



การประชุมสัมมนาทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 9

วันที่ 11 - 13 พฤษภาคม 2559

ณ โรงแรมแกรนด์จอมเทียนพาเลซ รีสอร์ท พัทยา จ.ชลบุรี

สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก



การประชุมสัมมนาทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ ๑

วันที่ 11 - 13 พฤษภาคม 2559

ณ โรงแรมแกรนด์จอมเทียนพาเลซ รีสอร์ท พัทยา จ.ชลบุรี

สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิการจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ ๙

.....

ด้วย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จะจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ ๙ ระหว่างวันที่ ๑๑-๑๓ พฤษภาคม ๒๕๕๙ ณ โรงแรมแกรนด์จอมเทียน พาเลส พัทยา จังหวัดชลบุรี เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

๑. ผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์ เกษตรศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

- ๑.๑ ศาสตราจารย์อัมพิกา ไกรฤทธิ
- ๑.๒ รองศาสตราจารย์ดุสิต เวชกิจ
- ๑.๓ รองศาสตราจารย์สำออง สืบสมาน
- ๑.๔ รองศาสตราจารย์วีรพงศ์ วุฒิพันธุ์ชัย
- ๑.๕ รองศาสตราจารย์สำราญ มีศรเอี่ยม
- ๑.๖ รองศาสตราจารย์ธีระ รักความสุข
- ๑.๗ รองศาสตราจารย์มานอชญ์ กุลพฤกษ์
- ๑.๘ รองศาสตราจารย์สมชาย สุวรรณประดิษฐ์
- ๑.๙ รองศาสตราจารย์กิตติมา มันทรานนท์
- ๑.๑๐ รองศาสตราจารย์สุธัญญา พรหมสมบุญ
- ๑.๑๑ รองศาสตราจารย์วรพจน์ ศรีวงษ์กุล
- ๑.๑๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนินันท์ พรสุริยา
- ๑.๑๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชงโค แซ่ตั้ง
- ๑.๑๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปราโมทย์ พรสุริยา
- ๑.๑๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผดุงศักดิ์ วานิชขัง
- ๑.๑๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ใจทิพย์ วานิชขัง
- ๑.๑๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ถาวร ธีรเวชญาณ
- ๑.๑๘ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย หอสุวรรณศักดิ์
- ๑.๑๙ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิหวัธ สิริถิฏล
- ๑.๒๐ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทิพย์ พรสุริยา
- ๑.๒๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมกฤษ กิตติพร
- ๑.๒๒ นางชลลฤทัย ศรีทะ

๒

๑.๒๓ นายวทันย์ รอดประพัฒน์
๑.๒๔ นางนฤมล มงคลธนวัฒน์

๒. ผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิศวกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วย
- ๒.๑ ศาสตราจารย์สิน พันธุ์พินิจ
 - ๒.๒ ศาสตราจารย์พันธุ์ทิพย์ รามสูต
 - ๒.๓ รองศาสตราจารย์เสาวคนธ์ สุดสวาสดี
 - ๒.๔ รองศาสตราจารย์วิกร ดันพุกไพฑู
 - ๒.๕ รองศาสตราจารย์ฤกษ์ชัย พูประทีปศิริ
 - ๒.๖ รองศาสตราจารย์บำเพ็ญ เขียวหวาน
 - ๒.๗ รองศาสตราจารย์ไพฑูล สีใส
 - ๒.๘ รองศาสตราจารย์พัชรี ชยากรโคภิต
 - ๒.๙ รองศาสตราจารย์วรภรณ์ ปัญญาดี
 - ๒.๑๐ รองศาสตราจารย์ศรัศกดิ์ สุนทรไชย
 - ๒.๑๑ รองศาสตราจารย์เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ
 - ๒.๑๒ รองศาสตราจารย์นภลัย สุวรรณธาดา
 - ๒.๑๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัสวดี นิตินेत्रสุนทร
 - ๒.๑๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐธยาน์ รุจิรานาพัฒน์
 - ๒.๑๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์คมเดือน โพธิสุวรรณ
 - ๒.๑๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมศักดิ์ รักเกียรติวินัย
 - ๒.๑๗ นายอนันท์ ศักดิ์วีระวิชัย
 - ๒.๑๘ นางภทรพร ยุทธภรณ์พินิจ
 - ๒.๑๙ นางสาวผจงสุข เนียมประดิษฐ์
 - ๒.๒๐ นายชัยวัฒน์ หฤทัยพันธ์
 - ๒.๒๑ นางสาวน้ำฝน ใจดี

ทั้งนี้ ขอให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งมีหน้าที่พิจารณาบทความวิจัย บทความวิชาการ หรือเป็นประธานกลุ่มหรือเลขานุการกลุ่มประชุมสัมมนา และให้ข้อเสนอแนะในการประชุมวิชาการดังกล่าว และปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความรับผิดชอบอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยตามวัตถุประสงค์และเกิดผลสำเร็จต่อราชการโดยรวม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๙

๑๐: 

(ศาสตราจารย์สิน พันธุ์พินิจ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

การปรับตัวของชุมชนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
กรณีศึกษาชุมชนบ้านชายทะเล จังหวัดสมุทรสาคร
Community Based Adaptation on Climate change:
A Case study of Ban-Chaithalay, Samutsakorn Province

สรวรยา ธรรมอภิพล และ กมลวรรณ เดชจิต

Sawanya Thamma-apipon and Kamonwan Dechjitt

สาขาวิชาการจัดการชุมชน คณะวิทยาการจัดการ วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

e-mail address : sawanya@ms.su.ac.th โทร 083 822 8216

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบและการปรับตัวของชุมชนบ้านชายทะเลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเลือกพื้นที่ศึกษาชุมชนบ้านชายทะเล หมู่ที่ 8 ตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ดำเนินการศึกษาโดยใช้วิธีการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่เป็นชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในชุมชนไม่น้อยกว่า 5 ปี และอายุไม่น้อยกว่า 20 ปี รวม 5 คน และวิธีการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จะนำมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้าด้วยวิธีการ วิเคราะห์ สรุปและนำเสนอผลการศึกษาเชิงพรรณนาความภายใต้กรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผลการศึกษาพบว่าชุมชนบ้านชายทะเล เป็นชุมชนชายฝั่งที่ตั้งอยู่ในตำบลพันท้ายนรสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร มีอาณาเขตติดชายฝั่งทะเลอ่าวไทยด้านทิศใต้ ประชากรประมาณ 23,510 คน 14,402 หลังคาเรือน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม(ประมงชายฝั่ง) ลักษณะการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ คลื่นลมแรง การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ก่อให้เกิดผลกระทบ 5 ลักษณะ ได้แก่ 1) ผลกระทบต่อบ้านเรือน ได้แก่ การพุงของไม้ การกร่อนของแผ่นปูนและสีผนังบ้าน 2) ผลกระทบต่อแหล่งอาหาร ได้แก่ สัตว์น้ำอพยพไปอยู่ที่น้ำลึกขึ้น สูญเสียที่ดินบางส่วนจากการที่เปลือกกุ้งติดกับชายฝั่ง 3) ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ สัตว์น้ำและจำนวนของกุ้ง ลดน้อยลง 4) ผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ โรคไข้เลือดออก 5) ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายของเชื้อเพลิงสูงขึ้น เวลาการออกเรือ การค้าขาย ส่วนการปรับตัวของชุมชนบ้านชายทะเลต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ 1) การปรับตัวทางด้านที่อยู่อาศัย มีการปรับยกตัวบ้านขึ้นสูงเพื่อรับลมการถมดินเพื่อหนีน้ำ ถอยร่นบ้านออกจากพื้นที่เดิมหรือการย้ายถิ่นฐานที่อยู่ 2) การปรับตัวในการป้องกัน ได้แก่ ปักแท่งปูนหรือแผ่นปูนที่ริมน้ำ การปักไม้ไผ่ที่ริมน้ำ การทิ้งหินไว้ที่ริมน้ำ

คำสำคัญ : ผลกระทบ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัว

Abstract

The purpose of this research is 1) to study the effect and the adaptation of the community Ban Chai Tha Lay to climate change. The area of this study is community ban chai tha lay Moo8, Phan thai norasing Sub-district, Mueang Samut Sakhon District, Samut Sakhon. Researchers conducted an in-dept interviews with individual by semi-structured and observed with disjoint. A samples was selected from villager of community Ban Chai Tha Lay, Phan thai norasing Sub-district, Mueang Samut Sakhon District, Samut Sakhon. The data has been classify, summary and present the result of study by describing format. The result showed a villager of community Ban Chai Tha Lay is community at Phan thai norasing Sub-district, Mueang Samut Sakhon District, Samut Sakhon of Thailand to the south. Estimated 23,510 populations 14,402 household. Most occupations are agriculture (Coastal Fisheries). Nature Climate change Noticeable sample Rage, the rise in sea level. Affected from climate change that distribute to five types. 1) The effect to the house such as the dilapidated of wood, the erode of lime and color of wall. 2) The effect to source of food include aquatic animals migrated to deeper water, lose some part of land from shrimp pond adjoins a coast. 3) The effect to biological diversity according to aquatic animals and shrimp was decreased. 4) The effect to health include dengue fever. 5) The effect to occupation such as expense of fuel was increased, period of departure from the port and trade. The adaptation of community Ban Chai Tha Lay to effect division to two qualities. 1) The adaptation of residence had the lifting the home up for fresh air, cover with soil to escape

water, retreat home leave from old area or migrate. 2) The adaptation to protect include stick piece of lime or lime on the riverside, stick a bamboo on the riverside and throwing rock at the riverside.

Keywords: Impact, Climate Change, Adaptation

1. บทนำ

การปฏิวัติอุตสาหกรรมของประเทศกำลังพัฒนานับตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 19 จนถึงปลายศตวรรษที่ 20 เป็นสาเหตุการเพิ่มขึ้นของปริมาณก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศและก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนดังปรากฏมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน โดยส่วนหนึ่งมาจากกระบวนการตามธรรมชาติ อาทิเช่น การหมุนของโลกรอบดวงอาทิตย์ การเอียงของแกนโลก ฯลฯ ซึ่งเป็นกระบวนการเกิดตาม วัฏจักรในธรรมชาติ และส่วนหนึ่งมาจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่นการใช้เชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรม การคมนาคมขนส่ง การผลิตกระแสไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นต้น จากข้อมูลของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2552) กล่าวว่าในปี 2548 ประเทศไทยมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นอันดับที่ 42 ของโลก สถานการณ์สภาวะโลกร้อนในประเทศไทย ประเทศไทยกำลังประสบปัญหาสภาวะโลกร้อนเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆทั่วโลก ภาพพลังงานมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดร้อยละ 56.1 รองลงมาเป็นภาคเกษตรกรรมร้อยละ 24.1 การปล่อยจากภาคของเสียร้อยละ 7.8 การปล่อยจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและภาคป่าไม้ร้อยละ 6.6 และการปล่อยจากกระบวนการทางอุตสาหกรรมร้อยละ 5.4 จึงส่งผลให้จำนวนวันที่ร้อนกว่า 35 องศาเซลเซียสมีมากขึ้น โดยภาคที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นในช่วงกลางวันคือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคเหนือตอนล่าง ในช่วงเดือนเมษายนจะมีอุณหภูมิประมาณ 42-43 องศาเซลเซียส ส่วนคืนที่เย็นจะหายไปเรื่อยๆ โดยพื้นที่อากาศเย็นจะเหลือเพียงพื้นที่เทือกเขาสูง ปริมาณน้ำฝนโดยรวมจะเปลี่ยนแปลงไม่มาก ระดับน้ำทะเลมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ย 2 เซนติเมตรต่อปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 เป็นต้นมา เป็นเหตุให้เกิดการกัดเซาะชายฝั่งอ่าวไทยถึงขั้นวิกฤติ ตลอดทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย จากรายงานของกรรวิ สิทธิชีวภาค (2551) พบว่า อุณหภูมิประเทศไทยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2494 ถึงปีพ.ศ. 2549 หรือในรอบ 50 ปี ที่ผ่านมา อุณหภูมิสูงสุดและต่ำสุดมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดและเมื่อพิจารณาเป็นรายภาคพบว่าอุณหภูมิมิแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน คือ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยตลอด สอดคล้องกับการรายงานของ อัครมน และคณะ (2554) ที่ใช้ข้อมูลตรวจวัดจากสถานีอุตุนิยมวิทยาทั่วประเทศทำการวิเคราะห์อุณหภูมิตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548-2552 หรือในรอบ 55 ปี พบว่า อุณหภูมิมิแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) โดยค่าเฉลี่ยรายปีของอุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิต่ำสุด มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

จากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศอันเนื่องมาจากภาวะโลกร้อนได้ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ อาทิเช่น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ความรุนแรงของภัยธรรมชาติ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ เป็นต้น โดยจากรายงานของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2552) ได้กล่าวว่าประเทศไทยมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งในเรื่องของการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ จำนวนวันที่มีอากาศร้อนเพิ่มขึ้น จำนวนวันที่มีอากาศเย็นลดลง จำนวนวันที่ฝนตกลดลง ปริมาณน้ำฝน และการกระจายของฝนที่เปลี่ยนแปลงไป อุณหภูมิพื้นผิวน้ำทะเลที่อุ่นขึ้น ลมมรสุมที่มีกำลังแรงขึ้น การเกิดพายุที่รุนแรงและบ่อยครั้งขึ้น เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ ระบบนิเวศและวิถีชีวิตของมนุษย์ อาทิเช่น การลดลงและความเสียหายของผลผลิตภาคเกษตรกรรมจากภาวะภัยแล้งและน้ำท่วม การลดลงของความหลากหลายทางชีวภาพจากการที่สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศความวิตกกังวลและความเครียดจากภัยธรรมชาติ การแพร่ระบาดของโรคและพาหะนำโรคความเสียหายของบ้านเรือนและสิ่งปลูกสร้างจากการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การกัดเซาะของชายฝั่งจากคลื่นลมและกระแสน้ำที่รุนแรง ความเสื่อมโทรมของป่าชายเลนและป่าชายหาดจากมรสุมที่รุนแรงขึ้น เป็นต้น การเพิ่มของระดับน้ำทะเล ความรุนแรงของคลื่นลมและกระแสน้ำ รวมถึงการกัดเซาะชายฝั่งทะเล ได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานริมชายฝั่งประมาณ 12 ล้าน (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2551)ไม่ว่าจะเป็นความเสียหายและความสูญเสียทรัพย์สิน ความวิตกกังวลจากภัยธรรมชาติ ความมั่นคงในการประกอบอาชีพ เป็นต้น

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อชุมชนบ้านชายทะเล ลักษณะการปรับตัวของชุมชนบ้านชายทะเลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อวางแผนในการกำหนดมาตรการเชิงรับในการเตรียมความพร้อมรับมือและปรับตัวกับปัญหาดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการกำหนดมาตรการเชิงรุกในการป้องกันเพื่อบรรเทาปัญหาจากผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของชุมชนต่อไป

2. วิธีการดำเนินงานวิจัย

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทฤษฎีการปรับตัว บริบทพื้นที่ศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ ตำรา รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์และระบบสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา และเก็บรวบรวมปฐมภูมิโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยใช้เทคนิค Snowball Technique โดยเลือกชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในชุมชนบ้านชายทะเลไม่น้อยกว่า 5 ปี อายุไม่น้อยกว่า 20 ปี และได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และใช้วิธีการสังเกตสภาพทั่วไปของชุมชน ลักษณะบ้านเรือนการปลูกสร้าง อาชีพ วิธีการดำรงชีวิต

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง ที่มีกำหนดแนวคำถามว่าจะถามอะไรบ้าง หรือใช้คำสำคัญเป็นเครื่องขึ้นนำการสัมภาษณ์ และการร่างคำถามปลายเปิดที่มีค่าสำคัญที่ต้องการ พร้อมกับมีความยืดหยุ่น พร้อมจะปรับเปลี่ยนถ้อยคำให้สอดคล้องกับผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยแต่ละคนและสถานการณ์การสัมภาษณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักและการสังเกตจะถูกนำมาตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้าด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) ซึ่งเป็นการตรวจสอบยืนยันข้อมูลโดยใช้ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากวิธีการที่แตกต่างกัน เช่น สังเกต สัมภาษณ์ เอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ว่าข้อมูลที่ได้จากวิธีการที่ต่างกันจะนำไปสู่ข้อค้นพบที่อยู่ในแนวเดียวกันหรือไม่ หลังจากนั้นจัดหมวดหมู่ข้อมูลตามประเด็นการศึกษาสรุปและนำเสนอผลการศึกษาเชิงพรรณนาความแต่ละประเด็นการศึกษา ทำการสังเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลในภาพรวมภายใต้กรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. ผลการศึกษาและอภิปราย

3.1 ลักษณะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สภาพอากาศในพื้นที่ชุมชนบ้านชายทะเลในปัจจุบันมีความแปรปรวนของสภาพอากาศกล่าวคือ การแปรปรวนของฤดูกาลอย่างเช่น ฤดูฝนฝนไม่ตก ฤดูหนาวกลับไม่หนาว หรือฤดูร้อนกลับร้อนมาก รายงานจากกรมอุตุนิยมวิทยา (2559) ว่า พ.ศ.2558 เป็นปีที่ประเทศไทยมีฝนน้อยและต่ำกว่าค่าปกติเกือบทุกเดือนโดยเฉพาะในเดือนพฤษภาคมและมิถุนายน มีเพียงเดือนมกราคม กรกฎาคมและกันยายนที่มีปริมาณฝนสูงกว่าค่าปกติ ซึ่งในเดือนดังกล่าวเป็นช่วงที่ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากคลื่นกระแสลมฝ่ายตะวันตกในช่วงฤดูหนาวต้นปี และจากร่องมรสุมและมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงฤดูฝน นอกจากนี้ตลอดทั้งปีมีพายุหมุนเขตร้อนเพียง 1 ลูกที่เคลื่อนเข้าสู่ประเทศไทย คือ พายุโซนร้อน "หว่ามก้อ" (VAMCO 1519) โดยเคลื่อนเข้าสู่อ่าวไทยเมื่อวันจันทร์ที่ 15 กันยายน 2558 โดยมีกำลังแรงเป็นพายุดีเปรสชัน โดยปริมาณฝนรวมตลอดปีเฉลี่ยทั้งประเทศต่ำกว่าค่าปกติประมาณ 11 เปอร์เซ็นต์และต่ำกว่าปีที่ผ่านมา(พ.ศ.2557) ต่ำกว่าค่าปกติ 4 เปอร์เซ็นต์ สำหรับอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีของประเทศไทยสูงกว่าค่าปกติ 0.8 องศาเซลเซียสและสูงกว่าปีที่ผ่านมา(พ.ศ.2557) สูงกว่าค่าปกติ 0.4 องศาเซลเซียส หลายพื้นที่มีอุณหภูมิสูงสุดสูงกว่าสถิติเดิมที่เคยตรวจวัดได้ โดยอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนสูงกว่าค่าปกติทุกเดือน โดยเฉพาะเดือนธันวาคมและพฤศจิกายนสูงกว่าค่าปกติ 2.1 และ 1.9 องศาเซลเซียส ตามลำดับ นอกจากนี้จากการติดตามสถานการณ์อุณหภูมิผิวน้ำทะเลในมหาสมุทรแปซิฟิกเขตศูนย์สูตรพบว่า เป็นปรากฏการณ์เอลนีโญกำลังปานกลางตั้งแต่กลางปี และมีกำลังแรงในช่วงปลายปี ซึ่งส่งผลให้ประเทศไทยมีฝนต่ำกว่าค่าปกติและอุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติในช่วงต้นฤดูฝนและมีทั้งอากาศหนาวและฝนตกในเวลาเดียวกันกับฤดูกาลใดฤดูหนึ่ง รวมถึงการเกิดคลื่นลมแรงที่บริเวณริมชายฝั่งและมีพายุเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงฤดูหนาว จากรายงานของ องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (2559) ได้กล่าวถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในประเทศไทยในลักษณะต่างๆ อาทิเช่น การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยและอุณหภูมิสูงสุดในที่ต่างๆสูงขึ้น เป็นผลให้มีจำนวนวันที่อากาศร้อนเพิ่มขึ้น คลื่นความร้อนรุนแรงขึ้น เกิดภัยพิบัติสืบเนื่องจากภูมิอากาศ เช่น พายุ น้ำท่วมอย่างรุนแรง มีผลต่อสุขภาพอนามัยมนุษย์ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังเป็นปัจจัยเสริมให้เกิด โดมความร้อน (Urban heat island) ที่รุนแรงขึ้นในเขตเมืองซึ่งมีภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อ การกักเก็บความร้อนอยู่แล้วอีกด้วย ปรากฏการณ์โดมความร้อนนี้ เป็นภาวะที่อุณหภูมิในเขตเมืองสูงกว่าเขตรอบนอก ในทุกช่วงเวลาทั้งกลางวัน กลางคืนและทุกฤดูกาล สามารถเกิดได้ในเมืองใหญ่หรือเมืองที่มีประชากรเพียงประมาณ 10,000 คน ปรากฏการณ์นี้เป็นที่รู้จักมากกว่าร้อยปี และคาดว่าจำนวนประชากรที่ได้รับผลกระทบอาจมากถึงครึ่งหนึ่งของประชากรโลกภายในปลายศตวรรษนี้ การเพิ่มสูงของอุณหภูมิเฉลี่ยยังส่งผลให้เกิดความต้องการพลังงาน พลังงานไฟฟ้าเพื่อทำความเย็นสูงขึ้น ทำให้เกิดการขยายกำลังการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีผลกระทบต่อเนื่องถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำในหน้าแล้ง ที่จะใช้ผลิตไฟฟ้า และอุปโภคบริโภค

การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยของโลกในช่วง 100 ปีที่ผ่านมาได้เพิ่มสูงขึ้นระหว่าง 10-25 เซนติเมตร หลายฝ่ายเชื่อว่าการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลนี้ มีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในบรรยากาศชั้นล่างของโลกที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 0.3-0.6 องศาเซลเซียส มีการคาดการณ์ว่าการเพิ่มขึ้นขึ้นของอุณหภูมิโลกอาจทำให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 50 เซนติเมตรในปี พ.ศ.2643 นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในมหาสมุทรอาจส่งผลให้ระดับน้ำทะเลในท้องถิ่นหรือภูมิภาคเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับเฉลี่ยของโลกได้ สาเหตุสำคัญที่ทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น คือ การขยายตัวของผิวน้ำทะเลอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น โดยมีการละลายของภูเขาน้ำแข็งในขั้วโลกเป็นตัวสนับสนุนด้วย การเพิ่มขึ้นที่คาดการณ์นี้ มีอัตราสูงกว่าการเพิ่มขึ้นในร้อยปีที่ผ่านมา 2 ถึง 5 เท่า อัตรา ขนาดและทิศทางของการเปลี่ยนแปลงของน้ำทะเลจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับการตอบสนองของลักษณะชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงของการไหลของน้ำทะเล ความแตกต่างของแนวคลื่นและความหนาแน่นของน้ำทะเลและการเคลื่อนย้ายตามแนวตั้งของดิน ซึ่งลักษณะเหล่านี้ แตกต่างกันตามพื้นที่และภูมิภาค ความร้อนที่เพิ่มขึ้นนี้ จะพุ่งลึกลงไปในมหาสมุทร ทำให้ภูเขาน้ำแข็งละลายเรื่อยๆ ส่งผลให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นต่อไปอีกนานถึงแม้ว่าระดับอุณหภูมิมบนพื้นผิวจะไม่เปลี่ยนแปลง ผลกระทบต่อชายฝั่ง ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อในวงกว้าง อย่างไรก็ตาม พื้นที่แต่ละแห่งมีโอกาสได้รับผลกระทบมากน้อยต่างกับออกไปผลกระทบที่สำคัญ คือ พื้นที่ในบริเวณชายฝั่งจะถูกน้ำท่วมและถูกกัดเซาะมากขึ้น โดยเฉพาะในแถบบริเวณชายฝั่งของประเทศกำลังพัฒนาที่มีขีดความสามารถในการปรับตัวต่ำ แต่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว หากระดับการป้องกันยังเป็นอยู่เช่นในปัจจุบัน ก็อาจได้รับผลกระทบเช่นเดียวกัน ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประเทศต่างๆ จะสูญหายไป เช่น ประเทศอุรุกวัยจะหายไปร้อยละ 0.05 ประเทศอียิปต์ร้อยละ 1.0 ประเทศเนเธอร์แลนด์ร้อยละ 6.0 ประเทศมังกลาเทศร้อยละ 17.5 และบางประเทศในหมู่เกาะมาร์แชลอาจสูญเสียดังร้อยละ 80 สร้างความเสียหายต่อสาขาเศรษฐกิจที่สำคัญ โดยเฉพาะสาขาเกษตรกรรม การประมงชายฝั่ง การท่องเที่ยว การประกันภัยพื้นที่ชายฝั่ง จึงมีความจำเป็นจะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้สาขาเหล่านี้ ปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปให้ได้มากที่สุด เกิดปัญหาด้านสุขภาพอนามัยและสุขภาพจิต โดยเฉพาะชุมชนที่ยากจนในประเทศกำลังพัฒนาที่ต้องมีการโยกย้ายถิ่นฐาน ระบบนิเวศชายฝั่งที่มีคุณค่าจะมีความเสี่ยงสูง ป่าชายเลน ทุ่งป่าโกงกางและหญ้าทะเล พื้นที่ราบลุ่มปากแม่น้ำ มีความอ่อนแอต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำและความรุนแรงของปริมาณฝนและพายุ ถึงแม้ป่าโกงกางซึ่งโดยทั่วไปเจริญเติบโตเร็วพอกับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลก็อาจได้รับความเสียหายจากระดับอุณหภูมิของน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น ระบบนิเวศของมหาสมุทร อาจได้รับผลกระทบ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนอกจากจะทำให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้นแล้ว ยังอาจทำให้พื้นที่น้ำแข็งลดลง เกิดการรวมตัวแนวตั้งของน้ำและคลื่น เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการหมุนเวียนของน้ำทะเลซึ่งกาเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อผลิตภาพของทรัพยากรชีวภาพ ธาตุอาหารและโครงสร้างของระบบนิเวศ บทบาทของสมุทรนิเวศ (Marine ecosystems) และการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมินี้ยังสามารถทำให้ทรัพยากรชีวภาพเคลื่อนย้ายระหว่างพื้นที่อีกด้วย

3.2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1) ผลกระทบต่อบ้านเรือน

การตั้งบ้านเรือนของคนในชุมชนส่วนใหญ่พบว่ามีการกระจายตัวอยู่ริมบริเวณชายฝั่งทะเล เนื่องจากสะดวกต่อการคมนาคมและการประกอบอาชีพ การรุกคืบของน้ำทะเลจึงส่งผลทำให้บ้านเรือน และสิ่งปลูกสร้างริมชายฝั่งทะเลได้รับความเสียหาย เกิดการกัดเซาะภายในตัวบ้านก่อให้เกิดการกัดกร่อนของปูนและแผ่นกระเบื้องทำให้มีน้ำใต้ผิวดินเกิดการดันตัวขึ้น ซึ่งจะซึมผ่านแผ่นปูนที่โดนกัดกร่อนอยู่ก่อนหน้าและกระเบื้องที่มีการซึมผ่านของน้ำเพราะถูกน้ำท่วมจนน้ำยา ยากรเบื้องเสื่อมสภาพลง การผุกร่อนของไม้ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของตัวบ้านเกิดความเสียหาย เช่น เสาบ้าน พื้นบ้านที่ปูด้วยไม้ เมื่อเกิดน้ำท่วมก็จะทิ้งคราบตะไคร่น้ำไว้บนพื้นไม้ การพองตัวของไม้และการกร่อนของเสาไม้และพื้นไม้ รวมถึงสีบ้านที่หลุดลอก ทำให้ชาวบ้านสูญเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมตัวบ้านพื้นบ้านสีบ้าน การซ่อมบำรุงบ้านเรือนหรือสิ่งก่อสร้าง

2) ผลกระทบต่อดิน

การรุกคืบของน้ำทะเลที่เข้ามาสู่ฝั่งก่อให้เกิดการสูญเสียที่ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อสร้างที่อยู่อาศัยริมฝั่งชายทะเล และเนื่องจากการเพิ่มขึ้นน้ำทะเลได้เข้ามายังพื้นที่ดินทำกินที่ดินที่ใช้ประโยชน์เป็นปอเลี้ยง กุ้ง หอย ปู ปลา ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของชุมชนอีกแห่งหนึ่งแหล่ง เมื่อเกิดการรุกคืบของน้ำทะเลที่เข้ามาสู่พื้นที่แล้ว ก็ทำให้ชาวบ้านต้องสูญเสียที่ดินบางส่วนเพราะปอเลี้ยงสัตว์น้ำมีพื้นที่ติดกับชายฝั่ง จึงต้องถอยร่นออกมาจากพื้นที่บริเวณนั้น

3) การถอยร่นบ้านเรือนเข้าสู่ชายฝั่ง

จากปัญหาการกัดเซาะของชายฝั่งที่ทำให้สูญเสียที่ดินให้ชาวบ้านต้องถอยร่นบ้านเรือนริมชายฝั่งทะเลที่เต็มไปด้วยบ้านเรือนของชุมชนบ้านชายทะเล มีการตั้งถิ่นฐานมาตั้งแต่บรรพบุรุษซึ่งเป็นระยะเวลาอันนานมาแล้ว และการเพิ่มของระดับน้ำทะเลก็ค่อยๆ เพิ่มขึ้นจากอดีตมาจนถึงปัจจุบันเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นผลกระทบที่เกิดกับชุมชนในการถอยร่นบ้านเรือนเข้าสู่ชายฝั่งมากขึ้น

4) ผลกระทบต่อการจับสัตว์น้ำ

อาชีพส่วนใหญ่ของชาวบ้านในชุมชนบ้านชายทะเล คือ อาชีพเกษตรกรรม(ประมงหรือการจับสัตว์น้ำ) รองลงมาเป็นอาชีพค้าขาย ทั้งร้านค้าทั่วไป ธุรกิจร้านอาหาร จำหน่ายอาหารทะเลทั้งสดและแห้ง ด้านการประมงสัตว์น้ำส่วนใหญ่ที่ชาวบ้านบ้านชายทะเล นิยมจับกันคือ ตัวเคย ตัวเคยเป็นสัตว์ตระกูลเดียวกับกุ้งแต่มีลักษณะที่ค่อนข้างเล็กกว่า นิยมนำมาทำเป็นกะปิ ซึ่งเป็นสัตว์เศรษฐกิจของชุมชนบ้านชายทะเล จากความแปรปรวนของสภาพอากาศจึงส่งผลกระทบต่อการออกเรือประมงเพื่อจับตัวเคย ดังภาพที่ 4 ต้องงดเพื่อความปลอดภัยของตัวเคย ประกอบกับการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ของตำบลพันท้ายนรสิงห์เองและจากโรงงานอุตสาหกรรมจากพื้นที่ใกล้เคียง การกัดเซาะชายฝั่ง การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล และคลื่นลมแรง ส่งผลให้ปริมาณและความหลากหลายของสัตว์น้ำในบริเวณชายฝั่งลดน้อยลง ชาวบ้านต้องออกเรือในระยะทางที่ไกลทำให้ต้องเสียต้นทุนของน้ำมันเชื้อเพลิง เวลาในการออกเรือที่เพิ่มมากขึ้น ดังภาพที่ 5 ส่งผลมาถึงการจำหน่ายสัตว์น้ำทั้งสดและแห้งที่มีจำนวนน้อยลง มีราคาที่ค่อนข้างสูงขึ้น ร้านอาหารต้องแบกรับภาระราคาต้นทุนที่เพิ่มขึ้น

3.3 การปรับตัวของชุมชนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การกัดเซาะชายฝั่งทำให้เกิดความเสียหายกับบ้านเรือนที่อยู่อาศัยของชาวบ้านในชุมชนบ้านชายทะเล การอพยพหรือการย้ายที่อยู่อาศัยไปในที่ใหม่ ซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบำรุงบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ค่าใช้จ่ายในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง ชุมชนจึงมีการปรับตัวดังนี้

1) การปรับตัวทางด้านที่อยู่อาศัย

การกัดเซาะชายฝั่งได้สร้างความเสียหายต่อบ้านเรือนของชาวบ้านที่มีการปลูกสร้างบ้านอยู่ริมชายฝั่งทะเล ไม่ว่าจะเป็นการทรุดตัวของตัวบ้าน เสาบ้านที่เอนตามแรงคลื่น ผนังบ้านและพื้นบ้านที่หลุดร่อน ลักษณะการปลูกสร้างบ้านจึงยกสูงขึ้นเป็นสองชั้นโดยชั้นล่างเป็นได้ถูกลอยเพื่อหนีน้ำท่วมในช่วงที่ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี และเป็นพื้นที่ในการประกอบกิจกรรมภายในครัวเรือน เช่นการคัดกุ้ง เป็นที่กักเก็บสัตว์น้ำที่จับมาได้ การผลิตกะปิ การพักผ่อน เป็นต้น เมื่อดินบริเวณตัวบ้านหรือบริเวณรอบบ้านมีการทรุดตัวลง ชาวบ้านใช้วิธีการถมดินเพิ่มเพื่อไม่ไห้ระดับน้ำที่สูงขึ้นท่วมถึงตัวบ้าน การสร้างกำแพงคอนกรีต แผ่นปูน และไม้ไผ่เพื่อชะลอความแรงของคลื่น

การใช้ประโยชน์ที่ดินริมชายฝั่งทะเลในปัจจุบันส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในธุรกิจการค้า อาทิเช่น ร้านอาหารบ้านพักริมทะเล แหล่งท่องเที่ยว พื้นที่เลี้ยงกุ้ง หอยปูและปลา การกัดเซาะชายฝั่งทะเลได้ก่อให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ดินริมชายฝั่งทะเลที่มีศักยภาพในการใช้ประโยชน์ต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ นอกจากนี้การกัดเซาะชายฝั่งทะเลทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ดินริมชายฝั่งทะเลที่เป็นที่ตั้งของบ้านเรือน ชาวบ้านที่ตั้งถิ่นฐานริมชายฝั่งต้องปรับตัวโดยการถอยร่นบ้านเรือนเข้ามายังฝั่งมากขึ้น เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับบ้านเรือนของตน

2) การปรับตัวด้านด้านการประกอบอาชีพ

ชุมชนบ้านชายทะเลได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเกิดจากการที่มีน้ำทะเลมีระดับน้ำที่เพิ่มขึ้น การเกิดคลื่นลมแรง การแปรปรวนของอากาศ ประกอบกับการที่น้ำเสียที่ปะปนมาจากโรงงานอุตสาหกรรม จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้สัตว์น้ำต้องอพยพไปอยู่ในที่ที่ลึกขึ้น ทำให้ทั้งรายได้ จำนวนสัตว์น้ำที่ลดน้อยลง การเปลี่ยนแปลงอาชีพ การค้าขายของคนในชุมชนได้รับผลกระทบ ชุมชนจึงมีการปรับตัวในการประกอบอาชีพดั้งเดิมที่ได้ทำมาตั้งแต่บรรพบุรุษด้วยสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ชาวบ้านจึงมีการปรับตัวอยู่ 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) การออกเรือในช่วงเวลาที่เปลี่ยนไป ชาวบ้านมีการเปลี่ยนแปลงช่วงเวลาในการออกเรือจากตามเวลาปกติคือในช่วงเช้าหรือช่วงของระดับน้ำในแต่ละวันที่ต่างกัน เพื่อให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเพิ่มขึ้นและลดลงของระดับน้ำทะเลขึ้นลงที่เปลี่ยนไปตามสภาพอากาศในแต่ละวัน 2) การเปลี่ยนอาชีพ ครอบครับบางส่วนได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงอาชีพจากประมงเป็นอาชีพอื่นๆ เช่น ค้าขาย รับจ้าง (โรงงานอุตสาหกรรม ลูกจ้างสถานประกอบการต่างๆ) ทำธุรกิจส่วนตัว(ร้านอาหาร บ้านพักตากอากาศ) 3) การปักหลักตั้งไม้ และวนดุนไว้ในที่ที่ลึกขึ้น ในบริเวณที่อยู่ใกล้ริมฝั่งจำนวนสัตว์น้ำมีปริมาณที่ลดน้อยลงไปมาก เพราะเนื่องด้วยจำนวนสัตว์น้ำที่ลดน้อยลงทำให้ต้องมีการออกจากริมชายฝั่งไปในที่ที่ไกลขึ้นในการปักหลักตั้งไม้เพื่อเป็นแหล่งของหอยที่จะมีเกาะตามไม้หลักที่ตั้งไว้ หรือวนรุนที่มีไว้สำหรับกรัดตัวเคย

4. สรุปผล

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นชุมชนปรากฏให้เห็นชัดเจนในเรื่องของการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลและความแรงของลมมรสุม ซึ่งได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อบ้านเรือนของคนในชุมชนซึ่งส่วนใหญ่กระจายตัวอยู่ริมบริเวณชายฝั่งทะเล สร้างความเสียหายต่อตัวบ้าน พื้นบ้านและฝาด้านกระเบื้อง รวมถึงสีบ้านที่หลุดลอก ทำให้ชาวบ้านเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม ผลกระทบต่อที่ดินการรुक้าของน้ำทะเลที่เข้ามาสู่ฝั่ง ก่อให้เกิดการสูญเสียที่ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อสร้างที่อยู่อาศัยริมฝั่งชายทะเล การถอยร่นของบ้านเรือน

เข้าสู่ชายฝั่ง เนื่องจากการเพิ่มของระดับน้ำทะเล ผลกระทบต่อการจับสัตว์น้ำ ส่งผลต่อการออกเรือประมงเพื่อคนตัวเคย เวลาในการออกเรือและต้นทุนการจับสัตว์น้ำสูงขึ้น ชุมชนมีการปรับตัวด้านที่อยู่อาศัย โดยการยกสูงขึ้นเพื่อหนีน้ำในช่วงที่ระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้นในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคมของทุกปี การถมดิน การสร้างกำแพงคอนกรีตและแผ่นปูน และการใช้ไม้ไผ่เพื่อชะลอความแรงของคลื่น การปรับตัวด้านการประกอบอาชีพ โดยการออกเรือให้สอดคล้องกับช่วงเวลาการเพิ่มขึ้นและลดลงของระดับน้ำทะเลขึ้นลงที่เปลี่ยนไปตามสภาพอากาศในแต่ละวัน การเปลี่ยนอาชีพ เช่น ค้าขาย รับจ้าง(โรงงานอุตสาหกรรม ลูกจ้างสถานประกอบการต่างๆ) ทำธุรกิจส่วนตัว

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการนำเสนองานวิจัยครั้งนี้ ขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย อาจารย์ดร. สวรรยา ธรรมอภิพล และขอบพระคุณกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักทุกท่านที่ได้สละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับงานวิจัยชิ้นนี้

6. เอกสารอ้างอิง

- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2550. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ. กรุงเทพมหานคร, ศูนย์ภูมิอากาศแห่งชาติ. 3 หน้า.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2553. ศูนย์ประสานการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- กัญชรีย์ บุญประกอบ. 2548. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ประมวลสถานการณ์การศึกษา: เอกสารทางวิชาการ หมายเลข 10. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันวิจัยสังคม.
- กำพล จาววัฒนสกุล. 2547. การปรับตัวของนักเรียนนักศึกษาชาวเขาในเขตชุมชนเมือง. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย. 17 หน้า.
- จำนง แก้วชะภา. 2544. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและผลกระทบ. กรุงเทพมหานคร : กรมอุตุนิยมวิทยา.
- ชนาพร คำวงษ์. 2553. การประเมินผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อรายได้ภาคการเกษตรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร ภาควิชาโครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 8 หน้า.
- ดวงเดือน มูลประดับ. 2541. แรงแสนับสนุนทางสังคมกับการปรับตัวของวัยรุ่นตอนต้น. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทรงศักดิ์ เทพสาร. 2542. คุณภาพชีวิตของครัวเรือนชาวเขาเทศบาลนครเมืองเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต รัฐประศาสนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทัศน์พร ระสิตานนท์. 2553. การศึกษาสภาวะสบายและการปรับตัวเพื่ออยู่แบบสบายของชาวไทยมุสลิมบนพื้นที่ชายฝั่งทะเลจังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปานทิพย์ อัดนวนานิช. 2554. สาเหตุการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ตำราการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ. ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 15 หน้า.
- ภาณรินทร์ ปรีชาวัฒนากร. 2555. ผลของภาวการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อกำลังผลิตเบื้องต้นและผลผลิตของปลานิลในบ่อเลี้ยงเชิงพาณิชย์ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วรารัตน์ ตรีกุลสถิตย์. 2543. จิตวิทยาการปรับตัว. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วิฑูรย์ บุญไทย. 2553. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อสถานการณ์น้ำกรณศึกษาแม่น้ำปิงด้านท้ายเขื่อนภูมิพล. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 17 หน้า.
- ราศี ธรรมนิยม. 2525. สุขวิทยาจิต, พระนครศรีอยุธยา : วิทยาลัยครูพระนครศรีอยุธยา.
- สิน พันธุ์พินิจ. 2554. เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์, พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: วิทยพัฒน์, 167 หน้า.
- สุชา จันทรเฒ. 2536. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรางค์ จันทรเฒ. 2524. สุขจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด อักษรบัณฑิต. 68 หน้า.
- อักษร คำรงสุกิจ. 2547. การปรับตัวของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในสภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว กรณีศึกษา กลุ่มบริษัทนี้แป (ประเทศไทย). วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาพัฒนาแรงงานและสวัสดิการ คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อำนาจ ชิดไธสง, รายงานด้านวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ค.ศ. 2013 ของคณะทำงานกลุ่มที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร : สถาบันธรรมรัฐเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม. 12 หน้า.