



แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใน ภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล

Preparation Guideline for Climate Change in Coastal Tourism Industry

กิริฐากร บุญรอด*

คณะกรรมการจัดการการท่องเที่ยว สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

*e-mail: wb.boonrod@gmail.com

Kirathakon Boonrod

The Graduate School of Tourism Management,
National Institute of Development Administration

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัญหาวิกฤติด้านสิ่งแวดล้อมที่ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยกำลังเผชิญและเริ่มส่งผลกระทบต่อการผลิตอาหาร และต่อภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ขณะเดียวกันมาตรการ และพันธกรณีภายใต้ความตกลงระหว่างประเทศเพื่อพยายามลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้ก่อให้เกิดโลกร้อนหรืออุณหภูมิในบรรยากาศของโลกสูงขึ้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลให้สถานการณ์และแนวโน้มความสัมพันธ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมที่ความรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะปัญหาหมอกพิษ อุณหภูมิโลกที่ร้อนขึ้น การกัดเซาะของชายฝั่ง ภาวะภัยแล้ง และน้ำท่วม ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงและบรรยากาศของแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่งโดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลได้รับผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนความหมาย ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลต่อภาคอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลและเสนอแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเสนอกรอบแนวคิดการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล อย่างไรก็ตาม ผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ดังกล่าวข้างต้นนี้อาจนำไปใช้เพื่อผลประโยชน์ของประชาชน

คำสำคัญ: การเตรียมความพร้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล



Abstract

Climate change causes environment crisis that has started to impact on food production and economic sectors facing around the world including Thailand. Meanwhile, the regulations and requirements under the international agreements which aim to reduce the emission of the Greenhouse Effects even increase global warming or higher temperatures on the earth. Moreover, the climate change has made the situation and the decline of natural resources and the environment deteriorating; especially on the pollution problem, the global warming, the coastal erosion, the drought and the flood that affected to the atmosphere of many tourist attractions. Particularly, the coastal tourism industry sector has been affected both directly and indirectly. This article aims to review the impacts of how climate change affecting tourism industry along the coast and preparation for the situation. It presents relevant theoretical framework on how to cope with climate change in the coastal tourism industry. Results obtained from the study can be applied to all people.

Key words: Preparation, Climate Change; Coastal Tourism Industry

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) เป็นปัญหาสำคัญที่สุดของโลกและประเทศไทย เราทุกคนล้วนมีส่วนทำให้เกิดปัญหานี้ จึงเป็นความรับผิดชอบของพวกเราทุกคนที่จะต้องต่อสู้แก้ไขปัญหานี้ให้ได้ เราและลูกหลานจะอยู่ต่อไปได้นานแค่ไหนขึ้นอยู่กับว่าเราสามารถแก้ไขปัญหานี้และเตรียมการรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ดีแค่ไหน (ไซดีชัย สุวรรณภรณ์, 2558) โดยที่สถานการณ์และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงนี้ที่เป็นความท้าทายต่อทุกภาคส่วน ซึ่งหนึ่งในนั้นคือ ภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของแต่ละประเทศ รวมถึงภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย ประเด็นผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีแนวโน้มที่ทวีความรุนแรงขึ้นและสร้างความเสื่อมโทรมให้ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น สังเกตได้จากข่าวสารเกี่ยวกับภัยจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบและสร้างความเสียหายในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทยและทั่วโลกนั้นมิให้เห็นกันเป็นประจำแทบทุกวัน และมีแนวโน้มจะมากยิ่งขึ้น (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2556)

ประเด็นผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทั้งทางตรงและทางอ้อม เพราะภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต้องมีปัจจัยเรื่องของภูมิอากาศมาเป็นตัวส่งเสริมในการท่องเที่ยว โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลที่มีความเปราะบางมากกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโดยสถานการณ์ของโลกตลอดจนนำไปสู่การท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล ปัจจุบันเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากการกัดเซาะชายฝั่งอย่างรุนแรง มีผลกระทบใน

ด้านเศรษฐกิจ ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงคือภาคการท่องเที่ยว จากชายฝั่งถูกกัดเซาะจนเกิดสภาพเสื่อมโทรม สูญเสียแนวชายหาดที่สวยงาม ชายหาดที่มีชื่อเสียงเป็นจุดหมายท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวซึ่งกระทบถึงรายได้จำนวนมหาศาล และการลงทุนในอนาคต (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2556) ความเสี่ยงเรื่องของปะการังฟอกขาวที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวค่าน้ำชมระบบนิเวศแนวปะการังโดยที่มีผลกระทบในด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมโดยตรง (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554) และฝนไม่ตกตามฤดูกาลเกิดน้ำท่วมขังในแหล่งท่องเที่ยว (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555) และอุณหภูมิความร้อนที่สูงขึ้นผิดปกติทำให้เกิดผลกระทบทางตรงและทางอ้อมกับภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยที่ปัญหาดังกล่าวเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา และ คณะ, 2552)

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนความหมาย ความสำคัญ และเสนอแนวการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล

ทบทวนความหมายของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากภาวะโลกร้อนทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของบรรยากาศและพื้นผิวโลก (พื้นดินและมหาสมุทร) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีนัยสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบภูมิอากาศของโลก ซึ่งทำให้เกิด “ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ (Climate Variability)” หรือ เหตุการณ์ “สภาพอากาศรุนแรง (Extreme Weather



Events)” เปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเฉลี่ย ลม หรือปริมาณน้ำฝน (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556)

สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงโดยสาเหตุทางธรรมชาติ ส่วนมากใช้ระยะเวลาที่นานจึงจะเห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน เช่น(1) การเคลื่อนที่ของเปลือกโลกที่มีผลทำให้ระดับความสูงต่ำของพื้นที่เปลี่ยนแปลง หรือตำแหน่งบนผิวโลกเปลี่ยนไป หรือมีผลต่อการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากแหล่งธรรมชาติสู่บรรยากาศเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งส่งผลทำให้สภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย (2) การเปลี่ยนแปลงแนววงโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ ปรากฏการณ์เหล่านี้โดยรวมมีผลทำให้อุณหภูมิของโลกและ (3) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศ จากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ซึ่งส่งผลให้อุณหภูมิพื้นผิวโลกสูงขึ้น ที่เรียกว่า ภาวะโลกร้อน (Global Warming) และมีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามมา

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีปัจจัยหลายสาเหตุซึ่งสาเหตุที่สำคัญเกิดจากปัญหาภาวะโลกร้อน เป็นต้นเหตุสำคัญของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งเปรียบเสมือนปลายน้ำ แต่ปัญหาภาวะโลกร้อนนั้นมีต้นเหตุที่สำคัญคือ มนุษย์ เพราะมนุษย์หรือคนคือกลไกที่ทำให้เกิดปัญหาโลกร้อนที่รุนแรงขึ้น อันเนื่องมาจากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน บางอย่างก็เป็นจุดเล็กที่ทำให้โลกร้อนได้จนไปถึงกิจกรรมที่เห็นได้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับการทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน เช่น การใช้สเปรย์ฉีดผม การเผาไหม้ขยะ การใช้ปุ๋ยไนโตรเจนในการเกษตรกรรม การตัดไม้ทำลายป่า เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา และคณะ (2552) ได้คาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทยจากช่วง 2553 ถึง 2632 ไว้ดังนี้ อุณหภูมิเฉลี่ยรายปีของประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นผลทำให้จำนวนวันที่มีอากาศร้อน (วันที่มีอุณหภูมิมากกว่า 35 องศาเซลเซียส) จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกภูมิภาค และจำนวนวันที่มีอากาศเย็น (วันที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า 15 องศาเซลเซียส) มีแนวโน้มที่จะลดลงเช่นกัน และในส่วนของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีจะเพิ่มขึ้นแต่จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรายปีจะลดลงซึ่งหมายความว่าฝนจะตกหนักขึ้นแต่จำนวนวันที่ฝนตกจะลดลง แต่จะมีลมมรสุมที่มีกำลังรุนแรงมากขึ้นจนทำให้เกิดพายุรุนแรงบ่อยครั้งขึ้น

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นสามารถแบ่งออกได้ดังนี้ ผลกระทบต่อการเกษตรกรรม ผลกระทบต่อด้านต่อทรัพยากรน้ำ ผลกระทบต่อด้านสุขภาพอนามัย ผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล และผลกระทบต่อการท่องเที่ยว (IPCC, 2007) ซึ่งประเด็นเรื่องผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ เพราะภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวถือเป็นเสาหลักของเศรษฐกิจของประเทศที่สร้างรายได้ให้กับระบบเศรษฐกิจเป็นอันดับต้นของประเทศ (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ

ภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการของประเทศไทยต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศย่อมส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวอ้อมแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับสภาพธรรมชาติ ระบบนิเวศ และความสามารถในการปรับตัวของแหล่งท่องเที่ยว นั้น โดยที่แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติจะมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะระบบนิเวศชายฝั่งทางทะเลหรือแหล่งท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลจะมีความอ่อนไหวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอย่างมาก เมื่อระบบนิเวศชายฝั่งทะเลได้รับผลกระทบก็จะเกิดความเสียหายหลายภาคส่วน อันเนื่องมาจากปัจจุบันการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลสร้างชื่อเสียงและรายได้ให้แก่ประเทศในสัดส่วนสูงมาก (ทิพย์วดี วิมุตติสุนทร, 2554) ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นในภาคการท่องเที่ยว เช่น ความปลอดภัยของแหล่งท่องเที่ยวอันเนื่องมาจากภัยมรสุมชายฝั่ง แหล่งท่องเที่ยวที่มีอากาศเย็นเป็นเอกลักษณ์อาจไม่ได้รับความนิยมเหมือนเดิมเนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นและช่วงอากาศเย็นจะสั้นลง เป็นต้น (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2553)

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการโดยมีดังนี้

(1) ผลกระทบทางตรงด้านภูมิอากาศ คือ ปัจจัยที่สำคัญในการท่องเที่ยว เพราะใช้เป็นตัวกำหนดความเหมาะสมของแหล่งในการประกอบกิจกรรมการท่องเที่ยวเป็นสิ่งสำคัญในการขับเคลื่อนให้เกิดการเดินทางท่องเที่ยว



อย่างเป็นทางการไปทั่วโลก มีผลต่อต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจัดการการท่องเที่ยว เช่น เครื่องปรับอากาศที่แบบที่สร้างความอบอุ่นและความเย็น เครื่องทำหิมะ ระบบชลประทานน้ำใช้ และค่าประกันภัยต่าง ๆ ดังนั้นการท่องเที่ยวที่ขึ้นกับฤดูกาล ทั้งเรื่องช่วงเวลา และคุณภาพของสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยว เช่น การกัดเซาะชายฝั่งสร้างความเสียหายให้กับแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงาม โดยเฉพาะหาดทรายที่เป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาท่องเที่ยว (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554) ปะการังฟอกขาวสร้างความเสียหายให้กับธุรกิจดำน้ำดูปะการัง และยังส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศใต้ทะเลเป็นอย่างมาก (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2554) อุณหภูมิความร้อนที่สูงขึ้นส่งผลทำให้การใช้ไฟฟ้าของผู้ประกอบการมีอัตราที่สูงขึ้นและนักท่องเที่ยวมีอัตราเสี่ยงที่จะเกิดอันตรายต่อสุขภาพ และฝนตกหนักผิดปกติส่งผลต่อการท่องเที่ยวชายฝั่งเป็นอย่างมากเพราะรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่ง เช่น อาบแดด กีฬาทางน้ำ การดำน้ำ อื่น ๆ ได้รับความกระทบเป็นอย่างมาก (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2555) ซึ่งผู้ที่ได้รับผลกระทบมีทั้งนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการธุรกิจ ชาวบ้านภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องจากการท่องเที่ยว ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทางตรงในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล มีผู้ที่ได้รับผลกระทบมากกว่าหนึ่งภาคส่วน ถ้ามีแนวทางการเตรียมความพร้อมรับมือก็จะทำให้เกิดความตระหนักของผู้ที่ได้รับผลกระทบมากยิ่งขึ้น

(2) ผลกระทบทางอ้อมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม คือ สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีผลต่อการท่องเที่ยวที่ระดับความรุนแรงต่าง ๆ กัน เช่น แหล่งน้ำจืดที่สะอาดลดน้อยลงแต่ความต้องการมีมากขึ้นในแหล่งท่องเที่ยว โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวประเภทเกาะ เพราะอุณหภูมิความร้อนที่สูงขึ้นทำให้เกิดความแห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝนในแหล่งท่องเที่ยวบางพื้นที่ลดลงหรือมากขึ้น ผลผลิตทางเกษตรลดลง (โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงเกษตร อาหารและไวน์) ทำให้สินค้าหรือวัตถุดิบมีราคาที่สูงขึ้นส่งผลต่อนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการที่จำต้องแบกรับราคาของผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้นเป็นต้น (ดร.ชนิ เอ็มพันธุ์ และคณะ, 2553) จะเห็นได้ว่าผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังส่งผลกระทบต่อภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวมากขึ้นอยู่กับแหล่งท่องเที่ยว นั้น ๆ แต่ถ้ามีมาตรการหรือสร้างแนวทางรับมือก็จะสร้างผลดีให้กับภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริการจะเกิดขึ้นในอนาคต เพราะปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเกิดมาจากหลายสาเหตุและยากที่จะควบคุม แต่ถ้าช่วยกันสร้างความตระหนักหรือจิตสำนึกให้กับทุกภาคส่วนก็จะบรรเทาความรุนแรงของผลกระทบได้ไม่มากนักน้อยขึ้นอยู่กับความร่วมมือของแต่ละภาคส่วน ดังนั้นควรทราบแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับต่อผลกระทบและองค์ประกอบที่จะเกิดขึ้น

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล



รูปที่ 1 โครงสร้างแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล

แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล (รูปที่ 1) มีดังนี้

(1) จากการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชายฝั่งทะเล มีดังนี้ ฝนไม่ตกตามฤดูกาลหรือฝนตกนอกฤดูกาล (ปริมาณน้ำฝนมาก) การกัดเซาะชายฝั่ง ปะการังฟอกขาว และอุณหภูมิที่สูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางตรงและทางอ้อมต่อภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยว (Soboll & Dingeldey, 2012)

(2) การท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลมี 3 องค์ประกอบที่ทำหน้าที่เป็นแกนหลักในทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดเป็นระบบการท่องเที่ยว ได้แก่

นักท่องเที่ยว เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการท่องเที่ยวที่จะทำให้เกิดกระบวนการการท่องเที่ยวเกิดขึ้น ซึ่งพฤติกรรมนักท่องเที่ยวส่งผลให้นักท่องเที่ยวที่มีคุณลักษณะและความต้องการเฉพาะ ที่ต้องการการเรียนรู้ การได้รับประสบการณ์ใหม่ และเรียนรู้สถานที่ท่องเที่ยวที่หลากหลายรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวที่แปลกใหม่ โดยที่นักท่องเที่ยว



เป็นกลไกที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งกิจกรรมการท่องเที่ยวต่าง ๆ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ถ้าปรับเปลี่ยนพฤติกรรมท่องเที่ยวก็อาจลดการเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้บ้าง

ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยว การบริการเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลให้กับนักท่องเที่ยวทั้งทางด้านการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและพัฒนาทักษะในการจัดการรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยว รวมถึงพัฒนามาตรการร่วมกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องอย่างเข้มแข็ง ทั้งนี้ ผู้ประกอบการการท่องเที่ยวจะต้องช่วยประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเพื่อรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

หน่วยงานภาครัฐส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับประเทศและระดับจังหวัดมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการกำหนดนโยบาย มาตรการ องค์ความรู้ที่เกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมอุตุนิยมวิทยา สถาบันการศึกษา รวมทั้งมีการปฏิบัติระดับจังหวัดที่สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนา รูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวหรือแหล่งท่องเที่ยวเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเพื่อให้เป็นจังหวัดต้นแบบหรือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทางทะเลที่มีมาตรฐานระดับโลก

(3) การดำเนินการของแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศจะมีส่วนที่เกี่ยวข้องอยู่ 2 ส่วนดังนี้

ส่วนของผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ในส่วนของผู้ประกอบการมีการดำเนินงานดังนี้

1.1 สร้างเครือข่ายผู้ประกอบการการท่องเที่ยวเพื่อแบ่งปันข้อมูลเรื่องผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและการแบ่งปัน การแก้ปัญหาสำหรับผู้ประกอบการด้วยกันเอง โดยการสร้างเครือข่ายเป็นเรื่องที่ดีเพราะการแบ่งปันข้อมูลความรู้หรือวิธีการป้องกันผลกระทบในภาคอุตสาหกรรมท่องเที่ยวด้วยกันก็จะก่อให้เกิดผลประโยชน์มากมายหลายด้าน เพื่อช่วยกันแบ่งปันข้อมูล กลยุทธ์ มาตรการ แนวทางใหม่เพื่อรองรับปัญหาจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพ

ภูมิอากาศที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันและในอนาคต ถ้ามีฐานข้อมูลสำหรับผู้ประกอบการการท่องเที่ยวด้วยกันเอง ก็จะช่วยพัฒนาการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลของไทยให้ไปสู่การท่องเที่ยวระดับโลก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Boissevain (1974) ได้กล่าวเอาไว้ เครือข่ายทางสังคมมีการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ซึ่งกันและกัน ดังนั้นการสร้างเครือข่ายในการทำงานเชิงพัฒนา มีแนวโน้มที่จะเป็นการสร้างเครือข่ายระหว่างองค์กรที่ทำงานพึ่งพิงซึ่งกันและกัน มากกว่าที่จะแข่งขันกัน ทฤษฎีและแนวคิดที่อธิบายการสร้างเครือข่ายการทำงาน ได้แก่ (1) ทฤษฎีการแลกเปลี่ยน (Exchange Theory) อธิบายถึงการแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ระหว่างกัน ดังนั้นเหตุผลหลักที่จะทำให้เครือข่ายเกิดขึ้นได้โดยสมัครใจก็คือแต่ละฝ่ายมองเห็นประโยชน์ที่ตนจะได้รับจากการเข้าร่วมเครือข่าย ซึ่งจะนำไปสู่ความเต็มใจที่จะประสานกันหรือเข้าร่วมเป็นเครือข่าย และ(2) แนวคิดการรวมพลัง (Synergy) การรวมพลังกันทำงานนำไปสู่ผลลัพธ์ที่มีคุณค่าหรือเข้มแข็งมากกว่าการที่แต่ละองค์กรจะทำงานอย่างโดดเดี่ยว ซึ่ง Fang & Tsai (2005) กล่าวว่าว่าพฤติกรรม การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (Knowledge Sharing Behavior) เป็นตัวแปรหรือปัจจัยสำคัญตัวหนึ่งที่จะทำให้เป็นองค์กรแห่งฐานความรู้ (Knowledge-Based) ที่มีคุณค่า และสามารถต่อยอดความรู้ให้เกิดเพิ่มมากขึ้นจนเป็นประโยชน์ต่อองค์กรต่อไป ความรู้ที่มีมูลค่าไม่จำกัด เป็นสินทรัพย์อันมีค่ายิ่งขององค์กร การส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนและจำเป็นที่องค์กรควรบริหารจัดการให้ปรากฏอย่างเป็นรูปธรรม

1.2 การท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลสีเขียว (Green Coast Tourism) การสร้างกลยุทธ์สีเขียวขึ้นเพื่อลดปัญหาต้นเหตุของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ คือ สภาวะโลกร้อน ซึ่งได้นำเอากลยุทธ์ของการท่องเที่ยวระดับประเทศมาปรับให้เป็นส่วนหนึ่งในการลดปัญหาได้ไม่มากนักน้อย ผู้ประกอบการที่ให้บริการทางการท่องเที่ยวทุกแขนงมีการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบการบริหารจัดการธุรกิจและการบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกชนิดต่าง ๆ กลยุทธ์เบื้องต้นจะเกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการไม่ว่าจะอยู่ในภาคส่วนใดในธุรกิจการท่องเที่ยว หากนำสิ่งเหล่านี้ไปปฏิบัติก็สามารถสร้างความประทับใจแก่นักท่องเที่ยวได้ ช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศยกระดับให้การท่องเที่ยวของจังหวัดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวสีเขียว เส้นทางท่องเที่ยวสีเขียว



รูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวสีเขียว การบริการสีเขียว สอดคล้องกับแนวคิดของการท่องเที่ยวประเทศไทย (2557) เกี่ยวกับกลยุทธ์ Seven Green การท่องเที่ยวสีเขียวเพื่อช่วยลดภาวะโลกร้อน ประกอบด้วย Green Heart, Green Activity, Green Community, Green Logistics, Green Service, Green Attraction และ Green Plus มุ่งสู่การเป็นเมืองที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน แบบ “Green City” รวมทั้งสามารถเสริมสร้างศักยภาพ และเตรียมความพร้อมในการวางแผนรับมือของเมืองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างเหมาะสม

หน่วยงานภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นหน่วยงานที่สำคัญมากในการผลักดันให้การท่องเที่ยวมีแนวทางการเตรียมพร้อมรับมือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งนโยบายของภาครัฐหรือการแก้ปัญหาจากภาครัฐเป็นเหมือนแรงสนับสนุน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 จัดตั้งศูนย์ข้อมูล-ข่าวสารการเปลี่ยนสภาพภูมิอากาศสำหรับนักท่องเที่ยวผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เป็นศูนย์กลางของข้อมูลที่สำคัญที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของจังหวัดที่นักท่องเที่ยวหรือผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างง่ายเพื่อเตรียมพร้อมรับมือหรือป้องกัน เช่น การมีเว็บไซต์การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศของจังหวัดเพื่อการท่องเที่ยวโดยจะบอกถึงผลกระทบต่าง ๆ สถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น หรือจะทำเป็น Applications ในโทรศัพท์มือถือ สำหรับการเข้าถึงของนักท่องเที่ยวผู้ประกอบการ นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปในการเข้าถึงข้อมูลอย่างง่าย เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้ตระหนักถึงประเด็นนี้อย่างจริงจัง

2.2 จัดตั้งศูนย์เตือนภัยให้ความช่วยเหลือหน่วยงานภาครัฐจะมีศูนย์เตือนภัยและให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เพื่อแจ้งเตือนและให้ความช่วยเหลือนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไป ให้เดินทางไปยังที่ปลอดภัยหรือหลีกเลี่ยงภัยต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยที่ศูนย์เตือนภัยให้ความช่วยเหลือในการประสานงานกับภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอย่างจริงจัง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นเรื่องความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว

2.3 จัดตั้งหน่วยป้องกันบรรเทาผลกระทบหน่วยงานนี้จัดตั้งขึ้นเพื่อประสานงานกับศูนย์เตือนภัยเพื่อหาวิธีป้องกันต่าง ๆ และหาวิธีบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งภาครัฐมีส่วนอย่างมากในการสนับสนุนทุนวิจัยหรืองบประมาณต่าง ๆ

เพื่อป้องกันภัยและบรรเทาผลกระทบ เช่น ผลกระทบการกัดเซาะชายฝั่ง ต้องมีการป้องกันและแก้ไขตั้งแต่ในระดับชุมชน ระดับจังหวัดและระดับประเทศ เช่น วิธีป้องกันและแก้ไขทางธรรมชาติ โดยฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลน ป่าชายหาด แหล่งหญ้าทะเล และแนวปะการัง เพื่อลดความรุนแรงของคลื่นที่กระทบชายฝั่ง เป็นวิธีป้องกันการกัดเซาะโดยเลียนแบบธรรมชาติ และวิธีการทางวิศวกรรม โดยใช้โครงสร้างวิศวกรรมดักตะกอนทรายและสลายพลังงานคลื่น หรือสร้างหาดทรายเพิ่มเติม เพื่อป้องกันและรักษาสภาพชายฝั่ง โดยหลักการทางวิชาการ มีการศึกษาคอบคลุมทุกด้านซึ่งต้องได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เรื่อง งบประมาณ การรับมือปัญหาน้ำท่วมในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การวางระบบการเตือนภัยล่วงหน้าและเตรียมความพร้อมและสามารถบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉิน การปรับปรุงข้อมูลเรื่องภัยน้ำท่วมและความแปรปรวน รวมถึงการเตรียมตัวแบ่งปันผลการประเมินความเสี่ยง การลงทุนสร้างและดูแลปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการระบายน้ำที่ช่วยลดความเสี่ยง เช่น ระบบท่อระบายน้ำ ลงทุนสร้างและดูแลปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการระบายน้ำที่ช่วยลดความเสี่ยง ปกป้องระบบนิเวศและปรากฏการณ์ธรรมชาติเพื่อบรรเทาภัยและรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เตรียมการเรื่องการจัดการโครงสร้างและการประสานงาน เพื่อให้ทุกฝ่ายเข้าใจบทบาทและความรับผิดชอบ ซึ่งจะต้องมีหน่วยงานภาครัฐสนับสนุน การดำเนินการและการจัดการพื้นที่แนวปะการังที่ได้รับผลกระทบจากการฟอกขาว ควรส่งเสริมการฟื้นตัวตามธรรมชาติของปะการังด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การงดกิจกรรมใด ๆ ที่รบกวนปะการัง เพิ่มความระมัดระวังในการใช้ประโยชน์จากแนวปะการัง โดยเฉพาะระยะแรก ๆ หลังการเกิดฟอกขาวในพื้นที่ที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวควรลดหรืองดกิจกรรมท่องเที่ยวทางทะเล เพื่อช่วยลดมลพิษที่จะถูกปล่อยลงสู่ทะเล และให้เวลาช่วงยาว ๆ สำหรับปะการังในการฟื้นตัวกลับคืนสู่สภาพเดิม ต้องไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจนไม่เอื้ออำนวยต่อการฟื้นตัวตามธรรมชาติของปะการัง การเข้าฟื้นฟูโดยมนุษย์อาจกระทำได้โดยใช้วิธีการที่แตกต่างกันไป ขึ้นกับความเหมาะสมในแต่ละบริเวณ และควรดำเนินการด้วยความระมัดระวัง ควรเฝ้าระวังรักษาแนวปะการังที่สามารถด้านทานหรือทนทานต่อการเกิดปะการังฟอกขาว ให้เป็นแหล่งกระจายตัวอ่อนของปะการังตามธรรมชาติ มาตรการระยะยาวที่ต้องทำ คือ การณรงค์ให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงภาวะคุกคามต่อแนวปะการัง อันเนื่องมาจากภาวะโลกร้อน



2.4 นโยบายมาตรการส่งเสริม ภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระดับจังหวัดรวมทั้งระดับประเทศ ต้องมีนโยบายหรือมาตรการส่งเสริมให้กับหน่วยงาน องค์กร และผู้ประกอบการอื่นที่จัดทำโครงการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และในส่วนของสถานศึกษา ภาครัฐควรมีการส่งเสริมหลักสูตรเพื่อศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อภาคอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวอย่างจริงจัง เพื่อสร้างทุนมนุษย์ที่มีความสามารถวางแผน และมีนโยบายเพื่อลดปัญหาผลกระทบ หรือการจัดการผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศต่อภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

สรุป

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะทวีความรุนแรงมากขึ้นหรือน้อย เช่น การกัดเซาะชายฝั่ง อุณหภูมิที่สูงขึ้น น้ำท่วม ปะการังฟอกขาว เป็นต้น ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของมนุษย์ที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ ดังนั้นการใส่ใจการสร้างความตระหนัก การมีจิตสำนึกที่ดีต่อโลก ก็จะช่วยลดหรือบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกได้

สุดท้ายนี้แนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวชายฝั่งทะเลเพื่อสร้างความตระหนักและมาตรการที่เป็นแบบแผนให้กับ ผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับนักท่องเที่ยว และประชาชนทั่วไป เพราะผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นผลมาจากสภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหานี้ในปัจจุบัน แต่ถ้าได้รับความร่วมมือจากประชากรในทุกส่วนของโลกก็จะช่วยบรรเทาปัญหานี้ได้บ้าง แต่อย่างไรก็ตามแนวทางการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือนี้เป็นส่วนหนึ่งที่จะบรรเทาหรือลดผลกระทบที่เกิดขึ้นให้น้อยลงเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2556). แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ.2555-2559. ค้นเมื่อ 25 กันยายน 2556, จาก http://www.tica.or.th/images/plan_tourism2555.2559/2555-2559.pdf

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2553). *ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2557). กลยุทธ์ Seven green. ค้นเมื่อ 5 ตุลาคม 2557, จาก <http://thai.tourismthailand.org>.

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2554). การกัดเซาะชายฝั่ง. ค้นเมื่อ 3 มีนาคม 2557, จาก <http://www.dmcr.go.th/marine-center/erosion-Andaman.php>.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2555). การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ. ค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2555, จาก http://www.tmd.go.th/NCCT/climate_change.php.

โชติชัย สุวรรณภรณ์. (2558). ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหา Climate Change. ค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2558, จาก <http://www.fpo.go.th/FPO/index2.php?mod=Content&file=contentview&contentID=CNT0002967&categoryID=CAT0000146>.

ทิพย์วดี วิมุตติสุนทร. (2554). *ความเสี่ยงและความเปราะบางของระบบภาคส่วนทางเศรษฐกิจ: อุตสาหกรรมธุรกิจบริการและท่องเที่ยว ในรายงานการสังเคราะห์และประมวลสถานการณ์องค์ความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของไทย*. สำนักงานสนับสนุนกองทุนการวิจัย.

ดร.ชวี เอ็มพันธุ์, กัญญาวิณ ล้ำสัน และ อุทิศ กุฎอินทร์ (2553). *เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการท่องเที่ยวกับภาวะโลกร้อนสำหรับเจ้าหน้าที่รัฐ*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2556). *แผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ พ.ศ. 2553-2562*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา, ศุภกร ชินวรรณ, พนมศักดิ์ พรหมบุรณย์, วรรณรัตน์ ภูมิวงศ์พิทักษ์, สุนนมาลย์ สิงหะ, นพรัตน์ กายเพชร และ จริยา วิถีเวศน์. (2552). *โครงการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในอนาคตต่ออุตสาหกรรมท่องเที่ยวของไทย รายงานการวิจัยเสนอต่อกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



- Boissevain, J. (1974). Social Circles: A Simple Structure for Agent-Based Social Network Models. Retrieved October 5, 2014, from <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/12/2/3.html>.
- Fang, S.C., & Tsai, F.S. (2005). Knowledge sharing routines, task efficiency, and team service quality in stand service-giving setting. *The Journal of American Academy of Business Cambridge*, March, 62-67.
- IPCC. (2007). *Climate Change. Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III of the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.
- Soboll, A., & Dingeldey, A. (2012). The future impact of climate change on alpine winter tourism: a high-resolution simulation system in the German and Austrian Alps. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(1), 101-120.
- Translated Thai References**
- Department of Marine and Coastal Resources. (2011). Coastal Erosion. Retrieved March 3, 2014, from http://www.dmcr.go.th/marine_center/erosion-Andaman.php [in Thai]
- Emphandhu, D., Lumsun, K., & Kutintara, U. (2014). *Travel Documentation of Training Courses for Government Officials on Global Warming*. Bangkok: n.p. [in Thai]
- Meteorological Department of Thailand. (2012). Climate Change. Retrieved December 3, 2012, from http://www.tmd.go.th/NCCT/climate_change.php.
- Ministry of Tourism and Sports. (2013). National Tourism Development Plan of 2012-2016. Retrieved September 25, 2013, from http://www.tica.or.th/images/plan_tourism2555.2559/2555-2559.pdf [in Thai]
- Ministry of Natural Resources and Environment. (2010). *The Impact of Climate Change on Natural Resources and Environment*. Bangkok: n.p. [in Thai]
- Sanitwong Na-Ayudhya, A., Chinwanno, S., Promburom, P., Bhumwongpitak, W., Singha, S., Guypet, N., & Thitiwat, C. (2009). *Study to Assess the Impact of Climate Change to Thailand Tourism Cluster in the Future. The research report submitted to the Ministry of Tourism and Sports*. Bangkok: Academic Service Center of Chulalongkorn University. [in Thai]
- Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning. (2013). *The Master Plan for National Climate Change 2010-2019*. Bangkok: Ministry of Natural Resources and Environment. [in Thai]
- Suwannaporn, C. (2015). Impact and Approach to Problem Solving Climate Change. Retrieved February 1, 2015, from <http://www.fpo.go.th/FPO/index2.php?mod=Content&file=contentview&contentID=CNT0002967&categoryID=CAT0000146>. [in Thai]
- Thai Meteorological Department. (2011). Climate Change and Impact. Retrieved December 3, 2012, from http://www.tmd.go.th/NCCT/climate_change.php. [in Thai]
- Vimutisunthorn, T. (2013). *Risk and Vulnerability of Economy Sectors: Services and Tourism Industry in the Synthesis Report and Knowledge Processing Status of Thailand Climate Change*. The Thailand Research Fund Office. [in Thai]