสบการณ์จากต่างประเทศที่สามารถใช้เป็นทางเลือกของมาตรการในการบรรลุเป้าหมายการดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน และต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การพัฒนาที่ยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในสองทิศทาง (รูปที่ 1) กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อสถานะทางธรรมชาติ ความเป็นอยู่ของมนุษย์ รวมถึงการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม ในขณะเดียวกันเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนมีอิทธิพลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ด้วยเหตุนี้ การบูรณาการกลยุทธ์ด้านการจัดการและรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในการกำหนดแนวทางการพัฒนาของประเทศจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ในต่างประเทศ ได้มีการศึกษานโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่คำนึงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน อาทิ โครงการ Development and Climate Project และโครงการ OECD Development and Environment Directorate Programme รวมถึงโครงการต่างๆ ของ World Resource Institute (WRI) เป็นต้น

รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการพัฒนาที่ยั่งยืน

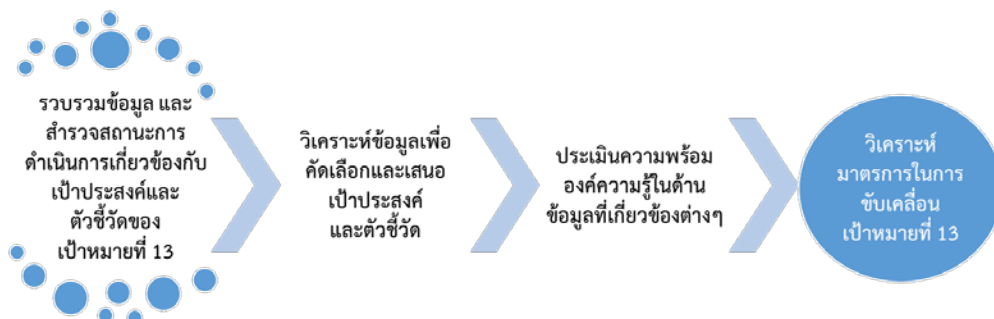


ที่มา IPCC Fourth Assessment Report (2007)

5. วิธีการศึกษา

การศึกษาสถานะความพร้อมของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทยและทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย ภายใต้เป้าหมายที่ 13 อาศัยข้อมูลที่รวบรวมโดยใช้วิธีต่างๆ อาทิ การทบทวนองค์ความรู้ คำนิยามจากเอกสารและรายงานทั้งในบริบทประเทศไทยและในบริบทโลก การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและตัวแทนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น โดยคณะผู้วิจัยดำเนินการศึกษาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis) รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญของเป้าประสงค์และตัวชี้วัด และนำเสนอมาตรการในการขับเคลื่อนเป้าหมายที่ 13 (รูปที่ 2)

รูปที่ 2 วิธีการศึกษา



ที่มา สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาแห่งประเทศไทย (2560)

นิยามและความหมายของเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด ภายใต้ เป้าหมายที่ 13 และความสอดคล้องกับบริบทของไทย

การทบทวนนิยามและความหมายของเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด ภายใต้เป้าหมายที่ 13 ตามข้อมูลอภิพันธ์ (Metadata) และความสอดคล้องกับบริบทของไทย มีรายละเอียดต่อไปนี้

1. อภิธานคำศัพท์ที่สำคัญและคำนิยาม

1.1 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Change)

- การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในความหมายตามกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอันเป็นผลทางตรงหรือทางอ้อมจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่ส่งผลให้องค์ประกอบของบรรยากาศเปลี่ยนแปลงไป
- การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในความหมายของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งที่เกิดจากความผันแปรตามธรรมชาติหรือจากกิจกรรมมนุษย์

1.2 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (Climate Change Adaptation)

- การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในความหมายของร่างแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ หมายถึง การปรับตัวในระบบธรรมชาติหรือระบบมนุษย์เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าทางภูมิอากาศหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากภัยพิบัติ ซึ่งจะช่วยลดความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นหรือช่วยสร้างโอกาสจากสภาวะวิกฤตได้
- การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในความหมายของคณะทำงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (IPCC Working Group) หมายถึง กระบวนการปรับหรือเปลี่ยนแปลงให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่เป็นอยู่ในปัจจุบันหรือที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงการรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อลดความเสี่ยงจากสภาวะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หรือเพื่อแสวงหาโอกาสในการใช้ประโยชน์จากภาวะการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทั้งนี้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์อาจมีส่วนช่วยในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- การปรับตัว ในความหมายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม⁴ หมายถึง แผนหรือกระบวนการเตรียมการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เพื่อลดหรือเลี่ยงความเสี่ยงจากผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

1.3 ความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity)

- ความสามารถในการปรับตัว ในความหมายของคณะกรรมการแม่น้ำโขง หมายถึง ความสามารถของระบบในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ และสภาพอากาศที่รุนแรง เพื่อลดทอนความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสที่มีหรือเพื่อรับมือกับผลกระทบต่างๆ
- ความสามารถในการปรับตัว ในความหมายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ระดับความสามารถในการปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบ หรือการจัดการความเสี่ยงที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งประกอบด้วยหลายปัจจัย เช่น โอกาสในการเข้าถึงข่าวสารเทคโนโลยี ประสบการณ์ของคนหรือสังคม ทุน เครือข่าย เป็นต้น

1.4 การลดก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases Mitigation)

- การลดก๊าซเรือนกระจก ในความหมายของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การดำเนินการของมนุษย์เพื่อลดแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือลดการเพิ่มของแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก
- ตัวอย่างก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซมีเทน (CH₄) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ก๊าซฮัลเฟอไรด์ไดออกไซด์ และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นต้น⁵

1.5 กรณีสถาน (Baseline)

- กรณีสถาน ในความหมายของคณะกรรมการแม่น้ำโขง หมายถึง สภาวะที่ใช้เปรียบเทียบเพื่อวัดการเปลี่ยนแปลง โดยอาจเป็น กรณีสถานในปัจจุบัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเงื่อนไขในปัจจุบันที่สามารถสังเกตเห็นได้ หรืออาจเป็น กรณีสถานในอนาคต ซึ่งเป็นเงื่อนไขชุดหนึ่งในอนาคตที่คาดการณ์ไว้ โดยไม่รวมปัจจัยขับเคลื่อนในแง่ของผลประโยชน์ การตีความแบบต่างๆ ของเงื่อนไขอ้างอิงสามารถนำไปสู่กรณีสถานที่หลากหลาย

⁴ ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555)

⁵ ที่มา IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change (2007)

1.6 ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ (Climate Variability)

- ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ในความหมายของคณะกรรมการแม่น้ำโขง หมายถึง การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยหรือค่าสถิติอื่นๆ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของภูมิอากาศ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากกระบวนการภายในตามธรรมชาติของระบบภูมิอากาศ (Climate System) หรือเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของแรงผลักดันภายนอกตามธรรมชาติหรือที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์

1.7 ความสามารถในการรับมือ (Coping Capacity)

- ความสามารถในการรับมือ ในความหมายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง การบรรเทา แก้ไข หรือจัดผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยอาศัยความสามารถของชุมชนเองร่วมกับการสนับสนุนจากภายนอก เช่น นโยบาย และมาตรการช่วยเหลือต่างๆ
- หมายเหตุ การรับมือ (Coping) และการปรับตัว (Adaptation) มีความแตกต่างกัน โดยการรับมือเป็นการแก้ไขปัญหาหรือผลกระทบที่ได้รับหรือตอบสนองต่อเหตุการณ์แบบเฉพาะหน้าเพื่อการอยู่รอด ในขณะที่การปรับตัวเป็นการมองและเตรียมความมั่นคงในการดำรงชีวิตในระยะยาวซึ่งอาศัยกระบวนการที่มีการวางแผนและดำเนินการต่อเนื่อง โดยอาศัยองค์ความรู้เดิมที่เคยใช้รับมือในอดีตผสมผสานกับความรู้ใหม่ เพื่อหาทางเลือกในการปรับตัวที่เหมาะสม

1.8 ความเสี่ยง (Risk)

- ความเสี่ยง ในความหมายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง โอกาสหรือความน่าจะเป็นที่จะเกิดผลกระทบ (Potential Impact) ซึ่งเป็นการมองหรือคาดการณ์อนาคต เช่น พื้นที่ปลูกข้าวในพื้นที่ราบลุ่มริมน้ำ เกิดเหตุการณ์น้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมพื้นที่นาข้าวบ่อยครั้งในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งอาจคาดการณ์ได้ว่าชุมชนนี้มีความเสี่ยงที่ผลผลิตข้าวจะได้รับความเสียหายจากน้ำท่วม

1.9 ความเปราะบาง (Vulnerability)

- ความเปราะบาง ในความหมายของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความอ่อนแอของระบบหรือการที่ระบบไม่สามารถรับมือในการที่จะแก้ไขผลกระทบหรือความเสียหาย อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทั้งนี้ สามารถอธิบายความเปราะบางได้โดยการเปรียบเทียบขนาดของผลกระทบหรือความเสี่ยง กับความสามารถในการรับมือหรือปรับตัวเพื่อรับมือกับความเสี่ยงในอนาคต ซึ่งถ้าหากยังไม่สามารถจัดผลกระทบหรือความเสี่ยงได้ทั้งหมด ถือว่ามีความเปราะบาง เช่น หากชุมชนที่มีความเสี่ยงที่ผลผลิตข้าวจะได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมมีการปรับตัว เช่น เลื่อนปฏิทินเพาะปลูก เปลี่ยนพันธุ์ข้าว ฯลฯ แต่การปรับตัวดังกล่าวช่วยลดความเสี่ยง

จากน้ำท่วมได้เพียงบางส่วน ยังคงมีความเสี่ยงหลงเหลืออยู่ในกรณีเช่นนี้ สามารถกล่าวได้ว่าชุมชนดังกล่าวมีความเปราะบางต่อปัญหาน้ำท่วม ปัจจุบัน กลุ่มที่มีความเปราะบาง ได้แก่ กลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรในพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ ชุมชนที่สร้างบ้านเรือนอยู่ริมแม่น้ำ กลุ่มเกษตรกรที่ทำการเกษตรบนพื้นที่ลาดชัน เป็นต้น

1.10 ภัยพิบัติ (Disaster)

- ภัยพิบัติ ในความหมายของคณะกรรมการแม่น้ำโขง หมายถึง การหยุดชะงักอย่างรุนแรงของการปฏิบัติหน้าที่ของชุมชนหรือสังคม โดยก่อให้เกิดความสูญเสียของมนุษย์ วัตถุ เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง ซึ่งเกินกว่าความสามารถของชุมชนหรือสังคมที่รับผลกระทบดังกล่าวจะรับมือได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่
- ภัยพิบัติ ในความหมายของสำนักงานว่าด้วยกลยุทธ์ระหว่างประเทศเพื่อการลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ หมายถึง สภาวะที่ระบบของชุมชนหรือสังคมเกิดการหยุดชะงักหรือความวุ่นวายจากเหตุการณ์อันตราย (Hazardous Events) ที่เกิดขึ้นร่วมกับเงื่อนไขด้านความเสี่ยง ความเปราะบาง และศักยภาพของชุมชนหรือสังคมนั้น ซึ่งส่งผลกระทบและความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สิน ภาวะทางเศรษฐกิจสังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะสั้นและระยะยาว
- ภัยพิบัติ ในความหมายของกรอบการดำเนินงานเฮียวโกะเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Hyogo Framework for Action 2005-2015) และกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030) มีความหมายครอบคลุมทั้งภัยพิบัติจากธรรมชาติ อาทิ อุทกภัย และแผ่นดินไหว เป็นต้น และภัยพิบัติจากการกระทำของมนุษย์ เช่น การใช้เทคโนโลยีที่เป็นอันตราย การทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

1.11 ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk)

- ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ในความหมายของคณะกรรมการแม่น้ำโขง หมายถึง ความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากภัยพิบัติในด้านชีวิต สุขภาพ การประกอบอาชีพ ทรัพย์สิน และการบริการ ซึ่งอาจเกิดขึ้นกับชุมชนหรือสังคม

1.12 การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Reduction)

- การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ในความหมายของคณะกรรมการแม่น้ำโขง หมายถึง แนวคิดและวิธีปฏิบัติในการลดความเสี่ยงภัยพิบัติผ่านความพยายามอย่างเป็นระบบที่จะวิเคราะห์และบริหารจัดการปัจจัยที่เป็นสาเหตุของภัยพิบัติ ตลอดจนผ่านการเปิดรับต่ออันตรายที่น้อยลง ความเปราะบางที่ลดลง การบริหารจัดการที่ดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อมอย่างชาญฉลาด รวมถึงการเตรียมความพร้อมที่เพิ่มขึ้น

1.13 สถานการณ์อันตราย (Hazard)

- สถานการณ์อันตราย หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดจากภัยธรรมชาติหรือการกระทำของมนุษย์ ที่อาจนำมาซึ่งความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน ตลอดจนทำให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2557)

1.14 ความล่อแหลม (Exposure)

- ความล่อแหลม หมายถึง การที่ผู้คน อาคารบ้านเรือน ทรัพย์สิน ระบบหรือองค์ประกอบใดๆ มีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยและอาจได้รับความเสียหาย

1.15 ภาวะโลกร้อน (Global Warming)

- ภาวะโลกร้อน หมายถึง การเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปของอุณหภูมิพื้นผิวโลก ตามที่สังเกตได้หรือตามที่มีการคาดการณ์โดยเป็นผลลัพธ์อย่างหนึ่งของแรงปล่อยรังสี (Radiative Forcing) ที่มีสาเหตุมาจากการปล่อยก๊าซที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ (Anthropogenic Emission)

1.16 ภูมิคุ้มกัน (Resilience)

- ภูมิคุ้มกัน หมายถึง ความสามารถของระบบนิเวศหรือระบบสังคมในการดูดซับความวุ่นวายต่างๆ ในขณะที่ยังคงรักษาโครงสร้างพื้นฐานและวิธีการทำงานแบบเดิม ความสามารถในการจัดองค์กรด้วยตนเอง และความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับแรงกดดันและการเปลี่ยนแปลง

ถึงแม้ว่าในบริบทสากลและในบริบทของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป้าหมายที่ 13 จะเน้นให้ความสำคัญกับคำว่า “ภัยพิบัติ” แต่ในบริบทของประเทศไทย อาจมีความคุ้นเคยกับคำว่า “สาธารณภัย” มากกว่าคำว่าภัยพิบัติ โดยคำว่าสาธารณภัยเป็นการประยุกต์แนวคิดเรื่องภัยพิบัติตามบริบทของประเทศไทย ดังคำนิยามที่ปรากฏในมาตรา 4 ของพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 ซึ่งเป็นกฎหมายหลักของประเทศไทยในการบริหารจัดการเหตุการณ์ภัยต่างๆ ในประเทศไทย กล่าวคือ สาธารณภัย หมายถึง “อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ภัยแล้ง โรคระบาดในมนุษย์ โรคระบาดสัตว์ โรคระบาดสัตว์น้ำ การระบาดของศัตรูพืช ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีผลกระทบต่อสาธารณสุข ไม่ว่าจะเกิดจากธรรมชาติ มีผู้ทำให้เกิดขึ้น อุบัติเหตุ หรือเหตุอื่นใด ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชน หรือของรัฐ และให้ความหมายรวมถึงภัยทางอากาศ และการก่อวินาศกรรมด้วย”

จากคำนิยามของคำว่าสาธารณภัย พบว่าคำว่าสาธารณภัยให้ความสำคัญกับสถานการณ์ภัยทั้งที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติและภัยที่เกิดขึ้นด้วยน้ำมือมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยมิได้จำกัดเพียงสถานการณ์ที่เกินขีดความสามารถของชุมชนจะรับมือได้เท่านั้น

2. ความหมายของเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด ภายใต้เป้าหมายที่ 13

การทบทวนข้อมูลอภิพันธุ์ (Metadata) ตามเป้าประสงค์และตัวชี้วัด จากสำนักงานว่าด้วยกลยุทธ์ระหว่างประเทศเพื่อลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (UNISDR) มีรายละเอียดดังนี้

เป้าประสงค์ 13.1 เสริมภูมิต้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ

เป้าประสงค์ 13.1 มีรายละเอียดของตัวชี้วัดจำนวน 3 ตัว ได้แก่

ตัวชี้วัด 13.1.1: จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน

ข้อมูลอภิพันธุ์ (Metadata) จากสำนักงานว่าด้วยกลยุทธ์ระหว่างประเทศเพื่อลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (UNISDR) ได้ให้คำจำกัดความคำว่าผู้เสียชีวิต ผู้ที่ได้รับผลกระทบ และผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ฯลฯ ไว้ดังนี้

ผู้เสียชีวิต (Death) หมายถึง จำนวนผู้เสียชีวิตระหว่างที่เกิดภัยพิบัติหรือหลังจากที่ภัยพิบัติสิ้นสุดลง (ข้อสังเกต: นิยามดังกล่าวหมายถึงรวมถึงผู้ที่ถูกคาดคะเนว่าเสียชีวิตถึงแม้ไม่ปรากฏหลักฐานแน่ชัด นอกจากนี้ ข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตและสูญหายมักจะแยกจากกันโดยเด็ดขาด)

ผู้ได้รับผลกระทบ (Affected People) หมายถึง ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ที่อันตราย (ข้อสังเกต: ผลกระทบจากเหตุการณ์ที่อันตรายเป็นได้ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ ผลกระทบต่อชีวิต การดำเนินชีวิต และสุขภาพ อาจจะมีผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางตรงหมายถึงรวมถึง ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ ป่วย หรือได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพ รวมถึงผู้ที่ต้องอพยพ ย้ายถิ่นฐาน หรือผู้ที่ได้รับผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและทรัพย์สิน ในขณะที่ ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางอ้อม คือ ผู้ที่ได้รับความเสียหาย ทุกข์ทรมาน หรือเจ็บปวด จากผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นต่อเศรษฐกิจ โครงสร้างพื้นฐาน การค้าขาย หน้าที่การงาน สุขภาพ)

สำหรับตัวชี้วัดนี้ เนื่องจากการประเมินจำนวนผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมด ทั้งผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม ดังนั้น สำนักงานว่าด้วยกลยุทธ์ระหว่างประเทศเพื่อลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (UNISDR) จึงเสนอให้สร้างตัวชี้วัดรวมซึ่งสร้างขึ้นจากจำนวนผู้ได้รับผลกระทบทางตรง ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เจ็บป่วย ต้องอพยพ หรือย้ายถิ่นฐาน ผู้ที่บ้านได้รับความเสียหายหรือถูกทำลาย รวมถึงคนที่ได้รับความช่วยเหลือ

ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย (Injured or ill) หมายถึง จำนวนผู้ที่ได้รับความทุกข์ทรมานจากการบาดเจ็บทางกายภาพ ภาวะบาดเจ็บ หรือโรคต่างๆ ซึ่งเกิดจากเหตุการณ์/สถานการณ์ที่อันตรายและจำเป็นต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์

ผู้ที่อพยพ (Evacuated) หมายถึง จำนวนผู้ที่ต้องย้ายถิ่นที่อยู่เป็นการชั่วคราวไปอาศัยอยู่บริเวณที่ปลอดภัยกว่า

ผู้ที่ย้ายถิ่นฐาน (Relocated) หมายถึง จำนวนผู้ที่ต้องย้ายที่อยู่เป็นการถาวรสืบเนื่องมาจากเหตุการณ์ที่อันตราย

ผู้ที่สูญเสียที่อยู่อาศัยหรือที่อยู่อาศัยถูกทำลายจากเหตุการณ์อันตราย (People whose houses were damaged or destroyed due to hazardous events) หมายถึง จำนวนผู้ที่เคยอยู่อาศัยในบ้านที่ถูกทำลายหรือบ้านที่ได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติ

บ้านที่ถูกทำลาย (Houses destroyed) หมายถึง จำนวนบ้านที่ยุบตัว ถูกฝังกลบ ถูกน้ำพัดเสียหายหรือถูกทำลายจนกระทั่งไม่สามารถใช้สำหรับอยู่อาศัยได้

บ้านที่ได้รับความเสียหาย (Housed damaged) หมายถึง จำนวนบ้านที่ได้รับความเสียหายเพียงเล็กน้อย โดยโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมไม่ได้รับผลกระทบ ดังนั้น บ้านดังกล่าวยังคงใช้สำหรับอยู่อาศัยต่อไปได้หากได้รับการซ่อมแซมและทำความสะอาด

ผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือด้านอาหาร (People who received food relief aid) หมายถึง จำนวนผู้ที่ได้รับความช่วยเหลือในรูปของอาหาร/โภชนาการจากรัฐบาลหรือจากความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมภายหลังจากที่เหตุการณ์อันตรายสิ้นสุดลง

เหตุการณ์อันตราย (Hazardous event) หมายถึง เหตุการณ์ซึ่งเกิดจากภัยทางธรรมชาติหรือสร้างขึ้นโดยมนุษย์

สิ่งที่ต้องพึงระวังในการคำนวณ คือปัญหาการนับซ้ำ (Double-counting) โดยปัญหาดังกล่าวเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงได้ยาก เช่น การนับซ้ำผู้ที่ต้องย้ายถิ่นฐานและผู้ที่บ้านได้รับความเสียหายหรือถูกทำลาย เป็นต้น นอกจากนี้ มีการตั้งข้อสังเกตว่าข้อมูลต่างๆ ภายใต้วัดชี้วัดนี้สามารถแจกแจงตามประเภทของสิ่งคุกคาม (Hazard) ซึ่งโดยปกติจะจำแนกภัย/สิ่งคุกคามออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย (Hydrological disasters) ภัยทางอุตุนิยมวิทยา (Meteorological disasters) ภัยทางภูมิอากาศ (Climatological disasters) และภัยทางชีววิทยา (Biological disasters)

ตัวชี้วัด 13.1.2: จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนได เพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573

จากข้อมูลอภิพันธุ์ (Metadata) ของสำนักงานว่าด้วยกลยุทธ์ระหว่างประเทศเพื่อลดภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ พบว่ายุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติซึ่งสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดว่าด้วยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติปี 2015-2030 ครอบคลุมยุทธศาสตร์และแผนการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติซึ่งมีเป้าประสงค์เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ รวมถึงเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางด้านเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (กรอบการดำเนินงานเซนไดว่าด้วยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ย่อหน้า 27(b)) กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ให้ความสำคัญกับการเชื่อมโยงระหว่างการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ที่ผ่านมา เป็นที่ประจักษ์แล้วว่า การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมีผลกระทบต่อพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้งในรูปแบบของปรากฏการณ์ที่ค่อยๆ เกิดขึ้นอย่างช้าๆ เช่น การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิปรากฏการณ์ทะเลกรด การถดถอยของธารน้ำแข็ง รวมถึงผลกระทบข้างเคียงอื่นๆ อาทิ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ความเสื่อมโทรมของที่ดิน และความเสื่อมโทรมของป่าไม้ เป็นต้น นอกจากนี้ผลกระทบในลักษณะของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างช้าๆ แล้ว การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังส่งผลกระทบในรูปแบบของอากาศแปรปรวนสุดโต่ง (Extreme Weather Events) ซึ่งประชากรทั่วโลกได้รับรู้ถึงผลกระทบดังกล่าว

ประชากรที่มีฐานะยากจนที่อาศัยอยู่ในเมืองเป็นกลุ่มที่มีความอ่อนไหวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เมื่อต้องเผชิญสภาพอากาศที่แปรปรวนถึงแม้ในระยะเวลานั้น คนเหล่านี้ไม่สามารถรับมือกับความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้น การประเมินความเปราะบางและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว และการกำหนดกลยุทธ์ในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง กลยุทธ์เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเชิงรุกจะช่วยให้ประเทศสามารถจัดการกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและเสริมภูมิคุ้มกันด้านได้ ด้วยเหตุนี้ กรอบการดำเนินงานเซนไดจึงส่งเสริมให้รัฐบาลของประเทศต่างๆ กำหนดยุทธศาสตร์และนำยุทธศาสตร์ด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติไปสู่การปฏิบัติ โดยแต่ละประเทศอาจกำหนดเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด และกรอบระยะเวลาที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศ

การเพิ่มจำนวนประเทศที่มียุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติจะช่วยสนับสนุนการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ตัวชี้วัดนี้มีความเชื่อมโยงและสอดคล้องกับเป้าหมายภายใต้กรอบการดำเนินงานเซนได ดังนั้น จึงจะมีการติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

**ตัวชี้วัด 13.1.3: สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยง
จากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติใน
ระดับชาติ**

สำหรับตัวชี้วัด 13.1.3 ไม่มีข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล (Metadata) รวมถึง
ในรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดในระดับสากล (ขณะที่ทำรายงานฉบับนี้)

**เป้าประสงค์ 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และ
การวางแผนระดับชาติ**

**ตัวชี้วัด 13.2.1: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการสร้างหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/
ยุทธศาสตร์/แผน ที่เป็นการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบอันเกิดมาจากการ
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนความยืดหยุ่นต่อภูมิอากาศและการพัฒนาการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำที่จะไม่สามารถทำลายการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วย
แผนการปรับตัวระดับชาติ การกำหนดการสนับสนุนในระดับชาติ การติดต่อสื่อสารใน
ระดับชาติ การปรับปรุงรายงานทุกๆ 2 ปี หรืออื่นๆ)**

สำหรับเป้าประสงค์ 13.2 และตัวชี้วัด 13.2.1 ไม่มีข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของ
ข้อมูล (Metadata) รวมถึงในรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดในระดับสากล (ขณะที่ทำรายงานฉบับนี้)

**เป้าประสงค์ 13.3 พัฒนาการศึกษา การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของ
สถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลด
ผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า**

**ตัวชี้วัด 13.3.1: จำนวนประเทศที่บูรณาการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลด
ผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา**

สำหรับเป้าประสงค์ 13.3 และตัวชี้วัด 13.3.1 ไม่มีข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของ
ข้อมูล (Metadata) รวมถึงในรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดในระดับสากล (ขณะที่ทำรายงานฉบับนี้)

**ตัวชี้วัด 13.3.2: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถ
ระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และ
การพัฒนาการปฏิบัติการ**

ตัวชี้วัด 13.3.2 ไม่มีข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล (Metadata) รวมถึงใน
รายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดในระดับสากล (ขณะที่ทำรายงานฉบับนี้)

สถานะปัจจุบันของเป้าหมายที่ 13 ในบริบทประเทศไทย

การศึกษาในบทนี้เป็นการทบทวนสถานะปัจจุบันของเป้าหมายที่ 13 ในบริบทของประเทศไทย โดยสำรวจสถานะปัจจุบันของเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด รวมถึงช่องว่างระหว่างสถานะปัจจุบันกับเป้าประสงค์ ตัวชี้วัด สัดส่วนผู้คนหรือพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ระดับความรุนแรงของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเป้าประสงค์ และตัวชี้วัด รวมทั้งจะมีการทบทวนสถานะที่มีความชัดเจนในเชิงสถิติ นอกจากนี้ บทที่ 3 จะเสนอเป้าประสงค์และตัวชี้วัดที่มีความท้าทายในบริบทไทยและความพร้อมทางด้านกฎระเบียบต่างๆ ที่เป็นปัจจัยในการบรรลุเป้าหมายด้วย

1. เป้าประสงค์ 13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ

เป้าประสงค์ 13.1 มีรายละเอียดของตัวชี้วัดจำนวน 3 ตัว ได้แก่

ตัวชี้วัด 13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติ ต่อประชากร 100,000 คน

ในการสำรวจสถานะปัจจุบันของตัวชี้วัด 13.1.1 นั้น การกำหนดขอบเขตของภัยพิบัติให้ชัดเจนมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยทางสำนักงานสถิติแห่งชาติร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการประชุมหารือร่วมกันเพื่อกำหนดขอบข่ายคำนิยามของคำว่าภัยพิบัติซึ่งปรากฏอยู่ในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป้าหมายที่ 13 นั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำข้อมูลด้านภัยพิบัติของประเทศไทยกับกรอบการทำงานด้านต่างๆ ที่ประเทศไทยเกี่ยวข้อง เช่น กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นต้น ตลอดจนทราบข้อจำกัดต่างๆ และความเป็นไปได้ในการบรรลุเป้าประสงค์ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติของประเทศสามารถกำหนดขอบข่ายคำนิยามที่เหมาะสมและสอดคล้องตามบริบทของประเทศไทยได้ โดยที่ประชุมมีมติให้กำหนดขอบข่ายภัยพิบัติให้ครอบคลุมภัย 7 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง ภัยจากดินโคลนถล่ม แผ่นดินไหวและสึนามิ วาตภัย อัคคีภัย และภัยจากไฟฟ้าและหมอกควัน เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับภัยพิบัติแต่ละประเภท จึงทบทวนนิยามตามที่บัญญัติโดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยดังนี้⁶

⁶ ที่มา: แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

1. **อัคคีภัย** หมายถึง ภัยอันตรายอันเกิดจากไฟที่ขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการติดต่อกลุกลามไปตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิง เกิดการลุกไหม้ต่อเนื่อง สภาวะของไฟจะรุนแรงมากขึ้นถ้าการลุกไหม้ที่มีเชื้อเพลิงหนุนเนื่องหรือมีไอของเชื้อเพลิงถูกขับออกมามาก ความร้อนแรงก็จะมากยิ่งขึ้น
2. **ภัยจากวาตภัย**
 - 2.1 **ภัยจากพายุหมุนเขตร้อน** หมายถึง ภัยที่ก่อให้เกิดความเสียหายของอาคารบ้านเรือน ต้นไม้ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ เป็นบริเวณกว้างจากความแรงของลมที่พัดเวียนเข้าหาศูนย์กลางของพายุหมุนเขตร้อนตามแนวเส้นทางเดินของพายุ โดยปกติจะมีความกว้าง 50-100 กิโลเมตร ขึ้นอยู่กับขนาดและความแรงของพายุแต่ละลูก โดยความเสียหายจะมีมากที่สุดบริเวณใกล้แนวศูนย์กลางที่พายุเคลื่อนผ่าน
 - 2.2 **ภัยจากคลื่นพายุซัดฝั่ง** หมายถึง ภัยธรรมชาติซึ่งเกิดจากพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนเข้าหาฝั่ง ความสูงของคลื่นขึ้นกับความแรงของพายุ ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นเมื่อพายุหมุนเขตร้อนที่มีความแรงลมมากกว่า 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ระดับน้ำที่สูงขึ้นจากความกดอากาศที่ลดต่ำลงบริเวณใกล้ศูนย์กลางของพายุพร้อมกับคลื่นลมแรงจัดที่พัดเข้าหาฝั่ง ก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลใกล้ศูนย์กลางของพายุ โดยเฉพาะพื้นที่ชายฝั่งที่เป็นด้านรับลม ระดับความรุนแรงของความเสียหายจะขึ้นอยู่กับความแรงลมของพายุ สภาพภูมิประเทศ และขนาดของชุมชน
 - 2.3 **ภัยจากพายุฤดูร้อน** หมายถึง ภัยจากพายุที่เกิดในช่วงที่มีลักษณะอากาศร้อนอบอ้าว ติดต่อกันหลายวัน และเมื่อมีอากาศเย็นจากความกดอากาศสูงในประเทศจีนพัดมาปะทะกับอากาศร้อน ทำให้อากาศร้อนที่เบาว่าลอยตัวขึ้นเหนืออากาศเย็นอย่างรวดเร็ว เกิดเป็นเมฆและพายุฟ้าคะนองที่มียอดเมฆสูงมาก (เมฆคิวมูโลนิมบัส) เกิดพายุฟ้าคะนองลมกรรโชกแรง ฟ้าผ่า และมักมีลูกเห็บตกลงมาด้วย พายุฤดูร้อนมักเกิดขึ้นและสิ้นสุดลงในช่วงเวลาสั้นๆ ไม่เกินหนึ่งชั่วโมง และครอบคลุมบริเวณพื้นที่ไม่เกิน 20-30 กิโลเมตรแต่จะมีลมกรรโชกแรงที่เริ่มสร้างความเสียหาย เมื่อมีความแรงลมตั้งแต่ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมงขึ้นไป
 - 2.4 **ภัยจากลูกเห็บ** หมายถึง ภัยที่เกิดจากก้อนน้ำลักษณะเหมือนน้ำแข็งรูปร่างไม่แน่นอน เกิดจากละอองหยาดฝนซึ่งเย็นแบบยิ่งยวดในเมฆฝน (ยังอยู่ในสภาพของเหลวที่อุณหภูมิต่ำกว่าเยือกแข็ง) ปะทะกับวัตถุแข็ง เช่น ผงฝุ่น หรือก้อนลูกเห็บที่เกาะตัวอยู่ก่อนแล้ว จนเกิดการแข็งตัวเกาะรอบวัตถุชิ้นๆ และกลายเป็นก้อนลูกเห็บ ซึ่งมักเกิดขึ้นพร้อมกับพายุฤดูร้อน
3. **อุทกภัย** หมายถึง เหตุการณ์ที่มีน้ำท่วมพื้นดินสูงกว่าระดับปกติ ซึ่งมีสาเหตุจากมีปริมาณน้ำฝนมากจนทำให้มีปริมาณน้ำส่วนเกินมาเติมปริมาณน้ำผิวดินที่มีอยู่ตามสภาพปกติจนเกิดขีดความสามารถการระบายน้ำของแม่น้ำ ลำคลอง และยังมีสาเหตุมาจากการกระทำของมนุษย์ โดยการปิดกั้นการไหล

ของน้ำตามธรรมชาติ ทั้งเจตนาและไม่เจตนา จนเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินของประชาชน และ
สิ่งแวดล้อม สามารถจำแนกตามลักษณะการเกิดได้ ดังนี้

3.1 น้ำท่วมขัง/น้ำล้นตลิ่ง หมายถึง สภาวะน้ำท่วมหรือสภาวะน้ำล้นตลิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องจาก
ระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป อันเป็นผลจากการเกิดฝนตก
หนัก ณ บริเวณนั้นๆ ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน มักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบลุ่มริมแม่น้ำและ
บริเวณชุมชนเมืองใหญ่ๆ น้ำท่วมขังส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณท้ายน้ำและแผ่เป็นบริเวณกว้าง
เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน

3.2 น้ำท่วมฉับพลัน หมายถึง สภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันในพื้นที่เนื่องจากฝนตกหนัก
ในบริเวณพื้นที่ซึ่งมีความชันมาก และมีคุณสมบัติในการกักเก็บน้ำหรือต้านน้ำน้อยหรืออาจ
เกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น เขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำพังทลาย น้ำท่วมฉับพลันมักเกิดขึ้นหลังจากฝน
ตกหนัก และมักเกิดขึ้นในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ซึ่งอาจจะไม่มีฝนตกหนักในบริเวณนั้น
มาก่อนเลย แต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป การเกิดน้ำท่วมฉับพลันมีความ
รุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมาก โอกาสที่จะป้องกันและหลบหนีจึงมีน้อย

4. ภัยจากดินถล่มหรือโคลนถล่ม หมายถึง ภัยที่เกิดจากปรากฏการณ์ที่มวลดินหรือหินไถลเลื่อนลงจาก
พื้นที่สูงสู่พื้นที่ต่ำกว่าภายใต้อิทธิพลแรงโน้มถ่วงของโลก และการมีน้ำเป็นตัวกลางทำให้มวลวัสดุเกิด
ความไม่มีเสถียรภาพ อัตราการไหลเลื่อนดังกล่าวข้างต้นอาจช้าหรือเร็วขึ้นกับประเภทของวัสดุ ความ
ลาดชัน สภาพสิ่งแวดล้อม และปริมาณน้ำฝน ในบางกรณี แผ่นดินถล่มอาจเกิดจากแผ่นดินไหวหรือ
ภูเขาไฟระเบิด การเคลื่อนตัวของวัสดุดังกล่าวอาจพัดพาต้นไม้ บ้านเรือน รถยนต์ สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ
ชำรุด หรือพังทลาย และยังสามารถทำให้ช่องเปิดของสะพานและแม่น้ำลำคลองอุดตันจนเป็นสาเหตุให้
เกิดอุทกภัยขึ้นได้ในเส้นทางการเคลื่อนตัว ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สินของ
ประชาชนและสิ่งแวดล้อม

5. ภัยแล้ง หมายถึง ภัยที่เกิดจากความแห้งแล้งของลมฟ้าอากาศ อันเกิดจากการที่มีปริมาณฝนน้อยหรือ
ฝนไม่ตกเป็นระยะเวลานานและครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำดื่ม น้ำใช้
พืชพันธุ์ไม้ต่างๆ ขาดน้ำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ตามปกติ เกิดความเสียหายและส่งผลกระทบต่อ
กว้างขวางและรุนแรงต่อประชาชนโดยภัยแล้งเกิดจากสาเหตุ ดังนี้

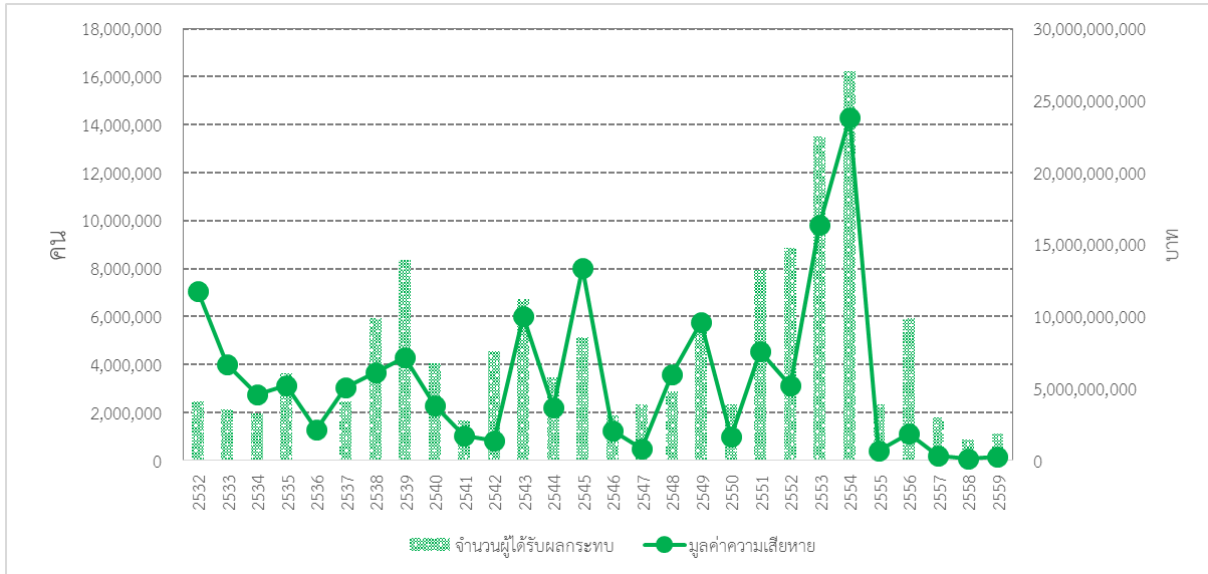
5.1 ฝนแล้ง หมายถึง สภาวะที่มีฝนน้อยหรือไม่มีฝนเลยในช่วงเวลาหนึ่งซึ่งตามปกติจะต้องมีฝน
(ภาวะที่ปริมาณฝนตกน้อยกว่าปกติหรือไม่ตกต้องตามฤดูกาล) โดยขึ้นอยู่กับสถานที่และ
ฤดูกาล ณ ที่นั้นๆ

5.2 ฝนทิ้งช่วง หมายถึง ช่วงที่มีปริมาณฝนตกไม่ถึงวันละ 1 มิลลิเมตรติดต่อกันเกิน 15 วัน
ในช่วงฤดูฝน เดือนที่มีโอกาสเกิดฝนทิ้งช่วงสูงคือเดือนมิถุนายนและกรกฎาคม

6. **ภัยจากไฟฟ้าและหมอกควัน** หมายถึง ภัยที่เกิดจากไฟฟ้าไม่ว่าจะจากสาเหตุใดก็ตามเกิดขึ้นในป่าธรรมชาติหรือสวนป่าก็ตาม แล้วลุกลามไปได้โดยอิสระปราศจากการควบคุม ตลอดจนเป็นผลให้ฝุ่นควันและอนุภาคแขวนลอยในอากาศ รวมตัวกันในสภาวะที่อากาศปิด เกิดอันตรายต่อทรัพย์สินและสุขภาพของประชาชน
7. **ภัยจากแผ่นดินไหว** หมายถึง ภัยธรรมชาติที่เกิดจากการปลดปล่อยพลังงานใต้พิภพ ทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของพื้นดิน การสั่นสะเทือนนี้อาจมีระดับความรุนแรงขั้นต่ำที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ แต่บางครั้งอาจมีระดับความรุนแรงในขั้นที่เป็นอันตรายจนก่อให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวงได้
8. **ภัยจากสึนามิ** หมายถึง ภัยที่เกิดจากคลื่นยักษ์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประเภทแรก คือ คลื่นสึนามิเฉพาะแห่ง (Local Tsunami) มักจะเกิดใกล้ๆ ชายฝั่งและเคลื่อนเข้าถล่มชายฝั่งอย่างทันทีทันใด และประเภทที่สอง คือ คลื่นสึนามิที่เดินทางข้ามทวีป (Distance Tsunami) มักจะเกิดจากแผ่นดินไหวที่ค่อนข้างรุนแรงและสามารถเคลื่อนตัวข้ามทวีปไปยังชายฝั่งที่อยู่ห่างไกลหลายหมื่นกิโลเมตร สาเหตุของการเกิดคลื่นสึนามิ มีหลายสาเหตุ เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ดินถล่ม และอุกกาบาตตกลงสู่มหาสมุทร โดยภัยจากสึนามิก่อให้เกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตประชาชนและสิ่งปลูกสร้างตลอดแนวพื้นที่ราบชายฝั่ง

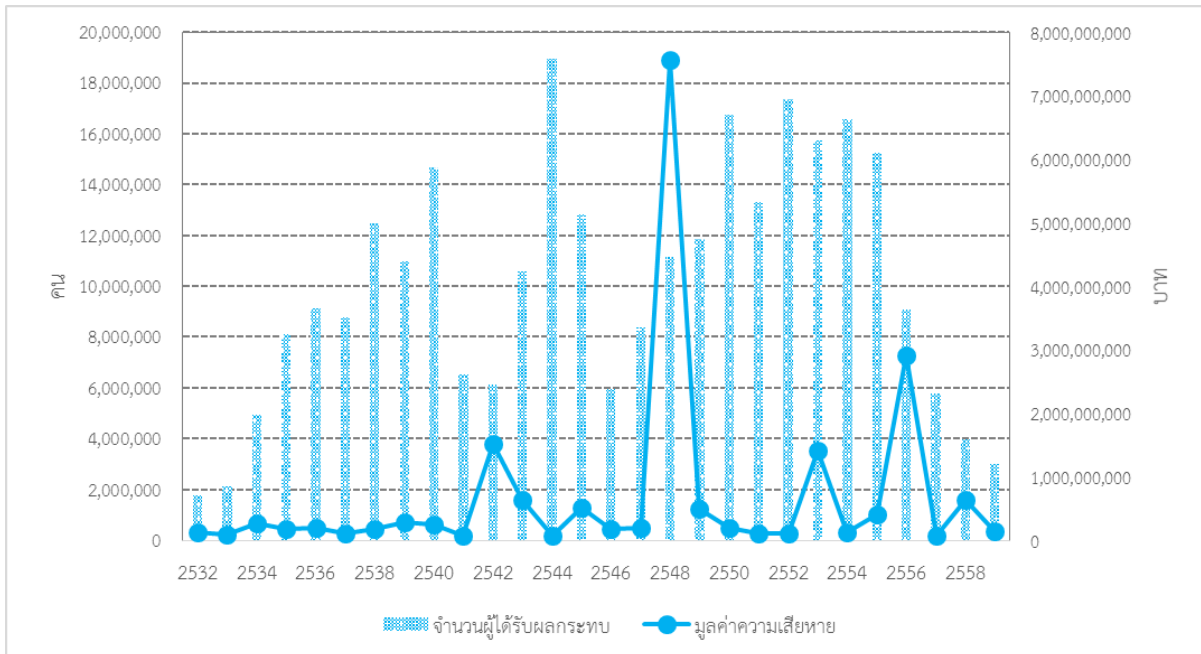
ปัจจุบัน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) มีการจัดเก็บข้อมูลผู้เสียชีวิตและผลกระทบจากภัยพิบัติระหว่าง พ.ศ. 2548 – 2558 ซึ่งเป็นปีฐาน รูปที่ 3 – 6 แสดงสถิติสถานการณ์ภัยพิบัติที่สำคัญที่เกิดขึ้นในประเทศไทย รวมถึงผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยครอบคลุมภัยพิบัติจำนวน 4 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง วาตภัย และอัคคีภัย

รูปที่ 3 ผลกระทบจากอุทกภัย พ.ศ. 2532-2559



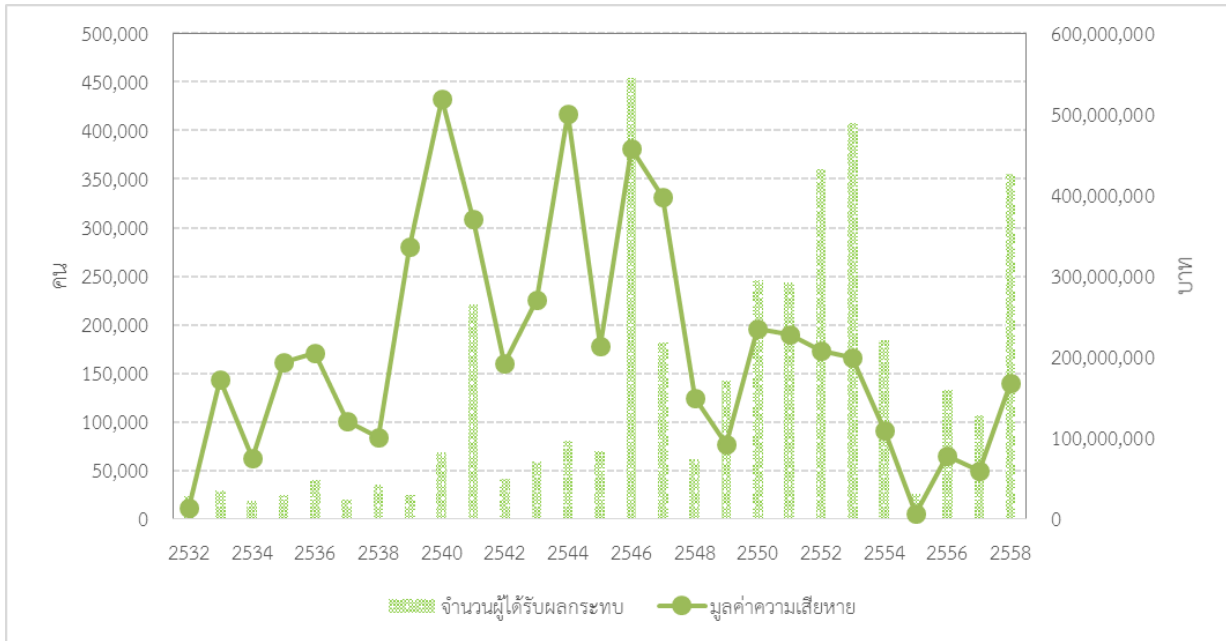
ที่มา กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

รูปที่ 4 ผลกระทบจากภัยแล้ง พ.ศ. 2532-2559



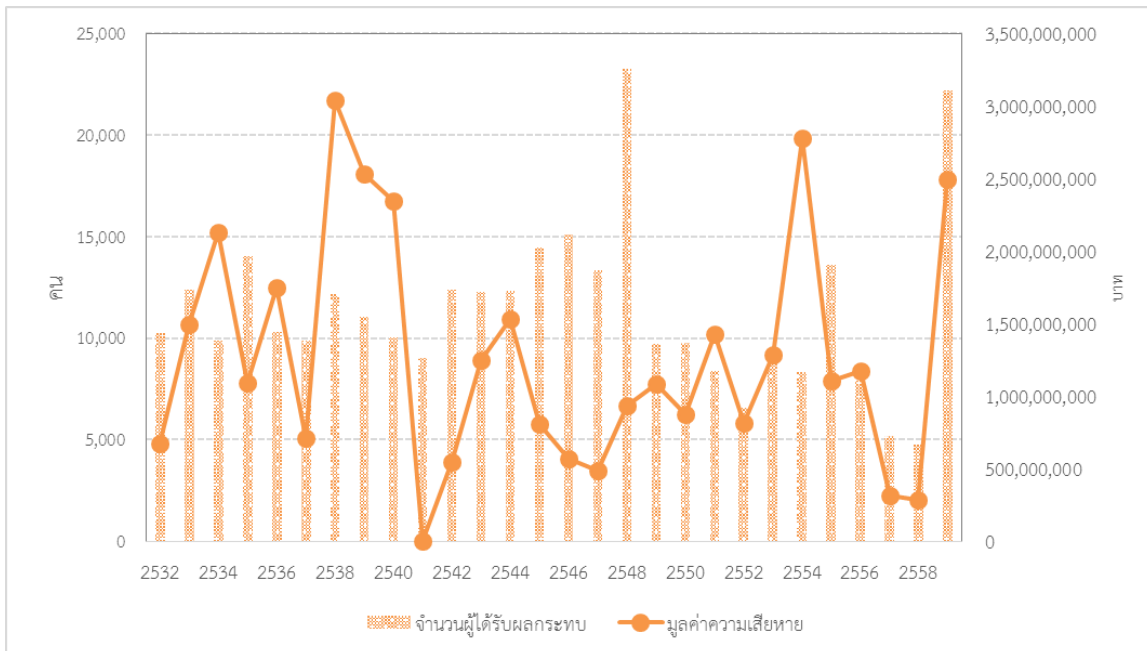
ที่มา กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

รูปที่ 5 ผลกระทบจากवादภัย พ.ศ. 2532-2558



ที่มา กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

รูปที่ 6 ผลกระทบจากอัคคีภัย พ.ศ. 2552-2559



ที่มา กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

โดยสรุป หากพิจารณาสถานะปัจจุบันของตัวชี้วัดที่ 13.1.1 พบว่ากรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลอยู่แล้วสำหรับภัยพิบัติ 4 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง วาตภัย และอัคคีภัย พร้อมได้เตรียมเก็บข้อมูลสถิติในช่วงปีฐาน (Baseline) สำหรับภัยพิบัติอีก 3 ประเภทที่เหลือ ได้แก่ แผ่นดินไหว สึนามิ ภัยจากไฟฟ้าและหมอกควัน ซึ่งดำเนินการจัดเก็บข้อมูลโดยหน่วยงานอื่น ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ มีรายละเอียดข้อมูลดังนี้

ภัยจากไฟฟ้า

จากข้อมูลของกรมป่าไม้ พบว่า ใน พ.ศ. 2558 ประเทศไทยประสบเหตุการณ์ไฟฟ้า 1,314 ครั้ง ครอบคลุมพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติกว่า 43,165 ไร่ ซึ่งเป็นจำนวนที่มากที่สุดในรอบ 5 ปี (พ.ศ. 2554 – 2558) (กรมป่าไม้, 2558) นอกจากนี้ การเกิดไฟป่าดังกล่าวยังเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาหมอกควันที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกปีทางภาคเหนือของประเทศไทย ทั้งนี้ จากการสำรวจคุณภาพอากาศในพื้นที่ภาคเหนือในเดือนมีนาคม 2558 ซึ่งเป็นหนึ่งในเดือนที่ประสบปัญหาดังกล่าวรุนแรงที่สุด พบว่า ณ จุดตรวจที่พบปัญหา มากที่สุด คือ พื้นที่ตำบลจองคำ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ประชาชนในพื้นที่ต้องดำรงชีวิตภายใต้อากาศ ซึ่งมีค่าดัชนีคุณภาพอากาศอยู่ในเกณฑ์ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเป็นจำนวนถึง 18 วัน จาก 31 วัน (กรมควบคุมมลพิษ, 2558)

จากสถิติการเกิดไฟป่าในประเทศไทยในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2558 – 2559 พบว่า ในปีงบประมาณ 2558 มีการเกิดไฟป่าและดำเนินการดับไฟป่า 4,976 ครั้ง รวมพื้นที่เสียหาย 60,321.84 ไร่ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2559) ซึ่งภาคเหนือเป็นภาคที่มีพื้นที่ที่เกิดไฟป่า และมีพื้นที่ป่าที่ถูกไฟไหม้มากที่สุด โดยใน พ.ศ. 2559 ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทยมีการเกิดไฟป่าและต้องดำเนินการดับไฟป่าเพิ่มมากขึ้น และมีพื้นที่ป่าที่ถูกไฟไหม้เพิ่มขึ้นตามไปด้วย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การเกิดไฟไหม้ป่า ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 – 2559

พื้นที่ภาค	(1 ต.ค. 2557 - 26 ก.ค. 2558)		(1 ต.ค. 2558 - 26 ก.ค. 2558)	
	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)	ดับไฟป่า (ครั้ง)	พื้นที่ถูกไฟไหม้ (ไร่)
ภาคเหนือ	3,440	35,862.14	4,542	70,524.29
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,079	14,852.57	1,560	26,702.58
ภาคกลางและภาคตะวันออก	392	7,137	530	11,100.13
ภาคใต้	61	2,470.14	123	11,804.50
รวม	4,976	60,321.85	6,755	120,131.50

ที่มา : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2559)

แผ่นดินไหว

แผ่นดินไหว เป็นภัยพิบัติทางธรรมชาติชนิดหนึ่งที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของพื้นดิน อันเนื่องมาจากการปลดปล่อยพลังงานเพื่อลดความเครียดที่สะสมไว้ภายในโลกออกมาเพื่อปรับสมดุลของเปลือกโลกให้คงที่ (นรรรัตน์ ม.ป.ป.) สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดแผ่นดินไหว คือ กระบวนการเคลื่อนตัวของเปลือกโลกจนทำให้เกิดรอยเลื่อน โดยเฉพาะรอยเลื่อนมีพลังงาน⁷ ซึ่งสามารถสร้างการสั่นสะเทือนแล้วปลดปล่อยพลังงานออกมาในรูปของคลื่นแผ่นดินไหว (กรมทรัพยากรธรณี, 2558) ประเทศไทยมีกลุ่มรอยเลื่อนมีพลังงานพาดผ่านทั้งหมด 14 กลุ่มรอยเลื่อน กลุ่มรอยเลื่อนเหล่านี้พาดผ่าน 21 จังหวัด ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผ่นดินไหว ได้แก่

- 1) รอยเลื่อนแม่จัน (เชียงราย เชียงใหม่)
- 2) รอยเลื่อนแม่ฮ่อง (เชียงราย)
- 3) รอยเลื่อนแม่ฮ่องสอน (แม่ฮ่องสอน ตาก)
- 4) รอยเลื่อนเมย (ตาก กำแพงเพชร)
- 5) รอยเลื่อนแม่ทา (เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย)
- 6) รอยเลื่อนเถิน (ลำปาง แพร่)
- 7) รอยเลื่อนพะเยา (พะเยา เชียงราย ลำปาง)
- 8) รอยเลื่อนปัว (น่าน)
- 9) รอยเลื่อนอุตรดิตถ์ (อุตรดิตถ์)
- 10) รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ (กาญจนบุรี)
- 11) รอยเลื่อนศรีสวัสดิ์ (กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อุทัยธานี ตาก)
- 12) รอยเลื่อนระนอง (ระนอง ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ พังงา)
- 13) รอยเลื่อนคลองมะรุ่ย (สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา)
- 14) รอยเลื่อนเพชรบูรณ์ (เพชรบูรณ์)

⁷ รอยเลื่อนมีพลังงานในทางธรณีวิทยา หมายถึง รอยเลื่อนบนเปลือกโลกที่สามารถตรวจสอบได้หรือมีหลักฐานทางธรณีวิทยาว่ายังมีการเคลื่อนตัวอยู่ในช่วงเวลาทางธรณีกาลสมัยโฮโลซีน หรือช่วง 11,000 ปีที่ผ่านมา ซึ่งรอยเลื่อนนี้มีโอกาสทำให้เกิดแผ่นดินไหวได้อีกในอนาคต แต่การกำหนดช่วงอายุการเคลื่อนตัวของรอยเลื่อนเพื่อระบุว่ารอยเลื่อนนั้นมีพลังงานหรือไม่ยังขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์อีกด้วย เช่น กรณีการสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์จะกำหนดว่าเป็นรอยเลื่อนมีพลังงาน หากเคยมีประวัติการเคลื่อนตัวอยู่ในช่วงอายุ 35,000 ปีที่ผ่านมา แต่การสร้างเขื่อนขนาดใหญ่ กำหนดให้รอยเลื่อนมีพลัง เคยมีการเคลื่อนตัวอยู่ในช่วงอายุ 10,000 ปีที่ผ่านมา เป็นต้น (กรมทรัพยากรธรณี, 2558)

ที่ผ่านมาประเทศไทยมีปรากฏการณ์แผ่นดินไหวค่อนข้างน้อย และส่วนใหญ่มีขนาดของแผ่นดินไหวค่อนข้างเล็กคือ ขนาดไม่เกิน 4.9 ริกเตอร์ จึงไม่ได้สร้างความเสียหายรุนแรงต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนมากนัก ทั้งนี้ จากสถิติข้อมูลจากเครือข่ายวัดแผ่นดินไหวของกรมทรัพยากรธรณี ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือนสิงหาคม 2558 ในพื้นที่ประเทศและบริเวณใกล้เคียง เกิดแผ่นดินไหวทั้งหมด 151 ครั้ง พบว่าเป็นแผ่นดินไหวขนาดปานกลาง (5.0 - 5.9) มากที่สุด จำนวน 58 ครั้ง รองลงมา เป็นแผ่นดินไหวขนาดค่อนข้างเล็ก (4.0 - 4.9) จำนวน 43 ครั้ง เป็นแผ่นดินไหวขนาดเล็กมาก (น้อยกว่า 3.0) จำนวน 15 ครั้ง แผ่นดินไหวค่อนข้างใหญ่ (6.0 - 6.9) จำนวน 15 ครั้ง และแผ่นดินไหวขนาดเล็ก (3.0-3.9) จำนวน 20 ครั้ง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 สถิติแผ่นดินไหวที่มีจุดเหนือศูนย์เกิดในประเทศไทยและบริเวณใกล้เคียง

ขนาด (Magnitude)	จำนวน (ครั้ง)
<3.0	20
3.0-3.9	15
4.0-4.9	43
5.0-5.9	58
6.0-6.9	15
รวม	151

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (2558)

แผ่นดินไหวขนาดใหญ่ที่สุดที่ตรวจวัดได้ในประเทศไทย คือ แผ่นดินไหวขนาด 4.8 เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2558 มีจุดศูนย์เกิดอยู่ที่อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี พบความเสียหายเล็กน้อย และประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่อำเภอสังขละบุรี สามารถรับรู้แรงสั่นสะเทือนได้

ดินไหล/ดินถล่ม

เหตุการณ์ดินถล่มส่วนใหญ่จะเกิดต่อเนื่องหลังจากเกิดดินไหล เนื่องจากมีปริมาณน้ำฝนซึมซับลงไปในพื้นที่ดินจนอิ่มตัวไปด้วยน้ำและเกิดการไหลบนผิวดินเป็นเวลานานจนกระทั่งเกิดดินไหลลงมาแล้ว ในขณะที่ฝนยังคงตกต่อเนื่องต่อไปอีกเป็นเวลานาน นอกจากฝนตกหนักแล้วยังมีสาเหตุอื่น (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ม.ป.ป.) เช่น การละลายของหิมะไปเพิ่มระดับน้ำใต้ผิวดิน การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำจากน้ำขึ้นน้ำลง การลดระดับน้ำในแม่น้ำและอ่างเก็บน้ำ การกัดเซาะของดินจากกระแสน้ำในแม่น้ำหรือคลื่นซัด การผูกพันของมวลดินและหิน การสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว และภูเขาไฟระเบิด เป็นต้น นอกจากธรรมชาติจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดดินไหลแล้ว ยังเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ที่ทำกิจกรรมในบริเวณที่ลาดชัน เช่น การก่อสร้างในบริเวณเชิง

เขาที่ลาด โดยไม่มีการคำนวณด้านวิศวกรรมที่ดีพอ การทำการเกษตรในพื้นที่ลาดชันเชิงเขา และการกำจัดพืชที่ปกคลุมดินและการตัดไม้ทำลายป่า

การเกิดดินไหลหรือดินถล่มในประเทศไทยส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากน้ำเป็นปัจจัยหลัก ในช่วงตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 ถึงเดือนกันยายน 2558 ประเทศไทยมีเหตุการณ์ดินถล่มเกิดขึ้นทั้งหมด 13 แห่ง ใน 9 จังหวัด (ตารางที่ 3) ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเป็นจังหวัดภาคเหนือและภาคใต้ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีเหตุการณ์เกิดในวันเวลาใกล้เคียงกัน ทั้งนี้เนื่องจากเป็นช่วงที่มีฝนตกต่อเนื่องในช่วงนั้น เหตุการณ์ดินไหลหรือดินถล่มที่สร้างความเสียหายครั้งใหญ่ที่สุดเกิดขึ้นที่บ้านมายอ หมู่ 6 ตำบลธารโต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา ทำให้มีผู้เสียชีวิต 1 ราย บาดเจ็บอีก 2 คน และบ้านเรือนเสียหายเล็กน้อย 1 หลัง

ตารางที่ 3 เหตุการณ์ดินไหล/ดินถล่ม ในช่วงเดือนตุลาคม 2557 - กันยายน 2558 ในประเทศไทย

วันที่เกิดเหตุ	พื้นที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย
24 ธันวาคม 2557	บ้านผิงปาล์ม 5 หมู่ 3 ตำบลปาล์มพัฒนา อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล	ดินไหลทับถนนระหว่างหมู่บ้าน
24 ธันวาคม 2557	เส้นทางหลวงสาย 410 (ยะลา-เบตง) บ้านบุโละนี้แย ตำบลบ้านแห อำเภอธารโต จังหวัดยะลา	ต้นไม้ล้มทับถนน รถไม่สามารถสัญจรได้ บ้านเรือนเสียหาย 3 หลัง
24 ธันวาคม 2557	บ้านตาพระยา อำเภอแม่หวด อำเภอธารโต จังหวัดยะลา	บ้านเรือนและทรัพย์สินราษฎรเสียหาย 5 หลัง
21 มีนาคม 2557	บ้านห้วยม่วง หมู่ 10 ตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย	บ้านเรือนราษฎรเสียหาย 1 หลัง
28 กรกฎาคม 2557	บ้านแม่เงา บ้านห้วยม่วง ตำบลแม่สวด จังหวัดตาก	ดินไหลทับถนนทางเข้าหมู่บ้าน ทำให้สัญจรไม่สะดวก เสาไฟฟ้าหักโค่น ไฟดับทั้งหมู่บ้าน
28 กรกฎาคม 2558	ตำบลสามแลบ ตำบลกองก่อ ตำบลสบเมย อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	ดินไหลทับถนนทางเข้าหมู่บ้าน ทำให้สัญจรไม่สะดวก
1 สิงหาคม 2558	หลักกิโลเมตรที่ 18 ทางแยกสายตาก-แม่สวด อำเภอแม่สวด จังหวัดตาก	รถยนต์ไม่สามารถสัญจรผ่านไปมาได้
11 สิงหาคม 2558	หมู่ 6 ตำบลวิจิต อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต	เสาไฟฟ้าหัก จำนวน 2 ต้น ต้นไม้ 1 ต้นล้มขวางถนน รถไม่สามารถสัญจรได้

วันที่เกิดเหตุ	พื้นที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย
12 สิงหาคม 2558	หลักกิโลเมตรที่ 649-560 ตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง	การจราจรสัญจรได้ 1 ช่องทาง
13 สิงหาคม 2558	อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	มีบ้านที่กำแพงบ้านพังเหลือเพียงเสาบ้าน
16 สิงหาคม 2558	ตำบลบ่อเกลือเหนือ อำเภอบ่อเกลือ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ และอำเภอปัว จังหวัดน่าน	ดินไหลทับเส้นทางจราจรหลายจุด

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี (2558)

ถึงแม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมีการเก็บข้อมูลจำนวนครั้งที่เกิดภัย แต่ไม่ได้มีการประเมินมูลค่าความเสียหายในรูปของตัวเงิน อีกทั้ง ข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมครอบคลุมปีฐานที่กำหนดสำหรับภัยพิบัติ 4 ประเภทที่มีการตกลงร่วมกัน และควรมีการกำหนดเป้าหมายในการลดที่ชัดเจน

ตัวชี้วัด 13.1.2: จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนได เพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573

ในอดีต แนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติมุ่งเน้นการปฏิบัติการเชิงรับตามหลักการ “การบริหารจัดการภัยพิบัติ (Disaster Management) ซึ่งให้น้ำหนักความสำคัญกับการช่วยเหลือ รักษาชีวิต บรรเทาทุกข์ และการเผชิญกับสถานการณ์ในภาวะวิกฤตเมื่อภัยได้เกิดขึ้นแล้ว รวมถึงการฟื้นฟูหลังเกิดภัย แต่หากพิจารณาตามนิยามคำว่า “ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ” ซึ่งได้นำเสนอไว้ในบทที่ 2 ว่า หมายถึง โอกาสหรือความเป็นไปได้ที่เหตุการณ์ใดๆ จะเกิดขึ้นและส่งผลกระทบต่อชุมชนหรือสังคม ทั้งด้านชีวิต ทรัพย์สิน สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม⁸ แนวคิดในการลดความเสี่ยงเป็นการลดภัย ลดความถี่ ความรุนแรง และความเปราะบาง และการเพิ่มศักยภาพหรือขีดความสามารถในการรับมือกับภัยพิบัติ จะเห็นว่าอันที่จริงแล้วสามารถบริหารจัดการผลกระทบจากภัยพิบัติได้โดยไม่ต้องรอให้เกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติขึ้นก่อน หลายประเทศทั่วโลกเริ่มให้ความสำคัญกับ “การบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Disaster Risk Management) ซึ่งเป็นการปฏิบัติที่มุ่งเน้นความเข้าใจในเรื่องความเสี่ยงและจัดการกับปัจจัยเสี่ยงจากภัยพิบัติอย่างเป็นระบบ รวมถึงให้ความสำคัญกับกิจกรรมตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังจากเกิดภัยอย่างครบวงจร

⁸ ที่มา กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2557)

สำหรับสถานะและความพร้อมของประเทศไทยทางด้านการมียุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในในระดับชาติ ประเทศไทยได้ให้การรับรองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) ในที่ประชุมสมัชชาสหประชาชาติสมัยสามัญ ครั้งที่ 70 ณ นครนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นกรอบการพัฒนาของโลกที่องค์การสหประชาชาติกำหนดเพื่อให้ประเทศต่างๆ นำไปปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จเกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกด้าน นอกจากนี้ ประเทศไทยได้เข้าร่วมการประชุมสหประชาชาติระดับโลกว่าด้วยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติครั้งที่ 3 ณ เมืองเซนได ประเทศญี่ปุ่น โดยได้ให้การรับรองกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ.2558-2573 หรือ “กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ” โดยเป้าหมายของกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ คือ ป้องกันไม่ให้เกิดความเสี่ยงใหม่และลดความเสี่ยงที่มีอยู่ เพื่อป้องกันและทำให้ความล่อแหลมและเปราะบาง ต่อภัยพิบัติลดลง ตลอดจนช่วยให้มีการเตรียมความพร้อมสำหรับการเผชิญเหตุและฟื้นฟูที่ดียิ่งขึ้น อันนำไปสู่ความสามารถที่จะรับมือที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง คณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2558 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานกลางมีหน้าที่บูรณาการและประสานการปฏิบัติงาน ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของประเทศ ภายใต้แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติซึ่งเป็นกรอบแนวทางปฏิบัติให้แก่ทุกหน่วยงานทุกภาคส่วนในการปฏิบัติภารกิจป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอย่างบูรณาการเป็นระบบและมีทิศทางเดียวกัน โดยแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ.2558 ได้นำแนวคิดการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยมาใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน และสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานต่างๆ ของโลก ได้แก่ กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) รวมทั้ง ได้ให้ความสำคัญกับผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยสามารถนำแนวคิดการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยมาใช้ในการเตรียมความพร้อม เพื่อลดความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากสาธารณภัยได้

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 มียุทธศาสตร์การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย ซึ่งมุ่งเน้นการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของประเทศ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและของรัฐ รวมถึงความมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน โดยยุทธศาสตร์ด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยแบ่งออกเป็น 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย การบูรณาการการจัดการในภาวะฉุกเฉิน การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย (รูปที่ 3) โดยแต่ละยุทธศาสตร์มีรายละเอียดดังนี้⁹

⁹ ที่มา แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย

การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยเป็นการลดโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากสาธารณภัยอย่างเป็นระบบ โดยมีการวิเคราะห์และการจัดการกับปัจจัยที่เป็นสาเหตุและผลกระทบของสาธารณภัย เพื่อลดความล่าช้าและลดปัจจัยที่ทำให้เกิดความเปราะบาง และเพิ่มศักยภาพของบุคคล ชุมชน และสังคมให้เข้มแข็งในการจัดการปัญหาในปัจจุบัน รวมถึง ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 1 นี้ มีกลยุทธ์ลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยรวมทั้งสิ้น 3 กลยุทธ์ คือ (1) การสร้างระบบการประเมินความเสี่ยงจากสาธารณภัยให้มีมาตรฐาน (2) การพัฒนามาตรการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย และ (3) การส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนและทุกระดับสร้างแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบูรณาการการจัดการในภาวะฉุกเฉิน

การบูรณาการการจัดการในภาวะฉุกเฉินเป็นการเผชิญเหตุและจัดการสาธารณภัยในภาวะฉุกเฉินให้เป็นไปอย่างมีมาตรฐาน โดยการจัดระบบ การจัดการทรัพยากร และภารกิจความรับผิดชอบ เพื่อเผชิญเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นทุกรูปแบบ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงลดความสูญเสียที่จะมีต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ทรัพยากร สภาพแวดล้อม สังคม และประเทศให้มีผลกระทบน้อยที่สุด ยุทธศาสตร์ที่ 2 ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ประกอบด้วย (1) การสร้างมาตรฐานการจัดการในภาวะฉุกเฉิน (2) การพัฒนาระบบ/เครื่องมือสนับสนุนการเผชิญเหตุ และ (3) การเสริมสร้างระบบและแนวปฏิบัติในการบรรเทาทุกข์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน

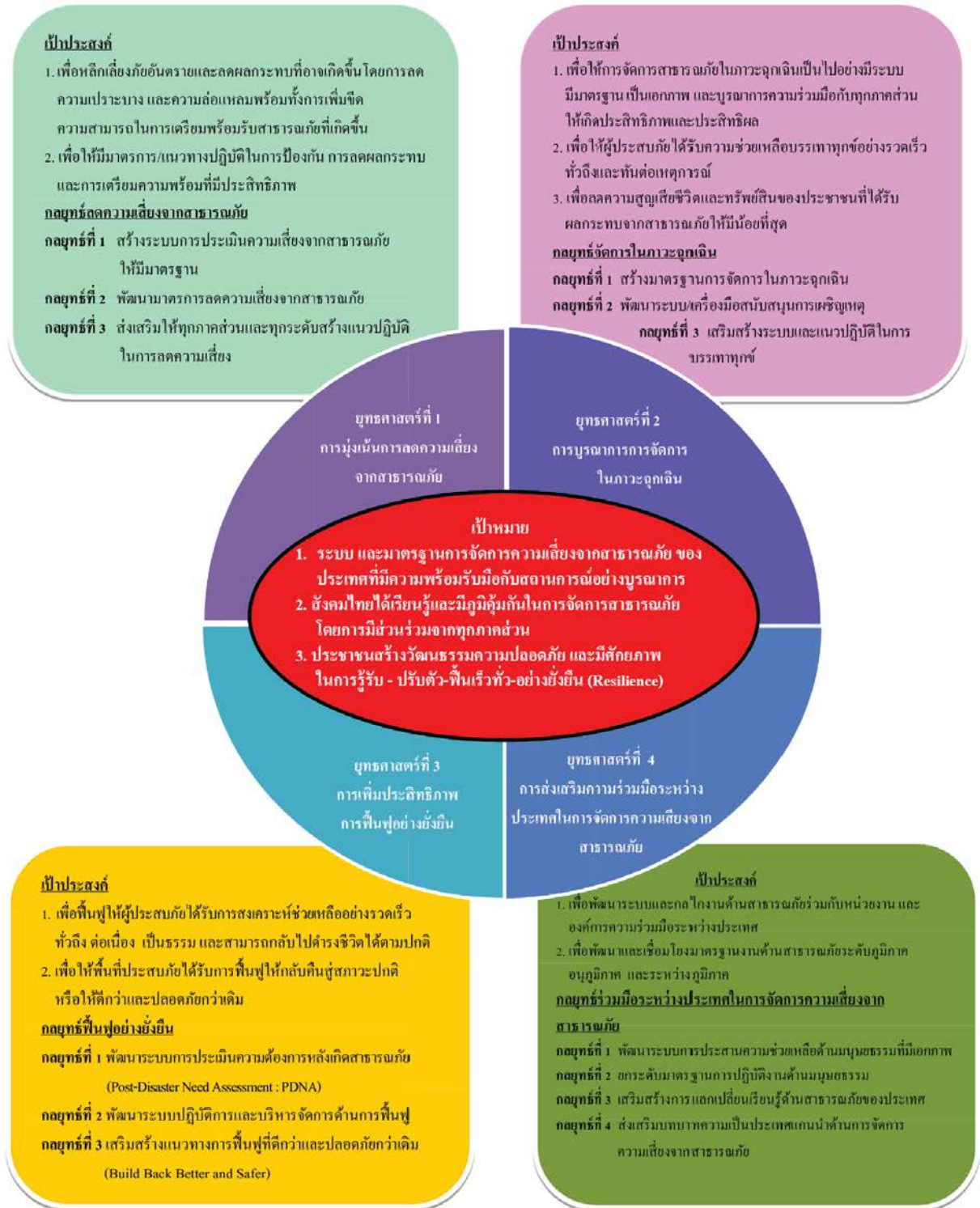
การเพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืนเป็นการปรับสภาพระบบสาธารณูปโภค การดำรงชีวิต และสภาพวิถีความเป็นอยู่ของชุมชน ที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาวะปกติ หรือพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นและปลอดภัยกว่าเดิม (Build Back Better and Safer) ตามความเหมาะสม โดยการนำปัจจัยในการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยมาดำเนินการในการฟื้นฟู ซึ่งหมายรวมถึงการซ่อมสร้าง (reconstruction) และการฟื้นฟูสภาพ (rehabilitation) กลยุทธ์ฟื้นฟูอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย (1) การพัฒนาระบบการประเมินความต้องการหลังเกิดสาธารณภัย (Post-Disaster Need Assessment : PDNA) (2) การพัฒนาระบบปฏิบัติการและบริหารจัดการด้านการฟื้นฟู และ (3) การเสริมสร้างแนวทางการฟื้นฟูที่ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม (Build Back Better and Safer)

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 4 เป็นการพัฒนาศักยภาพการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของประเทศให้ได้มาตรฐาน ตามหลักสากล โดยการจัดระบบและกลไกในการประสานความร่วมมือระหว่างประเทศให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของประเทศจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยคำนึงถึงระเบียบ กฎหมาย แนวทางปฏิบัติ การให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม และ

ประเพณีปฏิบัติให้สอดคล้องกับกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศเป็นสำคัญ กลยุทธ์ร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุข ประกอบด้วย (1) การพัฒนาระบบการประสานความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมที่มีเอกภาพ (2) การยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านมนุษยธรรม (3) การเสริมสร้างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านสาธารณสุขของประเทศ และ (4) การส่งเสริมบทบาทความเป็นประเทศแกนนำด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุข

รูปที่ 7 ยุทธศาสตร์การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย



ที่มา แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

หากพิจารณาแนวทางในการจัดการและการรับมือกับสาธารณภัยตาม แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติพ.ศ. 2558 ที่กำหนดให้ทุกหน่วยงานใช้เป็นแผนแม่บทในการจัดการสาธารณภัยของประเทศ ได้แบ่ง การจัดการสาธารณภัยเป็น 4 ระดับ ตั้งแต่ภัยที่มีขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่ร้ายแรงอย่างยิ่ง ซึ่งครอบคลุมความเป็นไปได้ในการจัดการภัยของประเทศไทย (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ระดับการจัดการสาธารณภัย

ระดับ	การจัดการ	ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย
1	สาธารณภัยขนาดเล็ก	ผู้อำนวยการอำเภอ ผู้อำนวยการท้องถิ่น และ/หรือ ผู้ช่วยผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร ควบคุมและสั่งการ
2	สาธารณภัยขนาดกลาง	ผู้อำนวยการจังหวัดหรือผู้อำนวยการกรุงเทพมหานคร ควบคุม สั่งการและบัญชาการ
3	สาธารณภัยขนาดใหญ่	ผู้บัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ควบคุม สั่งการและบัญชาการ
4	สาธารณภัยร้ายแรงอย่างยิ่ง	นายกรัฐมนตรีหรือรองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรีมอบหมาย ควบคุม สั่งการและบัญชาการ

ที่มา แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

ในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย การทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง มีความจำเป็นอย่างยิ่ง พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 เป็นกฎหมายหลักในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของประเทศ โดยมีกฎหมาย ระเบียบ ประกาศ คำสั่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องสนับสนุนการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย ตามที่รวบรวมไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 กฎหมาย ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย

ประเภท	กฎหมาย/ระเบียบ/ประกาศ/คำสั่งที่เกี่ยวข้อง
กฎหมายหลัก	<ul style="list-style-type: none"> ● พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 ● อนุบัญญัติที่เกี่ยวข้องจำนวน 6 ฉบับ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> ● กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการชดเชยความเสียหายแก่ผู้เสียหายจากการบำบัด ภัยอันตรายจากสาธารณภัย พ.ศ. 2554 ● ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยหลักเกณฑ์การแต่งตั้งและการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2553 ● ระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยกิจการอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2553 ● ระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยรูปแบบ เครื่องหมาย และบัตรประจำตัวเจ้าพนักงาน ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2554 ● ระเบียบกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการออกหนังสือรับรองกรณีผู้ประสบภัย หรือเจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สิน ร้องขอหลักฐานเพื่อรับการสงเคราะห์ หรือบริการอื่นใด พ.ศ. 2552 ● ประกาศกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เรื่อง แบบหนังสือรับรองผู้ประสบภัย
กฎหมาย/ ระเบียบ/ประกาศ/ คำสั่ง ที่สำคัญเพื่อ การสนับสนุนการ จัดการความเสี่ยง จากสาธารณภัย	<ul style="list-style-type: none"> ● พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง ● พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502 และระเบียบกระทรวงการคลังที่เกี่ยวข้อง ● พระราชกำหนดการให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่ผู้ได้รับความเสียหายจากอุทกภัย พ.ศ. 2555 ● พระราชกำหนดกองทุนส่งเสริมการประกันภัยพิบัติ พ.ศ. 2555 ● คำสั่งคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 85/2557 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกำหนด นโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ● พระราชบัญญัติ/ระเบียบ/ประกาศ/คำสั่งอื่น ๆ

ที่มา แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558

นอกจากการจัดทำยุทธศาสตร์ระดับชาติด้านการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยแล้ว สำหรับการดำเนินงานในระดับท้องถิ่น แต่ละจังหวัด อำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเช่นกัน โดย ณ ปัจจุบัน การจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับจังหวัดได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว แต่การจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับอำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังดำเนินการไม่ครบทุกแห่ง

นอกจากการดำเนินการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติโดยหน่วยงานภาครัฐแล้ว ที่ผ่านมามีภาคประชาสังคมและภาคเอกชนที่มีบทบาทอย่างมากในการดำเนินการในด้านนี้ สำหรับภาคประชาสังคมในรูปแบบขององค์กรชุมชน ได้มีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติต่างๆ ในระดับชุมชนมากขึ้น โดยเน้นใช้ทุนภายในชุมชน เช่น กองทุนสวัสดิการชุมชน กลุ่มออมทรัพย์ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่ทำให้ชุมชนสามารถจัดการปัญหาภัยพิบัติในพื้นที่ได้ เช่น เครือข่ายองค์กรชุมชนในการจัดการปัญหาอุทกภัย เป็นต้น

สำหรับภาคเอกชน ที่ผ่านมามีภาคธุรกิจได้มีบทบาทเป็นอย่างมากในการให้ความช่วยเหลือชุมชนและสังคมเมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติขึ้น โดยการให้ความช่วยเหลืออยู่ในรูปแบบของการระดมทุนเพื่อให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูและช่วยทำให้ชุมชนกลับสู่ภาวะปกติได้โดยเร็ว นอกจากนี้ ภาคธุรกิจมีการดำเนินการในเชิงรุกมากขึ้น โดยเฉพาะการสนับสนุนให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เช่น กองทุนฮอนด้าเคียงข้างไทย เป็นต้น (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2557) โดยกองทุนฮอนด้าเคียงข้างไทย ได้ร่วมมือกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจัดกิจกรรมภายใต้โครงการ “เสริมสร้างศักยภาพชุมชนด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย” เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถให้กับชุมชนในจังหวัดน่าน ลำพูน และนครพนมในการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอีกด้วย

โดยสรุป หากพิจารณาสถานะปัจจุบันของตัวชี้วัดที่ 13.1.2 พบว่ามีการกำหนดยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ที่มีความสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเช่นใดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558 – 2573 รวมถึงจัดทำและดำเนินการขับเคลื่อนแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับชาติและท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม การจัดการสาธารณภัยของประเทศไทยที่ผ่านมายังมีข้อจำกัดด้านการวิจัยพัฒนา และบูรณาการระบบข้อมูลสาธารณภัย

ตัวชี้วัด 13.1.3: สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ

แผนยุทธศาสตร์กระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2556-2561 กำหนดให้มีการสร้างความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติอย่างยั่งยืน ตั้งแต่ระดับจังหวัด อำเภอ ท้องถิ่น และชุมชน กรมป้องกันและ-

บรรเทาสาธารณภัยอยู่ในระหว่างดำเนินการให้มีแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับท้องถิ่นอย่างทั่วถึงทั้งประเทศ โดยปัจจุบันทุกจังหวัดได้ดำเนินการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับจังหวัดเสร็จสมบูรณ์แล้ว แต่แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่ครบถ้วนทุกแห่ง

แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด จัดทำขึ้นตามข้อกำหนดของพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 มาตรา 15(1) ซึ่งบัญญัติให้มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด ซึ่งต้องสอดคล้องกับแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 เพื่อเป็นกรอบและทิศทางให้หน่วยงานทุกภาคส่วนของจังหวัดสามารถปฏิบัติงานด้านการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้อย่างเป็นระบบ มีทิศทางเดียวกัน และเสริมกำลังกันตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย อย่างชัดเจน โดยสาระสำคัญของแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนั้น ประกอบด้วย สถานการณ์และแนวโน้มสาธารณภัยของจังหวัด การประเมินความเสี่ยง ยุทธศาสตร์การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานหลักในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยภายในจังหวัด แนวทางปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แนวทางการป้องกันและผลกระทบในพื้นที่เสี่ยงภัย การเตรียมความพร้อม การแจ้งเตือนภัย โครงการหรือแผนงานในการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย รวมถึงมาตรการจัดการในภาวะฉุกเฉิน เป็นต้น

2. เป้าประสงค์ 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ

*ตัวชี้วัด 13.2.1: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการสร้างหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/
ยุทธศาสตร์/แผน ที่เป็นการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบอันเกิดมาจากการ
เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนความยืดหยุ่นต่อภูมิอากาศและการพัฒนาการ
ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำที่จะไม่สามารถทำลายการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วย
แผนการปรับตัวระดับชาติ การกำหนดการสนับสนุนในระดับชาติ การติดต่อสื่อสารใน
ระดับชาติ การปรับปรุงรายงานทุกๆ 2 ปี หรืออื่นๆ)*

ประเทศไทยมีการบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนระดับชาติ โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 (ร่าง) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ รวมทั้งมีการสื่อสารถึงการบูรณาการดังกล่าวในรายงานแห่งชาติ ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 (First and Second National Communications: NC)

และรายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับแรก (First Biennial Update Report: BUR) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) (ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีกรอบแนวทางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การสร้างความสามารถในการป้องกันผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยการร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยการพัฒนาขีดความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการรับมือกับภัยพิบัติและการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต้องมีกลไกจัดการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ)
- แผนแม่บทการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 (แนวทางการดำเนินงานด้านการปรับตัวเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการผลักดันให้เกิดการบูรณาการแนวทางและมาตรการในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกภาคส่วนและทุกระดับ)
- ร่างแผนการปรับตัวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ร่าง) แผนปรับตัวฯ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกัน มีความสามารถปรับตัวและยืดหยุ่นเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Society) ตลอดจนอาศัยโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มขีดความสามารถของพัฒนาประเทศอย่างมั่นคงและยั่งยืน” โดย (ร่าง) แผนการปรับตัวฯ ประกอบด้วย 7 ยุทธศาสตร์
 - แผนที่น่าสนใจทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564-2573 (การกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกหลังปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 20-25 เมื่อเทียบกับกรณีปกติ ในสาขาพลังงาน ขนส่งของเสีย และกระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์)
 - แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (2560-2579) (ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สิน พิจารณาจากการมีระบบพยากรณ์และเตือนภัยล่วงหน้า การจัดการพิบัติภัยทางธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ และมีการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงภัย แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559-2564 มีประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ยุทธศาสตร์

ที่ 4 การป้องกัน การลดผลกระทบ และการปรับตัวเพื่อรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)

3. เป้าประสงค์ 13.3 พัฒนาการศึกษา การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของ มนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า

**ตัวชี้วัด 13.3.1: จำนวนประเทศที่บูรณาการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลด
ผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา**

หน่วยงานและองค์กรด้านวิชาการมีการจัดทำสาระความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ
การเตือนภัยสำหรับการศึกษาในระดับพื้นฐาน (ประถมและมัธยม) และอุดมศึกษาบ้างแล้ว แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์
และแนวทางที่ชัดเจนจากกระทรวงศึกษาธิการในการบรรจุเข้าไว้ในหลักสูตรการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) ได้ร่วมมือกับสำนักงานความร่วมมือระหว่าง
ประเทศของญี่ปุ่น (JICA) และ ปภ. ในการดำเนินโครงการให้การศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ
ทางธรรมชาติ โดยได้ร่วมกันสำรวจพื้นที่เสี่ยงภัยเพื่อนำร่องการพัฒนาหลักสูตร สถานศึกษา พัฒนาสื่อ และ
กิจกรรมการเรียนการสอน รวมทั้งอบรมครูโรงเรียนต้นแบบในการป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ ซึ่งขยายผลให้
นักเรียนและชุมชนมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการและเตรียมความพร้อมเผชิญสถานการณ์ มีโรงเรียน
ต้นแบบนำร่องใน 3 จังหวัด ได้แก่ โรงเรียนน้ำฮู อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน (ภัยดินถล่ม) โรงเรียนบ้าน
หาดหงส์ อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร (อุทกภัย) และโรงเรียนท่าฉัตรไชย อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต (สึนามิ)
โดยมีการผลิตสื่อการเรียนการสอนจำนวน 6 เล่ม ได้แก่ หนังสือประกอบการเรียนรู้และคู่มือจัดการการเรียนรู้
ประกอบหนังสือเรื่องดินถล่ม เรื่องอุทกภัย และเรื่องสึนามิ

ถึงแม้ว่าทางกระทรวงศึกษาธิการจะอยู่ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางเพื่อบรรจุเนื้อหาเรื่อง
การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยในหลักสูตรระดับประถม
มัธยม และอุดมศึกษา แต่ประเด็นเรื่องการเตือนภัยเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเร่งด่วน เนื่องจากการปรับปรุงและ
พัฒนาระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพและผู้เสี่ยงภัยสามารถเข้าถึงข้อมูลการเตือนภัยได้ง่ายจะช่วยลดความ
สูญเสียและความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพควรที่จะสามารถแจ้งเตือนภัยได้
ทันท่วงที สามารถลดระยะเวลาในการเตือนภัยให้สั้นลงได้ อีกทั้งควรใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่เข้าใจง่ายโดย
ประชาชนทุกวัย สั้นกระชับ และสื่อสารข้อมูลสำคัญได้ครบถ้วน อีกทั้งมีระบบสำรองเพื่อความต่อเนื่องในการ
ดำเนินงาน

ตัวชี้วัด 13.3.2: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาการปฏิบัติการ

องค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเตือนภัยสำหรับนักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ได้รับการพัฒนาและเผยแพร่โดยหน่วยงานของรัฐและองค์กรภาคประชาสังคมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศูนย์วิชาการนานาชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change International Technical and Training Center: CITC) ภายใต้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับตัวอย่างการเผยแพร่และสื่อสารความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศให้กับสาธารณชนนั้น ศูนย์ CITC ภายใต้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกมีตัวอย่างหลักสูตร ได้แก่ “หลักสูตรการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและกลไกการลดก๊าซเรือนกระจก” “แนวทางการบริหารจัดการขยะและเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจก” รวมถึงหลักสูตร “GHG Inventory Management” “Mitigation Mechanism” และ “Financing and Economic of Climate Change” สำหรับตัวอย่างหลักสูตรของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ “การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)” “การขับเคลื่อนสังคมคาร์บอนต่ำ” และ “From G-Upcycle to Upcycle Carbon Footprint” เป็นต้น

4. เป้าประสงค์ 13.A ดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกมัดต่อประเทศพัฒนาแล้วซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีเป้าหมายร่วมกันระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน 1 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ภายในปี 2563 เพื่อจะแก้ปัญหาความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาในบริบทของการดำเนินการด้านการบรรเทาที่ชัดเจนและมีความโปร่งใสในการดำเนินงานและทำให้กองทุน Green Climate Fund ดำเนินการอย่างเต็มที่โดยเร็วที่สุดผ่านการให้ทุน

ที่ประชุมคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินงานเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น ครั้งที่ 1/2559 มีความเห็นว่าเป้าประสงค์ที่ 13.A ไม่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย เนื่องจากไม่ได้มีการให้เงินสนับสนุนกับประเทศอื่นเพื่อสนับสนุนการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ดังนั้น จึงไม่มีภารกิจหรือการดำเนินการใดที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดภายใต้เป้าประสงค์ดังกล่าว

สำหรับความคิดเห็นของนักวิจัยต่อเป้าประสงค์ 13.A พิจารณาแล้วเห็นว่าปัจจุบันประเทศไทยไม่ได้ให้คำมั่นว่าจะให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศกำลังพัฒนาในการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกผ่านกลไกของกองทุน Green Climate Fund (GCF) ในทางตรงกันข้าม ปัจจุบันหลายภาคส่วนในประเทศไทยมีความตื่นตัวที่จะสมัครขอรับทุนจาก GCF โดยทางสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ร่วมกับองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) ได้มีการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ GCF ทั้งในมิติด้านการเข้าถึงเงินทุนและการจัดตั้งหน่วยงานดำเนินงาน (Implementing Entities) รวมทั้งการเตรียมความพร้อม เพื่อให้เนื้อหาโครงการที่เสนอขอทุนมีคุณสมบัติตรงกับข้อกำหนดของกองทุน

5. เป้าประสงค์ 13.B ส่งเสริมกลไกที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน และชุมชนท้องถิ่นและชายขอบ

ที่ประชุมคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินงานเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น ครั้งที่ 1/2559 มีความเห็นว่าเป้าประสงค์ที่ 13.B ไม่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย เนื่องจากไม่ได้เป็นประเทศพัฒนาน้อยที่สุด ดังนั้น จึงไม่มีภารกิจหรือการดำเนินการใดที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดภายใต้เป้าประสงค์ดังกล่าว

เป้าประสงค์ 13.B มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถให้กับประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะขนาดเล็ก แต่ประเทศไทยไม่ได้เป็นประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและไม่ได้เป็นประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะขนาดเล็ก ดังนั้น เป้าประสงค์ 13.B และตัวชี้วัด 13.B.1 จึงไม่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย

การดำเนินงานของภาคส่วนต่างๆ ในปัจจุบันเกี่ยวกับเป้าหมายที่ 13 ในบริบทประเทศไทย

การทบทวนการดำเนินงานของภาคส่วนต่างๆ ในปัจจุบันเกี่ยวกับเป้าหมายที่ 13 ในบริบทประเทศไทย มีรายละเอียดต่อไปนี้

1. เป้าประสงค์ 13.1 เสริมภูมิต้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ

ตัวชี้วัด 13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติ ต่อประชากร 100,000 คน

ที่ผ่านมาประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปรากฏการณ์เอนโซ (Nino-Southern Oscillation: ENSO) ทำให้ประสบปัญหาภัยแล้งอย่างรุนแรง หลังจากนั้นมาได้เกิดภัยแล้งหนักทศรอบสามถึงห้าปี อีกทั้ง ยังได้รับผลกระทบจากความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ (Climate Variability) ทำให้เกิดน้ำท่วมและภัยแล้งรุนแรงสลับกันในช่วงระยะเวลาประมาณทุกสองปี ทำให้พื้นที่การเกษตรและการดำรงชีวิตของประชาชนได้รับผลกระทบอย่างต่อเนื่อง

ประเทศไทยมีการจัดเก็บข้อมูลภัยพิบัติ โดยศูนย์อำนวยการบริหารทาสธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ อุทกภัย ดินโคลนถล่ม วาตภัย ภัยแล้ง ภัยหนาว ภัยจากหมอกควันและไฟป่า ซึ่งมีการจัดเก็บเป็นประจำทุกปีและรายเดือน ตั้งแต่ปี 2532 – ปัจจุบัน โดยมีรายละเอียดข้อมูล คือ จำนวนครั้งที่เกิด วันที่เกิด สถานที่ จำนวนผู้ได้รับประสพภัย และความเสียหายแยกเป็นผู้บาดเจ็บ เสียชีวิต และมูลค่าความเสียหายที่ครอบคลุมเฉพาะความเสียหายของทรัพย์สินที่ประมาณได้ โดยการจัดเก็บข้อมูลภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศ โดยศูนย์อำนวยการบริหารทาสธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย มีรายละเอียดดังนี้

- อุทกภัย ดำเนินการจัดเก็บเป็นรายปี มีการจัดเก็บจำนวนครั้งที่เกิด สถานที่ จำนวนผู้ได้รับประสพภัย และความเสียหายแยกเป็นผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และมูลค่าความเสียหายที่ครอบคลุมเฉพาะความเสียหายของทรัพย์สินที่ประมาณได้
- ภัยจากดินโคลนถล่ม ดำเนินการจัดเก็บเป็นรายปี มีการจัดเก็บพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จำนวนผู้ได้รับประสพภัย และความเสียหายแยกเป็นผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต รายละเอียดความเสียหายด้าน

กายภาพ (สาธารณูปโภค บ้านและสิ่งปลูกสร้าง) และมูลค่าความเสียหายที่ครอบคลุมเฉพาะความเสียหายของทรัพย์สินที่ประมาณได้ ซึ่งบางปีไม่มีการประเมินมูลค่าความเสียหาย

- วาตภัย ดำเนินการจัดเก็บเป็นรายปี มีการจัดเก็บจำนวนครั้งที่เกิด พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ จำนวนผู้ได้รับประสพภัย และความเสียหายแยกเป็นผู้บาดเจ็บ ผู้เสียชีวิต และมูลค่าความเสียหายที่ครอบคลุมเฉพาะความเสียหายของทรัพย์สินที่ประมาณได้
- ภัยแล้ง ดำเนินการจัดเก็บเป็นรายปี มีการจัดเก็บจำนวนครั้งที่เกิด พื้นที่ จำนวนผู้ได้รับประสพภัย และความเสียหายต่อประชาชน พื้นที่เกษตร ปศุสัตว์ และมูลค่าความเสียหายที่ครอบคลุมเฉพาะความเสียหายของทรัพย์สินที่ประมาณได้
- ภัยหนาว ดำเนินการจัดเก็บเป็นรายปี มีการจัดเก็บจำนวนครั้งที่เกิด พื้นที่ จำนวนผู้ได้รับประสพภัย และความเสียหายต่อประชาชน พื้นที่เกษตร ปศุสัตว์ และมูลค่าความเสียหายที่ครอบคลุมเฉพาะความเสียหายของทรัพย์สินที่ประมาณได้
- ภัยจากหมอกควันและไฟป่า ดำเนินการจัดเก็บเป็นรายปี มีการจัดเก็บจำนวนครั้งที่เกิด พื้นที่ประสพภัย และพื้นที่เสียหาย (ไร่)

นอกจากนี้ มีการจัดเก็บสถิติอุณหภูมิเฉลี่ย สถิติอุณหภูมิสูงสุดและต่ำที่สุด โดยกรมอุตุนิยมวิทยา ซึ่งจัดเก็บข้อมูลเป็นรายวันและรายปีแยกตามพื้นที่ โดยมีรายละเอียดข้อมูล คือ วันที่ และพื้นที่ที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย สูงที่สุด และต่ำที่สุด

ปัจจุบัน ทางกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้ดำเนินการจัดทำค่าฐาน (baseline) ที่เป็นตัวกำหนดค่าในปัจจุบันเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดสำคัญคือข้อมูลที่มีขาดความไม่ชัดเจนของสาเหตุของภัยพิบัติที่เกิดขึ้น เนื่องจากไม่สามารถแยกได้ชัดเจนว่ามีสาเหตุเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่ และในกรณีที่มีการอพยพย้ายถิ่นฐานของประชาชน ไม่สามารถระบุได้ว่ามีสาเหตุจากภัยพิบัติที่เกิดขึ้นหรือไม่ และในกรณีที่เกิดภัยพิบัติแล้วประชาชนไม่ประสงค์ที่จะย้ายถิ่นฐาน ทำให้การเก็บข้อมูลทำได้ไม่ชัดเจน

ตัวชี้วัด 13.1.2: จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ ที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573

ประเทศไทยมีการจัดทำแผนในระดับประเทศที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573 หรือ “กรอบเซนได” (Sendai Framework) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติของโลก ระยะ 15 ปี (พ.ศ. 2558 – 2573) ซึ่งประเทศสมาชิกขององค์การ

สหประชาชาติ จำนวน 187 ประเทศ ได้ร่วมให้การรับรองในการประชุมสหประชาชาติระดับโลกว่าด้วยการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ครั้งที่ 3 ระหว่าง วันที่ 14–18 มีนาคม 2558 ณ เมืองเซนได ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศไทยมีแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ที่นำแนวคิดเรื่อง “การจัดการความเสี่ยง” มาเป็นแนวคิดหลักในการจัดการสาธารณภัยเพื่อให้เกิดการ “รู้รับ - ปรับตัว - ฟื้นเร็วทั่ว - อย่างยั่งยืน” ซึ่งมีแนวทางการพัฒนาระบบการป้องกัน การเตรียมความพร้อม และสร้างภูมิคุ้มกันในการพัฒนาความรู้และเสริมสร้างความเข้มแข็งระดับชุมชนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งแนวทางการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย ที่มีการดำเนินการภายใต้กรอบพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 และสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนได โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการปฏิบัติให้แก่หน่วยงานทุกภาคส่วน ตั้งแต่ระดับท้องถิ่นถึงระดับประเทศในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอย่างบูรณาการ เพื่อเป็นการประมวลแนวทางปฏิบัติที่มีอยู่และนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยที่สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย และเพื่อพัฒนาขีดความสามารถในการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยให้มีความเสียหายน้อยที่สุด ในการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย การจัดการในภาวะฉุกเฉิน และการฟื้นฟูที่ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับประเทศ

คณะกรรมการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติได้กำหนดนโยบายไว้ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนาและส่งเสริมการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย 2) การบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วน 3) การพัฒนาระบบการฟื้นฟูให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประสบภัย และ 4) การพัฒนาส่งเสริมมาตรฐาน ความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการสาธารณภัย และเชื่อมโยงกับ 4 ยุทธศาสตร์ของแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การมุ่งเน้นการลดความเสี่ยง

- 1.1 เพื่อหลีกเลี่ยงภัยอันตรายและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยการลดความเปราะบาง และความอ่อนแอ พร้อมทั้งการเพิ่มขีดความสามารถในการเตรียมพร้อมรับสาธารณภัยที่เกิดขึ้น
- 1.2 เพื่อให้มีมาตรการ/แนวทางปฏิบัติในการป้องกันการลดผลกระทบและการเตรียมความพร้อมที่มีประสิทธิภาพ

โดยมีกลยุทธ์การดำเนินการ คือ การสร้างระบบการประเมินความเสี่ยง จากสาธารณภัยให้มีมาตรฐาน การพัฒนามาตรการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยและการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนและทุกระดับ สร้างแนวปฏิบัติในการลดความเสี่ยง

ยุทธศาสตร์ที่ 2 บูรณาการจัดการในภาวะฉุกเฉิน

- 2.1 เพื่อให้การจัดการสาธารณสุขในภาวะฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีระบบ มีมาตรฐาน เป็นเอกภาพ และบูรณาการความร่วมมือกับทุกภาคส่วนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 2.2 เพื่อให้ผู้ประสบภัยได้รับความช่วยเหลือบรรเทาทุกข์อย่างรวดเร็ว ท้วถึง และ ทันทต่อเหตุการณ์ เพื่อลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากสาธารณสุขให้น้อยที่สุด

โดยมีกลยุทธ์การดำเนินการ คือ การสร้างระบบการจัดการ ในภาวะฉุกเฉิน การพัฒนาระบบเครื่องมือสนับสนุน การเผชิญเหตุ และการเสริมสร้างระบบและแนวปฏิบัติ ในการบรรเทาทุกข์

ยุทธศาสตร์ที่ 3 เพิ่มประสิทธิภาพการฟื้นฟูอย่างยั่งยืน

- 3.1 เพื่อฟื้นฟูให้ผู้ประสบภัยได้รับการสงเคราะห์ ช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว ท้วถึง ต่อเนื่อง เป็นธรรม และสามารถกลับไปดำรงชีวิตได้ตามปกติ
- 3.2 เพื่อให้พื้นที่ประสบภัยได้รับการฟื้นฟูให้กลับคืน สู่สภาวะปกติหรือให้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม

โดยมีกลยุทธ์การดำเนินการ คือ การพัฒนาระบบการประเมินความต้องการหลังเกิดสาธารณสุข การพัฒนาระบบปฏิบัติ การและบริหารจัดการด้านการฟื้นฟู และการส่งเสริมแนวทางการฟื้นฟูที่ดีกว่าและปลอดภัยกว่าเดิม

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างประเทศในการจัดการ สาธารณภัย

- 4.1 เพื่อพัฒนาระบบและกลไกงานด้านสาธารณสุข ร่วมกับหน่วยงานและองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ
- 4.2 เพื่อพัฒนาและเชื่อมโยงมาตรฐานงานด้านสาธารณสุขระดับภูมิภาค อนุภูมิภาค และระหว่างภูมิภาค

โดยมีกลยุทธ์การดำเนินการ คือ การพัฒนาระบบประสานความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมที่มีเอกภาพ การยกระดับมาตรฐานการปฏิบัติงานด้านมนุษยธรรม การเสริมสร้างการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านสาธารณสุขของประเทศ และการส่งเสริมบทบาทความเป็นประเทศแกนนำด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุข

แนวทางการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างบูรณาการจากทุกภาคส่วน ประกอบด้วย การเสริมสร้างและพัฒนาความเข้าใจในเกี่ยวกับสาระสำคัญของแผน และการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนทั้งส่วนกลาง ภูมิภาค และท้องถิ่น การบูรณาการประสานการปฏิบัติตามแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ กับแผนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การกำหนดให้มีงบประมาณเชิงบูรณาการด้านการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณสุขของทุกหน่วยงาน และการกำหนดบทบาทหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับตามบทบาทหน้าที่ความ

รับผิดชอบ โดยกลไกการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย ประกอบด้วย กองบัญชาการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ซึ่งเป็นระดับรัฐมนตรีและปลัดกระทรวงมหาดไทย กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกลางเป็นอธิบดีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และกองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด/กรุงเทพมหานคร ระดับอำเภอ และระดับท้องถิ่น (เทศบาลและอบต.) รวมถึงการติดตามและประเมินผลการดำเนินการเป็นประจำทุกปีโดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่างๆ และการวิจัยและพัฒนาการจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัยของประเทศเพื่อใช้ในการปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการ ได้มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2558-2562) และจัดทำคู่มือการจัดการภัยพิบัติเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติ รวมทั้งการส่งเสริมให้หน่วยงานในระดับพื้นที่มีการเตรียมพร้อมและรับมือกับสถานการณ์สาธารณภัยหรือภัยพิบัติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน และให้มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยขึ้น ตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 และสอดคล้องกับแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 โดยมีเนื้อหาในแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยหลายส่วน ได้แก่ สถานการณ์สาธารณภัยของพื้นที่ การจัดการความเสี่ยงจากสาธารณภัย หลักการจัดการสาธารณภัย (การปฏิบัติก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย) การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย การจัดการในภาวะฉุกเฉิน การสื่อสารและโทรคมนาคม การฟื้นฟู และการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยให้จัดทำแผนสนับสนุนการปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉินในระดับกลุ่มจังหวัด หรือระดับศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ครบทั้ง 18 เขต และการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับจังหวัดที่ดำเนินการจัดทำครบทุกจังหวัด จำนวน 76 จังหวัด (ข้อมูล ณ วันที่ 8 พฤษภาคม 2560) รวมทั้งการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับอำเภอแต่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตอำเภอ

สำหรับพื้นที่เสี่ยง สามารถดำเนินมาตรการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ทั้งมาตรการที่ใช้โครงสร้างและมาตรการที่ไม่ใช้โครงสร้าง ตัวอย่างมาตรการที่ใช้โครงสร้าง ได้แก่ การออกแบบโครงสร้างอาคาร บ้านเรือน และใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีความคงทนและปลอดภัย หลีกเลี่ยงการขวางทางน้ำในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม เป็นต้น สำหรับมาตรการที่ไม่ใช้โครงสร้าง อาจมีการส่งเสริมการจัดทำฝัชมุขมน ฝัชมือง โดยคำนึงถึงความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พร้อมทั้งบังคับใช้อย่างเคร่งครัด เป็นต้น สำหรับด้านการจัดการน้ำ มาตรการด้านการพัฒนาแหล่งน้ำ และระบบชลประทานจะช่วยทางด้าน การป้องกันและบรรเทาปัญหาอุทกภัยและภัยแล้ง นอกจากนี้ ควรมีการวางแผนการจัดสรรน้ำเพื่อให้เพียงพอแก่การเพาะปลูก อีกทั้ง พัฒนาระบบพยากรณ์ภูมิอากาศและปริมาณน้ำ รวมถึงระบบเตือนภัย

นอกจากนี้ ภาคประชาสังคมในรูปแบบขององค์กรชุมชน ได้มีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติต่างๆ ในระดับชุมชนมากขึ้น ในหลายพื้นที่ โดยใช้ทุนภายในชุมชน เช่น กองทุนสวัสดิการชุมชน กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) กลุ่ม อพปร. หรือสภาองค์กรชุมชน และมีการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่ทำให้ชุมชนสามารถจัดการกับปัญหาภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้ เช่น เครือข่ายองค์กรชุมชนในการจัดการอุทกภัย ซึ่งมีการดำเนินการในหลายพื้นที่ทั่วประเทศไทย เช่น 1) กองทุนภัยพิบัติจังหวัดนครสวรรค์ในพื้นที่ชุมชนเมืองในเขตเทศบาลนครสวรรค์ ในการจัดตั้งคณะทำงานที่มีตัวแทนจากชุมชนและภาคส่วนต่างๆ เพื่อพัฒนาและฟื้นฟูชุมชนที่ประสบภัยน้ำท่วมโดยการใช้เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การจัดการองค์การการเงิน การพัฒนาโครงการบ้านมั่นคง และการจัดสวัสดิการและกองทุนเมือง ทำให้เกิดการพัฒนาศูนย์การแก้ไขปัญหาภัยพิบัติน้ำท่วมอย่างเป็นระบบ 2) หาดทองโมเดล ที่เป็นชุมชนต้นแบบด้านการจัดการภัยพิบัติน้ำท่วม-น้ำแล้ง โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความร่วมมือของคนทั้งตำบลในจังหวัดอุทัยธานี โดยการจัดตั้งคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ และสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ เพื่อร่วมกันในการจัดทำแผนการใช้น้ำและให้ความช่วยเหลือในการเพาะปลูกที่เหมาะสม 3) การจัดการน้ำเพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วม น้ำแล้ง ลุ่มน้ำชี มูล โดยภูมิปัญญาชุมชนท้องถิ่น โดยมุ่งเน้นการฟื้นฟูระบบนิเวศหัวไร่ปลายน้ำ การทำการเกษตรผสมผสาน และเพาะพันธุ์ไม้เพื่อเป็นรายได้ในการบริหารจัดการของชุมชน และ 4) การจัดการภัยพิบัติโดยชุมชนเป็นฐานจังหวัดสงขลา เป็นกระบวนการทำงานเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนตั้งแต่วางแผน การวิเคราะห์ความเสี่ยง การปฏิบัติ และการตรวจสอบประเมินผล โดยมีภาคีองค์กรร่วมในจังหวัดหลายองค์กร อีกทั้ง ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด มีการฝึกอบรมให้แก่ชุมชนในพื้นที่ที่เกิดภัยธรรมชาติแบบฉับพลัน เช่น พื้นที่เสี่ยงต่อดิน-หินถล่ม แผ่นดินทรุด ในหลักสูตร Community based disaster risk reduction (CBDRR) ซึ่งเริ่มทำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 เพื่อให้มีความพร้อมในการรับมือและลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากภัยพิบัติ

ตัวชี้วัด 13.1.3: สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ

นอกจากนี้ ท้องถิ่นมีการดำเนินการในการจัดทำแผนการบริหารจัดการภัยพิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางพัฒนาของท้องถิ่น เพื่อเตรียมพร้อมป้องกัน และหาแนวทางในการลดผลกระทบที่จะเกิดจากภัยชนิดต่างๆ โดยมีการจัดทำคู่มือการจัดการภัยพิบัติท้องถิ่นเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติรวมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนให้จัดทำแผนปฏิบัติการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายพื้นที่ที่มีการดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการฯ นี้ รวมทั้ง ภาคประชาสังคมในรูปแบบขององค์กรชุมชน ได้มีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติต่างๆ ในระดับชุมชนมากขึ้น ในหลายพื้นที่ โดยใช้ทุนภายในชุมชน เช่น กองทุนสวัสดิการชุมชน กลุ่มออมทรัพย์ กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) กลุ่ม อพปร. หรือสภาองค์กรชุมชน และมีการ

เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายที่ทำให้ชุมชนสามารถจัดการกับปัญหาภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้ เช่น เครือข่ายองค์กรชุมชนในการจัดการอุทกภัย ซึ่งมีการดำเนินการในหลายพื้นที่ทั่วประเทศไทย

ประเทศไทยมีสัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด เนื่องจากตามพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 มาตรา 20 กำหนดให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่รับผิดชอบและปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในเขตท้องถิ่นของตน เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถของชุมชนให้มีความเข้มแข็งเตรียมพร้อมป้องกันภัยพิบัติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจึงได้สนับสนุนให้หน่วยงานท้องถิ่นมีการดำเนินการในการจัดทำแผนการบริหารจัดการภัยพิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางพัฒนาของท้องถิ่น เพื่อเตรียมพร้อมป้องกัน และหาแนวทางในการลดผลกระทบที่จะเกิดจากภัยชนิดต่างๆ ในพื้นที่ รวมทั้งการจัดทำคู่มือการจัดการภัยพิบัติท้องถิ่นเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติ และส่งเสริมการจัดทำแผนปฏิบัติการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหลายพื้นที่มีการดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการฯ นี้ แต่ยังไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ

ในส่วนของการจัดการภัยพิบัติธรรมชาติและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยภาคประชาสังคม มีตัวอย่าง ดังนี้

- เจแปนฟาวนด์เดชั่น กรุงเทพฯ ร่วมกับกลุ่ม “รู้แล้วรอด” และเอ็นพีโอ พลัส อาร์ต ประเทศญี่ปุ่น จัดกิจกรรม “Red Bear Survival Camp in Thailand” เพื่อให้ครู นักเรียน และอาสาสมัครป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้เรียนรู้และสร้างเสริมประสบการณ์การเอาตัวรอดเมื่อเกิดภัยพิบัติประเภทต่างๆ เช่น น้ำท่วม ดินโคลนถล่ม เป็นต้น โดยได้รับเงินสนับสนุนจากองค์กรภาคเอกชนจำนวนมาก อาทิ บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) เป็นต้น (เจแปนฟาวนด์เดชั่น กรุงเทพฯ, 2557)
- ในกรณีของพื้นที่สะพานหิน ตำบลหาดทอง อำเภอเมือง จังหวัดอุทัยธานี กลุ่มผู้ใช้น้ำดำเนินการแก้ไขปัญหาลาดแคลนน้ำในการทำนา โดยตกลงกันปรับลดการทำนาจากปีละ 3 ครั้ง ให้เหลือเพียง 2 ครั้ง ทำให้ความต้องการใช้น้ำสอดคล้องกับปริมาณน้ำที่มี และลดความขัดแย้งในการใช้น้ำระหว่างชาวบ้าน (สุวัฒน์ กิขุนทด, 2554)

2. เป้าประสงค์ 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ

ตัวชี้วัด 13.2.1: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการสร้างหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ที่เป็นการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบอันเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนความยืดหยุ่นต่อภูมิอากาศและการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำที่ไม่สามารถทำลายการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วย แผนการปรับตัวระดับชาติ การกำหนดการสนับสนุนในระดับชาติ การติดต่อสื่อสารในระดับชาติ การปรับปรุงรายงานทุกๆ 2 ปี หรืออื่นๆ)

ประเทศไทยมีการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ที่ชัดเจนในระดับประเทศโดยมีการขับเคลื่อนการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศจากประเทศรายได้ปานกลางที่ขับเคลื่อนด้วยประสิทธิภาพไปสู่ “โมเดลประเทศ 4.0” ซึ่งจะกลายเป็นประเทศที่มีรายได้สูงขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรม ที่มีกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีนโยบายและแผนระดับประเทศที่เป็นการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนการสร้างภูมิคุ้มกันและความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำที่ไม่ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อการผลิตอาหาร ได้แก่

- **ประเด็นการปฏิรูปประเทศไทย**

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย (ฉบับชั่วคราว) พุทธศักราช 2557 กำหนดให้สภาปฏิรูปแห่งชาติ ทำหน้าที่ศึกษาและเสนอแนะแนวทางเพื่อการปฏิรูปประเทศในด้านต่างๆ จำนวน 11 ด้าน ได้แก่ (1) การเมือง (2) การบริหารราชการแผ่นดิน (3) กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม (4) การปกครองท้องถิ่น (5) การศึกษา (6) เศรษฐกิจ (7) พลังงาน (8) สาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม (9) สื่อสารมวลชน (10) สังคม และ (11) ด้านอื่นๆ นอกจากนี้ มีวาระปฏิรูปที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยคณะกรรมการปฏิรูปทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ วาระปฏิรูปที่ 26 การจัดการภัยพิบัติตามธรรมชาติภาวะโลกร้อน โดยการสร้างยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมเพื่อดูแลผลกระทบจากภาวะโลกร้อน ซึ่งมีเป้าหมายการปฏิรูปให้เมืองไทยเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ ทั้งในเขตเมืองและชนบท ด้วยการสร้างความตระหนักรู้เรื่องก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสนับสนุนให้ประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการปลูกป่า ปลูกต้นไม้เพื่อช่วยลดก๊าซเรือนกระจก รวมถึงรัฐต้องมีนโยบายในการลดก๊าซเรือนกระจกที่ชัดเจน และสร้างแรงจูงใจในการลดก๊าซเรือนกระจกในการประกอบกิจการ เช่น การลดภาษี เป็นต้น (สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร, 2558)

- **ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579)**

ร่างยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี เป็นยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาของทุกภาค ส่วนให้ขับเคลื่อนไปในทิศทางเดียวกันและถ่ายทอดแนวทางการพัฒนาสู่การปฏิบัติในแต่ละช่วงเวลาอย่างต่อเนื่องและมีการบูรณาการ และสร้างความเข้าใจถึงอนาคตของประเทศไทยร่วมกัน และเกิดการรวมพลังของทุกภาคส่วนในสังคมทั้งประชาชน เอกชน ประชาสังคม ในการขับเคลื่อนการพัฒนาเพื่อการสร้างและรักษาไว้ซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 5 ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีกรอบแนวทางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การสร้างความมั่นคงด้านน้ำโดยการวางระบบบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ ทั้ง 25 ลุ่มน้ำ ให้ความสำคัญในการปรับระบบการบริหารจัดการอุทกภัยอย่างบูรณาการ การพัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการสร้างความสามารถในการป้องกันผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติธรรมชาติโดยการร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และนโยบายการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม

- **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)**

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ทั้งหมด 10 ยุทธศาสตร์ ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการก๊าซเรือนกระจกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่มีวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดคือ การพัฒนาขีดความสามารถในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการรับมือกับภัยพิบัติ โดยมีเป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3 เป้าหมาย ได้แก่ การเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและลดความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

เป้าหมายที่ 2 การเสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำ และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันและลดความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง มีตัวชี้วัด ได้แก่ การมีพื้นที่และมูลค่าความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้งมีแนวโน้มลดลง

เป้าหมายที่ 4 การเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต้องมีกลไกจัดการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ หรือในพื้นที่หรือสาขาที่มีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบสูง มีตัวชี้วัด ได้แก่ การมีแผนปฏิบัติการการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในรายสาขาที่จำเป็น เช่น การจัดการน้ำ เกษตร สาธารณสุข และมีกลไกภายในประเทศเพื่อสนับสนุนด้านการเงิน เทคโนโลยีและการเสริมสร้างศักยภาพ โดยมีรายละเอียดของแนวทางการพัฒนาที่หลากหลาย ได้แก่ หนึ่ง การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสนับสนุนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสนับสนุนช่วยเหลือประชาชนในกลุ่มเปราะบาง มีความเสี่ยงสูง และมีความสามารถในการปรับตัวต่ำ และการวางแผนเมืองบนพื้นฐานการประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และจัดทำแผนการปรับตัวในระดับประเทศ และเชิงพื้นที่ และสอง การสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบและความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความสามารถในการรับมือกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาหลักสูตรสิ่งแวดล้อมในระบบการศึกษา

เป้าหมายที่ 5 การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินที่เกิดจากสาธารณภัย มีตัวชี้วัด ได้แก่ การมีระบบพยากรณ์และเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับภาคเกษตรและการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงภัย การกำหนดสัดส่วนของพื้นที่เสี่ยงภัยที่ได้รับการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยธรรมชาติ และจำนวนผู้เสียชีวิตและมูลค่าความเสียหายจากภัยธรรมชาติ โดยมีรายละเอียดของแนวทางการพัฒนา ได้แก่ การบูรณาการการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเข้าสู่กระบวนการวางแผน ทั้งในระดับชาติ ชุมชนท้องถิ่น และสาขาการผลิตต่างๆ โดยการประเมินและจัดทำแผนที่ความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การเสริมสร้างขีดความสามารถในการเตรียมความพร้อมและการรับมือภัยพิบัติในการจัดทำแผนรับมือภัยพิบัติในระดับพื้นที่ รวมทั้งส่งเสริมบทบาทภาคเอกชนและชุมชนท้องถิ่นในการดำเนินการป้องกันและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การพัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉิน โดยเฉพาะการพัฒนาระบบเตือนภัยที่มีความน่าเชื่อถือและแม่นยำ และส่งเสริมกลไกการเข้าถึงข้อมูล การพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันและเชื่อมโยงกันได้ และการพัฒนาระบบการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัยให้ตอบสนองความต้องการของผู้ประสบภัยได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม และพัฒนามาตรฐานความปลอดภัยของโครงสร้างพื้นฐานให้สามารถรองรับภัยพิบัติรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น

- **แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564**

แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 เป็นแผนที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสมดุลและเป็นธรรม มีสิ่งแวดล้อมที่ดี และมุ่งสู่การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอยู่ในยุทธศาสตร์ที่ 4 สร้างศักยภาพเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ และส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศ โดยมีกลยุทธ์ในการดำเนินการ 2 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ 4.1 การสร้างความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาศักยภาพของประชาชนด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 มีตัวชี้วัด คือ การตั้งเป้าหมายในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ลดลงร้อยละ 7-20 เมื่อเทียบกับกรณีปกติ ในภาคพลังงานและขนส่ง ภายในปี 2563 และการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น

กลยุทธ์ 4.2 การพัฒนาแผนงานและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการสร้างความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชน และภาคส่วนต่างๆ มีตัวชี้วัด คือ การมีจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีการบูรณาการการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นเพิ่มขึ้น การมีองค์กรหรือเครือข่ายรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในพื้นที่ชุมชนเพิ่มขึ้น และการมีจำนวนประชากรที่เสียชีวิต สูญหาย ได้รับความเจ็บ หรือต้องโยกย้ายอพยพ เนื่องจากผลของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อประชากรแสนคนลดลง

ทั้งนี้ ในแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 มีการจัดทำโครงการเร่งด่วน (Flagship Projects) โครงการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้งตามแผนงานป้องกันน้ำท่วมและบรรเทาภัยแล้งภายใต้แผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีจุดประสงค์เพื่อสร้างศักยภาพในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติโดยเฉพาะปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง และเพื่อลดและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้ง มีตัวชี้วัดคือ การมีระดับการดำเนินการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ ตาม IWRM โดยมีหน่วยงานดำเนินการ ได้แก่ กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กรมเจ้าท่า กรมโยธาธิการและผังเมือง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับพื้นที่

- **แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593**

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 เป็นกรอบแนวทางในระยะยาวในการดำเนินงานของภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดวิสัยทัศน์ที่ให้ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่ง

ประกอบด้วยแนวทางการดำเนินงานใน 3 เรื่องหลัก ได้แก่ (1) การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ และ (3) การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการสร้างศักยภาพและความตระหนักรู้ของภาคส่วนต่างๆ ในทุกระดับ รวมทั้งการพัฒนาฐานข้อมูล องค์กรความรู้ และเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการรองรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แนวทางการดำเนินงานด้านการปรับตัวเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการผลักดันให้เกิดการบูรณาการแนวทางและมาตรการในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกภาคส่วนและทุกระดับ ประกอบด้วย 6 สาขา คือ

- สาขาการจัดการน้ำ อุทกภัยและภัยแล้ง ได้แก่ การจัดการน้ำอย่างบูรณาการ การสร้างความพร้อมในการรับมือและลดความเสียหาย และการจัดการความเสี่ยงจากอุทกภัยและภัยแล้ง
- สาขาการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร ได้แก่ การจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ การสร้างความพร้อมในการรับมือและปรับตัว และการรักษาความมั่นคงทางอาหาร
- สาขาการท่องเที่ยว ได้แก่ การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน การลดความเสี่ยงต่อปัจจัยทางภูมิอากาศ
- สาขาสาธารณสุข ได้แก่ การเฝ้าระวังและป้องกันโรคและผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขที่มีคุณภาพ
- สาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ การสงวนรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศให้คงความสมดุล และการกำกับดูแล ควบคุมให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
- สาขาการตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์ ได้แก่ การลดความเสี่ยงและความเสียหายจากภัยธรรมชาติ และการสร้างความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวของชุมชน

เป้าหมายการดำเนินการด้านการปรับตัวต่อผลกระทบแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะสั้น ได้แก่ การมีแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงภัยต่อผลกระทบอย่างครอบคลุม เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ การมีส่วนร่วมพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพต่อพื้นที่ประเทศเพิ่มขึ้น การส่งเสริมให้จังหวัดชายทะเลมีแผนบูรณาการการฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบตามแนวการจัดการที่เหมาะสมถึงร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมด การพัฒนาดัชนีรวมแสดงระดับภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ระยะกลางของแผน ได้แก่ การพัฒนาระบบพยากรณ์สภาพอากาศและเตือนภัยล่วงหน้าสำหรับภาคเกษตรและการจัดภัยพิบัติธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพในทุกพื้นที่เสี่ยง การมีระบบประกันภัยพิบัติทาง

การเกษตร การมีกองทุนฟื้นฟู เยียวยา และปรับตัวต่อผลกระทบ ทุกจังหวัดชายทะเลมีแผนบูรณาการฟื้นฟูพื้นที่ชายฝั่งที่ได้รับผลกระทบตามแนวทางการจัดการที่เหมาะสม และการมีแผนปฏิบัติการระดับท้องถิ่นในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครอบคลุมพื้นที่เสี่ยง รวมทั้งการเพิ่มพื้นที่ป่าและพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพเท่ากับพื้นที่อนุรักษ์สูงสุดที่ควรจะเป็น

ระยะยาว มีเป้าหมายการดำเนินการในการเพิ่มหรือลดสัดส่วนของตัวชี้วัด ได้แก่ สัดส่วนพื้นที่และเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์ต่อพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น สัดส่วนพื้นที่เกษตรนอกเขตชลประทานที่ได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น สัดส่วนเกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงภัยที่ได้รับการอบรม การป้องกัน การบรรเทาและหลีกเลี่ยงภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้น สัดส่วนเกษตรกรผู้ประกันภัยพิพผลจากภูมิอากาศเพิ่มขึ้น สัดส่วนพื้นที่ที่ได้รับการจัดทำระบบการอนุรักษ์และฟื้นฟูดินและน้ำต่อพื้นที่ประสบภัยธรรมชาติซ้ำซากเพิ่มขึ้น สัดส่วนมูลค่าความเสียหายของผลผลิตทางการเกษตรจากปัจจัยทางภูมิอากาศต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมในภาคเกษตรลดลง สัดส่วนทรัพยากรน้ำผิวดินที่นำมาใช้ประโยชน์ต่อทรัพยากรน้ำผิวดินทั้งหมดเพิ่มขึ้น สัดส่วนของประชากรที่สามารถเข้าถึงน้ำสะอาดเพิ่มขึ้น สัดส่วนของพื้นที่เสี่ยงภัยที่ได้รับการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้น จำนวนผู้เสียชีวิตและมูลค่าความเสียหายจากภัยธรรมชาติลดลง จำนวนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีที่มีภาวะทุพโภชนาการลดลง สัดส่วนของพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดและการแพร่ระบาดของโรคที่ได้รับการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังโรคเพิ่มขึ้น สัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขจากโรคที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางภูมิอากาศต่อประชากรลดลง จำนวนชนิดพันธุ์ต่างๆ ที่ถูกคุกคามจนใกล้สูญพันธุ์ลดลง สัดส่วนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพิ่มขึ้น และระบบภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้น

แนวทางการดำเนินงานด้านการสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย 4 สาขา คือ สาขาการพัฒนาข้อมูล งานศึกษาวิจัย และเทคโนโลยี สาขาการพัฒนากลไกสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สาขาการสร้างความรู้และเสริมสร้างศักยภาพด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแนวทางความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีเป้าหมายสำคัญในระยะสั้น คือการจัดทำศูนย์รวมเครือข่ายงานวิจัยและพัฒนา การมีฐานข้อมูล และการมีแผนด้านการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในรายสาขาที่จำเป็น เช่น น้ำ อุทกภัย ภัยแล้ง การเกษตร ท่องเที่ยว และสาธารณสุข ในระยะกลางและระยะยาว คือหน่วยงานในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่นมีแผนพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับแนวทางการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2559- 2563 เพื่อใช้เป็น

แนวทางการสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายระยะสั้นและระยะกลางของแผนแม่บทฯ

- (ร่าง) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (ระดับประเทศ)

แนวทางการดำเนินงานด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามที่แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 จำแนกตามรายสาขากิจกรรม ได้แก่ การจัดการน้ำ อุทกภัยและภัยแล้ง การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร การท่องเที่ยว สาธารณสุข การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน จึงได้จัดทำแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Adaptation Plan: NAP) ซึ่งเป็นแผนที่คำนึงถึงปัญหาหรือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีลักษณะเฉพาะโดดเด่นของแต่ละพื้นที่ หรือที่เกิดจากผลกระทบหลายด้านพร้อมกันในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นกรอบหรือแนวทางในการวางแผนปฏิบัติการในสาขา หรือพื้นที่ของตนเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมยิ่งขึ้น ช่วยให้การขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล มีความต่อเนื่อง ยั่งยืน เป็นรูปธรรม สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศ และการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับภูมิภาคและนานาชาติ และจะช่วยให้ประชาชนมีความพร้อมในการรับมือหรือปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

(ร่าง) แผนปรับตัวฯ ได้กำหนดวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีภูมิคุ้มกัน มีความสามารถปรับตัวและยืดหยุ่นเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Resilience Society) ตลอดจนอาศัยโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพิ่มขีดความสามารถของการพัฒนาประเทศอย่างมั่นคงและยั่งยืน” โดย (ร่าง) แผนการปรับตัวฯ ประกอบด้วย 7 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำ ประกอบด้วยแผนงาน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการน้ำในระบบลุ่มน้ำอย่างบูรณาการและสมดุล และมีการจัดการน้ำที่สมดุลระหว่างปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำในทุกกลุ่มน้ำ โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีการจัดทำข้อมูลและแผนการบริหารจัดการน้ำที่สมดุลทั้ง 25 ลุ่มน้ำ สอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกกลุ่มน้ำ มีการสำรวจและจัดทำข้อมูลความต้องการใช้น้ำของทุกกลุ่มน้ำที่เป็นปัจจุบันและมีความสอดคล้องกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกกลุ่มน้ำ และมีแผนงาน โครงการ และการดำเนินการการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำของอ่างเก็บน้ำและระบบชลประทานที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำในทุกกลุ่มน้ำและด้านการสร้างความพร้อมในการรับมือและลดความเสียหายจากภัยแล้งและอุทกภัย มีภูมิคุ้มกันและมีความพร้อมในการรับมือและลดความเสียหายจากภัยแล้งและอุทกภัย โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีพื้นที่ต้นน้ำลำธาร 85.7 ล้านไร่ ได้รับการ

อนุรักษ์และฟื้นฟูให้อุดมสมบูรณ์ มีแผนแม่บทโครงสร้างพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรน้ำที่สอดคล้องกับความต้องการใช้น้ำในทุกกลุ่มน้ำ มีแผนงานและโครงการในการรองรับ ป้องกัน และแก้ไขปัญหาภัยแล้งในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 136 ล้านไร่ และมีการจัดทำแผนงานและโครงการรองรับในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 136 ล้านไร่ และพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม 22 ล้านไร่

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร ประกอบด้วยแผนงาน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการสร้างภูมิคุ้มกันและความพร้อมในการรับมือและปรับตัวในการจัดการความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติในภาคการเกษตร โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินในกลุ่มน้ำโดยกระบวนการมีส่วนร่วมโดยกำหนดสัดส่วนการพัฒนาเมือง เกษตรกรรม อุตสาหกรรมและพื้นที่อนุรักษ์อย่างเหมาะสม มีแผนงานและโครงการในการฟื้นฟูและปรับปรุงคุณภาพดินที่เสื่อมโทรม มีการวางแผนเพื่อจัดการเขตการเพาะปลูก (Zoning) มีการจัดทำแผนที่เกษตรเสี่ยงภัยและคาดการณ์ช่วงเวลาเกิดภัยเพื่อเผยแพร่แก่เกษตรกร มีสัดส่วนของพื้นที่ชลประทานต่อพื้นที่ที่มีศักยภาพเกษตรกรรมเพิ่มมากขึ้น มีการพัฒนาระบบและแผนเตือนภัยล่วงหน้าทางการเกษตร มีสัดส่วนพื้นที่ที่มีการทำการเกษตรในรูปแบบของการเกษตรที่ยั่งยืน และมีจำนวนเครือข่ายเกษตรกรที่เข้าร่วมเฝ้าระวังและติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้านการรักษาความมั่นคงทางอาหาร มีความมั่นคงทางอาหารในทุกระดับ โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีพื้นที่ที่มีศักยภาพหรือได้รับการพัฒนาระบบชลประทานได้รับการคุ้มครอง มีพื้นที่เกษตรกรรมและจำนวนครัวเรือนเกษตรกรที่มีการทำการเกษตรตามแนวทางเกษตรอย่างยั่งยืน มีการส่งเสริมการทำประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และปศุสัตว์เพื่อลดความเสี่ยงในการเพาะปลูกพืช และมีการส่งเสริมการสร้างความมั่นคงทางอาหารในทุกระดับ

ด้านการสนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีสัดส่วนการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย มีการปรับเปลี่ยนไปสู่สินค้าเกษตรชนิดใหม่ตามศักยภาพของพื้นที่ และมีการยกระดับอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปโดยนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตตลอดสายการผลิตเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการท่องเที่ยว ประกอบด้วยแผนงาน 2 ด้าน ได้แก่ ด้านพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน เพื่อเป็นทางเลือกในการท่องเที่ยวที่ลดความเสี่ยงในผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความยั่งยืนของตลาดการท่องเที่ยวของประเทศ โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและวัฒนธรรมให้มีคุณภาพและความยั่งยืน มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ที่สร้างมูลค่าเพิ่มสูง มีจำนวนแหล่งท่องเที่ยว สถานบริการการท่องเที่ยว ที่มีลักษณะจัดการและกิจกรรมในแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีจำนวนนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ด้านการปรับตัวเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีการจัดทำแผนพัฒนาพื้นที่และแหล่งท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐานโดยคำนึงถึงศักยภาพการรองรับของพื้นที่ (Carrying capacity) ในแหล่งท่องเที่ยวสำคัญทางธรรมชาติและวัฒนธรรม มีการวางแผนด้านแหล่งน้ำเพื่อรองรับการขยายตัวความต้องการใช้น้ำ รวมทั้งจัดหาแหล่งน้ำดิบสำหรับผลิตน้ำประปาให้เพียงพอต่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ท่องเที่ยวสำคัญที่มีความเสี่ยงการเกิดภัยแล้ง 736 แหล่ง และมีการพัฒนาระบบเตือนภัย และจัดทำแผนอพยพ รวมถึงพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการจัดการเพื่อรองรับกรณีเกิดภัยธรรมชาติ ในแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเสี่ยงเกิดน้ำท่วม 169 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเสี่ยงเกิดดินถล่ม 321 แห่ง

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการสาธารณสุข ประกอบด้วยแผนงาน 2 ด้าน คือ ด้านพัฒนากลไกการเฝ้าระวัง การป้องกันโรคและผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีการเผยแพร่ความรู้สุขภาพกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแก่ประชาชน มีการจัดทำข้อมูลและแนวทางปฏิบัติในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีเครือข่ายเตือนภัยและเฝ้าระวังโรคและผลกระทบด้านสุขภาพที่สัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีระบบประกันสุขภาพให้ครอบคลุมประชากรกลุ่มเสี่ยงที่มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมีจำนวนชุมชนต้นแบบในพื้นที่เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้านการพัฒนาขีดความสามารถของระบบสาธารณสุขและส่งเสริมการเข้าถึงบริการทางสาธารณสุขที่มีคุณภาพแก่ประชาชน โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีขีดความสามารถของบุคลากรสาธารณสุขในทุกระดับ มีระบบฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของส่วนราชการสาธารณสุข และมีกลไกความร่วมมือของหน่วยงานทั้งในและนอกภาคสาธารณสุข

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบด้วยแผนงาน 2 ด้าน คือ ด้านการสงวนรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศบนบกให้คงความสมบูรณ์ โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ที่ยังคงมีสภาพป่าสมบูรณ์ 71.9 ล้านไร่ ได้รับการสงวนให้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่สมบูรณ์ และมีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 และ 2 ที่ไม่มีสภาพป่าปกคลุมหรือเสื่อมโทรม 13.7 ล้านไร่ ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้กลับคืนเป็นผืนป่าสมบูรณ์ สร้างความสมดุลของระบบนิเวศพื้นที่ต้นน้ำ

ด้านการจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีการจัดทำแผนบูรณาการการจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลทุกจังหวัด มีการคุ้มครองพื้นที่ชายฝั่งทะเลโดยการปลูกป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าชายเลน มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์และการคุ้มครองทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และมีการสนับสนุนและส่งเสริมความเข้มแข็งของเครือข่ายอนุรักษ์ป่าชายเลน และเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การตั้งถิ่นฐานและความมั่นคงของมนุษย์ ประกอบด้วยแผนงาน 2 แผน ได้แก่ ด้านลดความเสี่ยงและความเสียหายจากภัยธรรมชาติต่อพื้นที่ตั้งถิ่นฐาน โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีการสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ชุมชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าใจถึงความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติ มีการจัดทำผังเมืองและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการรองรับภาวะฉุกเฉินอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ มีการจัดตั้งเครือข่ายในการเฝ้าระวังและแจ้งเตือนภัยดินถล่มและน้ำท่วม และมีการจัดระบบเตือนภัยน้ำท่วมและดินถล่ม

ด้านการสร้างความพร้อมและขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชน โดยมีตัวชี้วัด ได้แก่ มีการสำรวจ ตรวจสอบโครงสร้างและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่มีลักษณะการกีดขวางการไหลของน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน และทำการวิเคราะห์ ออกแบบ เพื่อทำการก่อสร้างปรับปรุงใหม่ บริเวณเขตเมืองและชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัย มีการศึกษาทบทวนความเหมาะสมในการประกาศและจัดทำผังเมืองเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงเพื่อผลักดันให้เกิดการแก้ไขปัญหาระยะยาว และมีการจัดทำแผนการปรับตัวและรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ร่วมกับการกำหนดวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาเมือง ชุมชน และท้องถิ่น ในเขตเมืองและชุมชนในพื้นที่เสี่ยงภัย

ยุทธศาสตร์ที่ 7 การบริหารจัดการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วยแผนงาน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านพัฒนาองค์ความรู้ในการรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยการสนับสนุนส่งเสริมให้มีการเรียน การสอน เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบ ภัยธรรมชาติ และภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในโรงเรียน และนอกโรงเรียน การสนับสนุนการสร้างเครือข่ายนักวิชาการให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และต่อยอดงานวิจัยและพัฒนา เพื่อให้มีการนำผลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงนโยบายและการปฏิบัติ การจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสนับสนุนงานวิจัยด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้านการเพิ่มขีดความสามารถในการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงและความเสียหายจากภัยธรรมชาติและภัยพิบัติ โดยการจัดตั้งเครือข่ายสถานีอุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้นสถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศและอุตุนิยมวิทยาเพิ่มเติมให้ครอบคลุมในบริเวณที่มีความเปราะบางในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อติดตามสภาพอากาศและเชื่อมโยงกับสถานีอุตุนิยมวิทยาที่มีอยู่ การพัฒนาระบบการพยากรณ์สภาพอากาศและเตือนภัยล่วงหน้าที่ถูกต้องและแม่นยำ และจัดทำข้อปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับประชาชน การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ชุมชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจถึงความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติ การพัฒนาระบบการจัดการภัยพิบัติในภาวะฉุกเฉินให้แม่นยำ น่าเชื่อถือ และมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาระบบการฟื้นฟูบูรณะหลังการเกิดภัยให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประสบภัยได้ทั่วถึงและเป็นธรรม

ด้านบูรณาการความร่วมมือและสร้างการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน โดยการบูรณาการการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเข้าสู่กระบวนการวางแผน ทั้งระดับชาติ ชุมชน ท้องถิ่น และสาขาการผลิตต่างๆ ในการส่งเสริมการลงทุนด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติให้มีภูมิคุ้มกัน และพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติ การกำหนดให้มีการประเมินผ่านกลไกการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment: SEA) เพื่อคาดการณ์ผลกระทบต่อขีดความสามารถในการรองรับของทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ การผลักดันให้ท้องถิ่นจัดทำแผนการปรับตัวและรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีแนวทางพัฒนาที่สอดคล้องกับปัจจัยทางภูมิอากาศ วิถีชีวิต และเป็นที่ยอมรับของชุมชน ซึ่งมีความหลากหลายและแตกต่างในแต่ละพื้นที่ การสนับสนุนและส่งเสริมการจัดทำแผนรับมือภัยพิบัติในระดับพื้นที่ของภาคเอกชน เพื่อส่งเสริมบทบาทของภาคเอกชนและชุมชนในการร่วมกันดำเนินการแก้ไข และการสร้างเครือข่ายของชุมชนในการเฝ้าระวังและให้ความช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ

แผนการปรับตัวฯ เป็นแผนระดับชาติที่เป็นกรอบแนวทางในภาพรวมของประเทศเพื่อรองรับและปรับตัวต่อผลกระทบ จึงมีแนวทางการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นระบบและบูรณาการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาอย่างแท้จริง ในการพัฒนาเครื่องมือและกลไกที่เป็นรูปธรรม การประสานงานและสร้างความเข้าใจ รวมทั้งการสร้างระบบการติดตามและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ และการผนวกแผนการปรับตัวฯ เข้ากับแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด โดยมีแหล่งที่มาของเงินงบประมาณเป็นหลัก

● ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ

ประเทศไทยได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ ทุกปี ที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ โดยในปีงบประมาณ พ.ศ.2560 และแนวทางปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 มีการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในยุทธศาสตร์ด้านการจัดการน้ำ และสร้างการเติบโตบนคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ซึ่งครอบคลุมแนวทางการดำเนินการ และงบประมาณด้านบุคลากรและภารกิจพื้นฐานเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ รวมเป็นเงินงบประมาณทั้งสิ้น 110,156.6 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 4 ของงบประมาณทั้งหมด โดยมุ่งเน้น 2 แผน ได้แก่ แผนงานบูรณาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ มีเป้าหมายให้พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่ชุมชนเมืองได้รับการแก้ไขปัญหา น้ำท่วม ประชาชนมีระบบป้องกัน เตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดความปลอดภัยจากสาธารณภัย และผู้ประสบภัยได้รับการบรรเทาความเดือดร้อน ประชาชน/พื้นที่ ที่ได้รับความเสียหายจากปัญหาน้ำกัดเซาะ ดินริมแม่น้ำภายในประเทศได้รับการแก้ไข ประชาชน/ชุมชน/พื้นที่ ที่ประสบปัญหาน้ำท่วมได้รับการแก้ไข เช่น การก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งริมแม่น้ำภายในประเทศ

แผนงานยุทธศาสตร์จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติ มีเป้าหมายในการสำรองเงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายชดใช้เงินอุดหนุนราชการในการให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีองค์ความรู้และสามารถปรับตัวรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โครงการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โครงการบูรณาการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง 23 จังหวัด โครงการส่งเสริมการผลิต การบริการ และการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และโครงการเสริมสร้างประสิทธิภาพการดำเนินงานตามข้อตกลงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งเป้าหมายที่มุ่งให้ประชาชนมีระบบการป้องกันเตือนภัยและเครื่องมืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดความปลอดภัย

แผนงานพื้นฐานด้านการจัดการน้ำและสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีองค์ความรู้และสามารถปรับตัวรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีน้ำอุปโภคบริโภคเพียงพอ มีน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้นโดยการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วมและมีข้อมูลเตือนภัยด้านน้ำและภัยพิบัติธรรมชาติ ประชาชนในพื้นที่เป้าหมายมีองค์ความรู้และสามารถปรับตัวรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประชาชนรวมทั้งหน่วยงานภาครัฐ เอกชนสามารถเข้าถึงและรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การเตือนภัยพิบัติที่ถูกต้องได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทันเหตุการณ์ ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ประชาชนมีระบบการป้องกัน เตือนภัยที่มีประสิทธิภาพทำให้เกิดความปลอดภัยจากสาธารณภัย และผู้ประสบภัยได้รับการบรรเทาความเดือดร้อน ผู้ประสบภัยและชุมชนได้รับความเสียหายและผลกระทบจากภัยพิบัติน้อยลง

นอกจากนี้ มีแผนที่เกี่ยวข้องด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับกระทรวง และรายสาขา เศรษฐกิจ ได้แก่ ร่างยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2560 – 2564 โดยร่างยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2560 – 2564 มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำฐานข้อมูล องค์ความรู้ เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ในการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเสริมสร้างการใช้ทรัพยากรทางการเกษตรและการปรับตัวของเกษตรกรภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เป้าหมายของร่างยุทธศาสตร์ มี 4 เป้าหมาย ได้แก่

การรวบรวม พัฒนาฐานข้อมูล และส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน เพื่อบริหารความเสี่ยง และสร้างความตระหนักรู้ให้กับทุกภาคส่วนเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีตัวชี้วัดด้านการจัดทำฐานข้อมูล การมีเทคโนโลยี การทำเกษตร และการปรับปรุงพันธุ์ รวมถึงการสร้างความตระหนักรู้ของผลกระทบโดยการมีส่วนร่วม

การประยุกต์ใช้ข้อมูล องค์กรความรู้ เทคโนโลยี และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อเสริมประสิทธิภาพและความเป็นธรรมในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำและดิน รวมถึงการพัฒนามาตรการ กลไก และโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการปรับตัว และรักษาระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกร สถาบันเกษตรกร และธุรกิจที่เกี่ยวข้อง มีตัวชี้วัดในด้านการพัฒนาแผนบูรณาการการจัดการน้ำใน 25 ลุ่มน้ำโดยภาคีทุกระดับในภาคเกษตร การศึกษาวิจัยแนวทางการบริหารจัดการน้ำ การขยายพื้นที่ชลประทาน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การประเมินพื้นที่ดินเสื่อมโทรม รวมถึง การมีแผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงในภาคเกษตรตลอดห่วงโซ่สินค้าเกษตรและอาหารต่อผลกระทบในด้านต่างๆ และการพัฒนารูปแบบประกันภัยความเสี่ยงจากสภาพอากาศต่อผลผลิตทางการเกษตรที่เหมาะสม มูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้น จำนวนเกษตรกรที่อยู่ในภาคเกษตรและรายได้จากการเกษตร และการมีมาตรการชดเชยที่เหมาะสมและเป็นธรรม

การพัฒนาและส่งเสริมการทำเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีส่วนช่วยในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมทั้งการสร้างสินค้าเกษตรตลอดห่วงโซ่สินค้าเกษตรและอาหารโดยใช้นวัตกรรมที่ส่งเสริมการผลิตที่ยั่งยืน ซึ่งมีตัวชี้วัด ได้แก่ จำนวนเกษตรกรที่มีการจัดการและนำแนวทางไปปฏิบัติหรือมีการปรับเปลี่ยน จำนวนเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรที่เหมาะสม และทำเกษตรอินทรีย์ สัดส่วนการเผาในพื้นที่เกษตร ปริมาณการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ มูลค่าตลาดของสินค้าเกษตรและอาหารคาร์บอนต่ำ และมีผลการศึกษาการจัดตั้งศูนย์รับรองมาตรฐานการผลิตแบบครบวงจร

การพัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้กับบุคลากรทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และบูรณาการความร่วมมือภาคีเครือข่ายในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ทั้งภายในและต่างประเทศ รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนงบประมาณเพื่อผลักดันโครงการและกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสม มีตัวชี้วัด ได้แก่ บุคลากรที่เกี่ยวข้องมีความพร้อมในการดำเนินการและมีความร่วมมือในการขับเคลื่อนงาน การมีแผนปฏิบัติการการพัฒนาบุคลากรรองรับด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดตั้งกลไกเพื่อรองรับการสนับสนุนด้านกฎหมาย การเงิน และเทคโนโลยี การดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบรรจุในภารกิจของหน่วยงาน และการใช้ระบบการจัดสรรงบประมาณที่คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น มีแผนปฏิบัติการและการติดตามประเมินผล รวมถึงมีศูนย์สารสนเทศเพื่อบูรณาการข้อมูล องค์กรความรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อรับกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร

- **แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (2560-2579)**

แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (2560-2579) เป็นแผนที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นรากฐานการพัฒนาอย่างสมดุล ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ การส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดย

การเพิ่มประสิทธิภาพ พัฒนากลไก ชีตความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ ซึ่งพิจารณาจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศโดยการสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนร่วมกันลดก๊าซเรือนกระจก การเพิ่มพื้นที่ป่า และพัฒนาชุมชนให้เป็นเมืองคาร์บอนต่ำ และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สิน พิจารณาจากการมีระบบพยากรณ์และเตือนภัยล่วงหน้า การจัดการพิบัติภัยทางธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ และมีการจัดตั้งเครือข่ายเฝ้าระวังภัยธรรมชาติในพื้นที่เสี่ยงภัย โดยการจัดทำแผนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในระดับภูมิภาคและระดับจังหวัด การป้องกัน รักษาป่า และควบคุมไฟป่าแบบบูรณาการเชิงรุกโดยการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน และการเตรียมความพร้อมและจัดการความเสี่ยงจากอุทกภัยและภัยแล้ง

อย่างไรก็ตาม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2559-2564) ซึ่งมีประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ ยุทธศาสตร์ที่ 4 การป้องกัน การลดผลกระทบ และการปรับตัวเพื่อรับมือภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีแนวทางที่มุ่งให้ประชาชนสามารถปรับตัวรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากภัยพิบัติ และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีเป้าประสงค์ที่มุ่งให้ประชาชนสามารถปรับตัวรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพและได้รับการเตือนภัยอย่างทันเวลา ประกอบด้วย กลยุทธ์การบริหารจัดการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กลยุทธ์การเตรียมความพร้อมในการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และพิบัติภัยทางธรรมชาติ เป้าประสงค์ในการลดความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินจากภัยพิบัติธรรมชาติ และเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านการผลักดันและบูรณาการการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างเป็นรูปธรรมในทุกภาคส่วน และกลยุทธ์การพัฒนาขีดความสามารถในการรับมือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในทุกระดับ สำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านการจัดทำนโยบาย แผน มาตรการและแนวทางลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กลยุทธ์การพัฒนากลไกกำกับและติดตามประเมินผลการดำเนินงานลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กลยุทธ์ด้านการสร้างศักยภาพในความร่วมมือในการอนุรักษ์ป่าไม้ และดำเนินโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วน กลยุทธ์ด้านการพัฒนาและส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศ

สำหรับแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะสั้นและปานกลาง ประเทศไทยดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMA) ได้กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเฉลี่ยร้อยละ 7-20 จากระดับการปล่อยกรณีปกติ ในภาค

พลังงานและคมนาคมขนส่ง ใน พ.ศ. 2563 นอกจากนี้ ประเทศไทยได้แสดงเจตจำนงในการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contributions: NDCs) ซึ่งดำเนินการตามความตกลงปารีสในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจัดทำข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายหลังจาก พ.ศ. 2563 โดยกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ร้อยละ 20 – 25 จากกรณีปกติ ที่มีการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน และได้มีการจัดทำแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ภายหลังจากปี พ.ศ. 2573 ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2564-2573 ในสาขาที่มีความพร้อม ได้แก่ ภาคพลังงานและขนส่ง โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงาน การพัฒนาพลังงานทดแทน และการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ ภาคของเสียโดยการจัดการขยะ น้ำเสียอุตสาหกรรมและชุมชน และกระบวนการทางอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีสารสนเทศ

นอกจากการจัดการบูรณาการแผนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว ประเทศไทยมีการสื่อสารการดำเนินการด้านการจัดทำบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas Inventory) ประกอบด้วยเนื้อหาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละภาคส่วน ได้แก่ พลังงาน ขนส่ง อุตสาหกรรมการผลิต การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและป่าไม้ และของเสีย ซึ่งจัดทำทุกๆ 5 ปี อีกทั้ง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำรายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับแรก (First Biennial Update Report: BUR) ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์ภายในประเทศ บัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2543 – 2554 มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและขนส่ง ปี พ.ศ. 2556 และข้อจำกัด ช่องว่าง และความต้องการการสนับสนุนด้านงบประมาณ เทคโนโลยีทั้งทางด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว และการพัฒนาขีดความสามารถที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้เกิดการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติของพื้นที่ และเตรียมรับมือและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกและของประเทศ จึงมีการศึกษาในเชิงพื้นที่ของประเทศเพื่อให้ทราบถึงผลกระทบพื้นที่เสี่ยง พื้นที่เปราะบาง ในด้านต่างๆ ที่ได้รับหรืออาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้หน่วยงานและประชาชนในพื้นที่สามารถวางแผนเตรียมรับมือเองได้อย่างถูกต้อง และในระดับประเทศเพื่อให้มีข้อมูลที่ต้องการในการจัดสรรงบประมาณและความช่วยเหลือด้านต่างๆ ให้แก่พื้นที่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและทันเวลาต่อไป โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดทำ (ร่าง) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (The National Adaptation Plan: NAP) ที่มีการศึกษาและประเมินความเปราะบางจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Vulnerability assessment) ด้านต่างๆ ของประเทศไทยในเชิงพื้นที่รายภูมิภาคและรายจังหวัด และในรายสาขาทั้ง ๖ สาขา ในแต่ละพื้นที่ พร้อมทั้งจัดทำแผนที่พื้นที่เสี่ยง/พื้นที่เปราะบางของประเทศ จัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศและ

ภูมิสารสนเทศด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ นอกจากนี้ มีการรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลองค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best practices) ด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีอยู่ในประเทศ ตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงระดับประเทศ โดยการดำเนินการที่กำลังดำเนินการอยู่คือ การประสานการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในรายสาขา ได้แก่ การทำความเข้าใจร่วมมือระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับหน่วยงานอื่น เช่น กรมอนามัย กรมการท่องเที่ยว และกรมโยธาธิการและผังเมือง รวมทั้งการนำแนวทางการดำเนินการตาม (ร่าง) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าวไปปฏิบัติในพื้นที่นำร่อง โดยการบูรณาการเนื้อหาด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าสู่แผนการพัฒนาในระดับพื้นที่นำร่อง 4 พื้นที่ ได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดอุดรธานี พื้นที่ชายฝั่งทะเลอันดามัน และพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ประเทศไทยโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการสื่อสารการดำเนินงานด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดก๊าซเรือนกระจก และการเสริมสร้างศักยภาพการดำเนินงาน ประกอบด้วยการจัดทำนโยบายและแผนยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าวข้างต้น และการจัดทำรายงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ 1) การจัดทำรายงานแห่งชาติ ซึ่งปัจจุบันเป็นรายงานแห่งชาติฉบับที่ 2 เสนอต่ออนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (UNFCCC) โดยมีการจัดทำรายงานบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas Inventory) ของประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำรายงานแห่งชาติ ประกอบด้วย เนื้อหาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละภาคส่วน ได้แก่ พลังงาน ขนส่ง อุตสาหกรรมการผลิต การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและป่าไม้ และของเสีย ซึ่งคำนวณโดยใช้วิธีการตามคู่มือการคำนวณของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลด้านสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) ซึ่งจัดทำทุกๆ 5 ปี และรายงานการศึกษาด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวของภาคส่วนที่สำคัญ ประกอบด้วย 1) การคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศของประเทศ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และผลต่อการพัฒนาประเทศ และ 2) การจัดทำรายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับแรก (First Biennial Update Report: BUR) ภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (UNFCCC) ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์ภายในประเทศ บัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2543 – 2554 มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและขนส่ง ปี พ.ศ. 2556 และข้อจำกัด ช่องว่าง และความต้องการการสนับสนุนด้านงบประมาณ เทคโนโลยีทั้งทางด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว และการพัฒนาขีดความสามารถที่เกี่ยวข้อง โดยส่วนต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการสื่อสารการดำเนินงานด้านการจัดทำรายงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ 2 ฉบับ ได้แก่

- 1) การจัดทำรายงานแห่งชาติ (National Communication: NC) ซึ่งปัจจุบันเป็นรายงานแห่งชาติฉบับที่ 2 เมื่อปี พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2011) เป็นการดำเนินงานตามพันธกรณีและเป็นการรายงานผลการดำเนินงานต่ออนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (UNFCCC) ประเด็นการนำเสนอในรายงานแห่งชาติ ประกอบด้วย
 - การจัดทำรายงานบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Green House Gas Inventory) ของประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำรายงานแห่งชาติ ซึ่งจัดทำทุกๆ 5 ปี ประกอบด้วยเนื้อหาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละภาคส่วน ได้แก่ พลังงาน ขนส่ง อุตสาหกรรมการผลิต การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและป่าไม้ และของเสีย ซึ่งคำนวณโดยใช้วิธีการตามคู่มือการคำนวณของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลด้านสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) ซึ่งเป็นการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2543-2547 (ค.ศ. 2000-2004) เพื่อให้ประเทศไทยมีข้อมูลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบต่อเนื่องเพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในอนาคตได้ ในการคำนวณได้ใช้ข้อมูลกิจกรรม (Activity Data) จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากหน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ เอกชนและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่เป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกของแต่ละภาค ได้แก่ ภาคพลังงาน ภาคกระบวนการอุตสาหกรรม ภาคการเกษตร ภาคการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและภาคของเสีย
 - รายงานการศึกษาด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวของภาคส่วนที่สำคัญ ประกอบด้วย การคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงและความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศของประเทศ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และผลต่อการพัฒนาประเทศ
- 2) การจัดทำรายงานความก้าวหน้ารายสองปี (Biennial Update Report: BUR) ซึ่งปัจจุบันเป็นรายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับแรก เมื่อปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) ซึ่งเป็นพันธกรณีที่ประเทศไทยต้องรายงานต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (UNFCCC) ทุก 2 ปี ทั้งนี้ ในปัจจุบันได้มีการจัดทำ (ร่าง) รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับที่สอง (Draft Second Biennial update Report : SBUR) ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นและปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ต่อไป รายงานความก้าวหน้ารายสองปี ประกอบด้วยเนื้อหา 4 ส่วน ได้แก่

- สถานการณ์ภายในประเทศสถานการณ์ของประเทศ (National Circumstances) และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็น ได้แก่ สภาพภูมิศาสตร์ สถานภาพของประชากร เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ
- การประเมินผลการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (บัญชีก๊าซเรือนกระจก: Greenhouse gas inventory) และการรายงานแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543–2556 (ค.ศ. 2000 – 2013) พร้อมแสดงตารางรวมค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแยกเป็นรายสาขา
- การดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ โดยรวมถึงเป้าหมายของประเทศ ไทยตามมาตรการ NAMAs และ NDC การติดตามการประเมินผลการลดก๊าซเรือนกระจก และระบบการตรวจวัด รายงานและทวนสอบผลการลดก๊าซเรือนกระจกที่ประเทศดำเนินการ ได้ มาตรการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงานและขนส่ง ปี พ.ศ. 2556
- ข้อจำกัด ช่องว่าง และความต้องการการสนับสนุนด้านงบประมาณ เทคโนโลยีทั้งทางด้านการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว และการพัฒนาขีดความสามารถที่เกี่ยวข้อง การสนับสนุนที่ได้รับจากต่างประเทศทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคี

3. เป้าประสงค์ 13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า

ตัวชี้วัด 13.3.1: จำนวนประเทศที่บูรณาการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา

ประเทศไทยมีการรวบรวมข้อมูลหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรกลางจะทำการหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งออกเป็นประกาศกระทรวงในปี 2551 เพื่อให้การศึกษาสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย โดยจัดทำขึ้นเพื่อให้เขตพื้นที่การศึกษาหน่วยงานระดับท้องถิ่นและสถานศึกษาทุกสังกัดที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง

ประเทศไทยโดยกระทรวงศึกษาธิการมีการจัดทำหลักสูตรกลางสำหรับชั้นประถมและมัธยมศึกษา โดยบรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 อย่างไรก็ตาม ในหลักสูตรยังไม่ได้บรรจุ

เนื้อหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา แต่บรรจุสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตและสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นไว้ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีประเด็นเกี่ยวข้องในเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยมีเนื้อหาสาระคือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก และปรากฏการณ์ทางธรณีที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม พิบัติภัยที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ผลของลมฟ้าอากาศต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยทางธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก ภูเขาไฟ ไอโซน และฝนกรด และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีประเด็นเกี่ยวข้องในเรื่องภูมิศาสตร์ ที่เรียนรู้เกี่ยวกับกายภาพของโลก ความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยมีเนื้อหาสาระคือ ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบธรรมชาติ การเข้าใจความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อตระหนัก มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นต้น

นอกจากนั้น มีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่

- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ¹⁰ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับประถมและมัธยมตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้สถานศึกษาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมธรรมชาติในท้องถิ่น มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโลก โดยการทำคู่มือการสอนสำหรับครูและให้การอบรมครูเพื่อขยายผลกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับโรงเรียนที่สนใจ

¹⁰ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ เป็นหลักสูตรภายใต้โครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมนานาชาติ หรือ GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) มุ่งเน้นการส่งเสริมให้นักเรียนทั่วโลกทำงานวิจัยค้นคว้าร่วมกับครู นักวิทยาศาสตร์ และชุมชนเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบ (Earth System Science: ESS) สามารถพัฒนาศักยภาพในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะเข้าใจความสัมพันธ์ของระบบต่างๆของโลก และตระหนักถึงสภาพและปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นและระดับโลก (อากาศ น้ำ ดิน สิ่งปกคลุมดิน/ชีววิทยา) เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจ ปัญหาและการแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศระดับภูมิภาค และระดับโลกอย่างแท้จริง และยั่งยืน ทั้งนี้ ประเทศไทยเป็นสมาชิกของ GLOBE ได้อย่างไรประเทศไทยเป็นสมาชิกของ GLOBE ประเทศที่ 85 โดยการเซ็นตัสัญญะระหว่างรัฐบาลไทย กับ รัฐบาลสหรัฐอเมริกา เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2542 และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานระหว่างประเทศ

- รูปแบบหลักสูตรประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมาปรับให้สอดคล้องกับเนื้อหาหลักสูตรของโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโลก โดยโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโลก ได้พัฒนาคู่มือกิจกรรมการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และกิจกรรมการเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เนื้อหาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ประกอบด้วย 3 หน่วย คือ 1) ความรู้เบื้องต้น: ภูมิอากาศโลกกำลังเปลี่ยนแปลง 2) ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก และ 3) ร่วมมือกันเพื่อโลกที่ยั่งยืน สำหรับเนื้อหาในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย 4 หน่วย คือ 1) ระบบโลก 2) การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก 3) ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก และ 4) การปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงต่อภูมิอากาศโลก
- หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่บรรจุหลักสูตรในระดับมหาวิทยาลัยหลายแห่ง เช่น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมระบบโลก ของคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมและบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีวิชาที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การวางแผน ลดผลกระทบ และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมโลก หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม การพัฒนา และความยั่งยืน (หลักสูตรนานาชาติสหสาขาวิชา) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เช่น วิชาวิทยาศาสตร์ภูมิอากาศ ผลกระทบ การปรับตัวและการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก

อย่างไรก็ตาม ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) กระทรวงศึกษาธิการกำลังอยู่ในขั้นตอนการปรับปรุงเนื้อหาเพื่อเพิ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา แต่ในระดับอุดมศึกษามีการเรียนรู้ในหลักสูตรเฉพาะของแต่ละมหาวิทยาลัย

ตัวชี้วัด 13.3.2: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาการปฏิบัติการ

ประเทศไทยมีการให้ความรู้โดยการจัดประชุม และจัดฝึกอบรมเพื่อเสริมความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคลในการปรับตัว การลดก๊าซเรือนกระจก การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนา ได้แก่

ศูนย์วิชาการนานาชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change International Technical and Training Center: CITC) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกจัดทำ “หลักสูตรการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” (Climate Change Management for Sustainable Development: CCSD) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความตระหนักถึงความสำคัญ และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการลดก๊าซเรือนกระจก และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ สร้างความเข้าใจในระดับนโยบายภายใต้การพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อนำไปสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ รวมถึงการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ และกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ในด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การจัดทำคู่มือเสริมสร้างการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้โครงการเครือข่ายเมืองในเอเชียเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Asian Cities Climate Change Resilience Network-ACCCRN) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคลากรของเมือง มีความรู้ และความสามารถในการเสริมสร้างการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการฝึกอบรม และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ได้ โดยกระบวนการการจัดทำคู่มือเสริมสร้างการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เริ่มจากการคัดเลือกเทศบาลนำร่องที่จะเข้าอบรม การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของเมือง และการวางแผน และออกแบบ เพื่อให้ได้คู่มือที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงเหมาะสมกับบริบทของเมือง ทั้งนี้ การดำเนินการจะจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นให้กับบุคลากรของเมือง ซึ่งจัดประชุมเรื่อง “เมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้น เกี่ยวกับกระบวนการกลายเป็นเมือง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมทั้ง การแนะนำ หลักสูตรในเบื้องต้น และการประชุมเชิงปฏิบัติการ “อนาคตทิศทางการพัฒนาเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ” เพื่อร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ทัศนคติ ความคิดเห็นเกี่ยวกับทิศทางการพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงของเมืองในอนาคต รวมถึงความเชื่อมโยงของการพัฒนาเมืองกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การให้ข้อมูลและความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต่างๆ มีการจัดเวทีเรียนรู้เครือข่ายการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ที่มีจุดประสงค์ในการสร้างความร่วมมือและเชื่อมโยงการทำงานระหว่างองค์กร ภาครัฐและเครือข่ายด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการเชื่อมโยงแนวทางและการทำงานเครือข่ายด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในพื้นที่ไปสู่กระบวนการจัดทำแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศซึ่งเวทีเรียนรู้ฯ ประกอบด้วยเครือข่ายภาคประชาสังคม องค์กรพัฒนาเอกชน หน่วยงานราชการ และสถาบันการศึกษา

นอกจากนี้ มาตรา 6 ข้อ 1 ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อม 2535 ได้บัญญัติไว้ว่า บุคคลอาจมีสิทธิและหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) การได้รับทราบข้อมูลและข่าวสารจากทางราชการในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เว้นแต่ข้อมูลหรือข่าวสารที่ทางราชการถือว่าเป็นความลับเกี่ยวข้องกับการรักษาความมั่นคงแห่งชาติหรือเป็นความลับเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคล สิทธิในทรัพย์สินหรือสิทธิในทางการค้า หรือกิจการของบุคคลใดที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย

ดังนั้น ที่ผ่านมา หน่วยงานต่างๆ จึงได้มีการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อส่งเสริมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงการส่งเสริมการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยหน่วยงานหลักคือกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยการวิจัย พัฒนา ฝึกอบรม สร้างจิตสำนึกและถ่ายทอดเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีอำนาจหน้าที่และ วิธีดำเนินงาน ดังนี้ (1) ส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อม (2) รวบรวม จัดทำ และให้บริการข้อมูลข้อสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ในฐานะศูนย์ข้อมูล ข้อสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อม (3) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืน รวมทั้ง เป็นศูนย์ป้องกันไกล่เกลี่ยกรณีพิพาทด้านสิ่งแวดล้อม (4) ประสานและเสนอแนะแผน และมาตรการในการส่งเสริม เผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ (5) ศึกษา วิจัย พัฒนา ถ่ายทอดและส่งเสริมเทคโนโลยีและการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเป็นศูนย์เทคโนโลยีสะอาดและศูนย์ปฏิบัติการอ้างอิงด้านสิ่งแวดล้อม

กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีการดำเนินโครงการที่หลากหลาย เช่น โครงการส่งเสริมการปลูกป่านิเวศในพื้นที่ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยโครงการดังกล่าวเป็นโครงการตามยุทธศาสตร์การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองและชุมชน ระยะ 20 ปี ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ส่วนหนึ่งของโครงการมีการศึกษาวิจัยรูปแบบการเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเมืองที่มีผลต่อการกักเก็บคาร์บอนได้ดี รวมทั้งศึกษาเทคนิคการปลูกป่านิเวศด้วยพันธุ์ไม้ท้องถิ่นบริเวณที่ราบลุ่มโครงการดังกล่าวได้ดำเนินการปลูกป่านิเวศด้วยพันธุ์ไม้ท้องถิ่นครั้งแรก เมื่อวันที่ 18 เมษายน 2560 จำนวน 600 ต้น ซึ่งในวันที่ 20 พฤษภาคม 2560 ได้มีการปลูกป่านิเวศด้วยพันธุ์ไม้ท้องถิ่นเพิ่มจำนวน 1,500 ต้น โดยใช้กล้าไม้หลากหลายสายพันธุ์ นอกจากนี้ ทางกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้มีการดำเนินโครงการสัมมนาวิชาการ เรื่อง แนวทางการสร้างความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ภายใต้ความตกลงปารีส เพื่อเผยแพร่สาระสำคัญของความตกลงปารีส และนัยสำคัญของความตกลงฉบับใหม่ต่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ ตลอดจนแนวทางการสร้างความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายใต้ความตกลงปารีส เพื่อสร้างความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของประชาชน

นอกจากนี้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ให้การสนับสนุนศูนย์เรียนรู้ โรงเรียนอีโคสคูล (Eco-School) ซึ่งเป็นการดำเนินงานด้านการส่งเสริมกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน ที่ต่อยอดมาจาก โครงการศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาระดับจังหวัด (พ.ศ.2538-2548) โดยมีศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษาเกิดขึ้นทั้งสิ้น 63 ศูนย์ ใน 53 จังหวัด สนับสนุนแนวคิดการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเน้นการพัฒนาโรงเรียน ทั้งระบบ (Whole School Approach) ในการขับเคลื่อนการทำงาน ตั้งแต่ระดับนโยบายของโรงเรียน การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับประเด็นท้องถิ่น การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงเรียน และความร่วมมือกับชุมชนและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

สำหรับกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวังไฟป่า ลดหมอกควันนั้น เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2558 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จัดกิจกรรม เปิดตัวเครือข่ายอาสาสมัครเฝ้าระวังไฟป่า ลดหมอกควัน อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย และพื้นที่โดยรอบ โดยได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยมีการสื่อสารการเสริมความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคลในการปรับตัว การลดก๊าซเรือนกระจก การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนา โดยการเผยแพร่ ข้อมูลและองค์ความรู้ ผ่านการอบรมให้ความรู้ และการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ภาครัฐโดยกรม ทรัพยากรน้ำมีการจัดทำระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) สำหรับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย-ดินถล่ม ในพื้นที่ ลาดชันและพื้นที่ราบเชิงเขา เพื่อเป็นกลไกในการติดตามสถานการณ์เฝ้าระวังและเตือนภัยที่เกิดจากน้ำท่วม ฉับพลัน โดยใช้หลักการในการตรวจวัดข้อมูลปริมาณน้ำฝนหรือระดับน้ำท่า และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ประเมิน สถานการณ์ด้วยโปรแกรมประยุกต์ และแจ้งเตือนภัยและรายงานผลผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ส่วนภูมิภาค และประชาชนทั่วไปได้รับทราบ ซึ่งมีการติดตั้งระบบเตือนภัยตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2548-2555 มีการ ติดตั้งสถานีเตือนภัย 1,052 สถานี ครอบคลุมหมู่บ้านเสี่ยงภัย 3,207 หมู่บ้าน และในปี พ.ศ. 2559 มีการติดตั้ง ระบบเตือนภัยล่วงหน้าเพิ่มเติมอีก 1,509 หมู่บ้าน ซึ่งจะครอบคลุมหมู่บ้านเสี่ยงภัยทั่วประเทศทั้งหมดจำนวน 6,300 หมู่บ้าน

ความพร้อมของประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายที่ 13

1. สถานะการดำเนินการในบริบทโลก

ตัวชี้วัด 13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร

100,000 คน

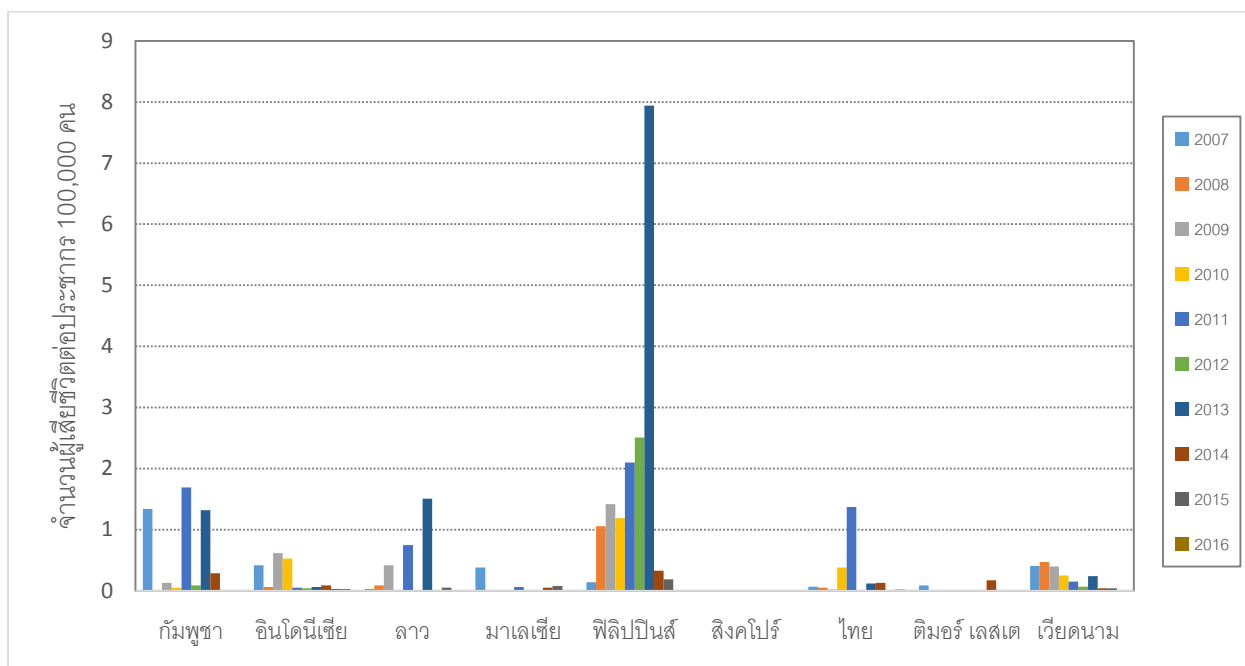
สำหรับความพร้อมของประเทศไทย ทางด้านข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน การศึกษาได้ทบทวนสถานะการดำเนินงานของตัวชี้วัดนี้ในประเทศเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศอินเดีย (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.1.1 ในต่างประเทศ

ประเทศ	สถานะภาพ
1. ประเทศเยอรมนี	มีข้อมูลสถิติโดยภาพรวมของประชากรในประเทศเยอรมนี แต่ไม่สามารถแยกจำนวนประชากรที่ได้รับผลจากภัยพิบัติได้ทั้งหมด ซึ่งสามารถสืบค้นจำนวนผู้เสียหายจากฐานข้อมูลถูกจัดเก็บโดยสำนักงานเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งสหประชาชาติ (UNISDR)
2. ประเทศญี่ปุ่น	มีข้อมูลสถิติโดยภาพรวมของประชากรในประเทศญี่ปุ่น แต่ไม่สามารถแยกจำนวนประชากรที่ได้รับผลจากภัยพิบัติได้ทั้งหมด ซึ่งสามารถสืบค้นจำนวนผู้เสียหายจากฐานข้อมูลถูกจัดเก็บโดย UNISDR
3. ประเทศอินโดนีเซีย	มีการจัดเก็บข้อมูลสถิติแบบรายปีของส่วนกลาง แต่ไม่สามารถแยกสาเหตุภัยพิบัติได้ทั้งหมด ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นสถิติจำนวนการเสียชีวิต และสูญหายโดยรวม ทั้งนี้สามารถสืบค้นจำนวนผู้เสียหายจากฐานข้อมูลถูกจัดเก็บโดย UNISDR
4. ประเทศอินเดีย	มีการจัดเก็บข้อมูลของจำนวนผู้เสียชีวิต บาดเจ็บ และผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ โดรนทางหน่วยงานบริหารจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ (NDMA) เป็นผู้รวบรวมข้อมูลไว้ ซึ่งจะมีบันทึกเป็นช่วงรายปีเท่านั้น

รูปที่ 8 แสดงข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้จากฐานข้อมูลของคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติสำหรับเอเชียและแปซิฟิก (UN ESCAP) พบว่าในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีความคืบหน้าอย่างเห็นได้ชัดในการลดจำนวนผู้เสียชีวิตต่อประชากร 100,000 คน เช่นเดียวกับกับประเทศมาเลเซีย ติมอร์ เลสเต และอินโดนีเซีย สำหรับประเทศฟิลิปปินส์ จำนวนผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน มีแนวโน้มสูงขึ้น ยกเว้น ในช่วงระหว่างปี 2014-2016

รูปที่ 8 จำนวนผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ที่มา: คณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติสำหรับเอเชียและแปซิฟิก

ตัวชี้วัด 13.1.1: จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ ที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573

หลายประเทศทั่วโลกตระหนักถึงปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเนื่องจากผลกระทบต่างๆ สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจนมากขึ้นในที่ประชุม COP 21 ณ กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส ได้รับรองความตกลงปารีส (Paris Agreement) เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2558 โดยเป็นตราสารกฎหมายที่รับรองภายใต้กรอบอนุสัญญา UNFCCC ฉบับล่าสุด ต่อจากพิธีสารเกียวโตและข้อแก้ไขโคโฮฮา เพื่อกำหนดกติกา ระหว่างประเทศที่มีความมุ่งมั่นมากยิ่งขึ้นสำหรับการมีส่วนร่วมของภาคีในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมุ่งเสริมสร้างการตอบสนองต่อภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับโลก ในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความพยายามในการขจัดความยากจน โดย (ก) ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียส เมื่อเปรียบเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม และการมุ่งพยายามควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิไม่เกิน 1.5 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม

(ข) เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการส่งเสริมการสร้างภูมิคุ้มกันด้านทานและความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการพัฒนาประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ โดยไม่กระทบต่อการผลิตอาหาร (ค) ทำให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนที่มีความสอดคล้องกับแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำและการพัฒนาให้ภูมิคุ้มกันด้านทานและความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หากพิจารณาในเชิงลึกเกี่ยวกับการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเป้าหมาย 13 พบว่า ข้อ 7.7 ภายใต้ความตกลงปารีส ได้ระบุไว้ว่าภาคีควรเสริมสร้างความร่วมมือในการยกระดับการดำเนินงานด้านการปรับตัว โดยคำนึงถึงกรอบการดำเนินงานด้านการปรับตัวแคนคูน (Cancun Adaptation Framework) รวมถึงประเด็นอื่นๆ ได้แก่ หนึ่ง การแบ่งปันข้อมูล แนวทางการปฏิบัติที่ดี ประสบการณ์และบทเรียนรวมถึงที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ การจัดทำแผน นโยบาย และการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวตามความเหมาะสม สอง การเสริมสร้างการจัดการเชิงสถาบัน รวมถึงสถาบันที่มีอยู่ภายใต้อนุสัญญาที่ทำหน้าที่ภายใต้ความตกลงนี้ เพื่อสนับสนุนการสังเคราะห์ข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวข้อง และการให้การสนับสนุนและแนวทางทางเทคนิคต่อภาคี สาม การเสริมสร้างความรู้ทางวิทยาศาสตร์ด้านภูมิอากาศ รวมถึงงานวิจัย ระบบสังเกตการณ์ ระบบภูมิอากาศ และระบบการเตือนภัยล่วงหน้า เพื่อเป็นข้อมูลแจ้งต่อผู้ให้บริการข้อมูลภูมิอากาศและสนับสนุนการตัดสินใจ สี่ การช่วยเหลือภาคีประเทศกำลังพัฒนาในการระบุแนวทางปฏิบัติด้านการปรับตัวที่มีประสิทธิผล ความต้องการด้านการปรับตัว ลำดับความสำคัญ การสนับสนุนทั้งที่ให้และได้รับในการดำเนินงานและความพยายามด้านการปรับตัว และความท้าทายและสิ่งที่ยังขาดอยู่ในลักษณะที่สอดคล้องกับการส่งเสริมแนวทางการปฏิบัติที่ดี ห้า การปรับปรุงประสิทธิผลและความต่อเนื่องของการดำเนินงานด้านการปรับตัว นอกจากนี้ ความตกลงปารีสยังส่งเสริมให้แต่ละภาคีดำเนินกระบวนการจัดทำแผนการปรับตัวและการนำไปปฏิบัติ รวมถึงการจัดทำและเสริมสร้างแผน นโยบาย และ/หรือ การมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องตามความเหมาะสม โดยแต่ละภาคีควรส่งรายงานด้านการปรับตัวและปรับปรุงเป็นระยะ

นอกจากความตกลงปารีสแล้ว กรอบการดำเนินงานด้านการปรับตัวแคนคูนเป็นส่วนหนึ่งของความตกลงแคนคูน (Cancun Agreements) ซึ่งเป็นผลจากการประชุมสมัชชารัฐภาคีอนุสัญญาฯ สมัยที่ 16 (COP16) ที่เมืองแคนคูน ประเทศเม็กซิโก¹¹ ภายใต้กรอบการดำเนินงานด้านการปรับตัวแคนคูน ภาคีต่างๆ ยืนยันว่าการปรับตัวเป็นเรื่องที่มีความสำคัญไม่แตกต่างจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป้าหมายหลักของกรอบการดำเนินงานด้านการปรับตัวแคนคูนคือการส่งเสริมการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผ่านความร่วมมือระหว่างประเทศ การปรับตัวช่วยลดความเปราะบางและเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้านทาน กรอบการดำเนินงาน

¹¹ ที่มา <http://unfccc.int/adaptation/items/5852.php>

ด้านการปรับตัวแผนงานในการนำไปสู่การปฏิบัติ การให้การสนับสนุน ประเด็นเชิงสถาบัน หลักการ และการมีส่วนร่วมของภาคีต่างๆ ประกอบด้วย 5 หัวใจหลัก ได้แก่

- การนำไปสู่การปฏิบัติ (Implementation): การจัดทำแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศแห่งชาติ (National Adaptation Plan)
- การให้การสนับสนุน (Support): การที่ประเทศที่พัฒนาแล้วให้ความช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาทั้งในรูปแบบของการเข้าถึงแหล่งเงินทุน การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการเสริมสร้างศักยภาพในการนำไปสู่การปรับตัว
- ประเด็นเชิงสถาบัน: ควรมีการจัดตั้งคณะทำงานด้านการปรับตัวในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับโลก
- หลักการสำคัญ: แผนและยุทธศาสตร์การปรับตัวควรคำนึงถึงกลุ่มที่มีความเปราะบาง ชุมชน และระบบนิเวศ
- การมีส่วนร่วมของภาคีต่างๆ: ทุกภาคส่วนทั้งในระดับชาติ ภายในประเทศ ภาครัฐและเอกชนควรให้การสนับสนุน

สำหรับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ที่ผ่านมา งานด้านการเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน การลดความสูญเสียและความเสียหายจากภัยพิบัติจะมีความคืบหน้าไปมากจากการดำเนินงานภายใต้กรอบการดำเนินงานเฮียวโกเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (Hyogo Framework for Action) แต่การเพิ่มการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติยังมีความจำเป็น โดยเน้นให้ความสำคัญกับสุขภาพและชีวิตความเป็นอยู่ของประชากร ด้วยเหตุนี้ กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ซึ่งได้รับการรับรองที่การประชุมของสหประชาชาติด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติครั้งที่ 3 ซึ่งจัดขึ้นที่เซนได เมืองมิยาเกะ ประเทศญี่ปุ่น ระหว่างวันที่ 14 – 18 มีนาคม 2558 จึงมุ่งเน้นที่จะลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติรวมถึงผลกระทบต่อชีวิต ความเป็นอยู่ สุขภาพ รวมถึงสินทรัพย์ส่วนบุคคล ของธุรกิจ ชุมชน และประเทศ ภายใน 15 ปีข้างหน้า เพื่อที่จะบรรลุเป้าหมายดังกล่าว การดำเนินมาตรการทางเศรษฐกิจ กฎหมาย สังคม สาธารณสุข การศึกษา สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และทางสถาบันที่สนับสนุนการลดความอ่อนไหวต่อภัยพิบัติ การเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ และการเพิ่มภูมิคุ้มกันมีความจำเป็นอย่างยิ่ง นอกจากนี้ ควรที่จะมีการเสริมสร้างขีดความสามารถของประเทศกำลังพัฒนา ประเทศด้อยพัฒนา และประเทศหมู่เกาะซึ่งกำลังเผชิญความท้าทายในรูปแบบต่างๆ ผ่านการให้ความร่วมมือและการสนับสนุนระหว่างประเทศในด้านต่างๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายของแต่ละประเทศ

ภายใต้กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ มีการกำหนดเป้าหมายของโลกร่วมกัน 7 เป้าหมาย ประกอบด้วย

- (1) การลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากภัยพิบัติภายในปี 2030 โดยลดจำนวนผู้เสียชีวิตต่อประชากร 100,000 คน ในช่วงปี 2020 – 2030 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงปี 2005-2015

- (2) การลดจำนวนผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน ในช่วงปี 2020 – 2030 เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงปี 2005-2015
- (3) ลดความเสียหายทางเศรษฐกิจทางตรงซึ่งมีความเชื่อมโยงกับผลผลิตมวลรวมในประเทศภายในปี 2030
- (4) ลดความเสียหายของโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นและการให้บริการพื้นฐานต่างๆ จากภัยพิบัติภายในปี 2030
- (5) เพิ่มจำนวนประเทศซึ่งมียุทธศาสตร์ด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่นภายในปี 2020
- (6) เพิ่มความร่วมมือระหว่างประเทศกับประเทศกำลังพัฒนาเพื่อที่จะให้ประเทศเหล่านี้สามารถนำแผนยุทธศาสตร์และมาตรการต่างๆ ภายใต้กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ไปสู่การปฏิบัติภายในปี 2030
- (7) เพิ่มการเข้าถึงระบบเตือนภัยล่วงหน้าและข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติภายในปี 2030

นอกจากนี้ ภายใต้กรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ประเด็นที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงมีอยู่ 4 ด้าน ได้แก่ การทำความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การเสริมสร้างการบริหารความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การลงทุนในกลไกที่ช่วยลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเพื่อสร้างภูมิคุ้มกัน และการเพิ่มการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ

การศึกษานี้ได้ทำการทบทวนและศึกษาสถานะและความคืบหน้าในการดำเนินงานเกี่ยวกับเป้าประสงค์ที่ 13.1 และตัวชี้วัดที่ 13.1.2 ในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศอินเดีย (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.1.2 ในต่างประเทศ

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.1.2
1. ประเทศเยอรมนี	ประเทศเยอรมนีมีการจัดทำแผนลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแห่งชาติในปี 2002 ซึ่งมุ่งเน้นลดความเสี่ยงการเกิดภัยพิบัติน้ำท่วม
2. ประเทศญี่ปุ่น	ประเทศญี่ปุ่นมีการจัดทำแผนการดำเนินงานภายใต้กฎบัตรความร่วมมือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ (ODA) ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการเสริมสร้างมาตรการที่เหมาะสมกับภัยพิบัติสึนามิและภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยกระทรวงการต่างประเทศญี่ปุ่น
3. ประเทศอินโดนีเซีย	ในระดับมหภาคประเทศอินโดนีเซียจัดทำแผนป้องกันและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ แผนพัฒนาชาติในระยะปานกลาง ปี 2015 – 2019 เป็นมาตรการที่

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.1.2
	แก้ไขปัญหาในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การออกแบบโครงสร้างของสถาบันในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งตอบสนองในภาวะฉุกเฉินและการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ทั้งนี้ภาคีต่างๆ ในประเทศอินโดนีเซียมีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติ
4. ประเทศอินเดีย	ประเทศอินเดียดำเนินการตามกรอบยุทธศาสตร์การวางแผนจัดการภัยพิบัติแห่งชาติในเดือนพฤษภาคม ปี 2016 โดยกำหนดทิศทางให้กับหน่วยงานทางรัฐบาลอินเดีย มุ่งเน้นการปรับปรุงความเข้าใจต่อความเสี่ยงอันตรายจากภัยพิบัติ

นอกจากนี้ หากพิจารณาประเทศที่มีแนวทางในการปฏิบัติที่ดี (Best Practices) ในการดำเนินงานด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามกรอบการดำเนินงานเช่นใด ๆ พบว่าประเทศเยอรมนีและประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีความน่าสนใจที่จะถอดบทเรียนเพื่อนำมาประยุกต์กับกรณีประเทศไทย โดยบทเรียนที่สำคัญได้รวบรวมไว้ในตาราง 8

ตารางที่ 8 ถอดบทเรียนการดำเนินงานตามกรอบเช่นใด ๆ ในต่างประเทศ

ประเทศ	ประเด็นที่สำคัญ
1. ประเทศเยอรมนี	<ul style="list-style-type: none"> ● การดำเนินการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติมีความคืบหน้าไปมากแล้ว ดังนั้น กรอบเช่นใด ๆ เป็นการต่อยอดในด้านบทบาทการเป็นผู้ให้การสนับสนุน (Donor) ของประเทศเยอรมนี รวมถึงสนับสนุนให้ประเทศเยอรมนีเห็นความสำคัญของการพัฒนาข้อมูลฐาน (Baseline) และข้อมูลความเสี่ยง ● สำนักงานจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ (Natural Disaster Management Office: NDMO) ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกและประสานงาน (Facilitator) ระหว่างหน่วยงานที่เป็นผู้ดูแลข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานเหล่านี้มาหารือร่วมกัน ดังนั้น ข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติจึงไม่มีการรวมศูนย์ที่ NDMO ● บทเรียนที่สำคัญ: หน่วยงานที่ทำหน้าที่ป้องกันและจัดการภัยพิบัติไม่จำเป็นต้องรวมศูนย์ข้อมูล แต่สามารถทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก

ประเทศ	ประเด็นที่สำคัญ
	สะดวก รวมถึงจัดประชุมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เป็นเจ้าของข้อมูล เพื่อระดมสมองเกี่ยวกับการจัดทำฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติของประเทศ
2. ประเทศอินโดนีเซีย	<ul style="list-style-type: none"> ● พัฒนาการด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติจากประสบการณ์ตรง เนื่องจากประเทศอินโดนีเซียเป็นเหมือน “Supermarket of Disaster” ● NDMO เป็นระดับกระทรวง แต่เนื่องด้วยบุคคลากรที่จำกัด NDMO ของอินโดนีเซียจึงทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายและองค์กรภาคประชาสังคมอย่างใกล้ชิด ● ประเทศอินโดนีเซียมีแผนรองรับการดำเนินงานเช่นใดฯ ● ประเทศอินโดนีเซียมีกฎหมายและแผนต่างๆ ของภาครัฐรองรับเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติ ● ประเทศอินโดนีเซียมีการให้ทุนสนับสนุนการดำเนินงานของ NGO เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ● บทเรียนที่สำคัญ: ภาครัฐสามารถบูรณาการการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายภาคประชาสังคมซึ่งทำงานค่อนข้างเข้มแข็งด้านการจัดการภัยพิบัติ

ที่มา ได้รับอนุเคราะห์ข้อมูลจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ตัวชี้วัด 13.1.3: สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ

สำหรับตัวชี้วัดนี้ ประเทศอินเดียเป็นประเทศที่มีการดำเนินการด้านการสนับสนุนให้ท้องถิ่นลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ โดยประเทศอินเดียมีการเสริมสร้างการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น รวมถึงมีการกระจายอำนาจให้กับหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนให้มีส่วนร่วม ทั้งนี้ เพื่อลดขั้นตอนการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

ตัวชี้วัด 13.2.1: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการสร้างหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ที่เป็นการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบอันเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนความยืดหยุ่นต่อภูมิอากาศและการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำที่จะไม่สามารถทำลายการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วยแผนการปรับตัวระดับชาติ การกำหนดการสนับสนุนในระดับชาติ การติดต่อสื่อสารในระดับชาติ การปรับปรุงรายงานทุกๆ 2 ปี หรืออื่นๆ)

การศึกษานี้ได้ทำการทบทวนและศึกษาสถานะและความคืบหน้าในการดำเนินงานเกี่ยวกับเป้าประสงค์ที่ 13.2 และตัวชี้วัดที่ 13.2.1 ในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศอินเดีย (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.2.1 ในต่างประเทศ

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.2.1
1. ประเทศเยอรมนี	ประเทศเยอรมนีมียุทธศาสตร์เป้าหมายในการดำเนินการเพื่อการปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงในสภาพภูมิอากาศซึ่งมีการดำเนินการตามยุทธศาสตร์การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งผ่านการรับรองโดยคณะรัฐมนตรีของรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2008 อีกทั้งมีแผนปฏิบัติการของสำนักงานความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการปรับตัวด้านมนุษยธรรมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับการดำเนินการในปี 2015 และการประชุม World Humanitarian Summit 2016
2. ประเทศญี่ปุ่น	ประเทศญี่ปุ่นใช้กรอบเซนไดฯ เป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติทุกระดับภาคส่วน โดยมีการจัดทำรายงานการตรวจสอบด้านความพร้อมในการเตรียมข้อมูลตามกรอบเซนได จัดทำเพื่อเป็นรายงานตัวชี้วัดเป้าหมายภายใต้กรอบเซนไดฯ เพื่อให้เป็นหลักตามสากลทั่วโลกได้ยึดแนวทางใช้ อีกทั้ง มีการจัดทำรายงานความก้าวหน้าของประเทศญี่ปุ่นเกี่ยวกับการดำเนินการตามกรอบการดำเนินงานเฮียวโกะ (2011 – 2013) โดยในรายงานฉบับนี้จะประเมินความสำคัญทางด้านยุทธศาสตร์ระดับชาติเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและกำหนดพื้นฐานในการดำเนินการทั้ง 5 ประการของ HFA
3. ประเทศอินโดนีเซีย	ประเทศอินโดนีเซียมีการบูรณาการในการดำเนินการตามกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของอินโดนีเซีย (ICCSR 2010 – 2030) เพื่อกำหนดเป้าหมายและเหตุการณ์สำคัญในระดับชาติสำหรับการ

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.2.1
	ดำเนินการด้านการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบสภาพภูมิอากาศในทุกภาคส่วนที่ได้รับผลกระทบ รวมถึงมีการออกกฎหมายการจัดการภัยพิบัติแห่งชาติ โดยมีนายกรัฐมนตรีมีอำนาจในการบูรณาการนโยบายระเบียบและกิจกรรมต่างๆ ผ่านแบบฝึกหัดการวางแผนงบประมาณ ซึ่งหน่วยงานวางแผนพัฒนาจังหวัดสามารถช่วยในกระบวนการดำเนินการ
4. ประเทศอินเดีย	<p>ประเทศอินเดียมีการดำเนินงานเพื่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศ โดยมีการจัดทำในส่วนของยุทธศาสตร์และแผนการจัดการระดับชาติ ซึ่งมีหน่วยงานรัฐหลายหน่วยงานที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● แผนการจัดการภัยพิบัติแห่งชาติปี 2016 เป็นกรอบที่ทางรัฐบาลอินเดียได้กำหนดทิศทางให้กับหน่วยงานภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติตามแนวทางการจัดการภัยพิบัติที่เป็นไปตามบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการจัดการภัยพิบัติในปี 2005 และเพื่อให้บรรลุตามเป้าประสงค์ของกรอบเช่นไต่ฯ ● การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ หรือ National Action Plan on Climate Change (NAPCC)

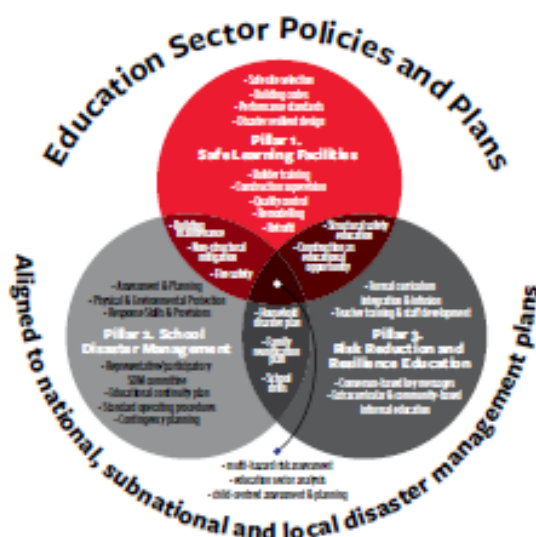
จากการทบทวนการดำเนินงานของคณะกรรมการเฮลซิงกิ¹² (Helsinki Commission: HELCOM) ของประเทศฟินแลนด์ ด้านการบูรณาการนโยบายเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัว พบว่า HELCOM ได้มีการเตรียมการและปรับนโยบายเพื่อรองรับและตอบสนองต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่มีต่อระบบนิเวศของทะเลบอลติก โดยมีการพิจารณาถึงมาตรการที่จำเป็นต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านเกษตรกรรม และป่าไม้ จากข้อมูลที่ได้จากผลของแบบจำลองต่างๆ และการประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อระบบนิเวศของทะเลบอลติก HELCOM ได้มีการเร่งการดำเนินงานด้านการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพและมีการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของเครือข่ายพื้นที่อนุรักษ์ของทะเลบอลติก ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการปรับตัวของระบบนิเวศในทะเลบอลติกต่อภัยคุกคามภายนอกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

¹² ที่มา HELCOM (n.d.)

ตัวชี้วัด 13.3.1: จำนวนประเทศที่บูรณาการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา

จากการทบทวนงานศึกษาขององค์กร Save the Children พบว่าการบูรณาการเรื่องการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในหลักสูตรการศึกษาเป็นหนึ่งใน 3 เสาหลัก ของยุทธศาสตร์การเสริมสร้างความปลอดภัยของนักเรียนจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยเสาหลักที่ทางองค์กร Save the Children (n.d.) เสนอ ประกอบด้วย การปรับปรุงอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในโรงเรียนให้ปลอดภัย การบริหารจัดการความเสี่ยงของโรงเรียนจากภัยพิบัติ และการบูรณาการการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในหลักสูตรการศึกษา (รูปที่ 9)

รูปที่ 9 หัวใจสำคัญของการเสริมสร้างความปลอดภัยของเด็กและเยาวชนในโรงเรียนจากภัยพิบัติ



ที่มา Save the Children (n.d.)

หลักการด้านการบูรณาการการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในหลักสูตรการศึกษาได้มีการนำไปใช้ในหลายประเทศ เช่น ในประเทศกัมพูชา ได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาและกิจกรรมเรื่องการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรของโรงเรียน 24 แห่งในเกาะกง ผลลัพธ์ที่ได้คือมีเด็กกว่า 10,000 คน และผู้ใหญ่กว่า 8,000 คนที่มีความรู้เกี่ยวกับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับที่ดีขึ้น นอกจากนี้ มีนักเรียนมากกว่า 2,000 คนที่ได้นำความรู้ที่ได้ไปขยายผลในชุมชนที่ตัวเองอาศัยอยู่

สำหรับประเทศฟิลิปปินส์ รัฐบาลฟิลิปปินส์มีการตรากฎหมายเพื่อส่งเสริมการบูรณาการการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา โดยองค์กร Save the Children ได้สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการร่วมพัฒนาหลักสูตรและเนื้อหาด้านการลดความเสี่ยง รวมถึงมีส่วนช่วยในการจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ตัวอย่างนวัตกรรมที่เกิดขึ้น

ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเพิ่มเติมเนื้อหาด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรในโรงเรียน 4 แห่ง
ในประเทศฟิลิปปินส์ซึ่งเป็นโรงเรียนนาร่อง ได้แก่ การจัดค่ายฤดูร้อน ชมรมในโรงเรียนที่ส่งเสริมบทบาทของ
นักเรียนในการลดความเสี่ยงและการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ นอกจากนี้ ประเทศอื่นๆ เช่น
ประเทศจีน และเนปาล เป็นต้น ก็มีการบูรณาการเรื่องการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรการศึกษา
เช่นกัน

นอกจากนี้ การศึกษานี้ได้ทำการทบทวนและศึกษาสถานะและความคืบหน้าในการดำเนินงานเกี่ยวกับ
เป้าประสงค์ที่ 13.3 และตัวชี้วัดที่ 13.3.1 ในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น ประเทศ
อินโดนีเซีย และประเทศอินเดีย (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.3.1 ในต่างประเทศ

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.3.1
1. ประเทศเยอรมนี	<p>ประเทศเยอรมันมีหลักสูตรที่รองรับการศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยบรรจุเนื้อหาที่เกี่ยวข้องอยู่ในระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ซึ่งมีการเปิดหลักสูตร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรมหาบัณฑิตด้านการจัดการภัยพิบัติและการกำกับดูแลความเสี่ยง ของมหาวิทยาลัยบอนน์ ● หลักสูตรมหาบัณฑิตด้านการจัดการภัยความเสี่ยงจากน้ำท่วม ของมหาวิทยาลัยเทคนิคแห่งเดรสเดิน ประเทศเยอรมนี
2. ประเทศญี่ปุ่น	<p>ประเทศญี่ปุ่นเปิดหลักสูตรที่รองรับการศึกษาในระดับสูงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในระดับอุดมศึกษาขั้นสูงตั้งแต่หลักสูตรมหาบัณฑิต ตลอดจนหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● หลักสูตรดุษฎีบัณฑิตและหลักสูตรมหาบัณฑิตด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ของมหาวิทยาลัยเกียวโต ● หลักสูตรมหาบัณฑิตด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ของมหาวิทยาลัยสหประชาชาติประเทศญี่ปุ่น
3. ประเทศอินโดนีเซีย	<p>ประเทศอินโดนีเซียมีหลักสูตรในระดับอุดมศึกษาขั้นสูงด้านวิศวกรรมธรณีวิทยา และการบรรเทาภัยพิบัติมหาบัณฑิตของ Gadjah Mada University และในขณะนี้ ได้มีการเสนอให้ท้องถิ่นให้ความรู้ความเข้าใจในการสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับภัยสึนามิผ่านหลักสูตรของโรงเรียน ทั้งในระดับประถมศึกษาถึงระดับ</p>

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.3.1
	มัธยมตอนต้น โดยการรวมการเรียนการสอนสื่อนามิในวิชาเรียนกีฬา ใช้ชั้นที่สอง สาม หรือชั้นบนของอาคารสำหรับกรณีฉุกเฉิน ซึ่งสามารถใช้เป็นศูนย์อพยพ
4. ประเทศอินเดีย	ประเทศอินเดียมีแนวทางที่จะผลักดันให้มีเนื้อหาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในการประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งในขณะนี้มีการจัดทำหลักสูตรเกี่ยวกับการสร้างความตระหนักเรื่องความเสี่ยงของภัยพิบัติของสถาบันเทคโนโลยีอินเดียวิทยาเขตกรุงนิวเดลี (IITD)

ตัวชี้วัด 13.3.2: จำนวนประเทศที่สื่อสารการเสริมความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคลในการปรับตัว การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนา

การศึกษานี้ได้ทำการทบทวนและศึกษาสถานะและความคืบหน้าในการดำเนินงานเกี่ยวกับตัวชี้วัดที่ 13.3.2 ในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศเยอรมนี ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินโดนีเซีย และประเทศอินเดีย (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 สถานะการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ 13.3.2 ในต่างประเทศ

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.3.2
1. ประเทศเยอรมนี	<p>หน่วยงานของประเทศเยอรมนีมีการดำเนินงานต่างๆ เพื่อการพัฒนาขีดความสามารถของบุคลากรและเพื่อการถ่ายทอดความรู้เชิงพัฒนา ซึ่งมีการจัดอบรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● กระทรวงเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนาแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน (BMZ) จัดฝึกอบรมปฏิบัติตามแนวนโยบาย OECD “การบูรณาการปรับเปลี่ยนสภาพภูมิอากาศ” ในเดือนพฤษภาคม 2009 ซึ่งกำหนดกลุ่มเป้าหมายสำหรับนักพัฒนาบริหารของทางหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยมีผู้ฝึกสอนจำนวน 15 คน และผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 680 คน ● คณะกรรมการพัฒนาการเรียนรู้อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีแห่งชาติเยอรมัน จัดทำประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดทำข้อมูลความเสี่ยงและรูปแบบความเสี่ยงเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ระหว่างประเทศ (RIMMA 2014)
2. ประเทศญี่ปุ่น	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประเทศญี่ปุ่นมีแผนงานต่างๆ เพื่อการพัฒนาขีดความสามารถและเพื่อการถ่ายทอดความรู้เชิงพัฒนา ซึ่งมีการจัดอบรมด้าน

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

ประเทศ	สถานภาพตัวชี้วัด 13.3.2
	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับนานาชาติเรื่องการทำแผนภัยพิบัติน้ำท่วมจากสึนามิ ของกรมอุตุนิยมวิทยาและภูมิประเทศ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการทางทะเลระหว่างประเทศ องค์กรระหว่างประเทศทางน้ำ และสถาบันวิจัยทางอากาศยานและท่าเรือ
3. ประเทศอินโดนีเซีย	ทางรัฐบาลอินโดนีเซียได้มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในระดับนานาชาติ เรื่องการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยเน้นวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานได้มีโอกาสพัฒนาความรู้และทักษะในการบริหารความเสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยการแบ่งปันความรู้และข้อมูล
4. ประเทศอินเดีย	หน่วยงาน Assam Disaster Management Authority (ADMA) จัดอบรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในระดับภูมิภาคสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการดำเนินงานตามกรอบเซนไดฯ โดยวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของผู้เข้าฝึกอบรม และเพิ่มความเข้าใจเกี่ยวกับกรอบเซนไดฯ และบทบาทหน้าที่ของรัฐบาล ตลอดจนการเพิ่มระดับความเข้าใจในแผนการจัดทำแผนปฏิบัติเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

ที่ประชุมคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินงานเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น ครั้งที่ 1/2559 มีความเห็นว่าเป็นเป้าประสงค์ที่ 13.A และ 13.B ไม่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้เป็นทั้งประเทศพัฒนาแล้วและประเทศพัฒนาน้อยที่สุด ดังนั้น จึงไม่มีภารกิจหรือการดำเนินการใดที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดภายใต้เป้าประสงค์ดังกล่าว

2. สถานะและความพร้อมของประเทศไทย

ในการขับเคลื่อนเป้าหมายที่ 13 ในประเทศไทย การวิเคราะห์สถานะและความพร้อมของข้อมูลหรือองค์ความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบันภายใต้แต่ละตัวชี้วัด และหน่วยงานที่เป็นผู้จัดเก็บข้อมูลดังกล่าวเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น ในส่วนนี้จึงนำเสนอรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานะของการจัดเก็บข้อมูลสำหรับแต่ละตัวชี้วัด (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 สถานะของตัวชี้วัดและความพร้อมด้านข้อมูลของประเทศไทย

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	สถานะของตัวชี้วัด	หน่วยงานที่จัดเก็บ/ วิเคราะห์ข้อมูล	สถานะ/ความพร้อม ของข้อมูล
13.1 เสริมสร้างภูมิ ด้านทานและ ขีดความสามารถ ในการปรับตัวต่อ อันตรายและภัย พิบัติทาง ธรรมชาติที่ เกี่ยวข้องกับ ภูมิอากาศในทุก ประเทศ	13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ ได้รับผลกระทบ โดยตรงจากภัย พิบัติต่อ ประชากร 100,000 คน	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลมีการจัดเก็บแล้ว แต่ยังไม่มีการตั้งค่า เป้าหมาย ควรมีความชัดเจน เกี่ยวกับนิยามของ ผู้เสียชีวิต สูญหาย และ ได้รับผลกระทบจากภัย พิบัติเพื่อให้สามารถ เปรียบเทียบกับประเทศ อื่นๆ หรือนานาชาติได้ 	ปก. . กรมทรัพยากรธรณี สำนักงานสถิติแห่งชาติ	ปก. มีการจัดเก็บข้อมูล ผู้เสียชีวิตและผลกระทบ จากภัยพิบัติระหว่าง พ.ศ. 2548 – 2558 ซึ่ง เป็นปีฐาน เปรียบเทียบ กับ พ.ศ. 2563-2573
	13.1.2 จำนวนประเทศ ที่มีและ ดำเนินการตาม ยุทธศาสตร์ลด ความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติใน ระดับชาติที่ สอดคล้องกับ กรอบการ ดำเนินงานเซน ไตเพื่อการลด ความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573	<ul style="list-style-type: none"> มีการจัดทำยุทธศาสตร์ ชาติด้านการลดความ เสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยใน ระดับชาติมีแผนการ ป้องกันและบรรเทาสา ธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ปัจจุบันอยู่ ระหว่างการหารือ ร่วมกับภาคส่วนที่ เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ปก. ฯลฯ เกี่ยวกับนิยาม ของภัยพิบัติ เนื่องจาก ทาง ปก. ใช้คำว่า สาธารณภัย จากความ คืบหน้าใน ปัจจุบัน มี ข้อตกลงว่าภัยพิบัติ ครอบคลุมภัย 7 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง วาตภัย แผ่นดินไหว สึนามิ อัคคีภัย และภัย จากไฟฟ้าและหมอกควัน 	ปก. สศช.	มีการจัดเก็บข้อมูล ตัวชี้วัดในระดับชาติ
	13.1.3 สัดส่วนขององค์กร ปกครองส่วน ท้องถิ่นที่มีและ	<ul style="list-style-type: none"> ในระดับท้องถิ่น แต่ละจังหวัด อำเภอ และ อปท. มีการจัดทำ 	ปก.	ยังต้องมีการพัฒนาข้อมูล ระดับท้องถิ่น

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	สถานะของตัวชี้วัด	หน่วยงานที่จัดเก็บ/ วิเคราะห์ข้อมูล	สถานะ/ความพร้อม ของข้อมูล
	ดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ	<p>แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งสอดคล้องกับแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ภาคประชาสังคมในรูปแบบขององค์กรชุมชน ได้มีบทบาทในการจัดการภัยพิบัติต่างๆ ในระดับชุมชนมากขึ้น โดยเน้นใช้ทุนภายในชุมชน เช่น กองทุนสวัสดิการชุมชน กลุ่มออมทรัพย์ เป็นต้น ▪ มีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่ทำให้ชุมชนสามารถจัดการปัญหาภัยพิบัติในพื้นที่ได้ เช่น เครือข่ายองค์กรชุมชนในการจัดการปัญหาอุทกภัย เป็นต้น 		
13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และ การวางแผน ระดับชาติ	13.2.1 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการ จัดทำหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ ยุทธศาสตร์/แผน ที่เป็น การเพิ่มความสามารถ ในการปรับตัวต่อ ผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนการสร้าง ภูมิทัศน์และความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ประเทศไทยมีการ บูรณาการ การดำเนินการตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติด้านการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการ ดำเนินการโดยหลาย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ยุทธศาสตร์ที่ 5 ของ ร่างกรอบ ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) 	สผ. สชช.	รอการกำหนด Metadata ซึ่งอาจส่งผล ต่อสถานะของตัวชี้วัด

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	สถานะของตัวชี้วัด	หน่วยงานที่จัดเก็บ/ วิเคราะห์ข้อมูล	สถานะ/ความพร้อม ของข้อมูล
	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วยแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด รายงานแห่งชาติ รายงานความก้าวหน้า รายงานสองปี หรืออื่นๆ)	ยุทธศาสตร์ที่ 4 ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 แผนแม่บทการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 ร่างแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น		
13.3 พัฒนาการศึกษาก่อสร้างความรู้และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า	13.3.1 จำนวนประเทศที่มีการบูรณาการประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบและการเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> กระทรวงศึกษาธิการยังไม่ได้บรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ชัดเจน แต่มีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และในระดับอุดมศึกษา 	สป. ศธ. สพฐ. สสวท.	รอกำหนด Metadata ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสถานะของตัวชี้วัด
	13.3.2 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบันระบบ และบุคคล ในการปรับตัวการ	<ul style="list-style-type: none"> หลายหน่วยงานมีการดำเนินการด้านการสื่อสาร การเสริมความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถ เช่น การอบรมโดยศูนย์วิชาการนานาชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CITC) 	สส. อบก. สวทท.	<ul style="list-style-type: none"> รอกำหนด Metadata ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสถานะของตัวชี้วัด ปัจจุบันยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม/โครงการพัฒนาศักยภาพด้านการลดก๊าซเรือนกระจก

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	สถานะของตัวชี้วัด	หน่วยงานที่จัดเก็บ/ วิเคราะห์ข้อมูล	สถานะ/ความพร้อม ของข้อมูล
	บรรเทา การ ถ่ายทอด เทคโนโลยี และ การพัฒนาการ ปฏิบัติการ	องค์การบริหารจัดการ ก๊าซเรือนกระจก		การปรับตัว การลด ผลกระทบ และการ เตือนภัยล่วงหน้า อย่างเป็นระบบ

นอกจากข้อมูลเกี่ยวกับสถานะและความพร้อมของประเทศไทยในการขับเคลื่อนเป้าหมายที่ 13 ที่ได้
นำเสนอไว้ข้างต้นแล้ว ยังมีข้อมูลการวิเคราะห์สถานะความพร้อมของประเทศไทยโดยนักวิชาการ เช่น สฤณี
อาชวานันทกุล (2017) ซึ่งนำข้อมูลจาก SDG Index & Dashboards ภายใต้โครงการติดตามความคืบหน้า
ของประเทศต่างๆ ต่อการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้ข้อมูลตัวชี้วัดหลักในด้านต่างๆ ของ SDGs
ทั้ง 17 เป้าหมาย จากประเทศทั่วโลก รวบรวมจากฐานข้อมูลทั้งของธนาคารโลก สหประชาชาติ และดัชนี
ต่างๆ ที่หลากหลาย โดยใช้ปีล่าสุดเท่าที่ทำได้ มาจัดอันดับและแบ่ง ‘ช่วงคะแนน’ ของตัวชี้วัดหลักแต่ละตัว
ออกเป็นสามระดับคือ เขียว (ดี) เหลือง (ปานกลาง) และ แดง (แย) ในปี 2559 ประเทศไทยได้รับการจัดให้อยู่
ในอันดับที่ 61 โดยประเทศไทยได้คะแนนรวม 62.2 จาก 100 คะแนน โดยมีเป้าหมายเดียวที่ได้คะแนนรวมใน
ระดับ “ดี” คือ SDG1: ขจัดความยากจน สำหรับเป้าหมายที่ 13 นั้น พบว่าคะแนนที่ประเทศไทยได้รับสำหรับ
ทั้ง 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ อัตราการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน (ตันคาร์บอนต่อคน) และ
ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อยู่ในเกณฑ์ต่ำ (ระดับสีแดง) การวิเคราะห์ดังกล่าวมีนัยที่
สำคัญ 2 ประการ คือ 1) เป้าหมายที่ 13 และตัวชี้วัดภายใต้เป้าหมายที่ 13 มีความเร่งด่วน เนื่องจาก
สถานการณ์ของประเทศไทยทางด้านนี้ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่ดีนัก 2) อาจจะต้องมีการพิจารณาเพิ่มเติมตัวชี้วัดที่
เกี่ยวกับการลดก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases Mitigation) ไว้ในเป้าหมายที่ 13 ในบริบทของ
ประเทศไทยด้วย ถึงแม้ว่าข้อมูลล่าสุดที่เปิดเผยโดย SDG Index & Dashboards พบว่าในปี 2560 อันดับของ
ประเทศไทยเลื่อนขึ้นจากปีที่แล้วมาอยู่ที่อันดับที่ 55 อย่างไรก็ตาม คะแนนที่ประเทศไทยได้รับสำหรับเป้าหมายที่
13 ยังอยู่ในระดับสีแดง ซึ่งบ่งชี้ถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการดำเนินการแก้ไขในด้านนี้

3. การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)

หากเปรียบเทียบการดำเนินงานในระดับสากลและสถานะในประเทศไทยเกี่ยวกับเป้าหมายที่ 13 พบว่า
ในแต่ละตัวชี้วัดยังพบช่องว่าง ดังนี้

ตัวชี้วัดที่ 13.1.1: จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน

ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีข้อตกลงระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องว่าภัยพิบัติครอบคลุมภัย 7 ประเภท แต่ทุกหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านข้อมูลจะต้องมีความเข้าใจที่ชัดเจนและสอดคล้องกันเกี่ยวกับนิยามคำว่าผู้เสียชีวิต สูญหาย และได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติ นอกจากนี้ แต่ละหน่วยงานจะต้องสามารถวิเคราะห์สาเหตุของการเสียชีวิต สูญหาย และได้รับผลกระทบว่ามาจากเหตุการณ์ภัยพิบัติหรือไม่ นอกจากนี้ การจัดเก็บข้อมูลฐานในปัจจุบันยังไม่ครบถ้วน โดยทาง ปภ. มีการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลฐานสำหรับภัย 4 ประเภท เท่านั้น ประกอบด้วย อุทกภัย ภัยแล้ง วาตภัย และอัคคีภัย หน่วยงานที่ดูแลข้อมูลเกี่ยวกับภัยจากดินโคลนถล่ม แผ่นดินไหวและสึนามิ และไฟป่าและหมอกควัน จำเป็นต้องดำเนินการเก็บข้อมูลฐานครอบคลุมปี พ.ศ. 2548-2558 เช่นกัน นอกจากนี้ ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องทำการกำหนดเป้าหมายสำหรับตัวชี้วัดนี้ร่วมกัน

ตัวชี้วัดที่ 13.1.2: จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573

ประเทศไทยโดย ปภ. ได้มีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ดังนั้น ประเทศไทยจึงมียุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573 อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาในเรื่องของการดำเนินการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ อาจจะต้องมีการติดตามการดำเนินงานด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ รวมถึงส่งเสริมให้มีการบูรณาการและอาศัยความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน หน่วยงานภาคประชาสังคมทางด้านข้อมูล องค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญ เทคโนโลยี ประสิทธิภาพ และทรัพยากรต่างๆ เพื่อเติมเต็มซึ่งกันและกัน

ตัวชี้วัดที่ 13.1.3: สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ

ปัจจุบัน ทุกจังหวัดได้มีการดำเนินการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดครบทั้ง 76 จังหวัด รวมทั้งการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับอำเภอแต่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม การมียุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงในระดับท้องถิ่นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ในระดับชาติเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ เนื่องจากเมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ ชุมชนเป็นกลุ่มแรกที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและชุมชนมีความเข้าใจในสภาพพื้นที่และความเสี่ยงที่ต้องเผชิญดีที่สุด ดังนั้น ควรมีการสนับสนุนให้ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมเสริมสร้างศักยภาพของชุมชนในการรับมือและลด

ความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชุมชน ทั้งในการประเมินความเสี่ยง การวางแผนเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ การซ่อมแผนและดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในชุมชนได้อย่างทั่วถึง

ตัวชี้วัดที่ 13.2.1: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการจัดทำหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ที่เป็นการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนการสร้างภูมิทัศน์และความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วยแผนการปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด รายงานแห่งชาติ รายงานความก้าวหน้ารายสองปี หรืออื่นๆ)

ถึงแม้ว่าปัจจุบันประเทศไทยมีการสื่อสารการดำเนินการและการบูรณาการการดำเนินการตามนโยบายยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการดำเนินการโดยหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ฯลฯ แต่การบูรณาการเรื่องการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศไว้ในแผนอย่างเดียวไม่เพียงพอ ควรมีการติดตามว่ามีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้หรือไม่

ตัวชี้วัดที่ 13.3.1: จำนวนประเทศที่มีการบูรณาการประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา

ถึงแม้ว่าประเทศไทยโดยกระทรวงศึกษาธิการมีการจัดทำหลักสูตรกลางสำหรับชั้นประถมและมัธยมศึกษา โดยบรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 อย่างไรก็ตาม ในหลักสูตรยังไม่ได้บรรจุเนื้อหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา แต่บรรจุสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตและสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นไว้ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีประเด็นเกี่ยวข้องในเรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก อย่างไรก็ตาม มีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และในระดับอุดมศึกษา

ดังนั้น สถานะปัจจุบันของประเทศไทยสำหรับตัวชี้วัดนี้คือ กระทรวงศึกษาธิการยังไม่ได้บรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ชัดเจน นอกจากนี้ หากพิจารณาเปรียบเทียบกับต่างประเทศ ช่องว่างสำคัญสำหรับประเทศไทยคือการขาดการบรรจุเนื้อหาด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การปรับตัว และการจัดการภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรในระดับอุดมศึกษา

**ตัวชี้วัดที่ 13.3.2: จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถ
ระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอดเทคโนโลยี
และการพัฒนาการปฏิบัติการ**

ช่องว่างสำคัญสำหรับตัวชี้วัดที่ 13.3.2 คือ ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม/
โครงการพัฒนาศักยภาพด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้า
รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างเป็นระบบ จากการทบทวนเอกสารพบว่า
ปัจจุบันมีงานวิจัยโดยใช้แบบจำลองภูมิอากาศหลายชิ้น แต่ยังขาดการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยงจากข้อมูลด้าน
วิทยาศาสตร์เหล่านี้ไปยังภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

การจัดลำดับความสำคัญ

จากการประเมินเพื่อเสนอเป้าประสงค์และตัวชี้วัดในบริบทของประเทศไทย พบว่าประเทศไทยสามารถดำเนินการได้ทั้ง 3 เป้าประสงค์ คือ เป้าประสงค์ 13.1 13.2 และ 13.3 เนื่องจากได้มีการดำเนินการอยู่แล้ว โดยเฉพาะการดำเนินการด้านการเสริมสร้างขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติ การจัดทำยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติและท้องถิ่น และการบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแผนพัฒนาระดับประเทศ และมีการจัดทำแผนรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะที่เป็นแนวทางในการสนับสนุนการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป อย่างไรก็ตาม สำหรับเป้าประสงค์ 13.A และ 13.B ที่ประชุมคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินงานเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเป้าหมายที่ 13 ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น ครั้งที่ 1/2559 มีความเห็นว่า เป้าประสงค์ที่ 13.A และ 13.B ไม่มีความเกี่ยวข้องกับประเทศไทย เนื่องจากประเทศไทยไม่ได้ให้เงินสนับสนุนกับประเทศอื่นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจก อีกทั้งประเทศไทยไม่ได้เป็นประเทศที่พัฒนาน้อยที่สุด ดังนั้น จึงไม่มีการทบทวนหรือการดำเนินการใดที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดภายใต้เป้าประสงค์ดังกล่าว (ตารางที่ 10)

สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญเป้าประสงค์และตัวชี้วัดของเป้าหมายที่ 13 ได้แก่ 1) การให้ความสำคัญในการกำหนดในยุทธศาสตร์ นโยบายและแผนของประเทศและมีความสอดคล้องกับหลักการและการดำเนินการในระดับโลก และ 2) ความเป็นไปได้ในการดำเนินการที่มีการกำหนดแนวทางการมาตรการ และหน่วยงานในการดำเนินการ ประกอบกับมติการประชุมคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ครั้งที่ 2/2559

การจัดลำดับความสำคัญเป้าประสงค์ในการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การจัดลำดับตามความเร่งด่วน (Urgency) ของเป้าประสงค์ ซึ่งหมายถึง เป้าประสงค์ใดที่จำเป็นต้องดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา ก่อนเพื่อป้องกันมิให้มีผลเสียเกิดขึ้นมาก หากปล่อยไว้เนิ่นนานจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมมาก และการจัดลำดับตาม “ผลกระทบ” (Impact) ของเป้าประสงค์ ซึ่งหมายถึง เป้าประสงค์ใด หากบรรลุแล้ว จะเป็นพื้นฐานให้การบรรลุเป้าประสงค์อื่นๆ ภายในเป้าหมายที่พิจารณาหรือเป้าหมายอื่นๆ เป็นไปได้ง่ายขึ้น มีประสิทธิภาพมากขึ้น หรือมีผลก่อให้เกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ไปยังเป้าประสงค์/เป้าหมายอื่นๆ

เป้าประสงค์ที่ 13.1 และ 13.2 ติดอันดับ 30 เป้าประสงค์จาก 169 เป้าประสงค์ใน 17 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนตามมติที่ประชุมคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนครั้งที่ 2/2559 (ตารางที่ 13) โดย 30 เป้าประสงค์นี้เป็นประเด็นเร่งด่วนและมีผลกระทบสูง อย่างไรก็ตาม ทุกเป้าประสงค์ภายใต้เป้าหมายที่ 13 มีความสำคัญในบริบทของประเทศไทยและจำเป็นที่จะต้องทำให้สำเร็จ

ตารางที่ 13 เป้าประสงค์ที่มีความสำคัญสูงสุด 30 เป้าประสงค์

สังคม (People)	เศรษฐกิจ (Prosperity)	สิ่งแวดล้อม (Planet)	สันติภาพ สถาบันที่เข้มแข็ง และความยุติธรรม (Peace)	หุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership)
1.3 มาตรการคุ้มครองทางสังคม	7.3 ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	6.1 การเข้าถึงน้ำดื่มปลอดภัย มีราคาหาซื้อได้	16.2 ยุติการค้ามนุษย์และความรุนแรงต่อเด็ก	17.1 การระดมทรัพยากรของรัฐเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน
2.1 ยุติความหิวโหยและการเข้าถึงอาหารที่ปลอดภัยเพียงพอ	8.1 ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ครอบคลุมและยั่งยืน	12.4 การจัดการสารเคมีและของเสียที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	16.5 ลดการทุจริตคอร์รัปชัน	17.11 เพิ่มส่วนแบ่งการส่งออกของประเทศกำลังพัฒนา
2.4 ระบบการผลิตอาหารที่ยั่งยืน การเกษตรมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	8.4 ประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร และลดความเชื่อมโยงระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและ	14.4 การฟื้นฟูทรัพยากรทางทะเล	14.6 ยับยั้งรูปแบบการอุดหนุนประมงเกินขีดจำกัดและ IUU	17.14 ยกกระดับความสอดคล้องเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
2.5 ความหลากหลายทางพันธุกรรมของเมล็ดพันธุ์	การทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม	15.2 การจัดการป่าอย่างยั่งยืน	13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
3.3 ยุติการแพร่กระจายของ HIV และโรคติดต่อ	9.4 อุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		
3.4 ลดการตายจากโรคไม่ติดต่อ	10.1 เพิ่มการเติบโตด้านรายได้ของกลุ่มยากไร้ร้อยละ 40 ต่ำสุด	13.2 บูรณาการมาตรการด้านการ		
3.5 เสริมสร้างการป้องกันและการรักษาการใช้สารในทางที่ผิด (สารเสพติด)	11.5 ลดจำนวนการตายและจำนวนคนที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ			
3.6 ลดอุบัติเหตุทางถนน				

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

สังคม (People)	เศรษฐกิจ (Prosperity)	สิ่งแวดล้อม (Planet)	สันติภาพ สถาบันที่ เข้มแข็ง และความ ยุติธรรม (Peace)	หุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership)
4.1 สำเร็จการศึกษา ประถม มัธยม คุณภาพเท่าเทียม และไม่มีค่าใช้จ่าย 4.2 เข้าถึงการพัฒนา การดูแลและการจัด การศึกษาระดับก่อน ประถมศึกษาสำหรับ เด็กปฐมวัยที่มี คุณภาพ 5.2 ลดความรุนแรงต่อ ผู้หญิงและเด็ก		เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศใน นโยบาย 15.1 อนุรักษ์พื้นฟูระบบ นิเวศบนบก น้ำจืด พื้นที่ชุ่มน้ำ		

ที่มา มติการประชุมคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ครั้งที่ 2/2559

1. การจัดลำดับความสำคัญตามความเร่งด่วน

หากพิจารณาในมิติเกี่ยวกับความเร่งด่วนของเป้าประสงค์ พบว่าเป้าประสงค์ที่ 13.1 การเสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ และเป้าประสงค์ที่ 13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ เป็นเป้าประสงค์ที่มีความสำคัญลำดับแรก เนื่องจากการมียุทธศาสตร์ นโยบาย หรือแผนเกี่ยวกับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นเร่งด่วน เนื่องจากจะเป็นกรอบในการดำเนินงานให้กับภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐ ฯลฯ ถ้าหากประเทศไทยขาดยุทธศาสตร์ด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและขาดการบูรณาการเรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศไว้ในยุทธศาสตร์ แผน และนโยบายของประเทศ อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมเนื่องจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจะขาดศักยภาพในการรับมือกับความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

สำหรับเป้าประสงค์ที่ 13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า เป็นเป้าประสงค์ที่มีความสำคัญในลำดับรองลงมา เนื่องจากเป็นเป้าประสงค์

ที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างศักยภาพในการรับมือกับภัยพิบัติและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการดำเนินการที่ต้องใช้เวลา

อย่างไรก็ดี หากพิจารณาในแง่ของความพร้อมทางด้านข้อมูล ความรู้ และทรัพยากรประกอบ พบว่าความคืบหน้าในการดำเนินการตามเป้าประสงค์นี้ในประเทศไทยยังมีไม่มากนัก ขณะนี้ยังต้องรอการปรับปรุงหลักสูตรกลางสำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน (ตัวชี้วัดที่ 13.3.1) อีกทั้ง ประเทศไทยยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม/โครงการพัฒนาศักยภาพด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้า รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างเป็นระบบ และยังขาดการสื่อสารข้อมูลความเสี่ยงจากข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติไปยังภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง (ตัวชี้วัดที่ 13.3.2) ด้วยเหตุนี้ คณะผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าเป้าประสงค์ที่ 13.3 มีความเป็นไปได้ในระดับที่รองลงมา

2. การจัดลำดับความสำคัญตามผลกระทบ

หากพิจารณาลำดับความสำคัญตามผลกระทบ จะพบว่าเป้าประสงค์ที่ 13.1 13.2 และ 13.3 มีความสำคัญสูง การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศ การบูรณาการเรื่องการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การลดก๊าซเรือนกระจก และการส่งเสริมการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในยุทธศาสตร์ นโยบาย หรือแผนที่สำคัญของประเทศ เช่น ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 แผนแม่บทการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 ส่งผลให้หน่วยงานต่างๆ สามารถดำเนินงานด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและส่งเสริมการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้ง่ายมากขึ้น เนื่องจากสามารถของงบประมาณเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน นอกจากนี้ หากสามารถดำเนินการขับเคลื่อนตามเป้าประสงค์ที่ 13.3 ได้ประสบผลสำเร็จ ภาคส่วนต่างๆ ในประเทศจะมีศักยภาพในการรับมือกับภัยพิบัติและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และอาจส่งผลให้ลดจำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย หรือได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (เป้าประสงค์ที่ 13.1) ได้ง่ายยิ่งขึ้น

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

ตารางที่ 14 ลำดับความสำคัญเป้าประสงค์และตัวชี้วัด

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	สถานภาพ	ข้อคิดเห็น
13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน	ประเทศไทยมีการจัดเก็บจำนวนผู้เสียชีวิต บาดเจ็บ และผู้ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ โดย ปภ. แต่ยังคงมีการศึกษาและให้ข้อคิดเห็นต่อประเด็นค่า ข้อมูลฐาน (Baseline) ที่ชัดเจน	มีความสำคัญสูงแต่การกำหนดค่าข้อมูลฐาน (Baseline) ยังไม่ครบ ภัยพิบัติทุกประเภท และยังไม่มีการกำหนด เป้าหมายในการลดจำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติที่ชัดเจน
	13.1.2 จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ ที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573	ประเทศไทยมีการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ซึ่งมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย ภายใต้กรอบกฎหมายของประเทศ	มีความสำคัญสูงและมีความเป็นไปได้สูง
	13.1.3 สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ	ประเทศไทยมีการดำเนินการจัดทำแผนการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับจังหวัด และการจัดทำแผนปฏิบัติการในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	มีความสำคัญสูงแต่ปัจจุบันการดำเนินการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่ครบทุกอำเภอและ อปท.
13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	13.2 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการจัดทำหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ที่เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสนับสนุนการสร้างภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการฟื้นตัวจาก	ประเทศไทยมีการบูรณาการดำเนินการตามนโยบาย/ยุทธศาสตร์/แผน ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการดำเนินการโดยหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น <ul style="list-style-type: none"> ▪ ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ▪ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 	มีความเป็นไปได้สูง เนื่องจากประเทศไทยมีนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแผนที่เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อย่างไรก็ตามยังไม่มีการดำเนินการเป็นไปตามนโยบาย

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	สถานภาพ	ข้อคิดเห็น
	<p>การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ก่อให้เกิดภัยคุกคามต่อการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วยแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ กรณีการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด รายงานแห่งชาติ รายงานความก้าวหน้าสองปี หรืออื่นๆ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ แผนแม่บทการรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 ■ ร่างแผนการปรับตัวการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ■ ร่างแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564-2573 ■ แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระยะ 20 ปี (2560-2579) ■ ร่างยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2560-2564 ■ การจัดทำรายงานความก้าวหน้าเพื่อนำเสนอสถานการณ์ และบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ 	<p>ยุทธศาสตร์ หรือแผนหรือไม่</p>
<p>13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้า</p>	<p>13.3.1 จำนวนประเทศที่มีบูรณาการประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา</p>	<p>กระทรวงศึกษาธิการยังไม่ได้บรรจุเนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ชัดเจน แต่มีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และในระดับอุดมศึกษา</p>	<p>รอการปรับปรุงหลักสูตรกลางสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน</p>
	<p>13.3.2 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัว การบรรเทา การถ่ายทอด เทคโนโลยี และการพัฒนาการปฏิบัติการ</p>	<p>หลายหน่วยงานมีการดำเนินการ บางส่วน เช่น ศูนย์วิชาการนานาชาติ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก</p>	<p>เป็นการเผยแพร่ มีเวทีแลกเปลี่ยน และเปิดอบรม ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามความสมัครใจ</p>

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	สถานภาพ	ข้อคิดเห็น
13.A ดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกมัดต่อประเทศพัฒนาแล้วซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีเป้าหมายร่วมกันระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน 1 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ภายในปี 2563 เพื่อจะแก้ปัญหาความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาในบริบทของการดำเนินการด้านการบรรเทาที่ชัดเจนและมีความโปร่งใสในการดำเนินงานและทำให้กองทุน Green Climate Fund ดำเนินการอย่างเต็มที่โดยเร็วที่สุดผ่านการให้ทุน	13.A.1 ปริมาณการระดมเงินดอลลาร์สหรัฐต่อปี เริ่มในปี 2020 ตามพันธสัญญาเรื่องการระดมเงินให้ถึง แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ	ไม่มีการประเมิน เนื่องจากประเทศไทยไม่มีเงินสนับสนุนให้กับประเทศอื่น ดังนั้น ประเทศไทยจึงไม่มีภารกิจหรือการดำเนินการใดที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดที่ 13.A.1	
13.B ส่งเสริมกลไกที่จะเพิ่มขีดความสามารถในการวางแผนและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีประสิทธิภาพในประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และให้ความสำคัญต่อผู้หญิง เยาวชน และชุมชนท้องถิ่นและชายขอบ	13.B.1 จำนวนประเทศพัฒนาน้อยที่สุด ประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นเกาะขนาดเล็ก ที่ได้รับความช่วยเหลือพิเศษ และปริมาณการสนับสนุนรวมถึง การเงิน เทคโนโลยี และการสร้างขีดความสามารถ เพื่อเป็นเครื่องมือในการยกระดับสมรรถนะในการวางแผนและจัดการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีประสิทธิภาพ รวมถึง การมุ่งเน้นไปยังสตรี เยาวชน ชุมชนท้องถิ่น และชายขอบ	ไม่มีการประเมิน เนื่องจากตัวชี้วัดของเป้าประสงค์ 13.B และตัวชี้วัดที่ 13.B.1 มุ่งเน้นการเพิ่มขีดความสามารถของประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะขนาดเล็ก และประเทศไทยไม่ได้เป็นทั้งประเทศพัฒนาน้อยที่สุดและประเทศกำลังพัฒนาที่เป็นหมู่เกาะขนาดเล็ก	

ที่มา: อ้างอิงข้อมูลจากแบบฟอร์มการติดตามและรายงานผลการดำเนินงาน SDGs เป้าหมายที่ 13 จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เป็นที่น่าสังเกตว่าเป้าหมายที่ 13 มีความเชื่อมโยงกับเป้าประสงค์และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนอื่นทั้งในทิศทางที่ว่าหากมีการบรรลุเป้าประสงค์ในเป้าหมายอื่นอาจส่งผลให้การบรรลุเป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13 ง่ายขึ้น หรือในทิศทางกลับกัน การบรรลุเป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13 อาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาลูกโซ่ไปยังเป้าประสงค์หรือเป้าหมายอื่น ทำให้เป้าประสงค์ในเป้าหมายอื่น ประสบความสำเร็จง่ายขึ้น โดยเป้าประสงค์และเป้าหมายที่มีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายที่ 13 มีดังนี้ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ความเชื่อมโยงระหว่างเป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13 และเป้าประสงค์ในเป้าหมายอื่น

เป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13	เป้าประสงค์/เป้าหมายที่มีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายที่ 13	
	เป้าประสงค์ที่มีความเชื่อมโยง	เป้าหมายที่มีความเชื่อมโยง
13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	11.5 ลดจำนวนการตายและจำนวนคนที่ได้รับผลกระทบและลดการสูญเสียโดยตรงทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของโลกที่เกิดจากภัยพิบัติ ซึ่งรวมถึงภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องน้ำ โดยมุ่งเป้าปกป้องคนจนและคนที่อยู่ในสถานการณ์ที่เปราะบางภายในปี 2573	เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัยทั่วถึง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและยั่งยืน
13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	11.b ภายในปี 2563 เพิ่มจำนวนเมืองและกระบวนการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ที่เลือกใช้และดำเนินการตามนโยบายและแผนที่บูรณาการ เพื่อนำไปสู่ความครอบคลุม ความมีประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร การลดผลกระทบและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีภูมิคุ้มกันต่อภัยพิบัติ และให้พัฒนาและดำเนินการตามการบริหารความเสี่ยงจากภัยพิบัติแบบองค์รวมในทุกระดับ ให้เป็นไปตามกรอบการดำเนินงานเซนได เพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573	เป้าหมายที่ 11 ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความปลอดภัยทั่วถึง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและยั่งยืน

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

เป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13	เป้าประสงค์/เป้าหมายที่มีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายที่ 13	
	เป้าประสงค์ที่มีความเชื่อมโยง	เป้าหมายที่มีความเชื่อมโยง
13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบายยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	12.4 บรรลุการจัดการสารเคมีและของเสียทุกชนิดตลอดวงจรชีวิตของสิ่งเหล่านั้น ด้วยวิธีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตามกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่ตกลงกันแล้ว และลดการปลดปล่อยสิ่งเหล่านั้นออกสู่อากาศ น้ำ และดินอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อจะลดผลกระทบทางลบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดภายในปี พ.ศ. 2563	เป้าหมายที่ 12 สร้างหลักประกันให้มีแบบแผนการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน
13.1 เสริมภูมิคุ้มกันด้านและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	1.5 ภายในปี 2573 สร้างภูมิคุ้มกันให้แก่คนยากจนและคนที่ยู่ในสถานการณ์เปราะบางและลดการเผชิญหน้าและความเสี่ยงต่อเหตุการณ์รุนแรง/ภัยพิบัติอันเนื่องมาจากภูมิอากาศ เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม	เป้าหมายที่ 1 ยุติความยากจนทุกรูปแบบในทุกที่
13.1 เสริมภูมิคุ้มกันด้านและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	2.4 ทำให้เกิดความมั่นใจในระบบการผลิตอาหารและการปฏิบัติด้านการเกษตรที่ยืดหยุ่นเพื่อเพิ่มผลิตภาพผลผลิตและผลผลิตที่จะช่วยรักษาระบบนิเวศน์ที่จะเพิ่มความเข้มแข็งในศักยภาพในการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของอากาศ ภูมิอากาศที่เลวร้าย ความแห้งแล้ง น้ำท่วม และความเสียหาย และเพื่อปรับปรุงคุณภาพดินและที่ดินอย่างก้าวกระโดด	เป้าหมายที่ 2 ยุติความหิวโหย บรรลุความมั่นคงทางอาหารและยกระดับโภชนาการ และส่งเสริมเกษตรกรรมที่ยั่งยืน
13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบายยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	7.2 เพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนในการผสมผสานการใช้พลังงานของโลก ภายในปี 2573	เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่ซื้อหรือเช่าได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13	เป้าประสงค์/เป้าหมายที่มีความเชื่อมโยงกับเป้าหมายที่ 13	
	เป้าประสงค์ที่มีความเชื่อมโยง	เป้าหมายที่มีความเชื่อมโยง
13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	7.3 เพิ่มอัตราการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโลกให้เพิ่มขึ้น 2 เท่า ภายในปี 2573	เป้าหมายที่ 7 สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่ซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน
13.1 เสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	15.3 ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย ฟื้นฟูแผ่นดินที่เสื่อมโทรม รวมถึงแผ่นดินที่ได้รับผลกระทบจากการกลายสภาพเป็นทะเลทราย ความแห้งแล้ง และอุทกภัย และพยายามที่จะบรรลุถึงโลกที่ไร้ความเสื่อมโทรมของที่ดิน ภายในปี 2573	เป้าหมายที่ 15 ปกป้อง ฟื้นฟู และสนับสนุนการใช้ระบบนิเวศบนบกอย่างยั่งยืน จัดการป่าไม้ อย่างยั่งยืน ต่อสู้การกลายสภาพเป็นทะเลทราย หยุดการเสื่อมโทรมของที่ดินและฟื้นสภาพกลับมาใหม่ และหยุดการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

การสำรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรการทางเลือกด้านเศรษฐกิจ สังคม และกฎหมาย เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ 13

จากการทบทวนและสำรวจสถานะการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเป้าประสงค์และตัวชี้วัดของเป้าหมายที่ 13 พบว่าการที่จะขับเคลื่อนเป้าหมายที่ 13 ไปสู่การปฏิบัติ มีความจำเป็นจะต้องอาศัยมาตรการและกลไกการดำเนินการ โดยแบ่งมาตรการออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ มาตรการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (ตารางที่ 16) และมาตรการด้านการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางสังคมและขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 16 มาตรการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
1. มาตรการด้านการประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ				
1.1 การสนับสนุนการประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติประเภทต่างๆ (Multi-Hazard Risk) ทั้งในระดับประเทศ ระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น เพื่อใช้ประกอบการวางนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาแผนที่เสี่ยง ¹³ (Risk Map) การจัดทำข้อมูลประวัติความเสี่ยง (Risk	13.1 เสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางสังคมและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	13.1.2 จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พศ. 2558-2573 13.1.3 สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับ	<ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เพื่อให้สามารถประเมินความเสี่ยงได้ ● การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ระบบคลังข้อมูลด้านภัยพิบัติ ● หน่วยงานที่ดำเนินการประเมินความเสี่ยงจากภัยพิบัตินำเสนอข้อมูลความเสี่ยงและหารือร่วมกัน 	<ul style="list-style-type: none"> ● ปก. ● กรมทรัพยากรธรณี ● กรมชลประทาน ● กรมอุตุนิยมวิทยา ● กรมทรัพยากรน้ำ ● อปท. ● GISTDA

¹³ กรมทรัพยากรธรณีได้ดำเนินการแผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนใน 17 จังหวัดในภาคเหนือและภาคใต้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการวางแผนเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติดินถล่มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต (กรมทรัพยากรธรณี, 2554)

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
Profile) ที่ใช้ประกอบแผนที่เสี่ยง		ท้องถิ่นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินความเสี่ยงให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลความเสี่ยงอย่างรอบด้าน 	
1.2 การจัดทำระบบการเผยแพร่แผนที่เสี่ยงและข้อมูลประวัติความเสี่ยงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วน รวมถึงประชาชนทั่วไป เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลความเสี่ยงและนำข้อมูลไปใช้ในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ	<p>13.1 เสริมสร้างภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ</p> <p>13.3 พัฒนาการศึกษาก่อสร้างความรู้และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า</p>	<p>13.1.2 จำนวนประเทศที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติที่สอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573</p> <p>13.1.3 สัดส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีและดำเนินการตามยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับท้องถิ่นที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติ</p> <p>13.3.2 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารการเสริมสร้างความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบันระบบ และบุคคลในการปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการพัฒนาการปฏิบัติการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> การมีข้อมูลความเสี่ยงที่อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น รูปแผนที่ความเสี่ยงพร้อมคำอธิบายประกอบ เป็นต้น การมีระบบการเผยแพร่ข้อมูลความเสี่ยงที่ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ง่าย การได้รับความร่วมมือจากภาคเอกชนและหน่วยงานภาคประชาสังคมในการสนับสนุนกิจกรรมการสื่อสารความเสี่ยง เช่น การฝึกอบรมให้ความรู้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยง เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> ปก. กรมทรัพยากรธรณี กรมอุตุนิยมวิทยา ภาคเอกชน หน่วยงานภาคประชาสังคม อปท.

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
1.3 การปรับปรุงกฎระเบียบ ข้อบังคับเพื่อลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ ¹⁴ เช่น กฎหมายข้อบังคับ ในการสร้างอาคารให้ ได้มาตรฐาน กฎหมาย การใช้ที่ดินและการจัด โชนนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยง การตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ เสี่ยง เป็นต้น	13.1 เสริมสร้างภูมิ ด้านทานและขีด ความสามารถในการ ปรับตัวต่ออันตราย และภัยพิบัติทาง ธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง กับภูมิอากาศในทุก ประเทศ	13.1.2 จำนวนประเทศที่ มีและดำเนินการ ตามยุทธศาสตร์ ลดความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติใน ระดับชาติ ที่สอดคล้องกับกรอบ การดำเนินงาน เช่นโตเพื่อการลด ความเสี่ยงจากภัย พิบัติ พ.ศ. 2558- 2573 13.1.3 สัดส่วนขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีและดำเนินการ ตามยุทธศาสตร์ ลดความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติในระดับ ท้องถิ่นที่สอดคล้อง กับยุทธศาสตร์ลด ความเสี่ยงจากภัย พิบัติในระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> มีการบังคับใช้กฎหมาย อย่างเข้มงวด มีการสร้างความรู้ ความ เข้าใจกับหน่วยงานและผู้มี ส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึง ส่งเสริมศักยภาพของ หน่วยงานและภาคส่วน ต่างๆ ในการดำเนินการ ตามที่กฎหมายกำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> กรมโยธาธิการและ ผังเมือง กรมที่ดิน
2. มาตรการด้านการป้องกันและลดผลกระทบจากภัยพิบัติ				
2.1 มาตรการที่ใช้โครงสร้าง (Structural Measures) เช่น (2.1.1) สำหรับภาค เกษตร การพัฒนาแหล่ง น้ำ ระบบชลประทาน เพื่อป้องกันปัญหาน้ำ แล้ง/น้ำท่วม การปลูก พืชคลุมดินเพื่อป้องกัน ดินโคลนถล่ม (2.1.2)	13.1 เสริมสร้างภูมิ ด้านทานและขีด ความสามารถในการ ปรับตัวต่ออันตราย และภัยพิบัติทาง ธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง กับภูมิอากาศในทุก ประเทศ	13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้ รับผลกระทบ โดยตรงจากภัย พิบัติต่อประชากร 100,000 คน	<ul style="list-style-type: none"> การมีความรู้ด้านการลงทุน ที่คำนึงถึงความเสี่ยงจาก ภัยพิบัติ (Risk-proofing investment) ผู้ที่ดำเนินการออกแบบ และก่อสร้างจะต้องมี ความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับโครงสร้างที่ 	<ul style="list-style-type: none"> กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน กรมโยธาธิการและ ผังเมือง กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท กรมโรงงาน อุตสาหกรรม

¹⁴ หากพิจารณาประสบการณ์ในต่างประเทศเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายที่ช่วยลดผลกระทบจากภัยพิบัติ พบว่ารัฐบาล ประเทศญี่ปุ่นได้ออกกฎหมาย The Act on Tsunami Resilient Community ซึ่งมีข้อบังคับเกี่ยวกับการอนุญาตก่อสร้าง อาคารในพื้นที่เสี่ยงภัย (World Bank, 2014)

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
สำหรับภาคอุตสาหกรรม และพาณิชย์กรรม การปรับปรุงโครงสร้างอาคารให้สามารถต้านทานน้ำท่วม (2.1.3) ตัวอย่างมาตรการในภาคโครงสร้างพื้นฐาน ¹⁵ ได้แก่ การออกแบบและก่อสร้างทางสำหรับคมนาคมขนส่งที่ไม่กีดขวางทางน้ำและช่วยระบายน้ำ เป็นต้น (2.1.4) มาตรการที่สำคัญในภาคสาธารณสุข ได้แก่ การก่อสร้างอาคารของสถานพยาบาลที่แข็งแรง การป้องกันสถานพยาบาลจากการเกิดภัย เช่น แนวป้องกันน้ำท่วม โดยเน้นความสามารถในการต้านทานต่อผลกระทบจากภัยพิบัติ			ต้านทานต่อผลกระทบจากภัยพิบัติ	<ul style="list-style-type: none"> กระทรวงสาธารณสุข
2.2 มาตรการที่ไม่ใช่โครงสร้าง (Non-Structural Measures) เช่น การวางแผนการจัดสรรน้ำ การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน การติดตั้งระบบสาธารณูปโภคและ	13.1 เสริมสร้างภูมิต้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ	13.1.1 จำนวนผู้เสียชีวิต สูญหาย และผู้ได้รับผลกระทบ โดยตรงจากภัยพิบัติต่อประชากร 100,000 คน	<ul style="list-style-type: none"> การฝึกอบรมให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความรู้เรื่องโครงสร้างและการออกแบบได้อย่างถูกต้อง และได้มาตรฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> กรมชลประทาน กรมที่ดิน การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค

¹⁵ สำหรับกรณีที่เป็นวิธีการที่ดี (Best Practice) เกี่ยวกับการออกแบบโครงสร้างพื้นฐานนั้น ระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน (Mass Rapid Transit: MRT) ได้คำนึงถึงความเสี่ยงจากภัยน้ำท่วม ทั้งบริเวณในและด้านนอกสถานี จึงได้ออกแบบสถานีให้มีบันไดยกสูงขึ้นมาเหนือพื้นผิวถนนก่อนเข้าสู่สถานีทุกแห่ง โดยคำนวณจากสถิติน้ำท่วมสูงสุดในรอบ 200 ปี ซึ่งสามารถทำหน้าที่เป็นเขื่อนป้องกันน้ำได้ในตัว ไม่ให้น้ำเข้าท่วมตัวสถานีและขานชลา ดังนั้น ในช่วงที่เกิดเหตุการณ์มหาอุทกภัยปี 2554 ระบบรถไฟฟ้าใต้ดินจึงสามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง (บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (ม.ป.ป.))

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
สถานพยาบาลให้อยู่ในพื้นที่ปลอดภัย และหลีกเลี่ยงการก่อสร้างในพื้นที่เสี่ยงภัย การจัดผังเมือง ผังชุมชน หรือหมู่บ้าน เป็นต้น				<ul style="list-style-type: none"> กระทรวงสาธารณสุข กรมโยธาธิการและผังเมือง
3. มาตรการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ				
3.1 การพัฒนาศักยภาพและให้ความรู้เรื่องภัยประเภทต่าง ๆ ว่ามีลักษณะ การเกิดอย่างไร และมีการรับมือเพื่อไม่ให้ได้รับอันตรายได้อย่างไร ซึ่งเป็นการสร้างองค์ความรู้และสร้างความตระหนักให้ทุกภาคส่วน	13.3 พัฒนาการศึกษาก่อสร้างความรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และ ของสถาบันในเรื่องการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า	13.3.2 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสาร เสริมสร้าง ความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัว การบรรเทา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาการปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> การรวบรวมองค์ความรู้เรื่องภัยต่างๆ อย่างเป็นระบบ 	<ul style="list-style-type: none"> ปภ. กรมอุตุนิยมวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3.2 การพัฒนาระบบพยากรณ์และแจ้งเตือนภัย ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร	13.3 พัฒนาการศึกษาก่อสร้างความรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และ ของสถาบันในเรื่องการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า	13.3.2 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสาร เสริมสร้าง ความเข้มแข็งในการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัว การบรรเทา การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนาการปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> ข้อมูลเตือนภัยที่แม่นยำ ระบบแจ้งเตือนภัยที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายและทันทั่วถึง 	<ul style="list-style-type: none"> ปภ. กรมอุตุนิยมวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรธรณี สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำและการเกษตร เครือข่ายภาคประชาสังคม ภาคเอกชน โดยเฉพาะบริษัทด้านโทรคมนาคมและการสื่อสาร
3.3 การเตรียมพื้นที่ปลอดภัยสำหรับใช้	13.1 เสริมสร้างภูมิทัศน์และขีดความสามารถในการ	13.1 เสริมสร้างภูมิทัศน์และขีดความสามารถในการ	<ul style="list-style-type: none"> การมีที่พักที่ปลอดภัยและเพียงพอสำหรับรองรับผู้อพยพ 	<ul style="list-style-type: none"> ปภ. อปท.

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
รองรับผู้ที่อพยพขณะ เกิดภัย	ปรับตัวต่ออันตราย และภัยพิบัติทาง ธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง กับภูมิอากาศในทุก ประเทศ	ปรับตัวต่ออันตราย และภัยพิบัติทาง ธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง กับภูมิอากาศในทุก ประเทศ		
3.4 การสำรวจข้อมูลพื้นฐาน และจัดทำฐานข้อมูลเพื่อ ใช้ประกอบการประเมิน ความเสียหายหลังจากที่ เกิดภัยพิบัติขึ้น (Post- Disaster Need Assessment: PDNA) อาทิ จำนวนประชากร ในพื้นที่ พื้นที่เกษตร ผลิตผลทางการเกษตร โครงสร้างพื้นฐาน ฯลฯ	13.1 เสริมสร้างภูมิ ด้านทานและขีด ความสามารถในการ ปรับตัวต่ออันตราย และภัยพิบัติทาง ธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง กับภูมิอากาศในทุก ประเทศ	13.1 เสริมสร้างภูมิ ด้านทานและขีด ความสามารถในการ ปรับตัวต่ออันตราย และภัยพิบัติทาง ธรรมชาติที่เกี่ยวข้อง กับภูมิอากาศในทุก ประเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● การมีกรอบในการ ประเมินความต้องการ หลังเกิดสาธารณภัย (PDMA) ที่เป็น มาตรฐานสากล ● ความพร้อมด้านบุคลากร และทรัพยากรที่ใช้ในการ ประเมินตามกรอบ PDMA 	<ul style="list-style-type: none"> ● ปภ. ● อปท.

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

ตารางที่ 17 มาตรการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
1. การส่งเสริมการ ประเมินความเสี่ยง ต่อการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศสำหรับ ภาคเศรษฐกิจ ที่สำคัญ ได้แก่ ภาคเกษตร ภาค ท่องเที่ยว ฯลฯ และสื่อสาร ความเสี่ยง	13.1 เสริมสร้างภูมิ ต้านทานและขีด ความสามารถใน การปรับตัวต่ออัน ตรายและภัยพิบัติ ทางธรรมชาติที่ เกี่ยวข้องกับ ภูมิอากาศในทุก ประเทศ	13.1.2 จำนวนประเทศที่มี และดำเนินการตาม ยุทธศาสตร์ลดความ เสี่ยงจากภัยพิบัติใน ระดับชาติ ที่สอดคล้อง กับกรอบการ ดำเนินงานเซนไดเพื่อ การลดความเสี่ยง จากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573 13.1.3 สัดส่วนขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีและดำเนินการ ตามยุทธศาสตร์ลด ความเสี่ยงจากภัย พิบัติในระดับท้องถิ่น ที่สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ลดความ เสี่ยงจากภัยพิบัติใน ระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> • การสร้าง ฐานข้อมูลและ องค์ความรู้ด้าน การเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศอย่าง เป็นระบบ • การประสาน ความร่วมมือ ระหว่าง หน่วยงานและ นักวิชาการที่ เกี่ยวข้องกับการ เปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศและ หน่วยงานด้าน สารสนเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> • สำนักนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม • กรมอุตุนิยมวิทยา • สถาบันสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำและ การเกษตร • สำนักงานกองทุน สนับสนุนการวิจัย • สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร • กระทรวงการท่องเที่ยว และกีฬา
2. การสื่อสารความ เสี่ยงต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศให้กับ หน่วยงานที่ เกี่ยวข้องและ ประชาชนทั่วไป	13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความ ตระหนักรู้ และขีด ความสามารถของ มนุษย์และของ สถาบันในเรื่องการ บรรเทาปัญหาการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ การ ปรับตัว การลด ผลกระทบ การ เตือนภัยล่วงหน้า	13.3.2 จำนวนประเทศที่มี การสื่อสารการ เสริมสร้างความ เข้มแข็งในการสร้าง ขีดความสามารถ ระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการ ปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอด เทคโนโลยี และการ พัฒนาการปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> • การมีรูปแบบการ สื่อสารความเสี่ยง ที่เข้าใจง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> • สำนักนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม • กรมส่งเสริมคุณภาพ สิ่งแวดล้อม • สำนักงานปลัดกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม • สื่อสารมวลชน

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
<p>3. การบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา</p>	<p>13.3 พัฒนาการศึกษาก่อสร้างความรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์และของสถาบันในเรื่องการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า</p>	<p>13.3.1 จำนวนประเทศที่มีการบูรณาการประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การจัดทำหลักสูตรด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เป็นมาตรฐาน ● การมีบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> ● กระทรวงศึกษาธิการ ● สทศ. ● สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ● กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>4. สนับสนุนการจัดทำแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในรายสาขาที่สำคัญ เช่น เกษตรกรรม ผังเมือง ท่องเที่ยว สาธารณสุข เป็นต้น</p>	<p>13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ</p>	<p>13.2.1 จำนวนประเทศที่มีการสื่อสารถึงการจัดทำหรือการดำเนินการบูรณาการนโยบาย/ ยุทธศาสตร์/ แผนที่เป็น การเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และสนับสนุนการสร้างภูมิทัศน์และความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่ำโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วยแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การรวบรวมข้อมูล องค์ความรู้ด้านความเสี่ยงและแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 	<ul style="list-style-type: none"> ● กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ● กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ● กรมโยธาธิการและผังเมือง ● กระทรวงสาธารณสุข

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
		<p>สภาพภูมิอากาศแห่งชาติ การมีส่วนร่วม ที่ประเทศกำหนด รายงานแห่งชาติ รายงานความก้าวหน้า รายงานสองปี หรืออื่นๆ)</p>		
<p>5. การสื่อสารนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือ แผนด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศให้กับ หน่วยงานที่มีส่วน เกี่ยวข้องและ ประชาชน</p>	<p>13.2 บูรณาการ มาตรการด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศใน นโยบาย ยุทธศาสตร์ และ การวางแผน ระดับชาติ</p>	<p>13.2.1 จำนวนประเทศที่มี การสื่อสารถึงการ จัดทำหรือการดำเนิน การบูรณาการ นโยบาย/ ยุทธศาสตร์/ แผนที่เป็น การเพิ่ม ความสามารถในการ ปรับตัวต่อผลกระทบ จากการ เปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ และ สนับสนุนการสร้าง ภูมิทัศน์และ ความสามารถในการ ปรับตัวจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ และ การปล่อยก๊าซเรือน กระจกในระดับต่ำ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อ การผลิตอาหาร (ประกอบไปด้วย แผนการปรับตัว ต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศแห่งชาติ การมีส่วนร่วม ที่ประเทศกำหนด รายงานแห่งชาติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การมีรูปแบบและ ช่องทางในการ สื่อสารที่มี ประสิทธิภาพ และสามารถ เข้าถึง กลุ่มเป้าหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> • สำนักงานคณะกรรมการ พัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ • สำนักนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
		รายงานความก้าวหน้า รายสองปี หรืออื่นๆ)		
6. การจัดตั้งกลไก ทางการเงิน ภายในประเทศเพื่อ สนับสนุนการสร้าง ศักยภาพในการ ปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ เช่น การ จัดตั้งกองทุนเพื่อ สนับสนุนการ ปรับตัว	13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความ ตระหนักรู้ และขีด ความสามารถของ มนุษย์และของ สถาบันในเรื่องการ บรรเทาปัญหาการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ การ ปรับตัว การลด ผลกระทบ การ เตือนภัยล่วงหน้า	13.3.2 จำนวนประเทศที่มี การสื่อสารการ เสริมสร้างความ เข้มแข็งในการสร้าง ขีดความสามารถ ระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการ ปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอด เทคโนโลยี และการ พัฒนาการปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> ● การปรับปรุง กฎหมาย เพื่อ ส่งเสริมการ ปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ เพื่อ เปิดช่องทางใน การเงินของ กองทุนเพื่อ สนับสนุนงาน ด้านการปรับตัว ● การสร้างความ เข้าใจเกี่ยวกับ ความสำคัญของ การปรับตัวกับ หน่วยงานด้าน งบประมาณและ ผู้มีอำนาจ ตัดสินใจ โดย เชื่อมโยงกับ นโยบายและ ยุทธศาสตร์ของ ประเทศ ● การสนับสนุน ความร่วมมือ ระหว่างภาครัฐ- เอกชนในการ ระดมทุน 	<ul style="list-style-type: none"> ● สำนักนโยบายและแผน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ● สำนักงบประมาณ ● ภาคเอกชน
7. การจัดตั้งกลไก ทางด้าน เทคโนโลยีเพื่อ สนับสนุนการ สร้างศักยภาพใน	13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้างความ ตระหนักรู้ และขีด ความสามารถของ มนุษย์และของ	13.3.2 จำนวนประเทศที่มี การสื่อสารการ เสริมสร้างความ เข้มแข็งในการสร้าง ขีดความสามารถ	<ul style="list-style-type: none"> ● การมีเทคโนโลยีที่ ช่วยลดก๊าซเรือน กระจกและเอื้อ ต่อการปรับตัว 	<ul style="list-style-type: none"> ● กระทรวงวิทยาศาสตร์ ● กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors)	หน่วยงาน
การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม และประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	สถาบันในเรื่องการบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ การเตือนภัยล่วงหน้า	ระดับสถาบัน ระบบ และบุคคล ในการปรับตัวการบรรเทา การถ่ายทอด เทคโนโลยี และการพัฒนาการปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> การเผยแพร่ เทคโนโลยีให้กับ กลุ่มเป้าหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ภาคเอกชน

เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจก เสนอให้มีการกำหนดตัวชี้วัดเพิ่มเติมในบริบทของประเทศไทย ซึ่งจะเอื้อต่อการกำหนดมาตรการเพื่อขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจก โดยตัวชี้วัดด้านการลดก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gases mitigation) ที่ต้องการเสนอเพิ่มเติมมีดังนี้

- ความยืดหยุ่นของการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Energy Elasticity) ซึ่งหมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานต่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) เป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ทั้งนี้ หากอัตราการใช้พลังงานสูงกว่าอัตราการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หมายถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่ำ (ข้อมูลอัตราการใช้พลังงานจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)
- ความเข้มข้นของการใช้พลังงาน (Energy Intensity) ซึ่งหมายถึง สัดส่วนการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ เป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่แสดงความสัมพันธ์ของปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยผลผลิตที่ผลิตได้หรือต่อหน่วยรายได้ ซึ่งจะสะท้อนต้นทุนในการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ทั้งนี้ หากสัดส่วนนี้มีค่าสูงหมายถึงพลังงานเป็นต้นทุนที่สูงเมื่อเทียบกับผลผลิตที่ได้ หรือประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ต่ำ (ข้อมูลการใช้พลังงานจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ)

- ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวประชากร (Emission per capita) (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อคน) (ข้อมูลจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน)
- ต้นทุนต่อหน่วยของการลดก๊าซเรือนกระจก (Abatement cost) (บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) แยกเป็นรายเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจก
- สัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ร้อยละ) (ข้อมูลจากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน)

ตารางที่ 18 รวบรวมข้อเสนอมาตรการที่ใช้ในการขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย

ตารางที่ 18 ข้อเสนอมาตรการเพื่อส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจก

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	หน่วยงาน
1. ส่งเสริมการจัดทำรายงานปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกรายสาขา	13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวประชากร 	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กระทรวงพลังงาน - กระทรวงคมนาคม - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ - กระทรวงอุตสาหกรรม
2. พัฒนาและส่งเสริมการลดก๊าซเรือนกระจกรายสาขา เช่น ในภาคพลังงานและขนส่ง ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ	13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวประชากร ■ สัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ■ ความเข้มข้นของการใช้พลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กระทรวงพลังงาน - กระทรวงคมนาคม - กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ - กระทรวงอุตสาหกรรม
3. ส่งเสริมการศึกษาต้นทุนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำแนกรายเทคโนโลยี	13.2 บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ต้นทุนต่อหน่วยของการลดก๊าซเรือนกระจก 	<ul style="list-style-type: none"> - องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (อบก.) - สกว. - วช.

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

มาตรการ	เป้าประสงค์	ตัวชี้วัด	หน่วยงาน
4. พัฒนามาตรการสร้าง แรงจูงใจที่ช่วยส่งเสริมการ ลดก๊าซเรือนกระจก			
4.1 การสนับสนุนทางการเงิน	13.2 บูรณาการมาตรการด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการ วางแผนระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกต่อหัว ประชากร 	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงการคลัง - ภาคเอกชน เช่น ธนาคาร พาณิชย์
4.2 การสนับสนุนทางด้านเทคนิค เทคโนโลยี และนวัตกรรม ใหม่ๆ ในการลดก๊าซเรือน กระจก	13.2 บูรณาการมาตรการด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการ วางแผนระดับชาติ 13.3 พัฒนาการศึกษ การสร้าง ความตระหนักรู้ และขีด ความสามารถของมนุษย์ และของสถาบันในเรื่อง การลดปัญหาการ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ และการ เตือนภัย	<ul style="list-style-type: none"> ■ ปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกต่อหัว ประชากร 	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี - สกว. - วช.
4.3 มาตรการด้านภาษีและ นโยบายส่งเสริมการลงทุน	13.2 บูรณาการมาตรการด้าน การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการ วางแผนระดับชาติ	<ul style="list-style-type: none"> ■ ปริมาณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจกต่อหัว ประชากร 	<ul style="list-style-type: none"> - กระทรวงการคลัง - สำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการลงทุน (BOI)

สรุป

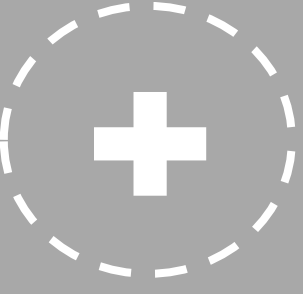
การที่ประเทศไทยต้องเผชิญความเสี่ยงจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศย่อมส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนและของประเทศ อีกทั้ง ประเทศต้องสูญเสียงบประมาณและทรัพยากรในการฟื้นฟูเยียวยาหลังจากที่ภัยพิบัติสิ้นสุดลง นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังส่งผลกระทบในด้านต่างๆ ทั้งผลกระทบต่อการทำเกษตร สุขภาพอนามัย ชุมชน รวมถึงการท่องเที่ยว ดังนั้น ภาครัฐ ภาคเอกชน ประชาชน และภาคส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พร้อมทั้งสนับสนุนการสร้างภูมิคุ้มกันและความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการสำรวจสถานะและความพร้อมของประเทศไทยในการดำเนินการตามเป้าหมายที่ 13 ภายใต้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน พบว่าการดำเนินการด้านการเสริมภูมิคุ้มกันและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไปในนโยบายระดับชาติ และการสร้างความตระหนักรู้ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเพิ่มขีดความสามารถของสังคมในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นมีความคืบหน้าไปมาก ปัจจุบัน ประเทศไทยมีการจัดทำยุทธศาสตร์การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในระดับชาติและท้องถิ่นในรูปแบบของแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ซึ่งพัฒนาขึ้นตามกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573 ซึ่งมุ่งเน้นการลดความเสี่ยงจากสาธารณภัยตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และหลังเกิดภัย สำหรับการดำเนินงานในระดับท้องถิ่นนั้น ขณะนี้ทุกจังหวัดได้มีการดำเนินการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดครบทั้ง 76 จังหวัด รวมทั้งการจัดทำแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับอำเภอแต่ยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ในเขตอำเภอและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การลดความสูญเสียชีวิตจากภัยพิบัติมีความชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น จึงได้มีการกำหนดตัวชี้วัดเกี่ยวกับผู้เสียชีวิต สูญหาย และได้รับผลกระทบโดยตรงจากภัยพิบัติ เพื่อให้สามารถประเมินความคืบหน้าในการดำเนินงานในด้านนี้ ทาง ปภ. จึงได้มีการจัดทำข้อมูลฐาน (Baseline) สำหรับภัยพิบัติ 4 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง อัคคีภัย และวาตภัย ครอบคลุม พ.ศ. 2548-2558 เพื่อใช้สำหรับเปรียบเทียบ อย่างไรก็ตาม ยังไม่ได้มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนว่าประเทศไทยต้องการตั้งเป้าที่จะลดผู้เสียชีวิต สูญหาย หรือได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ คิดเป็นจำนวนเท่าใด นอกจากนี้ ยังมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการเก็บข้อมูลฐานจากหน่วยงานรับผิดชอบสำหรับภัยที่เหลืออีก 3 ประเภท คือ แผ่นดินไหวและสึนามิ ดินโคลนถล่ม และไฟป่าและหมอกควัน ให้ครบถ้วนและมีรูปแบบเดียวกัน

นอกจากการดำเนินงานโดยหน่วยงานภาครัฐทางด้านการเสริมภูมิทัศน์ด้านทิวทัศน์และขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศแล้ว ภาคเอกชนและภาคประชาสังคมก็มีส่วนร่วมสนับสนุนให้การดำเนินงานด้านนี้มีความคืบหน้าไปมากเช่นกัน โดยภาคประชาสังคมมีบทบาทค่อนข้างเด่นชัดในการจัดการภัยพิบัติต่างๆ ในระดับชุมชนในหลายพื้นที่ทั่วประเทศไทย ผ่านกลไกกองทุนที่จัดตั้งขึ้นภายในชุมชน รวมถึงเครือข่ายอาสาสมัครต่างๆ โดยวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อส่งเสริมให้ชุมชนสามารถจัดการกับปัญหาภัยพิบัติและลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ได้ สำหรับภาคเอกชน ที่ผ่านมามีภาคธุรกิจได้มีบทบาทเป็นอย่างมากในการให้ความช่วยเหลือชุมชนและสังคมเมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติขึ้น โดยการให้ความช่วยเหลืออยู่ในรูปแบบของการระดมทุนเพื่อให้ความช่วยเหลือฟื้นฟูและช่วยทำให้ชุมชนกลับสู่ภาวะปกติได้โดยเร็ว นอกจากนี้ ภาคธุรกิจมีการดำเนินการในเชิงรุกมากขึ้น โดยเฉพาะการสนับสนุนให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ

สำหรับการบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไปในนโยบายระดับชาติพบว่าปัจจุบันประเทศไทยได้บูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 และ 12 และบูรณาการในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) นอกจากนี้ ได้มีการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593 ซึ่งมีมาตรการเสริมสร้างขีดความสามารถของภาคส่วนต่างๆ ในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งได้ให้ความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2558 สผ. จึงได้ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2559-2563 เพื่อใช้เป็นแนวทางการสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายระยะสั้นและระยะกลางของแผนแม่บทฯ ทั้งนี้ ยังมีแผนอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องประกอบด้วย (ร่าง) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564-2573 นอกจากนี้ สผ. ได้จัดทำรายงานแห่งชาติ และรายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับแรก โดย สผ. ได้เสนอรายงานความก้าวหน้ารายสองปี ฉบับแรก ต่อคณะกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านวิชาการและฐานข้อมูลพิจารณาและนำเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ ได้เสนอรายงานดังกล่าวต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2558

ถึงแม้ว่าหน่วยงานต่างๆ ในประเทศไทยจะมีการบูรณาการประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไปในนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแผนระดับชาติ อย่างไรก็ตาม ยังขาดตัวชี้วัดซึ่งประเมินความเข้มข้นของการบูรณาการเรื่องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ดังนั้น การศึกษานี้จึงเสนอให้เพิ่มตัวชี้วัดภายใต้เป้าประสงค์ที่ 13.2 ในบริบทของประเทศไทย ดังนี้




ตัวชี้วัดเพิ่มเติม 1

การติดตามและรายงานผลการดำเนินงานตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแผน ที่เป็นการเพิ่มความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ และสนับสนุนการสร้างภูมิคุ้มกันและความสามารถในการฟื้นตัว จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับ ต่ำโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหาร

กลไกในการติดตามและรายงานผล

1. การกำหนดหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหลัก (Focal Point) ซึ่งรับผิดชอบในการรวบรวม รายงานความคืบหน้าในการ ดำเนินงานตามนโยบาย ยุทธศาสตร์ หรือแผนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. การกำหนดความถี่ในการรายงานผล โดยกำหนดให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรายงานผลต่อผู้ประสานงานหลักทุกๆ 1 ปี
3. ประเด็นที่รายงานต่อผู้ประสานงานหลัก อาทิ ความคืบหน้าในการ ดำเนินงาน ปัญหา อุปสรรคจากการดำเนินงาน

ถึงแม้ว่าเป้าประสงค์ที่ 13.2 จะเป็นเป้าประสงค์ภายใต้เป้าหมายที่ 13 ที่รองรับการดำเนินกิจกรรมทางด้านการลดก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gases mitigation) แต่เป้าประสงค์ที่ 13.2 มุ่งเน้นที่การบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบาย ยุทธศาสตร์ และการวางแผนระดับชาติ ไม่ใช่การดำเนินกิจกรรมด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ดังนั้น การศึกษานี้จึงเสนอตัวชี้วัดทางด้านการลดก๊าซเรือนกระจกเพิ่มเติมดังนี้



ตัวชี้วัดเพิ่มเติม 2

- ความยืดหยุ่นของการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Energy Elasticity)
- ความเข้มข้นของการใช้พลังงาน (Energy Intensity)
- ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวประชากร (Emission per capita) (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อคน)
- ต้นทุนต่อหน่วยของการลดก๊าซเรือนกระจก (Abatement cost) (บาทต่อตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) แยกเป็นรายเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจก
- สัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ร้อยละ)

สำหรับเป้าประสงค์ด้านการสร้างความตระหนักรู้ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเพิ่มขีดความสามารถของสังคมในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น ปัจจุบัน มีการบรรจุเนื้อหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หลักสูตรรายวิชาเลือกสภาวะโลกร้อนและส่งเสริมกิจกรรมนอกห้องเรียนตามความเหมาะสมสำหรับระดับประถมศึกษามัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย อีกทั้งมีการจัดทำหลักสูตรเฉพาะของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และในระดับอุดมศึกษา อย่างไรก็ตาม กระบวนการอยู่ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรกลางสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้น จึงยังไม่มีการบรรจุเนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ชัดเจน โดยในขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตรนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถสนับสนุนข้อมูลการดำเนินงานการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาโดยบูรณาการเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไปในหลักสูตร

เนื่องจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวทุกภาคส่วนมากขึ้นทุกที ดังนั้น นอกจากการบูรณาการประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรการศึกษาแล้ว ถึงเวลาแล้วที่ทุกภาคส่วนของสังคมทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ ชุมชน และประชาชนควรให้ความสำคัญเรื่องการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ การลดก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ นอกจากนี้ ทุกภาคส่วนควรทำหน้าที่ในส่วนของตน ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้กับภาคส่วนอื่นๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านการสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากการศึกษาสถานะและความพร้อมของประเทศไทยในการบรรลุเป้าหมายที่ 13 พบว่าอันที่จริงแล้ว เป้าหมายที่ 13 ภายใต้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนมีความเชื่อมโยงกับหลายเป้าหมายและเป้าประสงค์ อาทิ เป้าหมาย 2 เป้าหมายที่ 7 เป้าหมายที่ 11 เป้าหมายที่ 12 และเป้าหมายที่ 15 หากมีการบรรลุเป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13 โดยเฉพาะเป้าประสงค์ที่ 13.1 แล้ว ก็จะช่วยทำให้เป้าประสงค์ในเป้าหมายต่างๆ เหล่านี้ประสบความสำเร็จได้ง่ายขึ้นหรือรวดเร็วยิ่งขึ้นด้วย

อย่างไรก็ดี ในการทำวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยประสบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ ดังนี้

- ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บโดยหน่วยงานภาครัฐ สำหรับการดำเนินการของภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และภาควิชาการนั้น ข้อมูลยังคงค่อนข้างกระจัดกระจาย ยังไม่ได้มีการเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การประเมินสถานะความพร้อมของประเทศไทยภายใต้เป้าหมายที่ 13 ส่วนใหญ่จึงจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่มาจากรัฐ
- นอกจากนี้ ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลซึ่งสะท้อนภาพรวมระดับประเทศ ดังนั้น ยังขาดข้อมูลในระดับจังหวัดและท้องถิ่นมาประกอบการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ภาพที่ชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สำหรับผู้ที่มีความประสงค์ที่จะนำการศึกษาชิ้นนี้ไปพัฒนาต่อยอด มิติที่น่าสนใจที่น่าจะทำการศึกษาเพิ่มเติมมีดังนี้

- การวางกลไกในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของภาคส่วนต่างๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ฯลฯ เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายที่ 13
- การวางมาตรการในการขับเคลื่อนเป้าหมายที่ 13 ในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว รวมถึงการจัดทำ Roadmap เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายและเป้าประสงค์
- การกำหนดค่าเป้าหมายของตัวชี้วัดและรวบรวมข้อมูลในปัจจุบัน (Baseline)

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2559). *ร่างยุทธศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2560 – 2564*. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

กรมควบคุมมลพิษ. (2558). รายงานสถานการณ์หมอกควันภาคเหนือ (ย้อนหลัง). ค้นเมื่อ 27 มีนาคม 2559, จาก สำนักงานจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ. เข้าถึงได้จาก <http://aqnis.pcd.go.th/northhaze>

กรมทรัพยากรธรณี. (2554). *แผนที่เสี่ยงภัยดินถล่มระดับชุมชนจังหวัดอุตรดิตถ์*. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมทรัพยากรธรณี. (2558). *เหตุภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย พ.ศ. 2554-2558*. จากกรมทรัพยากรธรณี (ฐานข้อมูลในรูปแบบไฟล์)

กรมทรัพยากรธรณี. (2559). *รายงานสถานการณ์ธรณีวิทยาและทรัพยากรธรณี พ.ศ.2558*. กรุงเทพมหานคร.

กรมป่าไม้. (2558). *สถิติไฟป่าในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2554 – 2558*. จากกรมป่าไม้. (ฐานข้อมูลในรูปแบบไฟล์)

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2557). *การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน*. สนับสนุนและจัดพิมพ์โดยสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ สำนักงานประเทศไทย.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2557). *หนังสือคำศัพท์ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติ*. ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ สำนักงานประเทศไทย.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2558). *แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558*. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย.

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. (2559). *การลดความเสี่ยงจากสาธารณภัย*. สนับสนุนและจัดพิมพ์โดยสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ สำนักงานประเทศไทย.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2559). *พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย* ค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2559, จาก ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา (ข้อมูลเดือนมกราคม) เข้าถึงได้จาก: <http://www.tmd.go.th/climate/climate.php?FileID=5>

- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2559). สภาพอากาศของประเทศไทย ปี 2558 อุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนสูงสุดและต่ำสุด. ค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2559, จาก ศูนย์ภูมิอากาศ สำนักพัฒนาอุตุนิยมวิทยา เข้าถึงได้จาก: http://www.tmd.go.th/climate/programs/uploads/yearlySummary/annual2558_new2.pdf
- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. (2559). เปรียบเทียบการเกิดไฟไหม้ป่าในช่วงเวลาเดียวกันระหว่างปีงบประมาณ 2558-2559. ค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2559, จากสำนักป้องกันปราบปรามและควบคุมไฟป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เข้าถึงได้จาก <http://www.dnp.go.th/forestfire/2546/firestatisticTh.htm>
- เกริก ปั่นแห่งเพชร, วินัย ศรวัต, สมชาย บุญประดับ, สุกิจ รัตนศรีวงษ์, สหัชชัย คงทน, สมปอง นิลพันธ์, อิศระ พุทธสิมมา, ปรีชา กาเพชร, แคทลียา เอกอุ้น, วิจารณ์ ดำริเข้มตระกูล, ชินนุชา บุตดาบุญ, และกิ่งแก้ว คุณเขต. (2552). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ “โครงการผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อการผลิตข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพดของประเทศไทย. เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- คณะกรรมการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ. (2559). *ร่างกรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) (สรุปย่อ).*
- เจแปนฟาวน์เดชั่น กรุงเทพฯ. (2557). *โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการและฝึกอบรมการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ Red Bear Survival Camp in Thailand.* เข้าถึงได้จาก http://www.jfbkk.com.or.th/japan_intellec_jsie2014th_02.php.
- นรรรัตน์ บุญกันภัย. (ม.ป.ป.). *ธรณีภัยพิบัติ คืออะไร.* ค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2559, จาก กรมทรัพยากรธรณี. เข้าถึงได้จาก: <http://www.dmr.go.th/download/teacher/Phichit/Geohazards.pdf>
- บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (ม.ป.ป.). เข้าถึงได้จาก <http://bmcl-th.listedcompany.com>
- วิเชียร เกิดสุข, สหัชชัย คงทน และอรรถชัย จินตะเวช. (2547). ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการผลิตข้าวในทุ่งกุลาร้องไห้. *วารสารสมาคมสำรวจข้อมูลระยะไกลและสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย ปีที่ 5 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2547.*
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (ม.ป.ป.). *ความรู้เบื้องต้นและนิยามอุทกภัย วาตภัย และดินถล่ม.* ค้นเมื่อ 16 มิถุนายน 2559, จาก หน่วยวิจัยภัยพิบัติทางธรรมชาติ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เข้าถึงได้จาก: <http://cendru.eng.cmu.ac.th/web/13-2.htm>
- ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ ศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัย และฝึกอบรมการเปลี่ยนแปลงโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2552). *รายงานฉบับ*

สมบุรณ์ “โครงการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตต่อคลังเตอร้การ
ท่องเที่ยวของไทย. เสนอต่อ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.

ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และศูนย์เครือข่ายงานวิเคราะห์ วิจัยและฝึกอบรมการ
เปลี่ยนแปลงของโลกแห่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2554). รายงานฉบับ
สมบุรณ์ “โครงการศึกษาด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัว
ของภาคส่วนที่สำคัญ”. เสนอต่อ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

ศูนย์ประสานงานและพัฒนางานวิจัยด้านโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. (2559). รายงานการสังเคราะห์
และประมวลสถานภาพองค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของไทย ครั้งที่ 2. เสนอต่อ สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการวิจัย ฝ่ายสวัสดิภาพสาธารณะ.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (ม.ป.ป.). “หลักสูตรของโครงการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโลก”
สืบค้นเมื่อวันที่ 3 เมษายน 2560 เข้าถึงได้จาก http://globethailand.ipst.ac.th/?page_id=2093

สภาพัฒน์แห่งชาติ. (2558). *วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์การปฏิรูปประเทศไทยและการปรับเปลี่ยนกลไกภาครัฐ*.
กรุงเทพมหานคร : สำนักการพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

สฤณี อาชวานันทกุล. (2560). “เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน” กับการระบุประเด็น (ที่ควรจจะ) เร่งด่วน
สำหรับไทย. เข้าถึงได้จาก <http://www.salforest.com/blog/6041>

สำนักงานประมาณ. (2559). *ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560*.
(เอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2560)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง (พ.ศ. 2560 - 2564)*. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2555). *คู่มือการวิเคราะห์และประเมิน
ความเสี่ยงความเปราะบางเชิงพื้นที่ระดับชุมชนและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
สำหรับประเทศไทย*. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558ก). *แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลง
สภาพภูมิอากาศ พ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๓*. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2558ข). (ร่าง) แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (ระดับประเทศ). สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2559). (ร่าง) แผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศภายหลังปี พ.ศ. ๒๕๖๓. เอกสารอัดสำเนา. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2558). วาระปฏิรูปที่ 26: การจัดการภัยพิบัติตามธรรมชาติภาวะโลกร้อน. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. กรุงเทพมหานคร : สำนักการพิมพ์ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.

สุวัฒน์ กิขุนทด. (2554). “หาดทงโมเดล” วิธีรับมือกับน้ำท่วมของคนเมืองอุทัยธานี (ชุมชนต้นแบบด้านการจัดการภัยพิบัติน้ำท่วม-น้ำแล้งโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความร่วมมือร่วมใจของคนทั้งตำบล). ใน พรรณทิพย์ เพชรมาก และคณะ (บรรณาธิการ). เอกสารประกอบการสัมมนาหลังชุมชนท้องถิ่นจัดการภัยพิบัติอย่างยั่งยืน. 27-28 ธันวาคม 2554. คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ: วิสตอมเซ็นเตอร์.

Save the Children. (n.d.). ความปลอดภัยรอบด้านในโรงเรียน. เข้าถึงได้จาก

<https://thailand.savethechildren.net/sites/thailand.savethechildren.net/files/library/CSS%208%20pages%20WEBSITE%20UPLOAD.pdf>

ภาษาอังกฤษ

HELCOM. (n.d.). *Climate Change in the Baltic Sea Area*. Baltic Sea Environment Proceedings No. 111.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

Parry, M.L., Canziani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J., & Hanson, C.E. (eds.). (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

United Nations. (2015). Paris Agreement. Available online at the following url: http://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf

United Nations. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030. Available online at the following url: http://www.preventionweb/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

United Nations Statistics Division. (2016). Goal 13 Take urgent action to combat climate change and its impacts. Available online at the following url: <https://unstats.un.org/sdgs/files/metadata-compilation/Metadata-Goal-13.pdf>

World Bank. (2014). Knowledge Note 6-5, Cluster 6: The Economics of Disaster Risk, Risk Management, and Risk Financing: Strategies for Managing Low-probability, High-impact Events.

ภาคผนวก

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย

สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องก่อให้เกิดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีแนวโน้มรุนแรงขึ้นในหลายพื้นที่ของโลก เช่น อุณหภูมิเฉลี่ยที่เพิ่มสูงขึ้น ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นในฤดูน้ำหลากและน้อยในฤดูน้ำแล้ง จำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มมากขึ้น และจำนวนวันที่อากาศเย็นลดลง ที่ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น อุทกภัย ภัยแล้ง และวาตภัย ที่รุนแรงและบ่อยครั้งขึ้น รวมถึงวิกฤตระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การย้ายถิ่นฐานของประชากรและการแพร่กระจายของโรค และจากรายงานของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) ได้ระบุว่าภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นพื้นที่ที่มีความเปราะบางสูงต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากมีพื้นที่แนวชายฝั่งที่ยาว และมีการกระจุกตัวของประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามพื้นที่ชายฝั่ง รวมทั้งมีสภาพเศรษฐกิจที่พึ่งพิงเกษตรกรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และป่าไม้ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2559) อีกทั้ง รายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ฉบับที่ 5 (The Fifth Assessment Report: AR5) ของ IPCC มีข้อค้นพบที่ชัดเจนว่าบทบาทและกิจกรรมของมนุษย์ ได้แก่ จำนวนประชากร กิจกรรมด้านเศรษฐกิจ วิธีการดำเนินชีวิต การใช้พลังงาน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน เทคโนโลยี และนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกและการจัดการเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก ส่งผลให้เกิดความร่วมมือของประชาคมโลกเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ภายใต้กรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ตั้งแต่การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 3 (Conference of Parties : COP3) ที่มีขึ้น ณ นครเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น อันเป็นกฎหมายระหว่างประเทศฉบับแรกที่ได้รับการยอมรับจากประชาคมโลกในการร่วมกันลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างเป็นรูปธรรม โดยกำหนดพิธีสารเกียวโตที่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ที่มีข้อผูกพันให้ประเทศพัฒนาแล้วหรือกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมต้องกำหนดเป้าหมายรวมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2533 ประมาณร้อยละ 5 ทำให้มีกลไกการลดก๊าซเรือนกระจกที่เป็นความร่วมมือระหว่างประเทศต่างๆ เช่น การดำเนินการร่วมกันระหว่างประเทศพัฒนาแล้วในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Joint Implementation: JI) การซื้อ

ขายใบอนุญาตในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระหว่างประเทศ (International Emission Trading: IET) และโครงการร่วมมือระหว่างประเทศพัฒนาแล้วกับประเทศกำลังพัฒนาในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการจัดทำโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) รวมถึงการดำเนินการโดยการมีส่วนร่วมของสังคมภาคสมัครใจ เช่นการดำเนินธุรกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาประเทศบนฐานการพัฒนาที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องดำเนินการให้ได้ภายในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งปัจจุบันได้ขยายเวลาถึงปี พ.ศ. 2563 อย่างไรก็ตาม ในการประชุม COP 17 ประเทศภาคีสมาชิกมีการกล่าวถึงการกำหนดตัวเลขเป้าหมายโลกในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว ที่คำนึงถึงหลักความเสมอภาค หลักความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน การตัดสินใจที่อยู่บนฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ตลอดจนความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับแนวคิดในการพัฒนาสู่สังคมที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ ในการเจรจากำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีมติเห็นชอบให้ประเทศกำลังพัฒนาดำเนินมาตรการในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม (Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMA) ในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงให้ได้ตามเป้าหมายภายในปี พ.ศ. 2563 และมีมติให้ประเทศพัฒนาแล้วสนับสนุนด้านการเงิน เทคโนโลยี และการเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรแก่ประเทศกำลังพัฒนา เพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมิติต่างๆ รวมถึงการจัดทำรายงานแห่งชาติ และการประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 21 (Conference of Parties 21 :COP21) และ สมัยที่ 22 (COP22) ได้มีการจัดทำข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) ที่เป็นการร่วมมือระยะยาวของประชาคมโลกในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส โดยการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC)

ข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) มุ่งเสริมสร้างการตอบสนองระดับโลกต่อภัยคุกคามจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในบริบทของการพัฒนาที่ยั่งยืนและความพยายามในการขจัดความยากจน ซึ่งเป็นการดำเนินการที่สะท้อนถึงความเป็นธรรม และหลักความรับผิดชอบร่วมกันในระดับที่แตกต่างกัน โดยคำนึงถึงขีดความสามารถของแต่ละภาคี ตามสถานการณ์ของประเทศที่แตกต่างกัน ในการดำเนินการเพื่อ 1) ควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้ต่ำกว่า 2 องศาเซลเซียสเมื่อเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม โดยคำนึงว่าการดำเนินการนี้ จะลดความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีนัยสำคัญ 2) เพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อผลกระทบทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการส่งเสริมการสร้างภูมิคุ้มกันด้านทานและความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการพัฒนาประเทศที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำ โดยไม่กระทบต่อการผลิตอาหาร และ 3) ทำให้เกิดเงินทุนหมุนเวียนที่มีความสอดคล้องกับแนวทางที่นำไปสู่การพัฒนาที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำและการพัฒนาให้มีภูมิคุ้มกันด้านทานและความสามารถในการฟื้นตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2559) โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการตามความตกลงปารีส คือ

1) การกำหนดความร่วมมือด้านการลดก๊าซเรือนกระจก โดยการกำหนดให้ทุกประเทศต้องเสนอเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกตามสถานการณ์ภายในประเทศ และสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาที่ยั่งยืน 2) การกำหนดความร่วมมือด้านการปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการปรับตัว 3) การสนับสนุนทางการเงิน โดยกำหนดให้ประเทศพัฒนาแล้วสนับสนุนกลไกทางการเงิน แก่ประเทศกำลังพัฒนา เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัว 4) การจัดตั้งกรอบความร่วมมือด้านการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยการพัฒนาศักยภาพกลไกความร่วมมือทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ และสนับสนุนแหล่งเงินในการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ประเทศกำลังพัฒนา 5) การเสริมสร้างกลไกความร่วมมือในการพัฒนาศักยภาพของประเทศกำลังพัฒนา โดยการสนับสนุนการเสริมสร้างศักยภาพของประเทศกำลังพัฒนาในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 6) การสร้างกรอบการรายงานข้อมูลให้เกิดความโปร่งใสในการดำเนินการและการสนับสนุน โดยการรายงานข้อมูลบัญชีก๊าซเรือนกระจก การพัฒนารายงาน การประเมินรายงาน และให้มีผู้เชี่ยวชาญเข้าร่วมในการประเมินและให้คำแนะนำ และ 7) การทบทวนสถานการณ์และการดำเนินงานระดับโลกโดยกำหนดให้มีการทบทวนการดำเนินงาน และการติดตามประเมินเพื่อทบทวนเป้าหมายใหม่ทุกๆ 5 ปี เพื่อประเมินความก้าวหน้าต่อการบรรลุเป้าหมายที่กำหนด

ประเทศไทยเป็นประเทศภาคีสมาชิกอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ซึ่งได้ให้สัตยาบันเข้าร่วมเป็นรัฐภาคีอนุสัญญาเมื่อวันที่ 28 ธันวาคม 2537 โดยที่ผ่านมาประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้น จากปี พ.ศ. 2537 ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ไม่รวมภาคการใช้ที่ดินและป่าไม้) รวม 207.64 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และเพิ่มเป็น 305.52 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในปี พ.ศ. 2554 และจากการคาดการณ์การปล่อยก๊าซพบว่าในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 414.00 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า และเพิ่มขึ้นถึง 555.00 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในปี พ.ศ. 2573 ซึ่งมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้นจากกิจกรรมการพัฒนาประเทศที่มีการบริโภคเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะสาขาพลังงานและขนส่ง (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2559) ทั้งนี้ ประเทศไทยโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะหน่วยงานประสานงานกลางกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ได้จัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ ซึ่งเป็นแผนระยะยาวในช่วงปี พ.ศ. 2558-2593) เพื่อใช้เป็นกรอบนโยบายในการกำหนดทิศทางของประเทศให้มุ่งสู่การมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมีการเติบโตแบบปล่อยคาร์บอนต่ำตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนภายในปีพ.ศ.2593 โดยแผนแม่บทฯ ได้เสนอแนวทางการดำเนินงานด้านการลดก๊าซเรือนกระจก ด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และด้านการสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งการสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การจัดการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยมีการดำเนินการตามข้อตกลงจากการประชุมในเวทีสหประชาชาติภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเริ่มต้นด้วยกลไกการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจภายใต้พิธีสารเกียวโต ในการกำหนดให้รัฐภาคีที่อยู่ในภาคผนวกที่ 1 กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว ต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามพันธกรณีระยะที่ 1 (ปี พ.ศ. 2551 – 2555) ขั้นต่ำร้อยละ 5 จากระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2533 สำหรับประเทศนอกภาคผนวกที่ 1 ไม่มีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่สามารถร่วมมือในการดำเนินการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism: CDM) ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในประเทศและสามารถขายปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ หรือคาร์บอนเครดิต เพื่อให้ประเทศพัฒนาแล้วนำไปใช้บรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และได้มีการกำหนดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระยะที่ 2 (ปี พ.ศ. 2556 – 2563) อย่างน้อยร้อยละ 18 จากระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปี พ.ศ. 2533 อย่างไรก็ตาม แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังไม่เพียงพอที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาฯ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2559. รายงานสรุปการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย)

การดำเนินการของประเทศไทยในระยะสั้นและปานกลาง มีการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMA) ซึ่งได้กำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 7-20 จากระดับการปล่อยกรณีปกติ (Business As Usual: BAU) หรือมีศักยภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกรวม 73 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ภายในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งเป็นการดำเนินงานด้วยความสมัครใจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเป็นการขับเคลื่อนโดยภาครัฐตามแผนการดำเนินการที่มีอยู่แล้วตามศักยภาพจากนโยบายและแผนในภาคพลังงานและขนส่งได้แก่ แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2558-2579 แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) พ.ศ. 2558-2579 แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 และแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2556-2573 ซึ่งมีการดำเนินมาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การพัฒนาพลังงานทดแทน การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงานในภาคอุตสาหกรรม อาคาร คมนาคมขนส่ง และการผลิตไฟฟ้า การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในภาคขนส่ง และการพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้ต้องมีระบบ การตรวจวัด การรายงาน และการทวนสอบ (Measurable, Reportable, Verifiable :MRV) ในแต่ละกิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้

ผลการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน ใน พ.ศ. 2557 พบว่าปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้เท่ากับ 37.47 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าซึ่งคิดเป็นการลดลงร้อยละ 10 ของ

การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในฐานะ (พ.ศ. 2563) และเป็นไปตามเป้าหมายของแผนลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมกับประเทศไทย (NAMA) ซึ่งส่วนใหญ่ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้อยู่ในมาตรการผลิตความร้อนจากพลังงานทดแทน ประเภทพลังงานชีวภาพในปริมาณ 19.10 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยมีมาตรการสำคัญในการกำหนดระบบราคาค่ารับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อจูงใจให้มีดำเนินการมากขึ้น (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2559)

ภาครัฐโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินมาตรการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการส่งเสริมและพัฒนาตลาดคาร์บอนภายในประเทศ และการพัฒนากลไกการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ หลากหลายมาตรการ ได้แก่ โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด การลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของไทย เช่น โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของไทย (T-VER) ระบบการซื้อขายใบอนุญาตปล่อยก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจของไทย (Thailand V-ETS) โครงการสนับสนุนกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก (LESS) ความร่วมมือระหว่างประเทศญี่ปุ่นกับประเทศไทยในการพัฒนากลไกเครดิตร่วม (JCM) โครงการกิจกรรมชดเชยคาร์บอนโดยการส่งเสริมมาตรการทางการตลาดจูงใจให้ภาครัฐและเอกชนมุ่งสู่การเป็นองค์กรคาร์บอนต่ำ การพัฒนาตลาดของฉลากลดคาร์บอน เช่น เครื่องหมายคาร์บอนฟุตพริ้นท์ และคู่มือ เพื่อเป็นทางเลือกให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการสนับสนุนทางการเงินและเทคนิคเพื่อเสริมสร้างศักยภาพและเตรียมความพร้อมด้านกลไกตลาดและกลไกคาร์บอนเครดิตใหม่ๆ (PMR) เช่น ระบบ MRV การเก็บข้อมูล การกำหนดกรณีฐาน และการดำเนินการด้านกฎหมาย การพัฒนาเทคโนโลยีการลดก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการใช้นโยบายด้านภาษีเพื่อจูงใจให้เข้าร่วมดำเนินโครงการลดก๊าซเรือนกระจก

การดำเนินการลดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของประเทศไทย คือ การดำเนินการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally determined contributions) ซึ่งดำเนินการตามความตกลงปารีสในการจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยได้ยื่นข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจกและการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภายหลังจากปี พ.ศ. 2563 ต่อสำนักเลขาธิการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2558 ที่มีความสอดคล้องตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และการพัฒนาที่ยั่งยืน และต่อยอดการดำเนินงานในกรอบ NAMA และกำหนดเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกภายในปี พ.ศ. 2573 โดยกำหนดเป้าหมายขั้นต่ำการลดก๊าซเรือนกระจกที่ร้อยละ 20 จากกรณีปกติ และกำหนดเป้าหมายสูงสุดที่สามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ร้อยละ 25 จากกรณีปกติ ถ้าได้รับการสนับสนุนจากต่างประเทศ การมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนดในการลดก๊าซเรือนกระจกเป็นการขับเคลื่อนโดยภาครัฐ และความร่วมมือจากทุกภาคส่วน รวมทั้งมีแนวทางที่สำคัญในการจัดทำแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564-2573 (Thailand’s Nationally Determined Contribution Roadmap on Mitigation 2021-2030) ในสาขาที่มีความพร้อม 3 สาขา ได้แก่

1) ภาคพลังงานและขนส่ง โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมและครัวเรือน การพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงานโดยเฉพาะการใช้พลังงานในอาคาร รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคขนส่ง และการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ 2) ภาคของเสีย โดยการจัดการขยะในการลดปริมาณขยะ และการจัดการน้ำเสียในภาคอุตสาหกรรมและชุมชน และนำกลับมาใช้ประโยชน์ และ 3) กระบวนการทางอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์ ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ และการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีสารทำความเย็น ซึ่งจะสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้ 115.6 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์ หรือร้อยละ 20.8 จากกรณีปกติ ภายในปี พ.ศ. 2573 อย่างไรก็ตาม แนวทางตามแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศนี้ ยังไม่รวมศักยภาพการลดก๊าซเรือนกระจกในภาคเกษตรและการใช้ที่ดินและป่าไม้ ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาศักยภาพ และกระบวนการตรวจวัดให้เป็นมาตรฐานสากล

นอกจากนี้ แนวทางการดำเนินการภายหลังการยื่นข้อเสนอการมีส่วนร่วมของประเทศในการลดก๊าซเรือนกระจก ได้มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมขับเคลื่อนการดำเนินงานภายในประเทศ ได้แก่ 1) การจัดทำฐานข้อมูลด้านเทคโนโลยีและแผนที่นำทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (Technology database and roadmap) เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมสำหรับประเทศ โดยในเบื้องต้นมีการประเมินความต้องการด้านเทคโนโลยีและจัดลำดับความสำคัญของเทคโนโลยี และการจัดทำแผนปฏิบัติการเทคโนโลยี (Technology Action Plan: TAP) ใน 4 ราชสาขา ได้แก่ การเกษตร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แบบจำลอง และพลังงาน 2) การดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรายงานข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการรายงานและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการลดก๊าซเรือนกระจก และร่วมมือกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพัฒนาคู่มือการรายงานและติดตามผลการดำเนินงาน (Measure, Report, Verify: MRV) ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล 3) การจัดทำแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนศักยภาพการดำเนินงานตามแผนที่นำทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ปี พ.ศ. 2564-2573 เพื่อสนับสนุนศักยภาพการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้มีการสนับสนุนงบประมาณให้แก่หน่วยงานในการเตรียมความพร้อมและปฏิบัติตามแผนในรูปแบบบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

สรุปประเด็นที่สำคัญจากการสัมภาษณ์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ส่วนหนึ่งของข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์ในการศึกษานี้มาจากการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยสามารถสรุปประเด็นและข้อสังเกตสำคัญที่ได้จากการสัมภาษณ์ดังนี้

1. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ทางคณะผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้แทนจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยมีประเด็นคำถามที่สำคัญประกอบด้วย (1) การดำเนินการด้านการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติตามกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573 (2) สถานะการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติในประเทศไทย (3) การถอดบทเรียนจากประเทศที่ดำเนินการกรอบดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติแล้วประสบความสำเร็จ โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่สำคัญดังนี้

สำหรับประเด็นที่ (1) ผู้แทนของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีความคิดเห็นว่าการกรอบการดำเนินงานเซนไดเพื่อการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ พ.ศ. 2558-2573 มีเป้าประสงค์และตัวชี้วัดที่ชัดเจนมากขึ้น อีกทั้งมีขอบเขตภัยพิบัติที่กว้างมากยิ่งขึ้น ดังนั้น ประเทศไทยจึงตั้งองค์ความรู้จากกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ และองค์ความรู้จากกระบวนการทำ Consultation ของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ในการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ซึ่งส่งผลให้เนื้อหาสาระในแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 มีความสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ อีกทั้ง มีการนำตัวชี้วัดของกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ไปประยุกต์ใช้ในแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ พ.ศ. 2558 ด้วย

ข้อมูลที่ได้รับจากผู้แทนของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยสำหรับประเด็นที่ (2) คือ ปัจจุบันทางกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีการตกลงร่วมกันเกี่ยวกับประเภทของภัยพิบัติในบริบทของประเทศไทย โดยที่ประชุมมีมติให้กำหนดประเภทของภัยพิบัติไว้ 7 ประเภท ได้แก่ อุทกภัย ภัยแล้ง อัคคีภัย วาตภัย ภัยจากดินโคลนถล่ม แผ่นดินไหวและสึนามิ และภัยจากไฟฟ้าและปัญหาหมอกควัน โดยทางกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้มีการกำหนดปีฐาน

(Baseline) ไว้ที่ปี พ.ศ. 2548-2558 และมีการจัดเก็บข้อมูลฐานสำหรับภัยพิบัติ 4 ประเภท คือ อุทกภัย ภัยแล้ง อัคคีภัย และวาตภัย

สำหรับประเด็นที่ (3) จากประสบการณ์ที่ได้จากเวทีเจาะใจตัวชี้วัดสำหรับกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ผ่าน Platform ขององค์การสหประชาชาติ ผู้แทนของกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีความเห็นว่ามี 2 ประเทศ ซึ่งค่อนข้างมีการดำเนินงานที่โดดเด่นเกี่ยวกับการดำเนินงานตามกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ ได้แก่ ประเทศเยอรมนีและประเทศอินโดนีเซีย สำหรับประเทศเยอรมนี จุดเด่นคือ การบริหารข้อมูลแบบไม่รวมศูนย์ แต่เน้นการที่ NDMO ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการประสานให้ให้หน่วยงานที่เป็นเจ้าของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน สำหรับประเทศอินโดนีเซีย จุดเด่นอยู่ที่การดำเนินงานแบบประสานความร่วมมือระหว่างภาครัฐและหน่วยงานภาคประชาสังคมในการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ นอกจากนี้ ประเทศอินโดนีเซียมีกฎหมายและแผนงานที่รองรับกรอบการดำเนินงานเซนไดฯ

2. สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากการสัมภาษณ์ผู้แทนจากทางสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าทางสำนักงานสถิติแห่งชาติได้มีการประชุมหารือร่วมกับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบข่ายคำนิยามของคำว่าภัยพิบัติซึ่งปรากฏอยู่ในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน สำนักงานสถิติแห่งชาติอยู่ในระหว่างสรุปการจัดทำรายงานการประชุม แต่ได้มีการแจ้งเบื้องต้นว่าขอบข่ายภัยพิบัติที่จะใช้ในการรายงานผลตามกรอบการพัฒนาที่ยั่งยืนตามผลสรุปจากการตกลงในที่ประชุม ประกอบด้วย 1. อุทกภัย 2. ภัยแล้ง 3. ภัยจากดินโคลนถล่ม 4. แผ่นดินไหว และสึนามิ 5. วาตภัย 6. อัคคีภัย และ 7. ภัยจากไฟฟ้าและหมอกควัน

3. สำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

จากการสัมภาษณ์ผู้แทนของสำนักปลัดกระทรวงศึกษาธิการ พบว่าประเทศไทยโดยกระทรวงศึกษาธิการมีการจัดทำหลักสูตรกลางสำหรับชั้นประถมและมัธยมศึกษา โดยบรรจุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 อย่างไรก็ตาม ในหลักสูตรยังไม่ได้บรรจุเนื้อหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติไว้ในหลักสูตรระดับประถมศึกษา แต่บรรจุสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับชีวิตและสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นไว้ในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มีประเด็นเกี่ยวข้องในเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม และกระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก ปัจจุบัน ทางกระทรวงศึกษาธิการอยู่ระหว่างการปรับปรุงหลักสูตรกลางสำหรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

สำหรับประเด็นหลักที่หารือกับผู้แทนของสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม คือ การใช้ประโยชน์จาก Open Data ที่จะช่วยให้เรื่องการปรับตัวและภัยพิบัตินั้น หากพิจารณาบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรงของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม พบว่า ประเด็นการสนับสนุนการให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลเรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและภัยพิบัติไม่ได้ อยู่ในยุทธศาสตร์หลักของกระทรวง หากแต่ที่ผ่านมามีกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมภายใต้การดำเนินงานของกรมอุตุนิยมวิทยา มีการดำเนินการในเรื่องการพยากรณ์อากาศและภัยพิบัติต่างๆ และได้มีการส่งต่อข้อมูลให้กับกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเพื่อใช้ในการแจ้งเตือนภัยให้กับประชาชนและภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็น

1. สรุปข้อสังเกตและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) ร่วมกับโครงการประสานงานการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้จัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็น เรื่อง “สถานะความพร้อมของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทยและทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย เป้าหมายที่ 13 การดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action)” ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน นักวิชาการ ได้ร่วมกันระดมความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อผลการศึกษาวิจัย ในวันศุกร์ที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2560 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ถนนรามคำแหง 39 (เทพลีลา) เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 35 ท่าน ประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐ ผู้แทนผู้แทนจากภาคเอกชนและผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษา

รูปแบบการจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อรับฟังความคิดเห็น แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาวิจัยเรื่อง “สถานะความพร้อมของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทยและทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย เป้าหมายที่ 13 การดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action)” โดย ดร.กรรณิการ์ ธรรมมาพาณิขวงศ์ หัวหน้าโครงการ ซึ่งนำเสนอข้อมูลของเป้าหมายที่ 13 การดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action) วัตถุประสงค์ วิธีการศึกษาวิจัย เป้าหมายของเป้าประสงค์และตัวชี้วัดต่างๆภายใต้เป้าหมายที่ 13 สถานะปัจจุบันของตัวชี้วัดตามเป้าหมายที่ 13 ในบริบทของประเทศไทย ความสอดคล้องการดำเนินงานที่เกี่ยวกับเป้าหมายที่ 13 ของประเทศไทย ตลอดจนการจัดลำดับความสำคัญของเป้าประสงค์และตัวชี้วัดเป้าหมายที่ 13 และในของช่วงที่ 2 เป็นการเปิดรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม

ที่ประชุมมีข้อคิดเห็นและเสนอแนะ สรุปสาระแยกตามข้อเสนอมาตรการขับเคลื่อนเป้าหมายที่ 13 ได้ดังนี้

การดำเนินงานของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมายที่ 13 การดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action)

- ตัวชี้วัดที่ 13.1 การเสริมสร้างภูมิต้านทานและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ ควรศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของกรอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อเป้าประสงค์ต่างๆ เช่น กรอบการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติในระยะ 5 – 10 ปี หรือระยะ 10 – 20 ปี เป็นต้น
- ตัวชี้วัดที่ 13.2 การบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบายยุทธศาสตร์และการวางแผนระดับชาติ ควรดำเนินการศึกษาต่อระดับการบูรณาการที่มีความแตกต่างกันในแต่ละยุทธศาสตร์ของหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องต่อการรับผิดชอบดูแลในด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และศึกษาแผนการปฏิบัติงานที่มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดตามกรอบการบูรณาการมาตรการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ตัวชี้วัดที่ 13.3 ด้านการพัฒนาการศึกษา การสร้างความตระหนักรู้ และขีดความสามารถของมนุษย์ของสถาบันในเรื่องการลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้า ควรดำเนินการศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยว่ามีการเปลี่ยนแปลงและสามารถนำมาสื่อสารเพื่อให้ตระหนักรู้ต่อการปรับตัวต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- ตัวชี้วัดที่ 13.3.1 จำนวนประเทศที่มีบูรณาการประเด็นด้านการลดก๊าซเรือนกระจก การปรับตัว การลดผลกระทบ และการเตือนภัยล่วงหน้าไว้ในหลักสูตรระดับประถม มัธยม และอุดมศึกษา ควรเพิ่มเติมหลักสูตรของหน่วยงานในระบบการศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งปัจจุบันได้มีสถาบันในระบบอุดมศึกษาเปิดหลักสูตรข้างต้นในระบบการศึกษาแล้ว
- ตัวชี้วัดที่ 13.3.2 เรื่องการสร้างขีดความสามารถระดับสถาบัน ระบบและบุคคลในการปรับตัว การลดก๊าซเรือนกระจก การถ่ายทอดเทคโนโลยี และการพัฒนา ควรจะต้องทบทวนในด้านภารกิจของกรม/กอง กระทรวงที่เกี่ยวข้องมาด้วย เนื่องจากกิจกรรมเหล่านี้ส่วนใหญ่แล้วทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะจัดกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพให้แก่บุคลากรของหน่วยงาน
- ตัวชี้วัดที่ 13.A การดำเนินการให้เกิดผลตามพันธกรณีที่ผูกมัดต่อประเทศพัฒนาแล้วซึ่งเป็นภาคีของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่มีเป้าหมายร่วมกันระดมทุนจากทุกแหล่งให้ได้จำนวน 1 แสนล้านเหรียญสหรัฐต่อปีภายในปี 2563 เพื่อจะแก้ปัญหาความจำเป็นของประเทศกำลังพัฒนาในบริบทของการดำเนินการด้านการลดก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญและมีความและทำให้กองทุน Green Climate Fund ดำเนินงานอย่างเต็มที่โดยเร็วที่สุดผ่านการให้ทุน ควรเพิ่มเติม

ข้อมูลในด้านการเงินของประเทศไทยที่ได้รับทุนในการอุดหนุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากหน่วยงานใด และเป็นจำนวนเท่าไร หรือทางประเทศไทยจะสามารถดำเนินการตามกรอบเป้าประสงค์ใดเพื่อมาได้ซึ่งเงินทุนจากกองทุน Green Climate Fund เพื่อนำมาดำเนินการลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อการเกิดภัยพิบัติภายในประเทศไทย

มาตรการเพื่อการบรรลุความพร้อมตามเป้าหมายที่ 13 การดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action)

- มาตรการที่ 1 การจัดทำมาตรการในการป้องกันและการเตรียมความพร้อมให้กับทุกภาคส่วน เพื่อหลีกเลี่ยงและลดผลกระทบจากภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น ควรพัฒนาระบบข้อมูลความเสี่ยงและการสื่อสารต่างๆ เพื่อให้ทุกภาคส่วนเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทันท่วงที
- มาตรการที่ 2 การจัดทำแนวทางปฏิบัติและบริหารจัดการด้านการฟื้นฟูอย่างมีประสิทธิภาพ ควรพัฒนาสาธิตรูปโมเดล โครงสร้างพื้นฐานต่างๆที่จำเป็น สอดแทรกในประเด็นของการรับมือต่อภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในอนาคต
- มาตรการที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารการจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติในพื้นที่ ควรดำเนินการอยู่ในกรอบตัวชี้วัดที่ 13.1 เกี่ยวกับการส่งเสริมภูมิคุ้มกันและขีดความสามารถในการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในทุกประเทศ และต้องทำให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานของประเทศไทย เพื่อต้องการให้สามารถสื่อสารไปในแต่ละพื้นที่ของหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบและดูแล ตลอดจนให้เพิ่มรายละเอียดในกรอบการดำเนินงานทั้งในระยะกลางและระยะยาวเพิ่มมากขึ้นเพื่อความเข้าใจร่วมกันอย่างชัดเจน
- มาตรการที่ 4 การส่งเสริมจัดทำแผนปรับตัวของภาคส่วนต่างๆ ควรจัดทำเพิ่มเติมสำหรับพื้นที่น้ำร่องอันได้แก่ จังหวัดเชียงราย จังหวัดอุดรธานี จังหวัดแถบชายฝั่งทะเลอันดามัน และพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา เพื่อเป็นพื้นที่ในการศึกษาการดำเนินการตามกรอบแผนงานที่วางไว้ และจัดทำฐานข้อมูลภัยพิบัติต่างๆ เพื่อเป็นระบบฐานข้อมูลการเตือนภัย
- มาตรการที่ 5 การจัดทำผังเมืองและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการรับผลกระทบจากภัยพิบัติจากธรรมชาติ ให้ทบทวนถึงความเหมาะสมที่ดำเนินการจัดทำผังเมืองต่างๆ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับประเทศไทย
- มาตรการที่ 6 การจัดตั้งกลไกภายในประเทศเพื่อสนับสนุนด้านการเงินเทคโนโลยีและการเสริมสร้างศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

และภัยพิบัติธรรมชาติ ให้ดำเนินการกิจกรรมจัดทำแผนการปรับตัวต่างๆ เพื่อสร้างศักยภาพในการลดความเสี่ยงต่อภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้น

- มาตรการที่ 7 การสร้างความตระหนักรู้ให้แก่ชุมชน และภาคส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง ให้เข้าใจถึงความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยพิบัติจากธรรมชาติ ควรเน้นให้มีการเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะให้มากขึ้น เพื่อตระหนักรู้ถึงความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยพิบัติจากธรรมชาติ

สรุปข้อคิดเห็นและเสนอแนะภาพรวมของสถานะความพร้อมของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทยและทางเลือกมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ สังคม และกฎหมาย เป้าหมายที่ 13 การดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action)

- จากเป้าหมายที่ 13 ของการดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action) นั้นมีคำนิยามศัพท์ในรายงานที่หลากหลายแหล่งที่มาควรจะดำเนินการนำเสนอให้สอดคล้องกับแนวทางมาตรการ
- ของประเทศไทย และทบทวนในส่วนของบริบทประเทศไทยที่สามารถเป็นต้นแบบในการปรับตัวของการแก้ปัญหาโลกร้อน โดยดำเนินการตามกรอบของเป้าประสงค์ตามเป้าหมายที่ 13 อีกทั้งมุ่งเน้นไปที่ความเป็นไปได้ของความพร้อมของข้อมูลให้เชื่อมโยงต่อวิสัยทัศน์ของแต่ละกรม/กอง ในทุกภาคส่วน เพื่อช่วยในการขับเคลื่อนการดำเนินงานแก้ปัญหาโลกร้อน
- ประเทศไทยมีภาคธุรกิจท่องเที่ยวที่มีแนวโน้มเติบโตสูงขึ้น ซึ่งเป็นไปตามยุทธศาสตร์ด้านการท่องเที่ยวที่มีความมุ่งมั่นจะยกระดับสู่การใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นแทนการขยายตัวเชิงจำนวน ซึ่งอย่างไรก็ตามตลาดนักท่องเที่ยวยังคงเป็นตัวแปรที่สำคัญอย่างยิ่ง จากตัวชี้วัดในเป้าหมายที่ 13 สามารถเชื่อมโยงต่อตลาดของการท่องเที่ยวในประเทศไทย อันเนื่องมาจากฤดูกาลท่องเที่ยวที่ได้รับผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน (Climate Change) ก่อให้เกิดฤดูกาลท่องเที่ยวสั้นลง เป็นต้น ฉะนั้นควรมองในระดับของการนำร่องในตลาดท่องเที่ยวว่ามีประเด็นอะไรบ้างที่เป้าประสงค์ในเป้าหมายที่ 13 ที่ควรมีการดำเนินงานอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ไขปัญหาโลกร้อน (Climate Action) นี้ได้

2. รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมและหน่วยงานต้นสังกัด

รายชื่อ			หน่วยงาน
1.	นายศักดิ์ดา	ขุนดี	กรมทรัพยากรธรณี
2.	นางสาวศุภนันท์	บุญอากาศ	กรมทรัพยากรธรณี
3.	นางสาวสิริวรรณ	จันทนจุลกะ	กรมอนามัย
4.	นางสาวสุจิตรา	จางตระกูล	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช
5.	นางสาวธรรมพร	สุขมี	โครงการประสานงานการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน
6.	นางสาวปาริชาติ	เรืองเดช	โครงการประสานงานการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน
7.	นางสาวบุญธิดา	เกตุสมบูรณ์	มูลนิธิรักษ์ไทย
8.	นายอัศมน	ลิ้มสกุล	ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม
9.	นายอุดม	จันทรสุข	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
10.	นายนิติพงษ์	ศรีระพันธ์	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)
11.	ดร.อุมภาพร	สดีบธรรมารักษ์	สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
12.	นายธงชัย	บุญยโชติมา	สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย
13.	นางสาวชนกช	ชลธิธภณู	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม
14.	นางกัตัญชลี	ธรรมกุล	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม
15.	นายอนุชาติ	ตั้งภูมิมระพิวงษ์	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม
16.	นางสาวธนาทิพย์	ชมเชยวงศ์	สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
17.	นางสาวกาญจนา	มาลัยกฤษณะชลี	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
18.	นายอัศรพล	ฮวบเจริญ	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
19.	นางสาวกุลลักษณ์	เลิศภัทรพงศ์	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
20.	นางสาวพรพรรณ	แก้วศรีงาม	สำนักงานสถิติแห่งชาติ
21.	นางรองเพชร	บุญช่วยดี	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
22.	นางสาววรรวรรณ	นาคบรรพต	กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
23.	มล.มลฤดี	ตรีวิทย์	กรมอนามัย
24.	นางสาวรัตนา	เฒ่าอุดม	กรมอนามัย
25.	นางสาววณัน	เพิ่มพิบูลย์	Climate Watch Thailand
26.	นางสุปรียา	พันธุ์สังวร	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
27.	นางสาวณัฐเอก	ดุขฎีประเสริฐ	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รายชื่อ			หน่วยงาน
28.	นางสาวรณัฐ	เอมมาโนชญ์	กรมป่าไม้
29.	นางกรรณิการ์	ธรรมพานิชวงศ์	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
30.	นางสาวปริญญารัตน์	เลี้ยงเจริญ	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
31.	นางทิพวัลย์	แก้วมีศรี	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
32.	นางสาวกาญจนา	ย่าเสน	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
33.	นางสาวปิยธิดา	กันปาน	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
34.	นางสาวสุภารัตน์	วรรณกรกิจ	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย
35.	นางสาวชลกานต์	เอี้ยดวารี	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย

สรุปการดำเนินงานในภาคเอกชนไทยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

จากการทบทวนและรับฟังการนำเสนอโดยบริษัทที่เป็นตัวแทนจากภาคเอกชนในประเทศไทยจากงานสัมมนา “Sharing Session “ Thailand SDGs Forum 2017 #1 : Business in action” ซึ่งจัดขึ้นในวันอังคารที่ 6 มิถุนายน 2560 เวลา 08.30 – 13.30 น. ณ ห้อง Beverly Hill & New York โรงแรม คอนราด ภิ.วิทยุ กรุงเทพฯ สามารถสรุปสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามเป้าหมายที่ 13 ดังนี้

บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด

บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด ผู้ผลิตและดำเนินกิจการหลักด้านโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 44 ซึ่งมีกำลังการผลิตอยู่ที่ 810,000 ลิตรต่อวัน ผลิตภัณฑ์ชีวภาพคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 กิจการด้านการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่เป็นพลังงานสะอาดจากธรรมชาติคิดเป็นร้อยละ 20 ซึ่งสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้ 175 เมกกะวัตต์ต่อปี โดยเฟสแรกตั้งอยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาสามารถผลิตได้ 48 เมกกะวัตต์ เฟสที่สองตั้งอยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาสามารถผลิตได้ 52 เมกกะวัตต์ และเฟสที่สามตั้งอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์และจังหวัดนครราชสีมาสามารถผลิตได้ 75 เมกกะวัตต์ ในส่วนกิจการในกลุ่มธุรกิจการตลาดคิดสัดส่วนร้อยละ 23 และกิจการการสำรวจและผลิตน้ำมันปิโตรเลียม ทรัพยากรธรรมชาติ รวมไปถึงกิจการที่เกี่ยวข้องไปถึงการพัฒนาธุรกิจใหม่คิดเป็นร้อยละ 6

ทางบริษัทบางจากฯ ได้จัดลำดับความสำคัญแผนการดำเนินงานขององค์กรให้สอดคล้องต่อเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษของสหประชาชาติ (UN) เป็นเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยต้องการให้สอดคล้องต่อยุทธศาสตร์ของประเทศไทย ซึ่งด้วยองค์กรของบางจากฯ มีการผลิตทางด้านพลังงานเชื้อเพลิงเป็นหลัก ได้วางนโยบายขององค์กรสอดคล้องต่อเป้าหมายที่ 13 การดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action) โดยตั้งเป้าหมายที่จะพยายามลดอุณหภูมิของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากภาคการผลิตขององค์กรที่เป็นธุรกิจที่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ประมาณร้อยละ 25 ทั่วโลก ซึ่งทางองค์กรก็ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมที่อยู่ในร้อยละ 25 เป็นผู้ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) โดยทั่วโลกมีการตั้งเป้าหมายที่จะควบคุมไม่ให้เกิน 2 องศาต่อปีเพื่อช่วยลดสภาวะโลกร้อน เพราะหากปล่อยทิ้งไว้โดยไม่เริ่มแก้ปัญหาและยังคงบริโภคใช้พลังงานกันแบบเดิม ยังมีการผลิตรูปแบบพลังงานแบบเดิม เมื่อเวลาผ่านไปจะไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของโลกเราไว้ได้ ในการพยายามที่จะลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสะสมของบางจากฯ รวมไปถึงบริษัทในเครือบางจากฯ อยู่ในปริมาณที่ 550,000 ตันต่อการปล่อยก๊าซคาร์บอนได

ออกไซด์ต่อปี ตัวการหลักของธุรกิจที่ปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) คือ โรงกลั่นของบางจากฯ ซึ่งเป็นตัวผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงสุดลาด ในกระบวนการนี้นั้นต่อให้พยายามลดขั้นตอนให้ได้อย่างไรก็ไม่สามารถขจัดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ออกไปได้หมด ดังนั้นจึงใช้การชดเชยคาร์บอน (carbon offset) เข้ามาช่วยแทน พร้อมทั้งดำเนินการติดตั้งหน่วยออกเทนเทคโนโลยีแบบใหม่ Continuous Catalyst Regeneration (CCR) ซึ่งจะใช้ความดันต่ำกว่าเทคโนโลยีเดิมกว่า 10 เท่า และลดโอกาสการรั่วไหลของอุปกรณ์ที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ทางองค์กรบางจากฯ สามารถผลิตเบนซินที่มีมูลค่าสูงเพิ่มขึ้น และยังช่วยลดต้นทุนในด้านการใช้พลังงานให้แก่องค์กร

ในส่วนการปรับตัวในการดำเนินการแก้ปัญหาโลกร้อน (Climate Action) ของทางองค์กรบางจากฯ จะเน้นไปที่การปรับปรุงหน่วยการผลิต (Debottleneck) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการกลั่นรองรับความต้องการใช้น้ำมันที่เพิ่มขึ้น กระบวนการผลิตดังกล่าวจะสามารถเพิ่มการผลิตจาก 120,000 บาร์เรล เป็น 135,000 บาร์เรล และเพิ่มการลงทุนในการติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำเทคโนโลยีใหม่ๆแบบ Cogeneration เพื่อใช้พลังงานลดลง และจะส่งผลทำให้ลดปัญหาภาวะโลกร้อน ซึ่งผลผลิตจากการลงทุนในเทคโนโลยีนี้จะได้ก๊าซธรรมชาติที่สะอาด เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งจะช่วยลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ เพื่อเพิ่มเสถียรภาพในการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียม และยังช่วยปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อม

สำหรับในอนาคตทางองค์กรบางจากฯ ได้ดำเนินการวางแผนทำโครงการทางด้านธุรกิจโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนหลากหลายประเภท เช่น โรงไฟฟ้าพลังงานลม โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ โรงไฟฟ้าชีวมวล โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ และโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงขยะ โดยได้ตั้งเป้าหมายว่าจะสามารถผลิตพลังงานหมุนเวียนภายในปี 2020 ให้ได้ที 1,000 เมกะวัตต์ต่อปี ซึ่งเป็นทิศทางขององค์กรบางจากฯ กับโมเดลทางด้านธุรกิจใหม่และกลยุทธ์องค์กรที่จะเดินร่วมไปเป็นส่วนหนึ่งเพื่อการบรรลุในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยกัน

บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) : SCG

บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีการดำเนินการธุรกิจหลักที่แตกต่างกันออกไปโดยสิ้นเชิง เช่น ธุรกิจเคมีภัณฑ์ ธุรกิจกระดาษ ธุรกิจซีเมนต์ ธุรกิจผลิตภัณฑก่อสร้าง ในขณะที่เวลานั้นทางองค์กรยังมีวิสัยทัศน์ที่เน้นความยั่งยืนภายใต้วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน อีกทั้งองค์กรยังให้ความสำคัญในเรื่องของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งทางองค์กรเอสซีจีก็ได้ดำเนินการเรื่องนี้เช่นเดียวกัน โดยองค์กรได้จัดลำดับความสำคัญเน้นการสร้างสรรคคุณค่า สำหรับอุตสาหกรรมที่มีการใช้พลังงานในกระบวนการผลิตขององค์กร และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) มีความสัมพันธ์ในเป้าหมายที่ 13 คือ การเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Action)

เอสซีจีมีการตั้งเป้าหมายไว้ว่าจะลดก๊าซเรือนกระจก ซึ่งในปัจจุบันนั้นทางองค์กรเอสซีจีมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประมาณปีละ 25 ล้านตัน ซึ่งมีปริมาณค่อนข้างมาก ดังนั้นจึงมีเป้าหมายที่จะลดการปล่อย

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

ก๊าซเรือนกระจกให้ลดลงที่ร้อยละ 10 ภายในปี 2563 ซึ่งล่าสุดในปีที่ผ่านมา 2559 สามารถดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณร้อยละ 7 ซึ่งในแง่กลยุทธ์นั้นจะเป็นเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน เช่น การใช้พลังงานทดแทน รวมไปถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การบริการ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการสร้างความมีส่วนร่วมในโครงการเพื่อจะเดินหน้าไปสู่เป้าหมายที่แท้จริง

เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับแผนการดำเนินการที่ตั้งไว้ และผลการปฏิบัติงาน

การศึกษามีการดำเนินการตามแผนการดำเนินการที่ตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดในตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับแผนการดำเนินการที่ตั้งไว้ และตารางที่ 2 ผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ ผ1 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับแผนการดำเนินการที่ตั้งไว้

กิจกรรม	เดือนที่				
	1	2	3	4	5
1. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับนิยามและคำจำกัดความของเป้าประสงค์ และตัวชี้วัดสำหรับเป้าหมายที่สืบสาม	→	→			
2. สืบสวนสถานะการดำเนินงานในภาครัฐ เอกชน และประชาชน ที่เกี่ยวข้อง	→	→			
3. ประเมินความพร้อมด้านองค์ความรู้และข้อมูล	→	→			
4. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกและเสนอเป้าประสงค์และตัวชี้วัด			→		
5. จัดทำรายงานความก้าวหน้า			→		
6. สืบสวนและวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรการ				→	
7. จัดประชุมกลุ่มและจัดทำรายงานสรุปผลการประชุม					→
8. จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์					→

หมายเหตุ: → หมายถึง แผนการดำเนินงาน

-----> หมายถึง แผนการดำเนินการที่ตั้งไว้

ตารางที่ ผ2 ผลการปฏิบัติงาน

Output		หมายเหตุ : กรณีล่าช้า (ผลสำเร็จไม่ถึง 100%) ระบุสาเหตุ และการแก้ไขที่ท่านดำเนินการ
กิจกรรมตามวัตถุประสงค์โครงการ	ผลสำเร็จ (%)	
1) สํารวจ รวบรวม และสรุปลองค้ความรู้เกี่ยวกับนิยามและคํ่าจำกัดความของเป้าประสงค์และตัวชี้วัดสำหรับเป้าหมายที่สืบสาม	100	-
2) สํารวจสถานะการดำเนินงานในภาครรัฐเอกชน และประชาชน ที่อาจเกี่ยวข้องกั้กับเป้าประสงค์และตัวชี้วัดของเป้าหมายที่สืบสาม	100	-
3) ประเมินความพร้อมด้านองค้ความรู้ข้อมูลทางสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	100	-
4) สืบคั่น ทบทวน และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคัดเลือกและเสนอเป้าประสงค์และตัวชี้วัดของเป้าหมายที่สืบสามที่เหมะสมในบริบทของประเทศไทย	100	-
5) วิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรการด้านเศรษฐกิจและสังคมที่อาจมีส่วนผลักดันหรือขับเคลื่อนการดำเนินงานของทุกภาคส่วนให้บรรลุเป้าหมายที่สืบสาม	100	-
6) จัดประชุมกลุ่มตัวแทนภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อหารือและประเมินสถานะความพร้อมในการบรรลุเป้าหมายที่สืบสาม	ดำเนินการแล้ว	จัดประชุมกลุ่มย่อยวันที่ 2 มิถุนายน 2560

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการแก้ไข

ตารางที่ ผ3 ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการแก้ไข

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข	หน้าที่
1. หน้า 1 14 คลัสเตอร์ควรมีการเขียน footnote เพื่อให้ข้อมูลเพิ่มเติมแก่ผู้อ่านมากยิ่งขึ้น	ได้มีการเพิ่มรายละเอียดว่า 14 คลัสเตอร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง	1-2
2. การอ้างอิง (reference) ภาษาไทย และภาษาอังกฤษไม่เหมือนกัน	ได้มีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างการอ้างอิงภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	
3. หน้า 2 “การลดก๊าซเรือนกระจก” ไม่ควรใช้คำว่า mitigation เฉยๆ	ในรายงานได้เปลี่ยนจากคำว่า “Mitigation” เป็น “Greenhouse gases mitigation”	2
4. ตัวชี้วัดทั้งหมดที่วิเคราะห์เป็นตัวชี้วัดที่กำหนดจากภาพในระดับนานาชาติไม่ใช่ตัวชี้วัดที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ ตรง ๆ ในการพิจารณาการดำเนินภายในของประเทศ ควรมีการเพิ่มข้อเสนอแนะในตัวรายงานว่า “จะเป็นประโยชน์ มากกว่าหากเราจะพัฒนา/ กำหนดตัวชี้วัดในแต่ละเป้าประสงค์ขึ้นเองด้วยเพื่อให้เหมาะแก่การใช้เป็นเครื่องมือใน การประเมินการดำเนินงานของประเทศไทย	ในรายงานฉบับนี้ คณะผู้วิจัยได้มีการเสนอตัวชี้วัดเพิ่มเติมในบริบทประเทศไทยไว้ในบทที่ 8	
5. หน้า 8 “การลดก๊าซเรือนกระจก” ควรใช้คำว่า “Greenhouse Gases Mitigation” และควรมีการอธิบายถึง ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) ว่าคืออะไร และมีอะไรบ้าง	ได้เปลี่ยนจากคำว่า “Mitigation” เป็น “Greenhouse gases mitigation” รวมถึงยกตัวอย่างก๊าซเรือนกระจกว่าประกอบด้วย ก๊าซอะไรบ้าง	8
6. หน้า 9 ควรมีการอธิบายถึงความแตกต่างระหว่าง Coping (short-term) และ Adaptation (long-term)	ได้มีการอธิบายความแตกต่างระหว่าง Coping และ Adaptation ในรายงานฉบับสมบูรณ์	9
7. ควรมีการเขียนอธิบายถึงความแตกต่างระหว่าง risk และ vulnerability เพราะเจ้าหน้าที่ และ ประชาชนทั่วไป หลาย ๆ คน ยังไม่เข้าใจถึงความแตกต่าง	ในรายงานฉบับสมบูรณ์ ได้อธิบายความแตกต่างระหว่าง Risk และ Vulnerability ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น	9
8. หน้า 9 ควรยกตัวอย่าง Vulnerable group	ในรายงานได้ยกตัวอย่าง Vulnerable group ว่าอาจหมายถึงผู้ที่ตั้งถิ่นฐานหรือประกอบอาชีพริมน้ำ บนพื้นที่ลาดชัน ฯลฯ	10

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข	หน้าที่
9. อาจจะต้อง Hazard (สถานการณ์อันตราย) เป็นหัวข้อใหม่ไปเลย	ได้แยก Hazard เป็นหัวข้อใหม่แล้ว	11
10. ขาด Exposure, Global Warming และ Resilience ในบริบทของ Climate Change	ในรายงานได้เพิ่มนิยามคำศัพท์สำหรับคำว่า Exposure, Global Warming และ Resilience เรียบร้อยแล้ว	11
11. หน้า 11 ตัวชี้วัดที่ 13.1.1. ควรวงเล็บภาษาอังกฤษในทุกคำนิยาม	ได้เพิ่มวงเล็บภาษาอังกฤษสำหรับทุกคำศัพท์ สำหรับตัวชี้วัดที่ 13.1.1	12
12. ตัวชี้วัดที่ไม่มี metadata ควรเขียนเพิ่มว่า “ไม่มีข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล (metadata) รวมถึงในรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดในระดับสากล (ขณะที่ทำรายงานฉบับนี้)”	ได้เขียนเพิ่มเติมไว้ว่า “ไม่มีข้อมูลรายละเอียดที่อธิบายถึงความเป็นมาของข้อมูล (metadata) รวมถึงในรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดตัวชี้วัดในระดับสากล (ขณะที่ทำรายงานฉบับนี้)” สำหรับตัวชี้วัดที่ไม่มี Metadata	15
13. ที่ไม่มีข้อมูล metadata อาจเขียนเพิ่มเติมหากประเทศไทยมีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	ในกรณีนี้ ประเทศไทยไม่ได้มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จึงไม่ได้เขียนเพิ่มเติม	
14. ในแง่ของการกำหนดเป้าประสงค์ เป้าประสงค์ทั้ง 3 ข้อ ไม่มีข้อใดที่เป็นเป้าประสงค์ที่เน้นประเด็นการลดก๊าซเรือนกระจก อย่างชัดเจนเลย ทั้งที่การดำเนินงาน Mitigation เป็นสิ่งที่น่าจะสำคัญมากที่สุดในการดำเนินงานด้าน Climate Change - จากรายงานจะเห็นว่าเป้าประสงค์หลักที่ถูกตีความให้รองรับในส่วนการดำเนินกิจกรรม Mitigation ก็คือเป้าประสงค์ที่ 13.2 - แต่ก็ไม่ใช่การตีความที่รองรับมิติด้าน Mitigation ได้ทั้งหมดอยู่ดี - เพราะจุดหลักของเป้าประสงค์ 13.2 จะอยู่ที่ "การบูรณาการนโยบาย" ไม่ใช่ "การดำเนินงาน" ในแง่นี้จึงทำให้ตัวชี้วัดอันเดียว ภายใต้เป้าประสงค์นี้เป็นตัวชี้วัดที่ต้องเน้นไปที่การบูรณาการแผน และ ก็เป็นการบูรณาการทั้งในส่วน Adaptation + Mitigation จึงทำให้เราขาดตัวชี้วัดที่จะรองรับประเด็น Mitigation ที่ชัดเจน/เหมาะสม	ในรายงานฉบับสมบูรณ์ ได้มีการกำหนดตัวชี้วัดเพิ่มเติมสำหรับด้านการลดก๊าซเรือนกระจกไว้ในบทที่ 8	
15. พาร์ท Gap analysis เรื่องการเตือนภัยอยากให้เป็นข้อเสนอเชิงรุก รอกระทรวงศึกษาอาจไม่ทันการ อาจต้องมีการบูรณาการ	ได้เพิ่มเติมข้อเสนอเชิงรุกเกี่ยวกับการเตือนภัยไว้ในรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว	37

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข	หน้าที่
16. ตัวชี้วัดหลายตัวเป็น (หรือถูกตีความว่า เป็น) ตัวชี้วัดที่ประเมินในมิติว่า "มีการ จัด ทาแผนหรือไม่" แต่ไม่ได้ประเมินว่า "มี การดำเนินกิจกรรมหรือไม่" หรือ "ผลการ ดำเนินกิจกรรมเป็นอย่างไร"	ในบทที่ 8 ได้เสนอตัวชี้วัดเพิ่มเติมในมิติเรื่อง การติดตามการดำเนินงานไว้ในบทที่ 8	
17. หน้า 20 จะดีมากหากมีข้อมูลสถิติจาก หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอีกสามภัย พิบัติ	ได้เพิ่มเติมข้อมูลสำหรับอีก 3 ภัยพิบัติ ได้แก่ ไฟป่า แผ่นดินไหว และดินถล่ม อย่างไรก็ตาม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ได้มีการเก็บข้อมูลฐาน ที่ครบถ้วน	23-27
18. หน้า 22 อาจจะมีการเขียนใหม่เป็น “3 กลยุทธ์คือ 1)... 2)... 3)...” เพื่อให้ง่ายต่อ การอ่าน	ได้แก้ไขโดยเขียนกลยุทธ์ในรูปแบบที่ ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอ	29-30
19. หน้า 23 อาจจะทำให้รูปให้เต็มหน้าเพื่อให้ ง่ายต่อการอ่าน	ได้ขยายรูปภาพดังกล่าวให้เต็มหน้าเรียบร้อยแล้ว	31
20. หน้า 29 ตัวชี้วัด 13.3.1. หากมีก็ควรใส่ ตัวอย่าง หรือ ที่ๆ สามารถเข้าไปดูตัวอย่าง การศึกษาระดับพื้นฐาน และ อุดมศึกษา	ได้มีการเพิ่มเติมตัวอย่างการบูรณาการเรื่องภัย พิบัติไว้ในการเรียน การสอน	37, 66-67
21. ตัวชี้วัด 13.3.2. มีตัวอย่างการเผยแพร่ไหม หากมีก็ควรใส่ตัวอย่าง	ได้เพิ่มเติมตัวอย่างหลักสูตรฝึกอบรมของ อบก. และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมใน รายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว	38
22. คณะผู้เขียน มีเขียนไว้ในบทที่ 6 ว่า เป้าประสงค์ 13.A และ เป้าประสงค์ 13.B ไม่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย ข้อมูล เหล่านี้ ควรมีการเขียนไว้ในบทที่ 3 นี้ด้วย ทั้งนี้ใน ฐานันท์วิชาการ ผู้เขียนมีความเห็น อย่างไรเกี่ยวกับเป้าประสงค์ที่ 13.A และ 13.B หากไม่เห็นด้วยที่ เป้าประสงค์ 13.A และ 13.B ไม่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยก็ ควรเขียนอธิบาย เหตุผล และอ้างอิงตาม สมควร	คณะผู้วิจัยได้เพิ่มเติมความคิดเห็นเกี่ยวกับ เป้าประสงค์ 13.A และ 13.B แล้ว	38-39
23. อาจต้องมีการเสนอมาตรการพิเศษมา กำหนดในพื้นที่เสี่ยง/ จะเสนอมาตรการ อย่างไรในการลดความเสี่ยงการจัดการน้ำ	ได้มีการเสนอมาตรการเพิ่มเติมในพื้นที่เสี่ยง รวมถึงมาตรการด้านการจัดการน้ำ	45
24. การวิเคราะห์การดำเนินงานตามตัวชี้วัด 13.2.1 (ในบทที่ 4, p.37-51) ควรมีการ เพิ่มการสรุป/วิเคราะห์ รายงาน NC, รายงาน BUR และ ข้อเสนอ NDC เข้าไป ด้วย (ในรายงานมีการกล่าวถึงบ้าง ใน p.51 แต่ไม่เพียงพอ) เนื่องจาก ทั้ง 3 ส่วน	ได้เพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับรายงาน NC, รายงาน BUR ไว้ในรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว	63-64

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข	หน้าที่
นี่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและมีการระบุในตัวชี้วัดไว้อย่างชัดเจน		
25. เป้าประสงค์ที่ 13.1. หากเป็นไปได้ควรใส่ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่ออันตรายและภัยพิบัติทางธรรมชาติจากภาคประชาสังคมและวิชาการด้วย	ได้เพิ่มเติมการดำเนินงานของภาคประชาสังคมเกี่ยวกับภัยพิบัติแล้ว	47
26. ในประเทศไทย มีข้อมูลจากหน่วยงานการศึกษาทั้งในระหว่างประเทศและในประเทศ หน่วยงานเอกชน หรือภาคประชาสังคม หรือไม่ หากมีคนเขียนเพิ่มเติม เพราะสถานะความพร้อมของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นข้อมูลที่เก็บโดยภาครัฐ	ได้มีการเพิ่มข้อมูลและบทวิเคราะห์ของ สถณี อาชวานันทกุล (2560) เกี่ยวกับสถานะความพร้อมของประเทศไทยไว้ในรายงานฉบับสมบูรณ์แล้ว	
27. การจัดลำดับ 30 เป้าประสงค์เร่งด่วน (พร้อมทั้งเขียนกำกับไว้เลยว่าเป้าที่ 13 มีเป้าประสงค์ใดติด 30 เป้าประสงค์เร่งด่วน) และผู้เขียนควรเน้นผู้อ่านถึงนัยยะความเร่งด่วนและความพร้อมของเป้าประสงค์อีกทั้งยังต้องเน้นย้ำ ด้วยว่าทุกเป้าประสงค์ (ที่เกี่ยวข้องกับบริบทของประเทศไทย) ในทุกเป้าหมายมีความสำคัญและมีความจำเป็นที่ จะต้องทำให้สำเร็จ	ได้เพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับ 30 เป้าประสงค์ที่มีความสำคัญเร่งด่วนตามมติการประชุมคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ครั้งที่ 2/2559 พร้อมเขียนเน้นว่าทุกเป้าประสงค์มีความสำคัญ	92
28. บทนี้อาจจะเป็นที่ๆ ดีที่ทางผู้เขียนจะเขียนถึงความเชื่อมโยงของเป้าหมายที่ 13 และเป้าหมายอื่น ๆ หากเป็นไปได้ อยากจะให้เขียนถึงผลก่อให้เกิดปฏิริยาลูกโซ่ไปยังเป้าประสงค์/เป้าหมายอื่น ๆ เช่นหากมีการบรรลุเป้าประสงค์ใน เป้าหมายที่ 13 แล้ว ก็จะช่วยทำให้เป้าประสงค์ในเป้าหมายอื่น ๆ ประสบผลสำเร็จได้ง่าย และ/หรือเร็วขึ้นอีกด้วย	ได้เขียนเชื่อมโยงระหว่างเป้าหมายที่ 13 และเป้าหมายอื่นๆ แล้ว	98
29. ข้อเสนอมาตรการทางเลือกในบทที่ 7 ที่มีเพียงมาตรการในส่วนของ Disaster Management กับ Adaptation นั้น ยังไม่ครอบคลุมของการกำหนดเป้าประสงค์และตัวชี้วัดภายใต้ SDG#13 (Note: มีการพูดถึงการลดก๊าซ แต่เป็น การพูดในมิติ	ได้เพิ่มเติมข้อเสนอมาตรการสำหรับการลดก๊าซเรือนกระจกไว้ในรายงานแล้ว	112

โครงการ “สำรวจสถานะของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในบริบทประเทศไทย และทางเลือก มาตรการทางเศรษฐศาสตร์
สังคม และกฎหมาย” เป้าหมายที่ สิบสาม”

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข	หน้าที่
finance กับ technology mechanism เท่านั้น)		
30. เสนอตัวชี้วัด Mitigation เพิ่มเติมซึ่งอาจจะนำไปบรรจุไว้ในรายงาน	ได้เพิ่มเติมตัวชี้วัดเกี่ยวกับด้านการลดก๊าซเรือนกระจกไว้ในบทที่ 7 และ 8	111-112
31. ผู้เขียนควรคำนึงถึงความสำคัญของภาคเอกชน และประชาสังคม ต่อ SDGs อีกทั้งยังอยากให้เน้นย้ำอีกด้วยว่า เป้าหมายทุกเป้าของ SDGs มีความเกี่ยวข้องกันและมีความสำคัญ ทั้งหมด	ในบทที่ 8 ได้เขียนเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทบาทของภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และความเชื่อมโยงระหว่างเป้าหมายต่างๆ ของ SDG	116
32. อยากให้นักวิจัยได้เขียนถึงข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรคในการทำวิจัยครั้งนี้เช่น ข้อมูลส่วนใหญ่ เป็นระดับประเทศ ไม่มีเวลาพอที่จะเก็บข้อมูลระดับจังหวัด หรือพื้นที่	ได้เขียนเกี่ยวกับข้อจำกัดและอุปสรรคในการทำวิจัยในบทที่ 8	118
33. ควรเขียนเสนอแนะแนวทางการทำวิจัยกรณีมีผู้สนใจต่อยอดงานวิจัยเป้าหมายที่ 13 ในอนาคต	ได้เขียนไว้ในบทที่ 8 เกี่ยวกับข้อเสนอแนะในการต่อยอดงานวิจัย	119