



Ministry of Finance




Ministry of Natural Resources  
and Environment



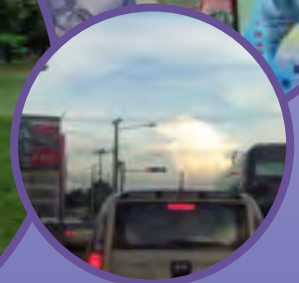
Office of the National Economic  
and Social Development Board



Bureau of Budget



# รายงานการศึกษาวิจัยภาคสาธารณะ และการจัดการเชิงสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศในประเทศไทย



ในนามของคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
(Working Committee on Climate Fiscal Framework)

สำนักเศรษฐกิจการคลัง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักงบประมาณ

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

นักวิจัยหลัก:

กิตติ ลีมสกุล นิตินัย ศิริสมรรถการ ดวงมณี เลาวกุล Neil Bird Mark O'Donnell Arnaldo Pellini

จารุวรรณ ชนม์ธนวัฒน์ และวัชรินทร์ ตันติสันต์

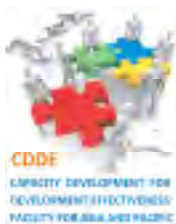


Overseas Development Institute

สนับสนุนโดย UNDP และ CDDE



Empowered lives.  
Resilient nations.



**การศึกษาการใช้จ่ายภาคสาธารณะและการจัดการ  
เชิงสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลง  
สภาพภูมิอากาศของประเทศไทย**

**(Thailand Climate Public Expenditure and Institutional Review)**

รายงานฉบับสมบูรณ์  
มิถุนายน 2555

*คณะกรรมการจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
(Working Committee on Climate Fiscal Framework)*





# สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ix
คำนำ	x
บทสรุป	xi
<b>1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความสำคัญของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 แนวทางการศึกษา	2
<b>2 การวิเคราะห์เชิงนโยบาย</b>	<b>4</b>
2.1 นโยบายการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	4
2.2 การวางแผนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	5
2.3 แนวทางของแผนแม่บทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ	6
2.4 เป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2553-2593	9
2.5 ยุทธศาสตร์การเติบโตแบบสังคมคาร์บอนต่ำในประเทศไทย	11
2.6 ข้อเสนอแผนงานและโครงการลงทุนสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการตั้งรับปรับตัวต่อผล กระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	14
2.7 บทบาทของภาคเอกชนในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	22
2.8 มุมมองของนโยบายระหว่างประเทศ	23
2.9 บทสรุป	29
<b>3 การวิเคราะห์เชิงสถาบัน</b>	<b>30</b>
3.1 การจัดตั้งสถาบันสำหรับการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการจัดเงินทุนสนับสนุนด้าน สภาพภูมิอากาศในประเทศไทย	30
3.2 การจัดตั้งสถาบันสำหรับการดำเนินการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการจัดเงินทุน สนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย	31
3.3 กลไกการประสานการจัดการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	33
3.4 รายละเอียดของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	34
3.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ	38
3.6 ภาคเอกชน	41
3.7 บทสรุป	41
<b>4 กระบวนการบริหารจัดการด้านการคลัง</b>	<b>43</b>
4.1 การดำเนินนโยบายรัฐบาล	43
4.2 ภาพรวมของกระบวนการรายจ่ายงบประมาณ	43
4.3 การก่อหนี้	44
4.4 กรอบรายจ่ายระยะปานกลาง (Medium Term Expenditure Framework: MTEF)	46

4.5	ยุทธศาสตร์งบประมาณ 2554	46
4.6	รายจ่ายนอกงบประมาณ	47
4.7	กองทุนนอกงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ	48
4.8	Fiscal Space และความยืดหยุ่นทางการคลัง	51
4.9	มาตรการทางการคลัง	52
4.10	การอุดหนุนของรัฐบาลในการจัดหาพลังงานสะอาด	53
4.11	สรุป	54
<b>5</b>	<b>การจำแนกรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ</b>	<b>56</b>
5.1	นิยามของกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation)	56
5.2	การจำแนกรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศของประเทศไทย	58
<b>6</b>	<b>การวิเคราะห์งบประมาณแผ่นดิน</b>	<b>62</b>
6.1	ภาพรวมของงบประมาณรัฐบาลปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554	62
6.2	งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	62
6.3	การวิเคราะห์ด้านการบริหารของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	66
6.4	การวิเคราะห์ภารกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	70
6.5	การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	72
6.6	Mitigation, Adaptation, Technology Transfer, Capacity Building	73
6.7	งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามความสัมพันธ์	75
6.8	การพิจารณางบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในส่วนที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง	77
6.9	รายจ่ายภาครัฐที่นำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน	78
6.10	บทสรุป	79
<b>7</b>	<b>การวิเคราะห์ระดับท้องถิ่น</b>	<b>80</b>
7.1	บทนำ	80
7.2	การปฏิรูปการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นในประเทศไทย	82
7.3	ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่น	88
7.4	การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่น	90
7.5	กระบวนการจัดทำแผนระดับท้องถิ่นและปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมาจากการเลือกตั้งและหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง	97
7.6	บทสรุป	100
<b>8</b>	<b>บรรณานุกรม</b>	<b>101</b>

## สารบัญชิตาราง

ตารางที่ 1: การคาดการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ 2 สถานการณ์	9
ตารางที่ 2: ดัชนีทางเศรษฐกิจของแนวทางพัฒนาแบบสังคมคาร์บอนต่ำ	10
ตารางที่ 3: แผนดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศตามแนวทางสังคมคาร์บอนต่ำ	14
ตารางที่ 4: มาตรการ Flagship กิจกรรมและประมาณการงบประมาณและกรอบระยะเวลา	15
ตารางที่ 5: โครงการที่เป็นมาตรการหลัก	17
ตารางที่ 6: รายงานภาครัฐด้านสภาพภูมิอากาศและการลงทุนภาคเอกชนด้านพลังงานสะอาดในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	23
ตารางที่ 7: กองทุนด้านสภาพภูมิอากาศระหว่างประเทศ-การสนับสนุนที่ให้แก่ประเทศไทย	24
ตารางที่ 9: การกู้ยืมเงินในประเทศภายใต้ พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ	45
ตารางที่ 10: รายได้ของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	49
ตารางที่ 11: Adder สำหรับการผลิตพลังงานทดแทน จำแนกตามเชื้อเพลิงและขนาด	53
ตารางที่ 12: การจำแนกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดย CPEIR	59
ตารางที่ 13: งบประมาณแผ่นดินเทียบกับ GDP	62
ตารางที่ 14: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่ขยับร้อยละต่องบประมาณแผ่นดินและ GDP ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	63
ตารางที่ 15: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศเทียบกับงบประมาณแผ่นดินในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	63
ตารางที่ 16: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศโดยรวมจำแนกตามกระทรวง (รวมในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554)	64
ตารางที่ 17: กระทรวงหลักและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	65
ตารางที่ 18: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามกระทรวง ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	67
ตารางที่ 19: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ จำแนกตามหน่วยงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	68
ตารางที่ 20: การวิเคราะห์ภารกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	70
ตารางที่ 21: งบประมาณสิ่งแวดล้อมจำแนกตามลักษณะเศรษฐกิจ	72
ตารางที่ 22: การจำแนกงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศตามประเภทในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	74
ตารางที่ 23: รายการงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	75
ตารางที่ 24: ประเภทของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามความสัมพันธ์	76
ตารางที่ 25: การวิเคราะห์งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง	78
ตารางที่ 26: รายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทต่างๆ	85
ตารางที่ 27: แหล่งที่มาของรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2551-2554)	86
ตารางที่ 28: แหล่งรายได้ภายนอกสำหรับการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	87
ตารางที่ 29: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลเมืองแกลงในปี พ.ศ. 2552	91
ตารางที่ 30: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลเมืองแกลงในปี พ.ศ. 2553	92
ตารางที่ 31: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลเมืองแกลงในปี พ.ศ. 2554	92
ตารางที่ 32: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งในปี พ.ศ. 2552	94
ตารางที่ 33: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งในปี พ.ศ. 2553	95
ตารางที่ 34: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลบางน้ำผึ้งในปี พ.ศ. 2554	95

## สารบัญแนภาพ

แผนภาพที่ 1: แบบจำลองโครงสร้างแบบบูรณาการสำหรับสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1
แผนภาพที่ 2: ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภาครัฐต่างๆ	34
แผนภาพที่ 3: การบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	40
แผนภาพที่ 4: รายจ่ายงบประมาณ จำแนกตามหน่วยงาน (ล้านบาท)	43
แผนภาพที่ 5: วงจรโครงการของโครงการส่งเสริมการลงทุนด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน (ESCO Fund)	50
แผนภาพที่ 6: กองทุนสิ่งแวดล้อม: การหมุนเวียนของเงินทุน	51
แผนภาพที่ 7: ภาพรวมของงบประมาณรัฐบาลปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554	62
แผนภาพที่ 8: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	63
แผนภาพที่ 9: สัดส่วนของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศของกระทรวงหลักในปี พ.ศ. 2552-2554	68
แผนภาพที่ 10: สัดส่วนของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศรายหน่วยงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	69
แผนภาพที่ 11: การวิเคราะห์ภารกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	71
แผนภาพที่ 12: การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	73
แผนภาพที่ 13: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศรวมในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามประเภท	73
แผนภาพที่ 14: การวิเคราะห์งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	74
แผนภาพที่ 15: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามความสัมพันธ์ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	75
แผนภาพที่ 16: การจำแนกประเภทตามความสัมพันธ์ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554	76
แผนภาพที่ 17: เมืองแกลง	81
แผนภาพที่ 18: บางน้ำผึ้ง	82
แผนภาพที่ 19: การบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น	83
แผนภาพที่ 20: ระบบเก็บก๊าซชีวภาพ การคัดแยกขยะ และปุ๋ยอินทรีย์	89
แผนภาพที่ 21: การให้บริการขนส่งสาธารณะ	89
แผนภาพที่ 22: ปุ๋ยอินทรีย์ การเพาะปลูกผลไม้ และที่กรองน้ำเสีย	90
แผนภาพที่ 23: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลเมืองแกลง	93
แผนภาพที่ 24: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจำแนกตามประเภทกิจกรรม (ปี พ.ศ. 2552-2554)	93
แผนภาพที่ 25: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับมากและปานกลาง	93
แผนภาพที่ 26: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับมากและปานกลาง	94
แผนภาพที่ 27: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลบางน้ำผึ้ง	96
แผนภาพที่ 28: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลบางน้ำผึ้งจำแนกตามประเภทกิจกรรม (ปี พ.ศ. 2552-2554)	96
แผนภาพที่ 29: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง	96
แผนภาพที่ 30: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง	97



## ภาคผนวก

ภาคผนวก 1:	คำสั่งกระทรวงการคลัง ที่ ๑๖๒/๒๕๕๕ เรื่องแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลัง ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	103
ภาคผนวก 2:	กฎหมายการโอนงบประมาณรายจ่าย (พรบ.วิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502)	105
ภาคผนวก 3:	พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ 2549 (แก้ไขเพิ่มเติมโดยพรบ. การบริหารหนี้สาธารณะ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551)	106
ภาคผนวก 4:	พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 (มาตรา 22)	107
ภาคผนวก 5:	ทุนและเงินทุนหมุนเวียน	108
ภาคผนวก 6:	ข้อมูลทางการเงินของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง	112
ภาคผนวก 7:	การจำแนกโครงการของเทศบาลตำบลเมืองแกลง ปี พ.ศ. 2552-2554	113
ภาคผนวก 8:	การจำแนกโครงการของ อบต.บางน้ำผึ้ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554	119

## อักษรย่อ

BMA	กรุงเทพมหานคร (Bangkok Metropolitan Administration)	LAO	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (Local Administrative Organisation)
BoB	สำนักงานประมาณ (Bureau of the Budget)	LOA	หนังสือให้คำรับรองสำหรับโครงการ CDM (Letter of Approval (for CDM projects))
BoT	ธนาคารแห่งประเทศไทย (Bank of Thailand)	MFA	กระทรวงต่างประเทศ (Ministry of Foreign Affairs)
CFF	กรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Fiscal Framework)	MoAC	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (Ministry of Agriculture and Cooperatives)
CCCs	ผู้ประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Coordinators)	MoE	กระทรวงพลังงาน (Ministry of Energy)
CDM	กลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism)	MoF	กระทรวงการคลัง (Ministry of Finance)
CERs	การรับรองการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Certified Emission Reductions)	MoI	กระทรวงมหาดไทย (Ministry of Interior)
CPEIR	การศึกษาการใช้จ่ายภาคสาธารณะและการจัดการเชิงสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Public Expenditure and Institutional Review)	MoNRE	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Ministry of Natural Resources and Environment)
DoAE	กรมส่งเสริมการเกษตร (Department of Agricultural Extension)	MRV	Monitoring, Reporting and Verification (of GHG emissions)
DEDE	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (Department of Alternative Energy Development and Efficiency)	MTEC	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (National Metal and Material Technology Centre)
DIP	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (Department of Industrial Promotion)	MTEF	กรอบรายจ่ายระยะปานกลาง (Medium Term Expenditure Framework)
DoLA	กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (Department of Local Administration)	NAMA	ชุดมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของแต่ละประเทศ (Nationally Appropriate Mitigation Action)
EE	ประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency)	NESDB	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (National Economic and Social Development Board)
ENCON	กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation Promotion Fund)	NCCC	คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (National Committee on Climate Change)
ESCO	บริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Company)	OCCC	สำนักประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Office of Climate Change Coordination)
FPO	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (Fiscal Policy Office)	ONEP	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning)
GAP	แผนบริหารราชการแผ่นดิน (Government Administrative Plan)		
GHG	ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases)		
LDD	กรมพัฒนาที่ดิน (Land Development Department)		

OPDC	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (Office of the Public Sector Development Commission)	STI	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (National Science Technology and Innovation Policy Office)
PAO	องค์การบริหารส่วนจังหวัด (Provincial Administrative Organisation)	TAO	องค์การบริหารส่วนตำบล (Tambon Administration Organization)
PTT	การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (Petroleum Authority of Thailand)	TGO	องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (Thailand Greenhouse Gas Management Organization)
RE	พลังงานทดแทน (Renewable Energy)	TEI	มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (Thailand Environment Institute)
REDP	แผนพัฒนาพลังงานทดแทน (Renewable Energy Development Plan)	UNFCCC	อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework for Convention on Climate Change)
RID	กรมชลประทาน (Royal Irrigation Department)		
SCG	เครือซิเมนต์ไทย (Siam Cement Group)		
SET	ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (The Stock Exchange of Thailand)		

## กิตติกรรมประกาศ

งานศึกษาวิจัย CPEIR ในประเทศไทย อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะทำงานว่าด้วยกรอบการเงินการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Working Committee on Climate Fiscal Framework) ซึ่งมีผู้อำนวยการสำนักเศรษฐกิจการคลังเป็นประธาน และประกอบด้วยผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานงบประมาณสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะผู้เขียนขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ข้อมูล คำปรึกษา และ ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ในการทำให้การศึกษานี้บรรลุวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี

นอกจากนั้น กระบวนการจัดทำ CPEIR โดยรวม ได้รับคำแนะนำที่ดีจาก Thomas Beloe Paul Steele และ Sudha Goity จาก ศูนย์ภูมิภาคเอเชีย แปซิฟิก ของโครงการพัฒนา

สหประชาชาติ (UNDP Asia Pacific Regional Centre) ประจำกรุงเทพมหานคร และ ดร. สุธาริน คุณผล จากฝ่ายสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ประจำประเทศไทย ซึ่งคณะผู้เขียนขอขอบคุณที่ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการทำงานวิจัยฉบับนี้ อย่างต่อเนื่องมาโดยตลอด

ทีมผู้ช่วยนักวิจัยต่อไปนี้ ได้ช่วยเหลือให้งานศึกษาวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ได้แก่ คุณคมศักดิ์ สว่างไสว คุณธัญญธร สายปัญญา และคุณภัทรารรรณ บุญจันทร์

ความรับผิดชอบต่อนื่องานชิ้นนี้ ผู้เขียนขอรับไว้แต่เพียงผู้เดียว ความเห็นใดๆที่ปรากฏอยู่ในงานวิจัยนี้ ทาง UNDP หรือรัฐบาลไทยไม่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งสิ้น

## คำนำ

สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง ได้เล็งเห็นความสำคัญของการแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพของสิ่งแวดล้อม รวมถึงความผันผวนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนและส่งผลกระทบในวงกว้าง โดยได้พยายามเสนอแนะมาตรการทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องเพื่อบรรเทาปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Development) มาโดยตลอด โดยแนวทางหนึ่งในการดำเนินการที่ผ่านมาได้แก่ การจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Fiscal Framework: CFF) ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการรวบรวมข้อมูลด้านการเงินการคลังของโครงการที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยได้รับความร่วมมือจาก UNDP ร่วมกับหน่วยงานรัฐบาลที่สำคัญ ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานประมาณและสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ ในรูปแบบของคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คณะทำงานฯ ได้เข้าไปมีบทบาทสำคัญในการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการต่อคณะที่ปรึกษาของ UNDP ในการจัดทำการศึกษาการใช้จ่ายภาคสาธารณะและการจัดการเชิงสถาบันที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Public Expenditure and Institutional Review: CPEIR) อันเป็นเครื่องมือสำคัญ ประการหนึ่งภายใต้กรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จนการศึกษาสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ในท้ายที่สุดนี้ คณะทำงานฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาและข้อเสนอแนะในครั้ง นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของหน่วยงานในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องและสามารถนำไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมได้ในอนาคต โดยกระทรวงการคลังได้นำข้อเสนอในส่วนที่เกี่ยวข้องบรรจุไว้ในแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงการคลัง ปี 2556-2559 แล้ว นอกจากนี้ คณะทำงานฯ ยังหวังว่าผลการศึกษาในครั้ง นี้ จะเป็นประโยชน์ในด้านการเผยแพร่ประสบการณ์ในการจัดทำรายงานดังกล่าวของประเทศไทยให้กับประเทศอื่นๆ ที่จะเริ่มมีการดำเนินการในอนาคตต่อไป



(นายสมชัย สัจจพงษ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง  
ประธานคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลัง  
ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

## บทสรุป

การศึกษา Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR) ของประเทศไทยแสดงถึงความพยายามครั้งแรกในการพิจารณาการตอบสนองของรัฐบาลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งกลายเป็นประเด็นหลักสำหรับนโยบายภาครัฐ การศึกษาตามวิธีการวิจัยระหว่างประเทศทำให้การศึกษานี้เป็นงานวิจัยใหม่ที่ศึกษาด้านนโยบาย พันธกิจด้านสถาบันและรายจ่ายภาครัฐทางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งการศึกษาในด้านดังกล่าวยังไม่เคยมีมาก่อนในประเทศไทย การศึกษานี้จะช่วยทำให้งานวิจัยที่มีอยู่เดิมมีความสมบูรณ์มากขึ้นทั้งในระดับราชการส่วนกลางและราชการท้องถิ่น

การศึกษา CPEIR เน้นที่การสำรวจมากกว่าที่จะเป็นการศึกษาทางสถิติ บทสรุปและข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา จะเป็นแนวทางในการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจในเชิงลึก การศึกษานี้เป็นการศึกษาครั้งแรกเกี่ยวกับการตอบสนองของประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นประเด็นนโยบายที่น่ากังวลอย่างมากในอนาคต

ประโยชน์ของการศึกษานี้ คือ การจัดกลุ่มงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดตามประเภทรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างสถานะนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีอยู่และแผนการดำเนินการของรัฐบาลที่ได้รับเงินสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน การวิเคราะห์ทำการรวบรวมรหัสรายจ่ายงบประมาณแผ่นดินจากเอกสารงบประมาณที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2553 2552 และ 2554 ซึ่งฐานข้อมูล 3 ปีดังกล่าวประกอบด้วยรายการทั้งหมด 134,341 รายการ แต่ละรายการจะถูกระบุว่าเป็นรายจ่ายที่มีวัตถุประสงค์และ/หรือ มีผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่ โดยใช้กรอบที่พัฒนาตามวิธีของ CPEIR ผลที่เกิดขึ้น พบว่ามีรายการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ทั้งหมด 26,774 รายการ ในกลุ่มของกิจกรรมดังกล่าว รายการทั้งหมดจะถูกจัดลำดับตามการจัดกลุ่มของ CPEIR ตามความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จากนั้นประมาณการสัดส่วนของรายจ่ายแต่ละรายการต่อรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งจะ

มีสัดส่วนอยู่ในช่วงร้อยละ 0-100 โดยอาศัยข้อมูลจากเอกสารของโครงการและการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ รายการทั้งหมดจะถูกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม (ระดับความสัมพันธ์มาก ปานกลาง น้อยและเล็กน้อย) การวิเคราะห์ในส่วนต่อไปจะยึดตามการจัดกลุ่มดังกล่าว

ในส่วนถัดมาจะเป็นบทสรุปของการศึกษาในแต่ละประเด็นหลักของการศึกษา CPEIR กล่าวคือ ตาม National policy discourse ซึ่งประกอบด้วย การจัดการด้านสถาบันของรัฐเพื่อมุ่งเน้นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการทางการคลังภาครัฐและการผูกพันงบประมาณของรายจ่ายภาครัฐ และการดำเนินการตามแผนการที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ รวมถึงจากหน่วยงานของภาครัฐในระดับท้องถิ่น

บทสรุปดังกล่าวสรุปข้อเสนอแนะของทีมวิจัยภายใต้แผนการดำเนินงานที่เสนอแนะ

### การวิเคราะห์เชิงนโยบาย

การวิเคราะห์นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของการศึกษานี้พิจารณาตามแผนแม่บทแห่งชาติ 2 ฉบับแรก คือ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำแผนโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบันใกล้เสร็จสมบูรณ์) ฉบับที่สอง คือ Master Plan on Climate Change for Thailand: energy prices and food security โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนแม่บททั้งสองฉบับมีความสอดคล้องกันและสามารถเป็นแนวทางนโยบายให้แก่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ กล่าวคือ ข้อเสนอแนะนโยบายกลยุทธ์ มาตรการและโครงการมีความสอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ ที่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติได้รับมอบหมายในการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสร้างขีดความสามารถและการถ่ายโอนเทคโนโลยี นโยบายแห่งชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความสำคัญมากขึ้นในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาแห่งชาติ

นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยถูกกำหนดให้สอดคล้องกับเป้าหมายตามอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ในการรักษาอุณหภูมิของโลกให้เพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส สะท้อนข้อผูกมัดตามวาทกรรมนโยบายระหว่างประเทศซึ่งกลายเป็นตัวขับเคลื่อนนโยบายหลักสำหรับการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ แนวทางการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาในระยะยาวที่ถูกเสนอ ได้กำหนดทิศทางสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำภายใต้ยุทธศาสตร์การเติบโต เศรษฐกิจจะเติบโตอย่างสม่ำเสมอโดยที่มีระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนต่ำกล่าวคือ ไม่เกิน 10 ตัน คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อหัวภายในปี พ.ศ. 2593 เศรษฐกิจไทยถูกคาดการณ์ว่าจะมีอัตราเติบโตโดยวัดจากผลผลิตมวลรวมเท่ากับร้อยละ 5.3 โดยเฉลี่ยต่อปี จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2593 (ณ ราคาคงที่)

นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยสามารถดำเนินต่อไปด้วยเงินสนับสนุนที่เพียงพอ แต่ในปัจจุบันนโยบายดังกล่าวยังไม่ได้ถูกรวมอยู่ในกระบวนการงบประมาณแผ่นดิน ซึ่งรวมถึงกองทุนนอกงบประมาณ การคลังสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างดีภายในกระบวนการงบประมาณเพื่อแก้ปัญหาความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายจากความผันผวนของสภาพอากาศ ถึงแม้ว่าดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนใหญ่จะอาศัยกลไกตลาด ซึ่งภาคเอกชนมีบทบาทหลัก แต่มีกิจกรรมด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกบางประเภท เช่น การรักษาแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนโดยการอนุรักษ์ป่าไม้ เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยเงินสนับสนุนจากรัฐเป็นจำนวนมาก ส่วนการตอบสนองความจำเป็นทางด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังคงอาศัยเงินสนับสนุนจากรายจ่ายด้านการพัฒนาของรัฐบาลในแต่ละปีเป็นสำคัญ

#### การวิเคราะห์เชิงสถาบัน

ในปัจจุบันประเทศไทยเริ่มมีการจัดสถาบันด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสามารถผลักดันนำไปสู่การดำเนินการได้หากมีความพร้อมด้านทรัพยากร ซึ่งสถาบันส่วนใหญ่สามารถจัดตั้งได้สำเร็จในระยะอันสั้น จึงแสดงให้เห็น

เห็นว่าประเทศไทยมีความใส่ใจกับนโยบายที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญ คือ คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการขึ้นการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ และมีกรรมการจากกระทรวงหลักต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนที่มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและในส่วนปฏิบัติการ หน่วยงานสำคัญที่เป็นตัวหลักของคณะกรรมการในการทำให้นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดำเนินต่อไป คือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) โดยมีหน่วยงานสนับสนุนทางด้านการคลังและรายจ่ายภาครัฐ คือ กระทรวงการคลัง สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง และสำนักงบประมาณ อย่างไรก็ตาม การที่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) จะสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลจำเป็นต้อง การสร้างสถาบันที่มีความพร้อมในการทำให้เกิดการประสานงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นอยู่กับภาคเอกชนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะในด้านการใช้พลังงานสะอาด การจัดเตรียมด้านสถาบันของภาคเอกชนมีความก้าวหน้าอย่างมากโดยดำเนินการผ่านตัวแทนของหอการค้าไทย บทบาทขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) มีความสำคัญเช่นกันและจะมีบทบาทมากขึ้นภายหลังจากที่พิธีสารเกียวโตสิ้นสุดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการเสนอให้การก่อตั้งกองทุนคาร์บอนแห่งประเทศไทยขึ้นให้มีการดำเนินการ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จะเป็นตัวอย่างของการพัฒนาด้านสถาบัน

การจัดตั้งสถาบันใหม่เพื่อช่วยเหลือในการจัดหาเงินทุนสนับสนุนการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำ เนื่องจากในปัจจุบันมีเพียงกองทุนที่ให้เงินสนับสนุน



การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น คือ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แต่ยังไม่มียกเว้นในลักษณะใกล้เคียงกันสำหรับการดำเนินการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) วิธีหนึ่งที่เป็นไปได้สำหรับกรณีดังกล่าว คือ การปฏิรูปกองทุนสิ่งแวดล้อมโดยการรวมการจัดเงินทุนสนับสนุนกิจกรรมรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งกองทุนดังกล่าว

### แหล่งที่มาของเงินทุนระยะยาวเพื่อสภาพภูมิอากาศ

วินัยทางการคลังของประเทศไทยถูกกำหนดโดยกฎหมายหลายฉบับ พรบ. การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 เป็นกฎหมายที่กำหนดเพดานการก่อหนี้ประจำปีของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ภายใต้วินัยทางการคลังดังกล่าว ช่วยให้สถานะทางการคลังของไทยมีความยั่งยืน ด้วยอัตราหนี้สาธารณะต่อ GDP ซึ่งยังคงต่ำกว่ากรอบวินัยทางการคลังที่ร้อยละ 50 ต่อ GDP อย่างไรก็ดี วินัยดังกล่าวอาจนำไปสู่ความไม่ยืดหยุ่นในการจัดการและจัดสรรงบประมาณ งบกลางของรัฐบาลได้ถูกใช้เป็นเครื่องมือโดยมีความยืดหยุ่นในการจัดสรรในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม เงินทุนในกรณีฉุกเฉินหรือความจำเป็นเร่งด่วนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 มีเพียง 66,000 ล้านบาท หรือร้อยละ 15.7 ของงบกลาง เงินส่วนนี้จึงไม่สามารถถือว่าเป็นแหล่งที่มาของเงินทุนหลักด้านภูมิอากาศในระยะยาวได้

การชดเชยการขาดดุลงบประมาณ รัฐบาลสามารถทำได้เพียงการกู้ยืมเงินภายในประเทศภายใต้ พรบ. การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 เพื่อรักษาวินัยทางการคลัง วิธีการนี้ถูกใช้เพื่อช่วยรักษาความสมดุลของงบประมาณแผ่นดิน แต่ก็ยังไม่อาจมองได้ว่าเป็นแหล่งเงินที่สามารถนำมาใช้เป็นเงินทุนสำหรับการใช้จ่ายเพื่อสภาพภูมิอากาศในระยะยาวได้

ในภาพรวมแล้ว งบประมาณแผ่นดินของไทยมีความยืดหยุ่นทางการคลังเพียงเล็กน้อย หากไม่มีแหล่งเงินทุนใหม่เข้ามาสนับสนุนแล้ว รายจ่ายงบประมาณในการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะเพิ่มขึ้นได้ก็ต่อเมื่อลดรายจ่ายอื่นในงบประมาณลงเท่านั้น จึงควรมุ่งสนใจไปที่แหล่ง

เงินทุนใหม่ ผ่านการใช้มาตรการทางการคลังและเงินทุนจากต่างประเทศ จากมาตรการทางการคลังทำให้ความคิดริเริ่มใหม่ๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศมีจำกัดอย่างไรก็ดี หากมีความสมดุลของรายได้ระหว่างมาตรการทั้งทางตรงและทางอ้อมแล้ว อาจก่อให้เกิดความคิดริเริ่มที่มีศักยภาพใหม่ๆ ขึ้นมาได้

แหล่งเงินสนับสนุนระหว่างประเทศใหม่เป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจอย่างมาก ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะได้รับเงินสนับสนุนจากแหล่งเงินระหว่างประเทศแต่ศักยภาพที่จะได้รับเงินทุนใหม่เพิ่มเติมยังไม่มากเท่าที่ควร ดังเช่น กองทุนสภาพอากาศสีเขียว (Green Climate Fund) ซึ่งประเทศไทยยังไม่ได้รับเงินสนับสนุน และต้องแข่งขันกับกองทุนอื่นๆ ที่มีอยู่ในการขอเงินสนับสนุน ดังนั้น แหล่งเงินสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศภายในประเทศจึงเป็นแหล่งเงินทุนที่สำคัญของประเทศในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### กระบวนการจัดการการคลังภาครัฐ

รัฐบาลมีช่องทางในการใช้จ่ายเพื่อดำเนินนโยบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) 2 ช่องทางคือ ผ่านช่องทางด้านงบประมาณ และช่องทางเงินนอกงบประมาณ กองทุนนอกงบประมาณอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงใดกระทรวงหนึ่งเป็นเอกเทศ เป็นผลให้การดำเนินงานของแต่ละกองทุนไม่มีความเกี่ยวข้องกัน การดำเนินนโยบายที่ต้องสอดคล้องกันระหว่างกองทุนจึงมีจำกัด จึงเป็นความท้าทายในการรักษาสมดุลของความยืดหยุ่นในการดำเนินนโยบายที่มีเป้าหมายที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย ภายหลังจากสามารถทำได้สำเร็จภายใต้การกำกับดูแลของ NCCC จากกรณีที่คณะรัฐมนตรีได้หยุดการจัดตั้งกองทุนใหม่ๆ ขึ้นมา จึงอาจจำเป็นต้องพิจารณาการปรับปรุงกองทุนที่มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แทนที่จะหาทางจัดตั้งกองทุนเพื่อสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Fund) ขึ้นมาใหม่ในประเทศไทย

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้มีการสนับสนุนการลงทุนด้านการผลิตพลังงานสะอาดอยู่แล้ว (งบประมาณของกองทุนในแต่ละปีมีประมาณ 7,000 ล้านบาท ซึ่งมาจาก

เงินที่จัดเก็บบนผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม) ด้วยเหตุนี้จึงครอบคลุม สิ่งที่ต้องสนองต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ของประเทศ ช่องโหว่ของกลยุทธ์ในปัจจุบันอยู่ที่ การขาดการสนับสนุนทางการเงินสำหรับกิจกรรมเพื่อการตั้ง รับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) กองทุนสิ่งแวดล้อมก็ยังคงขาดส่วนนี้อยู่เช่นกัน

### การวิเคราะห์งบประมาณแผ่นดิน

งบประมาณรัฐบาลของประเทศไทยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 19 ต่อ GDP ในช่วงที่ทำการศึกษาดังแต่ปี พ.ศ. 2552-2554 แต่ลดลง อย่างมีนัยสำคัญในปี พ.ศ. 2553 ก่อนที่จะเพิ่มกลับขึ้นมาอย่าง รวดเร็วในปี พ.ศ. 2554 รูปแบบดังกล่าวส่งผลกระทบต่อ งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศและกระทรวงหลักของ งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ

งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศอยู่ที่ระดับประมาณร้อยละ 2.7 ของงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด งบประมาณเพื่อสภาพ ภูมิอากาศลดลงในสัดส่วนที่มากกว่างบประมาณแผ่นดินในปี พ.ศ. 2553 และกลับเพิ่มขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ. 2554 จากการ วิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจพบว่า งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ มีสัดส่วนของการลงทุนสูง (ร้อยละ 45) ทำให้รายจ่ายที่วางแผน ไว้ถูกเลื่อนออกไปหรือถูกตัดลดได้ง่ายกว่ารายจ่ายที่ผูกพันตาม กฎหมาย หรือรายจ่ายตามสัญญา เช่น เงินเดือน

กระทรวงที่มีบทบาทสำคัญในแง่ของกิจกรรมเพื่อสภาพ ภูมิอากาศคือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสัดส่วนของ งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศร้อยละ 55 และ 29 ตามลำดับ ใน กระทรวงส่วนอื่นๆ ของรัฐบาล (ยกเว้นกระทรวงสาธารณสุข) ต้องเผชิญปัญหาการลดลงของงบประมาณในปี พ.ศ. 2553 และ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2554 ในแง่ของงบประมาณเพื่อ สภาพภูมิอากาศของกระทรวงเหล่านี้ งบประมาณเพื่อสภาพ ภูมิอากาศในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีความผันผวน ก่อนข้างมาก ขณะที่ส่วนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมมีความผันผวนน้อยกว่าส่วนของรัฐบาลและ กระทรวงอื่นๆ ในภาพรวม การค้นพบนี้ มีแนวโน้มที่จะ

สนับสนุนมุมมองที่ว่าโครงสร้างรายจ่ายที่มุ่งเน้นด้านการลงทุน ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้ เกิดความแปรปรวนในการจัดสรร

มี 137 หน่วยงานในรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเพื่อ สภาพภูมิอากาศแสดงให้เห็นถึงความท้าทายต่อความสอดคล้อง ระหว่างนโยบายและสถาบัน อย่างไรก็ตามก็ดี มากกว่า 3 ใน 4 ของ งบประมาณกระจุกตัวอยู่เพียง 10 หน่วยงาน โดย 2 หน่วยงาน สำคัญคือ กรมชลประทาน ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ของกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีงบประมาณเพื่อสภาพ ภูมิอากาศรวมกันเกือบครึ่งหนึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของงบประมาณเพื่อสภาพ ภูมิอากาศ พบว่า มีงบประมาณ 2 กลุ่มสำคัญที่เป็นงบประมาณ ส่วนใหญ่คือ รายจ่ายที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และรายจ่ายบุคลากร ซึ่งได้รับการจัดสรรร้อยละ 45 และ 28 ตามลำดับ ดังที่ได้กล่าว ไปก่อนหน้านี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำให้งบประมาณเพื่อ สภาพภูมิอากาศไวต่อความผันผวนทางการเงิน อันเป็นสาเหตุ สำคัญที่ส่งผลให้งบประมาณลดลงในปี พ.ศ. 2553

ตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ (Adaptation) เป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของ งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ (สูงถึงร้อยละ 68 ของรายจ่าย งบประมาณ) ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจที่ กล่าวไปก่อนหน้านี้ เรื่องการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง ของไทยส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่การลงทุน ขณะที่กิจกรรมการลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 21 ของ งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในส่วนของการเสริมสร้างขีด ความสามารถ มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านกิจกรรมและ งบประมาณ (สัดส่วนร้อยละ 9) ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ในมิติของความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ พบว่าประมาณ 1 ใน 5 ของงบประมาณเพื่อ สภาพภูมิอากาศได้รับการประเมินว่า มีความสัมพันธ์มากต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ซึ่งมีประมาณร้อยละ 0.5 ของ งบประมาณแผ่นดิน) รายจ่ายดังกล่าวสนับสนุนการดำเนินการ



เฉพาะที่ช่วยลดความเสี่ยง และความเปราะบางต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การถ่ายโอนเทคโนโลยี และ/หรือ การเสริมสร้างขีดความสามารถ

งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศส่วนใหญ่อยู่ในกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์ต่อสภาพภูมิอากาศระดับปานกลาง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สำคัญที่สุดทางการเงินของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในภาพรวมคือ การปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผ่านการจัดสรรน้ำและการกักเก็บน้ำ การวิเคราะห์นี้ได้มุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้างกิจกรรมของกลยุทธ์ด้านสภาพภูมิอากาศสู่ระดับนโยบาย และเป็นผลให้เกิดการรับรู้ถึงกิจกรรมเพื่อสภาพภูมิอากาศในกิจกรรมกระแสหลัก

**การวิเคราะห์ระดับท้องถิ่น**

การศึกษา CPEIR พบว่าหน่วยงานราชการระดับท้องถิ่นมีความตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่ยังคงขาดความชัดเจนในการนิยามกิจกรรม (และรายจ่าย) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศ และยังมีข้อจำกัดด้านการสนับสนุนจากกระทรวงที่รับผิดชอบ และหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง การที่จะทราบอย่างชัดเจนว่ากิจกรรมและการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใดบ้างที่จำเป็น ขึ้นกับระดับความรู้และความตระหนักของผู้นำท้องถิ่น ผลการศึกษาของหน่วยงานท้องถิ่น ตัวอย่างเช่น กรณีเทศบาลตำบลเมืองแกลง องค์กรท้องถิ่นดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนในการสร้างความเข้มแข็งและการขยายกิจกรรมและการลงทุนด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่งผลให้ 1) เกิดผลประโยชน์ทางการเมือง (นายกเทศมนตรีชนะการเลือกตั้ง 3 สมัยติดต่อกัน) และ 2) รายได้เสริมให้แก่เทศบาล ถึงแม้ว่าเมืองแกลงจะเป็นตัวอย่างที่ดีแต่ไม่สามารถเป็นตัวแทนสำหรับเทศบาลหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ได้ในกรณีขององค์กรบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง การดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความหมายเช่นเดียวกับการปกป้องและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ความไม่ชัดเจนดังกล่าวไม่ได้ส่งผลด้านลบแต่กลับมีผลทางด้านบวก จากประสบการณ์ของเทศบาลตำบลเมืองแกลง แสดงให้เห็นว่าท้องถิ่นนี้มีความอิสระมากกว่าระบบการบริหารราชการส่วนกลาง ดังเช่นประเทศไทย ซึ่งทำให้ผู้นำท้องถิ่นได้รับความรู้และวิธีการที่จำเป็นในการนำร่องหรือการพัฒนาการดำเนินการของท้องถิ่นโดยใช้เงินจากแหล่งภายนอก เช่น องค์กรเอกชนเพื่อการพัฒนา มูลนิธิและภาคเอกชน

ความลำบากของผู้กำหนดนโยบายระดับประเทศ คือ จะออกแบบนโยบายและแนวทางอย่างไรจึงจะสามารถให้คำนิยามสำหรับกิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างชัดเจน และในขณะเดียวกันสามารถสร้างแรงจูงใจและแนวคิดในการบริหารจัดการเชิงธุรกิจที่จะกระตุ้นให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหาความรู้และวิธีในการออกแบบกิจกรรมที่ใช้เทคนิคที่เหมาะสมและมีความเป็นไปได้ทางการเมือง

**ข้อเสนอแนะจากการศึกษาและข้อเสนอแผนปฏิบัติการ**

แหล่งทุนเพื่อสภาพภูมิอากาศควรจัดลำดับความสำคัญอยู่ในแผนราชการแผ่นดิน เพื่อให้บรรลุถึงความเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ (Low carbon society) ภายในปี พ.ศ. 2593 อย่างไรก็ดี การวางแผนระยะยาวย่อมมีความไม่แน่นอนเกิดขึ้น จึงแนะนำว่ารัฐบาลควรจัดการดำเนินการเป็น 2 ช่วงเวลา (1) การดำเนินการเร่งด่วน ซึ่งควรดำเนินการให้แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2558 และ (2) แผนดำเนินการระยะกลาง ซึ่งต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2563

การดำเนินการเร่งด่วน ซึ่งควรดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2558

ข้อเสนอแนะด้านแผนการดำเนินงาน	สถาบันหลักที่รับผิดชอบ
1. คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ควรพัฒนากลยุทธ์ในการหาเงินสนับสนุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งต้องอาศัยกระทรวงการคลังในการทำหน้าที่พัฒนาเครื่องมือทางการคลังสาธารณะเพิ่มเติมจากกระบวนการงบประมาณที่ทำโดยสำนักงบประมาณ	NCCC, MoF, FPO, BoB
2. สำนักเลขาธิการของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) (สำนักงานประสานงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นหน่วยงานภายในของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ควรมีบุคลากรและงบประมาณอย่างพอเพียงเพื่อกำกับดูแลการจัดการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาพรวม ตามทิศทางของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC)	NCCC, ONEP
3. มาตรการและกลไกในการถ่วงดุลงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับกระทรวงและรัฐสภาควรมีการปรับปรุง แต่ควรมีการพิจารณาถึงกระบวนการจัดการการคลังสาธารณะที่มีอยู่ว่ามีความสอดคล้องหรือนำไปใช้ได้หรือไม่ก่อนที่จะสร้างกรอบการจัดการขึ้นมาต่างหาก	
4. ควรมีการกำหนดรหัสรายจ่ายด้านสภาพภูมิอากาศลงในตารางบัญชีของรัฐบาล ซึ่งการกำหนดรหัสดังกล่าวอาจยึดตามเกณฑ์สัดส่วนของรายจ่ายนั้นต่อรายจ่ายทั้งหมดด้านสภาพภูมิอากาศเพื่อให้สามารถติดตามงบประมาณด้านสภาพภูมิอากาศ การกำหนดรหัสอาจยึดตามการแทรกแซงด้านสภาพภูมิอากาศ เช่น การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสร้างขีดความสามารถและการถ่ายโอนเทคโนโลยี โดยสามารถใช้การจัดกลุ่มงบประมาณแผ่นดินในการศึกษา CPEIR นี้เป็นพื้นฐาน	BoB, ONEP
5. ควรจัดทำ ‘คู่มือรายจ่ายการคลังด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ’ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับราชการส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น ซึ่งสามารถรวมเข้ากับวิธีการจัดทำงบประมาณเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่ขัดแย้งกับกระบวนการจัดการการคลังสาธารณะที่เป็นอยู่	
6. ระบบการกำกับดูแลและการประเมินของประเทศสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ควรมีมากกว่ามาตรการบีจีย้นำเข้าด้านการเงินผ่านทางระบบงบประมาณแผ่นดิน และควรพิจารณาผลิตผลและผลลัพธ์ของรายจ่ายดังกล่าว โดยสามารถรวมอยู่ในรายงานงบประมาณโดยสังเขปของสำนักงบประมาณ	

ข้อเสนอแนะด้านแผนการดำเนินงาน	สถาบันหลักที่รับผิดชอบ
<p>7. ควรมีการทบทวนมาตรการการคลังเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของมาตรการด้านสภาพภูมิอากาศแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อสนับสนุนภาคเอกชนในการมีส่วนร่วมช่วยทางด้านเงินสนับสนุนแนวทางการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว</p> <p>8. กระทรวงการคลังควรหาทางรวมเครื่องมือทางภาษี เช่น ภาษีคาร์บอน ไว้ในระบบภาษีแบบปกติ รวมถึงระบุมหาชนของเงินอุดหนุน/สิ่งจูงใจในการช่วยสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเงินนอกงบประมาณเป็นเครื่องมือ เช่น กองทุนอนุรักษ์พลังงานและกองทุนสิ่งแวดล้อม</p> <p>9. ควรมีการศึกษาเพื่อกำหนดกิจกรรมที่เก็บภาษีคาร์บอนได้เป็นลำดับแรกก่อนที่จะมีการใช้ภาษี/เงินอุดหนุนคาร์บอน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาคเอกชน</p> <p>10. รัฐบาลควรพิจารณาการก่อตั้งกองทุนคาร์บอนแห่งประเทศไทย ซึ่งจะเป็นสัญญาณสำคัญจากรัฐบาลในการสนับสนุนผู้พัฒนาโครงการขนาดเล็กที่มีความสนใจกับพลังงานสะอาดและการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอื่นๆ ที่เหมาะสม</p>	<p>MoF, FPO, TGO, BoT, SET, STI, MTEC</p>
<p>11. ในการจัดทำงบประมาณของปีถัดไปในส่วนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรมีการกระตุ้นให้มีงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมอยู่ในงบประมาณของทั้ง 2 กระทรวงอย่างชัดเจน ทั้งในแง่ของเป้าหมายในการดำเนินงานและการขับเคลื่อนนโยบายเพื่อส่งเสริมแผนงาน ซึ่งจะช่วยให้งบประมาณด้านสภาพภูมิอากาศมีบทบาทมากขึ้นและช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดช่องว่างและ/หรือความเหลื่อมล้ำในการดำเนินการตามแผน ถ้าการประสานงานในช่วงเริ่มจำกัดอยู่ที่ 2 กระทรวงดังกล่าว การปรับปรุงจะสามารถทำสำเร็จได้ในระยะเวลาอันสั้น</p> <p>12. การศึกษา CPIER ระบุภาคส่วนที่มีรายจ่ายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุด การศึกษาเพิ่มเติมในระดับภาคส่วนจะทำให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับแผนดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความสอดคล้องของแผนดำเนินการกับนโยบายของภาคส่วนได้ดียิ่งขึ้น โดยควรเริ่มต้นทำการวิเคราะห์ในภาคเกษตรกรรม น้ำและป่าไม้</p>	<p>ONEP, MoAC, MoNRE, BoB</p>
<p>13. การสร้างถนนในพื้นที่ชนบทเป็นส่วนหนึ่งของรายจ่ายภาครัฐที่ต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงความเข้าใจในเรื่องผลกระทบของรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ดีขึ้น รายจ่ายในระดับที่ค่อนข้างสูงดังกล่าว (มูลค่าเฉลี่ยในช่วงพ.ศ. 2552-2554 มีค่าเท่ากับ 61,000 ล้านบาทต่อปี) แสดงให้เห็นว่าเป็นกิจกรรมในระดับภาคส่วนที่มีความสำคัญในการพิจารณากำหนดยุทธศาสตร์ของประเทศเข้าสู่ประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p>	<p>BoB, ONEP, กระทรวงคมนาคม</p>
<p>14. กรอบการวิจัยและการวิเคราะห์ที่ใช้ในการศึกษา CPEIR นี้ควรมีการขยายให้ครอบคลุมระดับท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนการออกแบบนโยบายและกลยุทธ์ระดับประเทศที่มีความยืดหยุ่นและสามารถนำมาใช้และปรับให้เหมาะสมกับความต้องการและสถานการณ์ของท้องถิ่นนั้นโดยเฉพาะ</p>	<p>ONEP, MoI, PAOs, LAOs</p>

ข้อเสนอแนะด้านแผนการดำเนินงาน	สถาบันหลักที่รับผิดชอบ
15. จำเป็นต้องมีกรอบแบบทรัพยากรสารสนเทศที่เหมาะสมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อกำหนดนิยามและคำอธิบายที่ชัดเจนของการแทรกแซงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งในส่วนของเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำสามารถเป็นแหล่งสารสนเทศดังกล่าวได้	ONEP, MoI, DoLA

**แผนดำเนินการระยะกลาง ซึ่งต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2563**

16. ควรพิจารณาการก่อตั้งหน่วยรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศขึ้นโดยการอิงโครงสร้างของกองทุนสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แทนการก่อตั้งกองทุนกองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขึ้นใหม่ในประเทศไทย การก่อตั้งดังกล่าวจำเป็นต้องมีการปรับกฎหมายและควรมีเป้าหมายระยะกลางในการเพิ่มเงินสนับสนุนสำหรับแผนการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศซึ่งงบประมาณแผ่นดินมีไม่เพียงพอสำหรับแผนการดังกล่าว	MoF, BoB, MoNRE
17. จากการศึกษาประมาณแผ่นดินถูกจัดสรรให้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสัดส่วนค่อนข้างต่ำ รัฐบาลควรพิจารณากำหนดเป้าหมายการจัดสรรงบประมาณประจำปีสำหรับกิจกรรมด้านสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมกับงบประมาณที่มี ซึ่งอาจสามารถบอกความจำเป็นในระยะยาว และสามารถทำให้เกิดความยั่งยืนโดยการขยายกรอบทางการคลังให้ครอบคลุมภาคเอกชน	NCCC
18. ในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจำเป็นต้องมีมาตรการระยะยาว การดำเนินการเพิ่มระดับรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศควรรวมอยู่ในกรอบงบประมาณรายจ่ายล่วงหน้าระยะปานกลาง แต่การดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องรอให้มีการกำหนดรหัสด้านสภาพภูมิอากาศในตารางบัญชีของรัฐบาล	MoF, BoB
19. จำเป็นต้องทราบมูลค่าการลงทุนด้านสภาพภูมิอากาศทั้งหมดในแต่ละท้องถิ่น เพื่อเพิ่มความสามารถของรัฐบาลในการจัดลำดับความสำคัญและจัดหาช่องทางของเงินสนับสนุนที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีความสำคัญลำดับต้น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรได้รับมอบนโยบายและการสนับสนุนเพื่อรวบรวมและติดตามการลงทุนและการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ของตน	MoI, LOAs, ONEP

มาตรการทางการคลัง เช่น เงินอุดหนุนจากรัฐบาลสำหรับการจัดหาพลังงานสะอาด รวมถึงเครื่องมือที่ไม่ใช่ภาษีอื่นๆ เช่น กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและกองทุนสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมาตรการเหล่านี้เป็นตัวส่งเสริมการปรับนโยบายเพื่อมุ่งเน้นแก้ไขผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย

การศึกษาดำเนินการโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญชาวไทย 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญต่างชาติ 3 ท่าน จากสถาบัน Overseas Development

Institute ในสหราชอาณาจักร และดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2555 โดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้ การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการระดับประเทศเพื่อทบทวนผลการศึกษาและข้อเสนอแนะของการศึกษา โดยจัดขึ้นในวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2555 และมีคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นผู้กำกับการศึกษาและจะเป็นผู้นำผลการศึกษานี้มาพิจารณากำหนดแผนงานที่ควรดำเนินการต่อไป

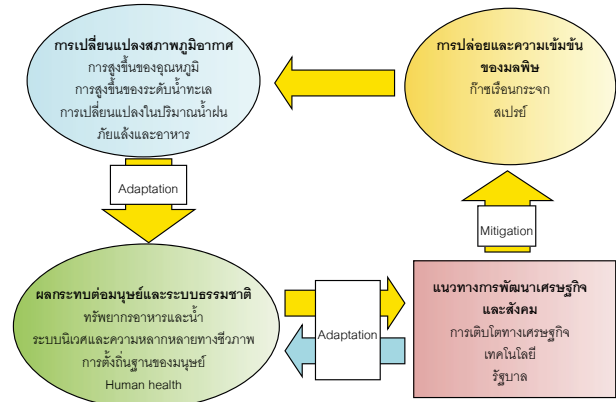
# 1 บทนำ

## 1.1 ความสำคัญของการศึกษา

ในปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมากโดยมีสาเหตุมาจากสภาวะโลกร้อน คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ชี้ให้เห็นว่าสาเหตุที่สำคัญของสภาวะโลกร้อน คือ การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก<sup>1</sup> (Greenhouse Gases: GHG) ในชั้นบรรยากาศ ซึ่งถูกปล่อยออกมาจากการทำกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ดังนั้น สภาวะโลกร้อนจึงเกิดจากการกระทำของมนุษย์นั่นเอง ทั้งนี้ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถดูได้จากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงในประเทศไทย เช่นการเกิดภัยแล้งอย่างรุนแรง ฝนตกหนัก และน้ำท่วมบ่อยครั้งในช่วงเวลาที่ผ่านมา นอกจากนี้ ยังเกิดปัญหาดินถล่มบ่อยขึ้น ซึ่งสร้างความเดือนร้อนให้กับประชาชนในชนบทบางแห่ง ปัญหาเหล่านี้สร้างความเดือนร้อนให้กับเกษตรกรเป็นอย่างมาก กล่าวคือ เกษตรกรต้องประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูเพาะปลูก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน นอกจากนี้ การเกิดน้ำท่วมก่อนฤดูเก็บเกี่ยวทำให้พืชผลเสียหาย เกษตรกรสูญเสียรายได้

จากรายงานแห่งชาติฉบับที่ 2 ของประเทศไทย<sup>2</sup> พบว่าประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงถึง 281 ล้านตันในปี พ.ศ. 2543 ในขณะที่ป่าไม้สามารถดูดซับก๊าซดังกล่าวได้เพียง 52 ล้านตัน ทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิอยู่ที่ 229 ล้านตัน โดยภาคที่มีการปล่อยก๊าซสูงสุด คือ ภาคพลังงาน คิดเป็นร้อยละ 70 ของปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งหมด รองลงมา คือ ภาคเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 23 และอีกร้อยละ 7 เป็นในส่วนของภาคอื่นๆ ได้แก่ อุตสาหกรรม ป่าไม้ และการจัดการน้ำ รายงานแห่งชาติระบุว่า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มขึ้นตามความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะพึ่งพาการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่นำเข้ามาจากต่างประเทศอย่างมาก

แผนภาพที่ 1: แบบจำลองโครงสร้างแบบบูรณาการสำหรับสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



การพยากรณ์ความเป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยในระยะยาว (พ.ศ. 2523-2643) โดยใช้แบบจำลองภูมิอากาศภูมิภาค<sup>3</sup> คาดการณ์ว่าประเทศไทยจะมีฝนตกมากขึ้นร้อยละ 10-20 ทั่วประเทศทุกภูมิภาค ในขณะที่จำนวนวันที่ฝนตกมีการเปลี่ยนแปลงไม่มาก นอกจากนี้ ทั่วประเทศทุกภูมิภาคจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและฤดูหนาวมีช่วงระยะเวลาที่สั้นลง รายงานแห่งชาติระบุเพิ่มเติมว่าความผันผวนของสภาพภูมิอากาศและสภาพอากาศที่รุนแรงมากขึ้น เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม และพายุ จะมีความรุนแรงมากขึ้นเมื่อโลกมีสภาวะโลกร้อนขึ้น ภัยพิบัติตามธรรมชาติเหล่านี้อาจสร้างความเสียหายให้กับการผลิตอาหาร การดำรงชีวิตของชาวชนบท รวมถึงส่งผลเสียต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

ในการที่จะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวและแนวทางการพัฒนาแบบองค์รวมมีความยั่งยืน จำเป็นต้องการเงินสนับสนุนสำหรับการพัฒนาที่คำนึงถึงสภาพภูมิอากาศ เงินสนับสนุนดังกล่าวอาจมาจากเงินงบประมาณของรัฐบาล เงินนอกงบประมาณ เช่น กองทุนรวมแห่งชาติ (National Trust Funds) เงินกู้ยืม และเงินอุดหนุนจากแหล่งเงินต่างประเทศ เงินที่ใช้สำหรับการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจะช่วยลดความเปราะบางในระยะยาว เงินที่ใช้สำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะช่วยลดความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก การดำเนินการเหล่านี้จะแก้ปัญหาการเพิ่ม

1 ก๊าซเรือนกระจก ประกอบด้วย คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) มีเทน (CH<sub>4</sub>) ไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O), ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) และ ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF<sub>6</sub>). ความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกของโลกในปี พ.ศ. 2548 คือ 379 ppm ซึ่งเพิ่มขึ้นเกือบเท่ากับ 100 ppm เมื่อเทียบกับความเข้มข้นในช่วงต้นศตวรรษ

2 Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Ministry of Natural Resources and Environment, National Communication report to the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2011.

3 ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2553), โครงการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวของภาคส่วนที่สำคัญ, รายงานนำเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ขึ้นของอุณหภูมิโลกอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การเปลี่ยนแปลงอย่างมากของปริมาณน้ำฝนและเหตุการณ์รุนแรง เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม และดินถล่ม

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อมนุษย์และระบบธรรมชาติผ่านทางอุณหภูมิและระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของปริมาณน้ำฝนเป็นสาเหตุให้เกิดภัยแล้งและน้ำท่วม ซึ่งส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางด้านอาหารลดลง ก่อให้เกิดการกลับมาของโรคทางธรรมชาติที่เป็นภัยต่อสุขภาพมนุษย์ และทำให้ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพแย่ลง อย่างไรก็ตาม ประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความเกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นอย่างมาก (แผนภาพที่ 1) แนวทางการพัฒนาที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันซึ่งเป็นแนวทางที่ทำให้เกิดความเข้มข้นของคาร์บอนสูงอยู่นั้น จะทำให้มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากกว่ากรณีใช้แนวทางการพัฒนาที่ก่อให้เกิดความเข้มข้นของคาร์บอนต่ำ ดังนั้น แนวทางการพัฒนาของประเทศจะมีลักษณะอย่างไรย่อมขึ้นอยู่กับว่าประเทศจะตัดสินใจเลือกนโยบายพัฒนาประเทศที่ก่อให้เกิดอัตราการเพิ่มของคาร์บอนอยู่ในระดับต่ำหรือไม่ หากประเทศเลือกที่จะใช้นโยบายพัฒนาประเทศดังกล่าวจะทำให้กลยุทธ์ มาตรการ แผนการและโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) การถ่ายโอนเทคโนโลยี และการเพิ่มขีดความสามารถ จะสะท้อนอยู่ในนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ รวมถึงการจัดทำงบประมาณสำหรับนโยบายดังกล่าว

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษา Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR) มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนรายจ่ายภาครัฐในส่วนของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และประเมินนโยบายต่างๆ ในปัจจุบัน ที่มีส่งเสริมกิจกรรมดังกล่าว รวมถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบ อันจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงรายจ่ายภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศในอนาคต

การศึกษานี้จะพิจารณาการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยใน 3 ประเด็นต่อไปนี้

1. การประเมินลำดับความสำคัญของนโยบายและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน
2. การทบทวนการจัดเตรียมด้านสถาบันสำหรับสนับสนุนให้มีการบูรณาการนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสำคัญในลำดับต้นๆ เข้าสู่การจัดทำงบประมาณและการจัดการด้านรายจ่ายของประเทศ
3. การทบทวนการบูรณาการเป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าสู่กระบวนการจัดทำงบประมาณในแต่ละขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนงบประมาณ การดำเนินการในทางปฏิบัติ การจัดการด้านรายจ่ายและการจัดเงินทุน

นอกจากนี้ การศึกษา CPEIR ยังมีความสำคัญในการเป็นจุดเริ่มต้นของการเปิดประเด็นปรึกษาหารือในระยะยาวในกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันในเรื่องของการเงินการคลังที่จะสนับสนุนการดำเนินงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในกรอบของการพัฒนาประเทศ ในหมู่ภาครัฐและภาคเอกชน สถาบันศึกษา ประชาชน และสถาบันการพัฒนา ระหว่างประเทศ

## 1.3 แนวทางการศึกษา

ส่วนสำคัญของ การศึกษา CPEIR คือ การจัดกลุ่มรายจ่ายภาครัฐตามงบประมาณแห่งชาติออกเป็นกลุ่มต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังครอบคลุมถึงรายจ่ายนอกงบประมาณและการจัดหาเงินทุนจากแหล่งทุนต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม กระบวนการจัดทำงบประมาณทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่นยังคงเป็นเป้าหมายหลักของการศึกษาในครั้งนี้ นอกจากนี้การศึกษายังครอบคลุมไปถึงมาตรการทางการคลัง เช่น เงินอุดหนุนจากรัฐบาลสำหรับการจัดหาพลังงานสะอาด รวมถึงเครื่องมือที่ไม่ใช่ภาษีอื่นๆ เช่น กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและกองทุนสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมาตรการเหล่านี้เป็นตัวส่งเสริมการปรับนโยบายเพื่อมุ่งเน้นแก้ไขผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย

การศึกษาดำเนินการโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญชาวไทย 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญต่างชาติ 3 ท่าน จากสถาบัน Overseas Development Institute ในสหราชอาณาจักร และดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2555 โดยมีวิธีการศึกษา ดังนี้ การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการระดับประเทศ เพื่อทบทวนผลการศึกษาและข้อเสนอแนะของการศึกษา โดยจัดขึ้นในวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2555 และมีคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นผู้กำกับการศึกษาและจะเป็นผู้นำผลการศึกษานี้มาพิจารณากำหนดแผนงานที่ควรดำเนินการต่อไป



## 2 การวิเคราะห์เชิงนโยบาย

### 2.1 นโยบายการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CLIMATE CHANGE POLICY)

ประเทศไทยดำเนินนโยบายด้านการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้เป็นไปตามพันธกรณีภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) และพิธีสารเกียวโต รวมถึงให้สอดคล้องกับผลประโยชน์แห่งชาติ ตามการจัดทำรายงานแห่งชาติของประเทศไทย (Thailand's Initial National Communication)<sup>4</sup> ที่เสนอต่อ UNFCCC ระบุว่า ประเทศไทยเริ่มนำประเด็นของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเริ่มตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) เป็นต้นมา ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ประเทศไทยมุ่งเน้นวัตถุประสงค์หลักไปที่สวัสดิการของมนุษย์ จึงมีแนวทางการพัฒนาแบบองค์รวมเพื่อรักษาสมดุลระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม สำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ได้น้อมนำหลัก “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศ แต่ประเทศไทยยังคงเผชิญปัญหาด้านคุณภาพการศึกษา การกระจายรายได้ ความปลอดภัยสาธารณะและธรรมาภิบาล (Good Governance) สำหรับด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ นั้น ถึงแม้จะให้ความสำคัญกับทรัพยากรป่าไม้มากขึ้น แต่แผนการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายของแผน โดยเฉพาะด้านคุณภาพน้ำและการกำจัดของเสียอันตราย

นโยบายทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ได้ดำเนินการในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9 นั้นยังต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน และภายใต้นโยบายต่างๆ เหล่านี้ ประเทศไทยได้กำหนดนโยบายในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พลังงาน ป่าไม้ ทรัพยากรน้ำ เพื่อเสริมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) รวมถึงการสร้าง

ความตระหนักถึงปัญหาแก่สาธารณชนผ่านทางการศึกษาและโครงการประชาสัมพันธ์ต่างๆ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้การเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในด้านการเกษตรและทรัพยากรน้ำ นอกจากนี้ ภายใต้อำนาจ “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ของสังคมไทย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ได้มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและทุนสิ่งแวดล้อม และกำหนดยุทธศาสตร์เฉพาะสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหลัก โดยหนึ่งในยุทธศาสตร์เหล่านี้ คือ แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2551-2554)

การพัฒนาแบบไม่สมดุลส่งผลกระทบต่ออย่างมากโดยเฉพาะในระดับการพึ่งพาตนเองภายในชุมชน ทำให้ประเทศไทยน้อมนำหลัก “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” มาเป็นแนวทางในการพัฒนาอย่างสมดุลภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้ตระหนักถึงพลวัตของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโลก แรงกดดันจากการเติบโตของประชากรที่ส่งผลอย่างต่อเนื่องต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดลงของโอโซน ส่งผลให้ระบบนิเวศของประเทศซึ่งมีความเปราะบางอยู่แล้ว อยู่ในสภาวะเสี่ยงมากขึ้นกว่าเดิม กภัยพิบัติตามธรรมชาติต่างๆ เช่น กภัยแล้ง น้ำท่วม พายุ และเฮอริเคน สร้างความเสียหายแก่ประเทศทั้งทางด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ ระบบเศรษฐกิจ และความเป็นอยู่ของมนุษย์ ก่อให้เกิดโรคใหม่ขึ้น เช่น โรคซาร์ (SARS) และไข้หวัดนก ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสวัสดิการและความเป็นอยู่ของประชาชน ตลอดจนเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ระบุว่าปัญหาสภาวะโลกร้อนเป็นเรื่องที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต วิสัยทัศน์การพัฒนาในระยะ 20 ปีกำหนดแนวทางในการยกระดับประสิทธิภาพของการอนุรักษ์พลังงาน การขยายตัวของพลังงานชีวมวลและการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) โดยปัจจัยหลักที่จะกำหนด

4 Royal Thai Government, 2000, Thailand's Initial National Communication for the UNFCCC.



ยุทธศาสตร์การพัฒนาของประเทศ คือ สภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สังคมผู้สูงอายุและการแข่งขันการใช้ทรัพยากร ประเทศไทยเป็นประเทศในกลุ่ม non-Annex I ประเทศไทยจึงไม่มีพันธกิจระหว่างประเทศในการกำหนดเป้าหมายสำหรับการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน อย่างไรก็ตามจากการเจรจาที่ผ่านมา ได้ระบุให้ประเทศกำลังพัฒนาต่างๆ เช่น ประเทศไทยปฏิบัติตามเป้าหมายของ UNFCCC ในการควบคุมไม่ให้อุณหภูมิโลกเพิ่มสูงขึ้นไปอีก “2 องศาเซลเซียส” ในปีต่อๆ ไป ซึ่งรัฐบาลไทยได้คำนึงถึงประเด็นต่างๆ เหล่านี้ในการกำหนดนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นโยบายระดับภาคส่วนถูกกำหนดขึ้นเพื่อเน้นความจำเป็นในการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เช่น การจัดการน้ำและชลประทานซึ่งต้องต่อสู้กับปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วมเพิ่มมากขึ้นจากการที่สภาพอากาศรุนแรงมีแนวโน้มเกิดบ่อยขึ้น ในภาคเกษตรกรรมมีการวิจัยเมล็ดพันธุ์ที่ทนน้ำโดยเฉพาะเมล็ดพันธุ์ข้าว เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของอุปทานอาหารของไทย นอกจากนี้นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังนำไปสู่มาตรการจัดการภัยพิบัติ ภัยธรรมชาติและหน่วยงานภาครัฐต่างๆ รวมทั้งภาคเอกชน ซึ่งนำโดยสภาหอการค้าไทยมีความตื่นตัวต่อความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้น

นโยบายด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมุ่งไปที่การลดก๊าซคาร์บอนที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมการผลิตและการบริโภค ทางด้านการผลิต กระทรวงพลังงานได้ดำเนินนโยบายต่างๆ กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถใช้ประโยชน์จากโครงสร้างของ ‘Feed-in-tariffs’ และ ‘adders’ บวกทบขึ้นไปบนราคาขายต่อหน่วยของไฟฟ้า (kWh) หากใช้พลังงานในการผลิตจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ แสงอาทิตย์และลมด้วยระดับราคาพลังงานทางเลือกนี้ผู้ผลิตภาคเอกชนสามารถผูกโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ร่วมกับการผลิตไฟฟ้าและขายไฟฟ้าเข้าระบบ National Grid ส่วนทางด้านผู้บริโภค การติดฉลากรอยเท้าคาร์บอนบนผลิตภัณฑ์จะช่วยทำให้ผู้บริโภคตระหนักเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมีความพยายามระหว่างบริษัทเอกชนขนาดใหญ่และการวิจัยของรัฐบาลในการคิดค้นเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการแถลงนโยบายด้านการถ่ายโอนเทคโนโลยี

นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปรากฏอยู่ในทุกๆ แผนการบริหารของรัฐบาลที่ประกาศแก่รัฐสภานอกจากนี้ สื่อ หนังสือ หนังสือพิมพ์ วิทยุและโทรทัศน์ รวมทั้งเว็บไซต์ต่างๆ ถูกใช้เป็นตัวให้ทุกคนตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสร้างขีดความสามารถระหว่างหน่วยงานราชการถูกสะท้อนอยู่ในงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณของราชการส่วนท้องถิ่น แต่เป้าหมายที่สำคัญที่สุดคือการทำให้ประชาชนตระหนักถึงประเด็นดังกล่าวเพิ่มขึ้น

ในปี พ.ศ. 2554 เกิดพายุและฝนตกหนักที่สุดในรอบ 100 ปีที่ผ่านมา เป็นเหตุทำให้เกิดเหตุการณ์น้ำท่วมหนักที่สุดในเขตที่ลุ่มภาคกลาง รวมถึงกรุงเทพมหานคร ในช่วงไตรมาสที่ 3 และ 4 ของปี พ.ศ. 2554 ซึ่งสร้างความเสียหายอย่างมากให้กับชีวิตและทรัพย์สิน เหตุการณ์นี้จึงทำให้ผู้กำหนดนโยบายให้ความสำคัญอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

## 2.2 การวางแผนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CLIMATE CHANGE PLANNING)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ตีพิมพ์เอกสารเผยแพร่เรื่อง “ยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2551-2555” ยุทธศาสตร์ดังกล่าวระบุถึงประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลกระทบต่อความมั่นคงทางทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงคุณภาพชีวิตของประชาชน
2. ประเทศไทยยังจำเป็นต้องมีการปล่อยก๊าซคาร์บอน (Carbon Emission) เนื่องจากต้องการให้เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นทั้งในระยะกลางถึงระยะยาวเพื่อที่จะยกระดับสวัสดิการของประชาชนในประเทศให้ดีขึ้น
3. ประเทศไทยยังไม่มีแผนแบบบูรณาการเพื่อการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) เนื่องจากความรู้ความเข้าใจและข้อมูลที่ยังมีไม่เพียงพอ

4. ประชาชนของประเทศไทยยังต้องการการสร้างความสามารถและความตระหนักรู้ให้มากขึ้นเพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระดับชาติ
5. หน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องมีศักยภาพที่สูงขึ้นในการจัดการแผนดำเนินการแบบบูรณาการ (Integrated Action Plan) อีกทั้งบุคลากรในกระทรวงที่สำคัญ (เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ยังขาดทักษะในการวิจัยและการวางแผน การปฏิบัติการและการตรวจสอบ
6. ประเทศไทยต้องการทิศทางที่ชัดเจนในความร่วมมือกับประชาคมระหว่างประเทศและกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้จัดเตรียม “แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2555-2593”<sup>5</sup> แผนแม่บทนี้ระบุถึงยุทธศาสตร์ (1) การเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) (2) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และการเพิ่มแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนและ (3) การสร้างขีดความสามารถ (Capacity Building) ในการรับมือกับความเสียหายจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งแต่ละยุทธศาสตร์นี้ได้เสนอวัตถุประสงค์ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้หน่วยงานรัฐบาลหลักดำเนินงาน

อย่างไรก็ตาม ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยมาตรการด้านนโยบายโดยไม่มี การวิเคราะห์ถึงแหล่งเงินทุนที่ใช้สนับสนุนมาตรการดังกล่าว สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ตระหนักถึงความเสี่ยงดังกล่าวและได้พยายามหาวิธีป้องกันผลกระทบด้านลบทางเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อประเทศไทย โดยเฉพาะด้านพลังงาน และราคาอาหาร ซึ่งจะส่งผลทำให้ศักยภาพการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาวและสวัสดิการของคนไทยลดลง สิ่งที่สำคัญที่สุดประเทศไทยต้องเปลี่ยนความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศนี้ให้เป็นประโยชน์ร่วมกันระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ

และการลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แผนแม่บทของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ<sup>6</sup> ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานสภาพเศรษฐกิจในการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้พยายามระบุถึงสวัสดิการสูงสุดในระยะยาว โดยวัดจากศักยภาพการเติบโตของเศรษฐกิจ (พ.ศ. 2553-2593) ภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศไทย

## 2.3 แนวทางของแผนแม่บทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ<sup>7</sup>

แผนแม่บทที่จัดเตรียมโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้อาศัยงานศึกษาสองกลุ่ม คือ 1) วิทยาศาสตร์สภาพภูมิอากาศ และ 2) เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ งานศึกษากลุ่มแรกมุ่งเน้นเกี่ยวกับการสร้างแบบจำลองสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผลกระทบของภาวะโลกร้อนในสภาพอากาศรุนแรง โดยผลกระทบถูกปรับลดขนาดลงเพื่อดูเฉพาะผลกระทบที่มีต่อภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และประเทศไทย แบบจำลองคาดการณ์ปริมาณและช่วงเวลาของฝน รวมถึงความเสี่ยงจากภัยแล้ง น้ำท่วม และดินถล่มในพื้นที่จุดเสี่ยง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบฤดูกาลและเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายต่อพืชผลการเกษตรและผลผลิตการเกษตร

ในแผนแม่บทจะวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความมั่นคงทางอาหาร ที่มีต้นเหตุมาจากความเป็นไปได้ของการเพิ่มขึ้นของราคาพลังงานและราคาอาหาร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะเป็นสาเหตุให้อาหารมีราคาสูงขึ้นเนื่องจากภาคการเกษตรจะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงบ่อยครั้งมากกว่าที่ผ่านมา ความเสียหายของผลผลิตจะส่งผลกระทบต่อราคาอาหาร ในขณะที่เดียวกันอุปสงค์ของพลังงานยังคงเพิ่มขึ้นจากการขยายตัวอย่างต่อเนื่องของเศรษฐกิจโลก ความต้องการเชื้อเพลิงฟอสซิลอันเป็นแหล่งพลังงานหลักของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นแม้ว่าปริมาณสำรองน้ำมันดิบจะลดลง ดังนั้นราคาพลังงาน (ฟอสซิลและอื่นๆ) มี

5 อยู่ระหว่างการร่างฉบับสุดท้าย เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2555

6 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2553), A Master Plan on Climate Change in Thailand, 2010-2050: Energy Prices and Food Security.

7 แผนแม่บทของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้พยายามระบุการเติบโตและแนวทางการพัฒนาภายใต้ข้อจำกัดของความแตกต่างทางสังคม ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้หรือการพัฒนาที่มีครอบคลุมทั่วถึง (non-inclusiveness) รวมถึงการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและผลกระทบจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เสนอต่อคณะรัฐมนตรีในปี พ.ศ. 2554 โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อยู่ในระหว่างกระบวนการแก้ไข

แนวโน้มจะเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปประเทศกำลังพัฒนาจะเผชิญกับปัญหาการเพิ่มขึ้นของราคาพลังงานและราคาอาหารในอนาคตอันใกล้ อันจะมีผลเสียต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการเติบโตของรายได้ โดยเฉพาะครัวเรือนที่รายได้ต่ำจะได้รับผลกระทบหนักขึ้นกว่าเดิม

ในการออกแบบยุทธศาสตร์สำหรับแผนแม่บท จำเป็นต้องสร้างและวิเคราะห์แบบจำลองต่อไปนี้<sup>8</sup>

1. แบบจำลองสภาพภูมิอากาศซึ่งสรุปโดยสุจริตคุณชนกุลวงศ์ และกิติ (2553) เป็นแบบจำลองที่ปรับลดขนาดจากแบบจำลองของโลก การวิเคราะห์นี้สรุปว่าประเทศไทยจะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจะเกิดภาวะภัยแล้งสลับกับน้ำท่วมและภัยพิบัติจากดินถล่ม อย่างไรก็ตาม ปริมาณและรูปแบบของฝนจะไม่ต่างกันมากในระยะสั้นและระยะกลาง (จนถึงช่วงกลางของศตวรรษนี้ โดยเปรียบเทียบกับครึ่งหลังศตวรรษที่ผ่านมา) การศึกษาได้คาดการณ์พื้นที่เสี่ยงและความรุนแรงที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนเสนอมาตรการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ
2. อรรถชัย จินตเวชและคณะ (2553) ได้ประยุกต์แบบจำลองทางการเกษตรด้านอุปทานเพื่อพยากรณ์ผลตอบแทนและระดับการผลิตในช่วงเวลาที่ประเทศเก็บเกี่ยวผลผลิตหลัก ได้แก่ ข้าวเปลือก มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด อาหารสัตว์ และน้ำมันปาล์ม การพยากรณ์ตามแบบจำลองพบว่าประเทศไทยยังคงสามารถผลิตอาหารได้เพียงพอตั้งเช่นในอดีต อย่างไรก็ตามแบบจำลองนี้อยู่บนพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงด้านอุปทานซึ่งได้รับผลจากความแปรปรวนจากสภาพภูมิอากาศ โดยไม่ได้พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์ที่เกิดจากราคาอาหาร
3. ปัทมา ศิริชัยญา (2553) ได้รายงานผลการทดลองการวัดปริมาณการปล่อยก๊าซมีเทนจากข้าวเปลือก ทั้งจากในห้องปฏิบัติการและจากภาคสนาม การศึกษาแสดงให้เห็นว่าแนวทางเกษตรกรรมอาจต้องปรับตัวเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงเวลากาบน้ำและการเผาเศษที่เหลือจากการเก็บเกี่ยว
4. เนื่องจากการใช้พลังงานในกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (วัดจากค่า GDP) เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดความเข้มข้น

ของก๊าซเรือนกระจก ทีมงานด้านพลังงานนำโดย Dawan Viwattandei and Weerin Wangjiranirun (2010) ได้สร้างแบบจำลองทางพลังงานเพื่อพยากรณ์อุปสงค์และอุปทานของเชื้อเพลิงฟอสซิลในอนาคตโดยมีการทดแทนด้วยพลังงานทางเลือก นโยบายด้านพลังงานชีวภาพต้องการความร่วมมือแบบบูรณาการในระดับชาติจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ กระทรวงพลังงานจำเป็นต้องทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (จัดหาวัตถุดิบ) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ประเด็นด้านเทคโนโลยี เช่นกลไกการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี) และกระทรวงการคลัง (แรงจูงใจด้านภาษีและกองทุน เช่น กลไกด้านทรัพยากรการเงินและโครงการการระดมเงินทุน) นโยบายด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงานต้องการความร่วมมือและข้อมูลจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กลไกการพัฒนาที่สะอาด) รวมถึงกระทรวงอุตสาหกรรม (มาตรการจูงใจด้านการลงทุนและกระบวนการผลิต)

5. ภายใต้แนวทางของหลักการ REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries) ชาวลิต เนื่องดี (2553) ได้มีข้อเสนอเพื่อให้บรรลุเป้าหมายระยะยาวของการรักษาพื้นที่ป่าแห่งชาติที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนโดยการคำนึงถึงอุปสงค์ของไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้ในประเทศไทย เมื่อพิจารณาแผนระยะยาวของกรมป่าไม้ พื้นที่ป่าในแผนระยะยาวประกอบด้วยป่าอนุรักษ์และป่าเศรษฐกิจ ตามสัดส่วนที่ระบุในนโยบายป่าไม้แห่งชาติ คือ ป่าอนุรักษ์มีสัดส่วนร้อยละ 25 และป่าเศรษฐกิจมีสัดส่วนร้อยละ 15 ของพื้นที่ประเทศ ทำให้ประเทศมีเป้าหมายให้ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ (เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 25 ที่ประเมินในปี พ.ศ. 2542)
6. การศึกษาของศุภกร ชินวรรณ และคณะ (2553) พยายามสร้างความตระหนักรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและวางแผนเพื่อรองรับความเสี่ยงจากภัยพิบัติที่เกิดจากสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะครัวเรือนในชนบทที่ขาดการเตรียมการที่จำเป็น ได้แก่ ความรู้ จำนวนบุคลากร เครื่องจักรและเครื่องมือ รวมทั้งงบประมาณ ดังนั้น

8 คู่มือการศึกษาที่สนับสนุนสำหรับแผนแม่บท

9 คำแนะนำที่มีประโยชน์นี้ได้จากดร. โกวิท ฉายสุรีย์ศรี กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แผนการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจะต้องรวมถึงการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องทางด้านบุคลากร เครื่องจักร และงบประมาณที่ยังมีไม่เพียงพอ และที่สำคัญที่สุดคือการสร้างเครือข่ายของครัวเรือนชนบทที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงซึ่งมีความจำเป็นมาก รวมถึงการสร้างขีดความสามารถให้กับเจ้าหน้าที่ในระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่นในการแก้ปัญหาภัยแล้ง น้ำท่วมและภัยพิบัติต่างๆ ทั้งนี้การสร้างขีดความสามารถให้กับกรมต่างๆ มีความจำเป็นต้องทำด้วยเช่นกัน

แผนแม่บทจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายแนวทางการเจริญเติบโตภายใต้ข้อจำกัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระยะยาว แผนนี้ได้วินิจฉัยผลของการประชุมตามพันธสัญญาของ UNFCCC ดังนี้

แผนแม่บทได้รับทราบว่าการประชุม COP16 ของ UNFCCC ได้นำเอาเนื้อหาของส่วนหนึ่งของ “สนธิสัญญาโคเปนเฮเกน” ที่กล่าวว่า: (1) ภาควิชาสังคมจะมีเป้าหมายระดับโลกร่วมกันในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเรียกว่า “Deep-Cuts” คือ การกำหนดให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสเมื่อเปรียบเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม ประเทศพัฒนาแล้วจะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกถึงจุดสูงสุด ‘Peak’ และลดลงมาจากที่มี “Deep-Cuts” ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนาจะทำตามขั้นตอนตามการพิจารณาของ NAMAs (Nationally Appropriate Mitigation Plans of Action) (2) มีการดำเนินการร่วมกัน (Cooperative Actions) ในการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของภาคีสมาชิก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่พัฒนาน้อยกว่าและรัฐที่เป็นเกาะขนาดเล็ก ซึ่งต้องการการสนับสนุนด้านการเงินและเทคนิคจากประเทศที่พัฒนาแล้ว (3) ในขณะที่ ภาควิชาสังคม Annex I จะต้องส่ง “เป้าหมายการปล่อยก๊าซในภาคเศรษฐกิจวงกว้างภายในปี พ.ศ. 2563” ภาควิชาสังคม Non-Annex I จะต้องส่งแผนปฏิบัติการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและรายงานแห่งชาติทุกสองปี (4) ด้วยแผนปฏิบัติการตามหลักของ NAMAs จะต้องสร้างกระบวนการตรวจวัดได้ รายงานได้และทวนสอบได้ (MRV) ขึ้นภายในประเทศ รวมถึงมีระบบการขึ้นทะเบียนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศกำลังพัฒนา ภาควิชาสังคม Annex I ให้คำมั่นที่จะมีการสนับสนุนด้านการเงินมูลค่า 30 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในช่วงปี พ.ศ. 2553-2555 เพื่อเป็นแหล่งเงินสนับสนุนใหม่และเพิ่มเติมเพื่อการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง

ภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่วนประเทศภาคีสมาชิก Non-Annex I จะต้องรายงานการลดการปล่อยก๊าซเพื่อให้ได้ตามเป้าหมายการจำกัดสถานะโลกร้อน

ประเทศไทยต้องวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการเข้าร่วมกับสนธิสัญญาโคเปนเฮเกน โดยต้นทุนในการปฏิบัติตามเป้าหมายภาวะโลกร้อนที่ 2 องศาเซลเซียส คือ อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดลงเทียบกับอัตราการเติบโตในอดีตเนื่องจากประเทศไทยยังคงพึ่งพาการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการพัฒนาเศรษฐกิจต่อไป ดังนั้นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะถึงช่วงสูงสุดในช่วงกลางศตวรรษนี้<sup>10</sup> การทำให้ได้ตามเป้าหมายระดับโลกนั้นจึงเป็นข้อจำกัดภายนอกต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย อย่างไรก็ดี หากประเทศไทยทำได้ตามเป้าหมายระดับโลก ประเทศจะได้รับประโยชน์จากแหล่งการเงินสำหรับการลงทุนเพื่อการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกระดับชาติ รวมทั้งการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากประเทศภาคีสมาชิกที่เป็นประเทศพัฒนาแล้ว

การศึกษาของกิตติ ลิ้มสกุล (2553) ศึกษาเศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและได้ผลการศึกษาดังนี้

1. ราคาอาหารและพลังงานมีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ เมื่ออุปสงค์ของเชื้อเพลิงฟอสซิลมีบทบาทในการพัฒนาเศรษฐกิจและกำหนดให้เกิดการขาดแคลนอุปทานของเชื้อเพลิงฟอสซิลในระยะยาว ราคาของเชื้อเพลิงฟอสซิลมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ราคาอาหารจะเพิ่มขึ้นเช่นกันอันเป็นผลจากสภาพภูมิอากาศ หากเป็นไปตามกรณีนี้การศึกษาสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะมีผลต่อเนื่องถึงความมั่นคงทางอาหาร การบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสม โดยการลงทุนด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะเพิ่มผลประโยชน์ร่วม (Co-Benefit) ให้กับประเทศไทยในระยะยาว ซึ่งจะทำให้สำเร็จได้โดยการลงทุนเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 2 ในภาคเกษตรกรรม

10 ค่าความเข้มการใช้พลังงานต่อหน่วย GDP สูง หมายถึง ค่าความเข้มของก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานสูงไปด้วย



- การศึกษาใช้แบบจำลองเศรษฐกิจแบบพลวัตเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการทำตามเป้าหมายที่อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส พบว่าศักยภาพการเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศไทยจะลดลง

การศึกษาเสนอแนวทางการพัฒนาชื่อ “สังคมคาร์บอนต่ำ” (Low Carbon Society (LCS) ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยการโปรแกรมการลงทุนด้านการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การพัฒนาและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีแก่ประชาชนและหน่วยงานรัฐบาลเพื่อให้เกิดการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคมของรูปแบบการผลิตและการบริโภคของเศรษฐกิจไทย เป้าหมายการเติบโตของสังคมคาร์บอนต่ำจึงเป็นเป้าหมายการเติบโตที่ยั่งยืนและสอดคล้องกับเป้าหมาย “อุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส” แนวโน้มการเติบโตที่ต่ำลงตามที่ระบุไว้ในข้อ (2) จะเปลี่ยนไปเป็นการเติบโตที่ยั่งยืนซึ่งเป็นผลจากการลงทุนในระยะยาว

## 2.4 เป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2553-2593

*การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยแนวทางของสังคมคาร์บอนต่ำ*

จากผลของการประชุม COP15 การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกไม่ควรเกิน 2 องศาเซลเซียส สิ่งนี้อาจเป็นอุปสรรคต่อศักยภาพของการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยและอาจทำให้ศักยภาพการพัฒนาประเทศลดลง แนวทางด้านนโยบายในการผ่อนคลายนโยบายที่ สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

- นโยบายที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน กล่าวคือ นโยบายที่ไม่คำนึงถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะสูงถึง 498 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าภายในปี พ.ศ. 2563 หากใช้ “นโยบายสังคมคาร์บอนต่ำ” ที่ทำตามเป้าหมายของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ก๊าซเรือนกระจกจะลดลงเหลือ 391 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าภายในปีเดียวกัน ส่วนในปี พ.ศ. 2583 2573 และ 2593 การใช้ “นโยบายสังคมคาร์บอนต่ำ” จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ดังนี้ (ตารางที่ 1)

### ตารางที่ 1: การคาดการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ 2 สถานการณ์

	หน่วย: คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ล้านตัน)			
	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2593
นโยบายที่ดำเนินการอยู่ตามปกติ	498	715	985	1,398
นโยบายสังคมคาร์บอนต่ำ	391	497	669	955

แผนนี้จะลดการปล่อยก๊าซต่อหัวลงจาก 20.1 ตัน (นโยบายที่ดำเนินการอยู่ตามปกติ) เป็น 10.9 ตัน (นโยบายคาร์บอนต่ำ) ภายในปี พ.ศ. 2593 อย่างไรก็ตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนี้จะมีผลทำให้อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจไทยลดลง ซึ่งอาจเป็นผลให้เกิดการว่างงานและการพัฒนาเศรษฐกิจจะชะงักงัน

ในการกำหนดเป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในแนวทางการเติบโตของสังคมคาร์บอนต่ำ โดยมีข้อจำกัดภายนอกที่ต้องทำตามข้อตกลงการเพิ่มของอุณหภูมิ 2 องศาเซลเซียส จะใช้การวิเคราะห์ SWOT ผลการวิเคราะห์ พบว่าจุดแข็งของประเทศไทยคือการมีทรัพยากรธรรมชาติที่เพียงพอที่ดินเกษตรกรรมที่อุดมสมบูรณ์ ระบบสังคมที่ปรองดองและโครงสร้างทางเศรษฐกิจที่ยืดหยุ่น ซึ่งสามารถเป็นพื้นฐานที่ทำให้การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยไม่ต้องเสียศักยภาพการเติบโตทางเศรษฐกิจไปมากนักในระยะยาว ส่วนจุดด้อยของประเทศไทย คือ การที่พึ่งพาการนำเข้าผลิตภัณฑ์พลังงานมากเกินไป โดยเฉพาะเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมันและก๊าซ ซึ่งเป็นผลให้ค่าความเข้มการใช้พลังงานต่อหน่วย GDP ยังคงสูง การพึ่งพาการนำเข้าคิดในสัดส่วนของ GDP มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นและเป็นภาระหนักของประเทศหากปราศจากการปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานในกระบวนการอุตสาหกรรม และ/หรือการปรับโครงสร้างการใช้พลังงาน

นอกจากนี้ ในกรณีที่การขาดแผนการจัดสรรการใช้ที่ดิน การส่งเสริมการปลูกพืชพลังงานอาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารของประเทศไทย หากปราศจากการลงทุนเพิ่มเติมในการวิจัยเทคโนโลยีด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในปัจจุบัน ประเทศไทยอาจต้องพึ่งพาเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่น 1 ซึ่งเป็นการบั่นทอนหนทางสู่สังคมคาร์บอนต่ำ ดังนั้นประเทศจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องลงทุนในการวิจัยพลังงานชีวภาพรุ่นที่สองและรุ่นที่สาม หากมีแหล่งเซลล์ลูโลสเป็นจำนวนมากใน

ตารางที่ 2: ดัชนีทางเศรษฐกิจของแนวทางพัฒนาแบบสังคมคาร์บอนต่ำ

	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2573	พ.ศ. 2583	พ.ศ. 2593
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้นโยบายสังคมคาร์บอนต่ำ (CO <sub>2</sub> เทียบเท่า-ล้านตัน)	327	391	497	669	955
การสะสมทุนของประเทศภายใต้นโยบายที่ดำเนินการอยู่ตามปกติ (ล้านบาท ณ ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2553)	218,936	746,172	1,029,390	1,434,434	1,993,384
การสะสมทุนของประเทศภายใต้การลงทุนสีเขียว (ล้านบาท ณ ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2553)	N/A	421,948	554,995	730,725	948,021
อัตราการเติบโตของอุปสงค์ขั้นสุดท้ายเมื่อมีการลงทุนสีเขียว (ร้อยละต่อปี)	N/A	7.7	4.4	4.6	4.6
ผลผลิตมวลรวมซึ่งเป็นผลจากการลงทุนสีเขียวหักด้วยผลของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้แผนนโยบาย (ล้านบาท ณ ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2553)	N/A	2,619,114	3,444,960	4,535,751	5,884,549

ภาคการเกษตรของไทย งานวิจัยไบโอดีเซลจากสาหร่าย พลังงานทางเลือกจากแสงอาทิตย์ลมและแหล่งความร้อนใต้พิภพรวมถึงการผสมกันระหว่างก๊าซชีวภาพและพลังงานมวลชีวภาพ จะเป็นทั้งโอกาสที่จะสร้างผลประโยชน์ร่วมจากการเป็นแหล่งรายได้และช่วยลดช่องว่างการพัฒนาระหว่างชุมชนชนบทและในเมือง

ดังนั้นแนวทางการเติบโตของสังคมคาร์บอนต่ำสามารถเปลี่ยนอุปสรรคไปเป็นโอกาสด้วยอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนโดยที่ยังทำตามเป้าหมายโลกร้อน นอกจากนี้สังคมคาร์บอนต่ำอาจทำให้ “ช่วงปีสูงสุด” (Peaking Years) ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดลงสู่ระดับปานกลางและต่ำโดยไม่ส่งผลร้ายต่อศักยภาพการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย *แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนแบบสังคมคาร์บอนต่ำ*

แนวทางการพัฒนาการแบบที่เรียกว่า สังคมคาร์บอนต่ำ แสดงให้เห็นถึงการเติบโตที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำตามแผนนโยบาย การลงทุนสีเขียวถูกเสนอให้เป็นนโยบายเศรษฐกิจมหภาคที่จัดการกับวัฏจักรเศรษฐกิจในระยะยาว<sup>11</sup> ในแนวทางการพัฒนานี้การบริโภคและการผลิตถูกจัดการให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ได้มากกว่าแนวทางการพัฒนาที่ดำเนินการอยู่ตามปกติ ภายใต้สถานการณ์นี้ ศักยภาพการเติบโตในระยะยาวจะสูงถึงโดยเฉลี่ยร้อยละ 7.7 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2553-2563 โดยวัดจากมูลค่าผลผลิตมวลรวม และสูงถึงร้อยละ 4.4 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2573 และสูงถึงร้อยละ 4.6 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2573-2583 และร้อยละ 4.6 ช่วงปี พ.ศ. 2583-2593 (ดังตารางที่ 2)<sup>12</sup>

สังคมคาร์บอนต่ำซึ่งมีการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนตามแผนแม่บทจะสามารถลดความเข้มข้นของพลังงานและจึงลดความเข้มข้นของคาร์บอนจากผลผลิตทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะสอดคล้องกับชุดมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (NAMAs) นอกจากนี้ สถานการณ์นี้จะช่วยเพิ่มความมั่นคงทางอาหารโดยการผลิตพืชอาหาร เชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 ผลประโยชน์สุทธิที่ได้รับจากการผลิตพืชอาหารและพืชพลังงานจะช่วยบรรเทาความยากจนและลดช่องว่างระหว่างครัวเรือนชนบทและในเมือง

11 ในที่นี้เรียก “การลงทุนสีเขียว” เพื่อให้ง่าย

12 รายงานมวลรวมภายในประเทศหรืออุปสงค์ขั้นสุดท้ายเป็นตัวแปรภายนอก ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเป็นตัวแปรภายในของแบบจำลองนี้ โดยไม่มีผลตอบกลับแบบชัดเจนในแต่ละช่วงเวลา

## 2.5 ยุทธศาสตร์การเติบโตแบบสังคมคาร์บอนต่ำในประเทศไทย

**เป้าหมายการพัฒนา:** ประเทศไทยจะได้มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนพร้อมด้วยการเพิ่มขึ้นของสวัสดิการทางสังคมอันเกิดจากการได้ผลประโยชน์ร่วมจากแนวทางการลดการปล่อยก๊าซ

**เป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจ:** ศักยภาพการเติบโตในระยะยาวจะสูงถึงโดยเฉลี่ยร้อยละ 7.7 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2553-2563 โดยวัดจากมูลค่าผลผลิตมวลรวม และสูงถึงร้อยละ 4.4 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2573 และสูงถึงร้อยละ 4.6 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2573-2583 และร้อยละ 4.6 ช่วงปี พ.ศ. 2583-2593

**กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของแผนแม่บท**

เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายการเติบโต แผนแม่บทได้เสนอ 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

**ยุทธศาสตร์ที่ 1:** การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

**ยุทธศาสตร์ที่ 2:** การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้วยนโยบายการลงทุนสีเขียว

**ยุทธศาสตร์ที่ 3:** นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำในปี พ.ศ. 2593 ผ่านทางนโยบายการลงทุนสีเขียว

**ยุทธศาสตร์ที่ 4:** นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำในปี พ.ศ. 2593 ผ่านทางการลงทุนสีเขียวเพื่อการอนุรักษ์ป่าไม้และเพิ่มพื้นที่ป่าภายใต้ REDD+

**ยุทธศาสตร์ที่ 5:** การสร้างเพิ่มขีดความสามารถและการลงทุนในทุนมนุษย์ การบริหารองค์กร และการจัดตั้งองค์กร

เนื้อหาโดยสรุปของแต่ละยุทธศาสตร์เป็นดังนี้

**ยุทธศาสตร์ที่ 1:** การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

**วัตถุประสงค์:** ประเทศไทยจะก้าวไปข้างหน้าด้วยอัตราเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนและมีการปล่อยก๊าซคาร์บอนต่ำ โดยได้ผลประโยชน์ร่วมจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอันนำไปสู่สวัสดิการที่เพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป

**เป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจ:** โดยเฉลี่ยร้อยละ 7.7 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2553-2563 โดยวัดจากมูลค่าผลผลิตมวลรวม และสูงถึงร้อยละ 4.4 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2563-2573 และสูงถึงร้อยละ 4.6 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2573-2583 และร้อยละ 4.6 ช่วงปี พ.ศ. 2583-2593

**ข้อเสนอแนะทางนโยบายและมาตรการ:**

1. ประเทศไทยควรทำให้เกิดความสมดุลของการบริโภคและการผลิตโดยรวมในทุกระดับของสังคม มาตรการของนโยบายนี้ คือ การให้ความรู้ที่จำเป็นสำหรับการปรับพฤติกรรมมนุษย์ในการบริโภคและการผลิต นอกจากนี้ การดำเนินตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงอาจนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำด้วย ผลประโยชน์ร่วมสามารถเพิ่มรายได้และเงินออม ขจัดความยากจนและลดช่องว่างระหว่างครัวเรือนชนบทและในเมือง ด้านรายได้และความมั่งคั่ง เงินออมสามารถเป็นแหล่งทุนในการลงทุนสำหรับการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเพื่อนำไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ
2. มีความจำเป็นที่ต้องใช้เครื่องมือทางเศรษฐกิจเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระดับต่างๆ ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ
3. ความมั่นคงทางอาหารภายในประเทศ (และการส่งออกอาหาร) ควรจะมีความสมดุลกับอุปสงค์และอุปทานของพลังงานเพื่อรักษาแนวทางการเติบโตอย่างยั่งยืนในระยะยาว มาตรการที่ควรดำเนินการ คือ การลดความบิดเบือนของราคาพลังงาน เพื่อให้ต้นทุนส่วนเพิ่มในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีค่าเท่ากับต้นทุนทางสังคมของคาร์บอน
4. แนวทางการเติบโตแบบยั่งยืนและสมดุลต้องการการลงทุนในทุนมนุษย์ มาตรการหนึ่งที่จะถูกกำหนด คือ การส่งเสริมผู้คนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการรองรับผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

## ยุทธศาสตร์ที่ 2: การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้วยนโยบายการลงทุนสีเขียว<sup>13</sup>

**วัตถุประสงค์:** การลงทุนสีเขียวจะถูกใช้เพื่อลดความเสี่ยงของความเปราะบางจากสภาพภูมิอากาศเพื่อให้การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ทั้งที่เกิดขึ้นเองและจากการวางแผนเกิดขึ้นจริง

### ข้อเสนอแนะทางนโยบายและมาตรการ:

1. การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของการจัดการน้ำเพื่อสร้างความสมดุลอุปสงค์และอุปทานของน้ำผิวดินและน้ำบาดาลเพื่อที่จะจัดการความผันผวนของปริมาณน้ำฝนช่วงเวลาที่ฝนตกและ ระยะเวลาที่ฝนตก
2. การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของการลดผลกระทบจากภัยธรรมชาติมีสาเหตุมาจากความเปราะบางจากสภาพภูมิอากาศ มาตรการที่ต้องดำเนินการ คือ การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่ถูกวางแผนสำหรับแม่น้ำสาขาตามระดับความเสี่ยง ประชาชนในพื้นที่เสี่ยงควรทำน้ำที่เป็นพันธมิตร หลักในการเฝ้าระวังภัยพิบัติ การลงทุนที่นำโดยรัฐบาลในเมืองใหม่จะตอบสนองต่อความต้องการการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พื้นที่ที่มีความเสี่ยงแตกต่างกันจะต้องมีการเฝ้าระวังที่แตกต่างกัน
3. การลงทุนสีเขียวด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศผ่านทางเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำควรสอดคล้องกับหลักปรัชญา “เศรษฐกิจพอเพียง” การทำให้ครัวเรือนในชนบทมีความตระหนักรู้เรื่องรูปแบบของการผลิตและการบริโภคให้มากขึ้นมีความสำคัญเป็นลำดับแรก การลงทุนใน “โครงสร้างพื้นฐานความรู้” ให้กับผู้มีส่วนได้เสียทุกคนเป็นสิ่งที่สำคัญโดยเฉพาะครัวเรือนชนบทในภาคการเกษตร และการลงทุนในภาคสาธารณสุขเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับความเสี่ยงของการเกิดโรคระบาดและเชื้อโรคที่อันตรายต่อสุขภาพชนิดใหม่อื่นๆ ยังมีความจำเป็นอีกด้วย

**ยุทธศาสตร์ที่ 3: นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำในปี พ.ศ. 2593 ผ่านทางนโยบายการลงทุนสีเขียว**

**วัตถุประสงค์:** เศรษฐกิจไทยจะเติบโตภายใต้แนวทางสังคมคาร์บอนต่ำในปี พ.ศ. 2593 โดยอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

**ขอบเขตการปล่อยก๊าซเรือนกระจก:** การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั่วโลกจะทำให้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียสเปรียบเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรม

### ข้อเสนอแนะทางนโยบายและมาตรการ:

1. การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมในภาคการเกษตร: ควรมีมาตรการลดก๊าซมีเทนจากการผลิตข้าวและการปศุสัตว์; การเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรที่มีต่อรูปแบบการทำฟาร์มและการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่สามารถทนต่อภัยแล้งและน้ำท่วม
2. การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมในภาคการผลิตและภาคการขนส่งเพื่อลดความเข้มข้นพลังงาน (และความเข้มข้นคาร์บอน) โดยใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุด มาตรการควรรวมถึงการปรับโครงสร้างประสิทธิภาพพลังงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการบริโภคโดยลงทุนในเครื่องจักรและเครื่องมือโดยภาคเอกชน ประสิทธิภาพพลังงานอาจปรับปรุงให้ดีขึ้นโดยนำความร้อนที่เสียไปจากกระบวนการการผลิตกลับมาใช้ใหม่ ต้นทุนของเทคโนโลยีอาจได้รับเงินทุนโดยการใช้เครื่องมือทางการเงิน เช่น กองทุนอนุรักษ์พลังงานภายใต้การกำกับของกระทรวงพลังงาน เครื่องมือทางการเงินเหล่านี้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและลดความเข้มข้นคาร์บอนได้ เครื่องมือทางภาษีและการเงินสามารถช่วยเพิ่มการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นต้องเปิดเสรีราคาพลังงานซึ่งมีความบิดเบือนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและลดความเข้มข้นคาร์บอน ในการผลิตไฟฟ้าควรมีการพิจารณามาตรการในการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกผ่านโครงสร้างที่เหมาะสมของ Feed-in-tariffs โดยคณะกรรมการควบคุมไฟฟ้า กฎข้อบังคับของอุตสาหกรรมการผลิตไฟฟ้าจำเป็นต้องรวมถึงการปรับแก้โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า สิ่งที่เป็นไปได้มีเพียงแต่การลดการเกิดคาร์บอนในการผลิตพลังงานเท่านั้นแต่ต้องรวมถึงการลดมลภาวะจากการใช้พลังงานด้วย

13 การลงทุนสีเขียว หมายถึง การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน ทรัพยากรบุคคล กระบวนการผลิตและการบริโภค ฯลฯ เพื่อลดความเสี่ยงของความเปราะบางจากสภาพภูมิอากาศ



มาตรการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่พึ่งพาโลก การพัฒนาที่สะอาด (CDM) สามารถแก้ไขได้หลังพิธีสารเกียวโต ต้องการริเริ่มตลาดคาร์บอนประเภทสมัครใจ-Voluntary Emission Reductions (VERs) ภายในประเทศ โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งที่จำเป็น การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังเกี่ยวข้องกับการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพจากเซลลูโลสรุ่นที่ 2 ส่วนมาตรการเพื่อส่งเสริมการวิจัยและการพาณิชย์ของสาขาที่ใช้ผลิตไบโอดีเซล ควรมีความสำคัญในลำดับต้นเพื่อช่วยแก้ความขัดแย้งระหว่างการใช้ น้ำมันปาล์มเป็นอาหารและพลังงาน มาตรการจัดการด้านสถาบันสำหรับกระบวนการดำเนินการต่างๆ ได้แก่ ระบบการขึ้นทะเบียนแห่งชาติ ชุดมาตรการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (NAMA) ระบบการตรวจวัดได้ รายงานได้ และทวนสอบได้ (MRV) เพื่อให้เป็นไปตามข้อผูกพันระหว่างประเทศ หลังจากพิธีสารเกียวโต

**ยุทธศาสตร์ที่ 4:** นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำในปี พ.ศ. 2593 ผ่านทางการลงทุนสีเขียวเพื่อการอนุรักษ์ป่าไม้และเพิ่มพื้นที่ป่าภายใต้ REDD+

**วัตถุประสงค์:** ประเทศไทยสามารถดำเนินการตามแนวทางสังคมคาร์บอนต่ำ โดยการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ให้มากขึ้น

**เป้าหมาย:** ป่าอนุรักษ์จะเป็นแหล่งดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่ถาวร ในขณะที่ป่าเศรษฐกิจจะเป็นแหล่งอุปทานของไม้ พื้นที่ป่าถูกตั้งเป้าหมายไว้ที่ร้อยละ 40 และ 50 ของพื้นที่ประเทศภายในปี พ.ศ. 2593 และ พ.ศ. 2643 ตามลำดับ

**ข้อเสนอแนะทางนโยบายและมาตรการ:**

1. มาตรการ คือ การเพิ่มศักยภาพให้แก่ชุมชนให้มีบทบาทในการอนุรักษ์ป่าไม้และการเพิ่มพื้นที่ป่า นอกจากนี้ จำเป็นต้องมีมาตรการในการทบทวนกฎหมายเกี่ยวกับป่าไม้ในแง่ของความเป็นเจ้าของ การขนส่งผลิตภัณฑ์ไม้ การแปรรูปและความต้องการใช้งาน และต้องมีการเพิ่มการลงทุนด้านทุนมนุษย์ในหน่วยงานราชการ การลงทุนในชุมชนป่าในส่วนโครงสร้างพื้นฐาน อันสอดคล้องหลักการสีเขียวและการอนุรักษ์และการเพิ่มความตระหนักรู้ของผู้นักที่อาศัยอยู่ใกล้กับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของชาติ

**ยุทธศาสตร์ที่ 5:** การสร้างเพิ่มขีดความสามารถและการลงทุนในทุนมนุษย์ การบริหารองค์กรและการจัดตั้งองค์กร

**วัตถุประสงค์:** เพื่อเพิ่มการตระหนักรู้ของเจ้าหน้าที่ของรัฐและประชาชนทั่วไป ที่มีต่อความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัวเพื่อรองรับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนั้น ซึ่งสามารถทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ในการผลิตและการบริโภค รวมถึงการบริหารความเสี่ยงที่เหมาะสมสำหรับสภาพอากาศที่รุนแรง

**เป้าหมาย:** ลดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินจากภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่เสี่ยง โดยครอบคลุมทั่วทั้งประเทศทั้งในพื้นที่ชนบท เมือง และทุกระดับของสังคม

**ข้อเสนอแนะทางนโยบายและมาตรการ:**

1. การสร้างขีดความสามารถของอาสาสมัครเตือนภัยธรรมชาติและการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของระบบการเตือนภัยในชุมชนต่างๆ เป็นสิ่งที่จำเป็น มาตรการนี้เป็นการเชื่อมโยงระหว่างชุมชนในพื้นที่เสี่ยงและราชการส่วนท้องถิ่นและราชการส่วนภูมิภาค
2. ต้องมีการตั้งนโยบายเพื่อสร้าง “โครงสร้างพื้นฐานความรู้” โดยขยายการลงทุนสีเขียวในหน่วยงานของรัฐทั้งในระดับส่วนกลาง ระดับภูมิภาคและระดับท้องถิ่น สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ควรมีกำลังคนและงบประมาณที่เพียงพอในการจัดการดูแลนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมดสำนักงานสามารถทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักของชาติสำหรับนโยบายการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ในขณะที่หน่วยงานหลักสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอาจมอบหมายให้กับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งสังกัดในกระทรวงเดียวกันเป็นผู้ทำหน้าที่ การมีศักยภาพในการต่อรองระหว่างประเทศสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำเป็นต้องมีการลงทุนในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
3. การลงทุนใน “โครงสร้างพื้นฐานความรู้” เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและสร้างความเป็นสถาบันของหน่วยงานดำเนินการ

## 2.6 ข้อเสนอแผนงานและโครงการลงทุน สำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ทั้งห้านี้ได้สรุปแผนการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศตามแนวทางการเติบโตของสังคมคาร์บอนต่ำ(ตารางที่ 3 ด้านล่าง)แนวทางนี้สอดคล้องกับเป้าหมายการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน โครงการที่ริเริ่มในแผนแม่บทต่างเป็นข้อเสนอเบื้องต้นที่สามารถแก้ไขตามความเหมาะสมของระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและความเปราะบางในประเทศไทย

มูลค่าของการลงทุนในด้านการเงินอาจกำหนดด้วยวิธีการ Top-down โดยการใช้ขนาดของความรุนแรงซึ่งสะท้อนอยู่ใน “ต้นทุนทางสังคมของคาร์บอน”<sup>14</sup> ในปี พ.ศ. 2548 ต้นทุนส่วนเพิ่มในการปล่อยก๊าซคาร์บอนมีค่าเท่ากับ 250 บาทต่อตัน ณ ราคาปัจจุบัน หรือเท่ากับ 8 ดอลลาร์สหรัฐ<sup>15</sup> ซึ่งมีค่าต่ำกว่าต้นทุนทางสังคมของคาร์บอนเป็นอย่างมาก หากสมมติว่าเป็นระยะยาว ตัวอย่างเช่น การคำนวณค่าสูงสุดของสวัสดิการสังคมเชิงพลวัตโดยใช้โมเดล PAGE วิเคราะห์สำหรับกรณีประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2553-2643 พบว่าต้นทุนทางสังคมของคาร์บอนเท่ากับ 95 ดอลลาร์สหรัฐ ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2548 กล่าวคือหากไม่มีมาตรการใดๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ราคาของการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนจะสูงขึ้นเมื่อวิเคราะห์จากมุมมองด้านสวัสดิการสังคม

ตารางที่ 3: แผนดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศตามแนวทางการสังคมคาร์บอนต่ำ

ยุทธศาสตร์	มาตรการ	แผนงาน
ยุทธศาสตร์ที่ 1: การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ	8	23
ยุทธศาสตร์ที่ 2: การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศด้วยนโยบายการลงทุนสีเขียว	9	43
ยุทธศาสตร์ที่ 3: นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำในปี พ.ศ. 2593 ผ่านทางนโยบายการลงทุนสีเขียว	19	56
ยุทธศาสตร์ที่ 4: นโยบายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำในปี พ.ศ. 2593 ผ่านทางการลงทุนสีเขียวเพื่อการอนุรักษ์ป่าไม้และเพิ่มพื้นที่ป่าภายใต้ REDD+	4	14
ยุทธศาสตร์ที่ 5: การสร้างเพิ่มขีดความสามารถและการลงทุนในทุนมนุษย์ การบริหารองค์กร และการจัดตั้งองค์กร	5	21
รวมทั้งหมด	45	157

14 ดูแผนแม่บทและรายงานเศรษฐกิจศาสตร์ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

15 คำนวณจากโครงการพัฒนาที่สะอาด ดูในรายงานสนับสนุนเศรษฐกิจศาสตร์ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแผนแม่บทนี้

การวางแผนในแต่ละภาคส่วน

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) รายงานว่าในปี พ.ศ. 2548 มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนเท่ากับ 375 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ถ้าหากใช้ต้นทุนส่วนเพิ่มในการปล่อยก๊าซคาร์บอนเป็นเกณฑ์มาตรฐาน ตามทฤษฎีประเทศไทยจะต้องใช้เงิน 93,750 ล้านบาท เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่ถ้าต้นทุนทางสังคมของคาร์บอนมาใช้เป็นต้นทุนของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ค่าจะสูงกว่ามากในแผนแม่บทที่มีกรอบระยะเวลา คือ ปี พ.ศ. 2553-2593<sup>16</sup> ดังนั้นต้นทุนทางสังคมของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในช่วงเวลานั้นจะมีค่าประมาณ 95 ดอลลาร์สหรัฐ ณ ราคาของดอลลาร์สหรัฐปี พ.ศ. 2548 ต้นทุนการลงทุนของแผนงานและโครงการลงทุนของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การ

รองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การพัฒนาเทคโนโลยี รวมถึงการสร้างขีดความสามารถ ฯลฯ จะเท่ากับผลรวมของต้นทุนในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ต้นทุนของการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การลงทุนเทคโนโลยีและการเพิ่มขีดความสามารถทั้งหมด จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไปเพื่อหาต้นทุนทั้งหมดของการลงทุน

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้เสนอวิธีการในระดับภาคส่วนโดยเสนอมาตรการและโครงการหลักต่างๆ ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ทันทีหลังจากแผนแม่บทได้รับการอนุมัติ การประมาณการต้นทุนของโครงการจะเป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นว่าการลงทุนสีเขียวจะถูกดำเนินการได้อย่างไร

โครงการ Flagship/มาตรการ Flagship ที่เสนอในแผนแม่บท

1) มาตรการ Flagship

ตารางที่ 4: มาตรการ Flagship กิจกรรมและประมาณการงบประมาณและกรอบระยะเวลา

มาตรการที่เป็นหลัก	กิจกรรม	ประมาณการงบประมาณและกรอบระยะเวลา
(1) การยกเลิกการบิดเบือนราคาพลังงานของ LPG และ น้ำมันดีเซล และทดแทนด้วยมาตรการอื่น	(1) ให้เหตุผลสำหรับลดการให้เงินอุดหนุน LPG ภายใน 2 ปีเพื่อลดการบิดเบือนพลังงาน (2) ให้เหตุผลสำหรับลดการให้เงินอุดหนุนน้ำมันดีเซลภายในครึ่งปี (3) อุดหนุนครัวเรือนที่จั้นทะเบียนเป็นคนยากจนที่ได้รับผลกระทบจากการยกเลิกการบิดเบือนราคา LPG ทั่วทั้งประเทศ ผ่านทางโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับคนยากจน (4) เพิ่มการปลูกพืชพลังงานสำหรับไบโอดีเซลและเอทานอล โดยใช้เทคโนโลยีพลังงานชีวภาพรุ่นที่สอง การส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพในเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน	ใช้เฉพาะงบประมาณประจำปีไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณเพิ่ม การจัดเตรียมพลังงานชีวภาพรุ่นที่สองเป็นโครงการ flagship ตามข้อ (3) ด้านล่าง

16 ในการศึกษาประเทศไทยยังไม่ถึง“ปีสูงสุด”ก่อนปี พ.ศ. 2564

มาตรการที่เป็นหลัก	กิจกรรม	ประมาณการงบประมาณและกรอบระยะเวลา
(2) การสร้างระบบภาษีคาร์บอน	(1) การขยายการวิเคราะห์ห่วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงฉลากคาร์บอน <sup>17</sup> อย่างเต็มที่ (2) ประกาศใช้ภาษีคาร์บอนโดยอิงจากฉลากคาร์บอนนี้ (3) สร้างตลาดคาร์บอนประเภทสมัครใจ Voluntary Emission Reductions (VERs) โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สำหรับผู้ที่อาสาที่จะลดหรือบริจาคทุนสำหรับการลดการปล่อยก๊าซ	ไม่ต้องการงบประมาณเพิ่ม

มาตรการที่เป็นหลัก (1) เสนอเหตุผลสำหรับโครงสร้างราคาพลังงาน ในปัจจุบันภาษีพลังงาน โดยเฉพาะภาษีของน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซถูกออกแบบเพื่อให้ได้รายได้ตามที่รัฐบาลต้องการ กองทุนน้ำมันพยายามรักษาสถียรภาพราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซที่กระทบกับผู้บริโภคในประเทศโดยการเก็บภาษีจากน้ำมันเชื้อเพลิงเมื่อราคาน้ำมันโลกต่ำและจากนั้นอุดหนุนส่วนต่างระหว่างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงของในประเทศและต่างประเทศเมื่อราคาในประเทศสูงกว่า ราคาของก๊าซ LPG ในประเทศได้รับการอุดหนุนอย่างมากในปัจจุบัน และการบิดเบือนนี้จำเป็นต้องทำให้สมเหตุผลเพื่อจูงใจให้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะช่วยลดทั้งความเข้มข้นพลังงานและคาร์บอน

มาตรการที่เป็นหลัก (2) การเริ่มต้นการใช้ระบบภาษีคาร์บอนถือเป็นความท้าทายอย่างมาก แผนแม่บทของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้ประเมินว่ามีความต้องการเงินสนับสนุนเพื่อการลงทุนสีเขียว เช่น ในอุตสาหกรรมผลิตและบริการ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งสำเร็จโดยการลงทุนสีเขียวต้องการเงินทุนทั้งจากงบประมาณภาครัฐและกองทุนเอกชน ภาษีคาร์บอนสามารถนำไปใช้เป็นมาตรการลงโทษกิจกรรมความเข้มข้นคาร์บอนสูง และสามารถออกแบบเงินอุดหนุนได้ในตนเองเดียวกันนั้น ในโครงสร้างภาษีคาร์บอน ต้นทุนของการลดการปล่อยก๊าซโดยสมัครใจสามารถนำมาลดจากภาษีเงินได้ของหน่วยงานบริษัทและหน่วยงานที่ถูกกฎหมายอื่นๆ

ภาษีคาร์บอนไม่ได้ดูออกแบบมาเพื่อหารายได้เพิ่ม อย่างไรก็ตามในทางทฤษฎีประสิทธิภาพของการลดการผลิตและการบริโภคโดยใช้คาร์บอนต่ำ (ผ่านการใช้ฉลากคาร์บอนที่เพิ่มขึ้นในสินค้าอุปโภคบริโภค) จะทำให้ฐานรายได้จากการลงทุนสีเขียวเพิ่มสูงขึ้น สิ่งสำคัญที่ควรทำก่อนการใช้ระบบภาษีคาร์บอนซึ่ง คือ ต้องมีเกณฑ์ที่โปร่งใสวัดการปล่อยก๊าซคาร์บอนของกิจกรรมที่มีการเสียภาษี เมื่อข้อมูลเกณฑ์พื้นฐานถูกสร้างขึ้นแล้วจะต้องมีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ต่อไป จากนั้นสำนักงานเศรษฐกิจการคลังจะต้องตัดสินใจว่ากิจกรรมที่เสียภาษีใดบ้างที่เข้าข่ายภาษีคาร์บอนและด้วยอัตราเท่าใด ก่อนที่จะขอรับการอนุมัติจากคณะกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

สำนักงานเศรษฐกิจการคลังสามารถจัดการงบประมาณเงินทั้งด้านรายได้และรายจ่ายของกองทุนสภาพภูมิอากาศทุกกองทุนทางด้านรายได้ การจัดสรรภาษีอากรสำหรับการเงินด้านสภาพภูมิอากาศเป็นแหล่งรายได้หลักที่มีศักยภาพเพิ่มเติมจากรายได้อื่นที่ได้มาจากกองทุนระหว่างประเทศ ด้านค่าใช้จ่ายนั้นในการรวมเงินนอกงบประมาณที่เกี่ยวข้อง เช่น กองทุนอนุรักษ์และพัฒนาพลังงานซึ่งจัดการภายใต้กระทรวงพลังงานและกองทุนสิ่งแวดล้อม จำเป็นจะต้องถูกกำกับดูแลโดยกระทรวงการคลัง การรวบรวมแหล่งรายได้และค่าใช้จ่ายจำเป็นต้องรายงานต่อคณะกรรมการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติรายปี เพื่อให้มั่นใจว่าเงินที่สนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศสอดคล้องกับนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

17 หน่วยการปล่อยก๊าซคาร์บอน ดู Stern (2007) and IPCC (2007), ต้นทุนส่วนเพิ่มในการลดการปล่อยก๊าซดู McKinsey & Company (2007); National Inventories (2553) โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในการศึกษาฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นท์

## 2) โครงการที่เป็นมาตรการหลัก

ตารางที่ 5: โครงการที่เป็นมาตรการหลัก

โครงการ	กิจกรรมการลงทุน	ประมาณการงบประมาณและ กรอบระยะเวลา
(1) การริเริ่มตลาด สำหรับการจัดเก็บของ เสีย การบำบัดของเสีย และ 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle)	(1) สร้างเครือข่ายสำหรับโรงเรียน โรงพยาบาลและสถาบัน ต่างๆ ในการเก็บขยะและรณรงค์เรื่อง 3Rs (Reduce, Reuse and Recycle) (2) สนับสนุนบทบาทของภาคเอกชนในตลาดของเสียผ่าน ทางกองทุนสิ่งแวดล้อม (3) รณรงค์กิจกรรม 3Rs ในครัวเรือน (4) กำหนดแรงจูงใจสำหรับตลาดของเสียอุตสาหกรรม (5) สนับสนุนธุรกิจการวิจัยและพัฒนาทางด้านการจัดการ ของเสียและด้านวิทยาศาสตร์	<i>งบประมาณที่ประเมินไว้คือ 42,000 ล้านบาทในช่วง 10 ปี</i> ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 2 ปี ใช้เพื่อการ วางแผนข้อกำหนดหลักเกณฑ์และ การประกาศใช้กฎหมายและข้อ บังคับที่เกี่ยวข้องกับตลาดของเสีย ช่วงที่ 2 ระยะเวลา 5 ปี ใช้เพื่อ สร้างเครือข่ายการสร้างเครือข่าย และระบบการทำธุรกรรม ตลาดของของเสียผ่านแรงจูงใจ ทางการเงินและการคลัง ในช่วงที่ 3 ระยะเวลา 3 ปี สำหรับการประเมินและวางแผน สนับสนุน
(2) การลงทุนใน ทรัพยากรมนุษย์	(1) สร้างเครือข่ายสำหรับนักเรียนและวัยรุ่น (2) แผนฝึกอบรมสำหรับเกษตรกรและแรงงานรุ่นใหม่ รวมถึงสภาพแรงงาน (3) การจัดฝึกอบรมวิศวกรและช่างโรงงาน (4) การจัดฝึกอบรมสำหรับผู้ประกอบการ SME (5) การจัดฝึกอบรมข้าราชการรุ่นใหม่	ใช้งบประมาณประจำปีและ ไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณเพิ่ม
(3) โครงการพัฒนา ระบบโครงสร้างพื้นฐาน ภายใต้การร่วมมือภาครัฐ และ ภาคเอกชนสำหรับ ระบบการจัดการอุปสงค์ และอุปทานของน้ำ	(1) ระบุตำแหน่งพื้นที่เสี่ยงของการเกิดภัยแล้ง น้ำท่วมและ พื้นที่ที่เปราะบาง (2) การก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานเพื่อจัดการด้านอุปสงค์ และการใช้น้ำโดยมีเป้าหมายการเก็บกักเพื่อใช้ที่ 1.5-2 ปี ใน 25 ลุ่มน้ำของทั้งราชอาณาจักร โดยการมีส่วนร่วมของ ครัวเรือนในพื้นที่เสี่ยง ชุมชนชนบทถูกกำหนดให้เป็นหน่วย ตัดสินใจในการตอบสนองต่อความเปราะบางของสภาพ อากาศเมื่อเกิดภัยพิบัติซึ่งมีสาเหตุจากความเปราะบางของ สภาพภูมิอากาศ	<i>งบประมาณที่ประเมินไว้เท่ากับ 97,034 ล้านบาทสำหรับโครงการ ระยะ 25 ปี</i> ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 5 ปี (ปี พ.ศ. 2554-2558) การระบุที่ตั้ง โครงการและการเตรียมการ ช่วงที่ 2 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2558-2568) การก่อสร้าง ช่วงที่ 3 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2568-2578) เริ่มใช้ระบบการ จัดการพร้อมกับการตรวจสอบ

โครงการ	กิจกรรมการลงทุน	ประมาณการงบประมาณและกรอบระยะเวลา
<p>(4) การก่อสร้างเมืองเชิงนิเวศน์/เมืองสีเขียว นำร่องเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p>	<p>(1) ระบุเมืองที่จะเป็นตัวแทนจากห้าภูมิภาคสำหรับโครงการนำร่องโดยความเห็นชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p> <p>(2) การวางผังเมืองด้วยความยินยอมของประชาชนและชุมชนเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว</p> <p>(3) โครงสร้างพื้นฐานเพื่อการขนส่งมวลชนในเมืองและการรณรงค์สำหรับเขตปลอดรถยนต์ในพื้นที่ชั้นในของเมืองเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p> <p>(4) รณรงค์เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในพื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ธุรกิจ</p> <p>(5) รณรงค์เพื่อการใช้จักรยานให้มากขึ้น</p> <p>(6) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับหลังคาพลังงานแสงอาทิตย์ในอาคารและบ้านเรือนรวมทั้งแหล่งท่องเที่ยว</p> <p>(7) ดำเนินการเมืองเชิงนิเวศน์/เมืองสีเขียวนำร่อง</p>	<p>งบประมาณที่ประเมินเท่ากับ 9,000 ล้านบาทสำหรับโครงการระยะเวลา 20 ปี</p> <p>ช่วงที่ 1 การกำหนดและวางแผน</p> <p>ช่วงที่ 2 การก่อสร้าง กำกับดูแล และการประเมินผล</p>
<p>(5) โครงการวิจัยและพัฒนาพันธูกรรมพืชโดยเน้นที่ความทนทานต่อแรงดันน้ำและต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ</p>	<p>(1) งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>(2) การวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการคัดเลือกพันธูกรรมสำหรับพันธุ์พืชที่ทนต่อแรงดันน้ำ</p> <p>(3) การวิจัยและพัฒนา</p> <p>(4) การสร้างฐานข้อมูลสำหรับพันธุ์พืชที่สำคัญต่างๆ</p> <p>(5) ดำเนินการปลูกพันธุ์พืชในแปลงทดลอง</p>	<p>งบประมาณที่ประเมินไว้เท่ากับ 20,000 ล้านบาทสำหรับโครงการระยะเวลา 10 ปี</p> <p>ช่วงที่ 1 ระยะการทดลอง 5 ปี (ปี พ.ศ. 2554-2558)</p> <p>ช่วงที่ 2 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2559-2568) การทดลองภาคสนามและการดำเนินการเผยแพร่ผลการวิจัย</p>

โครงการ	กิจกรรมการลงทุน	ประมาณการงบประมาณและกรอบระยะเวลา
<p>(6) ประสิทธิภาพพลังงานในภาคอุตสาหกรรม: การปรับโครงสร้างความเข้มข้นพลังงาน (และความเข้มข้นคาร์บอน) ในอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการขนส่ง</p>	<p>(1) การสร้างประสิทธิภาพในการใช้พลังงานโดยการเปลี่ยนอุปกรณ์และชิ้นส่วนใหม่</p> <p>(2) การพัฒนาและติดตั้งเทคโนโลยีที่สะอาด</p>	<p>งบประมาณที่ประเมินไว้เท่ากับ 8,000 ล้านบาทสำหรับโครงการระยะ 30 ปี</p> <p>ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2554-2564) การปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานโดยใช้เทคโนโลยีเดิมโครงสร้างเดิม</p> <p>ช่วงที่ 2 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2564-2574) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่</p> <p>ช่วงที่ 3 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2574-2584) ลงทุนในเทคโนโลยีที่ความเข้มข้นคาร์บอนต่ำและเปลี่ยนวิธีการขนส่งอย่างเต็มรูปแบบ</p>
<p>(7) การผลิตพลังงานทางเลือกจากพืชและเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่สองจากเซลล์โลส และ Carbon Capture Storage (CCS)</p>	<p>(1) การลงทุนในการวิจัยและพัฒนา และ/หรือ การได้มาซึ่งเทคโนโลยีเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่สอง</p> <p>(2) การผลิตพลังงานทางเลือก (เอทานอล, ไบโอดีเซล) จากของเหลือจากเกษตรกรรม</p> <p>(3) ดำเนินงานร่วมมือทำการวิจัยระหว่างหน่วยงานดำเนินการและสถาบันวิจัยของมหาวิทยาลัย/รัฐบาล และภาคเอกชน ในเรื่อง 'Carbon Capture and Storage' (CCS)</p> <p>(4) สนับสนุนโครงการการศึกษาเกี่ยวกับสาหร่ายเพื่อพลังงานโดยการร่วมมือระหว่างภาครัฐ-ภาคเอกชน</p>	<p>งบประมาณที่ประเมินไว้เท่ากับ 30,000 ล้านบาท สำหรับโครงการระยะเวลา 20 ปี</p> <p>ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2554-2564) การพัฒนาและวิจัย การได้เทคโนโลยีจากตลาดเทคโนโลยี</p> <p>ช่วงที่สอง ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2564-2574) การเผยแพร่เทคโนโลยี</p>



โครงการ	กิจกรรมการลงทุน	ประมาณการงบประมาณและกรอบระยะเวลา
<p>(8) การลงทุนในการฟื้นฟูป่าและการเพิ่มพื้นที่ป่า พื้นที่ป่าจะเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ทั้งหมดในปี พ.ศ. 2626</p>	<p>(1) จำแนกประเภทพื้นที่ป่าและการใช้ที่ดินซึ่งทำให้สามารถระบุพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของประเทศได้อย่างแน่ชัดว่าเป็นป่าอนุรักษ์หรือป่าเศรษฐกิจในพื้นที่สาธารณะ</p> <p>(2) แผนการลงทุนและโครงการที่มีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าอนุรักษ์</p> <p>(3) ฟื้นฟูพื้นที่ป่าธรรมชาติโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานของรัฐ</p> <p>(4) ปรับปรุงกฎหมายที่ควบคุมเกี่ยวกับป่าไม้และประกาศใช้</p> <p>(5) ปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าด้วยกันกับครัวเรือนชนบทเพื่อเพิ่มผลประโยชน์ร่วมจากการฟื้นฟูระบบสิ่งแวดล้อม</p> <p>(6) มองหาความร่วมมือจากองค์กรระหว่างประเทศในการถ่ายโอนเทคโนโลยีและเงินทุน</p>	<p>งบประมาณที่ประเมินไว้เท่ากับ 76,000 ล้านบาท สำหรับโครงการระยะเวลา 40 ปี</p> <p>ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 20 ปี (ปี พ.ศ. 2554-2573) เพิ่มพื้นที่ป่าร้อยละ 0.5 ต่อปี<sup>18</sup></p> <p>ช่วงที่ 2 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2573-2583) เพิ่มพื้นที่ป่าร้อยละ 0.5 ต่อปี</p> <p>ช่วงที่ 3 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2583-2593) เพิ่มพื้นที่ป่าร้อยละ 0.5 ต่อปี</p>
<p>(9) โครงการอนุรักษ์ชายฝั่งทะเล</p>	<p>การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานตลอดแนวชายฝั่งเพื่อรักษาสิ่งมีชีวิตทางทะเลโดยการปลูกป่าชายเลนและการฟื้นฟูที่อยู่อาศัยของปะการังและสิ่งมีชีวิตทางทะเล</p>	<p>งบประมาณที่ประเมินไว้เท่ากับ 2,000 ล้านบาท สำหรับโครงการระยะ 20 ปี</p> <p>ช่วงที่ 1 ระยะเวลา 10 ปี ปลูกป่าชายเลน</p> <p>ช่วงที่ 2 ระยะเวลา 10 ปี (ปี พ.ศ. 2563-2573) การฟื้นฟูที่อยู่อาศัยของของปะการังและสิ่งมีชีวิตทางทะเล</p>

18 หากพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ต่อปี (สุทธิ) จาก 106 ล้านไร่ในปี พ.ศ. 2543 (ร้อยละ 33 ของพื้นที่ทั้งหมดของประเทศ) พื้นที่ป่าจะเท่ากับ 129 ล้านไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดภายในปี พ.ศ. 2563 หากเป็นไปตามกรณีนี้พื้นที่ป่าทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 1 ต่อปีเนื่องจากมีผู้ปลูกป่าเพื่อเพาะปลูกพืชทำกินในช่วงเวลาดังกล่าว ดังนั้นข้อสมมติที่ว่าพื้นที่ป่าสุทธิจะเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 0.5 ต่อปีเป็นแนวคิดแบบอนุรักษ์นิยมและพิจารณาความเป็นไปได้โดยการศึกษาแผนแม่บท



โครงการ	กิจกรรมการลงทุน	ประมาณการงบประมาณและ กรอบระยะเวลา
<p>(10) การจัดตั้งสำนักงานจัดการและการประสานงานนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขึ้นในสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>(1) การสร้างขีดความสามารถของสำนักงานสำนักเลขาธิการของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติในปัจจุบัน โดยการเพิ่มทรัพยากรบุคคลด้านวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสำนักงาน รวมถึงการกำหนดคำบรรยายลักษณะงานที่ชัดเจนสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจในหน่วยงานหลักของชาติ</p> <p>(2) การยกระดับสำนักงานให้เป็นองค์กรมหาชนที่สังกัดภายใต้กระทรวงเช่นเดียวกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) โดยได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีและการวางแผนในฐานะหน่วยงานหลักแห่งชาติด้านการแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>(3) การทำหน้าที่เป็นหน่วยงานหลักของชาติตามกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) เพื่อการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกแห่งชาติและรายงานแห่งชาติ รวมถึงเป็นหน่วยงานหลักในการประสานงานด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศกับหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง</p> <p>(4) การกำหนดแผนแห่งชาติด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกกับองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ด้านการถ่ายโอนเทคโนโลยีกับสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านการช่วยเหลือทางการเงินและงบประมาณกับกระทรวงการคลัง</p> <p>(5) การจัดเตรียมนโยบายของประเทศด้านการเจรจาและข้อตกลงระหว่างประเทศ</p>	<p>งบประมาณที่ประเมินไว้เท่ากับ 100 ล้านบาทต่อปี</p> <p>สำหรับช่วงจัดตั้งเริ่มแรก สำนักงานต้องการใช้เงิน 50 ล้านบาทในการจัดตั้งกองทุน</p> <p>โครงสร้างขององค์กรและการบริหารจัดการรวมถึงกระบวนการประกาศใช้สามารถใช้ตามกระบวนการจัดตั้งองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้</p>

โครงการที่เป็นมาตรการหลักเหล่านี้มีความสำคัญในลำดับต้นของแผนแม่บทสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งครอบคลุมกิจกรรมด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสร้างขีดความสามารถและการถ่ายโอนเทคโนโลยี โครงการที่เป็นมาตรการหลัก เป็นการตอบสนองโดยทันทีของรัฐบาลต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลงทุนที่เสนอมานี้มีเพื่อลดความเสี่ยงของความ

เสียหาย ที่มีสาเหตุจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่มากขึ้น ซึ่งดูได้จากโครงการด้านการจัดการอุปทานน้ำ (3) การอนุรักษ์พื้นที่ชายฝั่งทะเล (9) และพันธุ์พืชที่ทนต่อแรงดันน้ำ (5) ตามลำดับ การดำเนินการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคอุปทานพลังงานและการใช้พลังงาน เช่น ภาคอุตสาหกรรม (6) รวมถึงการเพิ่มกิจกรรมแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนให้มากที่สุด (8) สิ่งที่มีความสำคัญเช่นกัน คือ การเพิ่มความตระหนักรู้ของคนไทย และการแนะนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับ

การดำเนินการด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนี้ยังเสนอให้จัดตั้ง สังกะคาร์บอนต่ำ (4) และตลาดของเสีย (1) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเป็นเมืองและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยในช่วงทศวรรษที่กำลังจะมาถึงนี้มากที่สุด สิ่งที่มีความสำคัญเท่าๆ กัน คือ การลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ (1) ซึ่งถูกเสนออยู่ในแผนแม่บทควบคู่กับการจัดตั้งสำนักงานการจัดการและการประสานงานนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้แก่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (10)

## 2.7 บทบาทของภาคเอกชนในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดำเนินการโดยบริษัทเอกชนซึ่งส่วนใหญ่เป็นบริษัทไทย (บางบริษัทเป็นบริษัทร่วมทุนกับต่างประเทศ) แรงขับเคลื่อนที่ทำให้เอกชนสนใจดำเนินกิจกรรมดังกล่าว เกิดจากนโยบายรัฐบาล 2 ประการ นโยบายแรกคือ ราคา “Adder” สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวล ก๊าซชีวภาพ แสงอาทิตย์และลม นโยบายที่สองคือ “CERs” ที่ผลิตโดยโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ภายใต้กรอบพิธีสารเกียวโต อุปสงค์ต่อ CERs ของประเทศ Annex I ของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ทำให้เกิดอุปทานในประเทศ non-Annex I ซึ่งรวมถึงประเทศไทย โดยภาคเอกชนของไทยได้มีบทบาทในตลาดคาร์บอนมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว อย่างไรก็ตาม ภาคเอกชนในประเทศไทยมีความระมัดระวังในการซื้อขาย CERs และรับรู้ว่าการซื้อขายคาร์บอนอาจถูกใช้เป็นอุปสรรคการค้า แต่ประเด็นดังกล่าวกำลังเปลี่ยนไปโดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรม เช่น ซีเมนต์ ปิโตรเคมี การจัดการขยะและการผลิตเอทานอลและไบโอดีเซล ซึ่งมีการลงทุนในการผลิตไฟฟ้าและผลิต CERs ด้วยพร้อมกัน ที่กล่าวมาข้างต้นมิได้รวมการลงทุนภาคเอกชนในพลังงานไฟฟ้าซึ่งเกิดจากแผนนโยบายพลังงานทางเลือกของกระทรวงพลังงาน ซึ่งกำหนดเป้าหมายไว้สูงสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งเชื้อเพลิงที่ไม่ใช่ฟอสซิล ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าภาคเอกชนในประเทศไทยตอบสนองต่อนโยบายพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภายในสิ้นเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 มีจำนวนโครงการทั้งหมด 168 โครงการที่ได้รับอนุมัติ ‘Letter of Approval’ (LOA) ให้เป็นโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) โครงการเหล่านี้มีศักยภาพในการผลิต CERs ได้ 10 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี โดยผลิตจากก๊าซชีวภาพร้อยละ 58 ชีวมวลร้อยละ 23 และแหล่งอื่นๆ เช่น เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์และความร้อนจากแสงอาทิตย์ ความร้อนจากย่อยสลายของขยะ อย่างไรก็ตาม มีเพียง 67 โครงการจากทั้งหมดที่ได้รับการลงทุนทะเบียนจากคณะกรรมการบริหารกลไกการพัฒนาที่สะอาด และมีเพียง 12 โครงการที่ได้รับการรับรองสำหรับการผลิต CERs จำนวน 1.15 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ซึ่งจำนวนดังกล่าวถือว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนการผลิต CERs ทั้งหมดทั่วโลกซึ่งเท่ากับ 896 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ในปัจจุบันมีเอกชนจำนวน 273 ที่สนใจสมัครขออนุมัติ LOAs โดยมีโครงการที่เป็นเซลล์แสงอาทิตย์อยู่จำนวน 63 โครงการ

### ระดับการลงทุนในพลังงานสะอาดของภาคเอกชน

การประมาณขนาดการลงทุนของภาคเอกชนสำหรับการดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่นอกเหนือขอบเขตการศึกษาของ CPEIR แต่การประมาณขนาดของการลงทุนดังกล่าวจะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการเปรียบเทียบกับระดับรายจ่ายภาครัฐ แหล่งเงินทุนระหว่างประเทศหนึ่งที่กำลังดูแลการลงทุนของภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง คือ UNEP Sustainable Energy Finance Initiative (SEFI) ซึ่งร่วมกับ Bloomberg New Energy Finance ซึ่งบริษัทให้บริการข้อมูลเชิงพาณิชย์ ในการจัดทำรายงานประจำปีเกี่ยวกับแนวโน้มการลงทุนด้านพลังงานอย่างยั่งยืนโดยภาคเอกชนของโลก<sup>19</sup> ตารางที่ 6 แสดงระดับการลงทุนในประเทศไทยพร้อมทั้งการประมาณการของ CPEIR ด้านงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศ ซึ่งจะเห็นว่าอัตราเพิ่มของระดับการลงทุนพลังงานสะอาดสูงมากในช่วงปี พ.ศ. 2552-2553 (ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนโครงการเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดใหญ่) แต่ระดับการลงทุนลดลงเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2554

19 SEFI สิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2553 รายงานการลงทุนประจำปียังคงถูกจัดเก็บโดย UNEP, Bloomberg NEF และ the Frankfurt School of Finance and Management

**ตารางที่ 6: รายจ่ายภาครัฐด้านสภาพภูมิอากาศและการลงทุนภาคเอกชนด้านพลังงานสะอาดในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554**

ปี พ.ศ.	รายจ่ายภาครัฐด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ล้านบาท)	การลงทุนภาคเอกชนด้านพลังงานสะอาด (ล้านบาท)
2552	53,414	9,000
2553	44,855	21,000
2554	59,065	18,000

อย่างไรก็ดี การวิเคราะห์ดังกล่าวยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากการลงทุนภาคเอกชนเป็นเพียงการลงทุนในภาคพลังงานสะอาด ดังนั้นจึงไม่สามารถแสดงได้ว่าการดำเนินการของภาคเอกชน เพื่อให้ได้โอกาสทางธุรกิจจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการตอบสนองนโยบายของรัฐบาล (เช่น แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย คือ ร้อยละ 20 ของการบริโภคพลังงานทั้งหมดมาจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน) นั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

### การมองไปข้างหน้า

บทบาทของภาคเอกชนในกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะเห็นได้จากที่รับรู้ว่ามีผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศได้ตระหนักในเรื่องความเข้มข้นของคาร์บอนของสินค้าที่ตนบริโภคเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นบริษัทไทยจึงต้องขอฉลากคาร์บอน (Carbon Footprint) จากคณะกรรมการขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ฉลากดังกล่าวจะเป็นตัวยืนยันว่าผลิตภัณฑ์จะมีการปล่อยคาร์บอนต่ำตลอดทั้งวัฏจักรชีวิต ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าภาคเอกชนในประเทศไทยมีการตอบสนองในทางบวกต่อนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในส่วนของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ในช่วงหลังพิธีสารเกียวโตหรือปี พ.ศ. 2555 คาดว่าบทบาทของภาคเอกชนในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากหลักจากที่มีการเจรจาภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) หลายครั้ง และเห็นตรงกันว่าในช่วงหลังจากพิธีสารเกียวโตจะเห็นความร่วมมือจากทุกกลุ่มในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน สำหรับประเทศ non-Annex I เช่น ประเทศไทย จำเป็นต้องมีการสร้างขีดความสามารถในการจัด

ทำแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (NAMA) ภายใต้ระบบตรวจวัดได้ รายงานได้และทวนสอบได้ (MRV) ที่ใช้กันในระดับนานาชาติ ฐานข้อมูลที่โปร่งใสของการปล่อยก๊าซคาร์บอนและตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จะต้องนำมาใช้ก่อนที่จะมีการจัดทำระบบการขึ้นทะเบียนแห่งชาติ ภายใต้กระบวนการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ หากเงื่อนไขที่จำเป็นที่กล่าวมาข้างต้นมีความพร้อม การถ่ายโอนเทคโนโลยีและกระแสของเงินสนับสนุนระหว่างประเทศอื่นๆ จะมีความเข้มแข็งเพิ่มขึ้น

ภาคเอกชนของประเทศไทยตระหนักถึงต้นทุนในการปฏิบัติการเป็นอย่างมาก ในเริ่มแรกภาคเอกชนมองว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นประเด็นระดับโลกและยังไม่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจในแง่ของการเป็นอุปสรรคทางการค้า (ยืนยันจากการพูดคุยกับสภาหอการค้าไทยในระหว่างการศึกษา) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันภาคเอกชนได้รับรู้ถึงผลประโยชน์จากการปฏิบัติตามการดำเนินการด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในการเป็นไบโอผ่านทางสำหรับการค้าสู่ประเทศพัฒนาแล้วต่างๆ ถึงแม้ว่า การเจรจาการค้าระหว่างประเทศไม่เคยมีการอนุญาตให้ประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอุปสรรคทางการค้า แต่มีการเคลื่อนไหวของผู้บริโภคในประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นภาคเอกชนจึงพิจารณาต้นทุนและผลประโยชน์ของการปฏิบัติตามการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้ NAMA หัวใจหลักของการลงทุนสีเขียวคือการถ่ายโอนเทคโนโลยีจะช่วยสนับสนุนกิจกรรมเชิงพาณิชย์ได้อย่างไรจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด ทิศทางของข้อโต้แย้งหลังจากพิธีสารเกียวโตในด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) มีผลกระทบต่อการดำเนินการของภาคเอกชนเป็นอย่างมาก

## 2.8 มุมมองของนโยบายระหว่างประเทศ

ความจำเป็นในการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยสร้างแรงกดดันอย่างมากต่อการจัดเงินทุนสนับสนุนการพัฒนาซึ่งจำกัดโครงสร้างพื้นฐานของการพัฒนา มาตรการการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศบางมาตรการตรงกับความเป็นด้านการพัฒนา แต่การลงทุนด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศส่วนใหญ่ต้องเผชิญกับความเสี่ยงในการสูญเสียและความเสียหายจากความผันผวน

ของสภาพภูมิอากาศที่มากขึ้น อุปสงค์และอุปทานของเงิน และตลาดการเงินเอกชนไม่สามารถทำให้อุปสงค์ส่วนเกิน  
 สนับสนุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้อุปสงค์ หมดไปได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแหล่งเงินทุนเพิ่มเติมซึ่งรวมถึง  
 ส่วนเกินเพิ่มขึ้นโดยที่งบประมาณภาครัฐภายในประเทศ เงินทุนระหว่างประเทศ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7: กองทุนด้านสภาพภูมิอากาศระหว่างประเทศ-การสนับสนุนที่ให้แก่ประเทศไทย

ชื่อกองทุน	ด้านที่มุ่งเน้น	วัตถุประสงค์ของกองทุน	คุณสมบัติที่ได้รับการสนับสนุน	การสนับสนุนที่ให้ แก่ประเทศไทย
กองทุนเพื่อ การปรับตัว (Adaptation Fund)	การรองรับผล กระทบจากการ เปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ	เพื่อสนับสนุนโครงการ และแผนการด้านการ รองรับผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่ เป็นรูปธรรมในประเทศ กำลังพัฒนาที่เป็นภาคี สมาชิกพิธีสารเกียวโต	ประเทศกำลังพัฒนาที่มีความเปราะ บางต่อผลกระทบด้านลบของการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  ในการประชุมครั้งที่ 13 ของกองทุน Adaptation Trust Fund Board อนุมัติ ยอดเงิน 10 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับแต่ละประเทศที่ได้รับเงิน สนับสนุนจากกองทุน Adaptation Fund	ไม่มี
กองทุน Clean Technology Fund	การลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก	CTF มุ่งสนับสนุนการใช้ เทคโนโลยีคาร์บอนต่ำที่ มีขนาดใหญ่อย่างรวดเร็ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลด การเติบโตของการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกอย่างมี ประสิทธิผล	การเข้าถึงเงินทุนของแต่ละประเทศ ขึ้นกับ: 1. มีคุณสมบัติตาม ODA (ตาม แนวทางของ OECD/DAC) 2. ประเทศที่เข้าโปรแกรมของ ธนาคารเพื่อการพัฒนาระหว่าง ประเทศ (MDB)	มีการรับรอง แผนการลงทุนแห่ง ชาติในปี พ.ศ. 2552 เป็นมูลค่า 300 ล้าน ดอลลาร์สหรัฐ

ชื่อกองทุน	ด้านที่มุ่งเน้น	วัตถุประสงค์ของกองทุน	คุณสมบัติที่ได้รับการสนับสนุน	การสนับสนุนที่ให้แก่ประเทศไทย
กองทุน <u>Forest Carbon Partnership Facility</u>	การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก-REDD	ช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาที่พยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการทำลายป่าไม้และการเสื่อมสภาพของป่า (REDD)	ทุกประเทศที่เป็นสมาชิกผู้ยืมของธนาคารเพื่อการบูรณะและพัฒนา ระหว่างประเทศ (IBRD) หรือสมาคมพัฒนาการระหว่างประเทศ (IDA) ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตร้อนหรือเขตร้อนมีสิทธิได้รับการสนับสนุน แต่ประเทศที่จะได้รับสิทธิ ก่อนคือ ประเทศที่มีพื้นที่ป่าและแหล่งป่าไม้ที่กักเก็บคาร์บอนจำนวนมากและประเทศที่ป่ามีความสำคัญต่อประชากร เช่น ผู้อยู่อาศัยในป่าหรือชนพื้นเมือง	ประเทศไทยจัดเตรียม Readiness Plan Idea Note (R-PIN) ในปี พ.ศ. 2552 มีการเซ็น Grant Agreement มูลค่า 0.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี พ.ศ. 2554
กองทุน <u>GEF Trust Fund-Climate Change focal area GEF-5</u>	การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	เพื่อช่วยเหลือประเทศกำลังพัฒนาและประเทศเศรษฐกิจเปลี่ยนผ่านในการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	เกณฑ์การให้เงินสนับสนุนของ GEF มีดังนี้  (ก) เงินอุดหนุน GEF อยู่ภายใต้กรอบกลไกทางการเงินของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและควรมีเกณฑ์คุณสมบัติเหมือนกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยการประชุมของสมาชิกภาคี  (ข) ประเทศมีสิทธิได้รับเงินอุดหนุน GEF หากมีสิทธิผู้ยืมจากธนาคารโลกหรือมีสิทธิได้รับความช่วยเหลือทางเทคนิคจาก โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP) ผ่านทาง Indicative Planning Figure (IPF) ของประเทศ	โครงการของไทยได้รับเงินสนับสนุนภายใต้ GEF-4 ระหว่างปี พ.ศ. 2551-2553 รวมเป็นมูลค่า 11 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ชื่อกองทุน	ด้านที่มุ่งเน้น	วัตถุประสงค์ของกองทุน	คุณสมบัติที่ได้รับการสนับสนุน	การสนับสนุนที่ให้แก่ประเทศไทย
โครงการ <u>International Climate Initiative</u> ของ <u>รัฐบาลเยอรมัน</u>	ทุกประเภท	วัตถุประสงค์โดยรวมของกองทุน คือ การให้เงินสนับสนุนแก่โครงการระหว่างประเทศที่สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและโครงการความหลากหลายทางชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	มุ่งเน้นประเทศต่างๆ ที่มีศักยภาพสูงในการลดก๊าซเรือนกระจก และสนับสนุนโครงการนวัตกรรมสำหรับประเทศและภูมิภาคอื่นๆ การใช้โครงสร้างที่มีอยู่ของความร่วมมือในการพัฒนาในการดำเนินโครงการ	โครงการ ICI จำนวน 6 โครงการที่ดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ได้รับเงินอุดหนุนเป็นจำนวน 13 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
กองทุน <u>Fast Start Finance</u> ของ <u>ญี่ปุ่น</u>	ทุกประเภท	ช่วยประเทศกำลังพัฒนาในการแก้ปัญหาสภาพภูมิอากาศ	การได้รับเงินสนับสนุนขึ้นอยู่กับการประชุมหารือด้านนโยบายทวิภาคีกับประเทศญี่ปุ่น	เงินอุดหนุนสนับสนุนโครงการเป็นจำนวน 8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี พ.ศ. 2553 (โครงการปกป้องป่าไม้)
กองทุน <u>Special Climate Change Fund</u>	การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการถ่ายโอนเทคโนโลยี	วัตถุประสงค์โดยรวมคือ เพื่อดำเนินมาตรการการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในระยะยาวที่เพิ่มยืดหยุ่นของภาคส่วนการพัฒนา ระดับประเทศต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	ทุกประเทศ Non-Annex 1 ของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีสิทธิ์ <i>countries of the UNFCCC are eligible to apply.</i>	เงินอุดหนุนโครงการจำนวน 0.9 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี พ.ศ. 2552 (เพิ่มความสามารถของชุมชนชายฝั่งทะเลที่มีความเปราะบางให้เข้มแข็ง)

ที่มา: เว็บไซต์ [Climate Funds Update](#) ข้อมูล ณ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2555

### **ประสบการณ์ที่ผ่านมากับ Clean Technology Fund**

กองทุน CTF เป็นแหล่งเงินทุนระหว่างประเทศที่ใหญ่ที่สุดของกองทุนภาครัฐที่ให้เงินสนับสนุนประเทศไทยในการแก้ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงควรประเมินว่า

จากประสบการณ์ที่ผ่านมา แหล่งทุนสนับสนุนใหม่ที่มีส่วนช่วยประเทศในการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศได้อย่างไร

แผนการลงทุน CTF country investment plan (CIP) ถูกร่างขึ้นในปี พ.ศ. 2552 เพื่อเป็นเอกสารเชิงพลวัตซึ่งมีความยืดหยุ่นในการพิจารณาสถานการณ์ที่ปรับเปลี่ยนไปและโอกาสใหม่ ๆ<sup>20</sup> แนวทางนี้เป็นการทบทวนแผนครั้งสำคัญซึ่งปัจจุบันเป็นการทบทวนครั้งที่ 2 โดยมีองค์ประกอบทางการเงินที่ลดลงอย่างมาก

(ลดลงจาก 300 ล้านดอลลาร์สหรัฐเป็น 170 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) แผนการที่ได้รับการอนุมัติมีทั้งหมด 3 แผนการซึ่งเป็นแผนการที่ดำเนินผ่าน บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC) และธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (ADB)

ตารางที่ 8: แผนแสดงช่วงเวลาของการตกลงระหว่างไทยกับกองทุน CTF

วันที่	การดำเนินการ
พฤษภาคม 2552	รัฐบาลไทยยื่นเสนอขอเงินสนับสนุนจากกองทุน CTF
กรกฎาคม 2552	การกำหนดขอบเขตร่วมกันในเบื้องต้นโดยธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (ADB) ธนาคารเพื่อการบูรณะและพัฒนาระหว่างประเทศ (IBRD) และบริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC)
ธันวาคม 2552	CTF Trust Fund Committee รับรองแผนการลงทุนของประเทศเป็นจำนวนเงินไม่เกิน 300 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แผนประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ดังนี้ i. ความก้าวหน้าด้านพลังงานสะอาด-ภาครัฐ ii. ความก้าวหน้าพลังงานสะอาด-ภาคเอกชน iii. การปฏิรูปเมือง
มิถุนายน 2553	Thailand Renewable Energy Accelerator Program ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ CTF Trust Fund เป็นมูลค่า 40 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งอยู่ภายใต้องค์ประกอบ 2 ของแผน CIP และดำเนินการโดย บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC)
ตุลาคม 2553	Thailand Sustainable Energy Finance Program ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ CTF Trust Fund เป็นมูลค่า 30 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งอยู่ภายใต้องค์ประกอบ 2 ของแผน CIP และดำเนินการโดย บริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC)
มิถุนายน 2554	รัฐบาลไทยแจ้งความจำเป็นในการจัดสรรเงินทุนภายในแผน CIP ใหม่ โดยการโยกเงินจากโครงการภาครัฐไปสู่การลงทุนภาคเอกชน
สิงหาคม 2554	การกำหนดขอบเขตร่วมกันโดยธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (ADB) และบริษัทเงินทุนระหว่างประเทศ (IFC)
พฤศจิกายน 2554	คณะรัฐมนตรีอนุมัติ CIP ที่มีการทบทวน
มีนาคม 2555	CIP ที่มีการทบทวนได้รับการรับรองจาก CTF Trust Fund Committee
เมษายน 2555	แผนการพลังงานหมุนเวียนของภาคเอกชนมูลค่า 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐถูกเสนอให้กับคณะกรรมการ CTF Trust Fund เพื่อให้ธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชียเป็นผู้ดำเนินการ (ยังไม่ได้รับการอนุมัติ)

20 Clean Technology Fund, Investment Plan for Thailand (2009) paragraph 2, page 4.



## แผนการลงทุนของประเทศฉบับปรับปรุง

การทบทวนแผน CIP ครั้งสำคัญมีขึ้นในปี พ.ศ. 2554 ในแผนฉบับปรับปรุงมีจำนวนโครงการภาครัฐลดลงมาก ซึ่งรัฐบาลไทยได้ให้เหตุผลไว้ดังนี้

1. ภาครัฐสามารถหาเงินได้ในอัตราดอกเบี้ยต่ำอยู่แล้วจึงไม่จำเป็นต้องอาศัยเงินกู้ระยะยาวจากต่างประเทศสำหรับโครงการภาครัฐ
2. การทบทวนและอนุมัติกระบวนการกู้ยืมโดยรัฐของรัฐบาลไทยจำเป็นต้องใช้เวลานานประมาณ 1-2 ปี

การดำเนินการทางการเงินของแผน CIP ฉบับปรับปรุง โดย CIF Administrative Unit เมื่อ มกราคม พ.ศ. 2555 มีเนื้อหา ดังนี้ “แผนการลงทุนฉบับปรับปรุงของประเทศไทยเสนอ (1) ไม่มุ่งติดตามการพัฒนาโครงการภาครัฐที่เกี่ยวกับพลังงานสะอาด และการปฏิรูปเมืองของธนาคารโลก ซึ่งเป็นเงินสนับสนุนจากกองทุน CTF มูลค่า 230 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (2) จัดสรรเงิน 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐของเงินทุนดังกล่าวใหม่โดยจัดสรรให้กับโครงการภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสะอาด เพื่อให้โครงการเหล่านี้ได้รับการพัฒนาผ่านธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย และ (3) ขอยกเลิกเงินกู้ 130 ล้านดอลลาร์สหรัฐที่มีอยู่เป็นการชั่วคราว”<sup>21</sup>

## การเปลี่ยนแปลงในการจัดหาเงินสนับสนุนของแผน CIP ฉบับปรับปรุง

ในแผน CIP ฉบับปรับปรุงมีการเปลี่ยนแปลงแผนการจัดหาเงินทุนและมีจำนวนเงินทุนที่เสนอของต่อ CTF ลดลง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลงจากโครงการของภาครัฐเป็นการลงทุนของภาคเอกชน

- ยกเลิกการร่วมสนับสนุนเงินทุนกับรัฐบาลไทย มูลค่า 2,083 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
- ยกเลิกเงินกู้จากธนาคารเพื่อการบูรณะและพัฒนาระหว่างประเทศ (IBRD) จำนวน 230 ล้านดอลลาร์สหรัฐ
- ได้รับเงินกู้ใหม่จากธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย (ADB) มูลค่า 360 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

- กำหนดการร่วมสนับสนุนเงินทุนกับภาคเอกชนเพิ่มเติม เป็นมูลค่า 960 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (จากเดิม 400 ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
- ลดการช่วยเหลือทางการเงินสำหรับคาร์บอนจาก 367 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็น 160 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

## ความรวดเร็วในการดำเนินการของแผน CIP

ปัจจัยประการที่สองที่รัฐบาลมีการทบทวนแผน CIP คือ ความล่าช้าในการดำเนินงานอันเกิดจากข้อจำกัดของกระบวนการรัฐสภาไทยในการอนุมัติเงินกู้ของภาครัฐ

ความรวดเร็วในการดำเนินโครงการเป็นสิ่งที่ CTF Trust Fund และรัฐบาลไทยให้ความสำคัญโดยสามารถดูได้จากแผน CIP ฉบับปรับปรุงซึ่งกล่าวว่า ‘The updated CIP is focused on achievable success in the next two years (2012-2013)’. ความตั้งใจที่จะจัดสรรเงินทั้งหมดจากการร่วมสนับสนุนเงินทุน แบบไม่ผูกพันกับกองทุน CTF มูลค่า 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ผ่านทางธนาคารเพื่อการพัฒนาแห่งเอเชีย เมื่อ เมษายน พ.ศ. 2555 ยังคงดำเนินต่อไป โดยมุ่งเน้นที่การดำเนินการในช่วงที่ผ่านมา ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีอนุมัติจากคณะกรรมการ CTF Trust Fund สำหรับโครงการดังกล่าว<sup>22</sup>

อย่างไรก็ดี แม้ว่า CTF Trust Fund Committee จะอนุมัติเงินสนับสนุนแล้ว แต่ยังไม่สามารถนำมาใช้ดำเนินกิจกรรมของโครงการได้ทันที เนื่องจากต้องขึ้นกับการดำเนินกระบวนการภายในของ MDBs และมีโครงการจำนวนมากที่ได้รับเงินสนับสนุน สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงประสบการณ์ในการดำเนินงานของแผนการ IFC ทั้ง 2 แผนการที่ได้รับอนุมัติแล้วภายใต้แผน CIP เดิม ในเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2554 เงินจำนวน 4 ล้านดอลลาร์สหรัฐจากจำนวนทั้งหมด 70 ล้านดอลลาร์สหรัฐได้รับการอนุมัติจาก IFC’s Board สำหรับแผน Renewable Energy Accelerator program ในส่วนของโครงการ Utility Scale Solar จำนวน 2 โครงการ สำหรับการลงทุนอื่นๆ ภายใต้ IFC อยู่ระหว่างรอดำเนินการ

21 จดหมายจาก CIF Administrative Unit วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2555

22 จดหมายจากสมาชิก UK CTF Trust Fund Commit วันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2555

## บทเรียนที่ได้รับ

ความท้าทายที่สำคัญ คือ การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างเร่งด่วน ซึ่งเป็นเหตุผลที่สำคัญในการได้รับเงินสนับสนุนจากประชาคมระหว่างประเทศของประเทศกำลังพัฒนา ประสบการณ์ของกองทุน CTF ในประเทศไทย แสดงให้เห็นว่า ถึงแม้จะมีการคาดการณ์ไว้ก่อนหน้านี้ว่ามีแหล่งเงินทุนใหม่และเพิ่มเติมสำหรับการขอเงินสนับสนุน แต่จากประสบการณ์การดำเนินการกลับพบว่าไม่เป็นเช่นนั้น และยิ่งไปกว่านั้นแหล่งทุนเหล่านี้จะมีบทบาทสำคัญหากมีการระดมทุนที่กว้างขึ้นมากกว่าจะเป็นการระดมทุนจากแหล่งเดียว การจัดการข้อตกลงทางการเงินเหล่านี้เป็นสิ่งที่จำเป็นและทำให้การดำเนินงานล่าช้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การมีเงินสนับสนุนระหว่างประเทศเป็นประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณา ดังจะเห็นได้จากการให้เงินสนับสนุนระยะยาวของกองทุน CTF การดำเนินการสามารถทำได้รวดเร็วขึ้นหากมีเงินอุดหนุนพร้อม โอกาสการหาเงินสนับสนุนใหม่จะทำให้มีการจัดโครงสร้างเพื่อการบริหารกองทุนเหล่านั้นแบบพลวัต ดังที่สมาชิกคณะกรรมการ CTF Trust Fund ได้แสดงให้เห็น และสุดท้ายเงินอาจไม่เพียงพอในการทำให้การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความยั่งยืน เนื่องจากโครงการต่างๆ พบกับปัญหาของการขาดแคลนทักษะทางเทคนิคในการกำหนดและจัดการการลงทุนดังกล่าว ดังนั้น การขาดแคลนดังกล่าวจึงกลายเป็นอุปสรรคอันสำคัญ

## 2.9 บทสรุป

การวิเคราะห์นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของการศึกษานี้ พิจารณาตามแผนแม่บทแห่งชาติ 2 ฉบับ ฉบับแรก คือ แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอยู่ระหว่างการจัดทำแผนโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ปัจจุบันใกล้เสร็จสมบูรณ์) ฉบับที่สอง คือ Master Plan on Climate Change for Thailand: energy prices and food security โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนแม่บททั้งสองฉบับมีความสอดคล้องกันและสามารถเป็นแนวทางนโยบายให้แก่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ กล่าวคือ ข้อเสนอด้านนโยบาย กลยุทธ์ มาตรการและโครงการมีความสอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ที่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติได้

รับมอบหมายในการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสร้างขีดความสามารถ และการถ่ายโอนเทคโนโลยี นโยบายแห่งชาติด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความสำคัญมากขึ้นในกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาแห่งชาติ

นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย ถูกกำหนดให้สอดคล้องกับเป้าหมายตามอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ในการรักษาอุณหภูมิของโลกให้เพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส สะท้อนข้อผูกมัดตามวาทกรรมนโยบายระหว่างประเทศ ซึ่งกลายเป็นตัวขับเคลื่อนนโยบายหลักสำหรับการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ แนวทางการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาในระยะยาวที่ถูกเสนอ ได้กำหนดทิศทางสู่การเป็นสังคมคาร์บอนต่ำ ภายใต้ยุทธศาสตร์การเติบโตนี้ เศรษฐกิจจะเติบโตอย่างสม่ำเสมอโดยที่มีระดับการปล่อยก๊าซคาร์บอนต่ำ กล่าวคือ ไม่เกิน 10 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อหัวภายในปี พ.ศ. 2593 เศรษฐกิจไทยถูกคาดการณ์ว่าจะมีอัตราเติบโตโดยวัดจากผลผลิตมวลรวมเท่ากับร้อยละ 5.3 โดยเฉลี่ยต่อปี จนกระทั่งถึงปี พ.ศ. 2593 (ณ ราคาคงที่)

นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยสามารถดำเนินต่อไปด้วยเงินสนับสนุนที่เพียงพอ แต่ในปัจจุบันนโยบายดังกล่าวยังไม่ได้ถูกรวมอยู่ในกระบวนการงบประมาณแผ่นดิน ซึ่งรวมถึงกองทุนนอกงบประมาณ การคลังสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างดีภายในกระบวนการงบประมาณ เพื่อแก้ปัญหาความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายจากความผันผวนของสภาพอากาศ ถึงแม้ว่าดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนใหญ่จะอาศัยกลไกตลาด ซึ่งภาคเอกชนมีบทบาทหลัก แต่มีกิจกรรมด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกบางประเภท เช่น การรักษาแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนโดยการอนุรักษ์ป่าไม้ เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยเงินสนับสนุนจากรัฐเป็นจำนวนมาก ส่วนการตอบสนองความจำเป็นทางด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังคงอาศัยเงินสนับสนุนจากรายจ่ายด้านการพัฒนาของรัฐบาลในแต่ละปีเป็นสำคัญ

### 3 การวิเคราะห์เชิงสถาบัน

#### 3.1 การจัดตั้งสถาบันสำหรับการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย

ประเทศไทยดำเนินมาตรการลดการปล่อยก๊าซของประเทศไทย โดยส่วนใหญ่ผ่านทางกลไกตลาด ซึ่งรัฐบาลไทยได้ก่อตั้ง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน): อบก. (TGO) เป็นหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานการดำเนินงานตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์หลักในการวิเคราะห์ กลั่นกรอง และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการให้คำรับรองโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ซึ่ง Certified Emission Reductions (CERs) ภายใต้โครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการบริหารโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM Executive Board) สามารถซื้อขายในตลาดซื้อขายคาร์บอนได้ (Carbon Market)

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหลักในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation Actions) คือ บริษัทเอกชนที่อยู่ในภาคการผลิตซีเมนต์ การผลิตกระแสไฟฟ้า ผู้ผลิตอาหารและการผลิตสินค้าเกษตร การขนส่ง และการจัดการของเสีย โดยโครงการส่วนใหญ่เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับก๊าซชีวภาพและการผลิตชีวมวล ใดก็ตามที่โครงการที่เกี่ยวข้องกับแสงอาทิตย์และลมมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ผลประโยชน์ 2 ประการที่จะได้รับเป็นสิ่งจูงใจให้บริษัทริเริ่มโครงการ โดยผลประโยชน์ดังกล่าวคือ 1) การขายไฟฟ้า ณ ราคาซื้อบวกกับ adder หรือ feed-in tariff ที่ประกาศโดยคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (ERC) และ 2) รายได้จากการขาย Certified Emission Reductions (CERs) ในตลาดซื้อขายคาร์บอน หากโครงการได้รับการรองรับจากคณะกรรมการบริหารโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด

กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่จำเป็นต้องใช้เงินโดยตรงจากงบประมาณแห่งชาติเป็นจำนวนมากนัก เนื่องจากกิจกรรมส่วนใหญ่เกิดจากภาคเอกชนที่ตอบสนองกิจกรรมดังกล่าว เพื่อให้ได้ประโยชน์จากการลดการปล่อยก๊าซ

เรือนกระจก อย่างไรก็ตาม กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยใช้เงินนอกงบประมาณ เช่น กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงการคลังได้มีการพิจารณาเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมจากของเสียและของเหลือจากกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรม แต่ในปัจจุบันยังไม่มี ความชัดเจนว่าโครงการภาษีดังกล่าวจะครอบคลุมในส่วนของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือไม่<sup>23</sup> กิจกรรมลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่จำเป็นต้องได้รับการจัดสรรเงินด้านสภาพภูมิอากาศจากงบประมาณของประเทศมากนัก เนื่องจากกิจกรรมส่วนใหญ่เกิดจากภาคเอกชนที่ตอบสนองต่อโอกาสทางการตลาดที่ได้รับจากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

หน่วยงานรัฐบาลจำเป็นต้องอาศัยงบประมาณแผ่นดินในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การจัดตั้งคณะกรรมการร่วมการประยุกต์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาพลังงานทางเลือก โดยมีปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และพลังงาน เป็นประธานกรรมการ คณะกรรมการมาจากกรมและกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่เสนอโครงการเกี่ยวกับพลังงานทางเลือก วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประยุกต์ คณะกรรมการพยายามลดความซ้ำซ้อนของข้อเสนอของงบประมาณของกรมต่างๆ และทำหน้าที่อธิบายเหตุผลของงบประมาณที่เสนอไปต่อสำนักงบประมาณผ่านช่องทางของการงบประมาณแบบปกติ ซึ่งคณะกรรมการประสบความสำเร็จในการได้รับงบประมาณจัดสรรจากสำนักงบประมาณในปี พ.ศ. 2554 อันแสดงถึงการประสานงานระหว่างกรมต่างๆ ในการเสนอของงบประมาณด้านสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย

ในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation actions) นั้นไม่จำเป็นต้องอาศัยการแทรกแซงของรัฐบาลมากเท่ากับกรณีการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) เนื่องจากการดำเนินการส่วนใหญ่สามารถทำได้โดยผ่านทางกลไกตลาดซื้อขายคาร์บอน เช่น โครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ซึ่งดำเนินการภายใต้พิธีสารเกียวโต ที่จะหมดอายุในปี พ.ศ. 2555 และ

23 กฎหมายที่เสนอไม่ได้รับการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรีและปัจจุบัน (พฤษภาคม พ.ศ. 2555) อยู่ระหว่างการปรับโดย สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกแบบสมัครใจ (Voluntary Emission Reduction: VER) ซึ่งเป็นโครงการลดก๊าซคาร์บอนในช่วงหลังพิธีสารเกียวโตของประเทศไทย ที่ริเริ่มโดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ในกรณีที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เสนอให้มีการก่อตั้งตลาดซื้อขายคาร์บอนแห่งชาติ (National Carbon Market) หรือ กลไกการค้าสิทธิ์การปล่อยมลพิษ (Emission Trading Scheme) หรือ ‘Cap-and-Trade’ ในระดับภาคส่วน จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (NCCC) รวมถึงต้องมีการจัดเตรียมโครงสร้างบัญชีก๊าซเรือนกระจก ชุดมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมสำหรับประเทศ (National Appropriate Mitigation Action Plan: NAMA) การขึ้นทะเบียน การดำเนินการในลักษณะที่สามารถตรวจวัดได้ รายงานได้และทวนสอบได้ (MRV) และระบบการทำธุรกรรมภายในประเทศ

ในมุมมองด้านการพัฒนาการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศ การที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) พยายามก่อตั้ง กองทุนคาร์บอนแห่งประเทศไทย (Thailand Carbon Fund) แสดงให้เห็นว่ายังคงมีความต้องการเงินเพิ่ม สำหรับการดำเนินนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในเริ่มแรกองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อให้มีโครงสร้างและการดำเนินกิจกรรมเหมือนกับบริษัทจัดการกองทุนรวม (Mutual Fund Company) ของประเทศไทย และเป็นจุดเริ่มต้นของกองทุนคาร์บอน<sup>24</sup> นอกจากนี้ กระทรวงการคลังได้พิจารณาการให้สิทธิพิเศษทางภาษีแก่กำไรสุทธิที่ได้จากการจำหน่ายคาร์บอน<sup>25</sup> (เฉพาะกรณีที่มีตลาดซื้อขายคาร์บอน) ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งให้องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)<sup>26</sup> ทราบว่า สถาบันทางการเงินสามารถลงทุนในกองทุนคาร์บอนแห่งประเทศไทยได้ โดยต้อง

เป็นไปตามกฎระเบียบของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในการลงทุน นอกจากนี้ สถาบันทางการเงินสามารถรับสัญญาซื้อขายคาร์บอนเป็นหลักทรัพย์ค้ำประกันสำหรับการปล่อยผู้ได้อย่างไรก็ตาม ธนาคารแห่งประเทศไทยไม่อนุญาตให้สถาบันการเงินหักเงินที่นำมาชำระเงินกู้ดังกล่าวจากภาระหนี้โดยรวมในเงินสำรองชั่วคราว

กระทรวงการคลังอนุมัติให้ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรสามารถปล่อยสินเชื่อเพื่อการพัฒนาโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) นอกจากนี้ การก่อตั้งกองทุนคาร์บอนขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากกระทรวงการคลัง ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย และธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งนโยบายเหล่านี้เป็นประโยชน์แก่ผู้ประกอบการภาคเอกชน ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ตลอดจนช่วยส่งเสริมความร่วมมือระหว่างเจ้าของโครงการลดคาร์บอนทั้งในและต่างประเทศ

### 3.2 การจัดตั้งสถาบันสำหรับการดำเนินการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน NGOs และสถาบันการศึกษาในการพัฒนากลยุทธ์การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศให้มีความสอดคล้องกัน ตลอดจนทำหน้าที่เป็นเลขานุการให้กับคณะอนุกรรมการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (NCCC) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการและเป็นเลขานุการร่วมกับคณะอนุกรรมการอีก 2 ชุด คือ คณะอนุกรรมการวิชาการ และคณะอนุกรรมการการเจรจา โดยได้มีองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นผู้ช่วยเลขานุการ กล่าวโดยสรุป สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่กำกับดูแลด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของประเทศ ในขณะที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ทำหน้าที่กำกับดูแลด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ

24 กระทรวงการคลังเห็นด้วยกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ในการใช้โครงสร้างของบริษัทกองทุนรวม ข้อมูล ณ วันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ร่างข้อกำหนดและนำเว็บไซต์เพื่อรับฟังความคิดเห็นในช่วง 8-23 กันยายน พ.ศ. 2554 สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เปิดรับฟังความคิดเห็นเพิ่มเติมในวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2554 เอกสารฉบับร่างคาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์ภายในปี พ.ศ. 2555.

25 พระราชกฤษฎีกา ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554

26 วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2554

กิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังไม่สามารถแยกออกจากการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมโดยทั่วไปได้อย่างชัดเจน ทำให้การจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศขึ้นอยู่กับการจัดเงินทุนเพื่อการพัฒนา โดยในกรณีของประเทศไทยนั้น กระทรวงต่างๆ จะยื่นเสนอของบประมาณตามสายการบังคับบัญชาในแต่ละปีงบประมาณ ในปัจจุบันสำนักงบประมาณยังไม่มีกรสร้างรายการและรหัสงบประมาณในระดับประเทศให้กับการใช้จ่ายด้านการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) รวมถึงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) การสร้างขีดความสามารถและการถ่ายโอนเทคโนโลยี จะมีเพียงแต่รายการที่อยู่ในคำของงบประมาณขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สำหรับการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ซึ่งสำนักงบประมาณจะกำหนดรหัสและประกาศเป็นกฎหมายในแต่ละปีงบประมาณ ดังนั้น การปรับปรุงให้การจัดประเภทของงบประมาณและรายจ่ายด้านสภาพภูมิอากาศให้มีความชัดเจนมากขึ้นโดยยึดตามเกณฑ์ด้านอำนาจหน้าที่ การบริหารและเศรษฐศาสตร์จึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำเป็นอย่างยิ่ง

เงินนอกงบประมาณสำหรับการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศยังไม่มีความชัดเจนเช่นกัน กล่าวคือ ในปัจจุบันกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานมีเพื่อสนับสนุนการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่วนกองทุนสิ่งแวดล้อมภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีเพื่อสนับสนุนการดำเนินการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ อย่างไรก็ตาม ควรมีการปรับโครงสร้างทางกฎหมายสำหรับกองทุนดังกล่าว เพื่อให้ครอบคลุมกิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เนื่องจากมีความไม่สอดคล้องกันระหว่างกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับกระทรวงการคลังในการจัดลำดับความสำคัญของอำนาจหน้าที่ในการจัดการกองทุน ในกรณีที่ต้องมีการปฏิรูปให้เป็นกองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 มาตรา 25(3) และมาตรา 25(4) กองทุนสิ่งแวดล้อมสามารถให้เงินกู้และเงินช่วยเหลือสำหรับการบรรเทาปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งกองทุนได้ให้การสนับสนุน

หน่วยงานภาครัฐ ทั้งระดับประเทศและระดับท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานเอกชน และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร มาเป็นเวลา 20 ปี ผ่านทางโครงการต่างๆ รวมทั้งสิ้น 246 โครงการ คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 12,908 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2554 กองทุนให้การสนับสนุน 7 โครงการ รวมเป็นเงิน 336 ล้านบาท โครงการที่ได้รับการสนับสนุนมีลักษณะต่างๆ เช่น การบำบัดน้ำและการถ่ายโอนเทคโนโลยีในการจัดการขยะมูลฝอยในรูปแบบการให้เงินช่วยเหลือแก่รัฐบาลท้องถิ่น การจัดการของเสียทางการเกษตรสำหรับทำปุ๋ยหมักโดยการให้เงินช่วยเหลือแก่มหาวิทยาลัย การสร้างขีดความสามารถในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าในชุมชนและการฟื้นฟูแหล่งน้ำในแ่งระบบนิเวศแหล่งน้ำโดยการให้เงินแก่หน่วยงานที่ไม่ใช่ภาครัฐ การบำบัดน้ำเสียตลอดจนการใช้ก๊าซชีวภาพในการผลิตไฟฟ้าขนาดกำลังผลิต 4.5 เมกะวัตต์ โดยการให้เงินกู้แก่ภาคเอกชน อย่างไรก็ตาม กองทุนไม่มีแหล่งรายได้โดยตรงอื่นนอกเหนือจากงบประมาณที่ได้จัดสรรจากรัฐบาล และไม่มีกลไกในการดึงเงินจากภาคเอกชนในการมีส่วนร่วมเพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อม

ประเด็นที่น่าสนใจอีกประเด็นหนึ่ง คือ การปรับโครงสร้างกองทุนสิ่งแวดล้อมเพื่อให้รองรับเป้าหมายของกองทุนสภาพภูมิอากาศเป็นสิ่งที่สามารถทำได้หรือไม่ เมื่อพิจารณาพบว่า กระทรวงการคลังและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นสมาชิกคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ต้องการปฏิรูปกองทุนให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติที่กำหนดโดยคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ซึ่งการรวบรวมกิจกรรมและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติและคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) เข้าด้วยกันเป็นสิ่งที่สามารถทำได้เนื่องจากนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการของคณะกรรมการทั้ง 2 ชุด สิ่งที่สำคัญนอกจากนี้คือ บทบาทหน้าที่ของกระทรวงการคลัง (ในฐานะแหล่งที่มาของเงิน) และสำนักงบประมาณ (ในฐานะผู้จัดสรรเงิน) จะต้องมีคามเข้มแข็งมากขึ้น เนื่องจากเป็นเสาหลักที่สำคัญของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) กองทุนคาร์บอนแห่งประเทศไทยมีภาคเอกชนเป็นตัวหลักสำคัญ ในขณะที่กองทุนเพื่อการปรับตัวฯ (Adaptation Fund Facility) ซึ่งอยู่ภายใต้กองทุนสิ่งแวดล้อมเป็นกองทุนที่จะช่วยเหลือการทำงานของหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ



องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันภาครัฐ และหน่วยงานที่มีรัฐบาล เช่น ชุมชนต่างๆ เป็นต้น จึงทำให้ต้องมีระบบการบัญชีขนาดใหญ่รวมถึงต้องอาศัยแหล่งเงินจากรัฐบาลในการจัดกิจกรรมการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) ดังนั้น การแบ่งขอบเขตระหว่างกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงกิจกรรมที่อยู่ระหว่าง 2 กิจกรรมดังกล่าวให้ชัดเจน คำนิยามและหลักปฏิบัติที่ได้จากการศึกษานี้จะมีส่วนช่วยในการกำหนดขอบเขตดังกล่าว

### 3.3 กลไกการประสานการจัดการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ประเทศไทยได้มีการจัดการด้านสถาบันเพื่อมุ่งเน้นในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับชาติเป็นจำนวนมาก การจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ในปี พ.ศ. 2550<sup>27</sup> ถือเป็นจัดการด้านสถาบันที่มีความสำคัญที่สุด คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ มีหน้าที่กำหนดนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ รวมถึงกำหนดแนวทางและทำทีของประเทศในการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) นอกจากนี้คณะกรรมการยังมีหน้าที่กำกับการดำเนินกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกระทรวงหลักที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดสรรงบประมาณด้านสภาพภูมิอากาศในแก่กระทรวงเหล่านี้ คณะกรรมการได้เสนอให้จัดตั้งสำนักงานประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สังกัดสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC)

ในปี พ.ศ. 2552 คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) มีจำนวนสมาชิกซึ่งมาจากกระทรวงที่เกี่ยวข้องและจำนวนที่ปรึกษาเพิ่มขึ้น<sup>28</sup> ในปัจจุบันคณะกรรมการประกอบด้วยปลัดกระทรวง 13

กระทรวง ตัวแทนจากกรุงเทพและปริมณฑล ตัวแทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และผู้ทรงคุณวุฒิด้านกฎหมาย เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพลังงาน<sup>29</sup> โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกรรมการและเลขานุการ มีเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและประธานกรรมการองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ การพัฒนาด้านสถาบันของประเทศไทยแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเริ่มตระหนักถึงความสำคัญของนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนบทบาทของหน่วยงานหลักภาครัฐที่เกี่ยวข้องและการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในกระบวนการเจรจาต่อรอง

ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ได้มีการประชุมหลายครั้งเพื่อกำหนดทิศทางนโยบายของประเทศก่อนที่จะมีการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ โดยผลลัพธ์จากการเจรจาอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) จะต้องไม่ขัดแย้งกับผลประโยชน์ของชาติ อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) จำเป็นต้องทำหน้าที่ผู้นำให้เข้มแข็งขึ้นในช่วงหลังพิธีสารเกียวโต ซึ่งจะเป็นช่วงประชาคมระหว่างประเทศมีการสนับสนุนการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยมาตรการอื่นๆ นอกเหนือจากโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) จำเป็นต้องหาทางออกในการจัดเงินทุนสำหรับการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยบทบาทที่จริงจังมากขึ้นของกระทรวงการคลังในการพัฒนาเครื่องมือทางการคลังภาครัฐ นอกเหนือจากกระบวนการด้านงบประมาณของสำนักงานงบประมาณ การทำให้เครื่องมือด้านภาษี เช่น ภาษีคาร์บอน เข้าร่วมอยู่ในระบบการจัดเก็บภาษีแบบปกติ รวมถึงบทบาทหน้าที่ของเครื่องมือของงบประมาณ เช่น กองทุนพลังงานและกองทุนสิ่งแวดล้อม จึงเป็นประเด็นสำคัญที่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) จะต้องดำเนินการต่อไปในระยะปานกลาง

27 ประกาศโดยนายกรัฐมนตรีพลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์ เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2550

28 ประกาศโดยนายกรัฐมนตรีอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2552

29 ประกาศโดยนายกรัฐมนตรีอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ เมื่อวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2554

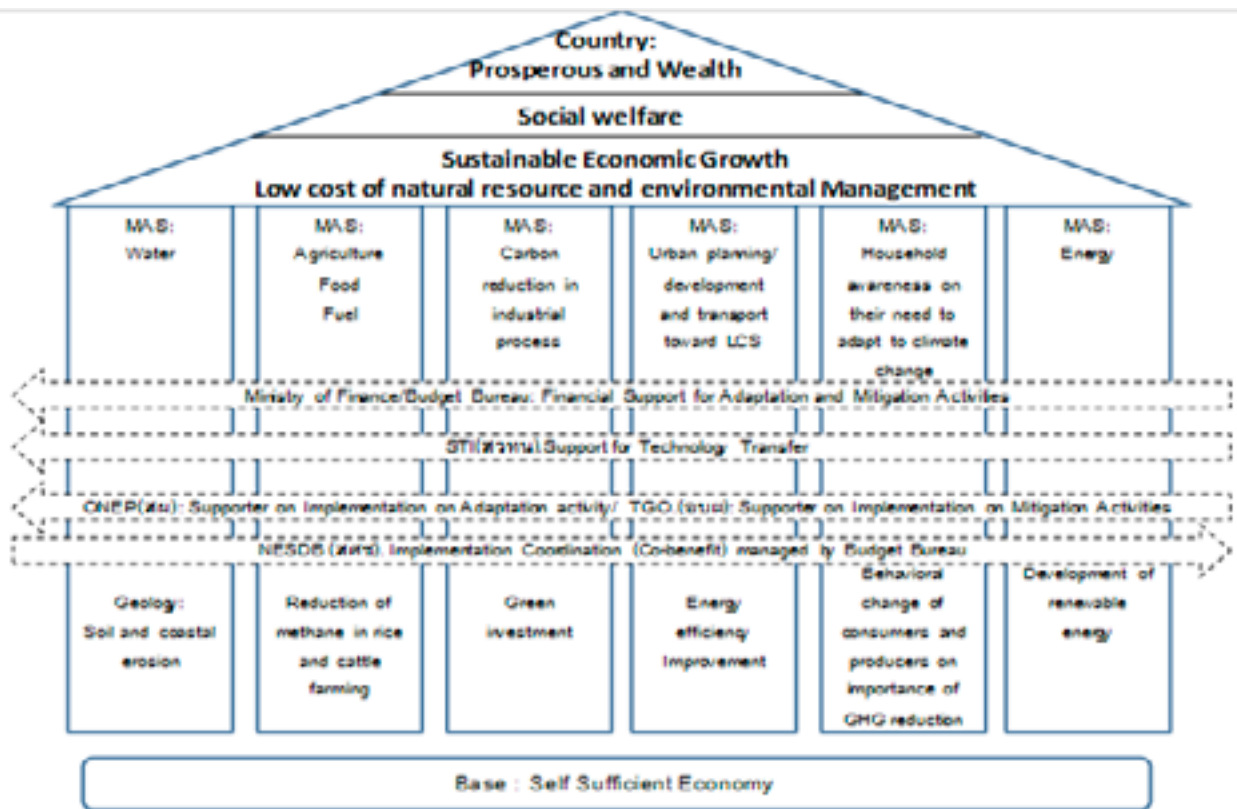
### 3.4 รายละเอียดของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

หน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการสนองตอบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศประกอบด้วยหน่วยงาน ดังนี้

- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
  - กระทรวงการคลัง-สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.)
  - สำนักนายกรัฐมนตรี-สำนักงบประมาณ
  - สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)
  - กระทรวงการต่างประเทศ-กลุ่มงานเจรจาระหว่างประเทศ
- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ข้างต้นสามารถแสดงได้ดังแผนภาพที่ 2

แผนภาพที่ 2: ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภาครัฐต่างๆ



สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ในการกำกับดูแลการ

ดำเนินการและกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนรับผิดชอบด้านความร่วมมือระหว่างประเทศตามกรอบข้อตกลงด้านสิ่งแวดล้อมพหุภาคี นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ยังเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินตามอนุสัญญาสหประชาชาติ



ว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)<sup>30</sup> และสนับสนุนโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่ดำเนินการโดยหน่วยงานภาครัฐ เช่น โครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการกักเก็บน้ำ การกักเก็บขยะฝัง การป้องกันทางทะเล การวางแผนเมืองและการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดคาร์บอนต่ำ เป็นต้น ตลอดจนให้การสนับสนุนแผนปฏิบัติการที่จัดการกับภัยพิบัติตามธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม และการพังทลายของดิน

ตามแนวทางปฏิบัติของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ควรก่อตั้งสำนักประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างดำเนินการประกาศจัดตั้งและการรวบรวมบุคลากร โดยสำนักประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะต้องมีความเข้มแข็งในการทำหน้าที่ดำเนินการในด้านต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การประสานนโยบายการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ การพัฒนาแผนกลยุทธ์ของประเทศ และการสร้างขีดความสามารถด้านเศรษฐกิจ ด้านการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำนักประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดำเนินการมาตรการอื่นๆ นอกเหนือจากโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ซึ่งเป็นหน้าที่ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จำเป็นต้องเพิ่มขีดความสามารถในการเจรจาต่อรองกับสำนักงบประมาณแทนกระทรวงหลักที่เกี่ยวข้องตามคำสั่งของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ควรทำงานร่วมกับสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลังในการออกแบบระบบการคลังภาครัฐ (ได้แก่ ภาษี เงินอุดหนุน กองทุนภายในประเทศและกองทุนระหว่างประเทศ) เพื่อพัฒนานโยบายการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย และสุดท้ายสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ

สิ่งแวดล้อม (สผ.) ยังมีภาระในการวางแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเพื่อนำไปสู่สังคมที่มีคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society)

### **สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)**

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รับผิดชอบในการออกแผนพัฒนาของประเทศและประสานงานกับกระทรวงต่างๆ ในการนำแผนไปปฏิบัติ ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) จึงมีหน้าที่ออกนโยบายพัฒนาประเทศซึ่งปัจจุบันอยู่ในภาวะเสี่ยง อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นโยบายด้านสภาพภูมิอากาศจึงถูกรวมอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 ทำให้ทิศทางของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจมุ่งเน้นไปสู่การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ซึ่งเป็นแนวทางการเจริญเติบโตที่ก่อให้เกิดคาร์บอนต่ำอันจะทำให้ประเทศไทยเติบโตขึ้นเป็น สังคมที่มีคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society) แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ระบุว่าความมั่นคงทางอาหารและราคาพลังงานเป็นประเด็นสำคัญ ซึ่งสามารถเห็นได้จากมาตรการต่างๆ เช่น โครงการลงทุนสีเขียวเพื่อปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้เข้าสู่แนวทางการเจริญเติบโตที่มีคาร์บอนต่ำ ในฐานะสมาชิกในคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ต้องหาเงินทุนสำหรับการดำเนินการแผนต่างๆ ผ่านกระบวนการจัดทำงบประมาณ โดยได้รับความช่วยเหลือจากกระทรวงการคลัง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

### **องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)**

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2550 เป็นองค์กรอิสระของภาครัฐและอยู่ภายใต้การกำกับของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายเฉพาะเจาะจงในการทำหน้าที่เป็นหน่วยงานดำเนินการของประเทศในการลดการปล่อยก๊าซเรือน

30 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) รับผิดชอบในการวางแผนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ การทบทวนการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการสำคัญต่างๆ รวมถึงการกำกับดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศ

กระทรวง นับแต่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ก่อตั้งขึ้น ได้อนุมัติโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) เป็นจำนวนมาก ในฐานะหน่วยงานแห่งชาติที่มีหน้าที่ตามกลไกการพัฒนาที่สะอาดของประเทศไทย ซึ่งโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ที่ได้รับอนุมัติส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งก่อให้เกิดการลงทุนภายในประเทศของภาคเอกชนและการลงทุนต่างประเทศ รวมเป็นเงินมูลค่าประมาณ 23,000 ล้านบาท

ภายใต้การลงทุนเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและนโยบายส่งเสริมการตลาด องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) สามารถสร้างโอกาสให้แก่ผู้พัฒนาโครงการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ได้พบกับผู้ซื้อ Certified Emission Reduction (CER) ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะช่วยกระตุ้นการพัฒนาโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ในประเทศไทย ยิ่งไปกว่านั้น องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ยังทำหน้าที่แนะนำนวัตกรรมในการช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น โครงการลดคาร์บอน ซึ่งเป็นโครงการที่เกิดขึ้นครั้งแรกในกลุ่มประเทศอาเซียน โดยประเทศไทยได้มอบรางวัลลดคาร์บอนให้แก่ผู้ผลิตจำนวน 25 ราย ซึ่งเป็นผู้ผลิตที่แสดงได้ว่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการผลิตสินค้าของตน

ถึงแม้ว่าพิธีสารเกียวโตกำลังจะสิ้นสุดลงในปี พ.ศ. 2555 ประเทศไทยยังคงดำเนินการตามการจัดทำกติกาโลกใหม่หลังจากพิธีสารเกียวโตในฐานะประเทศในกลุ่ม non-annex I องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) เริ่มดำเนินการพิจารณาทบทวนโครงสร้างขององค์กร เพื่อตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมหลักจากที่พิธีสารเกียวโตสิ้นสุดลง ซึ่งจะมีความครอบคลุมมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นอกเหนือจากโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ที่ได้รับการอนุมัติภายใต้พิธีสารเกียวโต องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) อยู่ระหว่างเตรียมการกำหนดแนวทางการลดก๊าซคาร์บอนผ่านการพัฒนาระบบการขึ้นทะเบียนเพื่อสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (National Registry System) และกระบวนการในการพัฒนาแผนปฏิบัติการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (National Appropriate Mitigation Action

Plan: NAMA) การดำเนินการในลักษณะที่สามารถตรวจวัดได้ รายงานได้และทวนสอบได้ (MRV) จะต้องมีความโปร่งใสและเป็นที่ยอมรับจากผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดภายใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเลขานุการของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) การดำเนินการส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับกลไกของตลาดคาร์บอนซึ่งเกี่ยวข้องกับภาคเอกชนที่พัฒนาโครงการขึ้นเพื่อตอบสนองต่ออุปสงค์และอุปทานของ Certified Emission Reduction (CER) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จำเป็นต้องทำงานร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ได้แก่ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ตลาดหลักทรัพย์และธนาคารแห่งประเทศไทยในการพิจารณา ก่อตั้งกองทุนคาร์บอนเพื่อสนับสนุนตลาดการลดคาร์บอนภาคสมัครใจ (Voluntary Emission Reduction -VER)

**กระทรวงการคลัง-สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง (สศค.)**

ภายใต้วิสัยทัศน์ “เสาหลักทางการคลังและเศรษฐกิจ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” กระทรวงการคลังมีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายการคลังของประเทศ ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือทางภาษีและ การจัดหาเงินทุนนอกงบประมาณจากแหล่งที่มาภายในประเทศและต่างประเทศ โดยมีกองทุนนอกงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ 2 กองทุน กองทุนแรก คือ กองทุนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation Fund) ซึ่งเป็นกองทุนที่ลดความเข้มข้นของคาร์บอนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการลดความเข้มข้นของการใช้พลังงาน อีกกองทุน คือ กองทุนสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจจำเป็นต้องมีการทบทวนลักษณะของกองทุนเพื่อขยายบทบาทของกองทุนในการครอบคลุมกิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอย่างไรก็ตาม กองทุนทั้งสองข้างต้นจำเป็นต้องมีการเพิ่มเงินทุนเข้าสู่งบประมาณประจำปี เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการดำเนินนโยบายผ่านโครงการต่างๆ ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของสำนักงานเศรษฐกิจการคลังในการประสานการจัดหาเงินทุนสำหรับนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงกำหนดกรอบของสัดส่วนรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อรายได้จากภาษีของประเทศ

สำนักงานเศรษฐกิจการคลังอยู่ระหว่างการออกแบบโครงสร้างภาษีสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ แต่ในปัจจุบันยังไม่มี การเก็บภาษีต่อหน่วยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้ระบบภาษีสรรพสามิตเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ เพื่อจัดเก็บจากผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่จำเป็นต้องมีรายการผลิตภัณฑ์ พร้อมกับภาระความเข้มข้นของคาร์บอน นอกจากนี้ ควรมีการพิจารณาถึงการสร้างแรงจูงใจด้านภาษีและการลดแรงจูงใจทางภาษีผ่านช่องทางอื่นๆ เช่น การให้บริษัทสามารถหักลดหย่อนรายได้พึงประเมิน สำนักงานเศรษฐกิจการคลังอาจออกมาตรการทางภาษีหรือเงินอุดหนุนที่เกี่ยวกับคาร์บอน เพื่อสนับสนุนตลาดคาร์บอนประเภท Voluntary Emission Reductions (VERs) ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ซึ่งเป็นมาตรการสร้างแรงจูงใจในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงเป็นการแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ดังนั้นความท้าทายสำหรับกระทรวงการคลังในปัจจุบัน คือ การพิจารณาโครงสร้างการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

**สำนักนายกรัฐมนตรี-สำนักงบประมาณ**

สำนักงบประมาณ เป็นหน่วยงานสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี มีหน้าที่ในการจัดเตรียมงบประมาณรายจ่ายประจำปีของรัฐบาลเพื่อนำเสนอต่อนายกรัฐมนตรีและคณะรัฐมนตรี เพื่ออนุมัติและเสนอต่อรัฐสภาต่อไป ในส่วนของนโยบายสภาพภูมิอากาศ สำนักงบประมาณมีหน้าที่จัดเตรียมงบประมาณสำหรับโครงการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ในทุกๆ 5 ปี ในทางปฏิบัตินั้น การจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศจากการจัดสรรงบประมาณของประเทศจะต้องสอดคล้องกับแผนการลงทุนซึ่งเป็นระยะยาว แต่ในปัจจุบันยังไม่มีกรอบหรือสรายการงบประมาณอย่างเป็นทางการสำหรับการจัดเงินทุนสนับสนุนสภาพภูมิอากาศทั้งผ่านช่องทางระบบงบประมาณส่วนกลางและระบบงบประมาณท้องถิ่น

**สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)**

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติว่าด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ พ.ศ. 2551 และมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นประธานกรรมการในคณะกรรมการบริหารสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) มีหน้าที่ต่างๆ ดังนี้ จัดทำแผนและสนับสนุนรัฐบาลในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนกำหนด ประสานงานและส่งเสริมนโยบายต่างๆ ทำหน้าที่ในการช่วยให้ประเทศก้าวสู่ระบบเศรษฐกิจที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความรู้เพื่อส่งเสริมให้ประเทศมีศักยภาพและมีความเข้มแข็ง จัดทำแผนยุทธศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และข้อเสนอแนะด้านนโยบายแก่รัฐบาล โดยมุ่งหวังให้ประเทศมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้นและสามารถยกระดับไปสู่ความยั่งยืนทางสังคมและเศรษฐกิจ

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) ทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรม รัฐบาล สถาบันศึกษา และชุมชนท้องถิ่นในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เนื่องจากเครือข่ายความร่วมมือเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการดำเนินงานของหน่วยงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) จึงมุ่งเน้นสร้างเครือข่ายความร่วมมือโดยการสร้างและส่งเสริมความร่วมมือในการดำเนินการผ่านทางความเชื่อมโยงที่เข้มแข็งและโครงการแลกเปลี่ยนด้านต่างๆ กับท้องถิ่นในประเทศ ต่างประเทศและองค์กรต่างประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.) รับผิดชอบนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ในส่วนของการถ่ายโอนเทคโนโลยี เช่น การทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความต้องการเทคโนโลยีซึ่งจะเป็นพื้นฐานในการกำหนดมาตรการด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนเทคโนโลยีซึ่งจะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น เทคโนโลยีการดักจับและกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture and Storage (CCS)) พลังงานชีวภาพรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 และเทคโนโลยีที่ทันสมัยอื่น

### กระทรวงการต่างประเทศ

บทบาทของกระทรวงการต่างประเทศทางด้านนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศ คือ การเป็นเจ้าภาพในการจัดการเจรจาต่อรองระหว่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) เจ้าหน้าที่ของกระทรวงจะทำหน้าที่เป็นนักเจรจาเพื่อช่วยเหลือหัวหน้าทีมเจรจาต่อรองแห่งชาติ เนื่องจากกระทรวงการต่างประเทศมีหน้าที่รับผิดชอบด้านกฎหมายในการเจรจาระหว่างประเทศ ซึ่งโดยปกติรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหัวหน้าคณะผู้แทน ในขณะที่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ได้รับการแต่งตั้งเป็นหัวหน้าทีมเจรจาต่อรอง

### 3.5 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนิน

#### นโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

ในการดำเนินการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ รวมถึงยุทธศาสตร์ต่างๆ นั้น จำเป็นต้องเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่ได้กล่าวไว้ในส่วนที่ผ่านมา รวมถึงหน่วยงานหลักในระดับต่างๆ ของกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

#### กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช มีหน้าที่ประสานงานกับชุมชนท้องถิ่นในการป้องกันป่าไม้จากการตัดไม้ทำลายป่า การเผา และไฟป่า ซึ่งเป็นการป้องกันการปล่อยก๊าซคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศโดยการป้องกันพื้นที่ป่าซึ่งเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนที่สำคัญ
- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเล มีหน้าที่ประสานงานกับชุมชนชายฝั่งทะเลในการอนุรักษ์ป่าชายเลนและป้องกันความเสียหายทางชายฝั่งทะเลและปรากฏการณ์แนวปะการังฟอกขาว
- กรมควบคุมมลพิษ มีหน้าที่กำหนดมาตรฐานและการควบคุมปริมาณการปล่อยก๊าซพิษแต่ละชนิด โดยมีการควบคุมดูแลอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ผู้แทนจากกรมควบคุมมลพิษทำหน้าที่อยู่ในคณะอนุกรรมการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและความยั่งยืนเพื่ออนุมัติโครงการ

ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM)

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่หลักในส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในส่วนของป่าไม้ น้ำ ตลอดจนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยดำเนินการผ่านทางกิจกรรมอาสาและช่องทางต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เป็นต้น
- กรมป่าไม้ มีหน้าที่หลักในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ และการกักเก็บคาร์บอนแบบบูรณาการ โดยมีเป้าหมายให้มีพื้นที่ป่าครอบคลุมร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศภายในปี พ.ศ. 2593
- กรมทรัพยากรน้ำ มีหน้าที่พัฒนาระบบชลประทานและระบบระบายน้ำ

#### กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีหน้าที่หลักในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบชลประทานและระบบระบายน้ำ โดยการประสานงานกับชุมชนท้องถิ่น

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รับผิดชอบในการดูแลการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวพืชอาหารเพื่อรักษาความมั่นคงทางอาหาร ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจส่งผลให้เกิด น้ำท่วมและภัยแล้งขึ้นในช่วงฤดูการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวระบบเตือนภัยสำหรับชุมชนเกษตรจึงมีความสำคัญอย่างมาก ดังนั้น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะต้องทำงานร่วมกับกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างใกล้ชิดในการพยากรณ์สภาพอากาศ นอกจากนี้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ร่วมกับกระทรวงพาณิชย์และกระทรวงการคลังสามารถออกนโยบายประกันภัยพืชผลจากความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ
- กรมชลประทาน มีหน้าที่พัฒนาระบบการกักเก็บน้ำ ในขณะที่กรมพัฒนาที่ดิน มีหน้าที่ในการอนุรักษ์และป้องกันการพังทลายของดิน รวมถึงการพัฒนาพืชพันธุ์และการโยกย้ายปลูสดั้วไว้เพื่อปรับตัวรับมือกับผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



### กระทรวงพลังงาน

กระทรวงพลังงานมุ่งเน้นการรักษาอุปทานพลังงานให้เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยในระยะสั้นจะทำหน้าที่รักษาเสถียรภาพราคาพลังงานเพื่อให้สวัสดิการของผู้บริโภคและความสามารถในการแข่งขันทางอุตสาหกรรมมีความมั่นคง ประเทศไทยเป็นประเทศผู้นำเข้าน้ำมันดิบและก๊าซ และมีความเข้มข้นของการใช้พลังงานค่อนข้างสูง แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนสูงเช่นกัน กระทรวงพลังงานมีความพยายามในการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการจัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) และแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (พ.ศ. 2554-2573) ภายใต้อัตราการเติบโตของประเทศไทยมีเป้าหมายในการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลให้ได้ร้อยละ 25 ซึ่งจะเพิ่มความเข้มข้นของการใช้พลังงานลดลงร้อยละ 25 ซึ่งจะส่งผลให้การปล่อยก๊าซเรือนกระจกในส่วน

ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง 206 ล้านตันภายในปี พ.ศ. 2573 นอกจากนี้กระทรวงยังมีเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกจากการลงทุนของชุมชนและจากภาคเอกชน โดยการทบทวนกฎระเบียบต่างๆ ที่จะสนับสนุนการลงทุนเพื่อพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานภายใต้ความควบคุมของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเป็นเครื่องมือนอกงบประมาณ (non-budgetary instrument) ในการอนุรักษ์พลังงานและการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน กองทุนนี้ให้การสนับสนุนด้านต่างๆ ได้แก่ โครงการด้านพลังงานทางเลือก การสาธิตและการส่งเสริมโครงการด้านพลังงานทางเลือก ประสิทธิภาพพลังงานและการวิจัยทางเทคนิค นอกจากนี้โครงการด้านประสิทธิภาพพลังงานและพลังงานทดแทนแล้ว ยังมีโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอื่นๆ ดังนี้ 1) การหาซื้อเท็จจริงและการร่างข้อกำหนดสำหรับโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ในภาคพลังงานในปี พ.ศ. 2548 2) การจัดการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ของการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง และอ้อยในปี พ.ศ. 2549 3) โครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) สำหรับการพัฒนาพลังงานขนาดเล็กในปี พ.ศ. 2551 4) การสร้างขีดความสามารถในการเตรียม

ความพร้อมสำหรับโครงการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2553-2554 และ 5) โครงการเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน เมื่อปี พ.ศ. 2554

### กระทรวงอุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรมมีบทบาทสำคัญในการทำให้ความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการธุรกิจภาคเอกชนและสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยมีความเข้มแข็งมากขึ้น ซึ่งเป็นเป้าหมายหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การปรับการผลิตภาคอุตสาหกรรมเพื่อลดการใช้พลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลซึ่งเป็นตัวก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้พลังงานทางเลือกที่สะอาดและการใช้เทคโนโลยีสะอาด นอกจากนี้ หน้าที่ความรับผิดชอบของกระทรวงยังครอบคลุมถึงด้านกฎหมายและมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการลงทุนในเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม และการจัดตั้งเมืองอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์

### กระทรวงคมนาคม

กระทรวงคมนาคมมีหน้าที่ส่งเสริมการคมนาคมทางบก ทางน้ำและทางระบบราง ที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงส่งเสริมการใช้การขนส่งสาธารณะและการพัฒนาข้อมูลข่าวสารการจราจร

### กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีหน้าที่ในการพัฒนาและเตรียมความพร้อมด้านเทคโนโลยี รวมถึงการออกนโยบายการใช้เทคโนโลยีชีวภาพรุ่นที่ 2 และรุ่นที่ 3 สำหรับการผลิตอาหารและพลังงาน นอกจากนี้ กระทรวงยังมีบทบาทในการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการกำหนดเกณฑ์การปล่อยก๊าซคาร์บอนในแต่ละภาคการผลิต ซึ่งเห็นได้จากการพัฒนาเทคโนโลยีระบบรางของสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ และการจัดทำประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์และบัญชีก๊าซเรือนกระจกโดยศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ

**กระทรวงมหาดไทย**

กระทรวงมหาดไทยทำหน้าที่ดูแลนโยบายการพัฒนาเมืองและสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในเขตพื้นที่ของตน อันจะเป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอน นอกจากนี้ กระทรวงยังมีการส่งเสริมการประหยัดพลังงานในการก่อสร้างและผลักดันให้หลีกเลี่ยงการก่อสร้างในเขตพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะเกิดน้ำท่วม

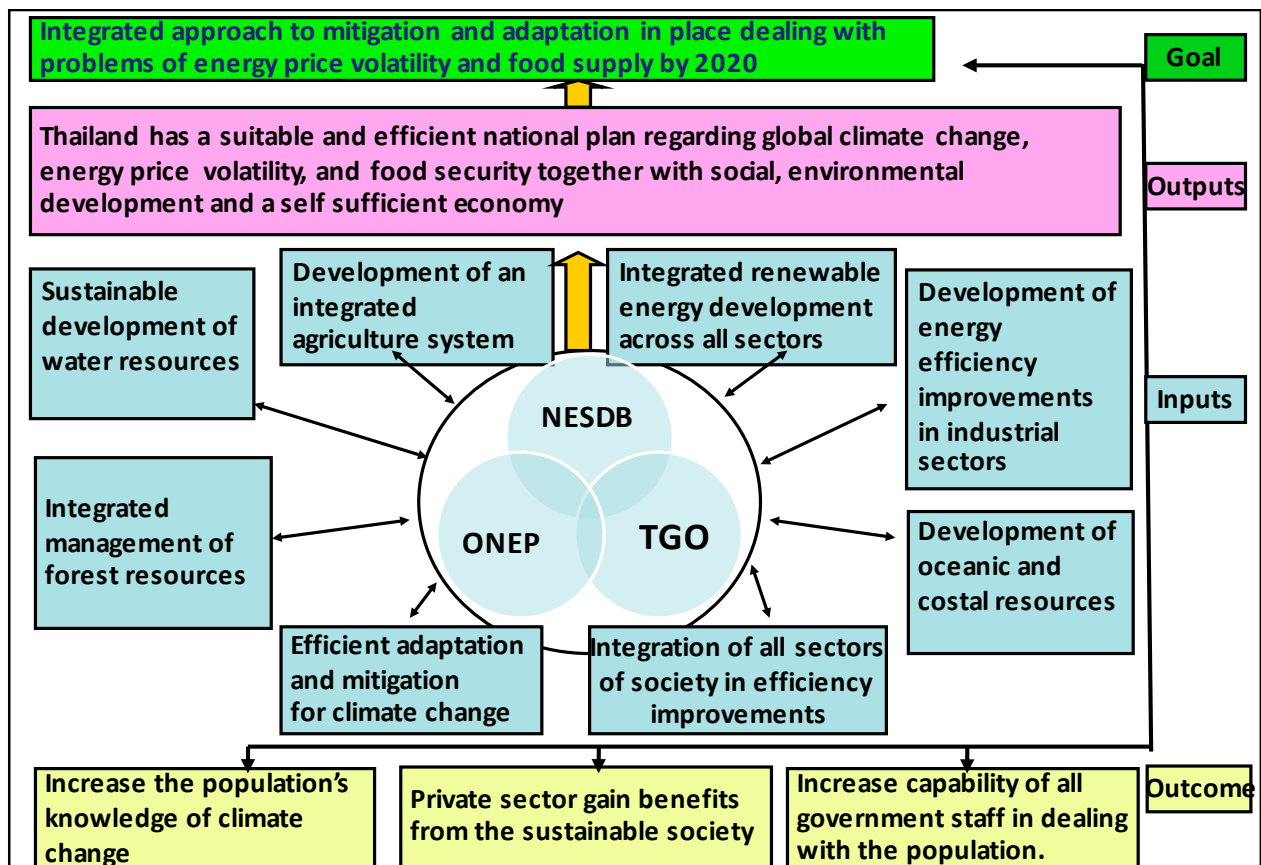
**กระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงแรงงาน**

กระทรวงศึกษาธิการและกระทรวงแรงงานมีบทบาท

สำคัญด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยการจัดอบรมให้แก่ภาคเอกชน NGOs และประชาชนทั่วไปให้เข้าใจเกี่ยวกับการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการอบรมประชาชนให้เข้าใจการใช้ระบบเตือนภัยพิบัติ รวมถึงการปรับวิถีการดำเนินชีวิตที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดน้อยลง

ความเชื่อมโยงระหว่างหน้าที่ของกระทรวงหลักต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสามารถแสดงได้ดังแผนภาพที่ 3

แผนภาพที่ 3: การบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



ที่มา: NESDB (2010), A Master Plan on Climate Change in Thailand, 2010-2050: The Energy Prices and Food Security, Bangkok, Thailand.



### 3.6 ภาคเอกชน

สภาหอการค้าแห่งประเทศไทยและสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นองค์กรเอกชนที่มีบทบาทสำคัญในด้านการค้าและอุตสาหกรรมของประเทศไทย โดยสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งคณะกรรมการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเข้าร่วมเจรจาต่อรองในการประชุม UNFCCC COP ซึ่งในช่วงแรกสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการผลิตและการบริโภคของภาคเอกชน อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ได้มีการพิจารณาหลายครั้ง สภาหอการค้าแห่งประเทศไทยตัดสินใจเข้าร่วมในกระบวนการกำหนดนโยบาย ก่อนที่จะเข้าร่วมการประชุมเจรจาต่อรองที่จัดขึ้นโดยอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) คณะกรรมการที่มีผู้แทนจากสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยเป็นประธาน จะทำการทบทวนเนื้อหาการเจรจาและพิจารณาด้านทุนและผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับภาคเอกชนและภาครัฐโดยรวม

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยมีบทบาทมากขึ้นในคณะกรรมการที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับกระบวนการออกคาร์บอนสำหรับโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ผู้แทนจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยจะทำหน้าที่กลั่นกรองโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกลไกการพัฒนาที่สะอาด (CDM) ที่ได้รับการเสนอมาว่าเป็นไปลักษณะของการลดการปล่อยก๊าซและตามเกณฑ์การพัฒนาที่ยั่งยืนหรือไม่

ในส่วนของภาคเอกชนนั้น ได้มีการส่งเสริมให้ตระหนักถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้น ผู้ผลิตในหลายสาขาการผลิตตระหนักว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจกลายเป็นอุปสรรคทางการค้า จึงปฏิบัติตามการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกด้วยความสมัครใจเพื่อให้ได้ฉลากคาร์บอน (Carbon Footprint) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ได้จัดตั้งคณะกรรมการอิสระทำหน้าที่ในการพิจารณาให้ฉลากคาร์บอน โดยยึดตามการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์

ภาคเอกชนมีความตื่นตัวและตระหนักถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ยังให้การสนับสนุนและตอบสนองอย่างต่อเนื่องต่อนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศ

แห่งชาติ การจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศ และมาตรการภาษีและเงินอุดหนุน หากมีความเหมาะสม โดยระบุต้นทุนและผลประโยชน์ต่อการค้าและอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน

สมาคมธนาคารมีบทบาทสำคัญในการจัดเงินทุนสนับสนุนด้านสภาพภูมิอากาศผ่านการให้กู้ยืมแก่ภาคเอกชน การให้เงินอุดหนุนด้านสภาพภูมิอากาศ ดอกเบี้ยสำหรับการกู้ยืมเพื่อการลงทุนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจะเป็นนโยบายที่มีประสิทธิผลต่อการลดความเข้มข้นของคาร์บอน นอกจากนี้ บทบาทของภาคเอกชนในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ภายใต้ชุดมาตรการการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ (National Appropriate Mitigation Action Plan: NAMA) จะต้องอาศัยความช่วยเหลือจากภาคการธนาคารในการจัดเงินทุนสนับสนุนโครงการที่เป็นการลงทุนทางด้านเทคโนโลยีดังนั้น การทำความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายแห่งชาติและความร่วมมือระหว่างสถาบันเอกชนจึงเป็นสิ่งสำคัญ

### 3.7 บทสรุป

ในปัจจุบันประเทศไทยเริ่มมีการจัดสถาบันด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสามารถผลักดันนำไปสู่การดำเนินการได้หากมีความพร้อมด้านทรัพยากร ซึ่งสถาบันส่วนใหญ่สามารถจัดตั้งได้สำเร็จในระยะอันสั้น จึงแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความใส่ใจกับนโยบายที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญ คือ คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ เป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการขึ้นการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ และมีกรรมการจากกระทรวงหลักต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนที่มีหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและในส่วนปฏิบัติการ หน่วยงานสำคัญที่เป็นตัวหลักของคณะกรรมการในการทำให้นโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดำเนินต่อไป คือ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) โดยมีหน่วยงานสนับสนุนทางด้านการคลังและรายจ่ายภาครัฐ คือ กระทรวงการคลัง สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง และสำนักงานงบประมาณ อย่างไรก็ตาม การที่คณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ (NCCC) จะสามารถ

ดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลจำเป็นต้องมีเลขานุการที่มีความสามารถด้านต่างๆ ในการควบคุมการประชุมในแต่ละครั้ง แต่ในปัจจุบันเลขานุการซึ่งหน้าที่ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ยังไม่มีความสามารถพอ ดังนั้น การสร้างสถาบันที่มีความพร้อมในการทำให้เกิดการประสานงานด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นสิ่งจำเป็น

การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นอยู่กับภาคเอกชนเป็นสำคัญโดยเฉพาะในด้านการใช้พลังงานสะอาด การจัดเตรียมด้านสถาบันของภาคเอกชนมีความก้าวหน้าอย่างมากโดยดำเนินการผ่านตัวแทนของสภาหอการค้าไทย บทบาทขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) มีความสำคัญเช่นกันและจะมีบทบาทมากขึ้นภายหลังจากที่พิธีสารเกียวโตสิ้นสุดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีการเสนอให้การก่อตั้งกองทุนคาร์บอนแห่งประเทศไทยดำเนินการต่อไป องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) จึงเป็นตัวอย่างของการพัฒนาด้านสถาบัน

การจัดตั้งสถาบันใหม่เพื่อช่วยเหลือในการจัดหาเงินทุนสนับสนุนการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องทำ เนื่องจากในปัจจุบันมีเพียงกองทุนที่ให้เงินสนับสนุนการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่านั้น คือ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แต่ยังไม่มียกเว้นในลักษณะใกล้เคียงกันสำหรับการดำเนินการเตรียมการตั้งรับปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) วิธีหนึ่งที่เป็นไปได้สำหรับกรณีดังกล่าว คือ การปฏิรูปกองทุนสิ่งแวดล้อมโดยการรวมการจัดเงินทุนสนับสนุนกิจกรรมรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งกองทุนดังกล่าว

## 4 กระบวนการบริหารจัดการด้านการคลัง

### 4.1 การดำเนินนโยบายรัฐบาล

รัฐบาลมีช่องทางในการใช้จ่ายเพื่อดำเนินนโยบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) 2 ช่องทางคือ ผ่านช่องทางด้านงบประมาณ และช่องทางเงินนอกงบประมาณ นอกจากนี้จะใช้จ่ายจากเงินงบประมาณแล้ว ยังสามารถใช้จ่ายจากเงินนอกงบประมาณตามกฎหมายอื่น เช่น เงินทุนหมุนเวียน

### 4.2 ภาพรวมของกระบวนการรายจ่ายงบประมาณ

รายจ่ายงบประมาณแผ่นดิน มี 3 ขั้นตอน ในกระบวนการงบประมาณซึ่งถูกกำหนดไว้ใน พรบ.วิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502 ซึ่งส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับกระบวนการอนุมัติของรายจ่ายประจำปีตามแผนที่กำหนดไว้และการจัดสรรเงินใหม่หรือที่มีอยู่ มากกว่ากระบวนการจัดสรรเงินตามนโยบาย

#### การวางแผนงบประมาณ

การวางแผนงบประมาณ จะใช้เวลาประมาณ 1 เดือน ภายใต้การประชุมร่วมกันของ 4 หน่วยงานคือ กระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และธนาคารแห่งประเทศไทย ภายหลังจากที่ 4 หน่วยงานรับรองประมาณการภาวะเศรษฐกิจแล้ว คณะรัฐมนตรีจะพิจารณาเพื่อเห็นชอบนโยบายงบประมาณ วงเงินงบประมาณ โครงสร้างงบประมาณรายจ่ายประจำปี ยุทธศาสตร์การ จัดสรรฯ ที่สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน

#### การจัดทำงบประมาณ

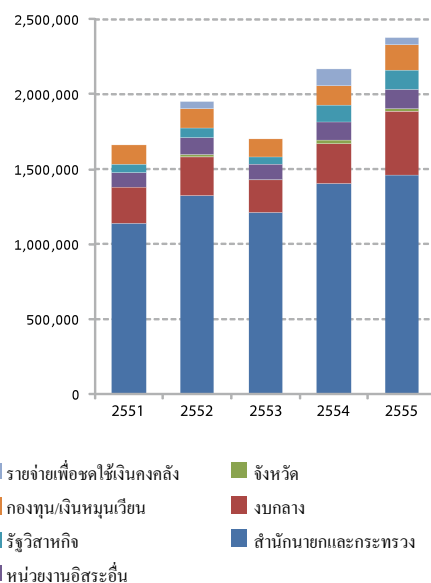
การจัดทำงบประมาณ จะใช้เวลาประมาณ 3 เดือน โดยส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่น จะจัดทำรายละเอียดวงเงินและค่าของงบประมาณรายจ่ายประจำปี งบประมาณเสนอรัฐมนตรีเข้าสังกัดพิจารณาให้ความเห็นชอบ และส่งสำนักงานงบประมาณพิจารณาเพื่อจัดทำรายละเอียดงบประมาณรายจ่ายประจำปีเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาเห็นชอบต่อไป หากส่วนราชการอื่นของงบประมาณรวมเกินเพดานที่กำหนดไว้สภาพ

จะเป็นผู้จัดลำดับความสำคัญของโครงการตามยุทธศาสตร์ภายใต้แผนบริการราชการแผ่นดิน ตามกฎหมายแล้ว กระบวนการภายในของทุกกระทรวงจะเหมือนกัน รวมถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบในประเด็นสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอาจจะ เป็นจุดที่เงินทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวโน้มที่จะได้รับการจัดสรรเงินสำหรับเงินทุนใหม่หรือเพิ่มเติมจากรัฐบาล

#### การอนุมัติงบประมาณ

การอนุมัติงบประมาณ จะใช้เวลาประมาณ 3 เดือน เพื่อให้สภาผู้แทนราษฎรและวุฒิสภาพิจารณาและให้ความเห็นชอบ หลังจากนั้นจึงประกาศบังคับใช้เป็นกฎหมายต่อไป โดยทั่วไป รายจ่ายของรัฐบาลตาม พรบ.รายจ่ายงบประมาณประจำปีในแต่ละปี มากกว่าร้อยละ 80 เป็นรายจ่ายโดยตรงของรัฐบาลผ่านสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวงต่างๆ และงบกลาง ขณะที่รายจ่ายของรัฐวิสาหกิจ กองทุน/เงินทุนหมุนเวียน และหน่วยงานอิสระอื่น ภายใต้อำนาจ พรบ.งบประมาณ รวมกันมีเพียงประมาณร้อยละ 15 ของรายจ่ายตามพรบ.งบประมาณประจำปีเท่านั้น จากข้อมูล จะเห็นได้ว่า รายจ่ายภายใต้งบประมาณโดยหลักจะมาจากส่วนราชการโดยตรง ซึ่งรับนโยบายการดำเนินงานจากรัฐสภาโดยตรง ดังแสดงในแผนภาพที่ 4: รายจ่ายงบประมาณ จำแนกตามหน่วยงาน (ล้านบาท)

แผนภาพที่ 4: รายจ่ายงบประมาณ จำแนกตามหน่วยงาน (ล้านบาท)<sup>31</sup>



31 ที่มา: สำนักงานงบประมาณ

เมื่อรายจ่ายงบประมาณได้ถูกกำหนดไว้ให้แต่ละหน่วยงานแล้ว รายจ่ายนี้ไม่สามารถโอนย้ายเงินข้ามกระทรวงได้ เว้นแต่จะมีกฎหมายอนุญาตให้ทำ (ดูภาคผนวก 1) ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดรายจ่ายในแต่ละปี กฎระเบียบการการโอนงบประมาณรายจ่ายถูกกำหนดไว้ใน พรบ.วิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502<sup>32</sup> งบประมาณถูกกำหนดขึ้นมาจากพื้นฐานของการบริหารการทำงาน และเศรษฐกิจ ตามกรอบของคู่มือการจัดทำสถิติการคลังปี พ.ศ. 2545 (Government Finance Statistics Manual) อันจะช่วยตรวจสอบและควบคุม 1) หน่วยงานที่ถืองบประมาณ 2) วัตถุประสงค์ของงบประมาณ และ 3) ลักษณะของการใช้จ่าย การโอนงบประมาณภายในหน่วยงานสามารถทำได้อย่างจำกัด โดยหัวหน้าส่วนราชการต้องทำความเข้าใจกับสำนักงบประมาณ กฎระเบียบนี้ถูกกำหนดไว้ในมาตรา 27 ถึง 29 ของระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547

รัฐบาลสามารถใช้ช่วยในงบกลางได้ ซึ่งมีจำนวนประมาณร้อยละ 17.7 ของรายจ่ายตาม พรบ.งบประมาณ แต่ในรายจ่ายดังกล่าวมีเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็นเพียงร้อยละ 16 ของงบกลางเท่านั้น รายจ่ายในงบกลางส่วนที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 54 เป็นส่วนเงินสำรอง เงินสมทบ เงินชดเชย ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล บำเหน็จ บำนาญ ของข้าราชการ ลูกจ้าง และพนักงานของรัฐ และ อีกร้อยละ 28 เป็นค่าใช้จ่ายในการเยียวยาและป้องกันความเสียหายจากอุทกภัย ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงปลายปี พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา ขณะที่การจัดการในภาพรวมนี้ได้แสดงให้เห็นถึงความยืดหยุ่นทางการเงินบางประการในกลไกของ PFM รวมถึงกระบวนการที่จะตอบสนองในระยะสั้นต่อประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่ธรรมชาติของกลไกนี้อยู่นอกขอบเขตของการพิจารณานโยบาย จึงไม่ใช่เรื่องของงบประมาณ สมดุลอันเป็นนโยบายที่ดำเนินการภายใน MTEF กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ กลไกนี้ยังมีความคล่องตัวทางการเงิน แต่เพื่อที่จะให้แน่ใจได้ว่าประเด็นเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศจะได้รับเงินทุน จำเป็นที่ต้องมีการจัดสรรเงินแก่หน่วยงานให้สามารถดำเนินการวางแผนและตรวจสอบได้ในระยะปานกลาง การวางแผนงบประมาณรายปีและการถืองบประมาณไว้ที่ส่วนกลาง ไม่ได้ช่วยให้รัฐบาลสามารถแก้ไขปัญหาสภาพภูมิอากาศในระยะยาวได้

#### 4.3 การก่อกำหนด

ในทางปฏิบัติ การดำเนินนโยบายผ่านรายจ่ายในแต่ละปีขึ้นอยู่กับรายได้จัดเก็บจากภาษีซึ่งแปรผันตามภาวะเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงมีความเสี่ยงโดยธรรมชาติทางการคลังที่ถูกกำหนดโดยการกู้เงินตามกฎหมาย ตัวอย่างเช่น รัฐบาลต้องดำเนินนโยบายขาดดุลงบประมาณในช่วงที่เศรษฐกิจถดถอยเพื่อที่จะกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สำหรับวัตถุประสงค์การเพิ่มรายรับด้วยการก่อกำหนดเพิ่มเติม ได้ถูกกล่าวไว้ใน พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2549 (แก้ไขเพิ่มเติมโดย พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551) มาตรา 20 และ 21 รายละเอียดที่เกี่ยวข้องดูได้ในภาคผนวก 2 โดยประเด็นที่สำคัญคือ

- การก่อกำหนดเพิ่มเติม เป็นอำนาจของกระทรวงการคลัง
- การก่อกำหนดเพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมสามารถกระทำได้ตามกฎหมาย
- การกู้ยืมเงินต้องกู้จากแหล่งเงินภายในประเทศและต้องกู้เป็นเงินบาท
- เพดานในการก่อกำหนด ซึ่งขึ้นอยู่กับการจัดสรรงบประมาณ

จากอดีตที่ผ่านมา การก่อกำหนดถูกใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารเศรษฐกิจในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจ เช่น ในปีงบประมาณ 2540-2541 ช่วงวิกฤตการณ์การเงินในเอเชีย ที่รัฐบาลต้องกระตุ้นเศรษฐกิจโดยการดำเนินนโยบายขาดดุล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เศรษฐกิจไทยได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา น้ำมันแพง หนี้สาธารณะในยุโรป และปัญหาอุทกภัยในประเทศ รัฐบาลจึงต้องดำเนินนโยบายการคลัง ขาดดุล (ตารางที่ 9)

32 ดู ภาคผนวก 1: กฎหมายการโอนงบประมาณรายจ่าย (พรบ.วิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502)

ตารางที่ 9: การกู้ยืมเงินในประเทศภายใต้ พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ<sup>33</sup>

ปีงบประมาณ	การจัดสรรงบประมาณ	การกู้เงินสูงสุดตามกฎหมาย <sup>34</sup>	การขอกู้เงินในประเทศ
	ล้านบาท	ล้านบาท	ล้านบาท
2541	923,000	209,588	0
2542	825,000	169,280	25,000
2543	860,000	177,853	110,000
2544	910,000	191,708	105,000
2545	1,023,000	225,135	200,000
2546	999,900	227,941	174,900
2547	1,163,500	260,024	99,900
2548	1,250,000	290,061	0
2549	1,360,000	306,549	0
2550	1,566,200	357,632	146,200
2551	1,660,000	368,421	165,000
2552	1,951,700	441,280	441,060
2553	1,700,000	380,736	350,000
2554	2,169,968	460,037	400,000
2555	2,380,000	513,483	400,000

ตารางที่ 9 แสดงถึงความยืดหยุ่นทางการเงินบางประการในการก่อหนี้ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเป็นแหล่งเงินทุนได้สำหรับการคลังเพื่อสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์ของการกู้ยืมเงินนี้เป็นไปเพื่อบริหารจัดการเศรษฐกิจ

มหภาคมากกว่าเพื่อนโยบายใดนโยบายหนึ่งเป็นการเฉพาะ จึงอาจสรุปได้ว่า แหล่งทุนระยะยาวของการคลังเพื่อสภาพภูมิอากาศ อาจไม่ถูกรวมอยู่ในงานทั่วไปและวัตถุประสงค์ของมาตรา 20 และ 21

33 ที่มา: สำนักงบประมาณ

34 การกู้เงินเพื่อชดเชยการขาดดุลงบประมาณในแต่ละปีงบประมาณ จะต้องไม่เกินร้อยละ 20 ของจำนวนเงินงบประมาณรายจ่ายประจำปีบวกกับร้อยละ 80 ของรายจ่ายชำระคืนเงินกู้

#### 4.4 กรอบรายจ่ายระยะปานกลาง (MEDIUM TERM EXPENDITURE FRAMEWORK: MTEF)

รัฐบาลได้เริ่มนำกรอบรายจ่ายระยะปานกลางมาใช้ในปี พ.ศ. 2547 ภายใต้การนำของสำนักงบประมาณ ในประเทศไทย กรอบรายจ่ายระยะปานกลางเป็นการวางแผนไปข้างหน้า 1+3 ปี การประมาณการจะถูกกำหนดจากส่วนเพิ่ม มากกว่าที่จะอยู่พื้นฐานของนโยบาย การจัดทำงบประมาณเบื้องต้นอยู่บนพื้นฐานของ MTEF โดยที่ MTEF จะถูกใช้ในการประเมินรายจ่ายขั้นต่ำในแต่ละปี บนสมมติฐานนโยบายสมดุล ประมาณการรายจ่ายขั้นต่ำ ประกอบด้วย รายจ่ายประจำ รายจ่ายลงทุน และการชำระคืนต้นเงินกู้<sup>35</sup> รายจ่ายประจำจะถูกคำนวณจากค่าจ้างและเงินเดือน รายจ่ายดอกเบี้ย และเงินโอน และเงินอุดหนุนขั้นต่ำ รายจ่ายลงทุนจะมาจากงบลงทุนผูกพันประจำปี โดยยังไม่รวมงบลงทุนใหม่ๆ จากการดำเนินนโยบายของรัฐในแต่ละปี โดยเฉพาะจากงบประมาณการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงเป็นผลให้โครงการลงทุนใหม่ๆ จำเป็นต้องได้รับการอนุมัติ และจากมุมมองด้านพฤติกรรมต้นทุนยังแสดงให้เห็นถึงช่องโหว่ของข้อจำกัดหรือการปรับลดงบประมาณ ซึ่งมีความท้าทายที่จะนำไปใช้และดำเนินการในกรณีของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นซ้ำ เช่น เงินเดือนข้าราชการ

#### ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของ MTMF

กรอบเศรษฐกิจมหภาคระยะปานกลาง (The Medium Term Macroeconomic Framework: MTMF) เป็นการประมาณการรายจ่ายขั้นต่ำในช่วง 1+3 ปี โดยผลการประมาณการของปีที่ 1 จะถูกใช้ในการพิจารณากรอบรายจ่ายงบประมาณประจำปี ขณะที่ผลการประมาณการของอีก 3 ปีถัดไป จะแสดงเพื่อให้ผู้กำหนดนโยบายทราบถึงแนวโน้มของงบประมาณส่วนเหลือหลังหักรายจ่ายต่างๆ ที่หักกลบไม่ได้ (Fiscal space) ซึ่งในทางปฏิบัติ เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี ผลการประมาณการเดิมจะเป็นตัวชี้วัดว่า รายจ่ายขั้นต่ำใหม่นั้น เพิ่มขึ้นหรือแตกต่างจากเดิมอย่างไร อย่างไรก็ดี MTMF ถูกใช้เป็นแนวทางสำหรับผู้กำหนดนโยบายเท่านั้น สำหรับรายจ่ายส่วนงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับสภาพ

ภูมิอากาศนั้น ในส่วนที่เป็นงบประมาณที่ใช้จ่ายเงินงานปกติ จะถูกคำนวณอยู่ในประมาณการรายจ่ายขั้นต่ำอยู่แล้ว ไม่ว่าจะเป็นรายจ่ายประจำหรือรายจ่ายลงทุนผูกพัน

ในภาพรวม รายจ่ายขั้นต่ำของรัฐบาลและกระทรวงจะถูกเปรียบเทียบกับกรอบการคาดการณ์ภาวะเศรษฐกิจมหภาคจากรายได้ที่มี และจะช่วยเตือนให้รัฐบาลทราบถึงความยืดหยุ่นทางการเงินที่มีอยู่ในการดำเนินมาตรการนโยบายใหม่ๆ รวมถึงประเด็นด้านสภาพภูมิอากาศ โดยใช้ Fiscal Space ที่มีอยู่อันเกิดจากรายจ่ายขั้นต่ำและรายได้ที่คาดการณ์ไว้

#### 4.5 ยุทธศาสตร์งบประมาณ 2554

ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 ถูกกำหนดขึ้นภายใต้กรอบและแนวทางการดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลตามแผนการบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2552-2554 เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการปฏิบัติราชการ ตามภารกิจของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นของรัฐ รวมถึงการทำงานร่วมกันระหว่างกระทรวงบางประการเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ มียุทธศาสตร์ 9 ยุทธศาสตร์ที่ถูกกำหนดขึ้นภายใต้ยุทธศาสตร์งบประมาณปัจจุบันดังนี้

1. ยุทธศาสตร์การสร้างเชื่อมั่นประเทศ
2. ยุทธศาสตร์การสร้างความมั่นคงของรัฐ
3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคม คุณภาพชีวิต และลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม
4. ยุทธศาสตร์การจัดการเศรษฐกิจให้ขยายตัวได้อย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน
5. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศของโลก
6. ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม
7. ยุทธศาสตร์การต่างประเทศและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ
8. ยุทธศาสตร์การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี
9. รายการค่าดำเนินการภาครัฐ

35 การชำระคืนต้นเงินกู้จะพิจารณาภายใต้สมมติฐานที่ว่า ไม่มีการกู้เงินจากแหล่งอื่นเพื่อมาชำระหนี้ที่ครบกำหนด (Roll over) และไม่มีภาระก่อหนี้เพิ่มภายใต้เงินงบประมาณสมดุล



ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปรากฏอยู่ใน 2 ยุทธศาสตร์ โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในยุทธศาสตร์ 5 เป็นสำคัญ รองลงมาคือยุทธศาสตร์ 4

#### ยุทธศาสตร์ 5

ในยุทธศาสตร์งบประมาณนี้มี 5 แผนงานสำคัญสำหรับปี พ.ศ. 2554 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. แผนงานอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ แผนงานนี้ได้กล่าวถึง ทั้งทรัพยากรที่ดิน ป่าไม้ และทรัพยากรธรณี และยังกล่าวถึงการพัฒนาทรัพยากรดังกล่าว และศักยภาพในการบริการจัดการของชุมชน
2. แผนงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อพัฒนากลไกการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม และการผลิตที่มีผลต่อเศรษฐกิจ ตลอดจนการเฝ้าระวังและเตือนภัยด้านน้ำในพื้นที่เสี่ยงภัย
3. แผนงานป้องกัน เตือนภัย แก่ใจและฟื้นฟูความเสียหายจากภัยธรรมชาติ แผนงานนี้มุ่งจัดให้มีระบบการป้องกัน เตือนภัย และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ผู้ประสบภัยทางธรรมชาติและสาธารณภัย ในบริเวณพื้นที่และชายฝั่ง
4. แผนงานบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม แผนงานนี้ได้กำหนดถึงการบริการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้มาตรฐานที่รัฐบาลกำหนด
5. แผนงานแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ จุดมุ่งหมายของแผนงานนี้เพื่อบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยการส่งเสริมพัฒนาการใช้พลังงานสะอาดเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

#### ยุทธศาสตร์ 4

ในแผนงาน 4.7 ของยุทธศาสตร์ 4 มีเป้าหมายเพื่อลดสัดส่วนการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ แผนงานนี้มุ่งเน้นที่การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงาน การสร้างแรงจูงใจและสิทธิประโยชน์ในการลงทุนเพื่อประหยัดพลังงาน

### 4.6 รายจ่ายนอกงบประมาณ

พระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502 กำหนดให้เงินนอกงบประมาณหมายความว่า “เงินที่ปวงที่อยู่ในความรับผิดชอบของส่วนราชการนอกจากเงินงบประมาณรายจ่าย

เงินรายได้แผ่นดิน เงินเบิกเกินงบคืน และเงินเหลือจ่ายปีเก่าส่งคืน” ความหมายดังกล่าว ได้กินความครอบคลุม เงินและหน่วยงาน ที่มีความหลากหลายทั้งในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน หน่วยงานที่รับผิดชอบ ตลอดจนกฎระเบียบในการกำกับดูแล รายจ่ายนอกงบประมาณสามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ เงินกู้ต่างประเทศและเงินทุนหมุนเวียน

#### เงินกู้ต่างประเทศเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

นอกจากการอุดหนุนงบประมาณในส่วนของการขาดดุลงบประมาณแล้ว รัฐบาลยังสามารถก่อหนี้ในสกุลเงินตราต่างประเทศได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี ภายใต้ พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 เพื่อวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม รายละเอียดที่เกี่ยวข้องดูภาคผนวก 3: ) จากกฎหมายฉบับนี้ เงินกู้ต่างประเทศมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเงินทุนในด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นหลัก เนื่องจากรัฐบาลต้องเป็นผู้จ่ายเงินคืนหนี้เงินต้นและดอกเบี้ยดังกล่าว การกู้เงินมาใช้ในโครงการใดๆ จึงต้องมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคม กล่าวคือ ต้องเป็นโครงการที่ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับดอกเบี้ยที่ได้เสียไป ในกรณีของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น ส่วนมากเป็นโครงการที่ไม่ได้ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมในระยะสั้น จึงมีความเป็นไปได้น้อยที่รัฐบาลจะกู้ยืมเงินทุนจากต่างประเทศมาใช้ในโครงการดังกล่าว

ในปัจจุบัน หนี้ต่างประเทศที่รัฐบาลผู้ตรงคงค้างมีจำนวน 1,443 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ แหล่งเงินกู้หลัก ได้แก่ ธนาคารโลก (International Bank for Reconstruction and Development: IBRD) ธนาคารเพื่อการพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) และธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (Japan Bank for International Cooperation: JBIC) โดยข้อมูลสิ้นเดือนพฤศจิกายน 2554 มีหนี้ต่างประเทศที่รัฐบาลผู้ตรงคงค้างจาก 3 แหล่งดังกล่าว คิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 69.3 ของหนี้ต่างประเทศคงค้าง

รูปแบบการกู้เงินต่างประเทศโดยทั่วไปมี 2 แบบคือ Project Loan และ Program Loan โดย Project Loan เป็นการกู้ยืมเงินเพื่อมาใช้จ่ายในโครงการเฉพาะหนึ่งๆ เช่น โครงการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาทางหลวง ขณะที่ Program Loan เป็นรูปแบบที่แหล่งเงินกู้จะพิจารณาให้กู้จากปัจจัยโดยรวมของประเทศ โดยจะอนุมัติให้เงินกู้ที่วงเงิน และให้ประเทศผู้กู้เป็นผู้บริหารจัดการเงินกู้ และเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม

และมีความพร้อม ซึ่งในปัจจุบัน ประเทศไทยมีเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Development Policy Loan: DPL) วงเงิน 1,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งอนุมัติโดยธนาคารโลกเพื่อนำมาสนับสนุนโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 และโครงการตามนโยบายรัฐบาล

จากโครงสร้างงบประมาณและตัวบทกฎหมายข้างต้น จะเห็นได้ว่า การดำเนินนโยบายของรัฐบาลมีข้อจำกัดอยู่ภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลัง รวมถึงการแบ่งภาระหน้าที่การทำงานของแต่ละกระทรวงอย่างเบ็ดเสร็จ การกู้ยืมเงินจากต่างประเทศตามเงื่อนไขของผู้ให้กู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ถูกจำกัดโดยกฎหมาย เงื่อนไขต่างๆ เหล่านี้ ล้วนเป็นไปเพื่อการรักษาวินัยทางการคลัง ซึ่งอาจต้องแลกด้วยข้อจำกัดในการดำเนินนโยบายรายจ่ายในกรณีฉุกเฉินหรือรายจ่ายด้านภูมิอากาศ โดยเฉพาะเมื่อเกิดเหตุพิบัติภัยต่างๆ

#### เงินทุนหมุนเวียน

เงินทุนหมุนเวียน คือ เงินทุนที่ตั้งขึ้นมาเพื่อดำเนินงานการ ได้รับอนุญาตให้สามารถจัดหารายได้เพื่อเป็นเงินทุนให้สามารถดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง กระบวนการใช้จ่ายเงินของเงินทุนหมุนเวียนตั้งอยู่บนกฎหมายเป็นการเฉพาะ รายได้ของเงินทุนหมุนเวียนอาจจะมาจากงบประมาณแผ่นดินหรือการจัดหารายได้อื่นที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมาย

ไม่กี่ปีที่ผ่านมา จากข้อจำกัดในการจัดงบประมาณ ประกอบกับความต้องการในการใช้จ่ายของรัฐบาลที่เพิ่มขึ้น กองทุนและเงินทุนหมุนเวียนจึงกลายเป็นเครื่องมือในการดำเนินนโยบายของรัฐนอกเหนือจากระบบงบประมาณของประเทศโดยปกติ กองทุนและเงินทุนหมุนเวียนถูกจัดตั้งขึ้นมาเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงนโยบาย โดยการดำเนินการของแต่ละกองทุนจะสอดคล้องกับการดำเนินการของรัฐผ่านหน่วยงานรัฐต้นสังกัด และจำเป็นต้องมีความสมดุลระหว่างความคล่องตัวกับระเบียบวินัยทางการคลังที่เคร่งครัด ซึ่งความคล่องตัวนี้สามารถพิจารณาได้ทั้งในมิติด้านการเงินที่ไม่จำเป็นต้องรอเงินจากงบประมาณ และมีมิติด้านการดำเนินการภายใต้การดูแลของกระทรวงต้นสังกัด ขณะเดียวกันกฎหมายและกฎหมายต่างๆ ที่บังคับใช้ในหลายกองทุนและเงินทุนหมุนเวียนยังไม่เอื้ออำนวยให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานเท่าใดนัก นอกจากนี้ กองทุนและเงินทุนหมุนเวียนยังอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ

กระทรวงใดกระทรวงหนึ่ง ทำให้การดำเนินงานระหว่างกองทุนแยกเป็นเอกเทศ ขาดความบูรณาการร่วมกัน

แม้กองทุนและเงินทุนหมุนเวียนจะตั้งขึ้นมาเพื่อมีวัตถุประสงค์ด้านความคล่องตัวทั้งด้านการเงินและความคล่องตัวด้านการดำเนินงาน แต่ในทางปฏิบัติ ยังมีหลายกองทุนและเงินทุนหมุนเวียนที่ยังคงต้องพึ่งพิงภาระงบประมาณ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 มีกองทุนและเงินทุนหมุนเวียนที่พึ่งพิงภาระงบประมาณจำนวน 28 กองทุน คิดเป็นเงินงบประมาณ 1.63 แสนล้านบาท หรือร้อยละ 6.9 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี รายชื่อของกองทุนและเงินทุนหมุนเวียนแสดงอยู่ใน ภาคผนวก 4: ทุนและเงินทุนหมุนเวียน กองทุนที่มีความเกี่ยวข้องกับประเด็นสภาพภูมิอากาศจะอยู่ในส่วนถัดไป

### 4.7 กองทุนนอกงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ

กองทุนนอกงบประมาณหลายแห่งให้ทรัพยากรสาธารณะเพื่อสนับสนุนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในไทย รวมถึงการจัดสรรทรัพยากรผ่านงบประมาณแผ่นดิน กองทุนที่สำคัญคือกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

#### กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน<sup>36</sup>

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2538 ภายใต้ พรบ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 พรบ.ฉบับนี้มีเป้าหมายเพื่อให้แน่ใจได้ว่าโรงงานและสิ่งก่อสร้างใช้มาตรการอนุรักษ์พลังงาน ตามที่กำหนดไว้ใน พรบ.ฉบับนี้ เงินของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานสามารถใช้ได้เพื่อ

- เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนสำหรับการลงทุนและดำเนินการในการอนุรักษ์พลังงานหรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน
- เป็นเงินช่วยเหลือ และเงินอุดหนุน สำหรับกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานหรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน
- เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงานการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้

36 เนื้อหาส่วนนี้เขียนในการศึกษาโดย Silvia Irawan (UNDP, ไม่ได้ตีพิมพ์)

งบประมาณของกองทุนในแต่ละปีมีประมาณ 7,000 ล้านบาท ซึ่งมาจากเงินที่จัดเก็บบนผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม แม้ว่ารายได้จะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในปี พ.ศ. 2553 สืบเนื่องมาจากการประกาศการปรับลดอัตราเงินส่งเข้ากองทุน (ตารางที่ 10)

**ตารางที่ 10: รายได้ของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

	2551	2552	2553
รายรับ (ล้านบาท)	7,810.49	11,678.77	4,464.11
อัตราเงินส่งเข้ากองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (บาท/ลิตร)	0.75 <sup>37</sup>	0.75	0.25

ที่มา: ข้อมูลจากการประชุมคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ธันวาคม 2554)

ฝ่ายบริหารของกองทุน ประกอบไปด้วย (1) คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) ซึ่งมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน (2) ผู้บริหารกองทุน (3) คณะกรรมการกองทุน โดยกระทรวงพลังงานเป็นประธาน และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน เป็นเลขานุการ และ (4) คณะอนุกรรมการประเมินผล รอบโครงการของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจะใช้เวลาประมาณ 4 เดือน ซึ่งจะคล้ายกับกระบวนการงบประมาณแผ่นดิน กระบวนการนี้นำโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งมีปลัดกระทรวงเป็นประธาน

เครื่องมือทางการเงินหลายอย่างที่กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานถูกนำมาใช้ ก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการดังนี้

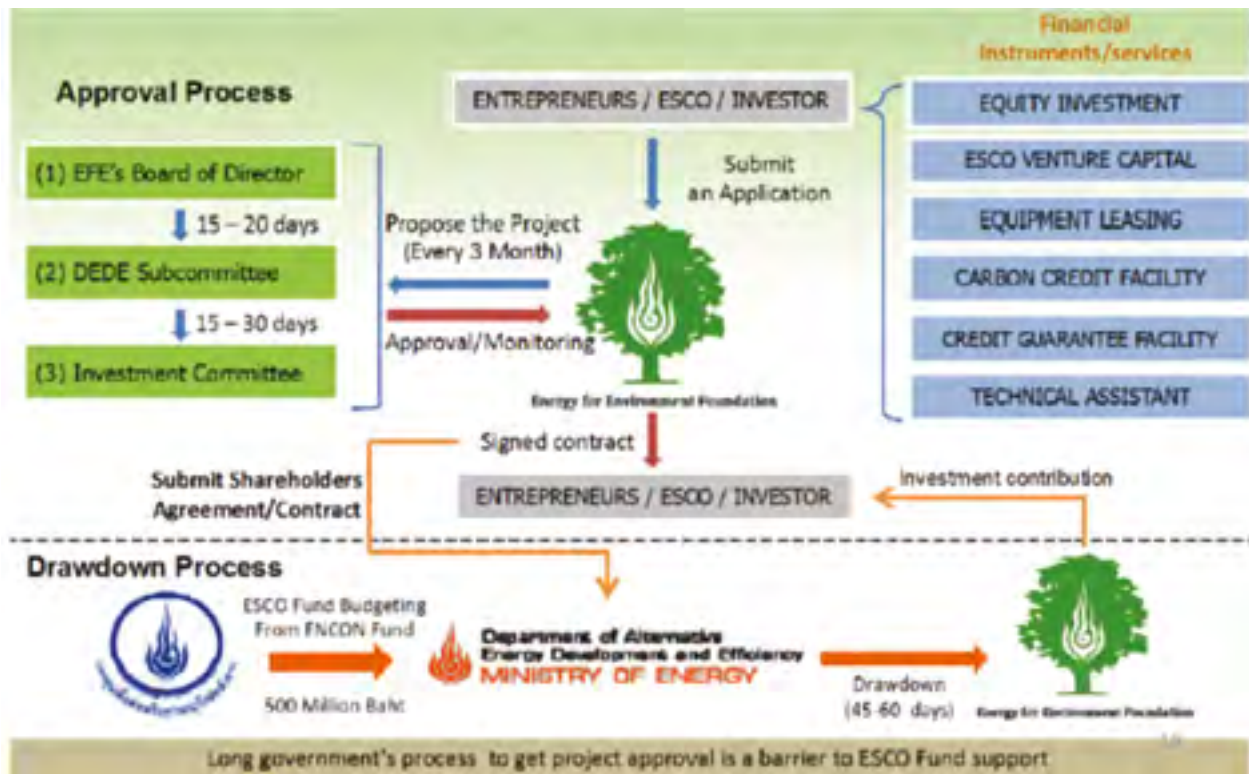
1. เงินทุนหมุนเวียนซึ่งให้การสนับสนุนเงินกู้ที่อัตราดอกเบี้ยสูงสุดร้อยละ 4 สำหรับเงินกู้สูงสุด 7 ปี มีธนาคารพาณิชย์ 11 แห่งได้เข้าร่วมในการดำเนินการ แผนงานนี้ได้สนับสนุนเงินกู้ผ่านทางสถาบันการเงิน สำหรับการลงทุนในโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและโครงการ

พัฒนาการใช้พลังงานทดแทน แผนงานนี้ได้รับการกำกับและติดตามโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เงินทุนหมุนเวียนนี้ได้ให้การสนับสนุนโครงการไปแล้วมากกว่า 250 โครงการ ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2551 รวมเป็นเงินลงทุนทั้งหมดประมาณ 16,000 ล้านบาท

2. การประเมิน DSM ช่วยให้การสนับสนุนด้านการเงินเพื่อกระตุ้นผู้ประกอบการธุรกิจให้ลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ประหยัดพลังงานสูง การอุดหนุนอยู่บนพื้นฐานของการประหยัดพลังงานตามหน่วยที่เกิดขึ้นจริงใน 1 ปี ด้วยกระบวนการประเมิน บริษัทที่เสนออัตราดอกเบี้ยที่ต่ำที่สุดจะได้รับการอุดหนุนก่อน แผนงานนี้ได้รับการกำกับและติดตามโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน
3. โครงการส่งเสริมการลงทุนด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน (ESCO Fund) ลงทุนร่วมกับผู้ประกอบการภาคเอกชน (เช่น บริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Companies-ESCO)) ในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและพลังงานทดแทน โดยมีเป้าหมายที่โครงการขนาดเล็กและ SME แผนงานนี้เริ่มต้นโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และในช่วงระยะเริ่มต้นของโครงการ สองผู้จัดการกองทุนจะได้รับมอบหมายให้ดูแลกองทุน ขอบเขตของการให้บริการทางการเงินมีตั้งแต่ การเข้าร่วมทุนในส่วนทุนของโครงการ (Equity Investment) และการเข้าร่วมทุน (Venture Capital) ในโครงการอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน การเช่าซื้ออุปกรณ์ประหยัดพลังงาน/พลังงานทดแทน (Equipment Leasing) การช่วยให้โครงการอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน ได้รับผลประโยชน์จากการขายคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit Facility) การอำนวยความสะดวกให้สินเชื่อ (Credit Guarantee Facility) และการช่วยเหลือทางเทคนิค (Technical Assistance) (แผนภาพที่ 5) แผนงานหลักที่มี การเข้าร่วมสูง ได้แก่ การช่วยให้โครงการอนุรักษ์พลังงาน/พลังงานทดแทน ได้รับผลประโยชน์จากการขายคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit Facility) การเข้าร่วมลงทุนในส่วนทุนของโครงการ (Equity Investment) และการเช่าซื้ออุปกรณ์ประหยัดพลังงาน/พลังงานทดแทน (Equipment Leasing)

37 อัตราเงินส่งเข้ากองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเพิ่มขึ้นจาก 0.07 บาท/ลิตร เป็น 0.75 บาท/ลิตร เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2551

แผนภาพที่ 5: วงจรโครงการของโครงการส่งเสริมการลงทุนด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน (ESCO Fund)



ที่มา: Irawan (ไม่ได้ตีพิมพ์)

ความสำเร็จในการดำเนินงานต้องอาศัยกระบวนการคัดกรองของโครงการและบทบาทของผู้จัดการโครงการเป็นอย่างมาก

#### กองทุนสิ่งแวดล้อม

กองทุนที่เกี่ยวข้องอย่างที่สองคือกองทุนสิ่งแวดล้อม ซึ่งถูกจัดตั้งตาม พรบ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 กองทุนพยายามแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยมีส่วนร่วมในทุกภาคส่วน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องระบบการกำจัดมลพิษทางอากาศ การบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดขยะมูลฝอย (แม้ว่าการจัดเก็บเงินเข้ากองทุนจะยังไม่บังคับใช้ก็ตาม ดูรายละเอียดในส่วนถัดไป) วัตถุประสงค์ของกองทุนตามมาตรา 23 มีดังนี้

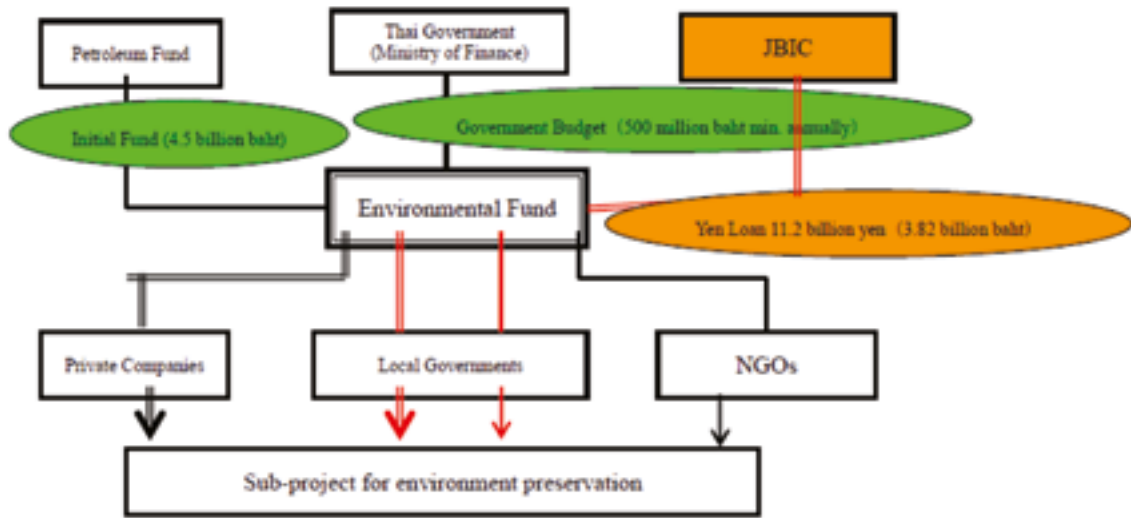
- ให้เงินช่วยเหลือแก่ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่น สำหรับการลงทุนและดำเนินงานระบบบำบัด
- ให้เงินกู้ยืมแก่ราชการส่วนท้องถิ่นหรือรัฐวิสาหกิจ เพื่อจัดให้มีระบบบำบัด
- ให้เงินกู้ยืมแก่เอกชนในกรณีที่บุคคลนั้น มีหน้าที่ตามกฎหมายที่จะต้องจัดให้มีระบบบำบัด

- ให้เงินช่วยเหลือและอุดหนุนกิจการใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่คณะกรรมการกองทุน เห็นสมควรและโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

กองทุนสิ่งแวดล้อมเริ่มต้นด้วยเงินทุน 5,000 ล้านบาทที่อนุมัติโดยรัฐบาล จำแนกเป็น 500 ล้านบาทจากเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต และ 4,500 ล้านบาทจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2538 รัฐบาลสนับสนุนเงินทุนเพิ่มเติมอีก 1,250 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2537 ธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (Japan Bank for International Cooperation: JBIC) ยังได้ให้เงินกู้แก่กองทุนสิ่งแวดล้อมจำนวน 100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (แผนภาพที่ 6) สำนักงานกองทุนสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดการและบริหารงานกองทุนบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมและธนาคารกรุงไทยทำหน้าที่เป็นตัวกลางทางการเงินสำหรับการอำนวยความสะดวกด้านสินเชื่อ



แผนภาพที่ 6: กองทุนสิ่งแวดล้อม: การหมุนเวียนของเงินทุน



Note: Loans are indicated by ⇒; grants, by →.

ที่มา: Mori, 2006. Thailand Environmental Fund Project Ex-post Evaluation

#### องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

กองทุนนี้อยู่ในระหว่างเตรียมการและมีเป้าหมายที่จะช่วยเหลือโครงการ CDM ขนาดเล็กที่มีความน่าเชื่อถือไม่มากพอที่จะดึงดูดความสนใจของนักลงทุนสถาบัน กองทุนมีบทบาทที่สำคัญในสร้างความน่าเชื่อถือเพื่อให้กลุ่มอุตสาหกรรมในประเทศที่พัฒนาแล้วให้เข้าถึงตลาดคาร์บอนในประเทศไทยได้ง่ายขึ้น มีการวางแผนไว้ว่า กองทุนจะเปิดให้แก่กลุ่มนักลงทุนสถาบันใน 2 รูปแบบ รูปแบบแรกจะเป็นกองทุนคาร์บอนเครดิตเพื่อสนับสนุนบริษัทในประเทศที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รูปแบบที่สองจะเป็นการจัดสรรหน่วยลงทุนให้แก่ประชาชนโดยจะได้รับผลตอบแทนเป็นเงินสด

คาดการณ์ว่ากองทุนจะช่วยสนับสนุนผู้พัฒนาโครงการขนาดกลาง ที่ไม่มีทุนเพียงพอที่จะพัฒนาโครงการของตนเองได้ กองทุนจะช่วยผลักดันการลงทุนในโครงการขนาดเล็กที่มีความสามารถในการสร้างคาร์บอนเครดิตได้น้อยกว่า 25,000 เครดิตต่อปี คาดหวังว่าจะมีนักลงทุนจากประเทศอุตสาหกรรมเข้ามาซื้อคาร์บอนเครดิตประเภท Certified Emission Reductions (CERs) ตามระเบียบการปล่อยมลพิษของประเทศนั้นๆ หรือระเบียบการปล่อยมลพิษระหว่างประเทศ

#### 4.8 FISCAL SPACE และความยืดหยุ่นทางการคลัง

หากรัฐบาลดำเนินนโยบายตามแผนที่ได้วางไว้ทั้งหมด เช่น การลงทุนในระบบคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐาน รวมไปถึง นโยบายด้านสังคม สุขภาพ และการศึกษา จะทำให้เกิดการขาดดุลงบประมาณ ส่งผลให้รัฐบาลจำเป็นต้องกู้เงินเพื่อชดเชยการขาดดุล แม้เงินกู้จะช่วยให้รายรับในปีปัจจุบันเพิ่มขึ้น แต่ในปีถัดไป Fiscal Space จะลดลงเนื่องจากรัฐบาลมีภาระจ่ายคืนต้นเงินกู้และภาระดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น ในปัจจุบัน รัฐบาลมีแนวโน้มที่จะดำเนินนโยบายขาดดุล ซึ่งรัฐบาลมีขีดจำกัดในการเพิ่มรายรับที่มาจากเงินกู้ในประเทศทั้งจากมุมมองด้านกฎหมายและการจัดการทางการเงิน จะเห็นได้ว่า รัฐบาลไม่ได้มีความยืดหยุ่นทางการเงินมากนักที่จะเพิ่มรายรับในปัจจุบันเพื่อที่จะรองรับนโยบายหรือมาตรการใหม่ๆ อย่างมาตรการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แสดงให้เห็นถึงปัญหาที่รัฐบาลต้องเผชิญในการจัดลำดับความสำคัญของมาตรการด้านสภาพภูมิอากาศท่ามกลางนโยบายอื่นๆ อีกเป็นจำนวนมากภายใต้ข้อจำกัดทางการเงิน สถานการณ์เช่นนี้ อาจจำเป็นต้องมุ่งเน้นมาตรการทางการคลังใหม่ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ชัดเจนยิ่งขึ้น และเป็นโอกาสที่จะพิจารณาถึงมาตรการทางการคลังทางเลือกอื่น เช่น ภาษีการขายเฉพาะ

## 4.9 มาตรการทางการคลัง

หากการตอบสนองต่อประเด็นการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในประเทศไทยจะประสบความสำเร็จได้นั้น การใช้จ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดำเนินการโดยภาครัฐจำเป็นต้องได้รับการเสริมจากกิจกรรมภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ภายในภาคพลังงานที่มีประสิทธิภาพกับเครื่องมือทางการคลังแบบใหม่ที่สนับสนุนกิจกรรมของภาคเอกชนอยู่แล้ว ผลประโยชน์หลักของการใช้มาตรการทางการคลัง (เมื่อเทียบกับวิธีการกำกับดูแล) มีดังนี้ (Peters, 2012):

- รัฐบาลมีแนวโน้มที่จะมีรายรับเพิ่มขึ้น
- เกิดผลประโยชน์ร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญ
- แสดงถึงกลไกการควบคุมในประเทศ จึงช่วยให้ในการเข้าถึงแหล่งเงินทุนต่างประเทศทำได้ง่ายขึ้น

รัฐบาลจำเป็นต้องเลือกเครื่องมือทางการคลังโดยรัฐบาล โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ประสิทธิภาพของต้นทุน การยอมรับและการสร้างแรงจูงใจให้ปฏิบัติตาม ความสามารถในการรับมือกับความไม่แน่นอนที่จะเกิดขึ้น และความสามารถในการส่งสัญญาณด้านราคาที่จะชัดเจนและน่าเชื่อถือแก่ นักลงทุน (de Serres, Murtin and Nicoletti, 2010) สิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการประเมินประโยชน์ที่จะได้รับอย่างระมัดระวังและแนะนำว่าทางเลือกที่เหมาะสมไม่ได้มีเพียงหนึ่งเดียว อันจะมีประโยชน์จากการสำรวจถึงทางเลือกนโยบายเพื่อตัดสินใจว่าวิธีการใดจะให้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

### รูปแบบของเครื่องมือทางการคลัง

เครื่องมือทางการคลัง 3 ประเภทหลักที่อาจจะถูกพิจารณาเพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการดำเนินการเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ (1) นโยบายภาษี (เช่น ภาษีน้ำมัน ภาษีวัสดุก่อสร้าง) (2) การอุดหนุน (การอุดหนุนราคาโดยตรง การเงินโอนงบประมาณระหว่างรัฐบาล) และ (3) เครื่องมือการกำกับดูแลที่ใช้กลไกทางการคลัง (เช่น Feed-in tariffs)

#### 1. นโยบายภาษี

โดยทั่วไป การจัดเก็บภาษีเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแรงจูงใจ อีกทั้งต้นทุนในการบริหารยังมี

แนวโน้มต่ำกว่าเครื่องมือการกำกับดูแลประเภทอื่น ภาษีเพื่อภูมิอากาศสามารถเพิ่มต้นทุนของกิจกรรมที่อาจจะส่งผลเสียต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวลดลง ตัวอย่างเช่น ภาษีสรรพสามิตสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน

นโยบายภาษียังนำมาช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทางเลือก ซึ่งจะนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ยกตัวอย่างเช่น งบประมาณปี 2012-2013 ของฮ่องกง พระราชกฤษฎีกาอาคารใหม่ได้ถูกนำมาใช้ (เช่นเดียวกับที่เกิดขึ้นในประเทศอินเดียเมื่อปี 2007) มาตรฐานอาคารและประสิทธิภาพการใช้พลังงานเหล่านี้ กำหนดให้การใช้วัสดุและการออกแบบจำเป็นที่จะต้องผ่านมาตรฐานดังกล่าว มีความเป็นไปได้ที่โครงสร้างรายได้ของประเทศไทยในปัจจุบัน (ร้อยละ 65 เป็นภาษีทางอ้อมและอีกร้อยละ 35 เป็นภาษีทางตรง) จะมีความยืดหยุ่นพอที่จะปรับใช้ภาษีการขายเฉพาะ เช่น สินค้าวัสดุก่อสร้าง วิธีการนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ 4 ของยุทธศาสตร์งบประมาณ พ.ศ. 2554 ที่มุ่งเน้นทั้งประสิทธิภาพการใช้พลังงานและแผนงานที่จะผลักดันการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งรวมถึงการพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคมในภาค SME วิธีการดังกล่าวมีศักยภาพเพียงพอให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมและกระตุ้นตลาดให้ตอบสนองไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้การวิจัยเฉพาะด้านและการจัดการทางการเมืองที่อาจจะยากต่อการตัดสินใจ

การคมนาคมขนส่งเป็นผลของการเจริญเติบโตที่สำคัญ และเป็นตัวขับเคลื่อนการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับรายได้ภาษีของงบประมาณในรูปแบบต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น ภาษีสรรพสามิตรถยนต์ หรืออากรขาเข้ารถยนต์ ซึ่งจะช่วยกีดกันหรือส่งเสริมการซื้อสินค้านั้นๆ อันอาจจะเป็นการสนับสนุนหรือขัดแย้งต่อการพัฒนาไปสู่สังคมคาร์บอนต่ำ (Low Carbon Society)

#### 2. การอุดหนุน

การอุดหนุนสามารถนำมาใช้เพื่อจูงใจให้มีการปรับเปลี่ยนการดำเนินกิจกรรม ไปสู่การดำเนินงานเพื่อลดการทำลายสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการเจริญเติบโตโดยที่มียุทธศาสตร์คาร์บอนต่ำ (Low Carbon Growth) การอุดหนุนอาจเป็นการอุดหนุนโดยตรงเป็นแรงจูงใจผ่านภาษีทางตรง หรือการกำหนดอัตราภาษีทางอ้อมที่แตกต่างกันบนภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษี



สรรพสามิตได้ ในส่วนถัดไปจะทำการวิเคราะห์ถึงความเป็นมาของการอุดหนุนของรัฐบาลในการจัดหาพลังงานสะอาด

### 3. เครื่องมือการกำกับดูแลที่ใช้กลไกทางการคลัง

เครื่องมือการกำกับดูแล เช่น การกำหนดโควตามาตรฐาน และการห้ามผลิตถ่านหินลignite เป็นการใช้บังคับใช้เมื่อเครื่องมือทางการคลังอื่นมีแนวโน้มที่จะใช้ไม่ได้ผล การกำกับดูแลอาจถูกนำมาใช้ในกรณีที่การสร้างแรงจูงใจทางการคลังไม่ถูกส่งผ่านไปยังผู้บริโภค กรณีที่การบังคับก่อให้เกิดภาระต้นทุน หรือกรณีที่การผลิตหันทิศทางออกไปนอกระบบเพื่อหนีมาตรการทางการคลัง การดำเนินการที่สำคัญภายใต้ยุทธศาสตร์ 4 (ด้านบน) คือ การพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคมในภาคเอกชน ในการจูงใจให้ภาคเอกชนปรับตัวเพื่อพัฒนาในด้านดังกล่าว ในบางกรณีสามารถใช้ตลาดประกันภัยเป็นเครื่องมือ การประกันภัยไม่ช่วยลดความเสียหายทางกายภาพจากผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ แต่ช่วยบรรเทามูลค่าความสูญเสียที่มีต่อธุรกิจหรือบุคคลที่ได้รับผลกระทบ อันจะนำมาซึ่งกลยุทธ์ในการรับมือกับภัยพิบัติ การดำเนินการที่เป็นไปได้ คือ การบังคับซื้อประกันภัย หรืออย่างน้อยต้องสร้างความน่าเชื่อถือผ่านการอุดหนุน สำหรับธุรกิจบางประเภท

ในทางปฏิบัติ มีความเหลื่อมล้ำระหว่างมาตรการทางการคลังทั้งสามกลุ่ม และในการแทรกแซงทั้งสามประเภทได้ถูกนำมาใช้ทั้งเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลง (Adaptation) ตัวอย่าง เช่น การอุดหนุนมักถูกมาใช้บ่อยครั้งในนโยบายการขนส่งและพลังงาน ซึ่งเป็นกุญแจที่สำคัญในการขับเคลื่อนและส่งผลให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างไรก็ดี ควรจะเน้นว่า ในบริบทสถานะการคลังในภาพรวมของประเทศไทย มาตรการทางการ

คลังควรได้รับการพิจารณาว่าเป็นเครื่องมือในการจัดสรรและชี้นำพฤติกรรมเพื่อนำไปสู่นโยบาย มากกว่าที่จะมุ่งเน้นที่การสร้างรายได้

### 4.10 การอุดหนุนของรัฐบาลในการจัดหาพลังงานสะอาด

ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2544 รัฐบาลไทยได้ริเริ่มการอุดหนุนราคาในรูปแบบของการจ่ายค่าการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ใช้พลังงานทดแทนในช่วงระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ที่อัตราสูงสุด 0.36 บาท/kWh งบประมาณจำนวน 3,060 ล้านบาทถูกจัดสรรจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าว (Ruangrong, 2008) ภายใต้โครงการนำร่องที่ตามมาด้วยเงินอุดหนุน 1,400 ล้านบาท ถูกจัดสรรให้แก่ผู้ผลิตไฟฟ้ารายย่อยจำนวน 20 แห่ง

ในปี พ.ศ. 2550 กระทรวงพลังงานได้ริเริ่มโครงการสนับสนุนเพิ่มขึ้นในรูปแบบของการส่วนเพิ่มราคาซื้อขายไฟฟ้า (Adder) อันเป็นการให้ราคาซื้อขายพลังงานเพิ่มเติมจากราคาปกติที่ผู้ผลิตพลังงานจะได้รับเมื่อขายพลังงานไฟฟ้าพลังงานทดแทนแก่การไฟฟ้า โดย Adder มีหลายอัตราขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่ใช้และสถานที่ตั้ง (ตารางที่ 11) การสนับสนุน Adder จะดำเนินการสนับสนุนเป็นระยะเวลา 7 ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มดำเนินการในเชิงพาณิชย์

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้ยุติระบบการสนับสนุน Adder ในปี พ.ศ. 2554 ด้วยความตั้งใจที่จะเปลี่ยนมาใช้ระบบ Feed-in tariff แทน โดยในปัจจุบันระบบใหม่นี้ยังไม่ได้เริ่มดำเนินการ

ตารางที่ 11: Adder สำหรับการผลิตพลังงานทดแทน จำแนกตามเชื้อเพลิงและขนาด

เชื้อเพลิง / ขนาด	Adder เดิม (บาท/kwh)	Adder พิเศษ (ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อทดแทนการผลิตไฟฟ้าจากน้ำมันดีเซล) (บาท/kWh)	Adder พิเศษ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ และพื้นที่ห่างไกล (บาท/kWh)	ระยะเวลาสนับสนุน (ปี)
<b>1. ชีวมวล</b>				
กำลังการผลิตติดตั้ง ≤ 1 MW	0.50	1.00	1.00	7
กำลังการผลิตติดตั้ง > 1 MW	0.30	1.00	1.00	7
<b>2. ก๊าซชีวภาพ</b>				
กำลังการผลิตติดตั้ง ≤ 1 MW	0.50	1.00	1.00	7
กำลังการผลิตติดตั้ง > 1 MW	0.30	1.00	1.00	7
<b>3. ชยะ</b>				
ระบบหมักหรือหลุมฝังกลบชยะ	2.50	1.00	1.00	7
พลังงานความร้อน	3.50	1.00	1.00	7
<b>4. พลังงานลม</b>				
กำลังการผลิตติดตั้ง ≤ 50 kW	4.50	1.50	1.50	10
กำลังการผลิตติดตั้ง > 50 kW	3.50	1.50	1.50	10
<b>5. พลังน้ำขนาดเล็ก</b>				
กำลังการผลิตติดตั้ง 50 kW-≤ 200 kW	0.80	1.00	1.00	7
กำลังการผลิตติดตั้ง < 50 kW	1.50	1.00	1.00	7
<b>6. พลังงานแสงอาทิตย์</b>				
	8.00	1.50	1.50	10

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน อ้างโดย 2009 CTF Investment Plan for Thailand

#### 4.11 สรุป

วินัยทางการคลังของประเทศไทยถูกกำหนดโดยกฎหมายหลายฉบับ พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 เป็นกฎหมายที่กำหนดแผนการก่อหนี้ประจำปีของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจ ภายใต้วินัยทางการคลังดังกล่าว ช่วยให้สถานะทางการคลังของไทยมีความยั่งยืน ด้วยอัตราหนี้สาธารณะต่อ GDP ซึ่งยังคงต่ำกว่ากรอบวินัยทางการคลังที่ร้อยละ 50 ต่อ GDP ใดๆก็ตาม วินัยดังกล่าวนำมาสู่ความไม่ยืดหยุ่นในการจัดการและจัดสรรงบประมาณ งบกลางของรัฐบาลได้ถูกใช้เป็นเรื่องมือโดยมีความยืดหยุ่นในการจัดสรรในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม

เงินทุนในกรณีฉุกเฉินหรือความจำเป็นเร่งด่วนในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 มีเพียง 66,000 ล้านบาท หรือร้อยละ 15.7 ของงบกลาง เงินส่วนนี้จึงไม่สามารถถือว่าเป็นแหล่งที่มาของเงินทุนหลักด้านภูมิอากาศในระยะยาวได้

การขาดเซกการขาดดุลงบประมาณ รัฐบาลสามารถทำได้เพียงการกู้ยืมเงินภายในประเทศภายใต้ พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 เพื่อรักษาวินัยทางการคลัง วิธีการนี้ถูกใช้เพื่อช่วยรักษาสมดุลของงบประมาณแผ่นดิน แต่ก็ยังไม่อาจมองได้ว่าเป็นแหล่งเงินที่สามารถนำมาใช้เป็นเงินทุนสำหรับการใช้จ่ายเพื่อสภาพภูมิอากาศในระยะยาวได้

กองทุนนอกงบประมาณอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงใดกระทรวงหนึ่งเป็นเอกเทศ เป็นผลให้การดำเนินงานของแต่ละกองทุนไม่มีความเกี่ยวข้องกัน การดำเนินนโยบายที่ต้องสอดคล้องกันระหว่างกองทุนจึงมีขีดจำกัด จึงเป็นความท้าทายในการรักษาสมดุลของความยืดหยุ่นในการดำเนินนโยบายที่มีเป้าหมายที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย ภายหลังจากสามารถทำได้สำเร็จภายใต้การกำกับดูแลของ NCCC จากการศึกษาที่คณะรัฐมนตรีได้หยุดการจัดตั้งกองทุนใหม่ๆ ขึ้นมา จึงอาจจำเป็นต้องพิจารณาการปรับปรุงกองทุนที่มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แทนที่จะหาทางจัดตั้งกองทุนเพื่อสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Fund) ขึ้นมาใหม่ ในประเทศไทยกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้มีการสนับสนุนการลงทุนด้านการผลิตพลังงานสะอาดอยู่แล้ว ด้วยเหตุนี้จึงครอบคลุมสิ่งที่ต้องสนองต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ของประเทศ ช่องโหว่ของกลยุทธ์ในปัจจุบันอยู่ที่การขาดการสนับสนุนทางการเงินสำหรับกิจกรรมเพื่อการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลง (Adaptation) กองทุนสิ่งแวดล้อมก็ยังคงขาดส่วนนี้อยู่เช่นกัน

ในภาพรวมแล้ว งบประมาณแผ่นดินของไทยมีความยืดหยุ่นทางการคลังเพียงเล็กน้อย หากไม่มีแหล่งเงินทุนใหม่เข้ามาสนับสนุนแล้ว ใช้จ่ายงบประมาณในการสนับสนุนกิจกรรมเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะเพิ่มขึ้นได้ก็ต่อเมื่อลดรายจ่ายอื่นในงบประมาณลงเท่านั้น จึงควรมุ่งสนใจไปที่แหล่งเงินทุนใหม่ผ่านการใช้จ่ายมาตรการทางการคลังและเงินทุนจากต่างประเทศ จากมาตรการทางการคลังทำให้ความคิดริเริ่มใหม่ๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศมีจำกัด อย่างไรก็ตาม หากมีความสมดุลของรายได้ระหว่างมาตรการทางตรงและทางอ้อมแล้ว อาจก่อให้เกิดความคิดริเริ่มที่มีศักยภาพใหม่ๆ ขึ้นมาได้

## 5 การจำแนกรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศ

### 5.1 นิยามของกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (MITIGATION) และการปรับตัวรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ADAPTATION)

#### การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation)

การบรรเทาภาวะโลกร้อนหมายถึงการกระทำใดๆของบุคคลหรือนิติบุคคลเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกให้น้อยที่สุด โดยมักจะเป็นการทำงานร่วมกันกับนโยบายระดับชาติและระหว่างประเทศในการที่จะลดการผลิตก๊าซเรือนกระจกและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศให้น้อยที่สุดส่วนใหญ่แล้ว การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมักจะเกี่ยวข้องกับการลดระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจก ไม่ว่าจะโดยการลดจากแหล่งกำเนิดหรือการเพิ่มแหล่งดูดซับก็ตาม ยกตัวอย่างเช่น การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในกระบวนการอุตสาหกรรมหรือการผลิตไฟฟ้า การปรับเปลี่ยนไปใช้พลังงานทดแทน ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานลม การพัฒนาฉนวนกันความร้อนของอาคาร และการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้และแหล่งกักเก็บเพื่อที่จะลดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในชั้นบรรยากาศ

OECD ได้กำหนดนิยามกิจกรรมเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกดังนี้<sup>38</sup>

<p><b>นิยาม</b></p> <p>กิจกรรมที่ถูกระบุว่าเป็นการลดก๊าซเรือนกระจก</p>	<p>กิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ในการรักษาเสถียรภาพของความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ ให้ระบบภูมิอากาศอยู่ในระดับไม่เกิดอันตรายต่อมนุษย์ โดยการส่งเสริมความพยายามในการที่จะลดหรือจำกัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือเพื่อเพิ่มการดูดซับก๊าซเรือนกระจก</p>
<p><b>เกณฑ์ในการคัดเลือก</b></p>	<p>การดำเนินกิจกรรมนำไปสู่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการจำกัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของมนุษย์ รวมถึงก๊าซที่ถูกระบุโดยพิธีสารมอนทรีออล หรือ</li> <li>b) การปกป้องและ/หรือเพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งดูดซับและแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก หรือ</li> <li>c) เพิ่มความตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าในเป้าหมายการพัฒนาประเทศ ผ่านการพัฒนาเชิงสถาบัน การพัฒนาศักยภาพ การเสริมสร้างกรอบระเบียบและนโยบายให้เข้มแข็ง หรือการศึกษาวิจัย หรือ</li> <li>d) ความพยายามของประเทศที่กำลังพัฒนาในการปฏิบัติตามอนุสัญญา UNFCCC</li> </ul>

38 <http://www.oecd.org/dataoecd/18/31/44188001.pdf>

<p><b>ตัวอย่างของกิจกรรมโดยทั่วไป</b></p> <p><b>1. กิจกรรมทั่วไปจะเกิดขึ้นในภาค:</b>  <i>น้ำและสุขภาพ                      การคมนาคมขนส่ง                      พลังงาน                      เกษตรกรรม                      การป่าไม้                      อุตสาหกรรม</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการรักษาเสถียรภาพในภาคพลังงาน การขนส่ง ภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตร ผ่านการประยุกต์ใช้พลังงานทดแทนหรือพลังงานรูปแบบใหม่ มาตรการเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของกำลังการผลิตที่มีอยู่ เครื่องจักรและอุปกรณ์ หรือการจัดการด้านอุปสงค์</li> <li>• ลดการปล่อยก๊าซมีเทนผ่านการจัดการขยะมูลฝอยหรือการบำบัดน้ำเสีย</li> <li>• การพัฒนา การถ่ายโอน และการสนับสนุนเทคโนโลยีและองค์ความรู้ รวมไปถึงงานวิจัยที่จะช่วยควบคุม ลด หรือป้องกันการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดการขยะมูลฝอย การคมนาคมขนส่ง พลังงาน เกษตรกรรม และอุตสาหกรรม</li> <li>• ปกป้องและเพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งดูดซับและแหล่งกักเก็บก๊าซเรือนกระจก ผ่านการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน การปลูกป่า และการฟื้นฟูสภาพป่าที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งและสภาพเสื่อมโทรมจากพื้นที่แห้งแล้ง</li> </ul>
<p><b>2. กิจกรรมที่ไม่เฉพาะเจาะจง:</b>  <i>นโยบายสิ่งแวดล้อมและ                      การบริหารจัดการ                      การปกป้องชีวภาค (Biosphere)                      ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity)                      การศึกษา/ฝึกอบรม                      การวิจัยสิ่งแวดล้อม</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การปกป้องและเพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งดูดซับและแหล่งกักเก็บ ผ่านการจัดการอนุรักษ์ที่องทะเลและระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งอื่นๆ พื้นที่ชุ่มน้ำ พื้นที่ป่า และระบบนิเวศอื่นๆ อย่างยั่งยืน</li> <li>• การเตรียมบัญชีรายการปริมาณก๊าซเรือนกระจก (Inventories of greenhouse gases) ในระดับประเทศ ที่ถูกปล่อยโดยแหล่งกำเนิดและลดลงจากการดูดซับ นโยบายและเครื่องมือและการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมถึงแผนงานระดับชาติเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การพัฒนากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสำรวจและการประเมินความจำเป็นด้านเทคโนโลยีภูมิอากาศ การเสริมสร้างขีดความสามารถของสถาบัน</li> <li>• การศึกษา การฝึกอบรม และความตระหนักของประชาชนในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>• การวิจัยและการตรวจสอบเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการประเมินผลกระทบและความเสี่ยง</li> <li>• การวิจัยและตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และชั้นบรรยากาศ</li> </ul>

### การปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation)

ในกรณีของสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวรับผลกระทบจากภาวะโลกร้อน สามารถนิยามได้ว่า เป็นการปรับตัวเพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มความยืดหยุ่นให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ การปรับตัวเกิดขึ้นในระดับนานาชาติและสามารถเกิดขึ้นได้ในการเปลี่ยนแปลงล่วงหน้า (Anticipatory Adaptation) หรือเป็นการตอบสนองต่อสิ่งที่เปลี่ยนแปลงไป (Reactive Adaptation) การปรับตัวที่ใช้ในปัจจุบันส่วนใหญ่ จะมีการสนองตอบกับแนวโน้มและความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ยกตัวอย่างเช่น พืชพันธุ์ใหม่ที่ทนต่อแรงดันน้ำและน้ำท่วมในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม มาตรการการปรับตัวบางอย่างรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น การก่อสร้างสะพานสูงโดยคำนึงถึงผลกระทบของระดับน้ำทะเลที่จะสูงขึ้นในอนาคต

ศักยภาพและความเปราะบางในการปรับตัวเป็นแนวคิดสำคัญ เพื่อที่จะเข้าใจถึงการปรับตัว ความเปราะบางสามารถเห็นได้จากบริบทในการปรับตัวที่เกิดขึ้นและความสำเร็จในศักยภาพของการปรับตัวที่สามารถหรือมีแนวโน้มที่จะตอบสนองต่อความแปรปรวนและเปลี่ยนแปลงในสภาพภูมิอากาศ ในการที่จะลดผลกระทบและสร้างโอกาสใหม่ให้เกิดขึ้น สังคมที่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วและประสบความสำเร็จจะนับได้ว่ามีศักยภาพในการปรับตัวสูง การผลักดันศักยภาพการปรับตัวของสังคมมีความแตกต่างกัน แต่อาจนับรวมถึงโครงสร้างอย่างกว้างๆ เช่น กระบวนการทางการเมืองหรือเศรษฐกิจ รวมถึงกระบวนการดำเนินงานในระดับชุมชน เช่น การเข้าถึงการตัดสินใจและโครงสร้างเครือข่ายทางสังคมและความสัมพันธ์ภายในชุมชน ศักยภาพการปรับตัวในระดับท้องถิ่นมีข้อจำกัดจากกระบวนการขนาดใหญ่ ยกตัวอย่างเช่น ศักยภาพในการปรับตัวของเกษตรกรไม่ได้ขึ้นอยู่กับ การเข้าถึงแหล่งทรัพยากรภายในชุมชน (ทั้งในเชิงกายภาพและเชิงสังคม) ที่ทำให้สามารถเพาะปลูกได้เจริญงอกงามเพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงผลกระทบจากกระบวนการทางเศรษฐกิจระดับมหภาคที่มีต่อราคาพืชผลทางการเกษตรด้วย เพศเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีความสำคัญที่จะตัดสินว่ามีศักยภาพและความเปราะบางในการปรับตัวหรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น ผู้หญิงอาจจะมีข้อจำกัดในการเข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจ หรือมีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า<sup>39</sup>

39 [http://en.wikipedia.org/wiki/Adaptation\\_to\\_global\\_warming](http://en.wikipedia.org/wiki/Adaptation_to_global_warming)

## 5.2 การจำแนกรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

จากการกระบวนการของงานศึกษา CPEIR ก่อนหน้า การศึกษานี้ได้ดูถึงร่างแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการวิเคราะห์นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ดูบท 2) โดยได้ดำเนินการเชิงลึกเกี่ยวกับการดำเนินการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย จากงานชิ้นนี้จะช่วยบ่งชี้ถึงค่าใช้จ่ายด้านสภาพอากาศที่อยู่ในแต่ละกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ ของรัฐบาล

รายจ่ายงบประมาณแผ่นดินทั้งหมดถูกรวบรวมจากเอกสารงบประมาณที่เกี่ยวข้องประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552, 2553 และ 2554

- พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554
- พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553
- พระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

เมื่อนำมาสร้างฐานข้อมูล 3 ปี ซึ่งประกอบไปด้วย 404 ส่วนราชการ 1,307 ภารกิจ และ 134,341 รายการ แต่ละภารกิจจะถูกจำแนกว่าเป้าหมายของรายจ่ายนั้นๆ มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่ โดยขึ้นอยู่กับมิติทั้ง 4 คือ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) การปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) การสร้างเสริมขีดความสามารถ (Capacity building) และการถ่ายโอนเทคโนโลยี การวิเคราะห์นี้พบว่ามีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใน 137 ส่วนราชการ 195 ภารกิจ และ 26,774 รายการ

จากกิจกรรมย่อยทั้งหมด รายการใช้จ่ายทั้งหมดจะถูกจัดอันดับตามเกณฑ์การจำแนกโดย CPEIR (ตารางที่ 12) ความสัมพันธ์ที่มีต่อสภาพภูมิอากาศ การประเมินในแต่ละรายการ จะถูกให้สัดส่วนการใช้จ่ายโดยพิจารณาจากความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับร้อยละ 0-100 ขึ้นอยู่กับเอกสารงบประมาณและการตัดสินใจโดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้น กิจกรรมทั้งหมดจะถูกจัดกลุ่มได้เป็น 4 กลุ่มในตารางที่ 6 โดยการวิเคราะห์จะอยู่บนการจัดกลุ่มนี้



ตารางที่ 12: การจำแนกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดย CPEIR

ความสัมพันธ์	หลักการและเหตุผล
มาก	มีเป้าหมายที่ชัดเจนว่าผลที่เกิดขึ้นจะช่วยปรับปรุงการปรับตัวที่เปราะบางด้านสภาพภูมิอากาศ หรือนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การถ่ายโอนเทคโนโลยี และ/หรือ การเสริมสร้างขีดความสามารถที่เกี่ยวข้อง
(น้ำหนักในมิติภูมิอากาศมากกว่าร้อยละ 75)	<p>ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางพลังงาน (เช่น พลังงานทดแทน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน)</li> <li>● การอนุรักษ์พื้นที่คุ้มครองและกิจกรรมอื่นที่ช่วยเพิ่มพื้นที่ป่าไม้</li> <li>● การจัดหาเทคโนโลยีที่ไม่ใช้พลังงานฟอสซิล เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่สองและสาม</li> <li>● การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพลังงานฟอสซิล</li> <li>● การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อต่อสู้กับความแปรปรวนที่เพิ่มขึ้นในภาวะฝนแล้งและน้ำท่วม</li> <li>● การวางแผนที่จะนำ “เศรษฐกิจยั่งยืนและคาร์บอนต่ำ” (Sufficient and low-carbon economy) ไปสู่ภาคเกษตรเพื่อรักษาความมั่นคงทางด้านอาหาร (และมีความสมดุลกับการปลูกพืชพลังงาน)</li> <li>● การลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติและศักยภาพในการจัดการกับภัยพิบัติ</li> <li>● ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการเปลี่ยนแปลงโครงการเพื่อปรับปรุงความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศ (เช่น ใช้จ่ายเพิ่มเติมในโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศนอกเหนือจากการซ่อมบำรุงหรือฟื้นฟูตามปกติ)</li> <li>● กิจกรรมใดๆ ที่ตอบสนองต่อภาวะภัยแล้ง ใต้ฝุ่น หรือน้ำท่วม เนื่องจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับเหตุการณ์ร้ายแรงที่จำเกิดขึ้นในอนาคต</li> <li>● การเคลื่อนย้ายหมู่บ้านเพื่อป้องกันภัยจากไต้ฝุ่นและระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น</li> <li>● การดูแลสุขภาพจากโรคที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>● การเสริมสร้างขีดความสามารถเชิงสถาบันให้สามารถวางแผนและจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงระบบเตือนภัยและระวังภัยล่วงหน้า</li> <li>● การสร้างความตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลและองค์ความรู้ การฝึกอบรมข้าราชการ เครือข่ายสังคม</li> <li>● การดำเนินการภายใต้เงื่อนไขของกองทุนเพื่อสภาพอากาศระดับนานาชาติ (เช่น GEF และ CTF)</li> </ul>

ปานกลาง	<p>วัตถุประสงค์ของมีความเกี่ยวข้องกับการสร้างความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศ หรือนำไปสู่การลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก หรือโครงการที่ผสมผสานหลายกิจกรรมซึ่งจำแนกออกมาชัดเจนได้ยากแต่อย่างน้อยมีการสนับสนุนการส่งเสริมความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศหรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p>
<p>(น้ำหนักในมิติ ภูมิอากาศ ร้อยละ 50 ถึง ร้อยละ 74)</p>	<p>ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ป่าไม้และวนเกษตรที่เดิมมีเป้าหมายเพื่อเศรษฐกิจหรือการอนุรักษ์ เนื่องจากมีผลกระทบช่วยลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้</li> <li>● การกักเก็บน้ำ ประสิทธิภาพการใช้น้ำ และการชลประทาน ซึ่งเดิมมีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงชีวิตความเป็นอยู่ เนื่องจากช่วยป้องกันภาวะภัยแล้งได้</li> <li>● ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์ ที่ไม่ได้มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของระบบนิเวศต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ (หรือการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) อย่างชัดเจน</li> <li>● การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เนื่องจากช่วยกระตุ้นชุมชนให้ตระหนักถึงคุณค่าของระบบนิเวศและสร้างความตระหนักถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</li> <li>● โครงการปกป้องสังคมและการดำรงชีวิต โดยมีเป้าหมายที่การลดความยากจน แต่ช่วยสร้างความมั่นคงด้านที่อยู่อาศัยอันช่วยลดความเปราะบางในการปรับตัว</li> <li>● การดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการเพิ่มปริมาณของพลังงานที่ไม่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากพลังงานชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานจากขยะ พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น</li> <li>● การปรับโครงสร้างเทคโนโลยีการผลิตในอุตสาหกรรม การก่อสร้าง และการคมนาคมขนส่ง โดยมุ่งเน้นไปที่การลดปริมาณคาร์บอน หรือโดยการลงทุนเพื่อสิ่งแวดล้อมที่นำโดยการจัดซื้อจัดจ้างโดยรัฐบาลและโดยมาตรการทางการเงินและการคลัง</li> </ul>
น้อย	<p>กิจกรรมที่แสดงให้เห็นว่าอาจมีประโยชน์ทางอ้อมต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหรือการปรับตัว</p>
<p>(น้ำหนักในมิติ ภูมิอากาศ ร้อยละ 25 ถึง ร้อยละ 49)</p>	<p>ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● คุณภาพน้ำ ในกรณีที่การปรับปรุงคุณภาพน้ำไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดปัญหาจากเหตุการณ์ฝนตกหนักซึ่งจะถือว่ามีความสัมพันธ์มาก</li> <li>● การดำรงชีวิตทั่วไป โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความยากจน แต่ช่วยสร้างที่อยู่อาศัยและช่วยลดความเปราะบางในส่วนที่มีความเปราะบางต่อสภาพอากาศต่ำ</li> <li>● ศักยภาพการวางแผนทั่วไป ไม่ว่าจะในระดับประเทศหรือระดับท้องถิ่น ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลเชื่อมโยงอย่างชัดเจนว่ามีความเชื่อมโยงกับสภาพภูมิอากาศซึ่งจะถือว่ามีความสัมพันธ์มาก</li> </ul>
เล็กน้อย	<p>กิจกรรมที่มีความเชื่อมโยงทางอ้อมและทางทฤษฎีต่อความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศเท่านั้น และในบางกรณีอาจนำไปสู่การปล่อยก๊าซคาร์บอนเพิ่มขึ้น</p>
<p>(น้ำหนักใน มิติภูมิอากาศ น้อยกว่า ร้อยละ 25)</p>	<p>ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● โครงการระยะสั้น (รวมถึงการช่วยเหลือด้านมนุษยธรรม)</li> <li>● การลงทุนฟื้นฟูใดๆ (แยกจากองค์ประกอบสภาพภูมิอากาศที่มีความเกี่ยวข้องสูง) เช่น การก่อสร้างทางหลวง (ที่อาจคาดว่าจะเป็นเพิ่มการปล่อยก๊าซคาร์บอน)</li> <li>● การอุดหนุนการปลูกยางพารา ซึ่งจะนำไปสู่การรุกรานพื้นที่ป่าคุ้มครอง</li> <li>● การศึกษาและสาธารณสุขที่ไม่ได้มีองค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างชัดเจน</li> </ul>

ความสัมพันธ์ได้ถูกนิยามว่าเป็นความสัมพันธ์ต่อ (1) การพัฒนาความยืดหยุ่นต่อสภาพอากาศ (สำหรับการปรับตัว) หรือ (2) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีหลายกิจกรรมที่เป็นความสัมพันธ์ทั้งแบบ (1) และแบบ (2) อยู่ในงบประมาณเพื่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งถูกเรียกว่า “การขาดดุลเพื่อการพัฒนา” (Burton, 2004) จึงทำให้การจัดสรรรายจ่ายเป็นเรื่องยากมากในทางปฏิบัติ และเป็นสิ่งที่ทำทลายในกระบวนการของ CPEIR เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในงานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศว่าพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อาจเป็นการป้องกันที่ดีที่สุดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Narain et al., 2011; Schelling, 1992). การพัฒนาทำให้ทรัพยากรมีมากขึ้นสำหรับการลดความเสี่ยงและฟื้นฟูจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวก็เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาเช่นเดียวกัน

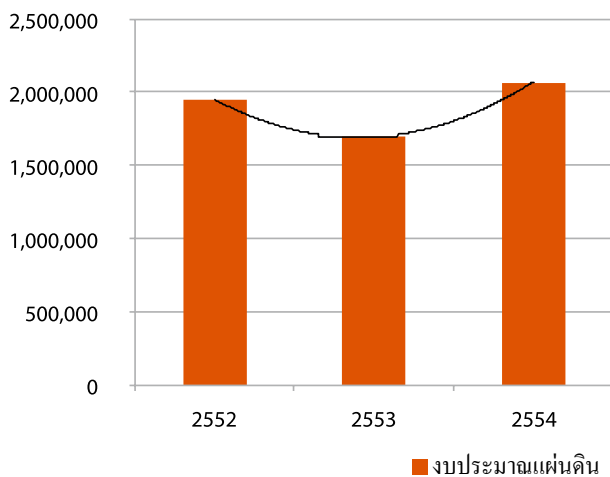
ด้วยเหตุผลเหล่านี้ ฤกษ์แจสำคัญในการพัฒนาแนวทางให้มีความน่าเชื่อถืออยู่บนการตัดสินใจของผู้ทรงคุณวุฒิและฉันทามติ จึงเป็นหัวใจสำคัญในการวิเคราะห์ส่วนถัดไป (โดยตระหนักถึงข้อจำกัดของความแม่นยำในรายละเอียดของกระบวนการในปัจจุบัน)

## 6 การวิเคราะห์งบประมาณแผ่นดิน

### 6.1 ภาพรวมของงบประมาณรัฐบาลปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

การวิเคราะห์โดย CPEIR ครอบคลุมงบประมาณ 3 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 ซึ่งอยู่ในช่วงความผันผวนของรายจ่ายภาครัฐอันเกิดจากการถดถอยทางเศรษฐกิจต่างประเทศ ในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของงบประมาณรัฐบาลในภาพรวม ดังแสดงในแผนภาพที่ 7:

แผนภาพที่ 7: ภาพรวมของงบประมาณรัฐบาลปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554



จะเห็นได้ว่า งบประมาณในภาพรวมลดลงในปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 ก่อนที่จะกลับเพิ่มขึ้นมาในปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 งบประมาณนี้รวมทุกองค์ประกอบที่ได้แสดงใน แผนภาพที่ 4: รายจ่ายงบประมาณ จำแนกตามหน่วยงาน (ล้านบาท)

รัฐบาลเป็นหน่วยทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญ โดยในช่วงปีที่ทำการวิเคราะห์ รัฐบาลมีงบประมาณเฉลี่ยร้อยละ 19 ต่อ GDP ดังแสดงได้ในตารางที่ 13 ดังนี้

ตารางที่ 13: งบประมาณแผ่นดินเทียบกับ GDP

(ล้านบาท)	2552	2553	2554
งบประมาณแผ่นดิน	1,951,700	1,700,000	2,169,967
GDP	9,041,551	10,104,821	10,539,446
% ต่อ GDP	21.6%	16.8%	20.6%

สาเหตุที่งบประมาณปี พ.ศ. 2553 ลดลงสืบเนื่องมาจากการลดลงของรายได้จัดเก็บภาษี โดยในปี พ.ศ. 2553 เศรษฐกิจไทยคาดว่าจะขยายตัวที่ร้อยละ 2-3 จากการฟื้นตัวในภาคอุปสงค์ในประเทศและการส่งออก อย่างไรก็ตาม รายรับร้อยละ 40 ของรัฐบาลมาจากภาษีทางตรงและในปี พ.ศ. 2552 เศรษฐกิจไทยชะลอตัวลงประมาณร้อยละ -3 ถึง -3.5 เป็นผลให้การบริโภคภายในประเทศลดลง ประกอบกับการชะลอตัวเศรษฐกิจโลกซึ่งรุนแรงกว่าที่ได้คาดการณ์ไว้ในช่วงต้นปี จึงนำไปสู่การหดตัวของ การส่งออกและนำเข้าในปี พ.ศ. 2553 ขณะที่การบริโภคในภาคเอกชนเองจะเป็นต้องใช้เวลาในการฟื้นตัวอันเนื่องมาจากการลดลงของรายได้ครัวเรือนอันเป็นผลมาจากราคาค่าสินค้าเกษตรที่ลดลงในตลาดโลก และความไม่แน่นอนในการจ้างงาน นอกจากนี้ การกักเงินในประเทศไม่ได้เพิ่มมากขึ้นในช่วงเวลานี้ (ดังได้แสดงในตารางที่ 9)

### 6.2 งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ

#### ภาพรวม

งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศตามที่ได้อธิบายไว้ในบทก่อนหน้า พบว่ามีงบประมาณส่วนนี้ประมาณร้อยละ 0.5 ต่อ GDP และร้อยละ 2.7 เมื่อเทียบกับงบประมาณแผ่นดิน ดังแสดงในตารางที่ 14 ดังนี้

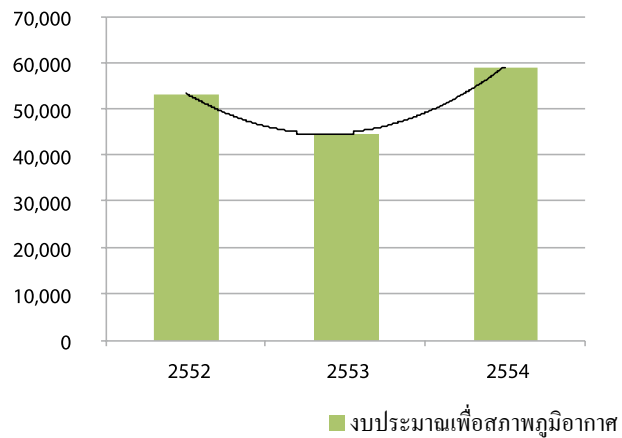
ตารางที่ 14: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศเทียบร้อยละต่องบประมาณแผ่นดินและ GDP ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

(ล้านบาท)	2552	2553	2554	เฉลี่ย
งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	53,414	44,855	59,065	52,445
งบประมาณแผ่นดิน	1,951,700	1,700,000	2,169,968	1,940,556
GDP	9,041,551	10,104,821	10,539,446	9,895,273
% ต่องบประมาณแผ่นดิน	2.7%	2.6%	2.7%	2.7%
% ต่อ GDP	0.6%	0.4%	0.6%	0.5%

เป็นที่น่าสนใจว่า ภาพรวมของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศมีรูปแบบที่คล้ายคลึงกับงบประมาณแผ่นดินในภาพรวม ดังแสดงในแผนภาพที่ 8

งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศอยู่ที่ระดับเฉลี่ยประมาณร้อยละ 2.7 เมื่อเทียบกับงบประมาณแผ่นดินในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 ดังที่ได้แสดงเปรียบเทียบไว้ในตารางที่ 15 ดังนี้

แผนภาพที่ 8: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554



ตารางที่ 15: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศเทียบกับงบประมาณแผ่นดินในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

ปีงบประมาณ	งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	งบประมาณแผ่นดิน	คิดเป็นร้อยละ
2552	53,413,790,640	1,951,700,000,000	2.7%
2553	44,855,277,320	1,700,000,000,000	2.6%
2554	59,065,004,881	2,169,968,000,000	2.7%
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>2.7%</b>
<b>% การเปลี่ยนแปลง (+/-)</b>			
2552			
2553	-16%	-13%	
2554	+32%	+28%	
2554 เทียบ 2552	+11%	+11%	

ตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่า งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศลดลงอย่างมากในปี พ.ศ. 2553 ก่อนที่จะกลับมาเพิ่มอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2554 เมื่อเทียบกับงบประมาณแผ่นดิน การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของงบประมาณด้านสิ่งแวดล้อมได้แสดงไว้ในตารางที่ 21: งบประมาณสิ่งแวดล้อมจำแนกตามลักษณะเศรษฐกิจ

*การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของกระทรวงหลักและงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ*

ตารางที่ 16 ได้แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกกระทรวง

พบว่า มีกระทรวงที่สำคัญ 2 กระทรวงที่สำคัญต่อการจัดสรรงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยทั้งสองกระทรวงนี้มีงบประมาณร้อยละ 3.7 และ 1.2 เมื่อเทียบกับงบประมาณแผ่นดินตามลำดับ และกระทรวงทั้งสองนี้มีงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศร้อยละ 54.9 และ 28.5 เมื่อเทียบกับงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วงเวลาเดียวกัน

**ตารางที่ 16: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศโดยรวมจำแนกตามกระทรวง (รวมในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554)**

กระทรวง	รวม 3 ปี	%
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	86,350,636,260	54.9%
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	44,872,780,510	28.5%
กระทรวงศึกษาธิการ	9,235,981,476	5.9%
กระทรวงมหาดไทย	5,066,865,305	3.2%
กระทรวงพลังงาน	4,541,689,990	2.9%
กระทรวงคมนาคม	2,730,543,400	1.7%
กระทรวงการคลัง	1,790,138,000	1.1%
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	977,060,105	0.6%
กระทรวงอุตสาหกรรม	765,838,880	0.5%
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	625,092,390	0.4%
สำนักนายกรัฐมนตรี	232,859,075	0.1%
กระทรวงกลาโหม	96,173,100	0.1%
สภาอากาศไทย	32,908,320	0.0%
จังหวัดและกลุ่มจังหวัด	15,500,000	0.0%
<b>รวมงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ</b>	<b>157,334,066,811</b>	<b>100.0%</b>
<b>งบประมาณทั้งหมด</b>	<b>5,821,668,000,000</b>	
<b>งบประมาณเพื่อสภาพอากาศเทียบกับงบประมาณแผ่นดิน</b>	<b>2.7%</b>	



จากภาพรวมของงบประมาณแผ่นดินที่ลดลงร้อยละ 13 ในปี พ.ศ. 2553 และเพิ่มขึ้นร้อยละ 28 ในปี พ.ศ. 2554 (ตารางที่ 15) งบประมาณของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ลดลงในขนาดที่มากกว่าการลดลงของรัฐบาลโดยเฉลี่ย และเพิ่มขึ้นในขนาดที่มากกว่าในปี พ.ศ. 2554 สะท้อนให้เห็นถึงการจัดลำดับความสำคัญของนโยบาย แต่เป็นอีกครั้งที่ความยืดหยุ่นและความเปราะบางของโครงสร้างค่าใช้จ่ายในการตัดสินใจ

ลดงบประมาณที่ไม่ควรลด เป็นที่น่าสังเกตว่า งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในกระทรวงมีความผันผวนมากทั้งสองปี (ในทิศทางเดียวกัน) สถานการณ์นี้ คล้ายกับที่เกิดขึ้นในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเช่นกัน โดยงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศลดลงและเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2553 และ 2554 โดยมีขนาดมากกว่าภาพรวมของงบประมาณของกระทรวง ข้อมูลที่เกี่ยวข้องแสดงอยู่ในตารางที่ 17 ดังนี้

ตารางที่ 17: กระทรวงหลักและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ

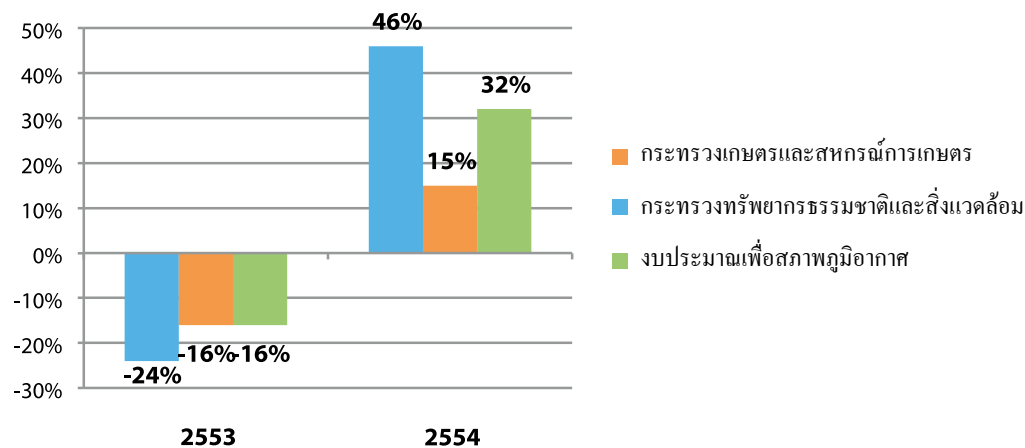
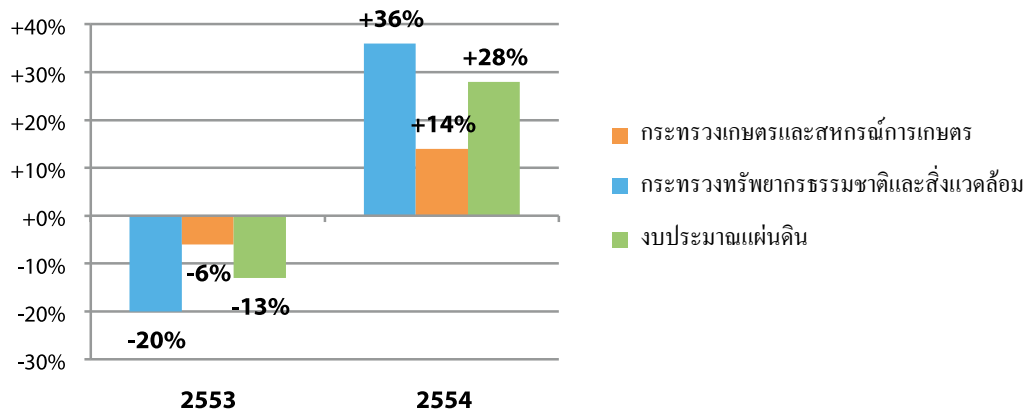
ภาพรวมงบประมาณของกระทรวงหลัก	2552	2553	2554	% ต่องบประมาณแผ่นดิน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	72,902,070,300	57,982,444,000	78,701,563,900	3.6 %
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	22,714,674,300	21,267,047,200	24,321,126,400	1.2%
งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศของกระทรวงหลัก	2552	2553	2554	% ต่องบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	30,036,301,330	22,854,698,800	33,459,636,130	54.9%
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	15,970,333,525	13,474,312,640	15,428,134,345	28.5%
การเปลี่ยนแปลงในงบประมาณของกระทรวง	2552	2553	2554	
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		-20%	+36%	
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		-6%	+14%	
ภาพรวมของรัฐบาล		-13%	+22%	
การเปลี่ยนแปลงในงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	2552	2553	2554	
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์		-24%	+46%	
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		-16%	+15%	
ภาพรวมของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ		-16%	+32%	

โดยทั่วไปแล้ว งบประมาณของแต่ละกระทรวงแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มว่าไปในทิศทางเดียวกับงบประมาณแผ่นดิน แต่มีสัดส่วนที่แตกต่างกัน ในกรณีของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ความผันผวนที่เกิดขึ้นการจัดสรรงบประมาณและงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศมีมากกว่ารัฐบาลในภาพรวม ขณะที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความผันผวนน้อยกว่างบประมาณของรัฐบาลในภาพรวม ทำให้รู้ว่างบประมาณที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศบางอย่าง ไม่ได้ถูกตัดลดลงตามภาพรวม ซึ่งมีแนวโน้มที่จะชี้ให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงและความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงมีความเกี่ยวข้องกับโครงสร้างรายจ่ายมากกว่าการจัดลำดับความสำคัญของนโยบาย จากการวิเคราะห์ จะพบว่างบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศได้รับผลกระทบจากปัจจัยที่แตกต่างกันไป ตามกระทรวง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงองค์ประกอบที่สำคัญของกิจกรรมด้านภูมิอากาศของรัฐบาล จากข้อมูล สามารถแสดงเป็นกราฟได้ดังนี้

### 6.3 การวิเคราะห์ด้านการบริหารของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ

#### ระดับกระทรวง

มีกระทรวง 14 กระทรวงมีโครงการที่มีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศในช่วงที่ได้ทำการศึกษา การจัดสรรงบประมาณแต่ละปีแก่กระทรวง/หน่วยงาน แสดงอยู่ในตารางที่ 18



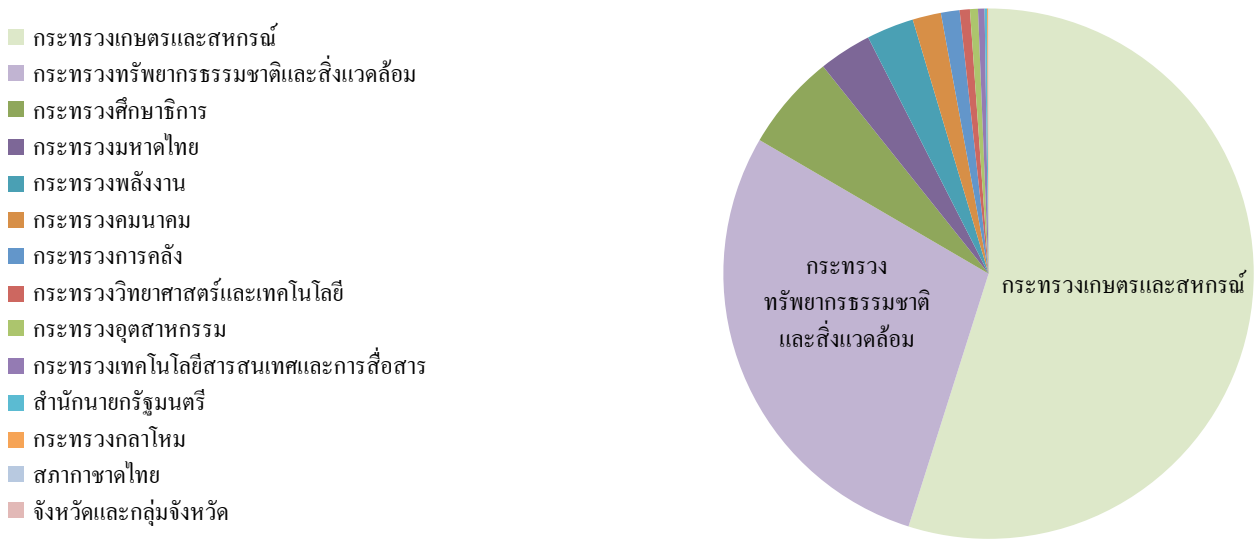
ตารางที่ 18: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามกระทรวง ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

กระทรวง	2552	2553	2554	รวม 3 ปี	% ต่องบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	30,036,301,330	22,854,698,800	33,459,636,130	86,350,636,260	54.9%
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	15,970,333,525	13,474,312,640	15,428,134,345	44,872,780,510	28.5%
กระทรวงศึกษาธิการ	1,755,145,916	3,401,041,520	4,079,794,040	9,235,981,476	5.9%
กระทรวงมหาดไทย	754,266,415	1,880,335,530	2,432,263,360	5,066,865,305	3.2%
กระทรวงพลังงาน	1,661,542,320	1,419,248,040	1,460,899,630	4,541,689,990	2.9%
กระทรวงคมนาคม	1,487,200,000	585,000,000	658,343,400	2,730,543,400	1.7%
กระทรวงการคลัง	984,282,400	403,075,600	402,780,000	1,790,138,000	1.1%
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	251,374,480	272,178,040	453,507,585	977,060,105	0.6%
กระทรวงอุตสาหกรรม	69,917,000	301,500,160	394,421,720	765,838,880	0.5%
กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	239,116,470	188,109,390	197,866,530	625,092,390	0.4%
สำนักนายกรัฐมนตรี	98,372,545	65,128,275	69,358,255	232,859,075	0.1%
กระทรวงกลาโหม	79,608,000		16,565,100	96,173,100	0.1%
สภาวิชาชีพ	10,828,230	10,647,315	11,432,775	32,908,320	0.0%
จังหวัดและกลุ่มจังหวัด	15,500,000			15,500,000	0.0%
<b>รวมงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ</b>	<b>53,413,788,631</b>	<b>44,855,275,310</b>	<b>59,065,002,870</b>	<b>157,334,066,811</b>	<b>100.0%</b>

ดังที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ กระทรวงหลักที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของรัฐบาล คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งสองกระทรวงได้รับการจัดสรรงบประมาณ

เพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วง 3 ปีที่ได้ทำการศึกษา รวมร้อยละ 83.4 ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ดังแสดงในแผนภาพที่ 9:

แผนภาพที่ 9: สัดส่วนของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศของกระทรวงหลักในปี พ.ศ. 2552-2554



การวิเคราะห์ระดับกรม/ส่วนราชการ

มี 137 กรมและส่วนราชการจากทั้งหมด 404 หน่วยงานในรัฐบาลที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ถึง 2554 ซึ่งเป็นจำนวนที่มาก แสดงให้เห็นถึงความท้าทายในการดำเนินงานและการประสานนโยบาย รวมถึงความจำเป็นในการเป็นผู้นำทางสถาบันและนโยบาย อย่างไรก็ตาม ภาครัฐมีมูลค่าของงบประมาณกระจุกตัวอยู่ภายใต้กรอบการดำเนินงานจำนวนน้อยเพียง 2 หน่วยงาน คือ

กรมชลประทาน และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งรวมแล้วได้รับงบประมาณเกือบครึ่งหนึ่งของช่วงเวลาที่ทำการศึกษา (ร้อยละ 48.5) ขณะที่ 10 อันดับแรกของหน่วยงานที่ได้รับงบประมาณสูงสุดกระจายไปยังความรับผิดชอบในหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งรวมได้รับงบประมาณร้อยละ 77 ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วงเวลาเดียวกัน รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 19 ดังนี้

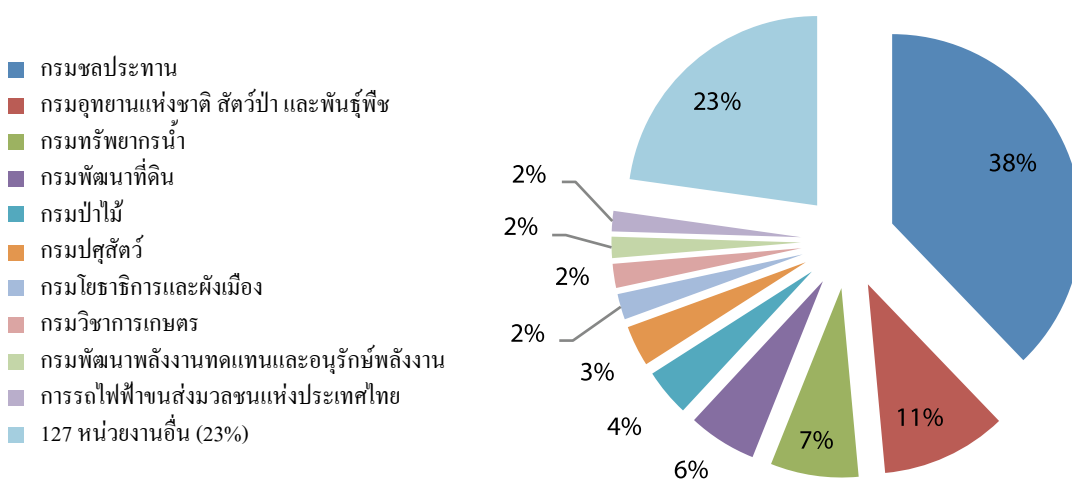
ตารางที่ 19: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ จำแนกตามหน่วยงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

หน่วยงาน	กระทรวง	2552	2553	2554	รวม	%
กรมชลประทาน	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	21,422,923,160	14,169,838,995	23,915,074,145	59,507,836,300	37.8%
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	7,118,733,715	4,637,998,755	5,113,695,185	16,870,427,655	10.7%
กรมทรัพยากรน้ำ	กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2,994,444,165	4,044,970,525	4,778,136,465	11,817,551,155	7.5%
กรมพัฒนาที่ดิน	กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	3,119,286,010	2,967,637,705	3,118,778,850	9,205,702,565	5.9%

หน่วยงาน	กระทรวง	2552	2553	2554	รวม	%
กรมป่าไม้	กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	2,250,190,850	1,970,215,975	2,138,368,765	6,358,775,590	4.0%
กรมปศุสัตว์	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์	1,882,072,880	1,717,048,680	1,881,668,680	5,480,790,240	3.5%
กรมโยธาธิการและ ผังเมือง	กระทรวงมหาดไทย	235,551,605	1,376,129,615	1,845,602,165	3,457,283,385	2.2%
กรมวิชาการเกษตร	กระทรวงเกษตร และสหกรณ์	1,128,901,200	1,021,397,985	1,076,356,425	3,226,655,610	2.1%
กรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์ พลังงาน	กระทรวงพลังงาน	1,118,605,800	830,818,800	896,979,300	2,846,403,900	1.8%
การรถไฟฟ้ าขนส่งมวลชนแห่ง ประเทศไทย	กระทรวงคมนาคม	1,487,200,000	585,000,000	658,343,400	2,730,543,400	1.7%
<b>รวม 10 หน่วยงาน</b>		<b>42,757,911,394</b>	<b>33,321,059,045</b>	<b>45,423,005,391</b>	<b>121,501,969,800</b>	<b>77.2%</b>
<b>127 หน่วยงานอื่นๆ</b>		<b>10,655,879,246</b>	<b>11,534,218,275</b>	<b>13,641,999,490</b>	<b>35,832,097,011</b>	<b>22.8%</b>
<b>รวมงบประมาณเพื่อ สภาพภูมิอากาศ</b>		<b>53,413,790,640</b>	<b>44,855,277,320</b>	<b>59,065,004,881</b>	<b>157,334,066,811</b>	<b>100 %</b>

ข้อมูลดังกล่าวสามารถแสดงเป็นกราฟได้ในแผนภาพที่ 10

แผนภาพที่ 10: สัดส่วนของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศรายหน่วยงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554



## 6.4 การวิเคราะห์ภารกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ

ในบัญชีของรัฐบาล แต่ละรายการจ่ายงบประมาณจะระบุถึงวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายเป็นส่วนหนึ่งของการจำแนกงบประมาณ งบประมาณ 195 รหัสภารกิจจากทั้งหมด 1,307 (ร้อยละ 15) ระบุได้ว่าเป็นงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2554 มูลค่าของภารกิจกระจุกตัวอยู่ภายใต้

ได้กรอบการดำเนินงานจำนวนน้อยเพียง 2 ภารกิจ (ทุกภาคส่วนได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม และปริมาณน้ำเก็บกักและพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น) รวมแล้วมีงบประมาณมากกว่า 1 ใน 3 ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา (ร้อยละ 35.0) งบประมาณ 10 ลำดับแรกมีมูลค่ารวมร้อยละ 63 ของการจัดสรรงบประมาณในช่วงเวลาเดียวกัน

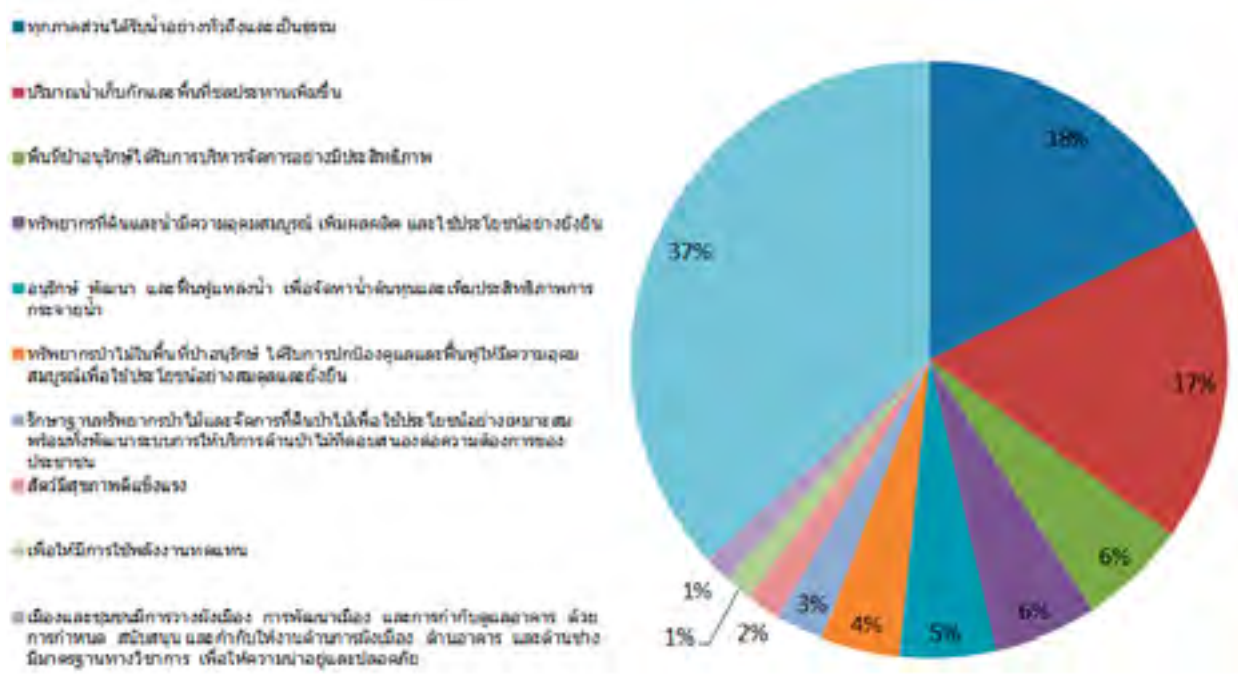
ตารางที่ 20: การวิเคราะห์ภารกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

ภารกิจ	2552	2553	2554	รวม	%
1. ทุกภาคส่วนได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม	9,527,074,700	6,666,803,130	11,641,940,050	27,835,817,880	17.7%
2. ปริมาณน้ำเก็บกักและพื้นที่ชลประทานเพิ่มขึ้น	9,791,774,395	6,811,913,615	10,578,023,950	27,181,711,960	17.3%
3. พื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้รับการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ		4,381,756,080	4,847,735,360	9,229,491,440	5.9%
4. ทรัพยากรที่ดินและน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ เพิ่มผลผลิต และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน	3,005,652,360	2,816,819,505	2,959,195,270	8,781,667,135	5.6%
5. อนุรักษ์ พัฒนา และฟื้นฟูแหล่งน้ำ เพื่อจัดหาต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายน้ำ	-	3,794,819,985	4,391,796,660	8,186,616,645	5.2%
6. ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ได้รับการปกป้องดูแลและฟื้นฟูให้มีความอุดมสมบูรณ์เพื่อใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน	6,692,938,250	-	-	6,692,938,250	4.3%
7. รักษาฐานทรัพยากรป่าไม้และจัดการที่ดินป่าไม้เพื่อใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม พร้อมทั้งพัฒนาระบบการให้บริการด้านป่าไม้ที่ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชน	-	1,964,434,225	2,124,064,345	4,088,498,570	2.6%
8. สัตว์มีสุขภาพดีแข็งแรง	1,018,145,680	966,312,160	994,664,880	2,979,122,720	1.9%
9. เพื่อให้มีการใช้พลังงานทดแทน	922,294,900	682,480,800	724,649,800	2,329,425,500	1.5%



ภารกิจ	2552	2553	2554	รวม	%
10. เมืองและชุมชนมีการวางผังเมือง การพัฒนาเมือง และการกำกับดูแลอาคาร ด้วยการกำหนดสนับสนุน และกำกับให้งานด้านการผังเมือง ด้านอาคาร และด้านช่างมีมาตรฐานทางวิชาการ เพื่อให้มีความน่าอยู่และปลอดภัย	-	1,086,443,540	1,223,337,830	2,309,781,370	1.5%
รวม 10 ภารกิจ	30,957,880,285	29,171,783,040	39,485,408,145	99,615,071,470	63.3%
185 ภารกิจอื่นๆ	22,455,908,346	15,683,492,270	19,579,594,725	57,718,995,341	36.7%
รวมงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	53,413,788,631	44,855,275,310	59,065,002,870	157,334,066,811	100.0%

แผนภาพที่ 11: การวิเคราะห์ภารกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ



เมื่อพิจารณาจากข้อมูลงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศของประเทศ ส่วนใหญ่มุ่งไปที่ประเด็นน้ำ สำหรับประเทศไทย น้ำมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตของคนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งคนไทยมากกว่าครึ่งหนึ่งทำงานอยู่ในภาคเกษตรกรรม

## 6.5 การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของ งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ

ในบัญชีรัฐบาล แต่ละรายการงบประมาณถูกจัดสรรในมิติเศรษฐกิจอันเป็นส่วนหนึ่งในการจัดหมวดหมู่งบประมาณ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะของการใช้จ่าย เช่น ต้นทุนบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ ใช้จ่ายการโอน การลงทุน เป็นต้น งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศถูกจำแนกออกเป็น 8 ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยรายการที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และรายจ่ายบุคลากรรวมกันได้ประมาณ 2 ใน 3 ของงบประมาณรวมในช่วง 3 ปี ดังที่แสดงในตารางที่ 21

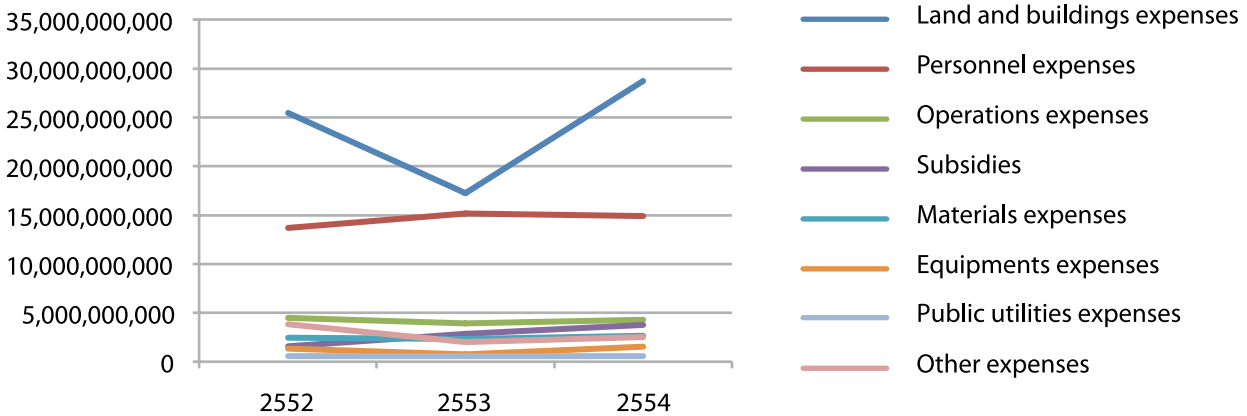
งบประมาณที่ดินและสิ่งก่อสร้างได้รับการจัดสรรสูงที่สุดร้อยละ 45.4 แสดงถึงองค์ประกอบด้านสินทรัพย์ทุนในงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ องค์ประกอบสูงสุดลำดับที่

สองคือ รายจ่ายเงินเดือนและบุคลากร เป็นที่น่าสังเกตว่าการจัดสรรเงินทุนที่ลดลงในปี พ.ศ. 2553 นั้น งบประมาณส่วนแรกลดลงมากกว่างบประมาณส่วนถัดมา เมื่อเปรียบเทียบแล้วจากมุมมองพฤติกรรม เป็นเรื่องง่ายที่จะลดหรือเลื่อนรายจ่ายลงทุนมากกว่าที่จะลดรายจ่ายเงินเดือนประจำ สิ่งนี้เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2553 และอาจอธิบายได้ว่าทำไมงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศถึงลดลงอย่างเห็นได้ชัด เป็นที่น่าสงสัยว่าการลดลงนี้อาจเป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายอย่างไรก็ดี ความชัดเจนนี้ชี้ว่า งบประมาณที่ลดลงสืบเนื่องมาจากการจัดเก็บภาษีที่ลดลง ในทางปฏิบัติจึงต้องเลื่อนหรือลดรายจ่ายลง ทั้งนี้ กิจกรรมด้านภูมิอากาศที่เน้นหนักไปที่การลงทุนยังคงมีความเปราะบางต่อการตัดสินใจด้านการเงิน แผนภาพที่ 12 แสดงให้เห็นถึงการลดลงของการลงทุนในงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในปี พ.ศ. 2553

ตารางที่ 21: งบประมาณสิ่งแวดล้อมจำแนกตามลักษณะเศรษฐกิจ

การจำแนกทางเศรษฐกิจ	2552	2553	2554	รวม	%
รายจ่ายที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	25,468,707,740	17,248,529,211	28,702,403,624	71,319,640,575	45.4%
รายจ่ายบุคลากร	13,692,306,175	15,144,020,833	14,925,492,230	43,761,819,238	27.8%
รายจ่ายใช้สอย	4,496,034,635	3,921,300,785	4,308,220,062	12,725,555,482	8.1%
เงินอุดหนุน	1,575,145,255	2,818,335,295	3,754,217,750	8,147,698,300	5.2%
รายจ่ายวัสดุ	2,478,384,665	2,323,741,040	2,650,372,740	7,452,498,445	4.7%
รายจ่ายครุภัณฑ์	1,311,370,301	750,137,735	1,538,250,354	3,599,758,390	2.3%
รายจ่ายสาธารณูปโภค	571,417,820	638,525,775	688,230,955	1,898,174,550	1.2%
รายจ่ายอื่น	3,820,422,040	2,010,684,635	2,497,815,155	8,328,921,830	5.3%
<b>งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ</b>	<b>53,413,788,631</b>	<b>44,855,275,310</b>	<b>59,065,002,870</b>	<b>157,334,066,811</b>	

แผนภาพที่ 12: การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

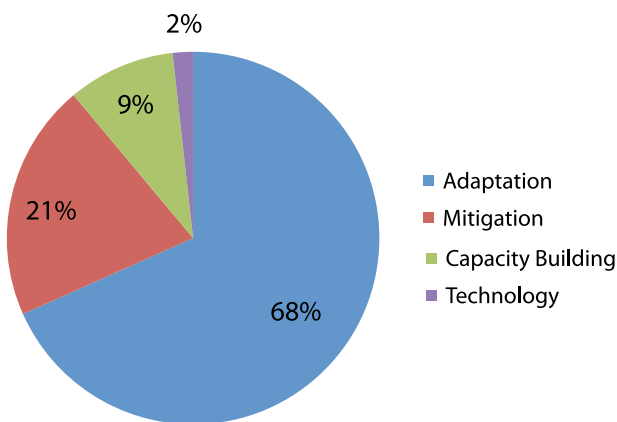


## 6.6 MITIGATION, ADAPTATION, TECHNOLOGY TRANSFER, CAPACITY BUILDING

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และการปรับตัว (Adaptation)

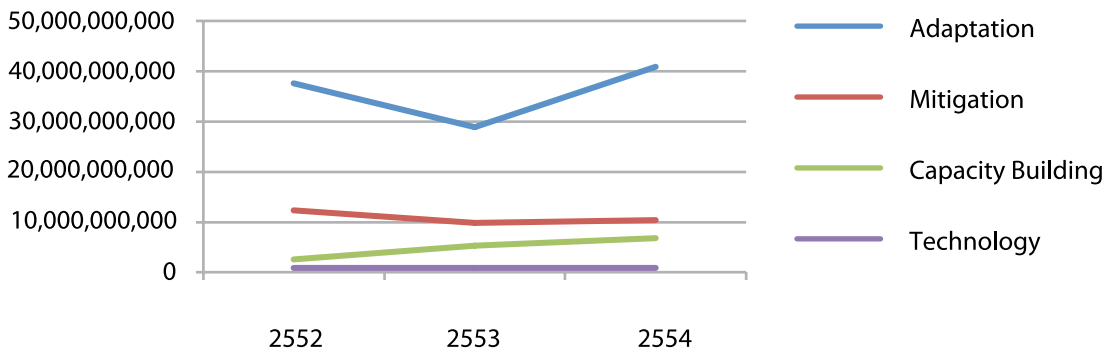
รายจ่ายงบประมาณถูกจำแนกเป็น 4 กลุ่มตามงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ การวิเคราะห์นี้อยู่บนข้อมูลในช่วง 3 ปี โดยอาศัยกระบวนการที่กำหนดไว้ในบทที่ 5 ซึ่งแสดงผลได้ตามแผนภาพที่ 13

แผนภาพที่ 13: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศรวมในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 จำแนกตามประเภท



จะเห็นได้ว่าประมาณ 2 ใน 3 ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศถูกจัดสรรให้แก่การปรับตัว (Adaptation) และอีก 1 ใน 5 สำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) เป็นข้อสังเกตว่า การวิเคราะห์แนวโน้มระยะสั้นเพียง 3 ปี ที่งบประมาณเพื่อการปรับตัวมีลักษณะลดลงและเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกับงบประมาณแผ่นดินในภาพรวม และเพิ่มขึ้นหากเทียบเฉพาะปี พ.ศ. 2552 และปี พ.ศ. 2554 เป็นที่น่าสนใจว่า งบประมาณเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) ลดลงในปี พ.ศ. 2553 และไม่ได้กลับเพิ่มขึ้นมาในระดับเดิมเมื่อปี พ.ศ. 2552 โดยยังคงระดับเดิมในช่วงปี พ.ศ. 2553 และปี พ.ศ. 2554 อย่างไรก็ตาม งบประมาณการเสริมสร้างขีดความสามารถ (Capacity Building) แสดงให้เห็นว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในแต่ละปี แสดงได้ในแผนภาพที่ 14

แผนภาพที่ 14: การวิเคราะห์งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554



ข้อมูลที่ใช้ในแผนภาพที่ 13 และแผนภาพที่ 14 แสดงได้ในตารางที่ 22

ตารางที่ 22: การจำแนกงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศตามประเภทในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

ประเภท	2552	2553	2554	รวม	%
Adaptation	37,605,709,730	28,894,258,340	40,984,801,200	<b>107,484,769,270</b>	68.3%
Mitigation	12,274,759,115	9,822,862,220	10,311,770,650	<b>32,409,391,985</b>	20.6%
Capacity Building	2,551,272,946	5,281,642,450	6,836,023,090	<b>14,668,938,486</b>	9.3%
Technology	982,046,840	856,512,300	932,407,930	<b>2,770,967,070</b>	1.8%
<b>รวม</b>	<b>53,413,788,631</b>	<b>44,855,275,310</b>	<b>59,065,002,870</b>	<b>157,334,066,811</b>	<b>100.0%</b>

หมายเหตุ Adaptation: การปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
 Mitigation: การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
 Capacity Building: การเสริมสร้างขีดความสามารถ  
 Tehnology: เทคโนโลยี

**การเสริมสร้างขีดความสามารถ (Capacity Building)**

เป็นข้อสังเกตในกาวิเคราะห์กิจกรรมและการบริหาร ซึ่งกิจกรรมการเสริมสร้างขีดความสามารถเพิ่มขึ้นตลอดในช่วง 3 ปี ในเบื้องต้น และเป็นที่น่าประหลาดใจที่ถูกขับเคลื่อนโดยกิจกรรมในกระทรวงศึกษาธิการเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นในรายการที่เกี่ยวข้องกับภูมิอากาศในช่วงปีที่ผ่านมา แสดงได้ในตารางที่ 23 ดังนี้

ตารางที่ 23: รายการงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

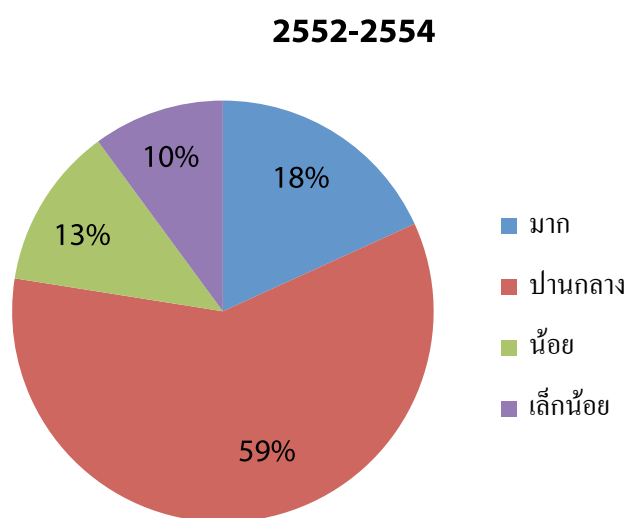
รายการงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ	2552	2553	2554	จำนวนรายการรวม
กระทรวงศึกษาธิการ	3,099	2,520	4,077	9,696
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	2,223	1,794	2,749	6,766
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1,970	1,386	1,868	5,224
กระทรวงพลังงาน	896	744	783	2,423
กระทรวงมหาดไทย	245	614	824	1,683
กระทรวงอื่นๆ (9 กระทรวง)	302	288	392	982
<b>รวม</b>	<b>8,735</b>	<b>7,346</b>	<b>10,693</b>	<b>26,774</b>

กระทรวงที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณด้านการเสริมสร้างขีดความสามารถมากที่สุดคือกระทรวงศึกษาธิการ ในการสร้างทรัพยากรมนุษย์ การจากวิเคราะห์ภารกิจ พบว่า งบประมาณส่วนใหญ่นี้ ใช้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อประเด็นด้านสภาพภูมิอากาศ ส่วนมากงบประมาณเพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถจะถูกจัดอยู่ในหมวดที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศเล็กน้อย

### 6.7 งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามความสัมพันธ์

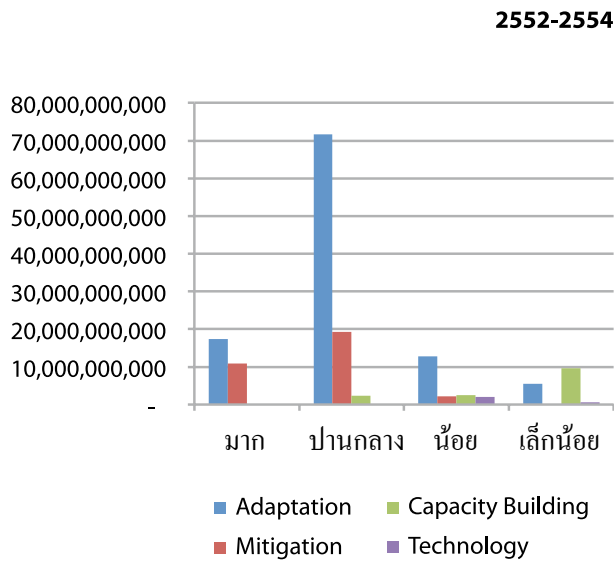
งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในภาพรวมถูกจัดกลุ่มตามความสัมพันธ์บนพื้นฐานของระเบียบวิธีวิจัย จากการวิเคราะห์พบว่าประมาณ 1 ใน 5 ของงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร ถูกประเมินว่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสูง ขณะที่งบประมาณส่วนใหญ่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศในระดับปานกลาง (ร้อยละ 59) ซึ่งแสดงได้ในแผนภาพที่ 15 ดังนี้

แผนภาพที่ 15: งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามความสัมพันธ์ ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554



ข้อมูลดังกล่าวสามารถวิเคราะห์เพิ่มเติมตามประเภทได้ตามแผนภาพที่ 16 ดังนี้

แผนภาพที่ 16: การจำแนกประเภทตามความสัมพันธ์ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554



หมายเหตุ Adaptation: การปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
 Mitigation: การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก  
 Capacity Building: การเสริมสร้างขีดความสามารถ  
 Tehnology: เทคโนโลยี

ดังจะเห็นได้จากแผนภาพที่ 16 ที่องค์ประกอบที่สำคัญของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศคือการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงที่มีระดับความสัมพันธ์ปานกลาง ซึ่งมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 45 ของงบประมาณเพื่อสภาพอากาศในภาพรวมในช่วง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2554 สำหรับในส่วนของงบประมาณเพื่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง เป็นองค์ประกอบที่ได้รับการจัดสรรสูงสุดเป็นอันดับ 2 อยู่ที่ประมาณร้อยละ 12 ของงบประมาณรวม 3 ปี ข้อมูลที่ใช้ในแผนภาพที่ 15 และแผนภาพที่ 16 สามารถแสดงได้ในตารางที่ 24 ดังนี้

ตารางที่ 24: ประเภทของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศจำแนกตามความสัมพันธ์

ประเภท	มาก	ปานกลาง	น้อย	เล็กน้อย	รวมงบประมาณ
Adaptation	17,421,802,280	71,737,275,855	12,756,132,440	5,569,558,695	107,484,769,270
Mitigation	10,912,079,550	19,301,814,675	2,195,497,760		32,409,391,985
Capacity Building	194,106,900	2,275,830,375	2,550,846,280	9,648,154,931	14,668,938,486
Technology	91,119,300		2,031,048,760	648,799,010	2,770,967,070
<b>รวม</b>	<b>28,619,108,030</b>	<b>93,314,920,905</b>	<b>19,533,525,240</b>	<b>15,866,512,636</b>	<b>157,334,066,811</b>



ประเภท	มาก	ปานกลาง	น้อย	เล็กน้อย	% ของงบประมาณเพื่อ สภาวะภูมิอากาศ
Adaptation	11.1%	45.6%	8.1%	3.5%	68.3%
Mitigation	6.9%	12.3%	1.4%	0.0%	20.6%
Capacity Building	0.1%	1.4%	1.6%	6.1%	9.3%
Technology	0.1%	0.0%	1.3%	0.4%	1.8%
<b>% ของงบประมาณ เพื่อสภาวะ ภูมิอากาศ</b>	<b>18.2%</b>	<b>59.3%</b>	<b>12.4%</b>	<b>10.1%</b>	<b>100.0%</b>

หมายเหตุ Adaptation: การปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Mitigation: การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

Capacity Building: การเสริมสร้างขีดความสามารถ

Tehnology: เทคโนโลยี

## 6.8 การพิจารณางบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในส่วนที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง

### ภาพรวม

งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในส่วนที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลางในช่วง 3 ปี มีมูลค่ารวมมากกว่า 3 ใน 4 ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ (ร้อยละ 78) และประมาณร้อยละ 2.1 ของงบประมาณรัฐบาลในภาพรวมในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 กระทรวงหลักและประเภทกิจกรรมเพื่อสภาพภูมิอากาศตามมิติทางการเงินคือ

- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์: การปรับตัวรองรับผลกระทบ (Adaptation) (ร้อยละ 56.5 ของงบประมาณที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง)

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) (ร้อยละ 19.9 ของงบประมาณที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง)

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม: การปรับตัวรองรับผลกระทบ (Adaptation) (ร้อยละ 14.2 ของงบประมาณที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง)

ข้อมูลทางการเงินที่ใช้ในการวิเคราะห์นี้ สรุปอยู่ในภาคผนวก 5: ข้อมูลทางการเงินของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง และแสดงเป็นสัดส่วนได้ตามตารางที่ 25

ตารางที่ 25: การวิเคราะห์งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง

กระทรวง	Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology	งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลางรวม (%)
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	56.5%	0.0%	0.0%	0.1%	56.6%
กระทรวงคมนาคม	0.0%	2.2%	0.0%	0.0%	2.2%
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	14.2%	19.9%	1.6%	0.0%	35.7%
กระทรวงพลังงาน	0.3%	2.7%	0.0%	0.0%	3.0%
กระทรวงมหาดไทย	2.1%	0.0%	0.2%	0.0%	2.3%
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%
<b>งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลางรวม (%)</b>	<b>73.1%</b>	<b>24.8%</b>	<b>2.0%</b>	<b>0.1%</b>	<b>100.0%</b>

ส่วนใหญ่แล้ว การกิจการปรับตัวรองรับผลกระทบของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการเพื่อพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำ เพิ่มปริมาณน้ำ และปรับปรุงและพัฒนาแหล่งทรัพยากรน้ำที่สอดคล้องในเชิงนิเวศ โดยรายจ่ายส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับที่ดินและสิ่งก่อสร้าง (ร้อยละ 61.5) และรายจ่ายบุคลากร (ร้อยละ 16.7)

การกิจการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่วนใหญ่ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการจัดการทรัพยากรป่าไม้ให้มีประสิทธิภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และปกป้องและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์เพื่อประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน รายจ่ายในกิจกรรมนี้เป็นรายจ่ายค่าใช้สอย (ร้อยละ 22.9) ได้แก่ ค่าจ้างเหมาบริการ ค่าซ่อมแซมยานพาหนะ ค่าขนส่งรถลงมาเป็นรายจ่ายบุคลากร (ร้อยละ 16.7) และรายจ่ายค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง (ร้อยละ 16.2)

การกิจการปรับตัวรองรับผลกระทบของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ดำเนินการเพื่อการจัดสรรน้ำให้แก่ทุกภาคส่วนและการเพิ่มปริมาณกักเก็บน้ำและพื้นที่ชลประทาน รายจ่าย

ที่สำคัญคือ รายจ่ายที่ดินและสิ่งก่อสร้าง (ร้อยละ 68.9) และรายจ่ายบุคลากร (ร้อยละ 21.0)

## 6.9 รายจ่ายภาครัฐที่นำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน

กระบวนการของ CPEIR มีเป้าหมายเพื่อระบุรายจ่ายในระบบงบประมาณแผ่นดินที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงความยืดหยุ่นด้านภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งได้อธิบายถึงกระบวนการไปแล้วในบทที่ 5 ในทำนองเดียวกัน เป็นไปได้ที่จะระบุรายจ่ายใดลดความยืดหยุ่นหรือนำไปสู่การปล่อยก๊าซคาร์บอน อย่างไรก็ดี วิธีการที่จะระบุถึงรายจ่ายที่มีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศที่นำมาใช้คือ การทำฉันทมติจากผู้เชี่ยวชาญว่าสิ่งใดเป็นค่าใช้จ่ายสาธารณะที่เกี่ยวข้อง โดยถือว่าระดับของการใช้จ่ายอาจมีความสำคัญและทำให้ผู้กำหนดนโยบายเกิดความสนใจขึ้นมา สองตัวอย่างต่อไปนี้อาจชี้ให้เห็นถึงความท้าทายที่ต้องเผชิญ

ตัวอย่างแรกกล่าวถึงการให้เงินอุดหนุนจากรัฐบาลในการทำสวนยาง ซึ่งมีมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 1,000 ล้านบาทต่อปี ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554 อันแสดงให้เห็นถึงการแข่งขันการใช้ประโยชน์จากที่ดินระหว่างเพื่อปศุกรรมชาติและเพื่อการเพาะปลูก ซึ่งจะนำไปสู่การทำลายป่าและเพิ่มการปล่อยก๊าซคาร์บอน อย่างไรก็ตาม การผลิตยางเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญ ที่มีแรงงานมากกว่า 600 ล้านคน ทำให้รัฐบาลต้องให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมดังกล่าว การผลิตยางในระดับชาติจำนวนมากขึ้นอยู่กับเกษตรกรรายย่อย และเป็นแหล่งรายได้สำคัญในเขตชนบทหลายแห่ง เมื่อเวลาผ่านไปการทำสวนยางยังสามารถเก็บคาร์บอนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปลูกสวนยางทดแทนไร่ร้าง โดยข้อมูลและการวิเคราะห์ในรายละเอียดจำเป็นต้องให้ผู้วางแผนนโยบายรับทราบ

ตัวอย่างที่สองกล่าวถึงการก่อสร้างถนนในพื้นที่ชนบทสืบเนื่องจากเป็นรายจ่ายส่วนใหญ่ (เฉลี่ยประมาณ 61,000 ล้านบาทในแต่ละปีในช่วงปี พ.ศ. 2552-2553) ทำให้จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อทำความเข้าใจถึงผลกระทบของงบประมาณคาร์บอนของประเทศ การก่อสร้างถนนในพื้นที่ชนบทย่อมส่งผลให้เกิดการสูญเสียป่าไม้อันนำไปสู่การปล่อยก๊าซคาร์บอน อย่างไรก็ตาม การสูญเสียดังกล่าวจำเป็นต้องพิจารณาถึงการพัฒนากระบวนการคมนาคมขนส่งในระดับชาติประกอบกันไปด้วย ซึ่งสามารถเป็นกลยุทธ์การปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการให้ประชาชนสามารถเคลื่อนย้ายไปสู่พื้นที่ที่มีความเปราะบางน้อยกว่า (เช่น จากพื้นที่ราบชายฝั่งเข้าสู่พื้นที่ตอนในของประเทศ) รายจ่ายเพิ่มเติมยังช่วยเพิ่มคุณสมบัติของถนนให้สามารถทนต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศได้ (เช่น ในกรณีพายุที่มีมากขึ้น) ซึ่งสามารถจัดอยู่ในการลงทุนเพื่อการปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้

เช่นเดียวกับนโยบายพลังงานและถนนในงานศึกษาของ CPEIR ครั้งก่อน การศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงนโยบายด้านสภาพภูมิอากาศ และงบประมาณที่แท้จริง การต่อสู้กับความต้องการทางเศรษฐกิจ ในแง่ของความหมายที่กว้างขึ้นของการพัฒนาในนโยบายสาธารณะและการดำเนินการของรัฐบาล ภายใต้สถานการณ์ด้านนโยบาย การเมือง และทรัพยากรที่มีเป้าหมายที่แตกต่างกันนี้ ต้องได้รับการแก้ไขด้วยการตัดสินใจที่มีเหตุผลจึงจำเป็นที่สภาพภูมิอากาศในฐานะเป้าหมายเชิงนโยบายจะถูกกำหนดไว้ในกรอบการเงินและการดำเนินงานในรัฐบาลไทย และได้รับการสนับสนุนควบคู่ไปกับนโยบายด้านอื่นๆ

## 6.10 บทสรุป

งบประมาณรัฐบาลของประเทศไทยเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 19 ต่อ GDP ในช่วงที่ทำการศึกษาดังแต่ปี พ.ศ. 2552-2554 แต่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในปี พ.ศ. 2553 ก่อนที่จะเพิ่มกลับขึ้นมาอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2554 รูปแบบดังกล่าวส่งผลกระทบต่องบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศและกระทรวงหลักของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ

งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศอยู่ที่ระดับประมาณร้อยละ 2.7 ของงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศลดลงในสัดส่วนที่มากกว่างบประมาณแผ่นดินในปี พ.ศ. 2553 และกลับเพิ่มขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ. 2554 จากการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจพบว่า งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศมีสัดส่วนของการลงทุนสูง (ร้อยละ 45) ทำให้รายจ่ายที่วางแผนไว้ถูกเลื่อนออกไปหรือถูกตัดลดได้ง่ายกว่ารายจ่ายที่ผูกพันตามกฎหมาย หรือรายจ่ายตามสัญญา เช่น เงินเดือน

กระทรวงที่สำคัญในแง่ของกิจกรรมเพื่อสภาพภูมิอากาศคือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีสัดส่วนของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศร้อยละ 55 และ 29 ตามลำดับ ในกระทรวงส่วนอื่นๆ ของรัฐบาล (ยกเว้นกระทรวงสาธารณสุข) ต้องเผชิญปัญหาการลดลงของงบประมาณในปี พ.ศ. 2553 และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในปี พ.ศ. 2554 ในแง่ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในกระทรวงเหล่านี้ งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีความผันผวนค่อนข้างมาก ขณะที่ส่วนของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความผันผวนน้อยกว่าส่วนของรัฐบาลและกระทรวงอื่นๆ ในภาพรวม การค้นพบนี้มีแนวโน้มที่จะสนับสนุนมุมมองที่ว่าโครงสร้างรายจ่ายที่มุ่งเน้นด้านการลงทุนของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศเป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้เกิดความแปรปรวนในการจัดสรร

มี 137 หน่วยงานในรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเพื่อสภาพภูมิอากาศแสดงให้เห็นถึงความท้าทายต่อความสอดคล้องระหว่างนโยบายและสถาบัน อย่างไรก็ตาม มากกว่า 3 ใน 4 ของงบประมาณกระจุกตัวอยู่เพียง 10 หน่วยงาน โดย 2 หน่วยงานสำคัญคือ กรมชลประทาน ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศรวมกันเกือบครึ่งหนึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2552-2554

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ พบว่า มีงบประมาณ 2 กลุ่มสำคัญที่เป็นงบประมาณส่วนใหญ่คือ รายจ่ายที่ดินและสิ่งก่อสร้าง และรายจ่ายบุคลากร ซึ่งได้รับการจัดสรรร้อยละ 45 และ 28 ตามลำดับ ดังที่ได้กล่าวไปก่อนหน้านี้ องค์กรประกอบด้านการลงทุนทำให้งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศไวต่อความผันผวนทางการเงินที่เกิดขึ้น อันเป็นสาเหตุสำคัญในเหตุการณ์ที่งบประมาณลดลงในปี พ.ศ. 2553

การปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง (Adaptation) เป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ (สูงถึงร้อยละ 68 ของรายจ่ายงบประมาณ) ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจที่กล่าวไปก่อนหน้านี้เรื่องการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงของไทยส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่การลงทุน ขณะที่กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 21 ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศ ในส่วนของการเสริมสร้างขีดความสามารถ มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านกิจกรรมและงบประมาณ (สัดส่วนร้อยละ 9) ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

ในมิติของความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พบว่าประมาณ 1 ใน 5 ของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศได้รับการประเมินว่ามีความสัมพันธ์มากต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ซึ่งมีประมาณร้อยละ 0.5 ของงบประมาณแผ่นดิน) รายจ่ายดังกล่าวสนับสนุนการดำเนินการเฉพาะที่ช่วยปรับปรุงความเปราะบางทางภูมิอากาศหรือนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การถ่ายโอนเทคโนโลยี และ/หรือการเสริมสร้างขีดความสามารถ

งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศส่วนใหญ่อยู่ในกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์ต่อสภาพภูมิอากาศระดับปานกลาง องค์กรประกอบที่สำคัญที่สุดทางการเงินของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศในภาพรวมคือ องค์กรประกอบในส่วนการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงที่มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง ซึ่งกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่ภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผ่านการจัดสรรน้ำและการกักเก็บน้ำ การวิเคราะห์นี้ได้มุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้างกิจกรรมของกลยุทธ์ด้านสภาพภูมิอากาศสู่ระดับนโยบาย และเป็นผลให้เกิดการรับรู้ถึงกิจกรรมเพื่อสภาพภูมิอากาศในกิจกรรมกระแสหลัก

## 7 การวิเคราะห์ระดับท้องถิ่น

### 7.1 บทนำ

ในการศึกษานี้เป็นส่วนที่เสริมการวิเคราะห์ในระดับประเทศให้มีความสมบูรณ์ เนื่องจากในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) และการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) นั้น นอกจากจำเป็นต้องมีการจัดตั้งสถาบัน การออกแบบนโยบาย และการจัดสรรเงินทุนสนับสนุนแล้ว การดำเนินงานต่าง ๆ ในทางปฏิบัติโดยส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในระดับท้องถิ่น หน่วยงานในระดับท้องถิ่นจึงมีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมาก นอกจากนี้ การวิเคราะห์แหล่งที่มาของเงินทุนเพื่อสนับสนุนกิจกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่นจะแสดงถึงความสำคัญในการเชื่อมโยงระหว่างนโยบายระดับชาติและการดำเนินงานในระดับท้องถิ่น รวมไปถึงการให้ข้อเสนอแนะการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่เชื่อมโยงกับรายจ่ายและการดำเนินงานในระดับท้องถิ่น

วิธีการวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ระดับท้องถิ่น คือ การวิเคราะห์เชิงปริมาณร่วมกับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยได้มีการทบทวนนโยบายที่เป็นแนวทางในการปฏิรูปการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นในประเทศไทย ในการวิจัยได้ทำการสัมภาษณ์บุคคลากรที่เกี่ยวข้องต่างๆทั้งในระดับท้องถิ่น ส่วนภูมิภาค และส่วนกลางถึงความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมและการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และยังสามารถศึกษาถึงแหล่งที่มาของเงินทุนสำหรับกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนอกจากนั้นได้ทำการวิเคราะห์แผนงาน โครงการ และรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยอ้างอิงแนวทางในการจัดประเภทรายจ่ายทางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากงานของ Bird et al. (2012)

งานวิจัยนี้ได้ทำการสำรวจพื้นที่กรณีศึกษา 2 แห่ง คือ เทศบาลตำบล 1 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 1 แห่ง โดยหลักเกณฑ์ในการเลือกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งสองแห่งนี้ได้แก่ 1) ความเป็นไปได้ของทรัพยากรบุคคลการเงิน และเวลาในการจัดเก็บข้อมูล และ 2) เป็นองค์กรท้องถิ่นที่มีลักษณะการกระจายอำนาจที่เน้นประชาธิปไตย กล่าวคือ ผู้บริหารมาจากการเลือกตั้งและเป็นองค์กรที่มีอำนาจในการตัดสินใจค่อนข้าง

อิสระจากการตัดสินใจจากส่วนกลาง<sup>40</sup> นอกจากนั้นทั้ง 2 กรณีศึกษา ยังได้มีการสัมภาษณ์ผู้แทนจากส่วนราชการ/หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดด้วย โดยไม่ได้แยกการวิเคราะห์ออกมาต่างหาก เนื่องจากรัฐบาลได้มีการแบ่งอำนาจไปให้แก่หน่วยงานระดับจังหวัดเหล่านี้ โดยไม่ได้มีอิสระในการตัดสินใจที่เป็นเอกเทศจากรัฐบาล (ESCAP 2003)

พื้นที่กรณีศึกษาแรก คือ เทศบาลตำบลเมืองแกลง จังหวัดระยอง อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 215 กิโลเมตร เมืองแกลงถูกตั้งให้เป็นเทศบาลตำบลในปี พ.ศ. 2524 มีพื้นที่ 14.5 ตารางกิโลเมตร ภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเมืองร้อนและอยู่ติดทะเล (แผนภาพที่ 17) มีแม่น้ำประแสไหลผ่าน โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ทางด้านตะวันออกของแม่น้ำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนด้านตะวันตกของแม่น้ำเป็นแหล่งชุมชน ธุรกิจ โรงงานและหน่วยงานราชการ มีชุมชนทั้งหมด 13 ชุมชน มีจำนวนประชากร 17,254 คน ซึ่งประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเพาะปลูก (ยางพาราและผลไม้) ประมง ปศุสัตว์และอุตสาหกรรม (เฟอร์นิเจอร์ยาง ไม้ยางคากแห้ง ฯลฯ) เหตุผลที่เลือกเทศบาลตำบลเมืองแกลงเป็นกรณีศึกษา คือ เป็นท้องถิ่นที่มีความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมีการวางแผนที่จะเป็นเมืองคาร์บอนต่ำ (Low Carbon City) นอกจากนี้ ยังเป็นท้องถิ่นตัวอย่างที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นแนะนำ

แผนภาพที่ 17: เมืองแกลง



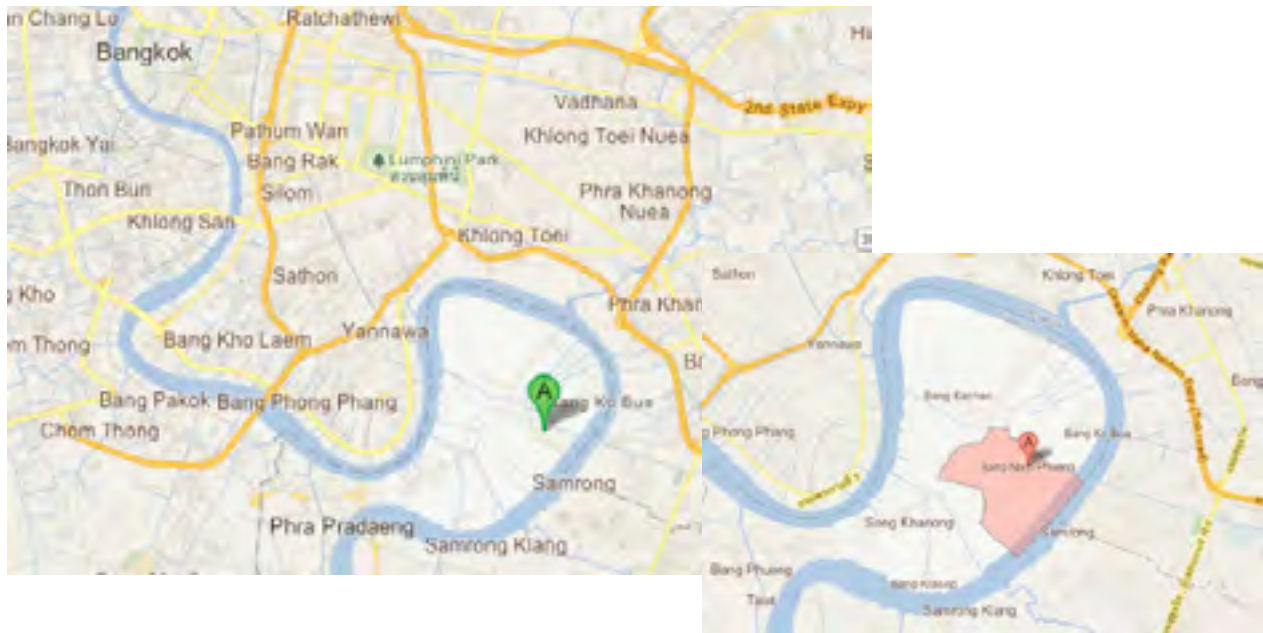
พื้นที่กรณีศึกษาที่สอง คือ องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง ตั้งอยู่ในอำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ (อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 25 กิโลเมตร) มีพื้นที่ 3.1 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบและตั้งอยู่ตามแนวฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา (แผนภาพที่ 18) บางน้ำผึ้งประกอบด้วย 11 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งหมด 4,713 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีเชื้อสายไทย มอญ และจีน ประชากรส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรมในสวนกล้วยไม้ เลี้ยงปลาและสวนผัก และเนื่องจากอยู่ใกล้กรุงเทพมหานคร ประชากรบางส่วนจึงทำงานในโรงงาน บริษัทเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ จุดที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวของบางน้ำผึ้ง คือ ตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง ซึ่งเปิดในวันเสาร์และอาทิตย์และเป็นตลาดน้ำที่มีชื่อเสียงของประเทศไทย สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวได้มากถึง 20,000 คนในแต่ละสัปดาห์ สร้างรายได้ประมาณ 2 ล้านบาทให้แก่ชุมชนท้องถิ่น และเป็นรายได้ที่สนับสนุนผลิตภัณฑ์การเกษตรและหัตถกรรมของท้องถิ่น จากการที่มีตำแหน่งที่ตั้งที่ใกล้แม่น้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งจึงได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

การเลือกพื้นที่กรณีศึกษาในระดับองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีความชัดเจนเกี่ยวกับกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากโดยทั่วไปองค์การบริหารส่วนตำบลจะมีงบประมาณประจำปีค่อนข้างจำกัด และกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในลำดับขั้นขององค์การบริหารส่วนตำบล การศึกษานี้เลือกศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งตามคำแนะนำของนายกสมาคมองค์การบริหารส่วนตำบลแห่งประเทศไทย เนื่องจากตั้งอยู่ในพื้นที่ชนบทและเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีความสำคัญกับการดูแลปกป้องสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

40 ที่มา: Economic and Social Commission for Asia and the Pacific [ESCAP] (2003): Local Government Structure in Thailand: Local Government Structure and Decentralization of Autonomy. ปรากฏบน <http://bit.ly/Kc6AOH>



แผนที่ที่ 18: บางน้ำผึ้ง



การวิเคราะห์ในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดบางประการ กล่าวคือ พื้นที่ที่กรณีศึกษาทั้งสองแห่งไม่สามารถเป็นตัวแทนของทั้งประเทศได้ การวิเคราะห์ระดับท้องถิ่นในประเทศไทยของการศึกษา CPEIR เป็นกรณีศึกษาเพื่อเป็นการทดสอบระเบียบวิธีวิจัยของงานศึกษา CPEIR นอกเหนือจากกรณีศึกษาในเนปาลและบังคลาเทศที่ได้มีการศึกษาไปแล้ว ซึ่งจะมีส่วนช่วยเสริมให้มีระเบียบวิธีวิจัยและกรอบแนวคิดที่มีความชัดเจนขึ้นและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกรณีศึกษาอื่นๆ ต่อไป

## 7.2 การปฏิรูปการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นในประเทศไทย

โครงสร้างการปกครองท้องถิ่นในประเทศไทยได้เริ่มมีขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2475 เมื่อประเทศไทยเริ่มมีรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยขึ้นแต่เนื่องจากในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2540 มีรัฐประหารเกิดขึ้นหลายครั้งจึงทำให้กระบวนการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นยังไม่สมบูรณ์ ซึ่งในช่วงดังกล่าว การบริหารจัดการภาครัฐของประเทศไทยมีลักษณะรวมศูนย์อำนาจอยู่ที่ส่วนกลางเป็นส่วนใหญ่และแบ่งการบริหารจัดการภาครัฐออกเป็น 3 ระดับ คือ ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น<sup>41</sup>

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของโครงสร้างการปกครองท้องถิ่น โดยมีการออกพระราชบัญญัติการปกครองส่วนท้องถิ่นหลายฉบับ ซึ่งรวมถึงพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 ตามพระราชบัญญัติฉบับนี้ได้กำหนดให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นขึ้น เพื่อให้เกิดการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นในประเทศไทย คณะกรรมการชุดดังกล่าวมีนายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ<sup>42</sup> โดยมีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549 คือ กำหนดนโยบายการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการถ่ายโอนภารกิจจากราชการส่วนกลางและราชการส่วนภูมิภาคให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จัดทำแผนการกระจายอำนาจเพื่อเป็นแนวทางในการถ่ายโอนภารกิจหน้าที่และบุคลากรจากส่วน

41 ข้อมูลการคลังจากกระทรวงการคลังแสดงให้เห็นว่าในปี พ.ศ. 2541 รายได้ของส่วนกลางคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 85 ของรายได้ภาครัฐทั้งหมด ในขณะที่รายได้ของท้องถิ่นมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 10 ของรายได้ภาครัฐทั้งหมด ยิ่งไปกว่านั้นรายจ่ายของท้องถิ่นคิดเป็นร้อยละ 15 ของรายจ่ายภาครัฐทั้งหมด

42 องค์ประกอบของคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงกระทรวงมหาดไทย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ และอธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวนสิบสองคนและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนสิบสองคน



กลางไปสู่ส่วนท้องถิ่น กำหนดการจัดสรรและการถ่ายโอนรายได้ ตลอดจนกำกับดูแลและประเมินกระบวนการถ่ายโอนและผลกระทบของการถ่ายโอนต่อท้องถิ่น

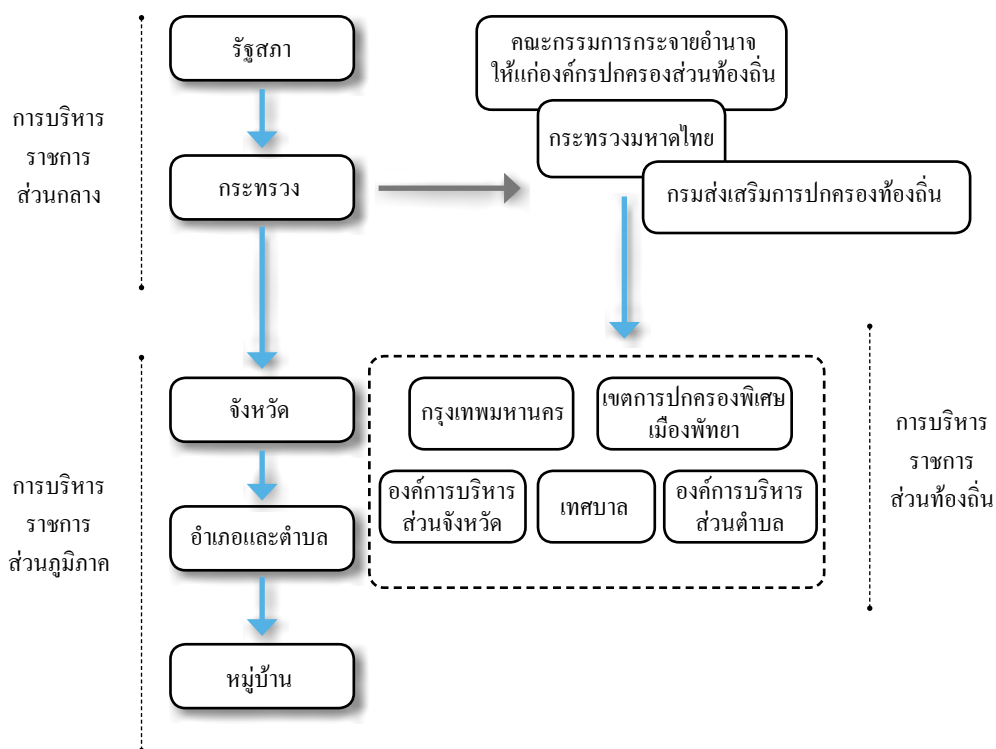
พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 จำกัดอำนาจของกระทรวงมหาดไทยที่มีต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอิสระในการตัดสินใจมากขึ้น โดยการกำหนดเป้าหมายกระจายอำนาจการคลังให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือ ให้มีรายได้คิดเป็นสัดส่วนต่อรายได้สุทธิของรัฐบาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ภายในปี พ.ศ. 2544 และไม่น้อยกว่าร้อยละ 35 ภายในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้และยังคงเป็นปัญหาที่ผู้กำหนดนโยบายจะต้องหาทางออกต่อไป ในสมัยรัฐบาลรักษาการของพลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์ ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2551 ได้มีการแก้ไขกฎหมายและออกพระราชบัญญัติกำหนด

แผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549 โดยยังคงเป้าหมายให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรายได้คิดเป็นสัดส่วนต่อรายได้สุทธิของรัฐบาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 35 ไว้แต่ไม่มีกำหนดระยะเวลาในการบรรลุเป้าหมาย พระราชบัญญัติฉบับใหม่นี้ยังระบุให้สัดส่วนรายได้ท้องถิ่น (ได้แก่ รายได้ที่ท้องถิ่นจัดเก็บเอง รายได้ที่ได้รับการจัดสรรจากรัฐบาล และเงินอุดหนุน) ต่อรายได้สุทธิของรัฐบาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 และจำนวนเงินที่ถ่ายโอนจากส่วนกลางจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

#### โครงสร้างการบริหารราชการแผ่นดินของประเทศไทย

การบริหารราชการแผ่นดินของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ การบริหารราชการส่วนกลาง การบริหารราชการส่วนภูมิภาคและการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น (แผนภาพที่ 19)

แผนภาพที่ 19: การบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น



ที่มา: ปรับปรุงจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540

การบริหารราชการส่วนกลางของรัฐบาลไทยประกอบด้วยกระทรวงทั้งหมด 20 กระทรวง (รวมสำนักนายกรัฐมนตรี) มีสำนักนายกรัฐมนตรีควบคุมกระทรวงและกรมต่างๆ

การบริหารราชการส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย จังหวัด อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน โดยที่หน่วยงานหลักในแต่ละระดับมีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันไป เป็นการกระจายอำนาจการบริหารราชการส่วนกลางไปสู่ระดับจังหวัด กระทรวงมหาดไทยแต่งตั้งผู้ว่าราชการจังหวัด และรายงานตรงต่อกระทรวงมหาดไทย ในขณะที่ส่วนราชการต่างๆ ขึ้นตรงต่อกระทรวงต้นสังกัด หัวหน้าส่วนราชการในระดับจังหวัดจะขึ้นตรงต่อกระทรวงต้นสังกัดและมีข้าราชการสังกัดส่วนราชการที่แต่งตั้งมาจากกระทรวงนั้นๆ

การบริหารราชการส่วนท้องถิ่น การบริหารแบ่งออกเป็น 2 ระดับที่มีความเป็นอิสระจากกัน ระดับบน คือ องค์การบริหารส่วนจังหวัด ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานและให้ความช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภายในจังหวัดในการให้บริการสาธารณะที่สำคัญต่างๆแก่ประชาชนในจังหวัด การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นอีกระดับ ประกอบด้วย เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งเป็นองค์กรที่มีอำนาจในการตัดสินใจค่อนข้างอิสระจากส่วนกลางและมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดให้บริการสาธารณะแก่ประชาชนในเขตพื้นที่ จะเห็นได้ว่าการบริหารราชการไม่ได้มีลำดับชั้นระหว่างจังหวัด เทศบาล และตำบล พื้นที่ที่เป็นเขตเมืองจะอยู่ในเขตเทศบาล ซึ่งนำโดยนายกเทศมนตรีและสภาเทศบาล ซึ่งมาจากการเลือกตั้งทุก 4 ปี ทำหน้าที่บริหารเทศบาล ในประเทศไทยมีเทศบาลทั้งหมด 2,082 เทศบาล สำหรับพื้นที่เขตชนบทจะอยู่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล มีนายกองค์การบริหารส่วนตำบลซึ่งมาจากการเลือกตั้งทุก 4 ปีเป็นผู้บริหาร ในปัจจุบันประเทศไทยมีองค์การบริหารส่วนตำบลทั้งหมด 5,693 แห่งทั่วทั้ง 76 จังหวัด สำหรับพื้นที่เขตเมืองขนาดใหญ่ เช่น กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา มีการบริหารแบบเขตปกครองพิเศษ โดยภาพรวมแล้วประเทศไทยมีองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งหมด 7,853 แห่ง (ข้อมูล ณ ธันวาคม 2554)<sup>43</sup>

ตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542

และพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549 คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีหน้าที่กำหนดนโยบาย หน้าที่ และความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แผนการปฏิรูปการกระจายอำนาจยังไม่สามารถทำให้เกิดความสอดคล้องกันระหว่างบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและบทบาทของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ซึ่งทำหน้าที่เดิมในการกำกับดูแลกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเช่น การจัดทำงบประมาณและการจัดทำแผน ซึ่งความทับซ้อนกันของบทบาทหน้าที่ของสองหน่วยงานนี้ทำให้เกิดปัญหาในการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ

จากการศึกษาของ Lee (2011) พบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระดับท้องถิ่นมีความเห็นว่ากระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมควรเป็นหน่วยงานหลักที่จะดำเนินงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย แต่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นค่อนข้างจำกัด ดังนั้นจึงไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานที่น่าเชื่อถือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสนับสนุนการดำเนินงานทางด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ นอกจากนี้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังมุ่งเน้นนโยบายตามทฤษฎีมากกว่าที่จะดำเนินการได้จริงในทางปฏิบัติ

#### การบริหารจัดการทางการคลังในระดับท้องถิ่น

รัฐบาลไทยใช้วิธีการ “การแบ่งรายรับ (Revenue Sharing Approach)” ในการจัดสรรรายได้จากรัฐบาลไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยสัดส่วนรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อรายได้สุทธิของรัฐบาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 (เป้าหมาย คือ ร้อยละ 35) แต่สัดส่วนของรายได้ที่จัดเก็บโดยท้องถิ่นเมื่อเทียบกับเงินโอนจากรัฐบาลยังคงอยู่ในระดับต่ำ ทำให้รัฐบาลยังคงต้องให้เงินอุดหนุนเป็นจำนวนมากแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

รายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาจาก 3 แหล่งหลัก ดังต่อไปนี้

รายได้ที่ท้องถิ่นเป็นผู้จัดเก็บเอง: ประกอบด้วยภาษีอากรประเภทต่างๆ เช่น ภาษีโรงเรือนและที่ดินและภาษีบำรุงท้องที่ อัตราภาษีที่ท้องถิ่นจัดเก็บเองจะถูกกำหนดโดยรัฐบาล จึงมี

43 ที่มา: กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

อัตราเท่ากันทั่วทั้งประเทศ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยรายได้ที่มีโช้ภาษีอากร โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถจัดเก็บค่าธรรมเนียมใบอนุญาตและค่าปรับต่างๆ ได้ และสามารถเก็บรายได้จากทรัพย์สินของตนเองได้ แต่เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีข้อจำกัดด้านอำนาจในการหารายได้ของตนเองเพิ่มขึ้น ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงไม่มีความพยายามในการเก็บภาษีประเภทใหม่ๆ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับท้องถิ่น ซึ่งการกระทำดังกล่าวอาจจะทำให้เกิดความเสี่ยงทางด้านการเมืองขึ้นได้

**ภาษีที่รัฐบาลแบ่งให้ (Shared Taxes):** ภาษีที่รัฐบาลจัดเก็บให้ (เช่น ภาษีมูลค่าเพิ่ม) และแบ่งให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามสัดส่วนการจัดเก็บขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

**เงินอุดหนุน:** การจัดสรรเงินอุดหนุนจากรัฐบาลให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดโดยคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ จำนวนประชากรและปัจจัยอื่นๆ เช่น ความจำเป็นด้านบริการสังคมเป็นพิเศษ นอกจากนี้เงินอุดหนุนทั่วไป ยังมีเงินอุดหนุนเฉพาะกิจที่จัดสรรจากกรมส่งเสริมการปกครอง

ท้องถิ่นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะกิจ เช่น การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นต้น เงินอุดหนุนเฉพาะกิจต้องได้รับอนุมัติจากรัฐสภาและมีโอกาสที่จะถูกแทรกแซงทางการเมือง

การจัดสรรรายได้ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 26 ภาษีอากรที่ท้องถิ่นเป็นผู้จัดเก็บเองส่วนใหญ่เป็นรายได้ของเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบล กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา ยกเว้นภาษีจากสถานค้าปลีกบุหรี่ ยาสูบและน้ำมัน และภาษีจากผู้เข้าพักในโรงแรม ซึ่งเป็นภาษีที่องค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นผู้จัดเก็บ สำหรับในส่วนของภาษีที่รัฐบาลแบ่งให้ ได้แก่ ภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าภาคหลวงแร่และค่าภาคหลวงปิโตรเลียมเป็นแหล่งรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกประเภท องค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเดียวที่ได้รับภาษียานยนต์และล้อเลื่อน แต่ไม่ได้รับภาษีแบ่งประเภทอื่นๆ ที่เหลือค่าธรรมเนียมสนามบินเป็นแหล่งรายได้ของเทศบาล องค์การบริหารส่วนตำบลและกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้เทศบาลยังได้รายได้จากค่าธรรมเนียมการใช้น้ำบาดาล ค่าภาคหลวงป่าไม้และค่าภาคหลวงประมง

ตารางที่ 26: รายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประเภทต่างๆ

	องค์การบริหารส่วนจังหวัด	เทศบาล	องค์การบริหารส่วนตำบล	กรุงเทพมหานคร	เมืองพัทยา
<b>ภาษีที่ท้องถิ่นเป็นผู้จัดเก็บเอง</b>					
ภาษีโรงเรือนและที่ดิน		X	x	X	x
ภาษีบำรุงท้องที่		X	x	X	x
ภาษีป้าย		X	x	X	x
อากรฆ่าสัตว์		X	x	X	x
อากรรังนกอีแอ่น		X	x	X	x
ภาษีจากสถานค้าปลีกบุหรี่ ยาสูบและน้ำมัน	X				
ภาษีจากผู้เข้าพักในโรงแรม	X				
<b>ภาษีที่รัฐบาลแบ่งให้</b>					
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	X	X	x	X	x
ภาษีธุรกิจเฉพาะ		X	x	X	x
ภาษีสรรพสามิต		X	x	X	x
ภาษีสุรา		X	x	x	x

	องค์การบริหาร ส่วนจังหวัด	เทศบาล	องค์การบริหาร ส่วนตำบล	กรุงเทพมหานคร	เมืองพัทยา
ภาษียานยนต์และล้อเลื่อน	X				
ค่าภาคหลวงแร่และค่าภาค หลวงปิโตรเลียม	X	X	x	x	x
ภาษีการพนัน		X	x	x	x
<b>ค่าธรรมเนียม ค่าปรับและค่า บริการ</b>					
ค่าธรรมเนียมการใช้น้ำบาดาล			x		
ค่าภาคหลวงป่าไม้			x		
ค่าภาคหลวงประมง			x		
ค่าธรรมเนียมสนามบิน		X	x	x	

ที่มา: คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่าสัดส่วนรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อรายได้สุทธิของรัฐบาลมีระดับคงที่อยู่ที่ร้อยละ 25-26 ในช่วงปี พ.ศ. 2551-2554 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 20 ในช่วงปี พ.ศ. 2544-2548 เมื่อพิจารณาแนวโน้มในช่วง 10 ปี พบว่า ภาษีที่ท้องถิ่นเป็นผู้จัดเก็บเองมีความสำคัญในการสนับสนุนรายจ่ายของท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ด้านภาษีที่รัฐบาลแบ่ง

ให้และเงินอุดหนุนยังคงมีสัดส่วนของรายได้ที่มากเมื่อเทียบกับภาษีที่ท้องถิ่นเป็นผู้จัดเก็บเองและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากสัดส่วนดังกล่าวทำให้รัฐบาลจะต้องโอนเงินให้แก่ท้องถิ่นในสัดส่วนต่องบประมาณของท้องถิ่นที่ค่อนข้างสูง ซึ่งขัดแย้งกับเป้าหมายการกระจายอำนาจทางการคลังและการหารายได้เองของท้องถิ่น

ตารางที่ 27: แหล่งที่มาของรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554-2551)

แหล่งที่มาของ รายได้	2551 (ล้านบาท)	ร้อยละ	2552 (ล้านบาท)	ร้อยละ	2553 (ล้านบาท)	ร้อยละ	2554 (ล้านบาท)	ร้อยละ
1. รายได้ที่ท้องถิ่น เป็นผู้จัดเก็บ	35,223	9.4	38,746	9.4	29,110	8.5	38,746	8.9
2. ภาษีที่รัฐบาล แบ่งให้	193,676	51.4	212,579	51.3	171,990	50.4	218,609	50.8
3. เงินอุดหนุน	147,840	39.2	163,057	39.3	139,895	41.1	173,900	40.2
<b>4. รายรับรวมของ ท้องถิ่น</b>	<b>376,740</b>	<b>100</b>	<b>414,382</b>	<b>100</b>	<b>340,995</b>	<b>100</b>	<b>431,255</b>	<b>100</b>
5. รายได้สุทธิของ รัฐบาล	1,495,000		1,604,640		1,350,000		1,650,000	
4 / 5 (ร้อยละ)	25.2		25.8		25.3		26.1	

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี

นอกเหนือจากแหล่งรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้ว องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังมีรายได้แหล่งอื่นซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เงินทุนเหล่านี้ได้มาจากองค์กรการพัฒนา ระหว่างประเทศ ภาคเอกชนและองค์กรพัฒนาเอกชน(NGOs) โดยส่วนใหญ่จะมีภาระระบุว่าเงินเหล่านี้มีไว้ใช้ดำเนินการสำหรับแผนและโครงการเฉพาะกิจ ตัวอย่างเช่น สถานทูตเดนมาร์กมอบเงินให้แก่เทศบาลนครนนทบุรีเพื่อสนับสนุนรายจ่ายใน

การจัดการน้ำเสีย โดยมอบให้ร้อยละ 75 ของรายจ่ายดังกล่าวหรือกรณีบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ร่วมมือกับกรุงเทพมหานครในการทำโครงการนำร่องการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว รวมถึงกรณีแหล่งเงินทุนภายนอกสำหรับการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับเพื่อใช้ดำเนินการในดำเนินนี้ดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28: แหล่งรายได้ภายนอกสำหรับการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แหล่งรายได้สำหรับการลงทุนด้านสภาพภูมิอากาศ	กิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP)	การสร้างความรู้ การพัฒนาแนวทาง รายงานการประเมินการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการริเริ่มสังคมที่ยั่งยืน
สำนักงานเพื่อการพัฒนาแห่งสาธารณรัฐฝรั่งเศส (French Development Agency: AFD)	ช่วยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความสามารถในการดำเนินกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency: JICA)	ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความสามารถในการจัดการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
Clinton Climate Initiative	สนับสนุนการสร้างประสิทธิภาพพลังงานผ่านการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักรเดิม
ธนาคารโลก (World Bank)	สนับสนุนผ่านองค์กร Global Environmental Facilities (GEF) การสร้างขีดความสามารถในการตรวจสอบ การสนับสนุนทางด้านเทคนิคสำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ การดำเนินการตามยุทธศาสตร์การรองรับผลกระทบด้านชายฝั่งทะเล
การลงทุนของภาคเอกชน	สนับสนุนการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว พัฒนาระบบรีไซเคิลน้ำในมหาวิทยาลัยและการรวบรวมวัสดุรีไซเคิลจากชุมชน

ที่มา: Lee, 2011.

Lee (2011) พบว่าแหล่งเงินทุนจากภายนอกเป็นทางเลือกสำคัญที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนิยมใช้สำหรับการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่เงินทุนเหล่านี้มีข้อจำกัดด้านระยะเวลาการให้เงินทุนจึงจัดว่าเป็นแหล่งที่มาของเงินทุนที่ไม่ยั่งยืนซึ่งเป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ต้องการการวางแผนและงบประมาณระยะยาว

อย่างไรก็ดี ถึงแม้ว่าจะมีการปฏิรูปการกระจายอำนาจแต่ในภาพรวมแล้วประเทศไทยยังคงมีลักษณะการรวมอำนาจอยู่ที่ศูนย์กลางอยู่มาก องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมาจากการเลือกตั้งจึงยังมีอำนาจจำกัด กฎหมายที่กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมอบอิสระในการกำหนดแผนและโครงการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างจำกัด จึงทำให้การดำเนินนโยบายที่ต้องอาศัยการดำเนิน

งานแบบบูรณาการในระดับท้องถิ่น (เช่น ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ) สามารถทำให้ประสบความสำเร็จได้ยาก

เมื่อพิจารณาด้านการคลังขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะเห็นได้ว่ารายได้ที่ได้รับการจัดสรรจากรัฐบาลและเงินอุดหนุน เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดของรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนรายได้ที่ท้องถิ่นเป็นผู้จัดเก็บเองและเงินทุนจากแหล่งภายนอกซึ่งจะส่งเสริมความเป็นเจ้าของและนวัตกรรมของท้องถิ่นยังคงมีสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับรายได้ทั้งหมดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แหล่งเงินทุนในระดับท้องถิ่นที่สำคัญที่ยังคงต้องมีการศึกษาต่อไป คือ รายได้ที่หน่วยราชการต่างๆ ได้รับความกระตือรือร้นที่จะใช้ในการดำเนินการโครงการต่างๆ เป็นการเฉพาะ

### 7.3 ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่น

ผลของการสัมภาษณ์พบว่าพื้นที่กรณีศึกษาทั้งสองแห่งมีความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแตกต่างกัน กล่าวคือ นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลเมืองแกลงมีความเข้าใจในกิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Mitigation) อย่างชัดเจน ในขณะที่นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งเข้าใจว่ากิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและกิจกรรมปกป้องสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งเดียวกัน ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างจากผลการศึกษาของ Lee (2011) เล็กน้อย โดยที่ Lee (2011) พบว่า “คำ 3 คำต่อไปนี้ “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)” “การพัฒนาอย่างยั่งยืน” (Sustainable Development)” และ “การปกป้องสิ่งแวดล้อม (Environmental Protection)” มักถูกใช้สลับกัน ...และ... “องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบางแห่งมองว่าแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนเป็นแผนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของท้องถิ่น” สำหรับผลของการศึกษาครั้งนี้พบว่า สำหรับพื้นที่เขตเมือง เช่น เทศบาลตำบลเมืองแกลง กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีความชัดเจนมากกว่ากิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptation) โดยนายกเทศมนตรีได้อธิบาย

ว่าการชักชวนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถทำได้ง่ายขึ้นเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวัน

#### เทศบาลตำบลเมืองแกลง

เทศบาลตำบลเมืองแกลงเริ่มให้ความสนใจกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 จึงมีประสบการณ์ในการวางแผนและดำเนินการกิจกรรมที่แก้ปัญหาผลกระทบเชิงลบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมาก มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยคัดเลือกให้เมืองแกลงเป็นเมืองนำร่องจากจำนวนทั้งหมด 2 เมืองในการนำมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ในการจัดการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มาตรฐาน ISO 14001 สร้างแรงจูงใจในการกำหนดเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละปี (เช่น การลดจำนวนขยะ การเพิ่มจำนวนพื้นที่สีเขียวและการมีระบบขนส่งมวลชนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม) องค์กรระหว่างประเทศเพื่อการริเริ่มด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น (International Council for Local Environmental Initiatives) คัดเลือกเมืองแกลงให้เป็นเมืองนำร่องจากทั้งหมด 5 เมืองในการเข้าร่วมโครงการลดภาวะโลกร้อน นอกจากนี้ นายสมชาย จริยเจริญ นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลเมืองแกลงได้รับเชิญให้เข้าร่วมการประชุมสัมมนาและการลงพื้นที่ศึกษาต่างๆ เช่น World Asian Urban Conference ในประเทศจีน และการลงพื้นที่ศึกษาในประเทศแคนาดาและแอฟริกาใต้

จากการสัมภาษณ์นายกเทศมนตรี กิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลเมืองแกลงสามารถแบ่งได้เป็น 5 กลุ่มหลัก ดังนี้

1. การจัดการของเสีย: เทศบาลมีความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในบริเวณใกล้เคียง 10 แห่งในการคัดแยกขยะก่อนที่จะนำส่งไปยังพื้นที่ฝังกลบ ขยะที่คัดแยกออกมาจะนำไปใช้เป็นพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า และก๊าซชีวภาพ ส่วนขยะอินทรีย์จะถูกนำไปใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ (แผนภาพที่ 20)



**แผนภาพที่ 20: ระบบเก็บก๊าซชีวภาพ การคัดแยกขยะ และปุ๋ยอินทรีย์**



2. การลดการขนส่งอาหาร: จากการประเมินของเทศบาลพบว่าเกษตรกรปลูกยางพาราเป็นจำนวนมากและจัดสรรพื้นที่สำหรับปลูกข้าวน้อยเกินไป กล่าวคือ ปลูกข้าวได้เพียงร้อยละ 2 ของความต้องการข้าวในพื้นที่ ทำให้ต้องขนส่งข้าว ผักและผลไม้จากนอกพื้นที่เทศบาล ดังนั้น เทศบาลจึงรณรงค์โดยการกระตุ้นให้เกษตรกรปลูกพืชอาหารมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ระยะทางการขนส่งอาหารลดลงและส่งผลให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนจากการขนส่งลดลง
3. การกำกับการจราจรและการให้บริการรถประจำทางสาธารณะ: เทศบาลได้รับการสนับสนุนจากองค์กรระหว่างประเทศเพื่อการริเริ่มด้านสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นในการสำรวจการจราจร ซึ่งการสำรวจพบว่าความหนาแน่นของรถบนถนนอยู่ในระดับที่สูงมาก จึงทำให้มีการวางแผนการจราจรใน 12 ชุมชนจากทั้งหมด 13 ชุมชน โดยการออกเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับการจราจรขึ้นหลายฉบับ แผนการจราจรดังกล่าว ประกอบด้วย การทำข้อตกลงกับภาคเอกชนโดยให้เอกชนจัดพื้นที่จอดรถสำหรับตึกสร้างใหม่ทุกตึก และการให้บริการการขนส่งสาธารณะแก่ประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกลุ่มคนสูงอายุและเด็ก

**แผนภาพที่ 21: การให้บริการขนส่งสาธารณะ**



4. การประหยัดพลังงาน: เทศบาลมีการติดตั้งระบบตรวจสอบการใช้พลังงานซึ่งได้รับการรับรองภายใต้มาตรฐาน 14001 ไร่ที่ตึกเทศบาล และมีการรณรงค์การประหยัดพลังงานและส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีการตั้งศูนย์การเรียนรู้ภาครัฐขึ้นในเมืองแกลงและอยู่ระหว่างการก่อสร้างศูนย์การเรียนรู้แห่งที่สองโดยได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากบริษัทโตโยต้า องค์กรบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และมูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
5. การขยายพื้นที่สีเขียว: เทศบาลตำบลมีเป้าหมายในการจัดพื้นที่สีเขียวให้แก่ประชากรเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันมีพื้นที่เปิดที่ใหญ่ที่สุด คือ 132 ไร่ (หรือ 19 เฮกตาร์) และถูกใช้เป็นส่วนสาธารณะและสนามกีฬา

แผนภาพที่ 22: ปุ๋ยอินทรีย์ การเพาะปลูกผลไม้ และที่กรองน้ำเสีย



ในภาพรวม เทศบาลตำบลเมืองแกลงมีนายกเทศมนตรีผู้ซึ่งตระหนักถึงปัญหาของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและได้รับการเลือกตั้งให้ดำรงตำแหน่งถึง 3 สมัยติดต่อกัน ตลอดจนมีความเข้าใจกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอย่างดี ทำให้พื้นที่เขตเมืองแห่งนี้ได้รับการกล่าวถึงในเรื่องการดำเนินการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่เสมอ โดยเฉพาะในส่วนของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการขยะและการทำปุ๋ยหมัก ซึ่งได้กลายเป็นแหล่งรายได้อีกแหล่งหนึ่งของเทศบาล ซึ่งนายกเทศมนตรีกล่าวว่ารายได้ดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการลงทุนด้านเทคโนโลยีสำหรับการผลิตก๊าซมีเทน ก๊าซชีวภาพ ปุ๋ยหมัก และการคัดแยกขยะ

#### องค์กรบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง

นายสำเนา รัสมิทัต นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง และทีมงานบริหารกล่าวว่าบางน้ำผึ้งเผชิญกับปัญหาที่สำคัญอยู่ 2 ประการ คือ 1) นักธุรกิจซื้อที่ดินจากชาวบ้านเพื่อการลงทุนและปล่อยพื้นที่ให้รกร้างไม่ก่อให้เกิดผลผลิต และ 2) ขยะที่ไหลมาตามแม่น้ำเจ้าพระยาไหลเข้ามาในเขตพื้นที่

องค์กรบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งเป็นองค์กรที่ให้ความสำคัญกับด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก มีรายได้เป็นจำนวนมากจากตลาดน้ำในวันสุดสัปดาห์ และได้รับรางวัลด้านสิ่งแวดล้อมการทำประชาคมในพื้นที่ได้มีข้อตกลงร่วมกันว่าจะไม่มีการตัดต้นไม้ในพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ก่อน นอกจากนี้ เกษตรกรในองค์การบริหารส่วนตำบลพยายามใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงแบบอินทรีย์แทนการใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงแบบเคมี เป้าหมายในระยะกลางของพื้นที่นี้คือทำให้บางน้ำผึ้งเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวถึงกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังรายการข้างล่างนี้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความสนใจของการดำเนินงานในพื้นที่นี้ เกี่ยวข้องกับการปกป้องสิ่งแวดล้อมเป็นประเด็นหลัก

1. **การปลูกป่า:** เมื่อไม่นานมานี้ ธนาคารกสิกรไทยได้มอบเงินจำนวนมากกว่า 1 ล้านบาทแก่องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง เพื่อให้สำหรับโครงการอนุรักษ์ป่า
2. **การบำบัดน้ำเสีย:** ในพื้นที่ที่องค์การบริหารส่วนตำบลมีบ่อบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่อยู่ทั้งหมด 11 บ่อ ซึ่งบ่อบ่อสร้างจากเงินสนับสนุนของธนาคารกสิกรไทย (1,500 บาทต่อบ่อ) และมีบ่อบำบัดน้ำเสียขนาดเล็กอยู่จำนวน 30 บ่อซึ่งได้รับการสนับสนุนจากมูลนิธิชัยพัฒนา ผู้ขายสินค้าในตลาดน้ำก่อให้เกิดน้ำเสียจากการล้างจานและหม้อประมาณ 200 ลิตรต่อสัปดาห์ ในปัจจุบันการทำความสะอาดจะต้องทำในพื้นที่ที่จัดไว้ซึ่งน้ำเสียจะถูกรวบรวมและถูกส่งไปฝังกลบ
3. **การจัดการขยะ:** บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) มอบเงินสนับสนุนสำหรับการสร้างหน่วยคัดแยกขยะและการกำจัดขยะด้วยจุลินทรีย์

#### 7.4 การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับท้องถิ่น

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการพัฒนาแผนและงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านการให้บริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Lee, 2011) แต่ยังคงมีอำนาจและความอิสระในการตัดสินใจค่อนข้างจำกัดในการวางแผนและจัดหาเงินทุนสำหรับประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลง

สภาพภูมิอากาศในขณะเดียวกัน การดำเนินการตามแผนภายในท้องถิ่นยังคงมีลักษณะจำกัดเพียงแคในท้องถิ่นของตนและไม่ยั่งยืน (Lee, 2011) ดังนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงต้องการแนวนโยบายในระดับชาติที่ชัดเจนและค้ำยันที่ชัดเจนของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### เทศบาลตำบลเมืองแกลง

งบประมาณส่วนใหญ่ของเทศบาลที่จัดสรรให้แก่กิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเมืองแกลงมาจากงบประมาณประจำปี เช่น งบประมาณสำหรับการปลูกต้นไม้มาจากงบวัสดุทางการเกษตร เป็นต้น นอกจากนี้ งบประมาณสำหรับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังมาจากรายได้ที่ได้จากโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาล เช่น การผลิตและการขายปุ๋ยคอกและปุ๋ยอินทรีย์ รวมถึงการขายขยะที่ได้จากการรีไซเคิลและการคัดแยกขยะ เช่น ถูพลาสติก ก่อถ่วงนมและถ่วงน้ำผลไม้ เป็นต้น ซึ่งคิดเป็นเงินประมาณ 100,000 บาทต่อเดือน เทศบาลตำบลใช้รายได้เหล่านี้เพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น สายพานคัดแยกขยะ

ทีมวิจัยได้จัดกลุ่มโครงการต่างๆ ที่เทศบาลตำบลเมืองแกลงดำเนินการในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554 โดยใช้แนวทางเดียวกับการจัดกลุ่มของโครงการภายใต้งบประมาณส่วนกลาง คือ กิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (adaptation) กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (mitigation) กิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพ (capacity building) และกิจกรรมการถ่ายโอนเทคโนโลยี (technology transfer) กิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแต่ละกลุ่มถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยตามระดับความสัมพันธของกิจกรรมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ ระดับความสัมพันธมาก (มากกว่าร้อยละ 75) ระดับความสัมพันธปานกลาง (ร้อยละ 50-75) ระดับความสัมพันธน้อย (ร้อยละ 25-49) และระดับความสัมพันธน้อยมาก (น้อยกว่าร้อยละ 25) (ดูบทที่ 5) รายละเอียดของการจัดกลุ่มโครงการแสดงอยู่ในภาคผนวก 6 ตารางต่อไปนี้เป็นสรุปผลของการจัดกลุ่มในแต่ละปีงบประมาณ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2554

ในปี พ.ศ. 2552 มีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมด 22 โครงการ โดยสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้<sup>44</sup>

ตารางที่ 29: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลเมืองแกลงในปี พ.ศ. 2552

โครงการการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ:	18	ระดับความสัมพันธมาก	1
		ระดับความสัมพันธปานกลาง	4
		ระดับความสัมพันธน้อย	1
		ระดับความสัมพันธน้อยมาก	12
โครงการการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก:	5	ระดับความสัมพันธมาก	0
		ระดับความสัมพันธปานกลาง	3
		ระดับความสัมพันธน้อย	1
		ระดับความสัมพันธน้อยมาก	1
โครงการการเสริมสร้างศักยภาพ:	11	ระดับความสัมพันธมาก	1
		ระดับความสัมพันธปานกลาง	4
		ระดับความสัมพันธน้อย	1
		ระดับความสัมพันธน้อยมาก	5
โครงการการถ่ายโอนเทคโนโลยี:	1	ระดับความสัมพันธมาก	0
		ระดับความสัมพันธปานกลาง	1
		ระดับความสัมพันธน้อย	0
		ระดับความสัมพันธน้อยมาก	0

งบประมาณของเทศบาลที่ถูกจัดสรรสำหรับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 15,298,984 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 16 ของงบประมาณทั้งหมดของเทศบาล สัดส่วนของงบประมาณที่ใช้สำหรับกิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ คือ ร้อยละ 12.7 ของงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 1,935,697 บาท กิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้รับการจัดสรรงบประมาณมากที่สุด โดยได้รับ 7,875,226 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.5 ของงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพได้รับเงิน 223,039 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.5 ของงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและกิจกรรมการถ่ายโอนเทคโนโลยีได้รับเงิน 5,265,022 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.4

ในปี พ.ศ. 2553 มีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมด 22 โครงการ โดยสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้

44 ผลรวมของจำนวนโครงการด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การเสริมสร้างศักยภาพและการถ่ายโอนเทคโนโลยีมากกว่า 22 โครงการ เพราะบางโครงการถูกจัดให้อยู่มากกว่า 2 กลุ่ม



**ตารางที่ 30: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลเมืองแกลงในปี พ.ศ. 2553**

โครงการการ	18	ระดับความสัมพัทธ์มาก	1
รองรับผลกระทบ		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	4
จากการ		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
เปลี่ยนแปลง		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	12
สภาพภูมิอากาศ:			
โครงการการลด	5	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การปล่อยก๊าซ		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	3
เรือนกระจก:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	1
โครงการ	11	ระดับความสัมพัทธ์มาก	1
การเสริมสร้าง		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	4
ศักยภาพ:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	5
โครงการ	1	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การถ่ายโอน		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	1
เทคโนโลยี:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	0
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	0

จากตารางที่ 24 พบว่างบประมาณทั้งหมดที่ถูกจัดสรรสำหรับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปี พ.ศ. 2553 มีค่าเท่ากับ 15,488,768 บาท ซึ่งมีระดับสูงกว่าในปี พ.ศ. 2552 เล็กน้อย แต่มีสัดส่วนต่องบประมาณทั้งหมดของเทศบาลต่ำกว่าในปี พ.ศ. 2552 เล็กน้อย (จากร้อยละ 16 ในปี พ.ศ. 2552 เป็นร้อยละ 15.7 ในปี พ.ศ. 2553) จากงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมด เป็นงบประมาณด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเท่ากับ 928,364 บาท คิดเป็นร้อยละ 6 ของงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังคงมีสัดส่วนที่มากที่สุด คือ 8,518,571 บาท คิดเป็นร้อยละ 55 การจัดสรรงบประมาณสำหรับกิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพในปี พ.ศ. 2553 เพิ่มขึ้นเป็น 254,919 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.6 ของงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การถ่ายโอนเทคโนโลยีได้รับการจัดสรรเงินมากเป็นอันดับสอง โดยได้รับเงินเท่ากับ 5,786,914 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.4 ของงบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในปี พ.ศ. 2554 มีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมด 23 โครงการ โดยสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้

**ตารางที่ 31: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลเมืองแกลงในปี พ.ศ. 2554**

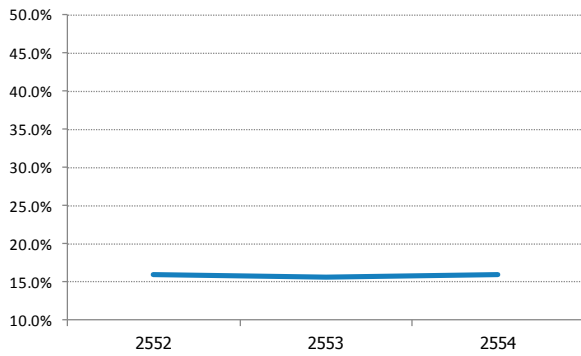
โครงการการ	19	ระดับความสัมพัทธ์มาก	1
รองรับผลกระทบ		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	4
จากการ		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
เปลี่ยนแปลง		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	13
สภาพภูมิอากาศ:			
โครงการการลด	5	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การปล่อยก๊าซ		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	2
เรือนกระจก:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	2
โครงการ	11	ระดับความสัมพัทธ์มาก	1
การเสริมสร้าง		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	4
ศักยภาพ:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	5
โครงการ	1	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การถ่ายโอน		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	1
เทคโนโลยี:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	0
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	0

งบประมาณทั้งหมดที่ถูกจัดสรรให้กับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีจำนวน 14,853,766 บาท คิดเป็นร้อยละ 15.9 ของงบประมาณทั้งหมดของเทศบาล ซึ่งมีระดับและสัดส่วนลดลงเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 งบประมาณด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมีจำนวน 1,403,136 บาท คิดเป็นร้อยละ 9.4 ในขณะที่งบประมาณสำหรับกิจกรรมการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมีจำนวน 8,044,080 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.2 งบประมาณสำหรับกิจกรรมการเสริมสร้างศักยภาพและกิจกรรมการถ่ายโอนเทคโนโลยีมีจำนวน 247,418 บาท (ร้อยละ 1.7) และ 5,159,133 บาท (ร้อยละ 34.7) ตามลำดับ

ในภาพรวม สัดส่วนของการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่องบประมาณประจำปีของเทศบาลตำบลเมืองแกลงระหว่างปี พ.ศ. 2552-2554 อยู่ที่ประมาณร้อยละ 15.5

**แผนภาพที่ 23: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลเมืองแกลง**

(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายทั้งหมดของเทศบาล)

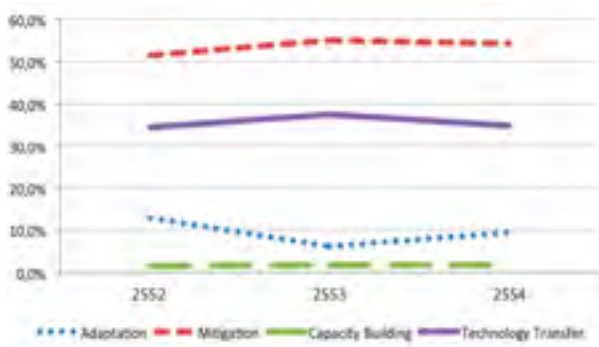


ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาลตำบลเมืองแกลง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

ในช่วงเวลาเดียวกัน การลงทุนในโครงการการลดก๊าซเรือนกระจกยังคงมีสัดส่วนต่องบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุดอย่างต่อเนื่อง รองลงมาคือ การถ่ายโอนเทคโนโลยี การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเสริมสร้างศักยภาพ ตามลำดับ

**แผนภาพที่ 24: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจำแนกตามประเภทกิจกรรม (ปี พ.ศ. 2552-2554)**

(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาล)



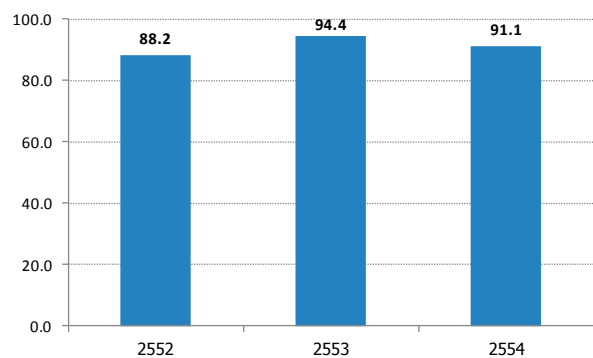
ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาลตำบลเมืองแกลง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

การจัดกลุ่มรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลเมืองแกลง (ตารางที่ 29 30 และ 31) แสดงให้เห็นว่าในช่วง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2554 เทศบาลตำบล

เมืองแกลงมีการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีทั้งระดับความเข้มข้นมากและระดับความเข้มข้นปานกลาง ตารางที่ 25 แสดงแนวโน้มของการลงทุนที่มีระดับความเข้มข้นมากและปานกลางตลอด 3 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2554 ในรูปของสัดส่วนต่องบประมาณประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาล ซึ่งแนวโน้มดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในกรณีของเทศบาลตำบลเมืองแกลง (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก) เป็นโครงการที่มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับมากและปานกลางอย่างต่อเนื่อง

**แผนภาพที่ 25: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับมากและปานกลาง**

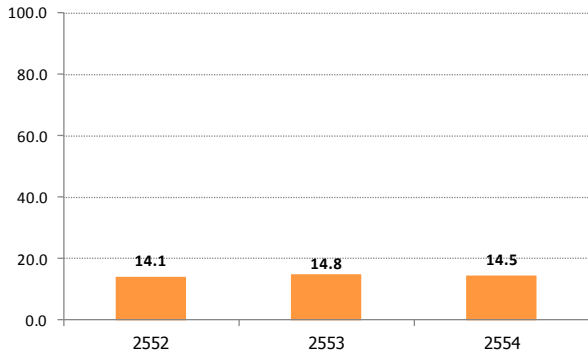
(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ)



เมื่อเปรียบเทียบการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับงบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาล (แผนภาพที่ 26) พบว่าการลงทุนดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 14 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเทศบาลตำบลเมืองแกลงยังคงเจตนาสนับสนุนในการลงทุนที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

**แผนภาพที่ 26: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับมากและปานกลาง**

(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาล)



**องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง**

งบประมาณที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งได้รับส่วนใหญ่จะถูกจัดสรรไปในด้านการก่อสร้างและการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐาน จากการวิเคราะห์งบประมาณรายจ่ายประจำปีในช่วงปี พ.ศ. 2542-2554 พบว่าประมาณไม่เกินร้อยละ 5 (1,000,000 บาท) ของงบประมาณรายจ่ายประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง (20 ล้านบาท) ถูกจัดสรรสำหรับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเงินทุนส่วนใหญ่ได้รับมาจากภาคเอกชน และมีเพียงส่วนเล็กน้อยที่เป็นเงินบริจาคของประชาชนในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลในแต่ละปีองค์การบริหารส่วนตำบลได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากหน่วยงานต่างๆ สำหรับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้ BCP ประมาณ 2 ล้านบาท บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำนวน 1-2 ล้านบาท TNT จำนวน 200,000 บาท ธนาคารกสิกรไทย สนับสนุน 200,000-300,000 บาทต่อโครงการ และโรงเรียนต่างๆ มอบให้ 400,000-500,000 บาท สำหรับการผลิตปุ๋ยชีวภาพและปลูกต้นไม้ นอกจากนี้ยังพบว่านายกองค์การบริหารส่วนตำบลไม่ได้ตระหนักว่ารัฐบาลมีการให้เงินสนับสนุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและไม่ทราบถึงวิธีการขออนุมัติเงินสนับสนุนดังกล่าว

ในปี พ.ศ. 2552 มีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมด 8 โครงการ โดยสามารถจัดกลุ่มได้ดังนี้<sup>45</sup>

**ตารางที่ 32: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งในปี พ.ศ. 2552**

โครงการการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ:	5	ระดับความสัมพันธ์มาก	0
		ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง	1
		ระดับความสัมพันธ์น้อย	2
		ระดับความสัมพันธ์น้อยมาก	2
โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก:	2	ระดับความสัมพันธ์มาก	0
		ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง	2
		ระดับความสัมพันธ์น้อย	0
		ระดับความสัมพันธ์น้อยมาก	0
โครงการเสริมสร้างศักยภาพ:	1	ระดับความสัมพันธ์มาก	0
		ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง	0
		ระดับความสัมพันธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพันธ์น้อยมาก	0
โครงการถ่ายโอนเทคโนโลยี:	1	ระดับความสัมพันธ์มาก	0
		ระดับความสัมพันธ์ปานกลาง	0
		ระดับความสัมพันธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพันธ์น้อยมาก	0

งบประมาณทั้งหมดที่ถูกจัดสรรให้กับโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีมูลค่าเท่ากับ 745,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.7 ของงบประมาณทั้งหมด โดยในงบประมาณส่วนดังกล่าวนี้ เป็นงบประมาณด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเท่ากับ 540,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 72.5 ด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 165,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.1 ด้านการเสริมสร้างศักยภาพเท่ากับ 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.7 และด้านการถ่ายโอนเทคโนโลยีเท่ากับ 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.7

45 ผลรวมของจำนวนโครงการด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก การสร้างขีดความสามารถและการถ่ายโอนเทคโนโลยีมากกว่า 8 เพราะบางโครงการถูกจัดให้อยู่มากกว่า 2 กลุ่ม



ในปี พ.ศ. 2553 มีโครงการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมด 9 โครงการ โดยสามารถจัดกลุ่มได้ดังตารางที่ 33

**ตารางที่ 33: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งในปี พ.ศ. 2553**

โครงการการ	6	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
รองรับผลกระทบ		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	1
จากการ		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	3
เปลี่ยนแปลง		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	2
สภาพภูมิอากาศ:			
โครงการ	2	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การลดการปล่อย		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	2
ก๊าซเรือนกระจก:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	0
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	0
โครงการ	3	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การเสริมสร้าง		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	1
ศักยภาพ:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	2
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	0
โครงการ	2	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การถ่ายโอน		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	1
เทคโนโลยี:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	0

งบประมาณทั้งหมดที่ถูกจัดสรรให้กับโครงการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีมูลค่าเท่ากับ 741,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.2 ของงบประมาณทั้งหมด โดยในงบประมาณส่วนดังกล่าว เป็นงบประมาณด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเท่ากับ 300,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.5 ด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 189,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 25.6 ด้านการเสริมสร้างศักยภาพเท่ากับ 67,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 9 และด้านการถ่ายโอนเทคโนโลยีเท่ากับ 184,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.9

ในปี พ.ศ. 2553 มีโครงการที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งหมด 16 โครงการ ดังนี้

**ตารางที่ 34: การจัดกลุ่มโครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเทศบาลตำบลบางน้ำผึ้งในปี พ.ศ. 2554**

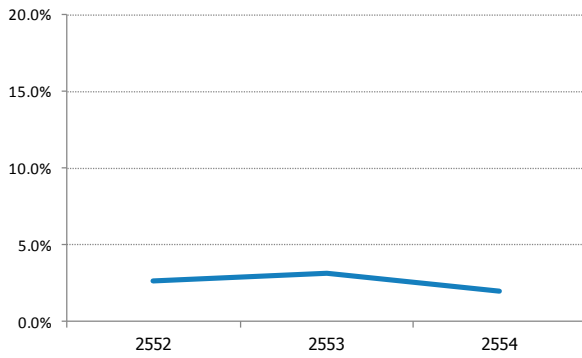
โครงการการ	15	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
รองรับผลกระทบ		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	5
จากการ		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
เปลี่ยนแปลง		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	9
สภาพภูมิอากาศ:			
โครงการ	3	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การลดการปล่อย		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	2
ก๊าซเรือนกระจก:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	0
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	1
โครงการ	8	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การเสริมสร้าง		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	4
ศักยภาพ:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	1
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	3
โครงการ	0	ระดับความสัมพัทธ์มาก	0
การถ่ายโอน		ระดับความสัมพัทธ์ปานกลาง	0
เทคโนโลยี:		ระดับความสัมพัทธ์น้อย	0
		ระดับความสัมพัทธ์น้อยมาก	0

งบประมาณที่ถูกจัดสรรแก่โครงการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมทั้งสิ้น 470,100 บาท คิดเป็นร้อยละ 2 ของงบประมาณทั้งหมด โดยเงินจำนวนดังกล่าวเป็นงบประมาณด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเท่ากับ 241,343 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.3 ด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเท่ากับ 33,914 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.2 ด้านการเสริมสร้างศักยภาพเท่ากับ 194,843 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.4

ในภาพรวมสัดส่วนของการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลบางน้ำผึ้งในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2552 -2554 มีสัดส่วนร้อยละ 2.6 ของงบประมาณประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง ยกเว้นในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งมีสัดส่วนลดลงเล็กน้อย รายละเอียดของการจัดกลุ่มโครงการต่างๆ แสดงอยู่ในภาคผนวกที่ 7

**แผนภาพที่ 27: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลบางน้ำผึ้ง**

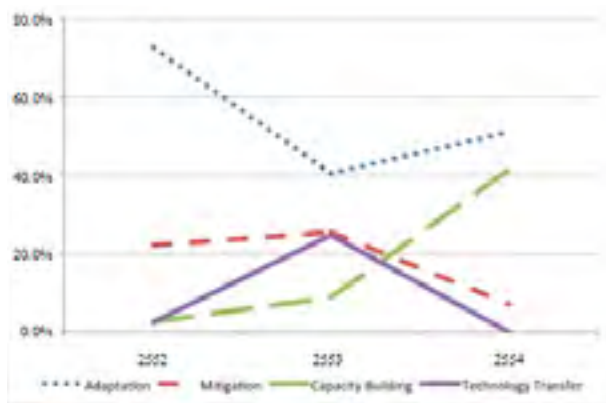
(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายประจำปีของเทศบาล)



ในช่วงเวลาเดียวกัน การลงทุนด้านการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ (ซึ่งเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการจัดการน้ำเสีย) มีสัดส่วนต่องบประมาณด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุด (แผนภาพที่ 28) งบประมาณด้านการเสริมสร้างศักยภาพเพิ่มขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ. 2554 เมื่อเทียบกับงบประมาณด้านอื่นๆ ในขณะที่งบประมาณที่ถูกจัดสรรสำหรับกิจกรรมด้านการถ่ายโอนเทคโนโลยีและกิจกรรมด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดลง ความผันผวนของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรเป็นอุปสรรคต่อองค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งในการวางแผนกิจกรรมระยะยาว

**แผนภาพที่ 28: การลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลบางน้ำผึ้งจำแนกตามประเภทกิจกรรม (ปี พ.ศ. 2552-2554)**

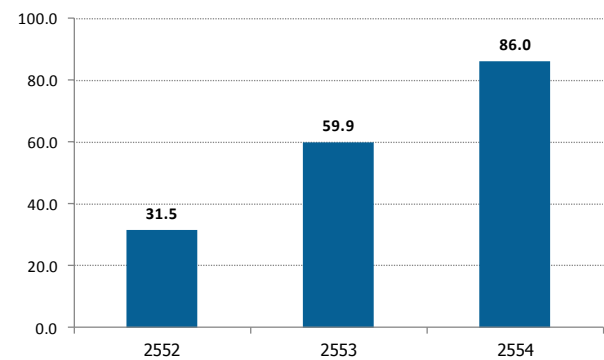
(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบล)



จากการจัดกลุ่มรายจ่ายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง (ตารางที่ 32 33 และ 34) พบว่าไม่มีการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีระดับความสัมพันธ์มากในช่วง 3 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552-2554 แต่มีการลงทุนที่มีระดับความสัมพันธ์ปานกลาง แผนภาพที่ 29 แสดงสัดส่วนของการลงทุนที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางต่องบประมาณรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เหมือนกันในแต่ละปี โดยเฉลี่ยแล้วการลงทุนที่มีระดับความสัมพันธ์ปานกลางตลอด 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 59.1 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขององค์การบริหารส่วนตำบล

**แผนภาพที่ 29: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง**

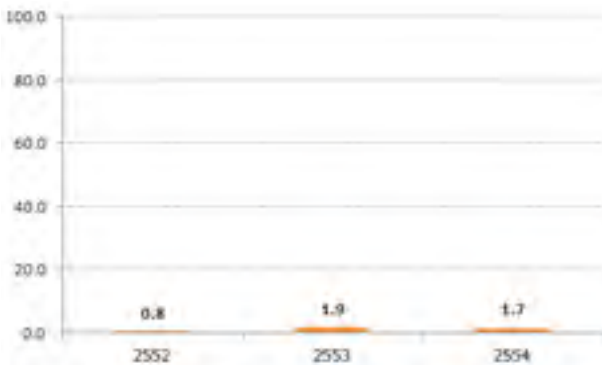
(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบล)



เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีระดับความสัมพันธ์ปานกลางต่องบประมาณรายจ่ายประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบล พบว่าการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าวยังคงต่ำมาก (แผนภาพที่ 30)

**แผนภาพที่ 30: แนวโน้มของรายจ่ายประจำปีด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง**

(ร้อยละของงบประมาณรายจ่ายประจำปีขององค์การบริหารส่วนตำบล)



ในส่วนถัดไปจะเป็นการวิเคราะห์ในประเด็นที่สามของงานวิจัยนี้โดยพิจารณาถึงกระบวนการวางแผนของท้องถิ่นในพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 2 แห่ง เพื่อประเมินลักษณะของปัจจัยนำเข้าทางเทคนิคและการให้การสนับสนุนจากหน่วยราชการต่างๆที่เกี่ยวข้องขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

**7.5 กระบวนการจัดทำแผนระดับท้องถิ่นและปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมาจากการเลือกตั้งและหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง**

Lee (2011) พบว่าสถาบันในระดับท้องถิ่นคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับที่แตกต่างกันไป แต่ยังคงมีความสับสนเกี่ยวกับบทบาท ความรับผิดชอบและการจัดสรรงบประมาณเช่นเดียวกับรัฐบาล ลักษณะที่สำคัญขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในประเทศไทย (รวมถึงประเทศอื่นๆ ในภูมิภาค) คือ การมีโครงสร้างควบคู่ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและส่วนราชการในระดับจังหวัดของกระทรวงและกรมต่างๆ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมาจากการเลือกตั้งโดยตรงและมีหน้าที่สำคัญ คือ การให้บริการสาธารณะด้านต่างๆ แก่ชุมชน ส่วนราชการระดับจังหวัดของกระทรวงและกรมนั้นเป็นหน่วยงานดำเนินการของรัฐบาล

เป้าหมายของการศึกษาในส่วนนี้ คือ การประเมินขอบเขตการสนับสนุนด้านเทคนิคและปัจจัยนำเข้าสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่กระทรวงและกรมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นซึ่งมีการวางแผนพัฒนาด้วยตนเอง โดยมีข้อสมมติว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจไม่มี (และไม่ต้องการ) ความรู้ที่จำเป็นในการกำหนดกิจกรรมที่มีความเหมาะสม และการให้คำแนะนำนี้เป็นหน้าที่หนึ่งของส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง

*เทศบาลตำบลเมืองแกลงและความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดระยอง*

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นเป็นหน่วยงานราชการส่วนกลางที่รับผิดชอบในการกำกับดูแลกิจกรรมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว พบว่ายังไม่มีแผนการและโครงการเฉพาะในการช่วยเหลือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเมืองแกลงเกิดจากการริเริ่มของทีมผู้บริหารเทศบาลตำบล โดยนายกเทศมนตรีได้ความรู้มาจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ตเป็นส่วนใหญ่ ยิ่งไปกว่านั้น เจ้าหน้าที่เทศบาลได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานระดับจังหวัดที่เกี่ยวข้องในการออกแบบกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศน้อยมาก

จากการสัมภาษณ์หน่วยงานหลักระดับจังหวัดและองค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ในระยอง ซึ่งเป็นจังหวัดที่ตั้งของเทศบาลตำบลเมืองแกลง พบว่ากิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดำเนินการอยู่ในระดับจังหวัดคือ การปลูกป่า การปลูกป่าชายเลน การวางแผนการผลิตพลังงานจากการจัดการขยะและธรรมาภิบาลให้ประชาชนสนใจการปลูกป่า ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวว่าเจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดไม่มีความเข้าใจด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเท่าที่ควร ถึงแม้ว่าจะมีความสนใจเกี่ยวกับการจัดการขยะ การอนุรักษ์ทรัพยากรและการจัดการมลพิษ ในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองได้ลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี สำหรับงบประมาณของกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเทศบาลตำบลเมืองแกลงมาจากองค์การบริหารส่วนจังหวัดค่อนข้างจำกัด เงินทุนส่วนใหญ่มาจากกลุ่มต่างๆ ของภาคเอกชน เช่น เครือซีเมนต์ไทย (SCG) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ฯลฯ

### สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่จัดทำแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ 5 ปี องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นผู้นำแผนไปปรับใช้ตามความจำเป็นของท้องถิ่นรวมทั้งขอเงินสนับสนุนจากคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น<sup>46</sup> โครงการที่สามารถของงบประมาณจากคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้แก่ การจัดการน้ำเสีย การจัดการขยะและการเพิ่มพื้นที่สีเขียว สำหรับการดำเนินการโครงการเหล่านี้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการจัดอบรมเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้านการวางแผนและให้ความรู้เชิงวิชาการแก่เจ้าหน้าที่เหล่านี้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่ได้ให้เงินสนับสนุนโดยตรงแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่จะช่วยให้การประสานงานและการแลกเปลี่ยนด้านกิจกรรมเฉพาะกิจ นอกจากนี้ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไม่มีนโยบายเฉพาะเจาะจงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ต้องปฏิบัติตาม

ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวถึงกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ดำเนินการ โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนโดยการส่งเสริมการปลูกป่าชายเลน การขยายพื้นที่สีเขียวในเมืองและการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน
- การประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับประชาชนในระยอง ได้มีข้อเสนอให้มีการจัดตั้งเขตควบคุมมลพิษและการสร้างแผนการลดมลพิษ

ผู้ให้สัมภาษณ์จากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกล่าวว่า การประสานงานกับเทศบาลตำบลเมืองแกลงเป็นไปด้วยดี แต่ด้วยกรณีเงินทุนสนับสนุนที่จำกัด หากรัฐบาลจัดตั้งกองทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติขึ้น ก็ยังมีความกังวลเกี่ยวกับการกำหนดกฎเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกโครงการและกิจกรรม

46 โครงการขนาดเล็กมักได้รับเงินสนับสนุนจากงบประมาณองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนโครงการขนาดใหญ่สามารถใช้งบประมาณพัฒนาระดับจังหวัดซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมของกระทรวงมหาดไทยผ่านทางผู้ว่าราชการจังหวัด

### สำนักงานพลังงานจังหวัด

สำนักงานพลังงานจังหวัดระยองดำเนินการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

1. การเสริมสร้างศักยภาพในการออกแบบแผนพัฒนาพลังงานชุมชน เช่น อุปสงค์และอุปทานของพลังงาน รวมถึงการจัดทำบัญชีพลังงาน
2. การให้ความรู้ทางเทคนิคในการประหยัดพลังงานแก่ประชาชนและสมาชิกของชุมชน
3. การดำเนินการโครงการนำร่อง เช่น การแจกหลอดไฟประหยัดพลังงานแก่ประชาชน

สำนักงานพลังงานจังหวัดให้การสนับสนุนงบประมาณเฉพาะองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการนำร่องของสำนักงานพลังงานจังหวัด นอกจากนี้ สำนักงานพลังงานจังหวัดมีการถ่ายทอดความรู้ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม

นอกจากนี้ยังมีการสัมภาษณ์หน่วยงานหลักระดับจังหวัดที่เกี่ยวข้องอีก 2 หน่วยงาน คือ สำนักงานเกษตรอำเภอและท้องถิ่นจังหวัด แต่หน่วยงานทั้งสองไม่มีการสนับสนุนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในระยองมีกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม แต่ไม่มีองค์กรพัฒนาเอกชนที่ทำงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งทำงานแบบอิสระและที่ทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษาในจังหวัดมีการณรงค์เกี่ยวกับปัญหามลพิษแต่ไม่มีการณรงค์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะ

#### องค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง

จากการสัมภาษณ์พบว่าองค์การบริหารส่วนตำบลไม่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมที่ดำเนินการเกิดจากการวางแผนที่จัดขึ้นเองในท้องถิ่นและได้รับเงินสนับสนุนจากรายได้ที่ท้องถิ่นหามาหรือจากบริษัทเอกชนและมูลนิธิต่างๆ นอกจากนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลมองว่าการไม่ได้รับเงินสนับสนุนจากส่วนราชการต่างๆ นับว่าเป็นผลดีเนื่องจากจะได้ไม่เกิดความยุ่งยากอันเป็นผลมาจากระบบราชการ องค์การบริหารส่วนตำบลต้องการมีความอิสระในการออกแบบและจัดทำแผนกิจกรรมด้วยตนเองโดยยึดตาม

ความจำเป็นของประชาชนในพื้นที่ดังที่ทำอยู่ในปัจจุบัน แต่ในขณะที่เดียวกันก็ยินดีที่จะได้รับความช่วยเหลือด้านเทคนิคจากส่วนราชการหลักที่เกี่ยวข้อง ในปัจจุบันเทคโนโลยีและความรู้ส่วนใหญ่ขององค์การบริหารส่วนตำบลมาจากการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้กับนักวิจัยท้องถิ่นและเจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน

ในพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีองค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) ที่ดำเนินงานเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แต่มีมูลนิธิต่างๆ ที่สนับสนุนกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม<sup>47</sup> ดังที่กล่าวไว้ในส่วนก่อนหน้า

จากการสัมภาษณ์ส่วนงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขององค์การบริหารส่วนจังหวัดสมุทรปราการ (ซึ่งเป็นจังหวัดที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง) พบว่าองค์การบริหารส่วนจังหวัดได้ดำเนินกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

- การรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของการลดภาวะโลกร้อนมากขึ้นผ่านการอบรมและการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- การจัดอบรมและการศึกษาดูงานนอกสถานที่ให้กับนักเรียนและเจ้าหน้าที่จังหวัดเพื่อเรียนรู้ความสำคัญของป่าชายเลน
- การรณรงค์การปลูกต้นไม้และฟื้นฟูพื้นที่ป่า
- การให้เงินอุดหนุนแก่สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสำหรับดำเนินกิจกรรมทั่วทั้งจังหวัด

#### สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดไม่มีการดำเนินกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะและไม่มีการสนับสนุนองค์การบริหารส่วนตำบลและเทศบาลในจังหวัดเนื่องจากสาเหตุดังนี้ 1) สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดไม่มีงบประมาณสำหรับกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะ 2) สมุทรปราการมีคุณภาพอากาศดีซึ่งแสดงว่ามีปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศน้อย สำนักงาน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเสนอโครงการและของบประมาณจากหน่วยงานระดับจังหวัด ดังนั้นจึงมีการประสานงานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการพัฒนาแผนและแก้ปัญหาเฉพาะ ซึ่งปัญหาที่ได้รับความห่วงใยมากที่สุดในพื้นที่ คือ มลพิษทางน้ำที่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรม การประสานงานระหว่างสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดและหมู่บ้านทำโดยการประสานงานกับตัวแทนหมู่บ้านด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละหมู่บ้าน โดยสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดจัดอบรมให้แก่ตัวแทนเหล่านี้เกี่ยวกับวิธีการปกป้องทรัพยากรธรรมชาติและการส่งเสริมให้ประชาชนตระหนักถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสำนักงานพลังงานจังหวัด

สำนักงานพลังงานจังหวัดสมุทรปราการดำเนินกิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

- เปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานโดยการใช้เทคโนโลยีใหม่ เช่น เทคโนโลยีเผาถ่านแบบมีประสิทธิภาพ
- สนับสนุนการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์

สำนักงานพลังงานจังหวัดมีงบประมาณประจำปีประมาณ 300,000 บาทสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลแต่ละแห่งซึ่งส่วนใหญ่ถูกใช้สำหรับการอบรมและการสนับสนุนองค์การบริหารส่วนตำบลในรูปการให้วัสดุสิ่งของ สำนักงานพลังงานจังหวัดสมุทรปราการประสานงานกับองค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้งในการพัฒนาแผนเทคโนโลยีดังต่อไปนี้

- เตาเผาถ่าน
- วิธีการทำเครื่องกรองน้ำ

#### สำนักงานเกษตรอำเภอ

ผู้ให้สัมภาษณ์จากสำนักงานเกษตรอำเภอของจังหวัดสมุทรปราการกล่าวว่าหน่วยงานไม่ได้รับแนวทางเฉพาะเจาะจงสำหรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ องค์การบริหารส่วนตำบลส่วนใหญ่มีความเชื่อมโยงกับศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลซึ่งก่อตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 โดยในแต่ละศูนย์มีคณะกรรมการซึ่งประกอบด้วยตัวแทนหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่การเกษตรและตัวแทนจากองค์กรปกครอง

47 ตัวอย่างเช่น มูลนิธิปิดทองหลังพระ สืบสานแนวพระราชดำริ มูลนิธิชัยพัฒนา มูลนิธิแหลมผักเบี้ย สำนักงานทรัพยากรส่วนพระมหากษัตริย์



ส่วนท้องถิ่น คณะกรรมการมีการประชุมกันเดือนละครั้งหรือเดือนเว้นเดือนเจ้าหน้าที่การเกษตรจะเสนอแนะโครงการแก่คณะกรรมการเพื่อพิจารณาและคัดเลือก กิจกรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สำคัญที่ดำเนินการโดยศูนย์ คือ การปลูกไม้ผล เช่น มะม่วง มะพร้าวและมะนาว เป็นต้น

บทบาทที่สำคัญของสำนักงานเกษตรอำเภอ คือ การเป็นตัวกลางของความรู้และวิธีการระหว่างชุมชนและองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ให้สัมภาษณ์กล่าวว่าในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาสำนักงานเกษตรอำเภอไม่ได้รับงบประมาณสำหรับสนับสนุนกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะจากกระทรวงต้นสังกัด

## 7.6 บทสรุป

ในบทนี้เป็นการวิเคราะห์บทบาทของสถาบันในระดับท้องถิ่นในด้านกิจกรรมและการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การศึกษากล่าวถึงกลไกถ่ายโอนทางการคลังระหว่างราชการส่วนกลางและสถาบันในระดับท้องถิ่น อย่างไรก็ตามงานศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านการรวบรวมข้อมูลภาคสนามซึ่งรวบรวมจากพื้นที่กรณีตัวอย่าง 2 แห่งซึ่งเป็นตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในรูปแบบที่แตกต่างกันเท่านั้น จึงมีใช้ตัวแทนของทั้งประเทศ

จากการศึกษาพบว่ามีช่องว่างระหว่างความต้องการดำเนินงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในรัฐบาลระดับบนกับการสนับสนุนที่เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลได้รับ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นได้ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแต่ยังขาดความชัดเจนสำหรับกิจกรรม (และรายจ่าย) ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและยังมีข้อจำกัดด้านการสนับสนุนจากกระทรวงที่รับผิดชอบและหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง ความชัดเจนในนิยามดังกล่าวมีความจำเป็นในระดับที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับระดับความรู้และความตระหนักของผู้นำท้องถิ่น ผลการศึกษาของกรณีศึกษา 2 แห่งมีความเป็นอิสระจากกัน ตัวอย่างเช่น กรณีเทศบาลตำบลเมืองแกลง ได้มีการดำเนินการตามยุทธศาสตร์ที่ชัดเจนในการสร้างความเข้มแข็งและการขยายกิจกรรมและการลงทุนด้านการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกส่งผลให้ 1) เกิดผลทางการเมือง (นายกเทศมนตรีชนะการเลือกตั้ง 3 สมัยติดต่อกัน) และ 2) เกิดรายได้เสริมให้แก่เทศบาล ถึงแม้ว่าเทศบาลตำบลเมืองแกลงจะเป็นตัวอย่างที่ดี แต่ก็ไม่สามารถเป็น

ตัวแทนสำหรับเทศบาลหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ได้ ในกรณีขององค์การบริหารส่วนตำบลบางน้ำผึ้ง การดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความหมายเช่นเดียวกับการปกป้องและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ในพื้นที่กรณีศึกษาทั้ง 2 แห่ง ทีมวิจัยสามารถเข้าถึงข้อมูลแผนงานและงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อนำมาจัดกลุ่มกิจกรรมและวิเคราะห์งบประมาณรายจ่ายการลงทุนด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ไม่ยากนัก การสัมภาษณ์หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดและอำเภอสามารถจัดการได้ไม่ยากเช่นกัน โดยผลการศึกษาพบว่าหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องไม่ได้ให้การสนับสนุนด้านเทคนิคแก่กิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่วางแผนและดำเนินการโดยท้องถิ่นหรือมีให้แต่ค่อนข้างจำกัด หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัดและอำเภอจัดอบรมและอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับกระบวนการทำคำขอเงินสนับสนุนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แต่หน่วยงานเหล่านี้เองก็ยังไม่มีความชัดเจนว่ากิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคืออะไรและยังคงรอให้กระทรวงต้นสังกัดสั่งการในเชิงนโยบายและแนวทางการดำเนินงานเกี่ยวกับกิจกรรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นการเฉพาะ

ความไม่ชัดเจนดังกล่าวไม่ได้มีเพียงผลด้านลบเท่านั้น แต่สามารถส่งผลทางด้านบวกได้ด้วย ดังเช่นประสบการณ์ของเทศบาลตำบลเมืองแกลง แสดงให้เห็นว่าท้องถิ่นสามารถมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจและการดำเนินงาน ภายใต้ระบบการบริหารราชการที่ค่อนข้างรวมศูนย์ดังเช่นประเทศไทย ซึ่งทำให้ผู้นำท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถในการดำเนินงานสามารถทำโครงการนำร่องหรือการพัฒนาการดำเนินงานของท้องถิ่นโดยใช้เงินทุนจากแหล่งภายนอก เช่น องค์กรพัฒนาเอกชน มูลนิธิและภาคเอกชน

ความยากของผู้กำหนดนโยบายระดับประเทศ คือ จะออกแบบนโยบายและวางแนวทางอย่างไรจึงจะสามารถให้คำนิยามสำหรับกิจกรรมการรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างชัดเจน และในขณะเดียวกันสามารถรักษาแรงจูงใจและจิตวิญญาณผู้ประกอบการ ที่เป็นแรงบันดาลใจให้ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหาความรู้และวิธีการในการออกแบบกิจกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความเป็นไปได้ทั้งทางด้านเทคนิคและในทางการเมือง



## 8 บรรณานุกรม

- Bird, N., Beloe, T., Hedger, M., Lee, J., Nicholson, K., O'Donnell, K., and Steele, P. (2012). DRAFT. The Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR): developing a methodology to review climate policy, institutions and expenditure. UNDP/CDDE/ODI.
- Burton, I. (2004) Climate change and the adaptation deficit. Environment Canada, Downsview, Ontario, Canada.
- Department of Provincial Administration, Ministry of Interior (2011). Number of Administrative Entities 2011, Bangkok. Available at: <http://www.dopa.go.th/padmic/jungwad76/jungwad76.htm>
- Department of Agricultural Extension, Ministry of Agriculture (2011). Number of Administrative Entities 2011, Bangkok. Available at: <http://www.agriinfo.doae.go.th/year54/general/village54.pdf>
- De Serres, A., Murtin, F. and Nicoletti, G. (2010). A framework for assessing green growth policies. OECD Economics Department Working Papers No. 744. OECD, Paris.
- Government of Thailand (1999). Decentralisation Plan and Process Act, Bangkok.
- Government of Thailand (2006). Decentralisation Plan and Process Act (No. 2), Bangkok
- IPCC (2007). Climate Change 2007, *The Physical Science Basis, Fourth Assessment Report, Working Group I, Summary for Policy makers*, Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Lee, J. (2011). Climate Fiscal Framework in Thailand: Local government analysis, Bangkok: UNDP (unpublished paper)
- McKinsey and Company (2007). A Cost Curve for Green House Gas Reduction. The McKinsey Quarterly.
- Narian, U., Margulis, S. and Essam, T. (2011) Estimating costs of adaptation to climate change. *Climate Policy*, 11, 1001-1019.
- NESDB (2010). A Master Plan on Climate Change in Thailand, 2010-2050: The Energy Prices and Food Security, Bangkok, Thailand.
- ONEP (2000). Thailand's Initial National Communication: under the United Nations Framework Convention on Climate Change (NC report), Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok, Thailand.
- ONEP (2010). National Inventories, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok, Thailand.
- ONEP (2011). Thailand's Second National Communication: under the United Nations Framework Convention on Climate Change (NC report), Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok, Thailand.
- Peters, S. (2012). The role of green fiscal mechanisms in developing countries: lessons learned. Inter-American Development Bank, Knowledge and Learning Sector. Technical Notes No. IDB-TN-364. IDB.
- Schelling, T. (1992) Some economics of global warming. *American Economic Review* 82, 1-14. [Cited in Narian et al. 2011.]
- Stern, N. (2008). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge University Press, UK.
- Tambon Administrative Organization Bang Num Phueng (2009). Annual Budget, Samutprakarn.
- Tambon Administrative Organization Bang Num Phueng (2010). Annual Budget, Samutprakarn.

Tambon Administrative Organization Bang Num Phueng (2011). Annual Budget, Samutprakarn.

Tambon Municipality of Mueng Klang (2009). Annual Budget, Rayong.

Tambon Municipality of Mueng Klang (2010). Annual Budget, Rayong.

Tambon Municipality of Mueng Klang (2011). Annual Budget, Rayong.

กิตติ ลิ้มสกุล(2553) ) รายงานสนับสนุนด้านเศรษฐศาสตร์ โครงการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤตอาหารของโลก, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ชวลิต เนื่องดี(2553) ) รายงานสนับสนุนด้านป่าไม้ โครงการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤตอาหารของโลก, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ปีทมา ศิริรัชฎญา(2553) ) รายงานสนับสนุนก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตข้าว โครงการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤตอาหารของโลก, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ดาวัลย์ วิวรรณเดชะ และคณะ(2553) ) รายงานสนับสนุนด้านพลังงาน โครงการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤตอาหารของโลก, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

สุจริต คุณชนจุลวงศ์ และ คณะ(2553) ) รายงานสนับสนุนด้านอุทกศาสตร์ โครงการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤตอาหารของโลก, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ศุภกร ชินวรรณ(2553) ) รายงานสนับสนุนด้านการสร้างขีดความสามารถของชุมชนในการรับมือกับผลกระทบฯ โครงการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤตอาหารของโลก, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

อรรถชัย จินตะเวช(2553) ) รายงานสนับสนุนด้านผลกระทบต่อภาคเกษตรและการปรับตัวโครงการจัดทำแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงของสภาวะภูมิอากาศของโลก การผันผวนของราคาพลังงาน และวิกฤตอาหารของโลก, ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

# ภาคผนวก 1: คำสั่งกระทรวงการคลัง ที่ ๑๖๒/๒๕๕๕ เรื่องแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



คำสั่งกระทรวงการคลัง  
ที่ ๑๖๒ / ๒๕๕๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ  
(Working Committee on Climate Fiscal Framework)

ด้วยความจำเป็นในการจัดการเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีความสำคัญต่อประเทศ เพื่อบรรเทาปัญหาภัยพิบัติที่เกิดจากธรรมชาติ ในการนี้กระทรวงการคลังได้มีการหารือกับสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme: UNDP) เกี่ยวกับการจัดทำ Climate Fiscal Framework ร่วมกับหน่วยงานที่สำคัญของรัฐ ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานปรมาณ เพื่อจัดทำและวางแผนทางการเงินเกี่ยวกับโครงการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนสามารถระบุแหล่งที่มาของเงินทั้งในประเทศและต่างประเทศ และสามารถจัดตั้งกลไกเพื่อพัฒนาการบริหารจัดการทางการเงินของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพ

ดังนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการ จึงเห็นสมควรแต่งตั้งคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Working Committee on Climate Fiscal Framework) ดังต่อไปนี้

## ๑. องค์ประกอบ

- |  |                   |
|--|-------------------|
| (๑) ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง   | ประธานคณะทำงาน    |
| (๒) รองผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการคลังที่ได้รับมอบหมาย  | รองประธานคณะทำงาน |
| (๓) ผู้แทนสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ  | คณะทำงาน          |
| (๔) ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | คณะทำงาน          |
| (๕) ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ                                       | คณะทำงาน          |
| (๖) ผู้แทนสำนักงานปรมาณ  | คณะทำงาน          |
| (๗) ผู้แทนสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (UNDP)   | คณะทำงาน          |
| (๘) ผู้อำนวยการสำนักนโยบายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง                            | คณะทำงาน          |
| (๙) ผู้อำนวยการสำนักการเงินการคลังอาเซียน สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง                                  | คณะทำงาน          |

/๑๐) ผู้เชี่ยวชาญ...

- ๒ -

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| (๑๐) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการเงินการคลังระหว่างประเทศ<br>สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง  | คณะทำงาน                    |
| (๑๑) นายสมชัย ฤชุพันธุ์  | คณะทำงาน                    |
| (๑๒) ผู้อำนวยการสำนักนโยบายการคลัง<br>สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง                    | คณะทำงานและเลขานุการ        |
| (๑๓) ผู้อำนวยการส่วนนโยบายการคลังและงบประมาณ<br>สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง          | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| (๑๔) ผู้อำนวยการส่วนความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศ<br>สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

๒. ยี่สิบห้าหน้าที่

- (๑) การดำเนินตาม Terms of Reference ของการจัดตั้งคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Working Committee on Climate Fiscal Framework) ตลอดจนขอบเขตและเป้าหมายการทำงาน
- (๒) พิจารณาร่าง Terms of Reference ของการจัดทำรายงานการใช้จ่ายภาคสาธารณะและสถาบันต่างๆ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Public Expenditure and Institutional Review: CPEIR)
- (๓) ให้ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการในการจัดทำรายงานการใช้จ่ายภาคสาธารณะและสถาบันต่างๆ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (CPEIR)
- (๔) ทารื้อและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลการศึกษาต่างๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการดำเนินการต่อไป
- (๕) นำเสนอผลการศึกษาและข้อเสนอแนะจากมุมมองต่อคณะกรรมการระดับสูงเพื่อนำไปประกอบการกำหนดนโยบายและการตัดสินใจ
- (๖) เปิดโอกาสให้มีการหารือระหว่างภาครัฐ ภาคสังคม และองค์กรระหว่างประเทศในเรื่องการจัดตั้งคณะทำงานจัดทำกรอบแผนงานด้านการคลังที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Working Committee on Climate Fiscal Framework) ในประเทศไทย
- (๗) ดำเนินการอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๕

  
(นายอรวิทย์ วิตะปORN)  
ปลัดกระทรวงการคลัง

## ภาคผนวก 2: กฎหมายการโอนงบประมาณรายจ่าย (พรบ.วิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502)

“มาตรา 18 รายจ่ายที่กำหนดไว้สำหรับส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจใด ตามพระราชบัญญัติรายจ่ายงบประมาณประจำปีก็ดี พระราชบัญญัติรายจ่ายเพิ่มเติมก็ดี จะโอนหรือนำไปใช้สำหรับส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจอื่นมิได้เว้นแต่

(1) มีพระราชบัญญัติให้ออนหรือนำไปใช้ได้

(2) ในกรณีที่มีพระราชกฤษฎีการวมหรือโอนส่วนราชการเข้าด้วยกันไม่ว่าจะมีผลจัดตั้งส่วนราชการใหม่ขึ้นหรือไม่ก็ตาม ให้ออนงบประมาณรายจ่ายของส่วนราชการที่ถูกโอนหรือรวมเข้าไว้ด้วยกันนั้นไปเป็นของส่วนราชการหรือหน่วยงานที่รับโอนหรือที่รวมเข้าด้วยกันหรือส่วนราชการที่ตั้งขึ้นใหม่ แล้วแต่กรณี ทั้งนี้ ตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว”

“มาตรา 19 รายจ่ายที่กำหนดไว้ในรายการใด สำหรับส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปี พระราชบัญญัติรายจ่ายเพิ่มเติม พระราชบัญญัติโอนเงินงบประมาณรายจ่าย หรือพระราชกฤษฎีกาตามมาตรา 18(2) จะโอนหรือนำไปใช้ในรายการอื่นมิได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการ แต่ผู้อำนวยการจะอนุญาตมิได้ในกรณีที่เป็นการให้รายจ่ายประเภทเงินราชการลับ หรือเป็นงาน หรือโครงการใหม่ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

รายจ่ายรายการต่างๆ ที่กำหนดไว้ในงบกลาง ให้ผู้อำนวยการมีอำนาจจัดสรรให้ส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจเบิกจ่ายโดยตรง หรือเบิกจ่ายในรายการต่างๆ ของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจนั้นๆ ได้ตามความจำเป็น

ในกรณีจำเป็นผู้อำนวยการโดยอนุมัตินายกรัฐมนตรียะโอนรายจ่ายงบกลางรายการใดรายการหนึ่งไปเพิ่มรายการอื่นๆ ในงบเดียวกันได้”

### ภาคผนวก 3: พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ 2549 (แก้ไขเพิ่มเติมโดยพรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551)

“มาตรา 20 ให้กระทรวงการคลังกู้เงินได้เฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (1) ชดเชยการขาดดุลงบประมาณหรือเมื่อมีรายจ่ายสูงกว่ารายได้
- (2) พัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
- (3) ปรับโครงสร้างหนี้สาธารณะ
- (4) ให้หน่วยงานอื่นกู้ต่อ
- (5) พัฒนาตลาดตราสารหนี้ในประเทศ

เงินบาทหรือเงินตราต่างประเทศที่ได้รับจากการกู้เงินตาม (2) ถึง (5)ให้นำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการกู้เงินหรือตามที่คณะรัฐมนตรีอนุมัติ โดยไม่ต้องนำส่งคลังตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณและกฎหมายว่าด้วยเงินคงคลัง”

เพื่อรักษาวินัยทางการคลังไว้ พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 มาตรา 21 กำหนดให้กระทรวงการคลังกู้เงินเป็นเงินบาทเพื่อชดเชยการขาดดุลงบประมาณ กล่าวคือสามารถกู้เพื่อดำเนินนโยบายขาดดุลของรัฐบาลได้เฉพาะจากแหล่งเงินภายในประเทศเท่านั้น

“มาตรา 21 การกู้เงินเพื่อชดเชยการขาดดุลงบประมาณหรือเมื่อมีรายจ่ายสูงกว่ารายได้ในปีงบประมาณหนึ่ง ให้กระทรวงการคลังกู้เป็นเงินบาทไม่เกินวงเงิน

- (1) ร้อยละ 20 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปีที่ใช้บังคับอยู่ในขณะนั้นและงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติม และ
- (2) ร้อยละ 80 ของงบประมาณรายจ่ายที่ตั้งไว้สำหรับชำระคืนเงินต้น”



## ภาคผนวก 4: พรบ.การบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 (มาตรา 22)

“มาตรา 22 การกู้เงินเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้กระทำได้เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้จ่ายเงินนอกเหนือจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีและต้องใช้เป็นเงินตราต่างประเทศหรือจำเป็นต้องกู้เงินเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางการเงินของประเทศ โดยให้กระทรวงการคลังกู้เงินเป็นเงินตราต่างประเทศได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของงบประมาณรายจ่ายประจำปี

การกู้เงินตามวรรคหนึ่งให้กำหนดวัตถุประสงค์ของการใช้เงินอย่างชัดเจนและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่รัฐมนตรีกำหนดโดยอนุมัติคณะรัฐมนตรี”

ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์การอนุมัติโครงการเงินกู้ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2549 ได้มีการกำหนดรายละเอียดหลักเกณฑ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับหนี้สาธารณะดังนี้

- “(1) เป็นโครงการที่สอดคล้องกับทิศทาง ยุทธศาสตร์ นโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ
- (2) เป็นโครงการที่มีรายงานการศึกษาความเหมาะสมทางเทคนิค เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการเงิน
- (3) เป็นโครงการที่รัฐมนตรีได้อนุมัติแล้ว หรือสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเห็นชอบแล้ว หรืออยู่ในระหว่างพิจารณาโครงการของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งทั้งนี้ คาดว่า จะสามารถทำการกู้เงินได้ในปีงบประมาณนั้น
- (4) เป็นการลงทุนที่จะได้รับรายได้ตอบแทนเป็นเงินตราต่างประเทศหรือสามารถประหยัดเงินตราต่างประเทศ หรือมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างคุ้มค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบของความเสี่ยทางด้านอัตราแลกเปลี่ยนด้วย
- (5) รัฐวิสาหกิจและสถาบันการเงินภาครัฐที่จะก่อหนี้ต้องมีฐานะทางการเงินที่มั่นคงหรือมีความสามารถในการชำระหนี้คืนได้ โดยมีสัดส่วนความสามารถในการทำรายได้เทียบกับภาระหนี้ของกิจการนับแต่มีการก่อหนี้ ในอัตราไม่ต่ำกว่า 1.5
- (6) หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และสถาบันการเงินภาครัฐจะต้องมีความสามารถในการดำเนินโครงการและแผนงานเงินกู้ได้ตามที่เสนอ โดยมีความพร้อมทางด้านบุคลากรและงบประมาณสมทบ”

## ภาคผนวก 5: ทุนและเงินทุนหมุนเวียน

กระทรวง	หน่วยงาน	ทุน/เงินทุนหมุนเวียน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรมชลประทาน	เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการชลประทาน กองทุนจัดรูปที่ดิน
	กรมวิชาการเกษตร	กองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช
	กรมส่งเสริมสหกรณ์	กองทุนพัฒนาสหกรณ์
	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร	กองทุนปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ กองทุนฟื้นฟูและพัฒนาเกษตรกร
	สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	กองทุนการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
	สำนักงานปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กองทุนหมุนเวียนเพื่อการกู้ยืมแก่เกษตรกรและผู้ยากจน
กระทรวงแรงงาน	กรมการจัดหางาน	กองทุนเพื่อการส่งคนต่างด้าวกลับออกไปนอกราชอาณาจักร กองทุนสำหรับผู้รับงานไปทำที่บ้าน
	กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	กองทุนพัฒนาฝีมือแรงงาน
	กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	กองทุนเพื่อผู้ใช้แรงงาน กองทุนสงเคราะห์ลูกจ้าง
	สำนักงานประกันสังคม	กองทุนเงินทดแทน
		กองทุนประกันสังคม
กระทรวงกลาโหม	กรมการอุตสาหกรรมทหาร	เงินทุนหมุนเวียนโรงงานแบตเตอรี่
		เงินทุนหมุนเวียนโรงงานแบตเตอรี่ทหาร
	กรมพลธิการทหารบก	เงินทุนหมุนเวียนโรงงานฟอกหนัง
สำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม	เงินทุนหมุนเวียนโรงงานเภสัชกรรมทหาร	

กระทรวง	หน่วยงาน	ทุน/เงินทุนหมุนเวียน
กระทรวงการคลัง	กรมบัญชีกลาง	กองทุนรวมเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร
	สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจประกันภัย	กองทุนประกันชีวิต กองทุนประกันวินาศภัย
	สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ	กองทุนสำหรับพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ
	สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ	กองทุนบริหารเงินกู้เพื่อการปรับโครงสร้างหนี้สาธารณะและพัฒนาตลาดตราสารหนี้ในประเทศ
	สำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง	กองทุนเงินให้กู้ยืมเพื่อการศึกษา กองทุนเงินกู้ยืมเพื่อการศึกษาที่ผูกกับรายได้ในอนาคต
กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	การกีฬาแห่งประเทศไทย	กองทุนกีฬามวย กองทุนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ กองทุนส่งเสริมกีฬาอาชีพ
	สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา	กองทุนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวไทย
	สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยว	กองทุนคุ้มครองธุรกิจนำเที่ยว
กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	สำนักงานปลัด กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	กองทุนเพื่อป้องกันและปราบปรามการค้ามนุษย์ กองทุนคุ้มครองเด็ก กองทุนผู้สูงอายุ กองทุนส่งเสริมการจัดสวัสดิการสังคม
	สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ	กองทุนส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการ
กระทรวงคมนาคม	กรมการขนส่งทางบก	กองทุนเพื่อความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรมทรัพยากรธรณี	กองทุนจัดการซากสัตว์เคี้ยวเอื้อง
	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล	กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล
	สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กองทุนสิ่งแวดล้อม

กระทรวง	หน่วยงาน	ทุน/เงินทุนหมุนเวียน
กระทรวงพลังงาน	สถาบันบริหารกองทุนพลังงาน	กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง
	สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน	กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพาณิชย์	กรมส่งเสริมการส่งออก	กองทุนส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
กระทรวงยุติธรรม	สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม	กองทุนยุติธรรม
กระทรวงวัฒนธรรม	กรมการศาสนา	กองทุนส่งเสริมการเผยแผ่พระพุทธศาสนาเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา
		กองทุนสำหรับผู้เดินทางไปประกอบพิธีฮัจย์
	สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ	กองทุนส่งเสริมงานวัฒนธรรม
		กองทุนส่งเสริมงานวัฒนธรรมจังหวัด
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ	กองทุนเพื่อการพัฒนาระบบมาตรวิทยา
	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	กองทุนเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
กระทรวงสาธารณสุข	กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก	กองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย
	สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ	กองทุนการแพทย์ฉุกเฉิน
	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	กองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
กระทรวงศึกษาธิการ	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาค้นพื้นฐาน	กองทุนส่งเสริมและพัฒนาศึกษาสำหรับคนพิการ
	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	เงินทุนหมุนเวียนเพื่อพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาเอกชน
	สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ	เงินทุนหมุนเวียนเพื่อแก้ไขปัญหาหนี้สินข้าราชการครู
		กองทุนเพื่อโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียนประถมศึกษา
	กองทุนสงเคราะห์	
	กองทุนส่งเสริมโรงเรียนในระบบ	

กระทรวง	หน่วยงาน	ทุน/เงินทุนหมุนเวียน
กระทรวงอุตสาหกรรม	กรมโรงงานอุตสาหกรรม	กองทุนเพื่อลดผลกระทบจากนโยบายสุราเสรีของรัฐ
	กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการส่งเสริมอาชีพอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรมไทย
	สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย	กองทุนอ้อยและน้ำตาลทราย
	สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	กองทุนส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
ส่วนราชการไม่สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี กระทรวง	สถาบันพระปกเกล้า	กองทุนเพื่อการพัฒนาและเผยแพร่ประชาธิปไตย
	สำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง	กองทุนเพื่อการพัฒนาพรรคการเมือง
	สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	กองทุนเพื่อการสืบสวนและสอบสวนคดีอาญา
	สำนักงานสภาพัฒนาการเมือง	กองทุนพัฒนาการเมืองภาคพลเมือง
สำนักนายกรัฐมนตรี	สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	กองทุนหมู่บ้านและชุมชนเมืองแห่งชาติ
	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	กองทุนสนับสนุนการวิจัย
	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ	กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

## ภาคผนวก 6: ข้อมูลทางการเงินของงบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลาง

กระทรวง	Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology	งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลางรวม
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	68,900,842,335		5,700,000	76,719,300	68,983,261,635
กระทรวงคมนาคม		2,730,543,400			2,730,543,400
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	17,314,542,140	24,204,778,825	1,985,369,530	14,400,000	43,519,090,495
กระทรวงพลังงาน	320,310,900	3,278,072,000			3,598,382,900
กระทรวงมหาดไทย	2,565,639,755		223,333,500		2,788,973,255
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			250,534,245		250,534,245
กระทรวงศึกษาธิการ			5,000,000		5,000,000
จังหวัดและกลุ่มจังหวัด	15,000,000	500,000			15,500,000
สำนักนายกรัฐมนตรี	42,743,005				42,743,005
<b>งบประมาณเพื่อสภาพภูมิอากาศที่มีความสัมพันธ์มากและปานกลางรวม</b>	<b>89,159,078,135</b>	<b>30,213,894,225</b>	<b>2,469,937,275</b>	<b>91,119,300</b>	<b>121,934,028,935</b>



## ภาคผนวก 7: การจำแนกโครงการของเทศบาลตำบลเมืองแกลง ปี พ.ศ. 2552-2554

การจำแนกโครงการของเทศบาลตำบลเมืองแกลง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ถ่วงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
<b>รวมทุกโครงการ</b>	<b>95,543,380</b>							
<b>แผนงาน: การบริหารงานทั่วไป</b>	<b>17,627,800</b>							
<i>ส่วน-งานบริหารทั่วไป</i>	<b>11,733,600</b>							
โครงการประกวดการประเมิน เทศบาลน่าอยู่อย่างยั่งยืน	40,000		น้อย			30%	12,000	
โครงการฝึกอบรมรวมใจประหยัด ไฟฟ้า	100,000			น้อย	มาก	80%	80,000	
<i>ส่วน-งานวางแผนสถิติและวิชาการ</i>	<b>2,550,520</b>							
การจัดทำข้อมูลสำรวจพื้นฐานทำ แผนชุมชน	25,000		น้อยมาก			10%	2,500	
<b>แผนงาน: การรักษาความสงบภายใน</b>	<b>5,459,760</b>							
<i>ส่วน-งานป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและ ระงับอัคคีภัย</i>	<b>5,459,760</b>							
โครงการฝึกทบทวน อปพร.	100,000		ปานกลาง		ปานกลาง	50%	50,000	
โครงการอบรมเจ้าหน้าที่ป้องกันฯ	10,000		ปานกลาง		ปานกลาง	50%	5,000	
เงินอุดหนุนกิจการที่เป็น สาธารณประโยชน์ อปพร.	70,000		ปานกลาง			50%	35,000	
<b>แผนงาน: สาธารณสุข</b>	<b>4,429,280</b>							
<i>ส่วน-งานบริการสาธารณสุขและงาน สาธารณสุขอื่น</i>	<b>1,002,280</b>							
การอบรมกลุ่มเสี่ยงโรค (รวมโรค อุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ)	60,000		ปานกลาง		ปานกลาง	50%	30,000	
โครงการตรวจติดตามระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001	30,000		ปานกลาง			50%	15,000	
โครงการณรงค์สร้างจิตสำนึกด้าน พลังงานและสิ่งแวดล้อม	150,000			น้อยมาก	ปานกลาง	60%	90,000	
โครงการอนุรักษ์แม่น้ำประแส	150,000		มาก			80%	120,000	
<i>ส่วน-งานศูนย์บริการสาธารณสุข</i>	<b>2,825,500</b>							
โครงการพัฒนางานสาธารณสุข มูลฐานในเขตเทศบาล	80,000		น้อยมาก			20%	16,000	
โครงการสนับสนุนกลุ่มออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ	218,200		น้อยมาก		น้อยมาก	20%	43,640	
<b>แผนงาน: การเคหะและชุมชน</b>	<b>42,141,420</b>							

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ถ่วงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
ส่วน-งานไฟฟ้าถนน	21,219,200							
ค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค		16,142,000	น้อยมาก			10%	1,614,200	
ส่วน-งานสวนสาธารณะ	5,087,200			ปานกลาง		50%	2,543,600	
ส่วน-งานกำจัดขยะมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล	15,042,920			ปานกลาง		70%	10,530,044	
แผนงาน: สร้างความเข้มแข็งของ ชุมชน	2,109,110							
ส่วน-การสนับสนุนชุมชนเข้มแข็ง	2,109,110							
การจัดเก็บข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ในเขตเทศบาลเมืองแกลง		50,000	น้อยมาก			10%	5,000	
โครงการส่งเสริมอาชีพประชาชน		200,000	น้อยมาก		น้อยมาก	10%	20,000	
โครงการส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง ตามพระราชดำริฯ		100,000	น้อย	น้อยมาก	น้อย	30%	30,000	
โครงการสมทบงบประมาณส่งเสริม การจัดสวัสดิการสังคมผู้ภูมิภาคและ ท้องถิ่น		20,000	น้อยมาก			10%	2,000	
โครงการให้ความช่วยเหลือแก่ นักเรียนด้อยโอกาสที่ศึกษาใน หลักสูตรไม่เกินการศึกษาขั้นพื้นฐาน		100,000	น้อยมาก		น้อยมาก	10%	10,000	
แผนงาน: การศาสนาวัฒนธรรมและ นันทนาการ	10,370,880							
ส่วน-งานบริหารทั่วไปเกี่ยวกับ ศาสนาวัฒนธรรมและนันทนาการ	10,370,880							
โครงการจัดกิจกรรมส่งเสริมศิลปะ เยาวชนต่อต้านยาเสพติดและอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม		150,000		น้อยมาก	น้อย	30%	45,000	
<b>รวม</b>							<b>15,298,984</b>	

ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 เทศบาลตำบลเมืองแกลง จำแนกโดยผู้เขียน

การจำแนกโครงการของเทศบาลตำบลเมืองแกลง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ส่งน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
รวมทุกโครงการ	98,642,450							
แผนงาน: บริหารงานทั่วไป	20,738,520							
ส่วน-งานบริหารทั่วไป	12,973,100							
โครงการฝึกอบรมร่วมใจประหยัดไฟฟ้า		140,000		น้อย	มาก	80%	112,000	
ส่วน-งานวางแผนสถิติและวิชาการ	2,644,580							
การจัดทำข้อมูลสำรวจพื้นฐานทำแผนชุมชน		30,000	น้อยมาก			10%	3,000	
การจัดทำแผนยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาสามปี		10,000	น้อยมาก			20%	2,000	
แผนงาน: การรักษาความสงบภายใน	4,848,300							
ส่วน-งานป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและระงับอัคคีภัย	4,848,300							
โครงการอบรมเจ้าหน้าที่ป้องกันฯ		15,000	ปานกลาง		ปานกลาง	50%	7,500	
แผนงาน: สาธารณสุข	5,566,220							
ส่วน-งานบริการสาธารณสุขและงานสาธารณสุขอื่น	980,600							
โครงการตรวจติดตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001		60,000	ปานกลาง			50%	30,000	
โครงการรณรงค์สร้างจิตสำนึกด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม		150,000		ปานกลาง	ปานกลาง	60%	90,000	
โครงการอนุรักษ์แม่น้ำประแส		150,000	มาก			80%	120,000	
ส่วน-งานศูนย์บริการสาธารณสุข	3,486,660							
ค่าใช้จ่ายด้านส่งเสริมสุขภาพ		50,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	10,000	
การนิเทศสาธารณสุขมูลฐาน		70,000	น้อยมาก			20%	14,000	
การฝึกอบรมฟื้นฟูความรู้แก่ อสม. แม่บ้านกรรมการชุมชน		270,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	54,000	
การสนับสนุนการพัฒนางานด้านสาธารณสุขมูลฐานในชุมชน		15,000	น้อยมาก			20%	3,000	
การอบรมกลุ่มเสี่ยงโรคติดต่อ (รวมโรคอุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ)		50,000	ปานกลาง		ปานกลาง	50%	25,000	
โครงการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก		30,000	ปานกลาง		ปานกลาง	50%	15,000	

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ส่งน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
โครงการพัฒนางานสาธารณสุข มูลฐานในเขตเทศบาล		130,000	น้อยมาก				20%	26,000
โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคไม่ ติดต่อในเขตเทศบาล		40,000	น้อยมาก		น้อยมาก		20%	8,000
โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ		150,000	น้อยมาก		น้อยมาก		20%	30,000
โครงการสนับสนุนกลุ่มออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ		280,000	น้อยมาก		น้อยมาก		20%	56,000
<b>แผนงาน: เทศและชุมชน</b>	<b>35,522,420</b>							
ส่วน-งานไฟฟ้าถนน	<b>12,872,100</b>							
ค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค		5,999,000	น้อยมาก				10%	599,900
ส่วน-งานสวนสาธารณะ	<b>5,295,080</b>			ปานกลาง			50%	2,647,540
ส่วน-งานกำจัดขยะมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล	<b>16,534,040</b>			ปานกลาง		ปานกลาง	70%	11,573,828
<b>แผนงาน: สร้างความเข้มแข็งของ ชุมชน</b>	<b>1,895,160</b>							
ส่วน-งานส่งเสริมและสนับสนุน ความเข้มแข็งชุมชน	<b>1,895,160</b>							
การจัดเก็บข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ในเขตเทศบาลเมืองแกลง		20,000	น้อยมาก				10%	2,000
โครงการส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง ตามพระราชดำริฯ		200,000	น้อย	น้อยมาก	น้อย		30%	60,000
<b>รวม</b>								<b>15,488,768</b>

ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 เทศบาลตำบลเมืองแกลง จำแนกโดยผู้เขียน

การจำแนกโครงการของเทศบาลตำบลเมืองแกลง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ถ่วงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
<b>รวมทุกโครงการ</b>	<b>93,509,140</b>							
<b>แผนงาน: บริหารงานทั่วไป</b>	<b>17,931,760</b>							
<i>ส่วน-งานบริหารทั่วไป</i>	<b>11,544,800</b>							
โครงการฝึกอบรมรวมใจประหยัด ไฟฟ้าพลังงานในชุมชน		100,000		น้อย	มาก	80%	80,000	
<i>ส่วน-งานวางแผนสถิติและวิชาการ</i>	<b>2,467,100</b>							
การจัดทำข้อมูลสำรวจพื้นฐานทำแผน ชุมชน		10,000	น้อยมาก			10%	1,000	
การจัดทำแผนดำเนินงานประจำปี		2,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	400	
การจัดทำแผนพัฒนาสามปี		5,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	1,000	
<b>แผนงาน: การรักษาความสงบภายใน</b>	<b>5,620,680</b>							
<i>ส่วน-งานป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและ ระงับอัคคีภัย</i>	<b>5,620,680</b>							
โครงการอบรมเจ้าหน้าที่ป้องกันฯ		17,000	ปานกลาง		ปานกลาง	70%	11,900	
โครงการฝึกอบรมทบทวน อปพร.		70,000	ปานกลาง		ปานกลาง	70%	49,000	
<b>แผนงาน: สาธารณสุข</b>	<b>4,747,920</b>							
<i>ส่วน-งานบริการสาธารณสุขและงาน สาธารณสุขอื่น</i>	<b>737,000</b>							
โครงการตรวจติดตามระบบการ จัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001		60,000	ปานกลาง			50%	30,000	
โครงการรณรงค์สร้างจิตสำนึกด้าน พลังงานและสิ่งแวดล้อม		100,000		น้อยมาก	ปานกลาง	60%	60,000	
โครงการอนุรักษ์แม่น้ำประแส		150,000	มาก			80%	120,000	
<i>ส่วน-งานศูนย์บริการสาธารณสุข</i>	<b>3,206,120</b>							
การนิเทศสาธารณสุขมูลฐาน		30,000	น้อยมาก			20%	6,000	
การฝึกอบรมฟื้นฟูความรู้แก่ อสม. แม่บ้านกรรมการชุมชน		250,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	50,000	
โครงการป้องกันและควบคุมโรค ไข้เลือดออก		30,000	ปานกลาง		ปานกลาง	50%	15,000	
การสนับสนุนการพัฒนางานด้าน สาธารณสุขมูลฐานในชุมชน		100,000	น้อยมาก			20%	20,000	
โครงการพัฒนางานสาธารณสุข มูลฐานในเขตเทศบาล		130,000	น้อยมาก			20%	26,000	

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ถ่วงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
โครงการพัฒนาศักยภาพด้าน สาธารณสุข		150,000	น้อยมาก		น้อยมาก		20%	30,000
โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคไม่ ติดต่อในเขตเทศบาล		40,000	น้อยมาก		น้อยมาก		20%	8,000
โครงการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ		150,000	น้อยมาก		น้อยมาก		20%	30,000
โครงการสนับสนุนกลุ่มออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ		280,000	น้อยมาก		น้อยมาก		20%	56,000
<b>แผนงาน: เหนือและชุมชน</b>	<b>36,722,780</b>							
ส่วน-งานไฟฟ้าถนน	<b>15,542,600</b>							
ค่าก่อสร้างสิ่งสาธารณูปโภค		10,543,000	น้อยมาก				10%	1,054,300
ส่วน-งานสวนสาธารณะ	<b>5,683,400</b>			ปานกลาง			50%	2,841,700
ส่วน-งานกำจัดขยะมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล	<b>14,740,380</b>			ปานกลาง		ปานกลาง	70%	10,318,266
<b>แผนงาน: สร้างความเข้มแข็งของ ชุมชน</b>	<b>1,867,440</b>							
ส่วน-งานส่งเสริมและสนับสนุน ความเข้มแข็งชุมชน	<b>1,867,440</b>							
การจัดเก็บข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน ในเขตเทศบาลเมืองแกลง		2,000	น้อยมาก				10%	200
โครงการส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง ตามพระราชดำริฯ		150,000	น้อย	น้อยมาก	น้อย		30%	45,000
<b>รวม</b>								<b>14,853,766</b>

ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 เทศบาลตำบลเมืองแกลง จำแนกโดยผู้เขียน



## ภาคผนวก 8: การจำแนกโครงการของ อบต.บางน้ำผึ้ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552-2554

การจำแนกโครงการของ อบต.บางน้ำผึ้ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ล่วงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
<b>รวมทุกโครงการ</b>	<b>27,996,040</b>							
<b>แผนงาน: การบริหารทั่วไป</b>	<b>13,810,540</b>							
เงินสมทบค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูล		100,000	น้อยมาก				10%	
<b>แผนงาน: สุขภาพ</b>	<b>360,000</b>							
ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอย		200,000		ปานกลาง			70%	
<b>แผนงาน: การเคหะและชุมชน</b>	<b>6,178,500</b>							
การจัดการสวนสาธารณะ		50,000		ปานกลาง			50%	
เงินสมทบการไฟฟ้านครหลวง		1,000,000	น้อยมาก				20%	
เงินสมทบการประปานครหลวง		1,000,000	น้อยมาก				20%	
<b>แผนงาน: ชุมชนเข้มแข็ง</b>	<b>660,000</b>							
ค่าใช้จ่ายในการจัดตั้งทีมผู้พิทักษ์		60,000	ปานกลาง				50%	
เงินสนับสนุนศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร		100,000			ปานกลาง	ปานกลาง	40%	
<b>แผนงาน: งบกลาง</b>	<b>1,764,000</b>							
เงินสำรองจ่าย		1,000,000	น้อยมาก				10%	
<b>รวม</b>							<b>745,000</b>	

ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 อบต.บางน้ำผึ้ง จำแนกโดยผู้เขียน

การจำแนกโครงการของ อบต.บางน้ำผึ้ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ถ่วงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
<b>รวมทุกโครงการ</b>	<b>23,388,600</b>							
<b>แผนงาน: การบริหารทั่วไป</b>	<b>10,834,500</b>							
ส่วน-งานวางแผนสถิติและวิชาการ								
เงินสมทบค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บข้อมูล		30,000	น้อยมาก			10%	3,000	
<b>แผนงาน: สาธารณสุข</b>	<b>678,500</b>							
ส่วน-งานบริการสาธารณสุขและงาน สาธารณสุขอื่น								
ค่าใช้จ่ายในการรณรงค์ป้องกันโรคไข้เลือด ออก พิชสู้น้ำขี้ และโรคติดต่ออื่นๆ		100,000	ปานกลาง		ปาน กลาง	50%	50,000	
เงินอุดหนุนโครงการ/กิจกรรมทางด้านการ สาธารณสุขในเขตตำบลบางน้ำผึ้ง		110,000	น้อย		น้อย	40%	44,000	
<b>แผนงาน: การเคหะและชุมชน</b>	<b>4,826,000</b>							
การจัดการสวนสาธารณะ		50,000		ปานกลาง		50%	25,000	
ส่วน-งานไฟฟ้าถนน								
เงินสมทบการไฟฟ้านครหลวง		300,000	น้อยมาก			20%	60,000	
ส่วน-งานบริหารทั่วไปเกี่ยวกับเคหะและ ชุมชน								
เงินสมทบการประปานครหลวง		700,000	น้อยมาก			20%	140,000	
ส่วน-งานกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล								
ค่าใช้จ่ายในการกำจัดขยะมูลฝอย		470,000		ปานกลาง		70%	329,000	
<b>แผนงาน: เกษตรกรรม</b>	<b>100,000</b>							
ส่วน-งานส่งเสริมการเกษตร								
เงินสนับสนุนศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี การเกษตร		100,000			ปาน กลาง	40%	40,000	
<b>แผนงาน: งบกลาง</b>	<b>2,854,600</b>							
เงินสำรองจ่าย		500,000	น้อยมาก			10%	50,000	
<b>รวม</b>							<b>741,000</b>	

ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 อบต.บางน้ำผึ้ง จำแนกโดยผู้เขียน

การจำแนกโครงการของ อบต.บางน้ำผึ้ง ปีงบประมาณ พ.ศ. 2554

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ถ่วงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
<b>รวมทุกโครงการ</b>	<b>23,386,820</b>							
<b>แผนงาน: การบริหารงาน</b>	<b>10,825,000</b>							
<i>ส่วน-งานบริหารทั่วไป</i>								
อุดหนุนจังหวัดสมุทรปราการ		5,000	น้อยมาก			10%	500	
<i>ส่วน-งานวางแผนสถิติและวิชาการ</i>								
ค่าสำรวจและบันทึกข้อมูลความจำเป็น พื้นฐานของครัวเรือน		22,000	น้อยมาก			10%	2,200	
<b>แผนงาน: แผนงานการรักษาความสงบ ภายใน</b>	<b>520,000</b>							
<i>ส่วน-งานบริหารทั่วไปเกี่ยวกับการรักษา ความสงบภายใน</i>								
โครงการทบทวนเพิ่มประสิทธิภาพ อปพร.อบต.บางน้ำผึ้ง		200,000	ปานกลาง		ปาน กลาง	70%	140,000	
<b>แผนงาน: สาธารณสุข</b>	<b>1,789,920</b>							
<i>ส่วน-งานบริการสาธารณสุขและงาน สาธารณสุขอื่น</i>								
โครงการสุขภาพแข็งแรงทั้งปี ซีวีสดไอ		25,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	5,000	
โครงการส่งเสริมโภชนาการสมวัยในเด็ก		20,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	4,000	
โครงการสุขภาพที่ดี ซีวีมีสุข		50,000	น้อยมาก			10%	5,000	
โครงการส่งเสริมสุขภาพแม่และเด็ก		25,000	น้อยมาก		น้อยมาก	20%	5,000	
โครงการป้องกันควบคุมโรคติดต่อ		60,000	ปานกลาง		ปาน กลาง	70%	42,000	
<b>แผนงาน: การเคหะและชุมชน</b>	<b>3,800,760</b>							
<i>ส่วน-งานส่งเสริมและสนับสนุนความ เข้มแข็งชุมชน</i>								
โครงการปลูกต้นไม้ ปลูกชีวิต ปลูกจิต ร่วมใจอนุรักษ์		30,000	ปานกลาง	ปานกลาง		70%	21,000	
<i>ส่วน-งานกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล</i>								
โครงการถังขยะ ถูกหลักสุขาภิบาล		100,000	น้อยมาก			10%	10,000	

โครงการ	งบประมาณ (บาท)		กลยุทธ์โครงการ				% น้ำหนัก	งบประมาณ ที่ลวงน้ำหนัก แล้ว (บาท)
			Adaptation	Mitigation	Capacity Building	Technology Transfer		
โครงการคัดแยกขยะ อย่างยั่งยืนในชุมชน		62,000		ปานกลาง	ปาน กลาง		70%	43,400
<b>แผนงาน: ศาสนา วัฒนธรรม และ นันทนาการ</b>	<b>830,000</b>							
<i>ส่วน-ศาสนาและวัฒนธรรมท้องถิ่น</i>								
โครงการลดขยะตามประเพณี ปลูกจิต สำนึกรักษ์แหล่งน้ำ		120,000	น้อยมาก				10%	12,000
<i>ส่วน-งานวิชาการวางแผนและส่งเสริมการ ท่องเที่ยว</i>								
โครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศน์ อย่างยั่งยืนในตำบลบางน้ำผึ้ง		200,000	ปานกลาง		ปาน กลาง		70%	140,000
<i>ส่วน-กีฬาและนันทนาการ</i>								
โครงการแข่งขันกีฬา พัฒนาสุขภาพ ต่อต้านยาเสพติด		50,000	น้อยมาก				20%	10,000
<b>แผนงาน: เกษตรกรรม</b>	<b>70,000</b>							
<i>ส่วน-งานส่งเสริมการเกษตร</i>								
โครงการส่งเสริมกลุ่มเกษตรกร ตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง		40,000	น้อย	น้อยมาก	น้อย		30%	12,000
ซื้อเครื่องสูบน้ำเพื่อการเกษตร		30,000	ปานกลาง				60%	18,000
<b>รวม</b>								<b>470,100</b>

ที่มา: เทศบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 อบต.บางน้ำผึ้ง จำแนกโดยผู้เขียน





Empowered lives.  
Resilient nations.

โทมัส เอ บีโล  
ที่ปรึกษา  
โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ ศูนย์ภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก  
โทรศัพท์: +66 (0) 2304-9100  
โทรสาร: +66 (0) 2280-2700  
อีเมล: Thomas.beloe@undp.org  
<http://asia-pacific.undp.org>  
<http://www.aideffectiveness.org/ClimateChangeFinance>

สุธาริน คุณผล  
เจ้าหน้าที่แผนกสิ่งแวดล้อม  
โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติประจำประเทศไทย  
โทรสาร: +66 (0) 2280-4294  
อีเมล: sutharin.koonphol@undp.org  
<http://www.th.undp.org>

แผนงานประเทศไทย ๒๐๑๕-๒๐๑๗