



ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์



โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจาก
ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

ด้านการท่องเที่ยว



โดย

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)

ธันวาคม 2565



คณะผู้วิจัย

ดร.กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์

หัวหน้าโครงการ

นางสาวภาตรี วิฑูรชาติ

นักวิจัย

นางอุกฤษณ์ ปิ่นแก้ว

เลขานุการโครงการ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร.....	ix
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	2
1.4 พื้นที่ศึกษาและขอบเขตการศึกษา.....	5
1.5 วิธีการศึกษา.....	5
1.6 ขั้นตอนการศึกษา.....	5
บทที่ 2 ทบทวนแผนและนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี.....	7
2.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน.....	7
2.3 แผนปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง) (6) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	8
2.4 แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593.....	8
2.5 แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ.....	9
2.6 นโยบายและยุทธศาสตร์ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.....	10
2.7 แผนปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. 2564 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.....	12

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

หน้า

บทที่ 3	บททวนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง	13
3.1	ผลกระทบจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นต่อทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	13
3.2	ผลกระทบจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นต่อการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง.....	14
3.3	ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล.....	15
3.4	ผลกระทบจากน้ำท่วมและน้ำแล้ง	15
บทที่ 4	แนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง	17
4.1	แนวทางการประเมินความเปราะบางและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	17
4.2	ตัวอย่างแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว	20
บทที่ 5	การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	23
5.1	การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบัน	23
5.2	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงและความเปราะบางในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันโดยใช้แบบสอบถาม.....	23
5.3	ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันโดยใช้ข้อมูลจากการจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดระยอง	29
5.3.1	พื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี	29
5.3.2	พื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง	31

	หน้า
5.4 ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางในห่วงเวลาอดีต-ปัจจุบันโดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดสุราษฎร์ธานี	32
5.4.1 พื้นที่จังหวัดสงขลา	32
5.4.2 พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี	35
บทที่ 6 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	39
6.1 การคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษา	39
6.1.1 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการศึกษา	39
6.1.2 ผลการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษา	40
6.2 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษา	51
เอกสารอ้างอิง	55

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว	20
ตารางที่ 5.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถามใน 4 พื้นที่ศึกษา	24
ตารางที่ 5.2 ลักษณะของแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเชื่อมโยงกับธุรกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม	26
ตารางที่ 5.3 ประเภทของนักท่องเที่ยว	27
ตารางที่ 5.4 ภัยคุกคามด้านภูมิอากาศที่กระทบแหล่งท่องเที่ยว	27

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1	ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของประเทศไทย..... 2
รูปที่ 1.2	กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในห่วงโซาอดีต-ปัจจุบันในด้านการท่องเที่ยว 3
รูปที่ 1.3	การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อภาวะกดดันของสภาพภูมิอากาศในห่วงโซาอนาคต และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาท่องเที่ยว 4
รูปที่ 6.1	กรอบการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง (Risk map) 39
รูปที่ 6.2	ขั้นตอนการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง 40
รูปที่ 6.3	ผลการคาดประมาณอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่แหลมผักเบี้ย 41
รูปที่ 6.4	ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่แหลมผักเบี้ย..... 41
รูปที่ 6.5	ผลการคาดประมาณปริมาณฝนตกหนักในพื้นที่แหลมผักเบี้ย..... 42
รูปที่ 6.6	ผลการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงของวันที่ฝนตกติดต่อกันในพื้นที่แหลมผักเบี้ย 42
รูปที่ 6.7	ผลการคาดประมาณอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่ปากน้ำประแส..... 43
รูปที่ 6.8	ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่ปากน้ำประแส 44
รูปที่ 6.9	ผลการคาดประมาณปริมาณฝนตกหนักในพื้นที่ปากน้ำประแส 44
รูปที่ 6.10	ผลการคาดประมาณปริมาณฝนรวมรายปีในพื้นที่ปากน้ำประแส 45
รูปที่ 6.11	ผลการคาดประมาณอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี..... 46
รูปที่ 6.12	ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี 46
รูปที่ 6.13	ผลการคาดประมาณปริมาณน้ำฝนรายปีในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี 47
รูปที่ 6.14	ผลการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงของวันที่ฝนตกติดต่อกันในพื้นที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 47
รูปที่ 6.15	ผลการคาดประมาณอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่จังหวัดสงขลา..... 48

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย”

	หน้า
รูปที่ 6.16 ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่จังหวัดสงขลา	49
รูปที่ 6.17 ผลการคาดประมาณปริมาณน้ำฝนรายปีในพื้นที่จังหวัดสงขลา	50
รูปที่ 6.18 ผลการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงของวันที่ฝนไม่ตกติดต่อกันในพื้นที่จังหวัดสงขลา	51

บทสรุปผู้บริหาร

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง เนื่องจากการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งต้องพึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม ดังนั้น หากแหล่งท่องเที่ยวเผชิญพายุรุนแรง ฝนตกหนัก น้ำท่วม อุณหภูมิสูง ฯลฯ ก็อาจกระทบต่อแรงดึงดูดทางด้านการท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม แหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่งเผชิญความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ต่างกัน การศึกษานี้เน้นการศึกษาความเสี่ยงและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง รวมถึงการหาแนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อลดความเสี่ยงสำหรับภาคการท่องเที่ยว

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้มีอยู่ 3 ประการ คือการทบทวนแผนและนโยบายต่างๆเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยวของพื้นที่ชายฝั่งทะเล และการเสนอแนะทางเลือกในการปรับตัว โดยพื้นที่ศึกษาภายใต้โครงการวิจัยในส่วนนี้มี 4 พื้นที่ คือพื้นที่แหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี พื้นที่ปากน้ำประแส อำเภอกองกลาง จังหวัดระยอง พื้นที่จังหวัดสงขลา และพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

จากการทบทวนแผนและนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีกล่าวถึงแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและมาตรการที่สำคัญ เช่น การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การคาดการณ์สภาพภูมิอากาศ ระบบเตือนภัยล่วงหน้า เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แผนและนโยบายดังกล่าวพูดถึงการปรับตัวเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาพรวมไม่ได้ระบุแนวทางการปรับตัวสำหรับการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งเป็นการเฉพาะ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งหลายด้าน โดยภัยคุกคามด้านภูมิอากาศที่สำคัญ ได้แก่ อุณหภูมิที่สูงขึ้น การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล น้ำท่วม และน้ำแล้ง โดยปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบต่อท่องเที่ยวทั้งทางตรงและทางอ้อม สำหรับผลกระทบทางตรงนักท่องเที่ยวอาจเผชิญความเสี่ยงทางด้านสุขภาพจากโรคที่มีแมลงและน้ำเป็นสื่อหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับความชื้น สำหรับผลกระทบทางอ้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกระทบความอยู่รอดของพันธุ์พืชและสัตว์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อแรงดึงดูดทางด้านการท่องเที่ยวและประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว เช่น นักท่องเที่ยวอาจเลือกไม่มาเที่ยวหากมีการกัดเซาะชายฝั่งหรือเหตุการณ์ปะการังฟอกขาว เป็นต้น

แนวคิดการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งนั้นมีอยู่ 5 ขั้นตอนหลัก ซึ่งอ้างอิงแนวคิดของ IPCC ประกอบด้วย การประเมินความเปราะบาง การเลือกกลยุทธ์ในการปรับตัว การบูรณาการ (Mainstream) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในนโยบายในทุกระดับ การดำเนินการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการประเมินผลเพื่อ

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

นำไปปรับปรุง โดยชนิดการปรับตัวนั้นมีอยู่ 3 อย่างหลัก คือการปรับตัวโดยใช้โครงสร้างเชิงกายภาพ การปรับตัวทางสังคม และการปรับตัวเชิงสถาบัน

สำหรับการศึกษานี้ ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในห้วงเวลาอดีตจนถึงปัจจุบัน การศึกษานี้ได้ใช้วิธีเก็บแบบสอบถามใน 4 พื้นที่ที่ศึกษา โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 150 ราย ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นตัวแทนผู้ประกอบการในธุรกิจท่องเที่ยว เช่น เจ้าของแหล่งท่องเที่ยว เจ้าของโรงแรม ร้านอาหาร ธุรกิจนำเที่ยว ฯลฯ โดยภัยคุกคามที่กระทบต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ลมแรง/พายุ/ฝนตกหนัก น้ำท่วม และอุณหภูมิสูง และที่ผ่านมา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รับมือกับสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมโดยการปิดกิจการหรือปิดสถานที่ท่องเที่ยว เป็นการชั่วคราว หรืองดกิจกรรมท่องเที่ยวเป็นการชั่วคราว และการหารายได้จากการประกอบอาชีพเสริมอื่น ๆ สำหรับอุปสรรคในการรับมือกับสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มองว่าอุปสรรคที่สำคัญคือการขาดเงินทุนในการดำเนินการปรับตัวและการขาดความรู้หรือไอเดียใหม่ ๆ ในการปรับตัว

สำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตสำหรับ 4 พื้นที่ศึกษา โครงการนี้ใช้วิธีการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง (Risk map) เป็นกรอบในการศึกษา โดยคณะผู้วิจัยคำนึงถึงทั้งในส่วนของแรงขับเคลื่อนทางภูมิอากาศ (Climate drivers) และปัจจัยที่ไม่ใช่ภูมิอากาศ (Non-climate drivers) โดยคณะผู้วิจัยใช้ข้อมูลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ RCMs ซึ่งเป็นข้อมูลที่ย่อส่วนจากแบบจำลองภูมิอากาศโลก (GCMs) โดยใช้วิธีการ Dynamical Downscaling ภายใต้โครงการ SEACLID/CORDEX SEA

จากผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษาในทั้งสี่พื้นที่ พบว่าแนวโน้มด้านอุณหภูมิในอนาคตมีแนวโน้มในทิศทางที่ค่อนข้างสอดคล้องกัน คืออุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นและจำนวนวันที่อากาศร้อนขึ้นในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับผลการคาดการณ์ด้านน้ำฝน พบว่าทั้ง 4 พื้นที่ศึกษามีแนวโน้มที่จะเผชิญภาวะฝนทิ้งช่วง ปริมาณฝนรายปีในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี เพชรบุรี และสงขลามีแนวโน้มที่จะลดลง และเหตุการณ์ฝนตกหนักที่จังหวัดเพชรบุรีและระยองมีแนวโน้มรุนแรงขึ้น

ในภาพรวม แนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านการท่องเที่ยวที่สำคัญคือการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลาย แต่ยังคงรักษาอัตลักษณ์ของพื้นที่ โดยเฉพาะการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวที่ไม่ต้องพึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม และการชูจุดเด่นในแต่ละฤดูกาล เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางมาท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี

Executive Summary

Climate change affects marine and coastal tourisms because these types of tourism largely require appropriate climate conditions. Unsuitable climate conditions, such as high temperature, storm, intense and heavy rainfall, as well as flooding, could adversely affect the attractiveness of the tourist destinations. Yet, each tourist destination faces different climate threats. This study aims to conduct climate change risk and vulnerability assessment for marine and coastal tourisms and propose adaptation actions to enhance resilience for marine and coastal tourism in Thailand.

The objectives of the study were to review plans and policies on climate change and climate change adaptation related to marine and coastal tourisms, analyze the impacts of climate change on the marine and coastal tourism sector, and recommending possible adaptation actions to reduce the climate change risks and enhance resilience. Four study sites were selected, namely Laem Phak Bia area in Phetchaburi Province, Pak Nam Prasae area in Rayong Province, Songkhla Province, and Surat Thani Province.

By reviewing the national plans and policies on climate change and climate change adaptation, it appears that most plans and policies mention about climate change adaptation measures, such as the development of climate change database, future climate projections, early warning systems, etc. However, these policies and plans do not contain specific adaptation measures for marine and coastal tourism sectors.

Climate change affects marine and coastal tourism both directly and indirectly. For the direct impacts, climate change might lead to injury or illness among tourists, such as due to heat stress or from vector borne diseases. Indirectly, climate change could affect tourism outdoor activities, cause loss of tourism attractions, and reduce diversity of natural resources. For example, tourists might avoid tourist attraction that is affected by coastal erosion or coral bleaching.

The concept of climate change adaptation in coastal tourism has five main components, which are based on the IPCC concept of climate change vulnerability assessment and adaptation as follows: (1) vulnerability assessment, (2) selection of adaptation strategies, (3) mainstreaming climate change adaptation into policy at all levels,

(4) climate change adaptation action, and (5) evaluation. There are three main types of adaptation, i.e., physical adaptation, social adaptation, and institutional adaptation.

Climate change risk and vulnerability assessments under this study are divided into 2 time horizons, namely from the past to the present and the future time horizons. To analyze the risks of climate change from the past to the present, the study conducted interviews using structured questionnaire with 150 tourism business operators in the 4 study areas. The survey outcomes indicate that, according to majority of the respondents, the most common climate threats to tourism were strong winds/storms, heavy rain, flooding, and high temperature. To cope with such climate threats, commonly used measures include temporarily shutting down businesses or temporarily suspending tourism activities and earning an additional income through other means. Regarding obstacles for coping with climate change, a lack of finance and lack of knowledge/ideas for adaptation to climate change are commonly cited barriers.

For the analysis of future climate change trends for the four study areas, this project used risk maps as a framework. The researchers considered both climate drivers and non-climate drivers. The projections of changes in the climate system are made by using climate models or so-called General Circulation Models (GCMs). However, the direct use of output from climate models in the analysis of future climate change and other studies including impacts, adaptation and vulnerability in regional or local scale are not practical due to their coarse grid resolution. Dynamical downscaling technique was applied to achieve finer grid resolution. The data used under this study is from the SEACLID/CORDEX Southeast Asia downscaling dataset.

The climate change projections in all four study areas revealed that temperature trends are similar. There is likely to be an increase in the maximum temperature recorded each year, and an increase in the number of hot days. With precipitation trends, all four areas will likely have longer dry spells. Annual rainfall in Surat Thani, Phetchaburi and Songkhla provinces will likely decrease, while heavy rains in Phetchaburi and Rayong are likely to increase in intensity.

In general, the adaptation methods chosen by the study areas include diversifying tourism activities and destinations while maintaining the unique appeal of each, with special focus on developing destinations that are not climate dependent. Other methods include developing activities and destinations for each season so that tourists can visit year-round.

1.1 หลักการและเหตุผล

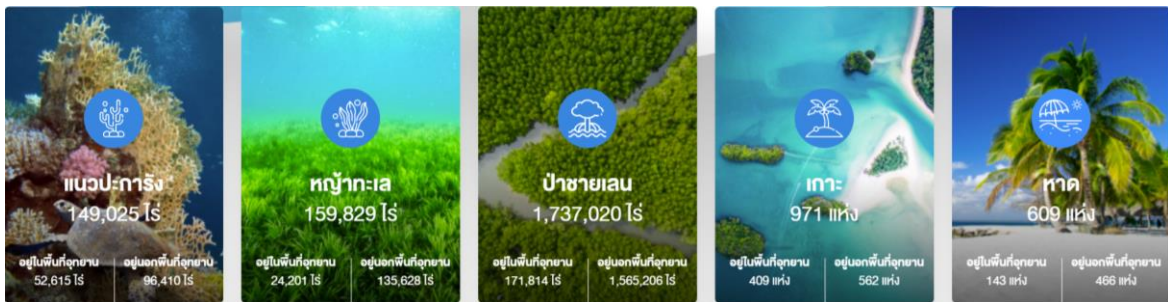
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate change) ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างต่อภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ภาคท่องเที่ยวเป็นหนึ่งในภาคเศรษฐกิจที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเช่นกัน ทั้งนี้ เนื่องจากภาคการท่องเที่ยวมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงส่งผลกระทบต่อภาคการท่องเที่ยวในหลายด้านทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ดึงดูดความสนใจของนักท่องเที่ยว การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวที่พึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น ทะเล ภูเขา น้ำตก เป็นต้น นอกจากนี้ สภาวะอากาศสุดขั้วทั้งน้ำท่วม น้ำแล้ง พายุ อาจส่งผลทำให้โครงสร้างพื้นฐานบริเวณแหล่งท่องเที่ยวได้รับความเสียหาย เพิ่มภาระต้นทุนให้กับผู้ประกอบการบริเวณแหล่งท่องเที่ยวในการป้องกันและฟื้นฟูจากความเสียหาย อีกทั้งสูญเสียรายได้จากการท่องเที่ยว ผลกระทบอื่น ๆ จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคการท่องเที่ยว เช่น แหล่งท่องเที่ยวบางประเภทสูญเสียแรงดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยว นักท่องเที่ยวได้รับความเสี่ยงด้านสุขภาพ เป็นต้น การลดความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

การศึกษาในส่วนนี้ให้ความสำคัญกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคการท่องเที่ยวในพื้นที่ชายฝั่งทะเล (Coastal tourism) และการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หากพิจารณานิยามของ “เขตชายฝั่งทะเล” ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่าหมายถึง “พื้นที่ผิวโลกที่มีสภาพภูมิประเทศและระบบนิเวศที่มีลักษณะเฉพาะ ครอบคลุมทั้งบริเวณส่วนที่เป็นพื้นดิน และพื้นน้ำทะเลที่ติดต่อกันโดยส่วนพื้นดินได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเล และในบางพื้นน้ำทะเลซึ่งพื้นดินสามารถส่งผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมมาถึง เช่น น้ำจืด” ซึ่งเขตชายฝั่งทะเลนี้จะมีระบบนิเวศที่หลากหลาย เช่น ป่าชายเลน แนวปะการัง และทะเลสาบน้ำเค็ม ซึ่งเป็นแหล่งหากินและที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์หลายชนิด จากฐานข้อมูลของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง¹ พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลรวมทั้งสิ้น 24 จังหวัด และมีพื้นที่ตำบลในเขตชายฝั่งและพื้นที่ในทะเล

¹ ที่มา <https://bigdata.dmcr.go.th/home>

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

ประมาณ 218 ล้านไร่ ซึ่งแบ่งเป็นพื้นที่ในทะเลประมาณ 200 ล้านไร่ และพื้นที่ตำบลในเขตชายฝั่งประมาณ 17 ล้านไร่ พื้นที่ดังกล่าว ประกอบด้วย ทรัพยากรหลายชนิด ทั้งแนวปะการัง หญ้าทะเล ป่าชายเลน เกา รวมถึงหาด (รูปที่ 1.1) พื้นที่เหล่านี้เป็นที่อยู่อาศัยของผู้คนกว่า 21 ล้านคน และเป็นแหล่งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่หลากหลาย เช่น อุตสาหกรรมการประมง การท่องเที่ยว เป็นต้น ดังนั้น การบริหารจัดการ การปกป้องรักษา และการพัฒนาพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน ชายฝั่งทะเลไทยเผชิญกับปัญหาหลายด้าน ทั้งที่มาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และด้านเศรษฐกิจสังคมอื่นๆ ซึ่งมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวมากขึ้นเรื่อยๆ ในอนาคต



รูปที่ 1.1 ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งของประเทศไทย

ที่มา : ระบบบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเชิงพื้นที่รายจังหวัด

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

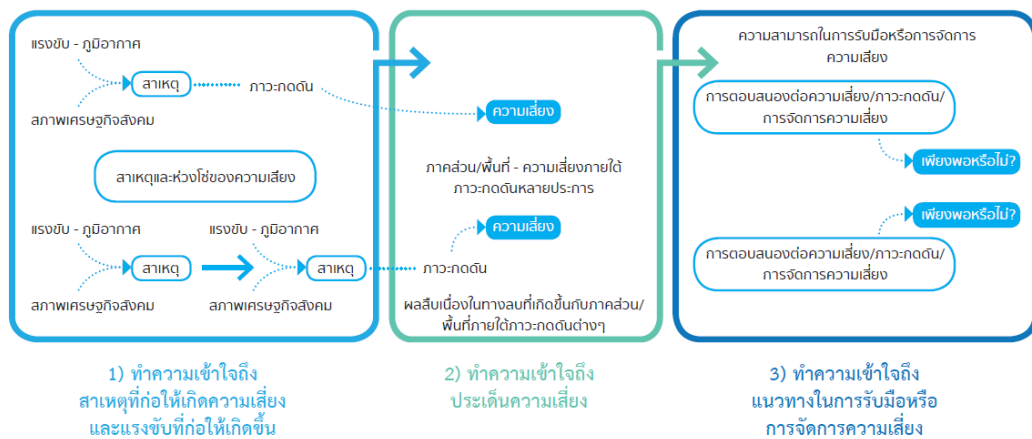
- 1.2.1 การทบทวนแผนและนโยบายต่าง ๆ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว
- 1.2.2 การวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยวของพื้นที่ชายฝั่งทะเล
- 1.2.3 การเสนอแนะทางเลือกในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยวของพื้นที่ชายฝั่งทะเล

1.3 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ถึงแม้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อภาคการท่องเที่ยว แต่แหล่งท่องเที่ยวแต่ละประเภทมีความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน เช่น แหล่งท่องเที่ยวประเภทภูเขาที่มีความเสี่ยงต่อภัยอันตราย (Hazard) ประเภทอุณหภูมิสูง (High temperature) และน้ำท่วมฉับพลัน (Flash flood) แหล่งท่องเที่ยวประเภททะเลและชายฝั่งมีความเสี่ยงต่ออุณหภูมิสูง เหตุการณ์ฝนตกหนัก น้ำแล้ง น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง รวมถึงการเพิ่มขึ้นของ

ระดับน้ำทะเล เป็นต้น โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจส่งผลให้ภัยอันตรายเหล่านี้เกิดบ่อยครั้งขึ้นหรือทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งกระทบต่อการท่องเที่ยวและชุมชนที่พึ่งพาการท่องเที่ยวที่อาศัยอยู่บริเวณริมชายฝั่ง ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิน้ำทะเลที่สูงขึ้นอาจส่งผลให้เกิดปัญหาปะการังฟอกขาวหรือส่งผลกระทบต่อหญ้าทะเล ซึ่งกระทบต่อการท่องเที่ยวที่เน้นการดำน้ำเพื่อชมปะการังหรือหญ้าทะเล น้ำแล้งอาจกระทบต่อธุรกิจท่องเที่ยวทั้งโรงแรมและร้านอาหารที่อยู่บริเวณชายฝั่ง ส่งผลให้เกิดปัญหาการมีน้ำไม่เพียงพอสำหรับรองรับนักท่องเที่ยว ปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งส่งผลกระทบทำให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลสูญเสียความอุดมสมบูรณ์และกระทบต่อทัศนียภาพที่สวยงาม ทำให้มีผลกระทบต่อเนื่องไปยังการท่องเที่ยวในพื้นที่

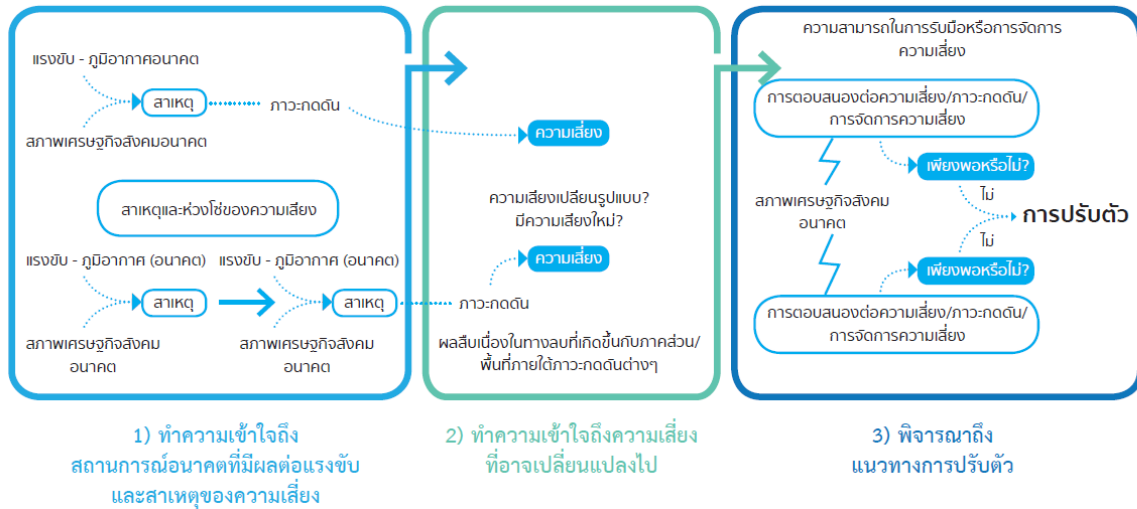
อย่างไรก็ดี การท่องเที่ยวประเภททะเลและชายฝั่งในแต่ละพื้นที่อาจเสี่ยงต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ จึงใช้กรอบซึ่งแสดงในรูปที่ 1.2 และรูปที่ 1.3 เป็นกรอบในการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านการท่องเที่ยวในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันและในห้วงเวลาอนาคต ตามลำดับ โดยการประเมินความเสี่ยงในปัจจุบัน (รูปที่ 1.2) เป็นการทำความเข้าใจลักษณะของความเสี่ยงของพื้นที่ศึกษา โดยพิจารณาผลกระทบทางลบที่ภาคการท่องเที่ยวในพื้นที่นั้นๆ ได้รับความอันตราย (Hazard) หลังจากการวิเคราะห์ความเสี่ยงจะทำความเข้าใจแนวทางที่ภาคการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษาตอบสนองหรือรับมือกับความเสี่ยง โดยพิจารณาว่าใช้แนวทางใดในการรับมือกับความเสี่ยงและแนวทางดังกล่าวเพียงพอในการรับมือกับความเสี่ยงหรือไม่



รูปที่ 1.2 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ความเสี่ยงในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันในด้านการท่องเที่ยว

ที่มา : ศุภกร ชินวรรณโณ

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
 โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย



รูปที่ 1.3 การวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อภาวะกดดันของสภาพภูมิอากาศในห้วงเวลาดำเนินการ และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาที่เกี่ยวข้อง

ที่มา : ศุภกร ชินวรรณโณ

จากนั้น จึงนำข้อมูลหรือผลการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในอนาคตที่ได้จากแบบจำลองสภาพภูมิอากาศมาวิเคราะห์ความเสี่ยงตามกรอบที่นำเสนอในรูปที่ 1.3 พร้อมทั้งวิเคราะห์แนวทางในการปรับตัวเพื่อรับมือกับความเสี่ยงในอนาคต

จากกรอบแนวคิดที่นำเสนอในรูปที่ 1.2 และ 1.3 ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ประกอบการวิเคราะห์ในมิติด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา จำนวนชุมชนริมชายฝั่งที่พึ่งพาการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา อาชีพของครัวเรือน รายได้ แนวทางการรับมือกับภัยอันตรายด้านภูมิอากาศที่ผ่านมา การหารายได้จากแหล่งอื่น (Income diversification) สินทรัพย์ที่ครัวเรือนถือครอง การเข้าถึงเงินทุน การเข้าถึงการศึกษา เป็นต้น สำหรับมิติด้านสภาพภูมิอากาศและภัยอันตราย ข้อมูลที่ต้องการเป็นข้อมูลการเกิดภัยอันตรายในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบัน และในห้วงเวลาอนาคต อย่างไรก็ตาม ข้อมูลภัยอันตรายที่ต้องการขึ้นอยู่กับพื้นที่ศึกษาว่าการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษามีการเปิดรับต่อภัยอันตรายประเภทใด บางพื้นที่อาจเปิดรับต่อภัยอันตรายประเภทน้ำแล้ง บางพื้นที่อาจเปิดรับต่อภัยอันตรายประเภทอุณหภูมิสูง การกัดเซาะชายฝั่ง หรือน้ำท่วม สำหรับรูปแบบในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาท่องเที่ยว ข้อมูลอาจมาจากการทบทวนรูปแบบการปรับตัวในด้านการท่องเที่ยวในประเทศและในต่างประเทศ รวมถึงจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อระดมความคิดเห็นจากคนในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้ได้รูปแบบการปรับตัวที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ผู้มีส่วนได้เสียต่าง ๆ ในภาคการท่องเที่ยวมีความสามารถในการรับมือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Adaptive Capacity) ที่แตกต่างกัน นักท่องเที่ยวเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการปรับตัวสูงที่สุดเมื่อเทียบกับผู้มีส่วนได้เสียกลุ่ม

อื่น เนื่องจากนักท่องเที่ยวสามารถเลือกจุดหมายปลายทางท่องเที่ยวได้อย่างอิสระ สามารถหลีกเลี่ยงสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับผลกระทบสูงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงปรับเปลี่ยนช่วงเวลาการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อหลีกเลี่ยงสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม กลุ่มผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว ดังเช่น บริษัทนำเที่ยว มีความสามารถในการปรับตัวในระดับปานกลาง โดยเฉพาะบริษัทนำเที่ยวขนาดใหญ่ที่ไม่ได้มีการลงทุนในสินทรัพย์ถาวร เนื่องจากสามารถปรับเปลี่ยนโปรแกรมการท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ สำหรับผู้ประกอบการที่ให้บริการที่พัก เช่น โรงแรม รีสอร์ท รวมถึงบริษัทนำเที่ยวในท้องถิ่น เป็นต้น เป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการปรับตัวต่ำที่สุด เนื่องจากมีการลงทุนจำนวนมากในสินทรัพย์ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

1.4 พื้นที่ศึกษาและขอบเขตการศึกษา

เนื่องด้วยโครงการนี้เป้าหมายหลักคือพื้นที่ทะเลและชายฝั่งทะเลบริเวณอ่าวไทย ดังนั้น พื้นที่ที่เลือกเป็นพื้นที่ศึกษาภายใต้โครงการวิจัยในส่วนนี้มี 4 พื้นที่ ดังนี้

1. พื้นที่แหลมผักเบี้ย ตำบลแหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี
2. พื้นที่ปากน้ำประแส ตำบลปากน้ำประแส อำเภอกองกลาง จังหวัดระยอง
3. พื้นที่จังหวัดสงขลา
4. พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โดยขอบเขตการศึกษาสำหรับงานวิจัยในส่วนนี้คือแหล่งท่องเที่ยว ชุมชนที่อยู่บริเวณแหล่งท่องเที่ยว และผู้ประกอบการในแหล่งท่องเที่ยวใน 4 พื้นที่ข้างต้น

1.5 วิธีการศึกษา

สำหรับข้อมูลที่ใช้ประกอบการศึกษาในส่วนนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ แผน และนโยบายต่าง ๆ และงานศึกษาที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จากการจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับตัวแทนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โดยใช้แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์อยู่ในภาคผนวก

1.6 ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาในส่วนนี้มีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

- 1) การทบทวนแผนและนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว ทั้งในระดับประเทศและระดับพื้นที่ศึกษา และโครงสร้างเชิงสถาบันที่เกี่ยวข้อง

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)

โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

- 2) ทบทวนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคการท่องเที่ยว โดยเฉพาะการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง
- 3) การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวในทั้ง 4 พื้นที่ศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิหรือการโทรสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่
- 4) การลงพื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี เพื่อสำรวจพื้นที่และรวบรวมประเด็นสำหรับนำมาใช้ประกอบการร่างแบบสอบถาม
- 5) การพัฒนาแบบสอบถามที่จะใช้ประกอบการสัมภาษณ์/สำรวจความคิดเห็น
- 6) การสำรวจความคิดเห็นใน 4 พื้นที่ศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม
- 7) การติดต่อประสานงานหน่วยงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวในพื้นที่เพื่อจัดประชุมกลุ่มย่อย (Focus group discussion) ผ่านทางช่องทางออนไลน์
- 8) การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตสำหรับ 4 พื้นที่ศึกษารวมถึงแนวโน้มทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่กระทบต่อภาคการท่องเที่ยว
- 9) การจัดประชุมกลุ่มย่อยใน 2 พื้นที่ศึกษา ได้แก่ พื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี และพื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง และการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดสุราษฎร์ธานี
- 10) การจัดทำกลยุทธ์ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านการท่องเที่ยวสำหรับพื้นที่ทะเลและชายฝั่งทะเล

ทบทวนแผนและนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 ได้ให้ความสำคัญกับประเด็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประเด็นที่ 3 สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ โดยมุ่งเน้นลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสร้างสังคมคาร์บอนต่ำ ปรับปรุงการบริหารจัดการภัยพิบัติทั้งระบบ และการสร้างขีดความสามารถของประชาชนในการรับมือและปรับตัวเพื่อลดความสูญเสียและความเสียหายจากภัยธรรมชาติและผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในส่วนของแนวทางและมาตรการหลักเพื่อสนับสนุนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่กำหนดไว้ภายใต้ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้แก่ การพัฒนาระบบฐานข้อมูล การคาดการณ์สภาพภูมิอากาศและระบบเตือนภัยล่วงหน้าอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันและลดผลกระทบทั้งในเชิงโครงสร้าง (Structural Measures) และมาตรการที่ไม่ใช่โครงสร้าง (Non-structural Measures) เพื่อเตรียมรับมือกับภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมกับแต่ละภูมิสังคมของประเทศ การพัฒนาและปรับปรุงการบริหารจัดการภัยพิบัติทั้งระบบ โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว รวมถึงบูรณาการประเด็นด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในกระบวนการจัดทำแผนรายสาขา และมีการดำเนินการและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการเสริมสร้างขีดความสามารถของประชาชน ชุมชน และเมืองในการรับมือและปรับตัวต่อผลกระทบจากภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน

แผนแม่บทประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญกับการเติบโตอย่างยั่งยืนบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทฯ ให้ความสำคัญกับประเด็นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในเรื่องของการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รวมถึงการเสริมสร้างให้ทุกภาคส่วนสามารถลดความเสี่ยงและมีความพร้อมที่จะรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

หากพิจารณาแผนย่อยการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอยู่ภายใต้แผนแม่บทฯ พบว่า มีแนวทางการพัฒนาที่ครอบคลุมทั้งในมิติการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับในส่วนของปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงการบริหารจัดการภัยพิบัติทั้งระบบ โดยคำนึงถึงปัจจัยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระยะยาว การพัฒนาฐานข้อมูล การคาดการณ์สภาพภูมิอากาศ ระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ การบูรณาการประเด็นด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในกระบวนการทำแผนรายสาขาและรายพื้นที่ การดำเนินการและติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการลงทุนที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของทั้งภาครัฐและภาคเอกชน โดยส่งเสริมให้โครงการลงทุนขนาดใหญ่ต้องจัดทำการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อออกแบบโครงการให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศทั้งในปัจจุบันและในอนาคต รวมถึงความเสี่ยงจากภัยพิบัติรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.3 แผนปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง) (6) ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประเด็นปฏิรูปที่ 3 มุ่งเน้นการผลักดันให้ทุกภาคส่วนร่วมแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีประเด็นย่อยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การกำหนดให้โครงการลงทุนของภาครัฐต้องวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อ และ/หรือความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งจัดทำมาตรการรองรับการเร่งรัดจัดทำฐานข้อมูลกลางเกี่ยวกับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย และข้อมูลความเสี่ยงเชิงพื้นที่ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.4 แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2558-2593

แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ความสำคัญกับ 3 ด้าน ได้แก่ (1) การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (2) การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ และ (3) การสร้างขีดความสามารถด้านการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับรายละเอียดในแผนแม่บทฯ ในสาขาการท่องเที่ยวมีดังนี้

การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาการท่องเที่ยวมุ่งเน้นการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน เพื่อรักษาไว้ซึ่งความสมบูรณ์และขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติในแหล่งท่องเที่ยว รวมถึงการลดความเสี่ยงของภาคการท่องเที่ยวต่อปัจจัยทางภูมิอากาศที่อาจเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต โดยภายใต้แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (พ.ศ. 2558-2593) มีการระบุแนวทางและมาตรการด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาการท่องเที่ยว ดังนี้

- **การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน:** เน้นการพัฒนาและรับรองมาตรฐานแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศและแหล่งท่องเที่ยวที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน จัดทำแผนพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐาน ทั้งด้านปริมาณนักท่องเที่ยว โครงสร้างพื้นฐาน และการรักษาสภาพทางกายภาพของพื้นที่ท่องเที่ยว โดยคำนึงถึงศักยภาพการรองรับของพื้นที่ (Carrying Capacity) ส่งเสริมการนำแนวคิดการจัดเก็บค่าบริการเชิงนิเวศ (Payment for Ecosystem Services) มาปรับใช้เพื่อสนับสนุนให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศ ตลอดจนเร่งฟื้นฟูและปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพเสื่อมโทรมให้กลับคืนสู่สภาพเดิมที่สมบูรณ์
- **การลดความเสี่ยงต่อปัจจัยทางภูมิอากาศ:** สร้างความตระหนักรู้ให้ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าใจถึงผลกระทบ ความเสี่ยง และโอกาสในอนาคตจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะในพื้นที่เสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศรวมถึงพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับทางเลือกและรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลายที่เหมาะสมกับท้องถิ่นเพื่อลดการต้องพึ่งพาปัจจัยทางภูมิอากาศ เช่น การสร้างศูนย์การเรียนรู้เชิงนิเวศหรือแบบจำลองประสบการณ์เหมือนจริงที่มีการควบคุมปัจจัยทางภูมิอากาศ การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมประเพณีเป็นต้น พร้อมทั้งสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ ชุมชน องค์กรภาคธุรกิจในพื้นที่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการปรับตัวและผนวกเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแผนการพัฒนาพื้นที่และยุทธศาสตร์จังหวัด

อย่างไรก็ดี แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (พ.ศ. 2558-2593) ไม่ได้มีการกล่าวถึงการประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางในส่วนของการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง และไม่ได้กล่าวถึงมาตรการหรือแนวทางด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งเป็นการเฉพาะ มีเพียงการกล่าวถึงการลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาการท่องเที่ยวในภาพรวม

2.5 แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ

แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติได้มีการระบุมาตรการและแนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาการท่องเที่ยวไว้ 2 แนวทาง โดยแนวทางที่ 1 เน้นการจัดการความเสี่ยงและลดผลกระทบจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแนวทางที่ 2 เน้นการปรับตัวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยรายละเอียดมาตรการด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้แต่ละแนวทางมีดังนี้

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

สำหรับแนวทางที่ 1 มาตรการด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย การจัดทำแผนที่เสี่ยงจากภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของแหล่งท่องเที่ยวและพัฒนา ระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของแหล่งท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับระบบ นิเวศและวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติและลดความเสี่ยงจากสภาพภูมิอากาศ การ ปรับปรุงปฏิทินการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไป การสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังและแจ้ง เตือนภัยด้านการท่องเที่ยวในการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการสร้างความตระหนัก และเสริมสร้างขีดความสามารถของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในการลดผลกระทบและรับมือ กับความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สำหรับแนวทางที่ 2 เน้นให้ความสำคัญกับมาตรการด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ เช่น การพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวในพื้นที่เสี่ยงที่คำนึงถึงศักยภาพในการรองรับของพื้นที่ (Carrying capacity) ที่เหมาะสมกับสภาพของอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาและส่งเสริมการ ท่องเที่ยวในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อสนับสนุนการเพิ่มภูมิคุ้มกันและลดความเสี่ยงต่อผลกระทบจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ การพัฒนาและส่งเสริมพื้นที่ท่องเที่ยวในพื้นที่ เสี่ยง ให้เป็นธุรกิจท่องเที่ยวที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดประชุมองค์กร การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล การจัด ประชุมนานาชาติ และการจัดแสดงสินค้า (MICE) และการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนและองค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการรูปแบบการท่องเที่ยวเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

อย่างไรก็ดี แผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ไม่ได้มีการกล่าวถึงการ ประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางในส่วนของแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง และไม่ได้กล่าวถึง มาตรการหรือแนวทางด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการท่องเที่ยวทางทะเล และชายฝั่งเป็นการเฉพาะ

2.6 นโยบายและยุทธศาสตร์ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

หากพิจารณายุทธศาสตร์ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่ามีประเด็นยุทธศาสตร์ 3 ประเด็นดังนี้¹

- ประเด็นยุทธศาสตร์ 1: อนุรักษ์ ฟื้นฟูและบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อย่างยั่งยืน
- ประเด็นยุทธศาสตร์ 2: สร้างความตระหนัก จิตสำนึก และการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

¹ ที่มา <https://www.dmcg.go.th/aboutus/abs>

- ประเด็นยุทธศาสตร์ 3: มุ่งองค์ความรู้ที่ตอบสนองต่อการบริหารทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

สำหรับกลยุทธ์ภายใต้แต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ข้างต้นมีรายละเอียดดังนี้

กลยุทธ์ของประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1

1. อนุรักษ์ ฟื้นฟู กำหนดเขตคุ้มครอง และป้องกัน ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อรักษาสมดุลและ เป็นฐานการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ของประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

1. พัฒนากลไก เครื่องมือ และกระบวนการเพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่งแบบบูรณาการ โดยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
2. ส่งเสริม สนับสนุน การสร้างเครือข่ายภาคประชาชนและเอกชนในการมีส่วนร่วมบริหารจัดการ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
3. เพิ่มประสิทธิภาพการบูรณาการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ระหว่างหน่วยงานภาครัฐและ องค์กรที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์ของประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

1. สำรวจ ปรับปรุง พัฒนาฐานข้อมูล และวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินชายฝั่งอย่างบูรณาการ
2. ศึกษา วิจัย สำรวจ ประเมิน และติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานภาพระบบนิเวศและทรัพยากร ทางทะเลและชายฝั่งให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ
3. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัย ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงสถานภาพและศักยภาพ ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
4. ปรับปรุง พัฒนาฐานข้อมูล และสารสนเทศทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้ครอบคลุม ทันสมัย พร้อมทั้งพัฒนาและเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูล เพื่อการบริหารจัดการ (MIS) และการ ตัดสินใจ (DSS) อย่างเป็นระบบ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่ามีกลยุทธ์ภายใต้ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ที่มีความเกี่ยวกับและเชื่อมโยงกับการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเน้นที่การศึกษา วิจัย สำรวจ ประเมิน และติดตามการเปลี่ยนแปลง สถานภาพระบบนิเวศและทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง สภาพ ภูมิอากาศ

2.7 แผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2564 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

หากพิจารณาแผนปฏิบัติการประจำปี พ.ศ. 2564 ของกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พบว่ามีโครงการที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในส่วนของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 จัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการบูรณาการการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล 23 จังหวัด และโครงการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สำหรับโครงการบูรณาการการจัดการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งทะเล 23 จังหวัด วัตถุประสงค์เพื่อติดตามตรวจสอบประเมินผลการบังคับใช้มาตรการลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมสำหรับสิ่งก่อสร้างริมทะเลที่มีการยกเว้นการทำ EIA และเพื่อศึกษาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ตามมาตรา 21 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง พ.ศ. 2558 โดยพื้นที่ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเล 23 จังหวัด และมีระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี (ปี 2563-2566)

สำหรับโครงการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วัตถุประสงค์เพื่อให้ได้องค์ความรู้และข้อมูลทางวิชาการในการแก้ไขปัญหาและบรรเทาผลกระทบกับทรัพยากรและระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่ง เพื่อคาดการณ์และเฝ้าระวัง รองรับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบกับทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และเพื่อสนับสนุนและรองรับการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์แห่งชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้อง โดยพื้นที่ดำเนินการภายใต้โครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่ชายฝั่งทะเล 24 จังหวัด และมีระยะเวลาในการดำเนินการ 6 ปี (ปี 2563-2568)

อย่างไรก็ดี พบว่าภายใต้แผนบูรณาการสร้างรายได้จากการท่องเที่ยว มีโครงการที่เกี่ยวข้องคือโครงการพัฒนาและฟื้นฟูระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งเพื่อเสริมศักยภาพและยกระดับขีดความสามารถการท่องเที่ยว

ทบทวนผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง

3.1 ผลกระทบจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นต่อทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้พืชและสัตว์เกิดความเครียดจากความร้อน (Heat stress) ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การอยู่รอด การเติบโต วัฏนาการ และการสืบพันธุ์ของพืชและสัตว์เหล่านี้ โดยปกติ พืชและสัตว์จะมีช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต อุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลให้สิ่งมีชีวิตหลายชนิดต้องถูกบังคับให้เคลื่อนย้ายที่อยู่อาศัยเพื่อหลีกเลี่ยงการสูญพันธุ์ การอพยพย้ายถิ่นฐานของสิ่งมีชีวิตอาจทำให้สมดุลของระบบนิเวศได้รับผลกระทบ เช่น แหล่งอาหารของสัตว์หายไป มีการรุกรานของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น (Invasive species) ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่มีความสามารถในการปรับตัวสูงกว่าและมีความต้านทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงสามารถแพร่กระจายและขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิของน้ำที่สูงขึ้นในแถบแทสมเนีย (Tasmania) ทำให้ถิ่นที่อยู่ของเม่นทะเลต้องอพยพย้ายถิ่นไปทางตอนใต้ และเนื่องจากเม่นทะเลเป็นสัตว์กินหญ้าที่สำคัญของสาหร่ายขนาดเล็ก การย้ายถิ่นของเม่นทะเลจึงส่งผลกระทบต่อความหลากหลายในระบบนิเวศ

นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิอาจส่งผลกระทบต่อ การแพร่กระจายของโรคที่มีแมลงเป็นพาหะ เช่น การแพร่กระจายของโรคที่มียุงลายเป็นพาหะ อาทิ โรคไข้เลือดออก โรคชิคุนกุนยา เป็นต้น ในพื้นที่ใหม่ ๆ ซึ่งไม่เคยพบโรคนี้มาก่อน ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อประชาชนในพื้นที่และนักท่องเที่ยวได้ โดยจากการศึกษาของ Mavalankar (2009) พบว่าการระบาดของไข้เลือดออกและโรคชิคุนกุนยา ซึ่งมียุงเป็นพาหะ อาจทำให้ประเทศไทยสูญเสียรายได้ถึง 363 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีจากการที่นักท่องเที่ยวตัดสินใจไม่เดินทางมาเที่ยวเพราะมีความกังวลว่าจะติดโรคเหล่านี้

ในด้านการสืบพันธุ์ของสัตว์ทะเล อุณหภูมิของน้ำทะเลที่สูงขึ้นอาจทำให้จำนวนลูกปลาตกลงตัวอ่อนของปลาบางชนิด เช่น ปลาค็อด มีความไวต่ออุณหภูมิของน้ำทะเลและสภาวะความเป็นกรดของน้ำทะเล ดังนั้น ตัวอ่อนของปลาค็อดอาจมีอัตราการตายเพิ่มขึ้นภายใต้สภาวะแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย ผลที่ตามมาคือ จำนวนปลาที่ลดลงอาจส่งผลกระทบต่อ การทำประมงและการดำรงชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณริมชายฝั่ง ทำให้การทำประมงมีความไม่แน่นอนเพิ่มขึ้น และอาจส่งผลทำให้ผลผลิตทางด้านประมงลดลง

นอกจากผลกระทบของอุณหภูมิที่น้ำทะเลต่อปลาแล้ว ปะการังมีความไวสูงต่อความผันผวนของอุณหภูมิเช่นกัน อุณหภูมิที่สูงขึ้นสามารถนำไปสู่การฟอกขาวของปะการังและมักทำให้ปะการังตาย การฟอกขาวของปะการังและการสูญเสียปะการังจะส่งผลกระทบในวงกว้าง เช่น กระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ การท่องเที่ยว และภูมิคุ้มกัน (Resilience) ของชายฝั่งต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติ

3.2 ผลกระทบจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นต่อการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง

การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวเช่นกัน โดยเฉพาะผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เมื่อพีชหรือสัตว์บริเวณแหล่งท่องเที่ยวมีการอพยพย้ายถิ่น มีจำนวนลดลงและ/หรือสูญพันธุ์ ก็อาจส่งผลกระทบต่อแรงดึงดูดทางด้านการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยว เช่น แนวปะการังหลากสีซึ่งเป็นจุดเด่นของเกาะหลายแห่งในประเทศไทย ปัจจุบันแนวปะการังเหล่านี้ได้รับความเสียหายและตายเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 30 ในปี ค.ศ. 2008 เป็นร้อยละ 77 ในระยะเวลา 10 ปีต่อมา โดยมีผลมาจากน้ำเสียและความร้อนที่เพิ่มขึ้น ผลการศึกษาของ Uyarra (2005) พบว่านักท่องเที่ยวกว่าร้อยละ 80 ที่เข้าร่วมการสำรวจความคิดเห็นระบุว่าไม่เต็มใจจะจ่ายเงินในการท่องเที่ยวในราคาเท่าเดิมหากแหล่งท่องเที่ยวดังกล่าวประสบปัญหาปะการังฟอกขาว ในขณะที่การศึกษาของ Payet and Obura (2004) พบว่าการสูญเสียปะการังบริเวณมหาสมุทรอินเดียตะวันตกทำให้นักท่องเที่ยวลดลงอย่างมากและทำให้สูญเสียรายได้ประเทศไปกว่า 18 ล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับผลการศึกษาในบริบทของประเทศไทย Cheablam (2013) ศึกษาทัศนคติของนักท่องเที่ยวต่ออุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ จังหวัดพังงา หลังจากเกิดเหตุการณ์ปะการังฟอกขาวครั้งใหญ่ พบว่าถึงแม้ว่าในภาพรวมนักท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการศึกษามีประสบการณ์โดยรวมที่ดีและมีความต้องการกลับมาเที่ยวอีกสูง แต่ร้อยละ 99 ของนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติให้ข้อมูลว่าปะการังฟอกขาวเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ด้านลบ โดยกว่า 1 ใน 3 ของนักท่องเที่ยวชาวไทยมีความเห็นว่าปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวนั้นมีอิทธิพลด้านลบอย่างรุนแรงต่อประสบการณ์ด้านการท่องเที่ยวและอาจเป็นเหตุผลให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจไม่กลับมาเที่ยวที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์อีก

นอกจากการที่การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิจะส่งผลกระทบต่อแรงดึงดูดของแหล่งท่องเที่ยวแล้ว การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิยังส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของนักท่องเที่ยว เนื่องจากความร้อนส่งผลทำให้นักท่องเที่ยวเผชิญความเครียดจากความร้อน (Heat stress) และไม่สามารถทำกิจกรรมการท่องเที่ยวกลางแจ้งบางชนิดได้ หรือต้องปรับเปลี่ยนเวลาหรือสถานที่ในการทำกิจกรรม และนักท่องเที่ยวที่เป็นผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่ออากาศร้อนสูง นอกจากนี้ ธุรกิจท่องเที่ยวและโรงแรมต่าง ๆ อาจมีต้นทุนการทำ ความเย็นเพิ่มขึ้นเพื่อรับมือกับอากาศที่ร้อนขึ้นด้วย

3.3 ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล

การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิที่ผ่านมาส่งผลทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลายในอัตราที่เร่งตัวมากขึ้นและการขยายตัวของน้ำทะเล (Steric expansion) ส่งผลทำให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น ทำให้น้ำทะเลหนุนเข้ามาท่วมพื้นที่ป่าชายเลนที่อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเล จนเป็นเหตุให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณแนวชายฝั่ง² ผลกระทบประการหนึ่งของการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลที่มีต่อบริเวณชายฝั่ง คือ การชะล้างพังทลายบริเวณชายฝั่งจะเพิ่มมากขึ้นในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าสิ่งแวดล้อมของท้องที่นั้น ๆ ถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นก่อนแล้ว นอกจากนี้ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลยังส่งผลกระทบต่อเกาะขนาดเล็ก ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ และชายฝั่งทวีปหรือเกาะขนาดใหญ่³ โดยสำหรับผลกระทบต่อเกาะขนาดเล็ก การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลก่อให้เกิดภาวะการเสี่ยงที่รุนแรงสำหรับประชากรที่อาศัยบนเกาะขนาดเล็ก เนื่องจากมีที่ดินเหลือให้ประชากรถอยร่นไปได้น้อย และทำให้แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ เช่น แหล่งน้ำจืด ที่โดยทั่วไปมีน้อยอยู่แล้ว เปลี่ยนแปลงไป การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลยังส่งผลทำให้เกิดน้ำท่วมบริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำซึ่งเป็นบริเวณที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และมักเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมหรือเป็นแหล่งให้ผลผลิตทางการเกษตรสูง

อีกผลกระทบที่สำคัญของการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลคือปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียทั้งพื้นที่ชายหาดและพื้นที่ที่อยู่อาศัย ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาการสูญเสียชายฝั่งที่รุนแรง โดยประเทศไทยมีพื้นที่ที่เผชิญปัญหาการกัดเซาะรุนแรงกว่า 42 กิโลเมตร และพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะทั้งหมดกว่า 704 กิโลเมตร การกัดเซาะชายฝั่งส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยว เนื่องจากแนวชายหาดเป็นจุดดึงดูดหลักของสถานที่ท่องเที่ยวหลาย ๆ แห่ง ดังนั้น การสูญเสียชายหาดจึงกระทบต่อรายได้จากการท่องเที่ยว จากการสำรวจทัศนคติของนักท่องเที่ยวในต่างประเทศต่อปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง พบว่าในประเทศบาร์เบโดส นักท่องเที่ยวประมาณร้อยละ 77 ให้ข้อมูลว่าจะไม่กลับมาเที่ยวอีกหากชายหาดมีการถอยร่น ในขณะที่สำหรับประเทศออสเตรเลีย นักท่องเที่ยวประมาณร้อยละ 17-23 ให้ข้อมูลว่าจะเลือกไปเที่ยวที่อื่นหากบริเวณชายหาดประสบปัญหาการกัดเซาะ

3.4 ผลกระทบจากน้ำท่วมและน้ำแล้ง

น้ำท่วมนั้นสร้างความเสียหายต่อการท่องเที่ยวในหลายมิติ เช่น ทำให้โครงสร้างพื้นฐานบริเวณแหล่งท่องเที่ยวได้รับความเสียหาย สร้างความเสียหายแก่แหล่งท่องเที่ยวโดยเฉพาะทรัพย์สินทางสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมทางประวัติศาสตร์ ทำให้การเดินทางท่องเที่ยวต้องหยุดชะงัก เป็นต้น ในขณะเดียวกัน การท่องเที่ยวก็ได้รับผลกระทบจากน้ำแล้งเช่นกัน โดยน้ำแล้งส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำ

² ที่มา <https://dxc.thaipbs.or.th/post-special/impacts-of-climate-change-to-coastal-sediment/>

³ ที่มา กรมอุตุนิยมวิทยา

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

ทำให้สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติเสื่อมโทรม ขาดแคลนน้ำสำหรับนำมาให้บริการนักท่องเที่ยว จากการศึกษาของ Koutroulis (2019) พบว่าภายใต้ฉากทัศน์ที่ไม่มีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หากอุณหภูมิโลกสูงขึ้น 2°C จะมีประชากรทั่วโลกประมาณ 2.7 พันล้านคนที่มีแนวโน้มที่จะเผชิญความเสี่ยงด้านการขาดน้ำจัดมากขึ้น และการศึกษาของ Cashman (2012) พบว่าในประเทศบาร์เบโดส การขาดแคลนน้ำทำให้ผู้ประกอบการท่องเที่ยวต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเพราะต้องมีการขนน้ำจัดมาทางเรือเพื่อนำน้ำจัดมาให้บริการนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ ปัญหาการขาดแคลนน้ำจัดมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้เกิดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำต่าง ๆ ในพื้นที่ โดยเฉพาะภาคครัวเรือนและภาคการท่องเที่ยว ในกรณีของประเทศไทย เกาะพีพีประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำบ่อยครั้ง และปัญหาดังกล่าวอาจมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต

แนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้านการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง

4.1 แนวคิดการประเมินความเปราะบางและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

เนื่องจากทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งและการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลายด้านดังที่นำเสนอไว้ในบทที่ 3 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความจำเป็นและสำคัญอย่างยิ่ง โดยวัตถุประสงค์สำคัญของการปรับตัวเพื่อลดหรือหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และใช้ประโยชน์จากโอกาสใหม่ ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ในปี ค.ศ. 2009 United States Agency for International Development (USAID) ได้เผยแพร่คู่มือในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่บริเวณชายฝั่ง ภายใต้ชื่อ “Adapting to Coastal Climate Change: A Guidebook for Development Planners” ซึ่งวางพื้นฐานวิธีคิดเกี่ยวกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่น่าจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับด้านการท่องเที่ยวได้ โดยการวางแผนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอ้างอิงกับแนวคิดการประเมินความเปราะบางและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของ IPCC ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การประเมินความเปราะบาง

ขั้นตอนนี้เป็นการทำความเข้าใจว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อพื้นที่ชายฝั่งอย่างไร โดยคำนึงถึงชุมชน สินค้าและบริการที่ได้รับจากทรัพยากรธรรมชาติ และโครงสร้างพื้นฐานที่มนุษย์สร้างขึ้น นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Non-climate factors) และความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศเหล่านี้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและขีดความสามารถในการปรับตัวของสังคมในพื้นที่นั้นด้วย

2. การเลือกกลยุทธ์ในการปรับตัว

การเลือกกลยุทธ์ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นต้องคำนึงถึงเป้าหมายของการปรับตัว โดยพิจารณาว่าต้องการให้ความสำคัญกับด้านใด โดยคู่มือที่จัดทำโดย USAID (2009) ได้จำแนกเป้าหมายออกเป็น 5 หมวดหมู่ใหญ่ ๆ ประกอบด้วย (1) การรักษาการทำงานของระบบนิเวศชายฝั่ง (2) การลดการเปิดรับ (Exposure) และความเปราะบางของสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น (3) การทำให้ Governance ของชายฝั่งมีความแข็งแกร่งมากขึ้น (4) การรักษาโอกาสและเพิ่มทางเลือกในการดำรงชีพ

และ (5) การลดความเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยของมนุษย์ หลังจากทีเลือกเป้าหมายเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการเลือกแนวทางปฏิบัติหรือวิธีการที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงประสิทธิผลเชิงเทคนิค (Technical effectiveness) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ประโยชน์ที่จะได้รับ และผู้ที่คาดว่าจะเป็นผู้รับประโยชน์ ตลอดจนข้อควรพิจารณาในการนำไปใช้

3. การบูรณาการ (Mainstream) การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเข้าไป ในนโยบายที่เกี่ยวข้องกับชายฝั่งในทุกระดับ

สำหรับขั้นตอนนี้ สิ่งสำคัญคือการบูรณาการแนวโนมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ในนโยบายที่เกี่ยวข้องกับชายฝั่ง โดยเฉพาะในแผนการลงทุนขนาดใหญ่ เช่น การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้โครงสร้างพื้นฐานเหล่านี้สามารถทนทานต่อสภาพอากาศในอนาคตที่เปลี่ยนแปลงไป

4. การดำเนินการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในการดำเนินการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น อาจเผชิญอุปสรรคต่าง ๆ เช่น ความสามารถด้านการบริหาร ด้านบุคลากร ด้านการจัดหาเงินทุนอย่างยั่งยืน ด้านกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย การเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และการเฝ้าติดตามเพื่อรักษามาตรการ ภาวะผู้นำและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางการเมืองที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสีย และประสิทธิผลทางเทคนิคที่ต่ำของมาตรการ เป็นต้น ซึ่งอุปสรรคหลายอย่างนี้สามารถคาดเดาได้และควรมีการบรรเทา (mitigate) ก่อนถึงขั้นตอนนี้

5. การประเมินผลเพื่อนำไปปรับปรุง

การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับชายฝั่งเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และควรมีการประเมินผลการดำเนินงานเป็นระยะเพื่อนำไปปรับปรุง

การเลือกมาตรการการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้เข้ากับบริบทของการท่องเที่ยวชายฝั่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง โดยวิธีการปรับตัวสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1) การปรับตัวโดยใช้โครงสร้างเชิงกายภาพ

การปรับตัวประเภทนี้สามารถแบ่งออกเป็นการปรับตัวเชิงวิศวกรรมและสิ่งปลูกสร้าง การปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยี และการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศ (Ecosystem-based adaptation) โดยการปรับตัวแต่ละประเภทมีรายละเอียดดังนี้

การปรับตัวเชิงวิศวกรรมและสิ่งปลูกสร้างคือการปรับสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อให้สามารถป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในกรณีของพื้นที่ชายฝั่ง หนึ่งในแนวคิดคือการป้องกัน (Protect) การรองรับ (Accommodate) และการถอยร่น (Retreat) โดยการป้องกัน

(Protect) คือการสร้างโครงสร้างต่าง ๆ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบของ Hard structure เช่น การสร้างกำแพงกันคลื่น (Sea wall) การเพิ่มประสิทธิภาพของบึงน้ำและระบบระบายน้ำ การเติมทรายที่ชายหาด หรือโครงสร้างในรูปแบบของ Soft structure เช่น การปลูกต้นโกงกาง เป็นต้น การรองรับ (Accommodate) คือการปรับปรุงสภาพพื้นที่ให้สามารถรองรับภัยที่เผชิญได้ เช่น การยกฐานของสิ่งปลูกสร้างริมน้ำให้สูงขึ้น การหันมาปลูกพืชที่มีความทนทานต่อดินที่มีสภาพความเค็มสูง การทำประกันภัยทรัพย์สิน เป็นต้น และการถอยร่น (Retreat) คือการยอมสูญเสียพื้นที่ที่จะถูกน้ำท่วม หยุดพัฒนาในพื้นที่นั้นและอพยพผู้คนออกจากพื้นที่

สำหรับการปรับตัวโดยใช้เทคโนโลยี คือการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อรับมือกับปัญหาและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การพัฒนาระบบพยากรณ์อากาศและระบบเตือนภัยล่วงหน้าที่มีความแม่นยำและรวดเร็ว การใช้พันธุวิศวกรรม (Genetic engineering) เพื่อพัฒนาสายพันธุ์พืชและสัตว์ที่ทนทานต่อความร้อนและโรคต่าง ๆ

สำหรับการปรับตัวโดยอาศัยระบบนิเวศนั้น เป็นการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ เพื่อให้ระบบนิเวศสามารถปรับตัวได้ดีขึ้นและมีภูมิคุ้มกัน (Resilience) มากขึ้นเพื่อเพิ่มโอกาสในการอยู่รอดและรักษาไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น การสร้าง Migration corridor ให้สัตว์สามารถเดินทางไปหาแหล่งที่อยู่ใหม่ได้อย่างปลอดภัยและรวดเร็ว การปกป้องป่าและพื้นที่อยู่อาศัยรวมไปถึงการฟื้นฟูพื้นที่ที่มีความเสื่อมโทรม เป็นต้น

2) การปรับตัวทางสังคม

การปรับตัวทางสังคมประกอบด้วย 2 แนวทางหลัก ได้แก่ การศึกษาและการเข้าถึงข้อมูล และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การศึกษาและการเข้าถึงข้อมูลมีบทบาทที่สำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากสามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการปรับตัว (Adaptive capacity) ได้ ซึ่งช่วยให้สามารถตอบสนองกับเหตุการณ์ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การได้รับข้อมูลเกี่ยวกับภัยด้านภูมิอากาศและทางเลือกต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นวิธีการปรับตัวที่สามารถดำเนินการได้เอง แหล่งเงินทุนช่วยเหลือต่าง ๆ หรือความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ จะช่วยให้สามารถตัดสินใจในสิ่งที่เหมาะสมที่สุดได้

ตัวอย่างการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือการอพยพ ซึ่งเป็นแนวทางการปรับตัวที่ช่วยเพิ่มรายได้และกระจายความเสี่ยง โดยภาครัฐอาจสนับสนุนการย้ายถิ่นฐานหรือการอพยพโดยกำหนดนโยบายที่เอื้อต่อการเข้าถึงแหล่งทุนและองค์ความรู้ เช่น รัฐบาลของประเทศโมซัมบิกได้มีการดำเนินโครงการที่ช่วยสนับสนุนการย้ายถิ่นฐานของชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูง

3) การปรับตัวเชิงสถาบัน

การปรับตัวเชิงสถาบันเป็นการดำเนินการปรับตัวโดยอาศัยกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ นโยบายและแผนงานต่าง ๆ

4.2 ตัวอย่างแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว

ตารางที่ 4.1 แสดงตัวอย่างมาตรการด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว⁴

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคการท่องเที่ยว

ประเภทแหล่งท่องเที่ยว	อุณหภูมิที่สูงขึ้น	การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล	การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณน้ำฝน
ชายหาด	<ul style="list-style-type: none"> - มีทางเลือกกิจกรรมท่องเที่ยวในร่ม - การเลื่อนฤดูกาลท่องเที่ยวไปช่วงที่มีอากาศเย็นสบาย 	<ul style="list-style-type: none"> - การป้องกัน การรองรับ และการ ถอยร่น - การถมทรายบนหาด 	
ปะการัง/แหล่งท่องเที่ยวทางทะเล	<ul style="list-style-type: none"> - ลดปัจจัยคุกคามอื่นๆ เช่น การปล่อยน้ำเสีย การทิ้งสมอเรือ - การให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเรื่อง การลดผลกระทบ 		

⁴ https://coastadapt.com.au/sites/default/files/factsheets/T312_7_Coastal_Tourism.pdf

บทที่ 4

แนวคิดการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่ง

ประเภทแหล่งท่องเที่ยว	อุณหภูมิที่สูงขึ้น	การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล	การเปลี่ยนแปลงรูปแบบและปริมาณน้ำฝน
สิ่งปลูกสร้างและการตั้งถิ่นฐานบริเวณชายฝั่ง	<ul style="list-style-type: none"> - การใช้ระบบพลังงานที่มีประสิทธิภาพ เช่น การใช้ความร้อนจากทะเลเพื่อผลิตไฟฟ้า - การมีพื้นที่ร่มที่อากาศถ่ายเทได้ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - ปลูกสิ่งก่อสร้างห่างออกจากบริเวณริมน้ำ - การยกระดับสิ่งก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - การเพิ่มความสามารถในการระบายน้ำสำหรับโครงสร้างพื้นฐานใหม่ - การใช้อุปกรณ์ที่ประหยัดน้ำ - การสร้างถังเก็บน้ำฝน
ป่าและระบบนิเวศทางธรรมชาติ		<ul style="list-style-type: none"> - การขยายขนาดพื้นที่ป่าคุ้มครอง - การฟื้นฟูป่าชายเลน 	<ul style="list-style-type: none"> - การติดตามการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ

เนื่องจากโครงการนี้ให้ความสำคัญกับการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับบุคคลหรือครัวเรือนด้วย ตัวอย่างแนวทางการปรับตัวมีดังนี้

1. การหารายได้อื่นเข้ามาเสริมนอกเหนือจากรายได้จากการท่องเที่ยว เช่น การรับจ้าง การขายของ การทำประมง เป็นต้น
2. การปรับการดำเนินธุรกิจด้านการท่องเที่ยว เช่น การขยายเวลาหรือช่วงฤดูการเปิดให้บริการ
3. การพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวใหม่หรือสถานที่ท่องเที่ยวใหม่เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยว เช่น การเปลี่ยนจากท่องเที่ยวธรรมชาติเป็นการท่องเที่ยวเชิงวิถีชีวิตหรือแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้นแทน
4. การใช้เทคโนโลยีในการปรับตัว เช่น เทคโนโลยีการเตือนภัยล่วงหน้า การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการดำเนินธุรกิจและการประชาสัมพันธ์
5. การดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการปรับตัว เช่น การประหยัดน้ำ การใช้พลังงานหมุนเวียน
6. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อป้องกันผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบริเวณแหล่งท่องเที่ยว

การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบาง ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

5.1 การเก็บข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการประเมินความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบัน

จากที่นำเสนอในบทที่ 3 และ 4 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีอิทธิพลต่อการท่องเที่ยวอย่างชัดเจน การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตาม การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมักมีความแตกต่างกันในแต่ละบริบท เช่น ทรัพยากรธรรมชาติในแต่ละแหล่งท่องเที่ยว ชนิดของกิจกรรมท่องเที่ยว ความพร้อมและความร่วมมือของคนในพื้นที่ เป็นต้น ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเลือกกรณีศึกษาใน 4 พื้นที่ คือจังหวัดระยอง เพชรบุรี สงขลา และสุราษฎร์ธานี เนื่องจากเป็นจังหวัดติดชายฝั่งทะเลที่มีความโดดเด่นด้านการท่องเที่ยว และเผชิญความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมือนกัน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย การสำรวจความคิดเห็นโดยใช้แบบสอบถามใน 4 พื้นที่ และการจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับผู้ประกอบการท่องเที่ยวและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องใน 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง และพื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแต่ละเครื่องมือนำเสนอในส่วนต่อไป

5.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงและความเปราะบางในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันโดยใช้แบบสอบถาม

จากการสำรวจความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใน 4 พื้นที่ ประกอบด้วย พื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง พื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และพื้นที่จังหวัดสงขลา โดยเน้นกลุ่มผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจท่องเที่ยวในพื้นที่ มีผู้ตอบแบบสอบถามรวมทั้งสิ้น 150 ราย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5.1

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดผู้ตอบแบบสอบถามใน 4 พื้นที่ศึกษา

	ปากน้ำประแส จ.ระยอง	แหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี	จ.สุราษฎร์ธานี	จ.สงขลา	รวม
1. เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม (ราย)					
หญิง	27	17	32	20	96
ชาย	14	18	12	10	54
2. ระดับการศึกษาของผู้ให้สัมภาษณ์ (ราย)					
ต่ำกว่าประถมศึกษา/ ไม่ได้เรียน	2	1	0	0	3
ประถมศึกษาตอนต้น	14	8	7	4	33
ประถมศึกษาตอนปลาย	4	7	4	3	18
ปวช./ปวส.	4	1	7	4	16
มัธยมศึกษาตอนต้น	4	0	3	4	11
มัธยมศึกษาตอนปลาย	7	5	7	2	21
สูงกว่าปริญญาตรี อนุปริญญา/ปริญญาตรี	0	3	2	1	6
ไม่ระบุ	6	10	14	12	42
3. รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน (บาท)					
รายได้เฉลี่ย (บาท)	25,990	50,524	57,279	38,433	43,785
4. อายุเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปี)					
อายุเฉลี่ย (ปี)	51	41	35	46	43
5. ประเภทธุรกิจ/อาชีพที่เชื่อมโยงกับธุรกิจท่องเที่ยว (ราย)					
แหล่งท่องเที่ยว	1	9	3	2	15
ธุรกิจที่พัก	3	0	5	2	10
ธุรกิจร้านอาหาร	13	4	17	17	51

บทที่ 5

การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

	ปากน้ำประแส จ.ระยอง	แหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี	จ.สุราษฎร์ธานี	จ.สงขลา	รวม
ธุรกิจนำเที่ยว	3	5	0	1	9
ธุรกิจบริการ เช่น เสริมสวย นวด ฯลฯ	0	6	3	0	9
วิสาหกิจชุมชน	15	8	1	7	31
ร้านค้า เช่น ร้านขาย ของชำ ร้านขายเสื้อผ้า	2	3	8	1	14
ธุรกิจเช่ารถ	2	0	6	0	8
ไม่ระบุ	1	0	0	0	1
อื่น ๆ	1	0	1	0	2
6. การเข้าถึงบัญชีธนาคาร (ราย)					
ไม่มี	6	6	5	1	18
มี	35	29	39	29	132
7. การเข้าถึงและใช้บริการสินเชื่อ (ราย)					
ไม่มี	35	27	22	20	104
มี	6	8	22	10	46

ที่มา : วิเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย

จากตารางที่ 5.1 พบว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (ร้อยละ 64) ผู้ตอบแบบสอบถามได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาตอนต้นถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย มีอายุเฉลี่ยประมาณ 43 ปี โดยอายุเฉลี่ยของผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยองสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น (51 ปี) ในขณะที่ผู้ตอบแบบสอบถามในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีอายุเฉลี่ยที่ค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับพื้นที่อื่น (35 ปี) หากพิจารณาในมิติรายได้ครัวเรือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนสูงที่สุด อยู่ที่ 57,279 บาท รองลงมาคือพื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดสงขลา และพื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง ตามลำดับ หากพิจารณาในแง่ของการประกอบอาชีพที่เชื่อมโยงกับด้านการท่องเที่ยว พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 34 ทำธุรกิจร้านอาหาร รองลงมาคือ วิสาหกิจชุมชนซึ่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์พื้นบ้านของชุมชน (ร้อยละ 21)

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

เจ้าของแหล่งท่องเที่ยว (ร้อยละ 10) ร้านค้าทั่วไปที่ให้บริการนักท่องเที่ยว (ร้อยละ 9) ธุรกิจที่พัก (ร้อยละ 7) ธุรกิจนำเที่ยวและธุรกิจบริการนักท่องเที่ยว (ร้อยละ 6) ธุรกิจเช่ารถ (ร้อยละ 5) และอื่น ๆ (ร้อยละ 2)

สิ่งสำคัญในการพิจารณาความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศคือการพิจารณาโครงสร้างรายได้ของผู้ประกอบการท่องเที่ยวว่ามีความผันผวนตามฤดูกาลหรือไม่ และมีรายได้เข้ามาจากการท่องเที่ยวตลอดทั้งปีหรือไม่ ในส่วนนี้ ในแบบสอบถาม คณะผู้วิจัยได้สอบถามข้อมูลว่าแหล่งท่องเที่ยวซึ่งมีความเกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงด้วยสามารถเที่ยวได้ตลอดทั้งปีหรือไม่ ผลการวิเคราะห์พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 85) มีความเห็นว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีส่วนเกี่ยวข้องด้วยสามารถเที่ยวได้ตลอดทั้งปี มีเพียงร้อยละ 15 ที่มองว่าแหล่งท่องเที่ยวที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้สามารถเที่ยวได้บางฤดูกาล ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดในเชิงพื้นที่เกี่ยวกับประเด็นนี้

ตารางที่ 5.2 ลักษณะของแหล่งท่องเที่ยวที่มีความเชื่อมโยงกับธุรกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม

	ปากน้ำประแส จ.ระยอง	แหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี	จ.สุราษฎร์ธานี	จ.สงขลา	รวม
เที่ยวได้ตลอดทั้งปี	39 (ร้อยละ 95)	28 (ร้อยละ 80)	33 (ร้อยละ 75)	28 (ร้อยละ 93)	128 (ร้อยละ 85)
เที่ยวได้บางฤดูกาล	2 (ร้อยละ 5)	7 (ร้อยละ 20)	11 (ร้อยละ 25)	2 (ร้อยละ 7)	22 (ร้อยละ 15)

ที่มา : วิเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย

หากพิจารณาในแง่ของนักท่องเที่ยว พบว่าในภาพรวมแหล่งท่องเที่ยวในทั้ง 4 พื้นที่ศึกษาเน้นกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทย (ร้อยละ 81) และนักท่องเที่ยวต่างชาติประมาณร้อยละ 19 โดยทั้งพื้นที่แหลมผักเบี้ย ปากน้ำประแส และจังหวัดสงขลาเน้นนักท่องเที่ยวชาวไทย ในขณะที่พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีส่วนใหญ่พึ่งพานักท่องเที่ยวต่างชาติ ตารางที่ 5.3 แสดงรายละเอียดในแต่ละพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 5.3 ประเภทของนักท่องเที่ยว

	ปากน้ำประแส จ.ระยอง	แหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี	จ.สุราษฎร์ธานี	จ.สงขลา	รวม
นักท่องเที่ยวชาวไทย	39 (ร้อยละ 95)	34 (ร้อยละ 97)	19 (ร้อยละ 43)	30 (ร้อยละ 100)	122 (ร้อยละ 81)
นักท่องเที่ยว ชาวต่างชาติ	2 (ร้อยละ 5)	1 (ร้อยละ 3)	25 (ร้อยละ 57)	0 (ร้อยละ 0)	28 (ร้อยละ 19)

ที่มา : วิเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย

ในส่วนต่อไปนี้เป็นกรวิเคราะห์ปัจจัยคุกคามด้านภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวในทั้ง 4 พื้นที่ศึกษา ในมุมมองของผู้ประกอบการท่องเที่ยวที่เข้าร่วมการสำรวจความคิดเห็น ตารางที่ 5.4 สรุปภัยคุกคามด้านภูมิอากาศที่กระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษา โดยในความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าส่วนใหญ่มองว่าภัยคุกคามที่กระทบต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่ศึกษามากที่สุดคือ ลมแรง/พายุ/ฝนตกหนัก (ร้อยละ 37) ลมแรง/พายุ/ฝนตกหนัก/น้ำท่วม (ร้อยละ 37) และ ลมแรง/พายุ/ฝนตกหนัก/น้ำท่วม/อุณหภูมิสูง (ร้อยละ 12) โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมองว่าอุณหภูมิสูงเป็นภัยคุกคามที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับภัยที่เกี่ยวข้องกับลมพายุ ฝนตกหนัก และน้ำท่วม ซึ่งผลการศึกษาในส่วนนี้ค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกันหรือสอดคล้องกับการทบทวนการศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องว่าสำหรับแหล่งท่องเที่ยวประเภททะเลและชายฝั่ง ลมพายุ ฝนตกหนัก น้ำท่วม พายุ และอุณหภูมิสูงน่าจะส่งผลกระทบสูงต่อกิจกรรมการท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่งและในทะเล

ตารางที่ 5.4 ภัยคุกคามด้านภูมิอากาศที่กระทบแหล่งท่องเที่ยว

	ปากน้ำประแส จ.ระยอง	แหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี	จ.สุราษฎร์ธานี	จ.สงขลา	รวม
ไม่มีผลกระทบ	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 3)	1 (ร้อยละ 1)
น้ำท่วม	7 (ร้อยละ 20)	1 (ร้อยละ 2)	0 (ร้อยละ 0)	3 (ร้อยละ 10)	11 (ร้อยละ 7)
ฝนทิ้งช่วง	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 2)	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 1)

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

	ปากน้ำประแส จ.ระยอง	แหลมผักเบี้ย จ.เพชรบุรี	จ.สุราษฎร์ธานี	จ.สงขลา	รวม
ลมแรง/พายุ/ฝนตก หนัก	4 (ร้อยละ 11)	21 (ร้อยละ 51)	10 (ร้อยละ 23)	21 (ร้อยละ 70)	56 (ร้อยละ 37)
ลมแรง/พายุ/ฝนตก หนัก น้ำแล้ง	0 (ร้อยละ 0)	2 (ร้อยละ 5)	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	2 (ร้อยละ 1)
ลมแรง/พายุ/ฝนตก หนัก น้ำแล้ง อุณหภูมิสูง	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 2)	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 1)
ลมแรง/พายุ/ฝนตก หนัก น้ำท่วม	24 (ร้อยละ 69)	15 (ร้อยละ 37)	14 (ร้อยละ 32)	2 (ร้อยละ 7)	55 (ร้อยละ 37)
ลมแรง/พายุ/ฝนตก หนัก, น้ำท่วม น้ำแล้ง ฝนทิ้งช่วง	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 2)	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 1)
ลมแรง/พายุ/ฝนตก หนัก น้ำท่วม อุณหภูมิสูง	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	18 (ร้อยละ 41)	0 (ร้อยละ 0)	18 (ร้อยละ 12)
ลมแรง/พายุ/ฝนตก หนัก อุณหภูมิสูง	0 (ร้อยละ 0)	0 (ร้อยละ 0)	1 (ร้อยละ 2)	3 (ร้อยละ 10)	4 (ร้อยละ 3)

ที่มา : วิเคราะห์โดยคณะผู้วิจัย

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยมีการสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบในการรับมือ (Coping measures) กับความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอดีต ผลจากการสำรวจความคิดเห็นพบว่าในภาพรวมผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ (ร้อยละ 39) รับมือกับความเสี่ยงด้านสภาพภูมิอากาศไม่เหมาะสมโดยการปิดธุรกิจ ปิดสถานที่ท่องเที่ยว หรืองดกิจกรรมท่องเที่ยวเป็นการชั่วคราว รองลงมาประมาณร้อยละ 21 รับมือกับความเสี่ยงโดยการหารายได้จากการประกอบอาชีพเสริมอื่น ๆ เช่น ขายของออนไลน์ ทำการเกษตร เป็นต้น และประมาณร้อยละ 15 เลือกที่จะรับมือกับความเสี่ยงโดยการปิดธุรกิจ ปิดสถานที่ท่องเที่ยว หรืองดกิจกรรมท่องเที่ยวเป็นการชั่วคราว ร่วมกับหารายได้จากการประกอบอาชีพเสริม นอกจากนี้ แนวทางการรับมือกับความเสี่ยงรูปแบบอื่น ๆ เช่น การปรับปฏิทินท่องเที่ยว/ปรับเปลี่ยนช่วงที่เปิดให้บริการนักท่องเที่ยว และดำเนินธุรกิจตามปกติ/ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวตามปกติหรือไม่รับมือ

ใด ๆ เลย หากพิจารณาความแตกต่างในเชิงพื้นที่ พบว่าพื้นที่แหลมผักเบี้ย พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และพื้นที่จังหวัดสงขลา ผู้ประกอบการรับมือกับความเสี่ยงโดยการปิดธุรกิจ/สถานที่ท่องเที่ยวหรืองดกิจกรรมท่องเที่ยวชั่วคราว ในขณะที่สำหรับพื้นที่ปากน้ำประแส ผู้ประกอบการเลือกที่จะรับมือกับความเสี่ยงโดยการหารายได้เสริมจากอาชีพอื่น เช่น รับจ้าง ขายของออนไลน์ ทำการเกษตร ฯลฯ เป็นที่น่าสังเกตว่าแนวทางในการรับมือกับความเสี่ยงในอดีตมีลักษณะที่ค่อนข้างไปทางการรับมือเฉพาะหน้า เช่น การปิดกิจการชั่วคราว งดกิจกรรมการท่องเที่ยวเป็นการชั่วคราว หรือหารายได้จากอาชีพเสริมเป็นการทดแทน แต่ยังไม่ได้มีแนวคิดเรื่องการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ๆ ที่มีการเปิดรับกับภัยคุกคามด้านภูมิอากาศน้อย หรือในรูปแบบการกระจายกิจกรรมและรายได้จากการท่องเที่ยวตลอดทั้งปี

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยมีการสอบถามเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคในการรับมือกับความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอดีต พบว่าประมาณร้อยละ 33 ของผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าไม่มีอุปสรรคใด ๆ ในการรับมือกับความเสี่ยง สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามประสบปัญหาหรืออุปสรรค พบว่าอุปสรรคที่มีความสำคัญในอันดับต้น ๆ คือการขาดเงินทุนในการดำเนินการและการขาดความรู้/ไอเดียใหม่ ๆ ในการดำเนินการ เช่น กิจกรรมท่องเที่ยวใหม่ ๆ

5.3 ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันโดยใช้ข้อมูลจากการจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดระยอง

ในการจัดประชุมกลุ่มย่อยใน 2 พื้นที่ ได้แก่ พื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี และพื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางดังนี้

5.3.1 พื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี

ถึงแม้ว่าพื้นที่แหลมผักเบี้ยมีแหล่งท่องเที่ยวที่ค่อนข้างหลากหลาย แต่แหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมสูง คือ การล่องเรือดูวาฬและสะพานไม้ ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเจาะลึกรายละเอียดเกี่ยวกับความเสี่ยงและความเปราะบางของแหล่งท่องเที่ยว/กิจกรรมท่องเที่ยว 2 ประเภทนี้ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

การล่องเรือดูวาฬ

การล่องเรือดูวาฬสามารถท่องเที่ยวได้ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งช่วงเวลาในการชมวาฬต้องออกตั้งแต่ 8.00-15.00 น. โดยการล่องเรือ สภาพอากาศที่เหมาะสมสำหรับการดูวาฬคือสภาพอากาศโปร่ง ไม่มีเมฆฝนหรือพายุรุนแรง ในอดีต พื้นที่แหลมผักเบี้ยเคยเผชิญสภาพอากาศที่รุนแรงซึ่งกระทบอย่างมากต่อการให้บริการดูวาฬ โดยเหตุการณ์ด้านสภาพอากาศรุนแรง ได้แก่ พายุเกย์ พ.ศ. 2562 และล่าสุดพายุรุนแรงในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 โดยเมื่อเกิดสภาพอากาศที่รุนแรง เช่น พายุ

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

ผลกระทบต่อการดูวาฬ คือนักท่องเที่ยวไม่สามารถออกเรือดูวาฬได้ นอกจากผลกระทบจากพายุรุนแรงแล้ว ผลกระทบที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือโอกาสที่จะไม่เจอวาฬสูงขึ้น ทำให้ในหนึ่งรอบที่ออกเรือไปต้องใช้เวลาขับเรือตามหาวาฬบรูด้านานมากขึ้น และกระทบจำนวนรอบในการเจอวาฬน้อยลง จากเดิม 2-3 รอบ เป็น 1-2 รอบ ต่อวัน

ที่ผ่านมา เมื่อเกิดเหตุการณ์ดังกล่าว ทางชมรมวาฬบรูด้าแหลมผักเบี้ย ดำเนินการรับมือโดยใช้ 3 แนวทาง ดังนี้

- 1) การเพิ่มกิจกรรมการท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายภายใต้ชื่อ “เล้งทะเลอนเที่ยว” ได้แก่ ชมธนาคารปูม้า ชมค้างคาวแม่ไก่ ชมวัดสมุทรโคดม ชมนาเกลือ ชมสะพานไม้ ชมฟาร์มปลูกสาหร่ายพวงองุ่น และชมการแปรรูปอาหารทะเล
- 2) การขยายเวลาในการชมวาฬ คือจากเดิมสามารถชมวาฬในช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม เพิ่มเป็นช่วงเดือนกรกฎาคม-ตุลาคม
- 3) การปรับเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่น เช่น ช่างก่อสร้าง เลี้ยงปูม้า เป็นต้น

ที่ผ่านมา แนวทางการรับมือข้างต้นน่าจะเพียงพอสำหรับการรับมือความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอดีต เนื่องจากสมาชิกกลุ่มฯ มีรายได้จากแหล่งอื่นมาชดเชยรายได้ในช่วงที่ไม่สามารถให้บริการชมวาฬได้

นอกจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อกิจกรรมนั่งเรือดูวาฬแล้ว ยังมีผู้ประกอบการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ธุรกิจเช่าเรือ เป็นต้น โดยสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น พายุ ฝนตก อุณหภูมิผิวน้ำทะเลที่สูงขึ้น ฯลฯ ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศบริเวณชายฝั่งบริเวณแหลมผักเบี้ยในรูปแบบต่าง ๆ เช่น แหล่งอาหารของวาฬลดลง จำนวนและความหลากหลายของปลาลดลงซึ่งส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมหากินของวาฬ จำนวนและความหลากหลายของนกอพยพที่มีจำนวนลดลง ปูมีไข่น้อยลง เป็นต้น

สะพานไม้

สะพานไม้ตั้งอยู่ภายในบริเวณโครงการศึกษาวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมแหลมผักเบี้ย อันเนื่องมาจากพระราชดำริ เริ่มก่อสร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2533 จากการจัดทำเป็นสถานที่บำบัดน้ำเสียโดยวิธีชีวภาพ (พีช) ต่อมาในปี พ.ศ. 2543 เปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ให้คนเข้าไปชมและเรียนรู้ด้านการบำบัดน้ำเสีย แหล่งชมนก เช่น นกกระทง นกกาบบัว นกกระเต็นออกขาว ฯลฯ ป่าชายเลน และมีสะพานไม้เป็นจุดไฮไลท์ที่ต้องมาเยือน กลุ่มนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มาเที่ยวบริเวณสะพานไม้และภายในโครงการฯ เป็นเด็กนักเรียนหรือมาเป็นครอบครัว บริเวณสะพานไม้เปิดให้เข้าชมฟรีตลอดทั้งปีทั้งนักท่องเที่ยวไทยและชาวต่างชาติ แต่ช่วงที่มีนักท่องเที่ยวมาเที่ยวเป็นจำนวนมากจะอยู่ในช่วงเดือนเมษายนและช่วง

ปลายปี (ธันวาคม-มกราคม) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวคนไทย ภายในบริเวณโครงการฯ มีบริการท่องเที่ยวที่หลากหลาย ได้แก่ เดินชมการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีชีวภาพ เข้าจักรยานซีภายในบริเวณโครงการฯ แหล่งเรียนรู้ (ชมวิถีทัศน์) เป็นต้น นอกจากนี้ ภายในโครงการฯ ยังมีการจำหน่ายของที่ระลึกและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลด้วย

สภาพอากาศที่เหมาะสมสำหรับชมสะพานไม้คือสภาพอากาศโปร่ง ไม่มีเมฆฝนหรือพายุรุนแรง ในกรณีที่เกิดสภาพอากาศที่แปรปรวน เช่น ความถี่และความรุนแรงของพายุมากขึ้น การเกิดฝนตกนอกฤดูกาล ฯลฯ เช่น เหตุการณ์พายุรุนแรงที่เกิดในพื้นที่แหลมผักเบี้ยในช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 ส่งผลให้นักท่องเที่ยวไม่เดินทางมาเยือนแหลมผักเบี้ย เพราะนักท่องเที่ยวไม่สามารถนั่งเรือชมทะเลแหวก ไม่สามารถนั่งเรือหรือเดินชมนกอพยพและนกท้องถิ่น และไม่สามารถชมวิถีทัศน์บริเวณสะพานไม้ในพื้นที่ป่าชายเลนได้

ที่ผ่านมา เมื่อเกิดเหตุการณ์สภาพอากาศไม่เหมาะสม ส่งผลให้นักท่องเที่ยวไม่สามารถเดินชมบริเวณสะพานไม้ในพื้นที่ป่าชายเลน และไม่สามารถชมนกอพยพและนกท้องถิ่นในบริเวณโครงการฯ ได้ แต่นักท่องเที่ยวสามารถใช้บริการที่อยู่ร่วมได้ เช่น แหล่งเรียนรู้ (ชมวิถีทัศน์) และชมร้านขายของที่ระลึกภายในบริเวณโครงการฯ ที่ผ่านมา ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ มีความเห็นว่าแนวทางการรับมือดังกล่าวน่าจะเพียงพอสำหรับรองรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้น เนื่องจากเหตุการณ์สภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมเกิดไม่บ่อยครั้ง และส่งผลกระทบต่อไม่มากนัก

5.3.2 พื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง

สำหรับการท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่ปากน้ำประแส ปัจจัยคุกคามด้านสภาพภูมิอากาศที่กลุ่มผู้ประกอบการเผชิญและส่งผลกระทบต่อการเดินทางในกิจกรรมท่องเที่ยวในพื้นที่คือเหตุการณ์ฝนตกหนักที่เกิดขึ้นบ่อยและระยะเวลาที่เกิดเหตุการณ์ฝนตกหนักยาวนานขึ้น ซึ่งส่งผลทำให้ไม่สามารถท่องเที่ยวทางเรือได้ ทำให้นักท่องเที่ยวมีแนวโน้มจะยกเลิกทริปและการจองทั้งหมด ซึ่งทำให้ผู้ประกอบการในพื้นที่เสียหายได้ เพราะไปรอนักท่องเที่ยวแล้วปรากฏว่านักท่องเที่ยวไม่มาตามแผน นอกจากนี้ เหตุการณ์ฝนตกหนักทำให้แหล่งท่องเที่ยวซึ่งเป็นจุดดึงดูดหลักของปากน้ำประแส เช่น ป่าชายเลนและทุ่งโปรงทอง นักท่องเที่ยวไม่สามารถเดินเที่ยวและถ่ายรูปได้ ส่งผลทำให้การวางแผนการท่องเที่ยวของผู้ประกอบการและผู้ประกอบการในพื้นที่ทำได้ค่อนข้างลำบาก นอกจากนี้ภัยคุกคามจากเหตุการณ์ฝนตกหนักแล้วภัยคุกคามอีกประเภทหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อสูงคือสภาพอากาศที่ร้อน ซึ่งส่งผลให้นักท่องเที่ยวไม่อยากออกจากที่พัก และทำให้ช่วงเวลาทำกิจกรรมในแต่ละวันสั้นลงเนื่องจากต้องหลบแดด อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ประแสมีความเห็นว่านอกจากภัยคุกคามด้านสภาพภูมิอากาศแล้ว แหล่งท่องเที่ยวบริเวณปากน้ำประแสยังเผชิญภัยคุกคามทางด้านเศรษฐกิจและสังคมด้วย เช่น เศรษฐกิจถดถอย น้ำมันแพงซึ่งกระทบต่อต้นทุนการท่องเที่ยวทางเรือ เหตุการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 เป็นต้น

สำหรับการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ผ่านมา แนวทางที่ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวใช้มีดังนี้

- 1) ผู้ประกอบการซบสามล้อ เมื่อไม่สามารถบริการนักท่องเที่ยวได้ มีการค้าขายเพื่อหารายได้เสริม
- 2) มีการรวมกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่และมีผู้ประกอบการกลางที่ทำหน้าที่ประสานงาน รับจองแพ็คเกจท่องเที่ยว และแจกงานให้กับผู้ประกอบการภายในกลุ่ม โดยผู้ประกอบการมีการพิจารณาสภาพภูมิอากาศ เช่น เมื่อเกิดเหตุการณ์น้ำลงหรือเหตุการณ์ฝนตก ซึ่งส่งผลทำให้ไม่สามารถล่องเรือชมเส้นทางธรรมชาติของป่าชายเลนได้ ทางผู้ประกอบการจะมีการติดต่อให้กลุ่มสามล้อรับงานพานักท่องเที่ยวเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่ปากน้ำประแสแทน

สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคในปัจจุบันที่ผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่ปากน้ำประแสเผชิญคือการประชาสัมพันธ์ยังไม่ทั่วถึง ยังไม่สามารถทำให้นักท่องเที่ยวรู้จักและเดินทางมาท่องเที่ยวในพื้นที่ปากน้ำประแสมากขึ้น รวมถึงปัญหาและข้อจำกัดด้านการทำการตลาด (Marketing)

5.4 ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันโดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งในพื้นที่จังหวัดสงขลาและจังหวัดสุราษฎร์ธานี คณะผู้วิจัยสัมภาษณ์ตัวแทนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทั้ง 2 พื้นที่ ได้แก่ ผู้แทนจากหน่วยงานภาครัฐ ตัวแทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และตัวแทนผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว โดยจากการสัมภาษณ์ มีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความเสี่ยงและความเปราะบางในห้วงเวลาอดีต-ปัจจุบันดังนี้

5.4.1 พื้นที่จังหวัดสงขลา

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่จังหวัดสงขลาที่ให้สัมภาษณ์มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 10 ราย ประกอบด้วยผู้แทนจากสำนักงานการท่องเที่ยวและกีฬาจังหวัดสงขลา ผู้แทนจากเทศบาลนครสงขลา และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติจังหวัดสงขลา ผู้แทนจากผู้ประกอบการธุรกิจที่พัก ผู้แทนธุรกิจนำเที่ยว และนักวิชาการ จากการสัมภาษณ์ พบว่าความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอดีตของแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งของจังหวัดสงขลา มีรายละเอียดดังนี้

การท่องเที่ยวในพื้นที่ดังกล่าวสามารถแบ่งเป็นการท่องเที่ยวทางธรรมชาติและการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม (Cultural tourism) โดยจุดท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ได้รับความนิยมคือทะเลสาบสงขลาและ

หาดสมิหลา และจุดท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมที่ได้รับความนิยมในพื้นที่คือย่านเมืองเก่าของจังหวัดสงขลา สวนสัตว์สงขลา พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสงขลา และหอดูดาวจังหวัดสงขลา

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พบว่าในห้วงเวลาอดีตถึงปัจจุบัน แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลาได้รับผลกระทบจากทางสภาพภูมิอากาศหลายด้าน โดยผลกระทบที่เห็นค่อนข้างเด่นชัดคือปัญหาการกัดเซาะชายฝั่ง ซึ่งส่งผลทำให้พื้นที่บริเวณหน้าหาดทรน แนวทางจัดการปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่ผ่านมาคือ การถมชายฝั่ง อย่างไรก็ตาม วิธีดังกล่าวส่งผลทำให้กระแสน้ำเปลี่ยนทิศทางซึ่งทำให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งย้ายจุดไปบริเวณจุดอื่นแทน นอกจากนี้ แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดสงขลา ยังประสบภัยคุกคามประเภทอื่น อาทิ ฝนตกบ่อยครั้งและฝนตกนอกฤดูกาล การเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำในทะเลสาบสงขลา ปัญหา น้ำท่วม เป็นต้น โดยบางปีค่าความเค็มในทะเลสาบสงขลาค่อนข้างสูงจากการที่น้ำทะเลหนุน ในขณะที่บางปีน้ำในทะเลสาบสงขลาจัดเป็นพิเศษจากการที่ปริมาณฝนตกมาก การเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนและค่าความเค็มส่งผลกระทบต่อปริมาณสัตว์น้ำ เช่น กุ้งก้ามกราม ปลาเศรษฐกิจต่าง ๆ เป็นต้น กลุ่มชาวประมง เป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะคลื่นลมแรงและการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสัตว์น้ำและปลาเศรษฐกิจ ในช่วงฤดูมรสุม ชาวประมงไม่สามารถออกเรือได้เลย สำหรับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติสงขลา พบว่าเหตุการณ์ฝนตกหนักเป็นภัยคุกคามด้านสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบสูง โดยเมื่อเกิดฝนตกหนัก อาคารพิพิธภัณฑ์ได้รับความชำรุดเสียหาย มีน้ำรั่วเข้ามาในบริเวณอาคารพิพิธภัณฑ์ ทำให้ต้องมีการเลิกใช้งานห้องแสดงหลายห้อง จึงมีความจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณเพื่อซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารใหม่

สำหรับผลกระทบของปัจจัยด้านภูมิอากาศต่อธุรกิจในช่วงโซ่อุปทานท่องเที่ยว นั้น จากการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ประกอบการโรงแรมขนาดใหญ่ พบว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการโรงแรมเท่าไรนัก เนื่องจากนักท่องเที่ยวชาวไทยส่วนใหญ่มาเยือนจังหวัดสงขลา เพราะมาทำธุระ จึงไม่ได้ให้ความสำคัญกับด้านสภาพอากาศเท่าใดนัก ในส่วนของนักท่องเที่ยวต่างชาติส่วนใหญ่เป็นนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย เป็นกลุ่มที่มีความคุ้นเคยกับสภาพอากาศอยู่แล้ว เพราะสภาพอากาศมีความใกล้เคียงกัน ในทางกลับกัน ผู้ประกอบการโรงแรมมีความเห็นว่าปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม น่าจะส่งผลกระทบต่อธุรกิจโรงแรม เช่น การปิดพรมแดนจากโรคระบาดโควิด-19 เหตุการณ์ความไม่สงบ เป็นต้น สำหรับในมุมมองของตัวแทนโรงแรมขนาดเล็กหรือที่พักประเภทโฮมสเตย์ ก็มีความเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่ได้ส่งผลกระทบมากเท่าใดนักเช่นกัน เนื่องจากนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่พักอยู่ระยะเวลาไม่นาน เมื่อเผชิญเหตุการณ์สภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ก็จะเลื่อนหรือยกเลิกการจอง อย่างไรก็ตาม โฮมสเตย์ที่อยู่บริเวณชายฝั่ง/เกาะประสบปัญหาดินทรุดตัวและปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่กินพื้นที่เข้ามาใกล้บริเวณอาคารของโฮมสเตย์ และได้รับความเดือดร้อนเพราะไม่สามารถไปถมที่ดินเองได้เนื่องจากผิดกฎหมายของกรมเจ้าท่า

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

นอกจากปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวและธุรกิจท่องเที่ยวในพื้นที่จังหวัดสงขลาแล้ว ปัจจัยที่ไม่ใช่สภาพภูมิอากาศก็ส่งผลกระทบต่อคนข้างรุนแรงเช่นกัน อาทิ การขาดแหล่งเงินทุนในการดำเนินธุรกิจและการปรับตัว สถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจและสังคม อาทิ น้ำมันแพง การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เป็นต้น

ถึงแม้ว่าที่ผ่านมาสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติของจังหวัดสงขลา แต่นักท่องเที่ยวก็มีทางเลือกในการท่องเที่ยวอื่น ๆ เช่น การไปหอดูดาว สวนสัตว์สงขลา การท่องเที่ยวแนวผจญภัย เป็นต้น โดยสำหรับหอดูดาวนั้น จังหวัดสงขลาเป็นหนึ่งในหกจังหวัดในประเทศไทยที่มีหอดูดาว และเป็นหอดูดาวแห่งเดียวในภาคใต้ มีงานวิจัยดาราศาสตร์และศูนย์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับประชาชนพร้อมอาคารฉายดาวและลานดูดาว สำหรับสวนสัตว์สงขลา ก็เป็นหนึ่งในสวนสัตว์เพียงสองแห่งในภาคใต้เช่นกัน นอกจากนี้ ยังได้มีการเปิดเส้นทางท่องเที่ยวแนวผจญภัยที่เกาะหนูเกาะแมว ซึ่งเดิมเป็นที่พักเรือของชาวประมง นักท่องเที่ยวสามารถเดินชมและถ่ายรูปซากปรักหักพังที่มีอยู่บนเกาะหนูเกาะแมว นอกจากแหล่งท่องเที่ยวเหล่านี้แล้ว ทางกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาและหน่วยงานอื่น ๆ ก็มีการผลักดันการท่องเที่ยวแนวใหม่ซึ่งไม่ได้พึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม เช่น การท่องเที่ยวเชิงกีฬา การท่องเที่ยวเพื่อธุรกิจ MICE เป็นต้น โดยในปี พ.ศ. 2563 กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาได้ประกาศให้สงขลาเป็น “เมืองกีฬา” มีการจัดการแข่งขันกีฬา อาทิ ไตรกีฬา (triathlon) เพื่อกระตุ้นการท่องเที่ยว จังหวัดสงขลายังมีศักยภาพในการจัดประชุมสัมมนาและนิทรรศการต่าง ๆ เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ โดยเมืองสงขลามีโครงสร้างที่ดีอยู่แล้ว เช่น ศูนย์ประชุมนานาชาติ โรงแรมใหญ่ที่ได้มาตรฐาน สามารถรองรับกลุ่มประชุมสัมมนาได้

สำหรับแนวทางการรับมือกับสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสมที่ผ่านมา มีการดำเนินการเพื่อป้องกันหรือบรรเทาความเสียหายที่เกิดขึ้นจากสภาพภูมิอากาศ เช่น ก่อนเข้าสู่ช่วงฤดูฝน มีการตัดกิ่งต้นไม้เพื่อป้องกันอันตรายและความเสียหายจากเหตุการณ์กิ่งไม้ตกใส่ มีการปรับปรุงท่อระบายน้ำให้ใหญ่ขึ้น มีการเตรียมอุทกภัย เป็นต้น นอกจากนี้ ตลาดต่าง ๆ ก็อนุญาตให้ผู้ประกอบการตั้งเต็นท์ตลอดเวลาแทนที่จะให้ตั้งเต็นท์เฉพาะช่วงฝนตกเพื่อรับมือกับฝนตกนอกฤดูกลาง นอกจากแนวทางข้างต้น จังหวัดสงขลามีการพัฒนาและส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวแนวใหม่ ๆ เพิ่มเติม เช่น การพัฒนาย่านเมืองเก่าสงขลาให้เป็นถนนคนเดินที่น่าสนใจ สะดวก และปลอดภัย ปัจจุบันบริเวณย่านเมืองเก่าสงขลา มีจำนวนคาเฟ่เพิ่มขึ้นและมีไฮนิกิจกรรมเพื่อให้ชาวบ้านได้จัดแสดงวัฒนธรรม เช่น การแสดงมโนราห์และหนังตะลุง เป็นต้น

ในส่วนของแนวทางการรับมือกับสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมในส่วนของกลุ่มชาวประมงซึ่งได้รับผลกระทบค่อนข้างมากจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พบว่าในช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีการรวมกลุ่มชาวประมงเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและขยายธุรกิจครอบคลุมกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวด้วย โดยตัวอย่างกิจกรรมการท่องเที่ยวของกลุ่มประมงจังหวัดสงขลา เช่น การพานักท่องเที่ยวไปตกปลา นั่งเรือเพื่อชมเกาะหนู เกาะแมว และเกาะขาม พร้อมให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยวเกี่ยวกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม

และสิ่งแวดล้อมควบคู่ไปด้วย โดยกลุ่มชาวประมงเหล่านี้ได้ขึ้นทะเบียนกับกรมประมงอย่างถูกต้องตามกฎหมายและมีการควบคุมดูแลด้านความปลอดภัยสำหรับนักท่องเที่ยว และยังได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาในด้านการจัดโปรแกรม การรักษาความปลอดภัย และมาตรฐานต่าง ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ ที่ผ่านมา ชาวประมงบางกลุ่มยังได้รับการสนับสนุนจากโครงการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งได้มีการจัดประชุม ให้ความรู้ และช่วยประชาสัมพันธ์ทางโซเชียลมีเดียให้แก่กลุ่มธุรกิจเหล่านี้อีกด้วย

สำหรับแนวทางการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของผู้ประกอบการในห่วงโซ่ธุรกิจท่องเที่ยว พบว่าสำหรับธุรกิจโรงแรมขนาดใหญ่ในปัจจุบัน มีการจัดกิจกรรมกระตุ้นการท่องเที่ยว เช่น การจัดงานปาร์ตี้ การจัดงานเทศกาลต่าง ๆ รวมถึงเทศกาลดีวาดี การรับรองมาตรฐาน SHA ด้านสุขอนามัย การตั้งศูนย์ช่วยเหลือนักท่องเที่ยวหน้าด่านเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทาง และการคุยกับสายการบินเพื่อเพิ่มจำนวนเที่ยวบินจากประเทศเพื่อนบ้านอื่น ๆ เช่น ประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย สำหรับแนวทางการรับมือของธุรกิจโฮมสเตย์ พบว่ามีการรับมือกับน้ำขึ้นสูงด้วยการขนของไปไว้ที่ปลอดภัยและสร้างอาคารยกสูงขึ้นจากพื้นครึ่งเมตรเพื่อป้องกันผลกระทบ สำหรับธุรกิจร้านอาหาร มีการปรับปรุงโครงสร้างของร้านอาหารให้มีความแข็งแรง ทนทานต่อสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม เช่น ลมแรง ฝนและน้ำท่วม ฯลฯ สำหรับแนวทางการรับมือของธุรกิจนำเที่ยวและเรือนำเที่ยว มีการปรับทั้งในส่วนของธุรกิจเอง และการใช้ประโยชน์จากโอกาสด้านความสนใจที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อาทิ มีการเปลี่ยนสถานที่การเดินทาง การปรับเปลี่ยนให้นักท่องเที่ยวทานอาหารทะเลในพื้นที่ตามฤดูกาล

5.4.2 พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ในการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทางคณะผู้วิจัยระบุขอบเขตไปที่พื้นที่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถระบุกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยมีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ให้สัมภาษณ์มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 10 ราย ประกอบด้วย ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการท่องเที่ยว และธุรกิจโรงแรมหรือที่พัก โดยจากการสัมภาษณ์พบว่าความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอดีตของแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งของเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีรายละเอียดดังนี้

เกาะสมุยมีพื้นที่ประมาณ 240 ตารางกิโลเมตร เป็นเกาะที่ใหญ่ที่สุดอันดับสองในประเทศไทยรองจากเกาะภูเก็ต เกาะสมุยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม โดยในปี พ.ศ. 2561 มีนักท่องเที่ยวมาเยือนเกาะสมุยกว่า 2.5 ล้านคน โดยกว่าร้อยละ 80 ของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนเกาะสมุยเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เกาะสมุยมีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่หลากหลาย ทั้งชายหาด น้ำตก ภูเขา และมีหินแกรนิตธรรมชาติเรียกว่าหินตาหินยายที่เป็นจุดเด่น โดยชายหาดที่มีความสวยงามและได้รับความนิยมสูง เช่น หาดเฉวง หาดนาเทียน หาดตลิ่งงาม หาดละไม เป็นต้น สำหรับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมบนเกาะสมุย เช่น วัดสำเร็จ วัดละไม เจดีย์แหลมสอ วัดพระใหญ่ เป็นต้น

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

ช่วงที่นักท่องเที่ยวนิยมเดินทางไปท่องเที่ยวที่เกาะสมุยคือช่วงระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม เพราะเป็นช่วงที่มีฝนตกน้อยและคลื่นลมสงบ ส่วนหน้ามรสุมคือเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน ซึ่งจะมีนักท่องเที่ยวน้อยและถือเป็น Low season ของเกาะสมุย

ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวบนเกาะสมุยส่วนใหญ่คือลมและฝน ซึ่งกระทบการเดินทางโดยเรือมายังพื้นที่เกาะสมุยและกระทบกับการทำกิจกรรมด้านการท่องเที่ยวกลางแจ้ง (Outdoor activities) จากข้อสังเกตของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าในช่วงเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา เกิดเหตุการณ์ฝนตกนอกฤดูกาลมากขึ้นและฝนตกบ่อยขึ้น เมื่อมีฝนและคลื่นลมแรง เรือส่วนใหญ่ไม่ว่าเรือโดยสาร เรือดำน้ำ เรือประมง จะไม่สามารถออกจากฝั่งได้ จึงต้องงดทำกิจกรรมในช่วงเวลาดังกล่าว นอกจากนี้ กิจกรรมการท่องเที่ยวอื่น ๆ เช่น กิจกรรมการเลี้ยงช้างและการให้อาหารช้างก็ถูกยกเลิกเช่นกัน สำหรับผลกระทบต่อผู้ประกอบการโรงแรม พบว่าบางโรงแรมประสบปัญหานักท่องเที่ยวเช็คเอาท์จากโรงแรมก่อนเวลา (Early check-out) เนื่องจากนักท่องเที่ยวที่ไม่อยากทนกับสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม และตัดสินใจเดินทางออกจากเกาะสมุยไปเที่ยวที่อื่นแทน นอกจากนี้ ผลกระทบอื่น ๆ ที่เกิดจากฝนและคลื่นลมแรงคือปัญหาไฟฟ้าดับและปัญหาจากการที่นักท่องเที่ยวไม่สามารถเดินทางมายังเกาะสมุยได้ โดยสำหรับปัญหาไฟฟ้าดับ โรงแรมขนาดเล็กที่ไม่มีเครื่องปั่นไฟเป็นของตัวเองได้รับผลกระทบสูง เนื่องจากไม่มีไฟฟ้าและน้ำสำหรับให้บริการนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการที่พัก สำหรับผลกระทบต่อการเดินทางของนักท่องเที่ยวมายังเกาะสมุยนั้น โรงแรมได้รับผลกระทบจากการที่จำนวนนักท่องเที่ยวไม่ได้จองที่พักไว้ล่วงหน้า (walk-in) มีจำนวนลดลงอย่างมากเมื่อเกิดเหตุการณ์ฝนตกหนัก

อย่างไรก็ตาม มีกิจกรรมการท่องเที่ยวบางประเภทที่ได้รับผลกระทบน้อยจากสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม เช่น กิจกรรมการขับรถ ATV (all-terrain vehicle) เป็นต้น เนื่องจากกิจกรรมประเภทนี้สามารถทำได้ทั้งปี ไม่ได้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศมากนัก สามารถดำเนินกิจกรรมได้ถึงแม้ว่าฝนตกหรือแดดร้อน เพราะกิจกรรมการขับรถ ATV เป็นกิจกรรมแนวผจญภัยอยู่แล้ว และพื้นที่เกาะสมุยมีลักษณะเป็นทรายสูงเลยไม่กลายเป็นโคลนเมื่อฝนตก ในทางตรงกันข้าม จากการสังเกตของผู้ประกอบการที่ให้บริการเช่าขับรถ ATV พบว่าช่วงที่ฝนตก จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาใช้บริการเพิ่มขึ้น เพราะนักท่องเที่ยวไม่สามารถไปนั่งเรือชมเกาะอื่น ๆ ได้จึงหากิจกรรมอย่างอื่นทำ อย่างไรก็ตาม หากเกิดเหตุการณ์ฝนตกหนักมากหรือมีพายุเข้า กิจกรรมประเภทนี้ก็ได้รับผลกระทบเช่นกัน เนื่องจากเส้นทางภูเขาสำหรับรถ ATV ได้รับความเสียหาย ทำให้ผู้ประกอบการและชาวบ้านที่ใช้เส้นทางนั้นจำเป็นต้องระดมทุนและช่วยกันลงแรงในการแก้ไข เพื่อให้ชาวบ้านและนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการเช่ารถ ATV สามารถใช้เส้นทางได้

ภัยคุกคามด้านสภาพภูมิอากาศที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวของเกาะสมุยคือปัญหาน้ำแล้งและปัญหาประกรังฟอกขาว สำหรับปัญหาน้ำแล้ง ส่งผลกระทบต่อการใช้น้ำของนักท่องเที่ยวที่ใช้บริการโรงแรมและที่พักและกิจกรรมการท่องเที่ยวบางประเภท อาทิ ธุรกิจให้อาหารและอาบน้ำช้าง เป็นต้น โดยเมื่อพื้นที่เกาะสมุยประสบปัญหาน้ำแล้ง ทำให้ไรฟิชที่ปลูกไว้สำหรับใช้เป็นอาหาร

ข้างมีผลผลิตไม่เพียงพอ ส่งผลทำให้ผู้ประกอบการให้อาหารและอาบน้ำข้างต้องมีค่าใช้จ่ายและต้นทุนเพิ่มเติมจากการที่ต้องซื้ออาหารเม็ดมาเสริม สำหรับปัญหาปะการังฟอกขาว จากการสัมผัสกรดตัวแทนผู้ประกอบการธุรกิจดำน้ำ พบว่าความสมบูรณ์และความสวยงามของปะการังเป็นหนึ่งในจุดดึงดูดให้นักท่องเที่ยวมาใช้บริการ อย่างไรก็ตาม ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา พื้นที่เกาะสมุยไม่ได้ประสบเหตุการณ์ปะการังฟอกขาว จึงไม่ได้รับผลกระทบมากนัก

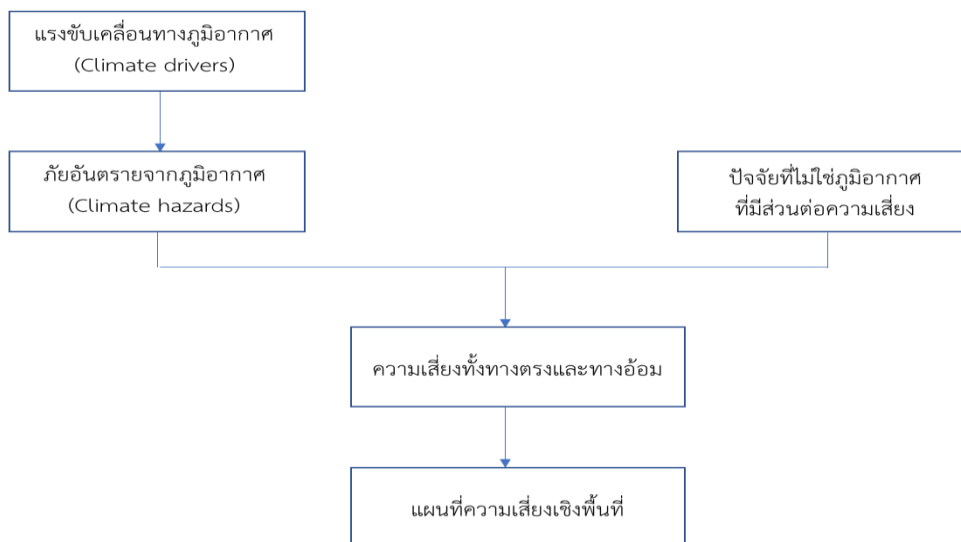
สำหรับแนวทางในการรับมือกับสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสมที่ผ่านมา พบว่าผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวบนเกาะสมุยใช้การพยากรณ์อากาศและการเตือนภัยของกรมอุตุนิยมวิทยาและกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยประกอบการวางแผนการดำเนินธุรกิจท่องเที่ยว โดยเรือจะหยุดให้บริการเมื่อได้รับการแจ้งเตือนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวและผู้ที่ใช้บริการเรือ ในส่วนของผู้ประกอบการกิจกรรมท่องเที่ยว เช่น ธุรกิจเช่ารถ ATV พบว่าที่ผ่านมารับมือกับสภาพภูมิอากาศที่ไม่เหมาะสมโดยลงทุนซ่อมแซมเส้นทางที่ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ฝนตกหนัก ในขณะที่ธุรกิจให้อาหารและอาบน้ำข้าง ก็มีการจัดทำเนื้อหาสำหรับให้ข้อมูลและความรู้กับนักท่องเที่ยวผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้น เช่น การทำวิดีโอแนะนำเสนอความรู้ ทำไลฟ์สด ทำ virtual tour สำหรับผู้ที่มีเยี่ยมเยือนไม่ได้ สร้างที่หลบแดดและฝนให้แก่ข้าง เป็นต้น ส่วนธุรกิจโรงแรมและที่พัก ในช่วงที่นักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางมาใช้บริการน้อยลง ทางโรงแรมก็จะพยายามเจาะกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยมากขึ้น โดยการโฆษณาและการทำแคมเปญชวนเที่ยวต่าง ๆ เช่น การทำจุดถ่ายรูปและจุดเช็คอิน เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6.1 การคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษา

6.1.1 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการศึกษา

สำหรับการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตสำหรับ 4 พื้นที่ศึกษา โครงการนี้ใช้วิธีการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง (Risk map) เป็นกรอบในการศึกษา โดยจากรูปที่ 6.1 ซึ่งนำเสนอกรอบการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง พบว่าในการจัดทำแผนที่ความเสี่ยงนั้น คณะผู้วิจัยคำนึงถึงทั้งในส่วนของแรงขับเคลื่อนทางภูมิอากาศ⁵ (Climate drivers) ซึ่งเป็นตัวที่กำหนดภัยอันตรายจากภูมิอากาศ (Climate hazards) รวมถึงปัจจัยที่ไม่ใช่ภูมิอากาศที่มีส่วนต่อความเสี่ยง (Non-climate drivers) ซึ่งเป็นตัวชี้วัดหรือดัชนีที่กำหนดขึ้นจากตัวแปรที่ไม่ใช่ภูมิอากาศ เช่น จำนวนนักท่องเที่ยว จำนวนแหล่งท่องเที่ยว จำนวนโรงแรม ฯลฯ ซึ่งมีอิทธิพลต่อความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในสาขาท่องเที่ยว ทั้งภัยอันตรายจากภูมิอากาศและปัจจัยที่ไม่ใช่ภูมิอากาศที่มีส่วนต่อความเสี่ยงเป็นตัวกำหนดความเสี่ยงทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งนำไปใช้ในการพัฒนาแผนที่ความเสี่ยงเชิงพื้นที่ภายใต้โครงการนี้



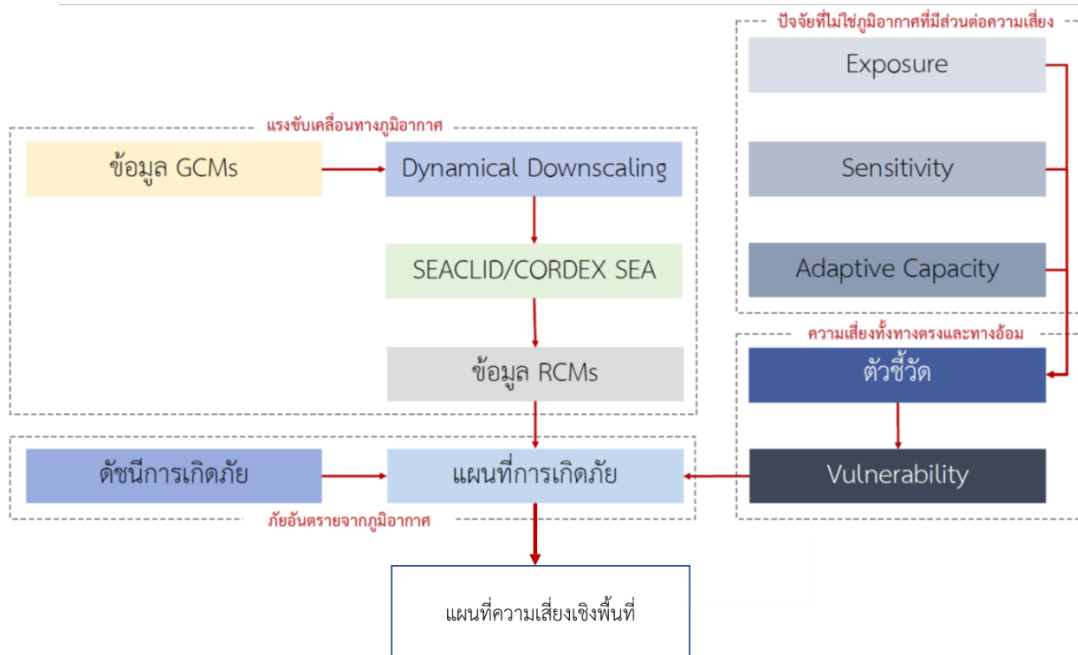
รูปที่ 6.1 กรอบการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง (Risk map)

ที่มา : RU-CORE (2021)

⁵ แรงขับเคลื่อนทางภูมิอากาศ (Climate drivers) หมายถึง ดัชนีที่วิเคราะห์การเกิดภัย เช่น ดัชนีฝนสุดขีด ดัชนีอุณหภูมิสุดขีด เป็นต้น

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
 โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

สำหรับขั้นตอนในการจัดทำแผนที่ความเสี่ยงนั้น นำเสนออยู่ในรูปที่ 6.2 ซึ่งในส่วนของแผนที่การเกิดภัยนั้น คณะผู้วิจัยใช้ข้อมูลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ RCMs ซึ่งเป็นข้อมูลที่ย่อส่วนจากแบบจำลองภูมิอากาศโลก (GCMs) โดยใช้วิธีการ Dynamical Downscaling ภายใต้โครงการ SEACLID/CORDEX SEA



รูปที่ 6.2 ขั้นตอนการจัดทำแผนที่ความเสี่ยง

ที่มา : RU-CORE (2021)

6.1.2 ผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษา

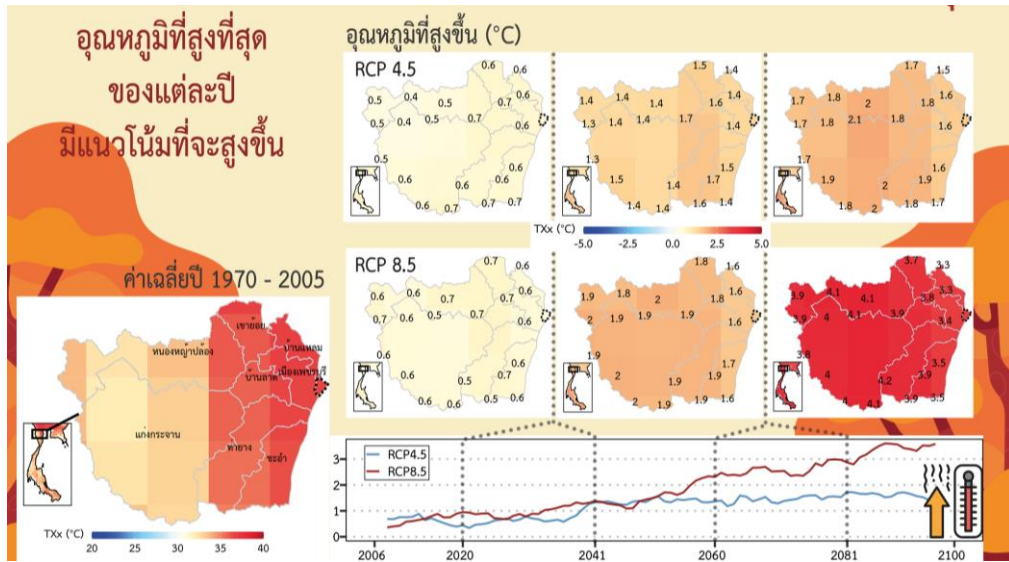
พื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี

สำหรับผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรีนั้น ทางคณะผู้วิจัยพิจารณาในส่วนของการคาดการณ์อุณหภูมิและน้ำฝน สำหรับอุณหภูมิ รูปที่ 6.3 แสดงผลการคาดการณ์อุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปี และรูปที่ 6.4 แสดงแนวโน้มจำนวนที่อากาศร้อนในแต่ละปี ภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 และ RCP8.5 จากรูปที่ 6.3 พบว่าอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นในพื้นที่อำเภอบ้านแหลมทั้งภายใต้ 2 ภาพฉาย และจากรูปที่ 6.4 พบว่าจำนวนวันที่อากาศร้อนขึ้นในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกันทั้งภายใต้ RCP4.5 และ RCP8.5 ซึ่งหมายความว่าในแง่ของอุณหภูมิและความร้อน พื้นที่แหลมผักเบี้ยมีแนวโน้มที่จะร้อนขึ้นและร้อนยาวนานขึ้น สำหรับในแง่ของน้ำฝน รูปที่ 6.5 แสดงให้เห็นแนวโน้มฝนที่ตกหนักมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นในพื้นที่แหลมผักเบี้ย อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี ในทางตรงกันข้าม พบว่าพื้นที่แหลมผักเบี้ย ก็มีแนวโน้มที่จะประสบเหตุการณ์

บทที่ 6

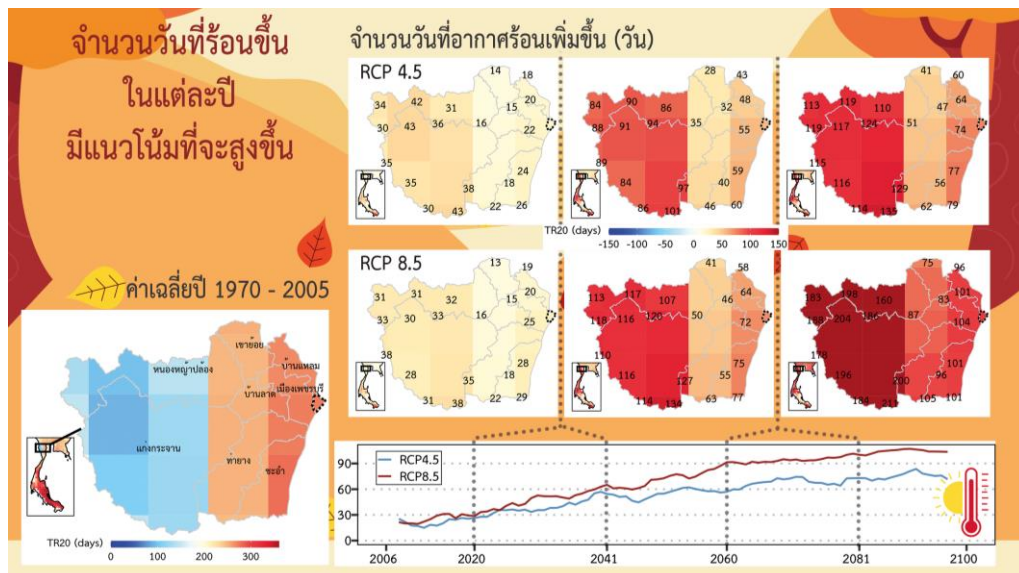
การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ฝนทิ้งช่วงนานขึ้นเช่นกัน (รูปที่ 6.6) ซึ่งผลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวและจากการประชุมกลุ่มย่อยที่นำเสนอในบทที่ 5 พบว่าทั้งฝนตกหนักและอุณหภูมิสูงล้วนแต่มีอิทธิพลและผลกระทบต่อการท่องเที่ยวในพื้นที่แหลมผักเบี้ย



รูปที่ 6.3 ผลการคาดประมาณอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่แหลมผักเบี้ย

ที่มา : RU-CORE (2022)

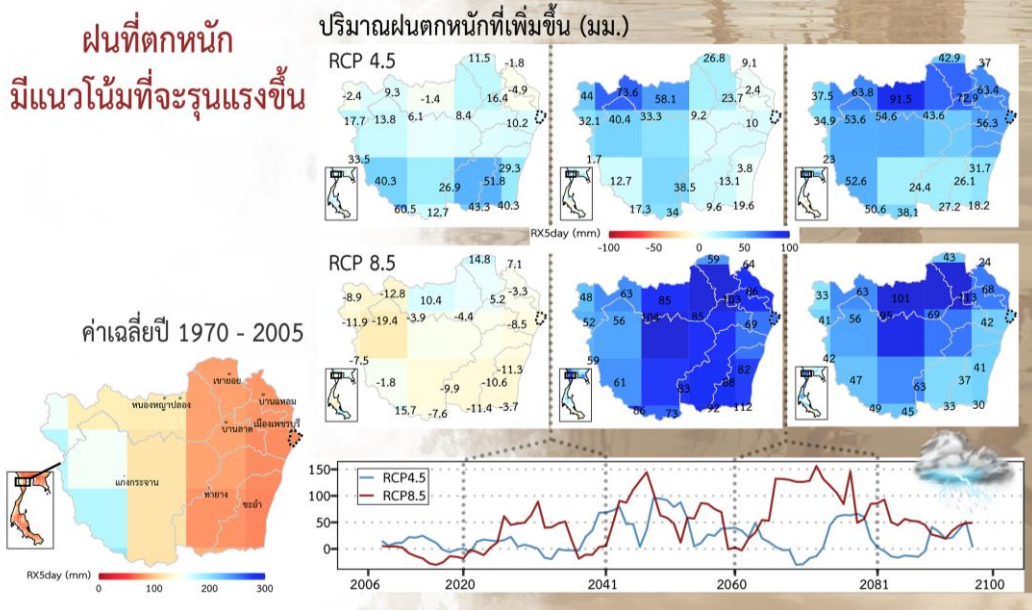


รูปที่ 6.4 ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่แหลมผักเบี้ย

ที่มา : RU-CORE (2022)

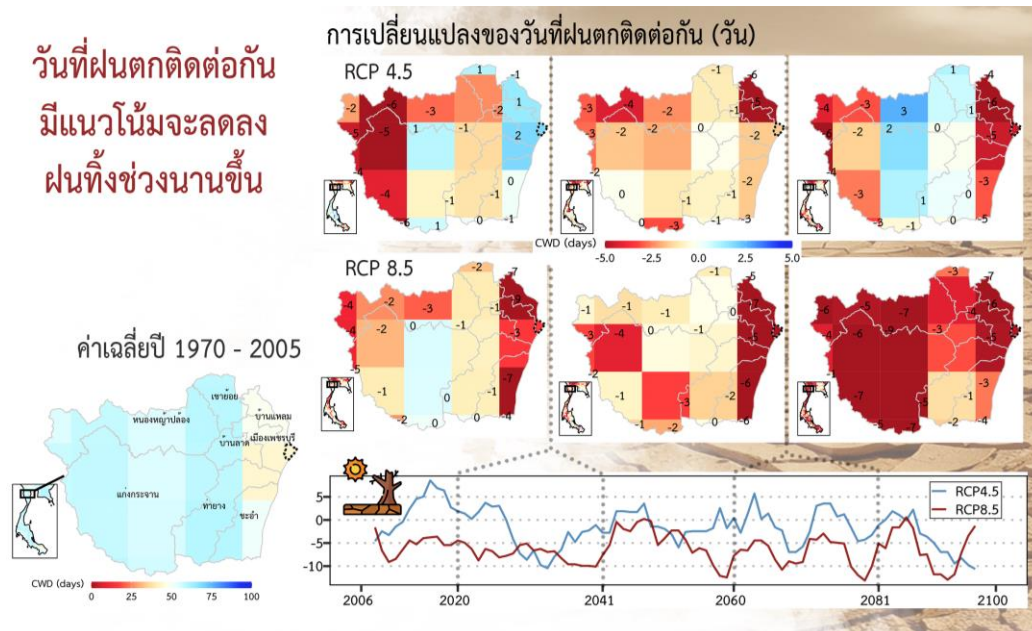
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)

โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย



รูปที่ 6.5 ผลการคาดการณ์ปริมาณฝนตกหนักในพื้นที่แหลมผักเบี้ย

ที่มา : RU-CORE (2022)

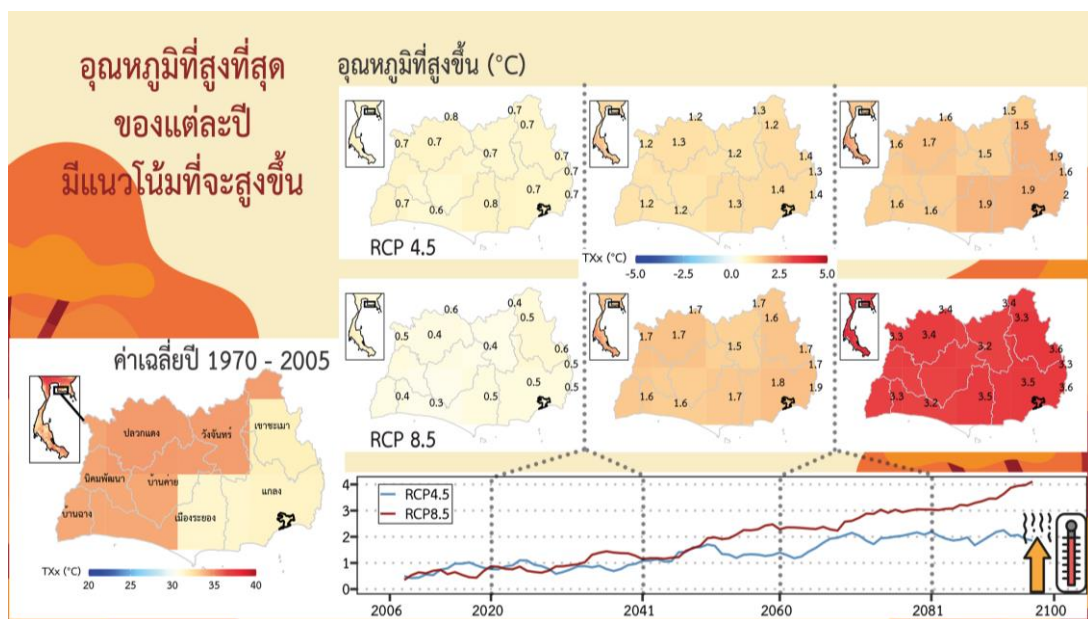


รูปที่ 6.6 ผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของวันที่ฝนตกติดต่อกันในพื้นที่แหลมผักเบี้ย

ที่มา : RU-CORE (2022)

พื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง

สำหรับผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยองนั้น ทางคณะผู้วิจัยพิจารณาในส่วนของการคาดการณ์อุณหภูมิและน้ำฝน สำหรับอุณหภูมิ รูปที่ 6.7 แสดงผลการคาดการณ์อุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปี และรูปที่ 6.8 แสดงแนวโน้มจำนวนที่อากาศร้อนในแต่ละปี ภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 และ RCP8.5 จากรูปที่ 6.7 พบว่าอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นในพื้นที่ปากน้ำประแสทั้งภายใต้ 2 ภาพฉาย และจากรูปที่ 6.8 พบว่าจำนวนวันที่อากาศร้อนขึ้นในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกันทั้งภายใต้ RCP4.5 และ RCP8.5 ซึ่งหมายความว่าในแง่ของอุณหภูมิและความร้อน พื้นที่ปากน้ำประแสมีแนวโน้มที่จะร้อนขึ้นและร้อนยาวนานขึ้น สำหรับในแง่ของน้ำฝน รูปที่ 6.9 แสดงให้เห็นแนวโน้มฝนที่ตกหนักมีแนวโน้มรุนแรงขึ้นในพื้นที่ปากน้ำประแส ในทางตรงกันข้าม พบว่าพื้นที่ปากน้ำประแส ปริมาณฝนรวมรายปีมีแนวโน้มลดลง (รูปที่ 6.10)

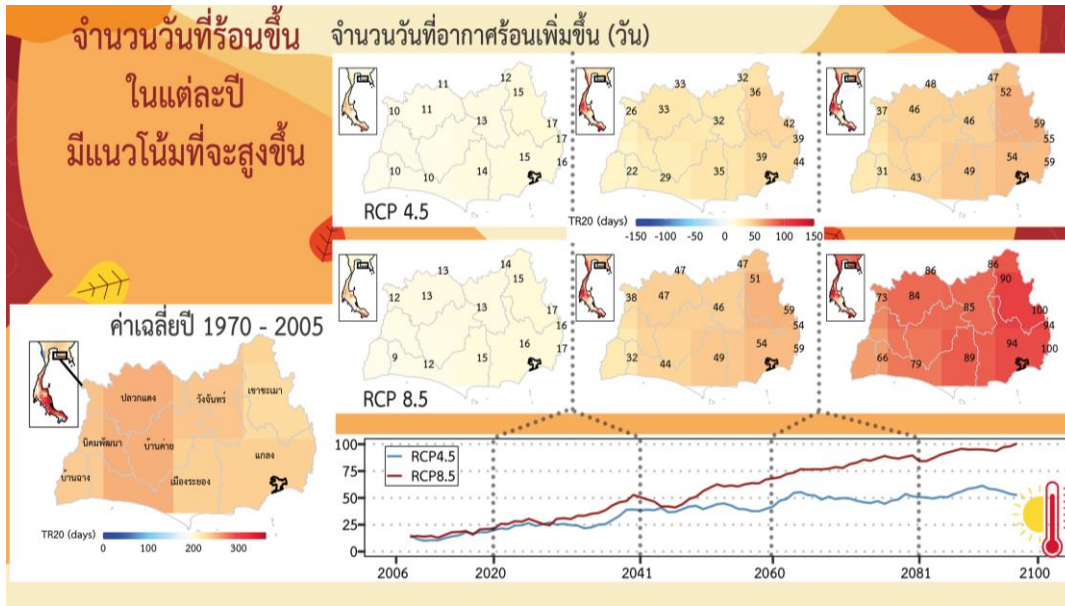


รูปที่ 6.7 ผลการคาดการณ์อุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่ปากน้ำประแส

ที่มา : RU-CORE (2022)

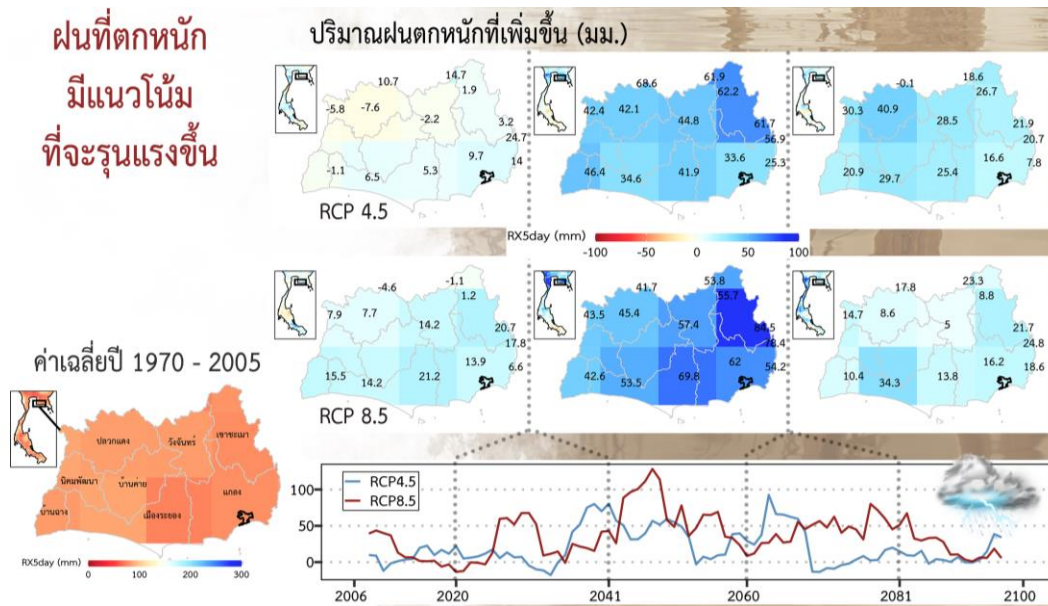
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)

โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย



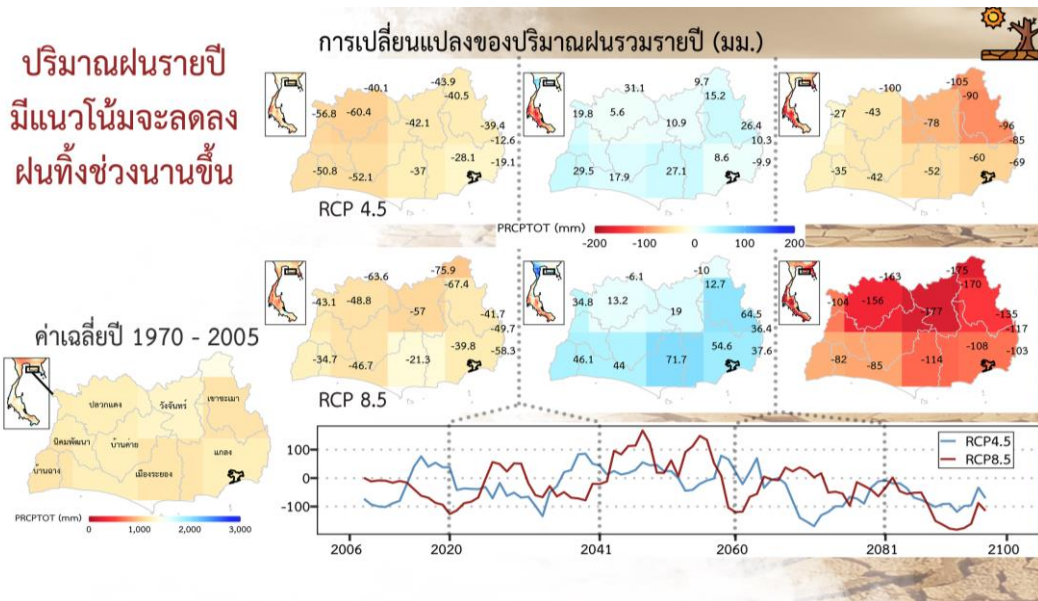
รูปที่ 6.8 ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่ปากน้ำประแส

ที่มา : RU-CORE (2022)



รูปที่ 6.9 ผลการคาดประมาณปริมาณฝนตกหนักในพื้นที่ปากน้ำประแส

ที่มา : RU-CORE (2022)



รูปที่ 6.10 ผลการคาดประมาณปริมาณฝนรวมรายปีในพื้นที่ปากน้ำประแส

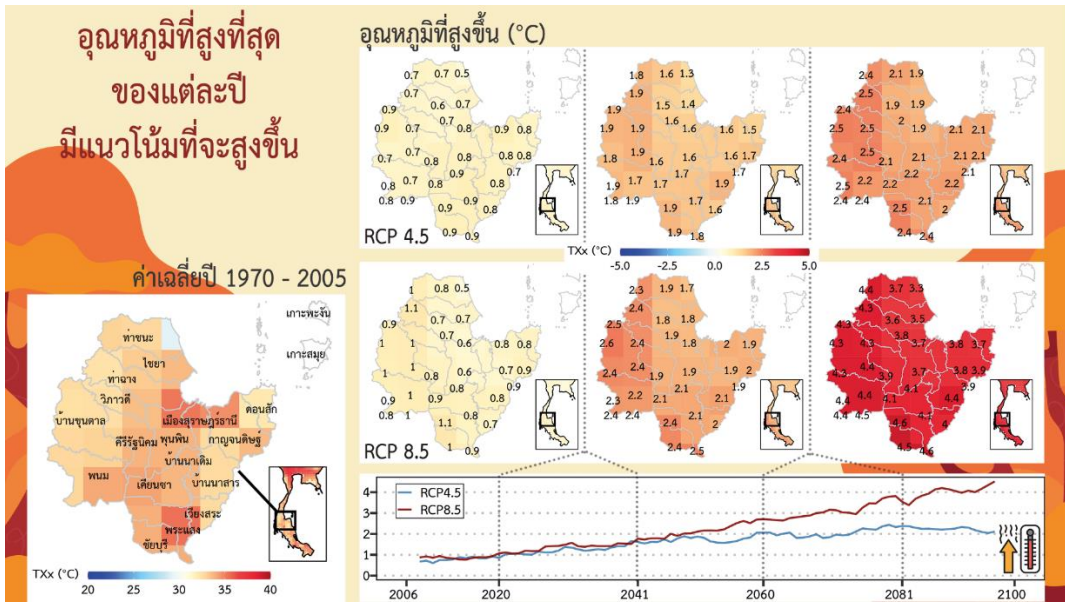
ที่มา : RU-CORE (2022)

พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

สำหรับผลการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีนั้น ทางคณะผู้วิจัยพิจารณาในส่วนของการคาดประมาณอุณหภูมิและน้ำฝน สำหรับอุณหภูมิ รูปที่ 6.11 แสดงผลการคาดประมาณอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปี และรูปที่ 6.12 แสดงแนวโน้มจำนวนที่อากาศร้อนในแต่ละปี ภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 และ RCP8.5 จากรูปที่ 6.11 พบว่าอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทั้งภายใต้ 2 ภาพฉาย และจากรูปที่ 6.12 พบว่าจำนวนวันที่อากาศร้อนขึ้นในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกันทั้งภายใต้ RCP4.5 และ RCP8.5 ซึ่งหมายความว่าในแง่ของอุณหภูมิและความร้อน พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีแนวโน้มที่จะร้อนขึ้นและร้อนยาวนานขึ้น สำหรับในแง่ของน้ำฝน รูปที่ 6.13 แสดงให้เห็นว่าสำหรับพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปริมาณฝนรายปีมีแนวโน้มที่จะลดลง ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำสำหรับใช้ในต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงด้านท่องเที่ยว ในขณะที่เดียวกัน พบว่าพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีก็มีแนวโน้มที่จะประสบเหตุการณ์ฝนทิ้งช่วงนานขึ้นเช่นกัน (รูปที่ 6.14)

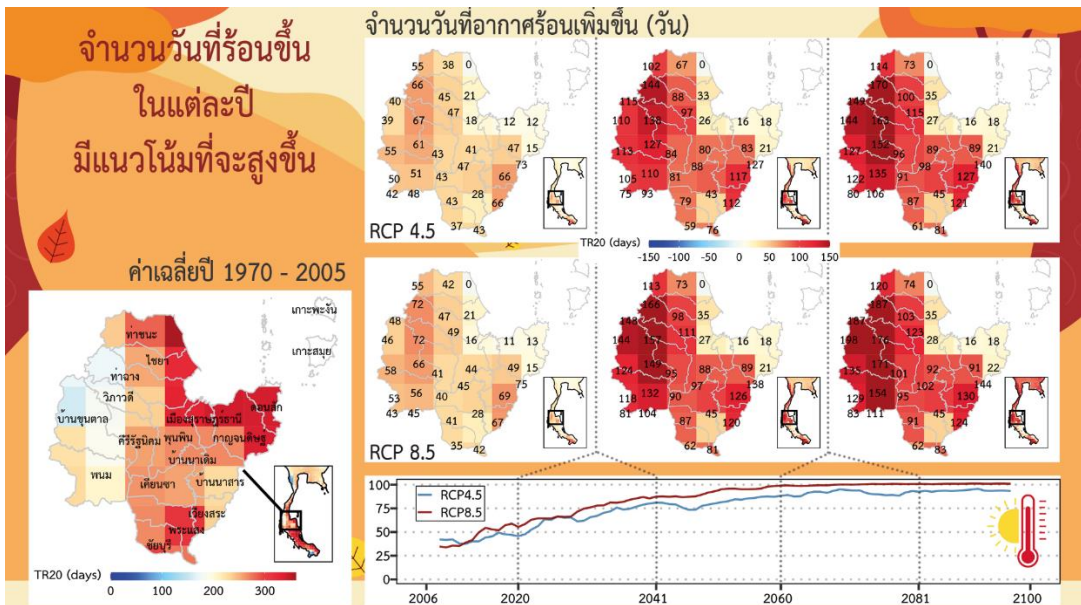
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)

โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย



รูปที่ 6.11 ผลการคาดประมาณอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : RU-CORE (2022)

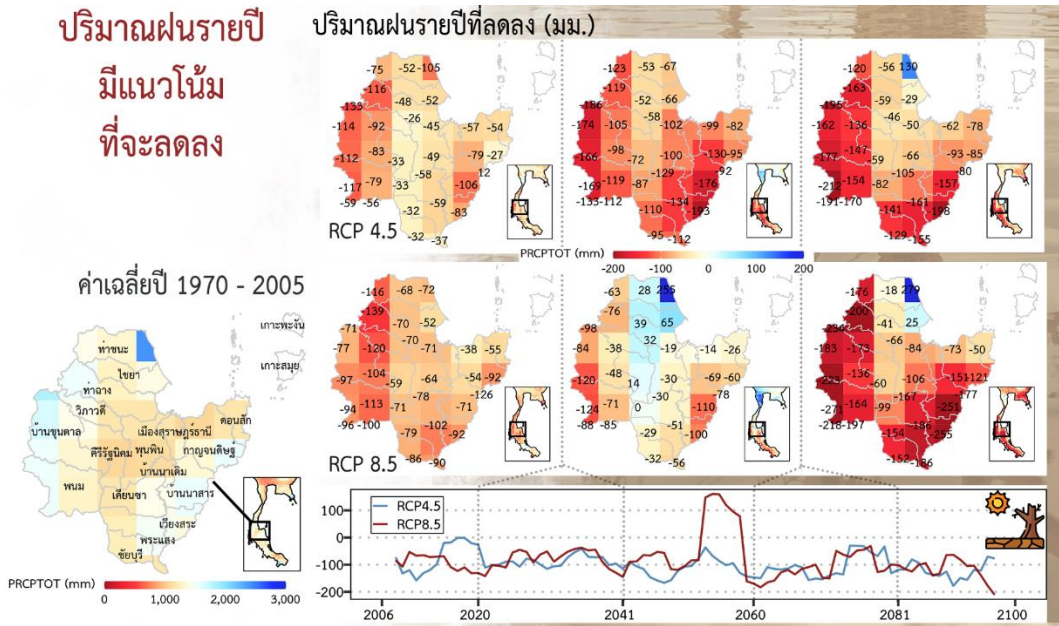


รูปที่ 6.12 ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : RU-CORE (2022)

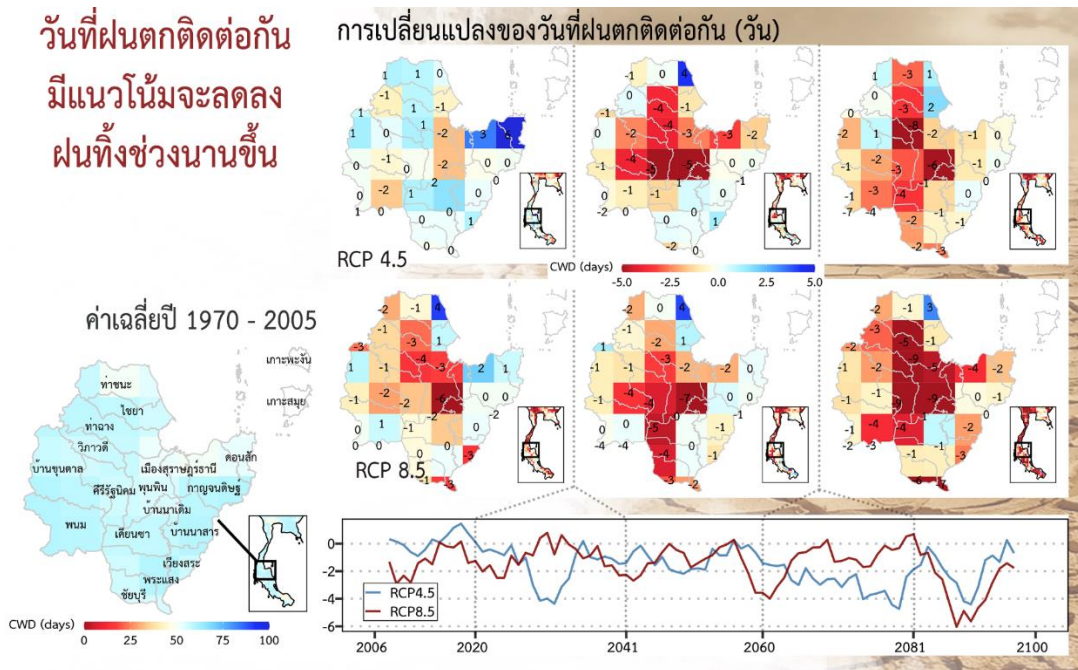
บทที่ 6

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



รูปที่ 6.13 ผลการคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนรายปีในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : RU-CORE (2022)

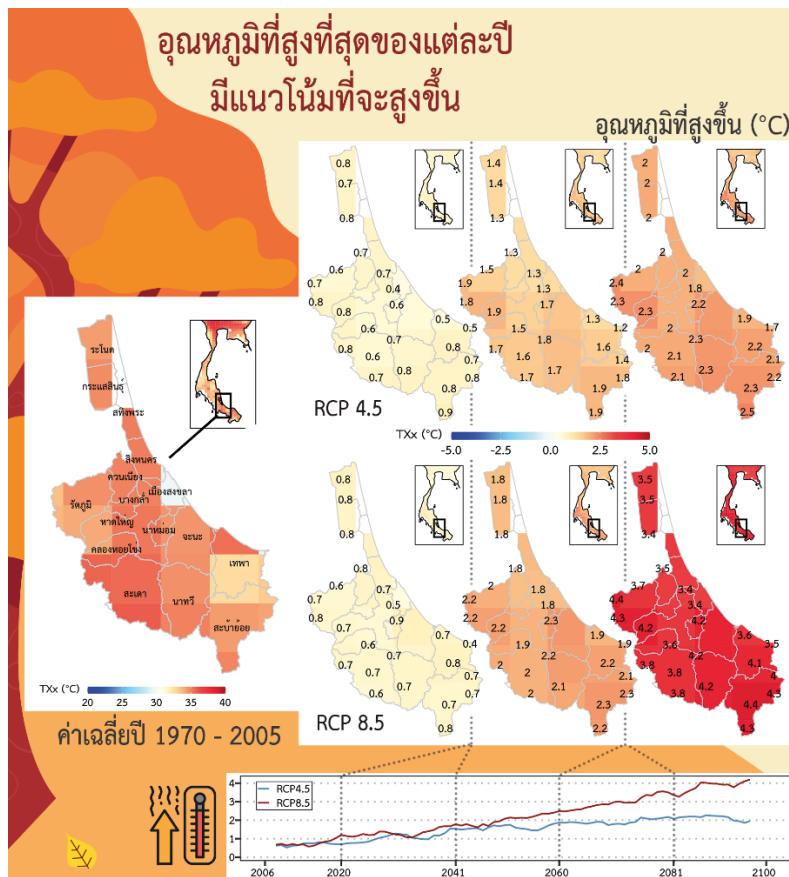


รูปที่ 6.14 ผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของวันที่ฝนตกติดต่อกันในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ที่มา : RU-CORE (2022)

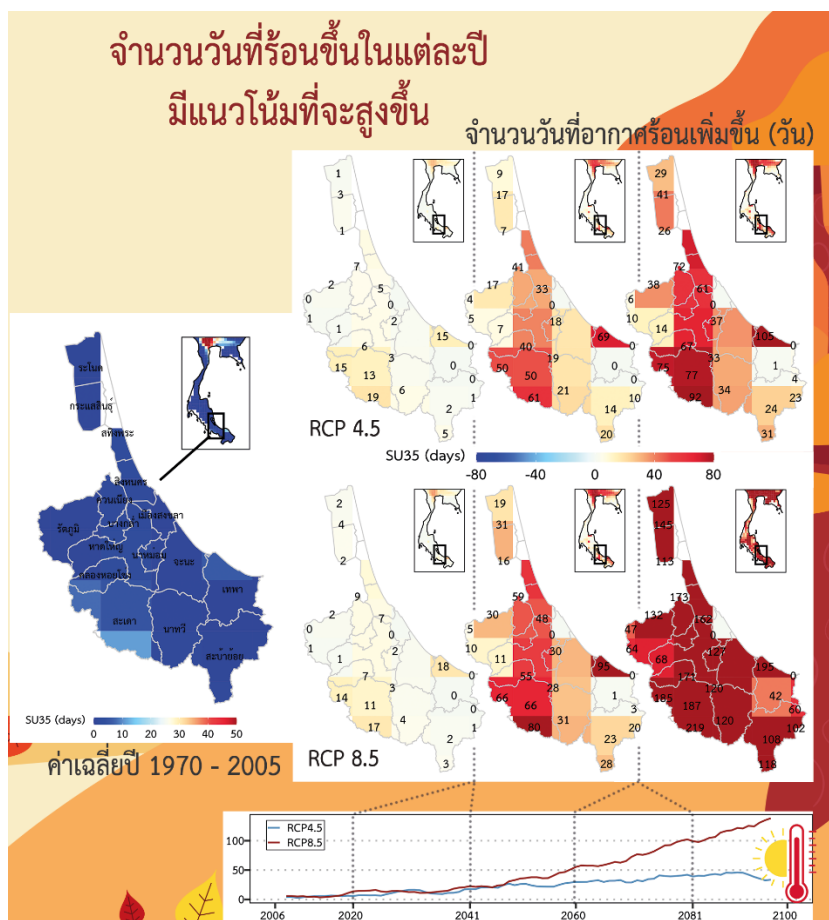
พื้นที่จังหวัดสงขลา

สำหรับผลการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่จังหวัดสงขลา นั้น ทางคณะผู้วิจัยพิจารณาในส่วนของการคาดการณ์อุณหภูมิและน้ำฝน สำหรับอุณหภูมิ รูปที่ 6.15 แสดงผลการคาดการณ์อุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปี และรูปที่ 6.16 แสดงแนวโน้มจำนวนที่อากาศร้อนในแต่ละปี ภายใต้ภาพฉาย RCP4.5 และ RCP8.5 จากรูปที่ 6.15 พบว่าอุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทั้งภายใต้ 2 ภาพฉาย และจากรูปที่ 6.16 พบว่าจำนวนวันที่อากาศร้อนขึ้นในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกันทั้งภายใต้ RCP4.5 และ RCP8.5 ซึ่งหมายความว่าในแง่ของอุณหภูมิและความร้อน พื้นที่จังหวัดสงขลา มีแนวโน้มที่จะร้อนขึ้นและร้อนยาวนานขึ้น สำหรับในแง่ของน้ำฝน รูปที่ 6.17 แสดงให้เห็นว่าสำหรับพื้นที่จังหวัดสงขลา ปริมาณฝนรายปีมีแนวโน้มที่จะลดลง ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำสำหรับใช้ในด้านต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงด้านท่องเที่ยว ในขณะที่เดียวกัน พบว่าพื้นที่จังหวัดสงขลา วันที่ฝนไม่ตกติดต่อกันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (รูปที่ 6.18)



รูปที่ 6.15 ผลการคาดการณ์อุณหภูมิที่สูงที่สุดในแต่ละปีในพื้นที่จังหวัดสงขลา

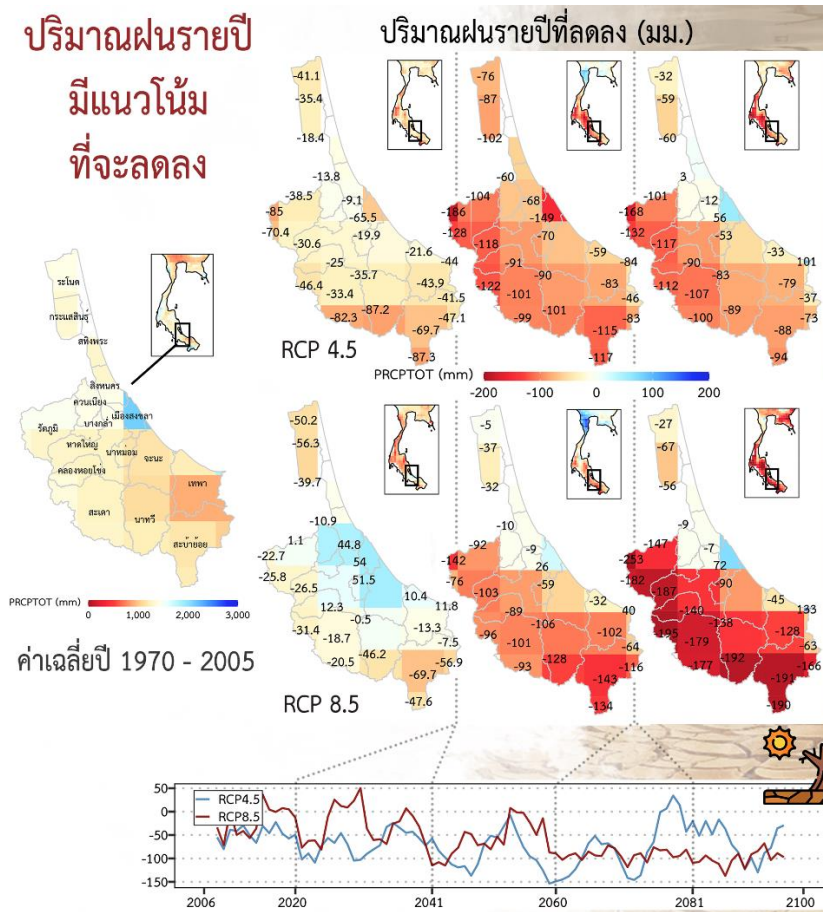
ที่มา : RU-CORE (2022)



รูปที่ 6.16 ผลการคาดประมาณจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้นในพื้นที่จังหวัดสงขลา

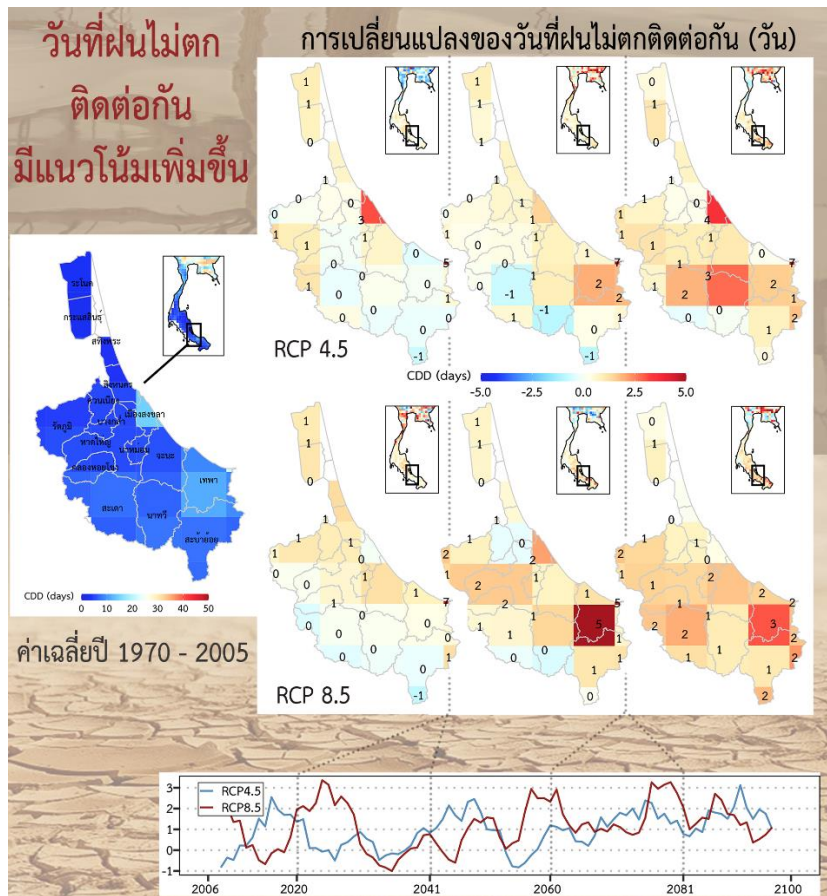
ที่มา : RU-CORE (2022)

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
 โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
 ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย



รูปที่ 6.17 ผลการคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนรายปีในพื้นที่จังหวัดสงขลา

ที่มา : RU-CORE (2022)



รูปที่ 6.18 ผลการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงของวันที่ฝนไม่ตกติดต่อกันในพื้นที่จังหวัดสงขลา

ที่มา : RU-CORE (2022)

6.2 การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษา

ในภาพรวม พบว่าทั้ง 4 พื้นที่ศึกษาในอนาคตการท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งมีแนวโน้มที่จะเผชิญความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้น ทั้งในแง่ร้อนขึ้น ร้อนยาวนาน และในแง่ของความเสี่ยงต่อเหตุการณ์ฝนตกหนักที่มีแนวโน้มที่จะรุนแรงขึ้น (สำหรับพื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี และพื้นที่ปากน้ำประแส จังหวัดระยอง) แต่ในขณะเดียวกัน ก็มีความเสี่ยงที่จะปัญหาฝนทิ้งช่วง ซึ่งส่งผลให้บางกิจกรรมการท่องเที่ยวได้รับผลกระทบ อีกทั้ง มีความเสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำสำหรับให้บริการนักท่องเที่ยว ดังนั้น เพื่อให้ภาคส่วนต่าง ๆ ในภาคการท่องเที่ยวในพื้นที่มีภูมิคุ้มกัน (Resilience) และสามารถรับมือกับความเสี่ยงต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากขึ้น การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นสิ่งที่สำคัญ

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

ในภาพรวม แนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านการท่องเที่ยวที่สำคัญคือการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลาย แต่ยังคงรักษาอัตลักษณ์ของพื้นที่ โดยเฉพาะการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวที่ไม่ต้องพึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม และการชูจุดเด่นในแต่ละฤดูกาล เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางมาท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี โดยอาจจะมีการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวรับทราบโดยการจัดทำปฏิทินการท่องเที่ยว นอกจากนี้ สิ่งสำคัญคือการพยายามบูรณาการและเชื่อมโยงการทำงานระหว่างกลุ่มการท่องเที่ยวต่าง ๆ ในพื้นที่ เช่น กลุ่มธุรกิจที่พัก กลุ่มรถนำเที่ยว/เรือนำเที่ยว/เรือควาฬ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ (อาทิ นาเกลือ สะพานไม้ ป่าชายเลน หุ่นโปรงทอง ฯลฯ) โดยอาจมีการมอบหมายผู้ประสานงานแลจัดทำเป็นแพคเกจการท่องเที่ยวขึ้น ตัวอย่างรายละเอียดแนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสำหรับพื้นที่แหลมผักเบี้ยและพื้นที่ปากน้ำประแสร์ดังนี้

พื้นที่แหลมผักเบี้ย จังหวัดเพชรบุรี

ทางกลุ่มผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่แหลมผักเบี้ยมีแนวคิดที่จะสานต่อการเชื่อมโยงกิจกรรมการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยว และผู้ประกอบการท่องเที่ยวต่าง ๆ ในพื้นที่ ผ่านแนวคิด “เล็งตะลอนเที่ยว” เช่น การดูนาเกลือ ผ้ามัดย้อม สำหรับยพวงองุ่น ฯลฯ โดยทำเป็นลักษณะของ “ฐานเรียนรู้” ควบคู่กับการชูจุดขายด้านความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ในอนาคต ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวอยากต่อยอดโดยการจัดทำเป็นศูนย์การเรียนรู้ชุมชน แปรรูปสินค้าต่าง ๆ ในท้องถิ่น แล้วจำหน่ายที่ศูนย์รวมสินค้า OTOP อีกทั้ง พัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวอื่น ๆ อาทิ กิจกรรมพาชมนกหายาก ทำประมงเก็บหอย เย็บอวน ตลอดจนกิจกรรมพายเรือเล่นในคลอง โดยเน้นการชู “วิถีชีวิต” และการรักษา “อัตลักษณ์” ของพื้นที่แหลมผักเบี้ย

สำหรับช่องทางในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์นั้น มีแนวคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันของแหลมผักเบี้ย ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลร้านอาหาร ที่พัก แอ่งเหตุด่วนเหตุร้าย สภาพอากาศ ให้เป็นลักษณะของ One-stop service รวมถึงเป็นช่องทางที่จะเผยแพร่ข้อมูลปฏิทินการท่องเที่ยวของแหลมผักเบี้ยด้วย นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดที่จะจัดทำแผนที่ท่องเที่ยวของแหลมผักเบี้ย ซึ่งรวบรวมจุด Check point และกวดโลกเพื่อสะสมแต้ม เพื่อนำไปแลกเป็นส่วนลดในการเข้าชมแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ในแหลมผักเบี้ยอีกด้วย อีกทั้ง มีแนวคิดที่จะทำโฆษณาและประชาสัมพันธ์โดยการยิงโฆษณาบ่อย ๆ ตามฤดูกาลหรือเทศกาลต่าง ๆ เช่น กิจกรรมปลูกโกงกางคู่รัก ในช่วงเทศกาลวันแห่งความรัก เป็นต้น

พื้นที่ปากน้ำประแสร์ จังหวัดระยอง

สำหรับแนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ปากน้ำประแสร์ จังหวัดระยองนั้น เน้นกิจกรรมที่ชาวบ้านทำอยู่แล้วเป็นตัวดึงดูด โดยไม่เน้นการสร้างกิจกรรมใหม่ เพื่อให้ง่ายในการบริหาร และเพิ่มความยั่งยืนโดยเน้นกิจกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น พาไปดูนาคารูปู หนีไป

ปล่อยปู เป็นต้น โดยผู้ประกอบการท่องเที่ยวในพื้นที่ที่ต้องการขายเสน่ห์ของปากน้ำประแสร์โดยใช้ความรู้ และเรื่องเล่าต่าง ๆ ของชาวบ้านเป็นตัวดึงดูด รวมถึงเปิดโอกาสให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในกิจกรรมการท่องเที่ยวต่าง ๆ ในพื้นที่ผ่านการเป็นผู้นำเที่ยวและบรรยายให้นักท่องเที่ยวฟัง โดยเฉพาะผู้สูงอายุ นอกจากนี้ ผู้ประกอบการมีแนวคิดที่จะจุดขายในแต่ละช่วงฤดูกาล เช่น สำหรับช่วงอากาศร้อน เน้นจุดขายด้านการเดินชมทุ่งโปรงทอง เป็นต้น โดยมีแนวคิดที่จะพัฒนาปฏิทินท่องเที่ยวของแต่ละเดือนเช่นกัน และต่อยอดการบูรณาการและจัดทำแพคเกจการท่องเที่ยวต่าง ๆ ที่มีเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว สำหรับนักท่องเที่ยวที่เป็นกลุ่มเป้าหมายนั้น ในปัจจุบัน จะมีการรับนักท่องเที่ยวที่เป็นกลุ่มดูงาน กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มคนวัยทำงานเป็นส่วนใหญ่ แต่ข้อจำกัดคือนักท่องเที่ยวกลุ่มเหล่านี้ส่วนใหญ่จะไม่ค่อยกลับมาเที่ยวซ้ำ และไม่ได้จับจ่ายใช้สอยมากมายนักเพราะมักซื้อเป็นแพคเกจมาก่อน ในอนาคต ผู้ประกอบการมีแนวคิดที่จะเพิ่มกลุ่มครอบครัว ซึ่งมีแนวโน้มจะอยู่ทำกิจกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่นานขึ้นและใช้จ่ายมากกว่า

พื้นที่จังหวัดสงขลา

สำหรับแนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตทางการท่องเที่ยว มีแนวคิดที่จะส่งเสริมการท่องเที่ยวประเภทอื่น ๆ ที่ไม่พึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม อาทิ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงอาหาร การก่อสร้างแหล่งท่องเที่ยวที่มนุษย์สร้างขึ้น (Man-made attractions) ใหม่ ๆ โดยแต่ละแนวคิดในการปรับตัว หัวใจหลักอยู่ที่การดึงดูดนักท่องเที่ยวด้วยแหล่งท่องเที่ยวหรือกิจกรรมการท่องเที่ยวใหม่ ๆ ที่ไม่พึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางมาท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี โดยแต่ละแนวทางในการปรับตัวสำหรับพื้นที่เมืองสงขลามีรายละเอียดดังนี้

สำหรับแนวคิดด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ทางกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาเห็นว่าพื้นที่เมืองสงขลามีศักยภาพในการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวประเภทนี้ เนื่องจากปัจจุบันมีโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่รองรับอยู่แล้ว อาทิ มีโรงพยาบาลใหญ่หลายแห่ง มีโรงแรมสำหรับรองรับนักท่องเที่ยว เป็นต้น อีกทั้งยังได้รับความร่วมมือกับหลายภาคส่วนในการขับเคลื่อนด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เช่น โรงแรมมหาวิทยาลัย เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดที่จะขับเคลื่อนด้านการท่องเที่ยวเชิงอาหาร (Gastronomy tourism) สำหรับแนวคิดที่จะส่งเสริมด้านการท่องเที่ยวเชิงอาหาร บริเวณย่านเมืองเก่าของสงขลามีทั้งของกิน ร้านอาหารวินเทจ และถนนสวย ๆ ไร้ถ้ำรูป นักท่องเที่ยวที่มาเยือนจะรู้สึกได้ว่าตัวเองได้ย้อนวัยไปอยู่อีกยุคหนึ่ง โดยย่านเมืองเก่าของสงขลา ประกอบด้วย ตรอกซอกซอยเล็ก ๆ ซึ่งทั้งสองข้างทางมีร้านอาหาร บ้านเรือน ตึกเก่า ๆ มีถนนที่ช่างศิลปะมาวาดรูปบนกำแพง (Street art) โดยอาหารที่ขึ้นชื่อ ได้แก่ เป็ดพะโล้ ข้าวสตู กวยเตี๋ยวเย็นตาโฟ ไอติมโอง ไอติมยิว ฯลฯ โดยร้านอาหารแต่ละร้านมีประวัติที่ยาวนาน บางร้านเปิดมานานกว่า 80 ปี โดยทางกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา มีแนวคิดที่จะผลักดันให้ย่านเมือง

ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)
โครงการเพิ่มความสามารถในการฟื้นคืนจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ในพื้นที่ทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย

เก่าของสงขลาได้รับการคัดเลือกให้เป็นหนึ่งในเครือข่ายเมืองสร้างสรรค์ขององค์การยูเนสโก (The UNESCO Creative Cities Network) ในหมวดหมู่เมืองแห่งอาหาร (City of Gastronomy)

สำหรับการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวใหม่ ๆ ที่ไม่พึ่งพาสภาพอากาศที่เหมาะสม ทางจังหวัดสงขลามีแนวคิดที่จะสร้าง sky walk เพื่อชมธรรมชาติและทะเล และมีการใช้วิธีการดึงดูดนักท่องเที่ยวผ่านการโฆษณาในสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ โดยมีการอัปเดตประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวที่มาเยือนจังหวัดสงขลาเป็นประจำทุกสัปดาห์ มีการสร้างกราฟฟิคสวย ๆ เช่น แผนที่จุดเช็คอิน “7+1” รวมจุดท่องเที่ยวในทะเลสาบสงขลา คือ หมู่เกาะสี่เกาะห้า สะวันนา เกาะหมาก เจดีย์ทอง วัดเกาะโคบ อุโมงค์ต้นยาง ไทรโอบรัก ป่าพรุเกาะโคบ และชมดาว ลานยอ ในส่วนของแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของธุรกิจโรงแรม เครือข่ายโรงแรมมีแผนที่จะเสนอแพ็คเกจสุขภาพเพื่อสนับสนุนเป้าหมายด้านการขับเคลื่อนการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เช่น แพ็คเกจการนอนพักที่โรงแรม หลังจากได้รับการรักษาที่โรงพยาบาล แพ็คเกจการตรวจร่างกายที่โรงแรมเมื่อเดินทางเข้าพักโดยไม่ต้องไปที่โรงพยาบาล เป็นต้น

พื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี

หากพิจารณาแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคตด้านการท่องเที่ยวของพื้นที่เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานีนั้น จากการสัมภาษณ์เชิงลึกตัวแทนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีแนวคิดที่จะกระจายรูปแบบการท่องเที่ยวไปสู่การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมากขึ้น เช่น การพัฒนาตลาดนัดชุมชน เพื่อเป็นพื้นที่สำหรับจำหน่ายผลิตภัณฑ์ OTOP และผลิตภัณฑ์โฮมเมดต่าง ๆ นอกจากนี้ มีแนวคิดที่จะส่งเสริมให้ชาวบ้านรวมกลุ่มกันพานักท่องเที่ยวชมวัดและถ่ายทอดเรื่องราวทางประวัติศาสตร์ให้นักท่องเที่ยว ส่งเสริมให้ร้านอาหารออกแบบเมนูที่ใช้วัตถุดิบท้องถิ่นเป็นจุดขาย ตลอดจนส่งเสริมทางการท่องเที่ยวเชิงกีฬา เช่น การขับเจ็ทสกี การวินด์เซิร์ฟ การจัดงานวิ่งมาราธอน เป็นต้น นอกจากนี้ ผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยวมีแนวคิดที่จะใช้การตลาด (Marketing) เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเยือนเกาะสมุย เช่น การโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์ การลดราคาหรือการให้ส่วนลด การทำแพ็คเกจร่วมกับธุรกิจอื่น ๆ การอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวโดยพัฒนาแพลตฟอร์มการจองและชำระเงินผ่านช่องทางออนไลน์ การเปิดโอกาสให้บริษัทมาทำโครงการ CSR (เช่น กิจกรรมการดูแลช้าง การทำปะการังเทียม เป็นต้น) การโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านการบอกเล่าปากต่อปาก เป็นต้น

- Cashman, A., J. Cumberbatch, W.R. Moore (2012). The effects of climate change on tourism in small states: Evidence from the Barbados case, *Tourism Review*, 67(3): 17-29.
- Cheablam, O., R.P. Shrestha, D. Emphandhu (2013). Does coral bleaching impact tourists' revisitiation? A case of Mu Ko Surin Marine National Park, Thailand, *Journal of Food, Agriculture and Environment*, 11(3-4): 2648-2654.
- Koutroulis, A., L. Papadimitriou, M. Grillakis, R.A. Betts (2019). Global water availability under high-end climate change: A vulnerability-based assessment, *Global and Planetary Change* 175.
- Mavalankar, D., T.I. Puwar, T.M. Murtola, S.S. Vasan (2009). Quantifying the Impact of Chikungunya and Dengue on Tourism Revenues, Indian Institute of Management Working Paper Number 2009-02-03
- Payet, R. and D. Obura (2004). The Negative Impacts of Human Activities in the Eastern African Region: An International Waters Perspective, *AMBIO A Journal of the Human Environment*, 33(1-2): 24-33.
- Uyarra, M. C., I.M. Cote, J.A. Gill, R.R. Tinch, D. Viner, and A.R. Watkinson (2005). Island-specific preferences of tourists for environmental features: implications of climate change for tourism-dependent states. *Environ. Conserv.* 32, 11–19.