



## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับวิถีชีวิตของมนุษย์ : ศึกษาผลกระทบและการปรับตัว  
ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

Climate Change and Human's Livelihoods : An Examination of Impacts and  
Adaptations of Rice Farmers in Songkhla Lake Basin Area

ดร.สมพร คุณวิชิต                      หัวหน้าโครงการ  
นางสาวยุพิน รามณีย์                  ผู้ร่วมวิจัย  
รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข              ที่ปรึกษาโครงการ

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน  
ภายใต้โครงการตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปีงบประมาณ 2558  
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับวิถีชีวิตของมนุษย์ :  
ศึกษาผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

**Climate Change and Human's Livelihoods :**

**An Examination of Impacts and Adaptations of Rice Farmers in Songkhla Lake Basin Area**

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. ดร.สมพร คุณวิชิต หัวหน้าโครงการวิจัย	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. นางสาวยุพิน รามณีย์ ผู้ร่วมวิจัย	ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง
3. รศ.ดร.บัญญัติ สุข ที่ปรึกษาโครงการ	คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดิน  
ภายใต้โครงการตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปีงบประมาณ 2558  
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

## สารบัญ

สารบัญ.....	iii
สารบัญตาราง.....	vi
สารบัญภาพ .....	xi
กิตติกรรมประกาศ.....	xii
บทคัดย่อ .....	xiii
Abstract .....	xv
บทนำ.....	1
วัตถุประสงค์.....	6
บทที่ 1 การตรวจสอบเอกสาร/การทบทวนวรรณกรรม .....	7
แนวคิด/ทฤษฎี.....	7
แนวคิดเรื่องการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Adaptation) .....	7
แนวคิดเรื่องการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception).....	8
แนวคิดเรื่องการค้าเนินมาตรการในระดับครัวเรือนเพื่อลดผลกระทบจากภัย (Hazard Adjustment Adoption) .....	8
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	9
บทที่ 2 วิธีการทดลอง/ระเบียบวิธีวิจัย .....	13
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูลหลัก .....	13
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล .....	13
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	14
บทที่ 3 ผลการวิจัย.....	15
ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ที่ทำการศึกษา.....	15
ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา .....	15
ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง .....	18
ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง .....	23
ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย .....	26
ผลการศึกษาตามคำถามวิจัยและผลการทดสอบสมมติฐาน.....	30

1. ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	30
2. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวิถีชีวิตชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษา.....	37
3. การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.....	51
4. ระดับผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา .....	60
5. ระดับความแตกต่างของการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) ตามปัจจัยส่วน บุคคล .....	67
6. ความสัมพันธ์ระหว่าง การสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ .....	76
7. ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ สนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับการเตรียมความ พร้อมรับมือภัยพิบัติ .....	80
8. การปรับตัวของเกษตรกรต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	83
9. การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกร .....	93
10. ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อเสนอแนะจากชาวนา .....	101
<b>บทที่ 4 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย .....</b>	<b>106</b>
1. ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	107
2. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวิถีชีวิตชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษา.....	108
3. การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.....	111
4. ระดับผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในลุ่มน้ำทะเลสาบ สงขลา .....	114
5. ระดับความแตกต่างของการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) ตามปัจจัยส่วน บุคคล .....	117
6. ความสัมพันธ์ระหว่าง การสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคล ระดับ ผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ .....	117
7. ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ สนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคล ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับการเตรียมความพร้อม รับมือภัยพิบัติ.....	118

8. การปรับตัวของเกษตรกรต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	119
9. การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกร .....	124
10. ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อเสนอแนะจากชาวนา .....	125
เอกสารอ้างอิง .....	127
ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ.....	130
5.1 การใช้วิถี Climate-Smart Agriculture และการพัฒนา Climate-Smart Villages เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	130
5.2 ข้อเสนอแนะต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ .....	139
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป .....	140
ภาคผนวก .....	142
แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ .....	143

## สารบัญตาราง

ตาราง 1 ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ จากปี ค.ศ. 1980-2011 .....	1
ตาราง 2 ผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากปี ค.ศ. 2000-2012 .....	2
ตาราง 3 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียง ในช่วง 30 ข้างหน้า เทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2542 – 2553.....	4
ตาราง 4 มาตรการที่ประชาชนในสลัม 4 แห่งของประเทศ El Salvador ดำเนินการเพื่อรับมือกับสภาพภูมิอากาศ ที่เปลี่ยนแปลงไป (Wamsler, 2012, pp.33-35) .....	10
ตาราง 5 จำนวนครัวเรือนในพื้นที่วิจัย .....	13
ตาราง 6 ปฏิทินการทำนาของบ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน .....	17
ตาราง 7 ปฏิทินการทำนาของบ้านจกเก ตำบลจองถนน .....	20
ตาราง 8 ปฏิทินการทำนาของบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี .....	22
ตาราง 9 ปฏิทินการทำนาของบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด .....	24
ตาราง 10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและระดับการศึกษา ( $n = 103$ ).....	26
ตาราง 11 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ ลักษณะที่พักอาศัย และอาชีพหลัก ( $n = 103$ ).....	27
ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยของจำนวนพื้นที่ทำนาและจำนวนผลผลิตข้าวต่อปี (เกวียน) ที่ชาวนาในพื้นที่ทำได้ ( $n = 103$ ) .....	29
ตาราง 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสิทธิในที่ดินทำนา วัตถุประสงค์ในการทำนา ประเภท ของการทำนา และพฤติกรรมการบันทึกต้นทุนการทำนา ( $n = 103$ ).....	29
ตาราง 14 ความตระหนัก (Awareness) ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ( $n = 103$ ).....	30
ตาราง 15 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้าน ทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา.....	32
ตาราง 16 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้าน จกเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง .....	32
ตาราง 17 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้าน มะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง.....	33
ตาราง 18 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้าน นาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง .....	33
ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยการตระหนักหรือรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาพรวม ( $n = 103$ ) .....	34
ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยการตระหนักหรือรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจำแนกตามพื้นที่ ( $n = 103$ ) .....	35
ตาราง 21 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างเพศชายกับ เพศหญิง ( $n = 103$ ).....	35

ตาราง 22 ระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำแนกตามระดับการศึกษา ( $n = 103$ )	36
.....	36
ตาราง 23 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน	36
.....	36
ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาปัจจัยด้านอายุและรายได้ที่มีผลต่อระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ( $n = 103$ )	37
.....	37
ตาราง 30 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบในแง่การทำงานจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างชาวนาในพื้นที่ต่างๆ	39
.....	39
ตาราง 31 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา	41
.....	41
ตาราง 32 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านจنگเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง	41
.....	41
ตาราง 33 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง	42
.....	42
ตาราง 34 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	42
.....	42
ตาราง 35 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพในภาพรวมทั้ง 4 พื้นที่ ( $n = 103$ )	43
.....	43
ตาราง 40 การเปรียบเทียบระดับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชาวนาในพื้นที่ต่างๆ ( $n = 103$ )	45
.....	45
ตาราง 41 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใน 4 พื้นที่ ( $n = 103$ )	46
.....	46
ตาราง 46 การเปรียบเทียบระดับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำรงชีวิตของชาวนาในพื้นที่ต่างๆ	47
.....	47
ตาราง 47 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา	49
.....	49
ตาราง 48 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตของเกษตรกรในชุมชนบ้านจنگเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง	50
.....	50
ตาราง 49 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง	50
.....	50
ตาราง 50 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง	51
.....	51
ตาราง 51 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม ( $n = 103$ )	53
.....	53

ตาราง 52 ระดับการรับรู้ความเสียหายแล้ง ( $n = 103$ ).....	53
ตาราง 53 ระดับการรับรู้ความเสียหายจากลมพายุ ( $n = 103$ ) .....	54
ตาราง 54 ระดับการรับรู้ความเสียหายน้ำท่วม แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ ).....	54
ตาราง 55 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความเสียหายน้ำท่วมของชานาในพื้นที่ต่างๆ.....	55
ตาราง 56 ระดับการรับรู้ความเสียหายแล้ง แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ ).....	55
ตาราง 57 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความเสียหายแล้งของชานาในพื้นที่ต่างๆ.....	56
ตาราง 58 ระดับการรับรู้ความเสียหายจากลมพายุ แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ ).....	57
ตาราง 59 Reliability Test for Items used for Creating Flood Risk Perception (FRP) .....	59
ตาราง 60 Reliability Test for Items used for Creating Drought Risk Perception (DRRP).....	59
ตาราง 61 Reliability Test for Items used for Creating Storm Risk Perception (SRP).....	60
ตาราง 62 ระดับผลกระทบจากภัยน้ำท่วม (Perceived Flood Impact) ( $n = 103$ ).....	62
ตาราง 63 ระดับผลกระทบจากลมพายุ (Perceived Storm Impact) ( $n = 103$ ) .....	62
ตาราง 64 ระดับผลกระทบจากภัยแล้ง (Perceived Drought Impact) ( $n = 103$ ) .....	63
ตาราง 65 ระดับผลกระทบจากภัยน้ำท่วม แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ ).....	63
ตาราง 66 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมของชานาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน .....	64
ตาราง 67 ระดับผลกระทบจากภัยลมพายุ แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ ) .....	65
ตาราง 68 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบจากภัยภัยลมพายุของชานาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน.....	65
ตาราง 69 ระดับผลกระทบจากภัยแล้ง แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ ) .....	66
ตาราง 70 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบจากภัยแล้งของชานาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน .....	67
ตาราง 71 Reliability Test for Disaster Risk Perception Index.....	68
ตาราง 72 Inter-Item Correlation Matrix for Disaster Risk Perception Index .....	69
ตาราง 73 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความเสียหายพิบัติของชานาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน .....	69
ตาราง 75 Reliability Test for Perceived Flood Impact Index .....	72
ตาราง 76 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Flood Impact Index .....	72
ตาราง 77 Reliability Test for Perceived Drought Impact Index .....	72
ตาราง 78 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Drought Impact Index.....	73
ตาราง 79 Reliability Test for Perceived Storm Impact Index.....	73
ตาราง 80 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Storm Impact Index .....	73
ตาราง 81 Reliability Test for Perceived Disaster Impact Index .....	74
ตาราง 82 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Disaster Impact Index.....	74
ตาราง 83 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาผลหรืออิทธิพลของปัจจัยด้านรายได้ อายุ และ ประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติหรือระดับผลกระทบภัยพิบัติ ที่มีต่อระดับการรับรู้ความเสียหายพิบัติ ( $n$ $=103$ ) .....	75



ตาราง 84 Reliability Test for Social Support Index.....	78
ตาราง 85 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาผลหรืออิทธิพลของปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ และระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ ที่มีต่อระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ ( $n = 103$ ).....	78
ตาราง 86 Reliability Test for Disaster Preparedness Index .....	81
ตาราง 87 Inter-Item Correlation Matrix for Disaster Preparedness Index.....	81
ตาราง 88 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาผลหรืออิทธิพลของปัจจัยด้านการรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ สนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ ที่มีต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ( $n = 103$ ).....	82
ตาราง 89 กลยุทธ์หลักในการปรับตัว ของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา..	85
ตาราง 90 กลยุทธ์หลักในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านจกเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง....	85
ตาราง 91 กลยุทธ์หลักในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง.....	86
ตาราง 92 กลยุทธ์หลักในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง.....	86
ตาราง 93 กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัว ของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา.....	86
ตาราง 94 กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านจกเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง.....	87
ตาราง 95 กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอมือเมือง จังหวัดพัทลุง .....	87
ตาราง 96 กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง .....	87
ตาราง 97 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำนาเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของแต่ละหมู่บ้าน .....	88
ตาราง 98 ระดับการปรับตัวด้านการทำนาของชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษ ( $n = 103$ ).....	89
ตาราง 100 ระดับการปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้จากการทำนา ..	89
ตาราง 102 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อปรับตัวด้านการทำนาเพื่อลดความเสี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดจากภัยพิบัติธรรมชาติเช่นน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ.....	90
ตาราง 103 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หรือรายได้ลดลงหากนาข้าวเสียหายหรือได้ผลผลิตน้อยจากภัยพิบัติธรรมชาติ ( $n = 103$ ).....	91
ตาราง 104 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา.....	94

ตาราง 105 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านจnge ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง.....	94
ตาราง 106 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมืองจังหวัดพัทลุง .....	95
ตาราง 107 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขัน จ.พัทลุง .....	95
ตาราง 108 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม ( $n = 103$ ).....	96
ตาราง 110 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม .....	96
ตาราง 111 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง ( $n = 103$ ) .....	98
ตาราง 113 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง ( $n = 103$ ) .....	98
ตาราง 114 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยจากลมพายุ .....	100
ตาราง 116 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับลมพายุ ( $n = 103$ ).....	100
ตาราง 117 ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวด้านการทำนาและการประกอบอาชีพเสริม ( $n = 103$ ).....	102
ตาราง 118 ปัญหาอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ( $n = 103$ ) .....	104

## สารบัญภาพ

รูป 1 แผนที่ ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา .....	17
รูป 2 แผนที่ ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง .....	20
รูป 3 แผนที่ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง .....	23
รูป 4 แผนที่ ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง.....	25
รูป 5 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้การรับรู้ของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา.....	31
รูป 6 แผนภาพสรุปผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ที่ ทำการศึกษา.....	40
รูป 7 แผนภาพสรุปผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ที่ ทำการศึกษา.....	49
รูป 8 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ .....	58
รูป 9 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรผลกระทบจากภัยพิบัติ .....	60
รูป 10 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index) ...	68
รูป 11 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรผลกระทบจากภัยพิบัติ .....	70
รูป 12 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม.....	77
รูป 13 กลยุทธ์ 4 ปรับเปลี่ยน เพื่อการปรับตัวด้านการทำนาภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ .....	84
รูป 14 กลยุทธ์สนับสนุน เพื่อการปรับตัวด้านการทำนาภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ .....	85
รูป 15 เกษตรกรในประเทศเคนยาได้นำหลักวิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศไปปรับใช้.....	130
รูป 16 ชาวนาในเนปาลกำลังเดินสำรวจนาข้าวที่ปลูกตามแนวทางเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (Climate- Smart Agriculture) .....	131
รูป 17 เป้าหมายหลัก 3 ประการของวิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (CSA).....	132
รูป 18 การใช้แผ่นเทียบสีใบข้าวในการกำหนดปริมาณให้ปุ๋ยในโตรเจนในแต่ละช่วงเวลา.....	135
รูป 19 การใช้เครื่องมือวัดความสมบูรณ์/สภาพความแข็งแรงของพืชแบบอัตโนมัติ .....	135
รูป 20 ความปราดเปรื่อง 8 ด้านของ Climate-Smart Villages .....	136
รูป 21 การเตรียมพร้อมด้านอาหารและน้ำดื่มเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ .....	139
รูป 22 ชาวบ้านใช้เรือที่เตรียมไว้เป็นพาหนะในการสัญจรเมื่อเกิดน้ำท่วม การเตรียมพร้อมจะช่วยให้รับมือกับภัย พิบัติได้ดี.....	140

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับวิถีชีวิตของมนุษย์: ศึกษาผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ภายใต้โครงการตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปีงบประมาณ 2558 คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ให้ทุนที่ให้โอกาสทำวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.บัญชา สมบูรณ์สุข ที่ได้ให้แนวทางและคำแนะนำที่ดีในการทำวิจัยเสมอมา กราบขอบพระคุณ นางสาวยุพิน รามณีย์ ในฐานะผู้ร่วมวิจัยและนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญด้านข้าว รวมทั้งผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง ที่ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในทุกด้าน ขอกราบขอบพระคุณชาวนาในพื้นที่ที่ให้ความร่วมมือในการลงพื้นที่ทำวิจัยเป็นอย่างสูง และสุดท้าย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของโครงการตามแผนพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทุกท่าน ที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำที่ดีเสมอมา ในนามของหัวหน้าโครงการวิจัย กระผมขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

ดร.สมพร คุณวิชิต  
หัวหน้าโครงการวิจัย

## บทคัดย่อ

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ก่อให้เกิดผลกระทบในแง่ลบหลายด้านต่อชีวิตมนุษย์ กลุ่มคนกลุ่มหนึ่งที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวคือผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม ที่ชีวิตความเป็นอยู่และรายได้หลักของครัวเรือนมาจากการทำเกษตรกรรมซึ่งผูกพันหรือเชื่อมโยงกับสภาพดินฟ้าอากาศ เมื่อสภาพภูมิอากาศมีความแปรปรวนและเปลี่ยนแปลงย่อมกระทบต่อผลิตภาพทางการเกษตร รายได้ของครัวเรือน ความมั่นคงทางอาหารในอนาคต ชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร รวมทั้งวิถีชีวิตความเป็นอยู่โดยรวม การวิจัยครั้งนี้จึงเกิดขึ้น เพื่อศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาและการดำรงชีวิต รวมทั้งการปรับตัวต่อผลกระทบดังกล่าวของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรกรรมสำคัญของจังหวัดภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกที่มีนัยสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารของภูมิภาคนี้ในอนาคต การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์เชิงลึกและแบบสนทนากลุ่ม กับกลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลหลักในพื้นที่ 4 อำเภอ 2 จังหวัด (สงขลาและพัทลุง) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุสูตร วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยเทคนิค Grounded Theory Approach การวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลการวิจัยดังต่อไปนี้ :

1. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษ ส่วนใหญ่ตระหนักหรือรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการรับรู้ดังกล่าวอยู่ในระดับมาก การรับรู้ของชาวนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปรากฏออกมาใน 5 รูปแบบหลัก คือ อากาศที่ร้อนขึ้น เกิดลมพายุบ่อยขึ้น ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอน ขาดน้ำ/น้ำแล้ง และน้ำท่วมบ่อยขึ้น

2. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นชาวนาในพื้นที่ส่วนใหญ่เคยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลักษณะที่ทำให้การทำนาเสียหาย โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นได้แก่ มีแมลงพืช/โรคพืชมากขึ้น ต้นข้าวเสียหาย/นาข้าวเสียหายจากภัยธรรมชาติ ดินเค็ม (จากภัยแล้ง) ขาดน้ำทำนาในฤดูแล้ง ผลผลิตข้าวเสียหาย และต้นทุนการทำนาสูงขึ้น ส่วนผลกระทบด้านสุขภาพ อยู่ในระดับน้อย ในด้านการดำเนินชีวิตประจำวัน ชาวนาส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับมากกว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันนั้นยากขึ้นผลกระทบในแง่ของการดำเนินชีวิต ได้แก่ บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหายจากภัยพิบัติ ปศุสัตว์เสียหายจากภัยพิบัติ เสียสุขภาพกาย สุขภาพจิต สาธารณูปโภคขาดข้องยามเกิดภัยพิบัติ สิ่งแวดล้อมขาดความอุดมสมบูรณ์ รายได้ลดลง เศรษฐกิจของชุมชนไม่เติบโต และส่งผลกระทบต่อประกอบอาชีพเสริมอื่นๆ

3. การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของชาวนาอยู่ในระดับมาก ขณะที่การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งและการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้ ยังพบว่า พื้นที่ที่มีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมกับภัยแล้งที่ต่างกัน แต่ไม่มีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุที่ต่างกัน

4. ในภาพรวมระดับผลกระทบจากภัยพิบัติทั้งสามภัย คือ น้ำท่วม ลมพายุ และ ภัยแล้ง ที่ชาวนาเคยประสบอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม เมื่อแยกวิเคราะห์หลังไปในแต่ละพื้นที่และแต่ละภัย พบว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทั้ง 3 ชนิดในระดับที่ต่างกัน

5. ปัจจัยเรื่อง อายุ เพศ รายได้ และระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ไม่ได้เป็นปัจจัยที่ทำให้ชาวนาในพื้นที่ดังกล่าวรับรู้หรือมองความเสี่ยงภัยพิบัติแตกต่างกัน

6. ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบมา มีความสัมพันธ์เชิงบวกหรือมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

7. อายุและระดับการติดตามรับฟังข้อมูลข่าวสาร มีอิทธิพลต่อระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

8. การปรับตัวของชาวนาต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านการทำนา มี 2 กลยุทธ์คือ กลยุทธ์หลักกับกลยุทธ์สนับสนุน กลยุทธ์หลักประกอบด้วยกลยุทธ์ 4 ปรับเปลี่ยน ได้แก่ ปรับเปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปรับเปลี่ยนวิธีการหรือกระบวนการทำนา ปรับเปลี่ยนการบำรุงดิน และปรับเปลี่ยนปฏิทินทำนา ส่วนกลยุทธ์สนับสนุน ได้แก่ รวมกลุ่มปลูกข้าว ลดการทำนาปรัง รวมกลุ่มแปรรูปข้าวและสินค้าเกษตรชุมชน จัดหา/จัดเก็บน้ำเพื่อการทำนา ตั้งกองทุนหมู่บ้านเพื่อการรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และประกอบอาชีพเสริม ส่วนภูมิปัญญาท้องถิ่นหลักที่มีการนำมาใช้ คือ การเลือกปลูกพันธุ์ข้าวที่ทนต่อสภาพอากาศที่ร้ายแรงได้ ซึ่งส่วนมากเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิม อย่างไรก็ตาม การศึกษาระดับการปรับตัวในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับต่ำ ส่วนใหญ่ชาวนาดำเนินกิจกรรมการปรับตัวในด้านการทำนาครัวเรือนละ 1-2 กิจกรรม

9. การศึกษาการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติในระดับครัวเรือนพบว่า มีระดับต่ำหมดทั้ง 3 ภัย (น้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ) และในระดับชุมชนหรือหมู่บ้านก็ขาดการเตรียมด้วยเช่นกัน

10. สำหรับปัญหาอุปสรรคที่ชาวนาในพื้นที่วิจัยประสบมากที่สุดในการปรับตัว ได้แก่ เงินทุนไม่เพียงพอ ขาดความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการปลูกข้าวใหม่ๆ ขาดความรู้เกี่ยวกับการกำจัดศัตรูข้าวโดยไม่ใช้สารเคมี ขาดความรู้เกี่ยวกับประกอบอาชีพเสริม ขาดความรู้ความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และขาดความร่วมมือหรือการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอแนะว่า ควรมีการริเริ่มนำแนวทาง Climate-Smart Agriculture มาใช้ในการทำการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าว และพัฒนาหมู่บ้านตามหลัก Climate-Smart Villages เนื่องจากการปรับตัวที่มีแบบแผน เป็นการปรับตัวแบบองค์รวมคู่ทั้งระบบ เป็นการปรับตัวเชิงป้องกัน (Preventive) และ ครอบคลุม (Comprehensive) ซึ่งจะช่วยให้ชาวนากลายเป็น Climate-Smart Farmers ได้ในที่สุด ส่วนการวิจัยครั้งต่อไป ควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณให้มากยิ่งขึ้น และควรทำการศึกษาระดับการปรับตัวของเกษตรกรกลุ่มอื่น เช่น กลุ่มปลูกพืชไร่ พืชสวน รวมทั้งผู้ที่ประกอบอาชีพประมง เพื่อให้เห็นภาพครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

**คำสำคัญ :** การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ

วิถีกษัตริย์ที่อิงสภาพภูมิอากาศ หมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ ชาวนา

## Abstract

Global warming and climate change have produced negative impacts on humans in several ways. It is widely accepted among researchers that those who may be most affected by such changes are farmers. And, unfortunately, as the well-beings and incomes of these farmers are mainly dependable on agricultural production, which is directly linked with climatic conditions, agricultural productivity, household income, future food security and overall livelihoods of these farmers can be affected when facing climate variability and/or climate change. The purpose of this research project is to explore the impacts of climate change on rice farming and farmers' livelihoods and how these farmers adapt to such impacts. Four villages within Sonkhla Lake Basin, a major agricultural area that is important to future food security in eastern south region of Thailand, were selected as the research sites. Both qualitative and quantitative were employed in this study. Data were collected using a survey questionnaire and interview guides for both focus-group and in-depth interviews. Descriptive statistics and inferential statistics including t-Test, One-Way ANOVA, and Multiple Regression were used to analyze quantitative data while Grounded Theory Approach was employed for analyzing qualitative data. Findings of this research are as follows:

1. Most of the respondents (farmers) in the research areas were aware of the presence of climate change that has occurred. This awareness was at a high level. Farmers' awareness was exhibited in 5 patterns which were increased temperature, increases in storms, a change in seasons, scarce of water/drought, and more floods.

2. Most of the respondents indicated that their rice farms had been affected by climate change. Climate change on rice farms are exhibited in 5 patterns including more diseases and insects, damages on rice field due to natural disasters like flood and drought, increased salted soil (due to drought), scarce of water for rice farming in summer, decreased productivity, and an increase in rice farming cost. In terms of the effects on the overall livelihood, most respondents admitted that climate change had a considerable impact on their livelihood (a high level impact). Such impacts were: damages to their dwellings and assets due to natural disasters, damages to livestock due to natural disasters, sufferings from climate-related physical and psychological illnesses, disruption of utility services in times of disasters, decreased richness of the natural environment and rice fields (which once used to be sources of food such as fish and other wildlife), a decrease in economic growth of villages, and the effects on other secondary careers or alternative income sources.

3. Farmer's flood risk perception was high while their perceptions on drought and storm risks were at a moderate level. Research results also indicated that the difference of living or farming locations

affected the way farmers perceived flood and drought risks. However, this was not the case for storm risk.

4. Farmers in the research areas had experienced all three natural disasters before. Overall, the impacts of these disasters, self-rated by the respondents, were at a moderate level. When considering the location, data analyses showed that farmers who lived in different locations were affected by each type of disasters in different way.

5. Age, sex, income, and education were not found to be the significant factors that predicted disaster risk perception of the samples (rice farmers) in this study.

6. The only statistically significant factor that predicted disaster risk perception in this study was the level of disaster impact (that farmers have experienced before)

7. Age and the level of information acquisition were found to be the significant predictors of farmer's disaster or emergency preparedness.

8. Rice farmers in the research areas employed two strategies for adaptation of rice farming to the impacts of climate change: main strategy and supporting strategy. Main strategy included change types of rice for every growing season, change rice growing techniques, change soil nourishment techniques, and change growing/harvesting calendars. The supporting strategy included partnership with other village members in rice farming, partnership with other village members in producing and selling agro-products, preserve/acquire water for farming, village's establish climate change adaptation fund, and seek other secondary jobs or alternative income sources. The main local knowledge used by farmers for rice farming adaptation was to choose to grow rice types that could adapt to extreme weathers and most of those kinds of rice were local genetics. Finally, when considering the level of farming adaptation, data analyses showed that the adaptation level of these farmers was at a low level.

9. The levels of preparedness for flood, drought, and storms of these farmers were all at a low level. Moreover, research findings also indicated that all 4 villages had not done anything to prepare for natural disasters, suggesting that disaster preparedness at the village level was quite low for all 4 villages.

10. In an attempt to adapt to the impacts of climate change, farmers indicated that they were lacking of the following things: financial resource; new rice growing techniques; knowledge of weed management and pesticide without using chemicals, knowledge and skills for doing a second career, deep understanding about the impacts of climate change, and support from government agencies.

Finally, it is recommended in this research that farmers and all related organizations work together in introducing Climate-Smart Agriculture (CSA) practices to rice farming in these areas and to transform villages in these areas into Climate-Smart Villages (CSV). In researcher's perspective, CSA- and CSV-based adaptation is more systematic, preventive and comprehensive. By practicing CSA and CSV,



farmers can ensure their rice productivity, maintain future food security, increase resilience to climate change impacts and protect the environment as CSA and CSV practices help mitigate or reduce the releases of carbon. Next research should increase the sample size and include other groups of farmers as well as fishermen so that the study is more comprehensive and the research results can be more generalizable.

**Keywords :** Climate Change Adaptation, Disaster Preparedness, Climate Smart Agriculture, Climate Smart Villages, Farmers

## บทนำ

คำกล่าวที่ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกกำลังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภัยคุกคามชีวิต ความเป็นอยู่ของคนทั่วโลกในศตวรรษนี้ อาจมิได้เป็นคำกล่าวอ้างเกินความจริง หากพิจารณาสภาพที่เกิดขึ้นในปัจจุบันจะพบว่า ผู้คนในหลายพื้นที่ของโลกได้รับผลกระทบและกำลังเผชิญกับปัญหาต่างๆ หลายประการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น ภัยแล้งที่ยาวนาน อุณหภูมิสูงหรือต่ำแบบสุดขีด คลื่นความร้อน พายุหิมะ พายุเฮอริเคน (หรือไต้ฝุ่น หรือไซโคลน) และปัญหาน้ำท่วมที่รุนแรง สิ่งเหล่านี้ ได้ทำลายชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนอย่างมหาศาลในรอบ 3 ทศวรรษที่ผ่านมา สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปโดยเฉพาะการที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ทำให้เกิดปัญหาอย่างน้อย 2 ปัญหา คือ การเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติและผลกระทบในเรื่องการประกอบอาชีพ โดยเฉพาะอาชีพที่ต้องพึ่งพิงทรัพยากรน้ำอย่างเกษตรกรรม

ในรอบ 30 กว่าปีที่ผ่านมา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Natural Disaster) ได้มีส่วนทำให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก United Nations International Strategy for Disaster Reduction (UNISDR) รายงานว่า จากปี ค.ศ. 1980-2011 ได้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศอย่างน้อย 7,009 ครั้ง จำแนกได้เป็น อุทกภัย (Floods) 3,455 ครั้ง พายุ (Storms) 2,689 ครั้ง ภัยแล้ง (Droughts) 470 ครั้ง และสภาพอากาศเลวร้าย (Extreme Temperatures) 395 ครั้ง (ตามตารางที่ 1) ข้อมูลดังกล่าวยังแสดงให้เห็นอีกว่า จากปี 1980 ถึง 2011 ภัยพิบัติเหล่านี้มีแนวโน้มเกิดสูงขึ้นเรื่อยๆ (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2013a) นอกจากนี้ ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นยังได้สร้างความเสียหายมหาศาลต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ ข้อมูลจาก UNISDR ระบุว่า ในช่วงประมาณ 10 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2000-2012) ภัยธรรมชาติได้คร่าชีวิตผู้คนไปแล้ว 1.2 ล้านคน ทำให้มีผู้เดือดร้อนหรือได้รับผลกระทบถึง 2.9 พันล้านคน และสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจถึง 1.7 แสนล้าน เหรียญดอลลาร์สหรัฐอเมริกา (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2013b) (ตามตารางที่ 1) แม้ว่าข้อมูลตัวเลขผู้เสียชีวิตมิได้ชี้ให้เห็นว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน (จำนวนผู้เสียชีวิตเปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละปีที่มีภัยพิบัติร้ายแรง) แต่จำนวนผู้ได้รับผลกระทบและมูลค่าความเสียหายทั้งสิ้นมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจากปี ค.ศ. 2000-2012 ข้อมูลในสองส่วนชี้ให้เห็นว่า ในอนาคต ภัยพิบัติมีแนวโน้มที่จะเกิดมากยิ่งขึ้นและความรุนแรงก็มีแนวโน้มสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

ตาราง 1 ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ จากปี ค.ศ. 1980-2011

ประเภทของภัยธรรมชาติ	จำนวนครั้งที่เกิดในช่วงปี ค.ศ. 1980-2011
อุทกภัย	3,455
พายุ	2,689
ภัยแล้ง	470
สภาพอากาศเลวร้าย	395

ที่มา: United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2013a, p.1)

## ตาราง 2 ผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากปี ค.ศ. 2000-2012

ประเภทความสูญเสีย/เสียหาย	ยอดความเสียหาย
มูลค่าความเสียหายทั้งสิ้น (เป็นเงิน)	1.7 แสนล้าน ดอลลาร์สหรัฐฯ
จำนวนผู้ได้รับผลกระทบ	2.9 พันล้าน คน
จำนวนผู้เสียชีวิต	1.2 ล้านคน

ที่มา: United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2013b, p.1)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไม่เพียงแต่มีส่วนทำให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นเท่านั้น ในอีกทางหนึ่ง การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกยังส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและอาชีพของมนุษย์โดยเฉพาะอาชีพเกี่ยวกับการเกษตรและประมงที่ต้องอาศัยสภาวะภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการผลิต รายงานของ International Food Policy Research Institute (IFPRI) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในอนาคต การกินคืออยู่ดีของมนุษย์และการเกษตรจะได้รับผลกระทบในทางลบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรของพืชที่สำคัญในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายจะลดลงอย่างมาก โดยเฉพาะประเทศในทวีปเอเชียใต้ (Nelson et al., 2009)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกไม่เพียงส่งผลกระทบต่อผลผลิตด้านการเกษตรในประเทศกำลังพัฒนาเท่านั้น ประเทศพัฒนาแล้วก็ประสบปัญหาเช่นกัน อย่างกรณีของประเทศสหรัฐอเมริกา Environmental Protection Agency (EPA) ได้รายงานว่าการที่อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นแล้วทำให้เกิดภัยแล้งที่ยาวนาน เกิดคลื่นความร้อนและน้ำท่วม อาจทำให้ผลผลิตทางการเกษตรในประเทศสหรัฐอเมริกาลดลง ผลผลิตของปศุสัตว์ก็อาจได้อาจลดลงเช่นกันจากอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้สัตว์ป่วยและตาย นอกจากนี้ ผลผลิตปศุสัตว์ยังอาจลดลงจากการที่ขาดแคลนอาหารสัตว์ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพอันเกิดจากผลผลิตพืชที่ลดลงนั่นเอง ในด้านประมง สัตว์น้ำบางประเภทอาจลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากอุณหภูมิของน้ำที่สูงขึ้น สัตว์น้ำบางประเภทต้องการอุณหภูมิที่เฉพาะเจาะจงในการที่จะมีชีวิตอยู่ได้ ดังนั้น การที่สภาพภูมิอากาศโลกเปลี่ยนแปลงไป ย่อมทำให้ผลผลิตด้านการเกษตรและประมงมีแนวโน้มลดลง ซึ่งสถานการณ์ดังนั้นมีได้เกิดขึ้นแต่ในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น แต่เกิดทั่วโลก และสถานการณ์นี้จะเลวร้ายมากกว่าในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายเนื่องจากมีปัญหาลึกซึ้งอื่นๆ อย่างเช่นการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็วในประเทศเหล่านั้น นอกจากนี้ เมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว ประเทศกำลังพัฒนายังมีข้อจำกัดในเรื่องทางเลือกของการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเช่น การเปลี่ยนแนวทางหรือวิธีการบริหารจัดการฟาร์มสัตว์และการเพาะปลูกพืช รวมทั้งการปรับปรุงเกี่ยวกับชลประทาน

จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้เกิดปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ รวมทั้งทำให้ผลผลิตทางการเกษตรและประมงลดลง ผลผลิตทางการเกษตรและประมงที่ลดลงยังอาจทำให้รายได้ของเกษตรกรและชาวประมงลดลงอีกด้วย การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า แม้ว่าการอุณหภูมิ

ของโลกที่สูงขึ้น อาจทำให้รายได้ทางการเกษตรของเกษตรกรลดลงในระยะยาว (Bobojonov & Aw-Hassan, 2014) ดังนั้น ประชาชน เกษตรกรและชาวประมงควรตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่มีต่อพวกเขา ควรให้ความสนใจ ทำความเข้าใจเพื่อหาแนวทางรับมือที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในด้านชีวิต ทรัพย์สิน อาชีพและรายได้ของตน

ในประเทศไทย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลในทางลบเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ ผลกระทบที่ชัดเจนคือเรื่องปัญหาภัยแล้งที่มักเกิดขึ้นกับจังหวัดตอนบนของประเทศโดยเฉพาะในพื้นที่ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคอื่นๆ ก็มีปัญหาภัยแล้งเช่นกันในบางพื้นที่ สำหรับในภาคใต้ ภัยแล้งจะมีเฉพาะในบางพื้นที่เช่นในเขต 3 จังหวัดชายแดน หรือบางส่วนของจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยรายงาน ว่า ในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยประสบภัยแล้งถึง 64 จังหวัด (684 อำเภอ 4,848 ตำบล 45,958 หมู่บ้าน) ราษฎรประสบภัยทั้งสิ้น 15,740,824 คน (4,077,411 ครัวเรือน) พื้นที่การเกษตรได้รับความเสียหายถึง 1,716,853 ไร่ มูลค่าความเสียหายเฉพาะปี พ.ศ. 2553 ทั้งสิ้น 1,415,223,466 บาท (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2553) นอกจากภัยแล้งแล้ว น้ำท่วมก็เป็นปัญหาหลักที่สำคัญซึ่งได้สร้างความเสียหายให้กับประเทศไทยอย่างมหาศาลมาหลายครั้งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชี้ให้เห็นว่า ในรอบ 22 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2532-2554) ได้เกิดอุทกภัยขึ้นในประเทศเฉลี่ยถึง 10 ครั้งต่อปี ซึ่งอุทกภัยมีแนวโน้มที่รุนแรงขึ้น สร้างผลกระทบเป็นวงกว้างมากขึ้น ทำให้มีผู้ได้รับผลกระทบสูงมากขึ้นเรื่อยๆ ในแต่ละปี อย่างกรณีมหาอุทกภัยครั้งใหญ่ในปี 2554 กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้สรุปว่า มีพื้นที่ประสบภัยทั้งหมด 74 จังหวัด ราษฎรเดือดร้อนประมาณ 16.2 ล้านคน พื้นที่การเกษตรเสียหายถึง 11,798,241 ไร่ อุทกภัยครั้งนี้สร้างความเสียหายทั้งสิ้นถึงประมาณ 23,840 ล้านบาท (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, 2554)

สำหรับพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลานั้น การศึกษาเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศที่ผ่านมาพบว่ามี การเปลี่ยนแปลงทั้งในแง่ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และฤดูกาล กล่าวคือ ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2524-2554) การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณฝนสะสมรายปีและฝนสะสมรายเดือนในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออก พบว่ามีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้น สำหรับการวิเคราะห์อุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดรายเดือน และอุณหภูมิสูงสุด-ต่ำสุดเฉลี่ยรายเดือน พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน แต่เป็นการเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ ในส่วนของการวิเคราะห์ การเปลี่ยนแปลงของจำนวนวันร้อนและการเปลี่ยนแปลงของจำนวนวันที่ฝนตก พบว่า ในช่วง พ.ศ. 2524-2553 ที่ผ่านมา จำนวนวันร้อน (วันที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส) ในพื้นที่ภาคใต้ฝั่งตะวันออกมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เช่นเดียวกับกับจำนวนวันที่มีฝนตก (คือวันที่มีปริมาณน้ำฝนสูงกว่า 3 มิลลิเมตร) มีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ การคาดการณ์ความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของพื้นที่รอบทะเลสาบสงขลาและพื้นที่จังหวัดใกล้เคียงในอีก 30 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2556 – 2582) พบว่า ทั้งอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายเดือน ปริมาณฝนสะสม ในภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (แต่การเพิ่มขึ้นมากหรือน้อยจะมีความแตกต่างกันบ้างในแต่ละพื้นที่) ส่วนการคาดการณ์จำนวนวันที่ฝนตกต่อปีและปริมาณน้ำฝนสูงสุดรายวันนั้น พบว่า บางพื้นที่ที่มีแนวโน้มลดลง ขณะที่บางพื้นที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ดังแจกแจงไว้ในตารางที่ 3 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556)

ตาราง 3 การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียงในช่วง 30 ข้างหน้า เทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2542 – 2553

ตัวแปรภูมิอากาศ	ช่วง 30 ปี ในอนาคต (พ.ศ. 2556 – 2582)
อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายเดือน	เพิ่มขึ้นไม่เกิน 0.34 องศาเซลเซียส บางส่วนของ จ. สงขลาจะเพิ่มขึ้นถึง 0.42 องศาเซลเซียส
อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายเดือน	เพิ่มขึ้นอยู่ในช่วง 0.4-0.5 องศาเซลเซียส
ปริมาณฝนสะสมเฉลี่ยรายปี	พื้นที่ส่วนใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไม่เกิน 160 มม. แต่ในบางพื้นที่ของ จ.สตูล จ.สงขลา จะมีแนวโน้มเพิ่มถึงประมาณ 315 มม. ขณะที่ในบางพื้นที่ของ จ. นครศรีธรรมราช มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของฝนสะสมรายปีถึง 950 มม.
จำนวนวันฝนตกต่อปี	มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ประมาณ 4 วัน/ปี ยกเว้นในบางสถานีของ จ.ตรัง มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย
ปริมาณน้ำฝนสูงสุดรายวัน	มีแนวโน้มลดลงประมาณ 25 % แต่ในบางจังหวัด เช่น จ.นครศรีธรรมราช และ จ.ตรัง จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

ที่มา: ปรับปรุงจากตาราง 3-1 สรุปการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ศึกษาช่วง 30, 60 และ 90 ปี ในอนาคต เทียบกับปีฐาน พ.ศ. 2542 – 2553 (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2556, น.6)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งที่ผ่านมาและแนวโน้มในอนาคตดังที่ได้มีการระบุไว้ในเอกสารการศึกษาที่จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (โดยการศึกษาวิจัยของคณะกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ล้วนมีนัยยะต่อวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ซึ่งในรายงานการวิจัยฉบับเดียวกันนี้ได้วิเคราะห์ความรุนแรงของการเปิดรับต่อภัย (Exposure) ความอ่อนไหว (Sensitivity) และความเปราะบาง (Vulnerability) ของพื้นที่การทำเกษตรกรรมในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาไว้อย่างน่าสนใจ กล่าวโดยสรุป รายงานฉบับดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การประกอบอาชีพทำนาข้าว การทำสวนยางพารา การทำสวนปาล์ม น้ำมัน การทำสวนผลไม้ และการทำประมง ล้วนมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพียงแต่ระดับของการเปิดรับ ความอ่อนไหว และความเปราะบางอาจมีความแตกต่างกันไปบ้าง ฉะนั้น เกษตรกรมีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัว หากต้องการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้น้อยลง

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ประชาชน เกษตรกร หรือชาวประมงในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต ทั้งในแง่ของผลกระทบจากการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่บ่อยครั้ง รุนแรงและคาดการณ์ได้มากขึ้น รวมทั้งในแง่ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพซึ่งส่งผลต่อไปถึงรายได้ของครัวเรือนที่อาจไม่มีความแน่นอน เป็นต้น ดังนั้น การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาว่า ประชาชน (การศึกษาครั้งนี้จะเน้นเกษตรกรผู้ปลูกข้าว) ในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่มีต่อพวกเขาทั้งในแง่ภัยพิบัติทางธรรมชาติและผลกระทบต่อการประกอบอาชีพหรือไม่ อย่างไร เกษตรกรได้ดำเนินการ หรือมีแผนที่จะดำเนินการรับมือหรือปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่ อย่างไร ทั้งนี้ ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะเป็นข้อมูลสำหรับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการวางแผนช่วยเหลือหรือทำงานร่วมกับชุมชนในการรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวิถีชีวิตชุมชนรอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาที่เหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการประกอบอาชีพทำนาและการดำรงชีวิตของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา\*\*\*
2. เพื่อศึกษาการปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการประกอบอาชีพทำนาและการดำรงชีวิต ตลอดจนปัญหา อุปสรรคของชาวนาในการปรับตัวดังกล่าว
3. เพื่อศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติและการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของชาวนาในพื้นที่น้ำทะเลสาบสงขลา

\*\*\*หมายเหตุ: พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในการศึกษาครั้งนี้ จำกัดเฉพาะพื้นที่ ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง และเพิ่มอีกหนึ่งพื้นที่ซึ่งมิได้อยู่ใกล้บริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา แต่อาจเป็นประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ คือ ตำบลนาขยาด อำเภควนขนุน จังหวัดพัทลุง ทั้งนี้ การกำหนดพื้นที่ศึกษาดังกล่าวนี้ เป็นคำแนะนำจากนักวิจัยร่วมจากศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพัทลุง และขอเขตการวิจัยจะศึกษาเฉพาะการทำนาและการดำเนินชีวิตของชาวนา จะไม่ครอบคลุมด้านการประมง

## บทที่ 1 การตรวจสอบเอกสาร/การทบทวนวรรณกรรม

คำถามวิจัยหลักของการศึกษาคั้งนี้คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้รับผลกระทบ และมีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไร เพื่อหาคำตอบสำหรับคำถามวิจัยหลักดังกล่าว ในเบื้องต้น ผู้วิจัยได้ทำการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่ผ่านมา ในส่วนนี้จะนำเสนอเป็น 2 ส่วนหลัก ส่วนที่หนึ่ง แนวคิด/ทฤษฎี และส่วนที่สอง เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### แนวคิด/ทฤษฎี

#### แนวคิดเรื่องการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change Adaptation)

แนวคิดเรื่องการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้รับความสนใจมากในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมา มีงานเขียนและงานวิจัยในต่างประเทศพอสมควรที่เน้นประเด็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบ และการปรับตัวของผู้คนเพื่อให้อยู่รอดได้หรือได้รับผลกระทบน้อยที่สุดจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว การปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Climate Change Adaptation เป็นการปรับเปลี่ยนระบบธรรมชาติหรือระบบของมนุษย์เพื่อรับมือกับสิ่งกระตุ้นทางภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจริงหรือที่คาดการณ์เอาไว้ รวมทั้งเพื่อรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย (The U.N. Intergovernmental Panel on Climate Change: IPCC) เป็นการดำเนินการเพื่อต้านทาน รับมือและใช้ประโยชน์ ความเปลี่ยนแปลงที่มีอาจหลีกเลี่ยงได้ (Yamin et al., 2005) หรืออาจเป็น กิจกรรมหรือโครงการต่างๆ ที่ดำเนินการเพื่อลดผลกระทบของความถี่และความรุนแรงของภัยธรรมชาติ เพื่อลดความเปราะบางและการเปิดรับของคนหรือชุมชนต่อภัยนั้นในขณะเดียวกันก็เป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างความสามารถของชุมชนในการรับมือและฟื้นฟูจากผลกระทบของภัยพิบัติ (Adger et al., 2005)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบในระดับที่แตกต่างกันตามพื้นฐานหรือลักษณะของแต่ละบุคคล หมายถึงว่า ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้คนที่มีคุณลักษณะหรือพื้นฐานที่ต่างกันได้รับผลกระทบที่แตกต่างกัน บางคนได้รับผลกระทบมาก บางคนได้รับผลกระทบน้อยกว่า ขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าถึงแหล่งทรัพยากร รวมไปถึงปัจจัยส่วนบุคคลอื่นๆ เช่น อายุ เพศ ชนชั้นทางสังคม และชาติพันธุ์ ความแตกต่างเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับระดับของความเปราะบางและความสามารถในการปรับตัวของแต่ละบุคคล เป็นอย่างมาก ฉะนั้น ในการปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้น Yamin et al. (2005) เสนอว่า ควรเป็นกิจกรรมที่สร้างความศักยภาพหรือความสามารถในการปรับตัวหรือรับมือ ควรเป็นกิจกรรมที่เสริมสร้างความสามารถของบุคคล กลุ่มคน หรือองค์กร ให้สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้ งานวิจัยชิ้นนี้ จะนำเอานิยามและการอธิบายเหล่านี้ไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลเรื่องการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาต่อการ



เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจะใช้เป็นแนวทางในการตั้งคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม

### **แนวคิดเรื่องการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception)**

การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) อาจมองได้ว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับการที่บุคคลรับรู้หรือเชื่อว่าภัยพิบัติจะส่งผลกระทบต่อตน รวมทั้ง (หากรับรู้ว่าจะส่งผล) จะส่งผลมากหรือน้อยในระดับใด การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติมีความสำคัญต่อผู้คนเนื่องจากการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้คนว่าในสถานการณ์เสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติ บุคคลนั้นๆ จะดำเนินการหรือลงมือกระทำการใดๆ เพื่อรักษาชีวิตและทรัพย์สินของพวกเขาหรือไม่ กล่าวอีกนัยหนึ่ง บุคคลอาจจะไม่กระทำการเพื่อปกป้องชีวิตและทรัพย์สินของพวกเขา หากพวกเขาไม่เชื่อว่าชีวิตพวกเขากำลังเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ (Lindell et al., 2007) การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติวัดได้จาก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การรับรู้ถึงโอกาสที่ภัยพิบัติจะเกิด การรับรู้ถึงระดับผลกระทบ และการรับรู้ถึงความน่ากลัว/ความรุนแรงของภัยพิบัติ นอกจากนี้ งานวิจัยที่ผ่านมายังทำให้ทราบในเบื้องต้นว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของแต่ละบุคคลได้รับอิทธิพลจากปัจจัยดังต่อไปนี้ สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติ (Environmental Cues) บริบททางสังคม ตัวแปรด้านข้อมูลข่าวสาร (ประเภท แหล่งที่มา และเนื้อหา) และคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับข่าวสาร (Lindell et al., 2007) ผู้วิจัยจะใช้แนวคิดนี้และการค้นพบของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของประชาชนในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

### **แนวคิดเรื่องการดำเนินมาตรการในระดับครัวเรือนเพื่อลดผลกระทบจากภัย (Hazard Adjustment Adoption)**

พฤติกรรมของมนุษย์ในการปกป้องตัวเองให้รอดพ้นจากภัยพิบัติ เรียกว่า Protective actions ซึ่งอาจแปลเป็นภาษาไทยได้ว่า การดำเนินการเพื่อปกป้องชีวิตและทรัพย์สินจากผลกระทบของภัยพิบัติ การดำเนินการดังกล่าว หมายรวมทั้งพฤติกรรมที่ดำเนินการเพื่อรับมือกับภัยคุกคามที่กำลังจะเกิดขึ้นในเวลาอันใกล้และภัยคุกคามในระยะยาว ตัวอย่างของการดำเนินการเพื่อปกป้องชีวิตและทรัพย์สินจากภัยที่จะเกิดขึ้นในระยะเวลาอันใกล้ ได้แก่ การที่ครัวเรือนนำกระสอบทรายมาวางเพื่อป้องกันน้ำท่วมบ้านเรือน อาคาร การยกของขึ้นสู่ที่สูงเพื่อป้องกันน้ำท่วม การอพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงภัยที่อาจจะโดนน้ำท่วมในอีกไม่กี่ชั่วโมง การหาที่หลบภัยภายในตัวอาคาร เป็นต้น (Drabek, 1986; Mileti, Drabek, & Haas, 1975 as cited in Lindell & Perry, 2004, p.3) ส่วนพฤติกรรมที่ดำเนินการเพื่อปกป้องชีวิตและทรัพย์สินจากภัยคุกคามในระยะยาวอาจมองได้ว่าเป็นการดำเนินมาตรการในระดับครัวเรือนเพื่อลดผลกระทบจากภัย (Hazard Adjustment Adoption) ซึ่งการตัดสินใจของครัวเรือนที่จะดำเนินการในลักษณะดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้หากภาครัฐหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักรู้ในหมู่ประชาชน ตัวอย่างของการดำเนินมาตรการในระดับครัวเรือนเพื่อลด

ผลกระทบจากภัย หรือ Hazard Adjustment Adoption ได้แก่ การตัดสินใจย้ายที่อยู่อาศัยออกจากพื้นที่เสี่ยงภัย มาตรการเตรียมความพร้อมรับมือต่างๆ เช่น การดูแลสุขภาพและของใช้ที่จำเป็นสำหรับกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน การมีแผนการติดต่อสื่อสารระหว่างคนในครอบครัวยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้งมาตรการเพื่อช่วยในการฟื้นฟูหลังเกิดภัยพิบัติ เช่น การซื้อประกันภัยที่ครอบคลุมเหตุภัยพิบัติ หรือการเก็บเงินไว้เพื่อใช้ยามฉุกเฉิน เป็นต้น (Lindell & Perry, 2004) งานวิจัยที่ผ่านๆ มา ชี้ให้เห็นว่ามีหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของบุคคล หรือครัวเรือนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบจากภัย (Hazard Adjustment Adoption) ตัวอย่างของปัจจัยเหล่านั้น ได้แก่ สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติ (Environmental Cues) บริบททางสังคม ตัวแปรด้านข้อมูลข่าวสาร (ประเภท แหล่งที่มาและเนื้อหา) และคุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับสารและระดับการรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติของแต่ละบุคคล งานวิจัยครั้งนี้จะนำแนวคิดและข้อค้นพบจากการศึกษาที่ผ่านๆ มาใช้เป็นแนวทางศึกษาการตัดสินใจของประชาชนหรือครัวเรือนในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในการดำเนินมาตรการเพื่อลดผลกระทบจากภัย

### เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานเขียนหรืองานวิจัยเกี่ยวกับการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่วนมากเป็นงานที่ทำการศึกษาในต่างประเทศ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่างานเขียนและงานวิจัยในด้านนี้มีสองลักษณะ อย่างแรกเป็นการศึกษาความพยายามของชุมชนในการลดผลกระทบจากสิ่งที่จะกลายเป็นภัยพิบัติ อีกส่วนหนึ่งจะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่ออาชีพ โดยเฉพาะเกษตรกรและประมง รวมทั้ง ความพยายามของประชาชน ครัวเรือนหรือเกษตรกร ชาวประมง ในการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบด้านการประกอบอาชีพดังกล่าว

ตัวอย่างงานวิจัยที่ศึกษาความพยายามของชุมชนในการลดผลกระทบจากสิ่งที่จะกลายเป็นภัยพิบัติ ได้แก่งานของ Carey และคณะ (2012) ที่ทำการศึกษาความพยายาม 40 ปี ของเมือง Carhuaz ที่ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขา Cordillera Blanca ของประเทศเปรู ในการจัดการกับภัยภูเขาน้ำแข็ง (Glacier Hazard Management) นักวิจัยกลุ่มนี้พยายามศึกษาว่า เพราะเหตุใดมาตรการในการปรับตัวเพื่อรับมือกับภัยพิบัติอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงถูกหรือไม่ถูกนำไปปฏิบัติหรือดำเนินการอะไรที่เป็นปัจจัยส่งเสริม อะไรที่กีดกันเป็นอุปสรรคต่อการนำมาตราการในการปรับตัวไปดำเนินการหรือปฏิบัติ ใครบ้างที่มีส่วนร่วมหรือไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการในบริหารจัดการภัยดังกล่าว อาศัยข้อมูลเชิงคุณภาพ กลุ่มผู้วิจัยได้ค้นพบปัจจัยที่ส่งเสริมรวมทั้งปัจจัยที่เป็นตัวกีดกัน เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินโครงการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติและรับมือกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ตัวอย่างปัจจัยที่สนับสนุนได้แก่ ความสามารถเฉพาะทาง (Technical Capacity) ความชัดเจนของภัยหรือภัยสามารถมองเห็นได้มากน้อยแค่ไหน (ระดับการปรากฏของภัย) (Disaster Events with Visible Hazards) การช่วยเหลือจากหน่วยงานหรือการสนับสนุนเชิงสถาบัน (Institutional Support) บุคคลกรที่มีความทุ่มเทเต็มใจที่จะทำให้สำเร็จ (Committed Individuals) และการมีส่วนร่วมจากนานาชาติ (International Involvement) ตัวอย่างปัจจัยที่กีดกันหรือเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินกิจกรรมเพื่อปรับตัวกับการ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในบริบทของการละลายภูเขาน้ำแข็งได้แก่ การที่ประชาชนหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกัน (Divergent Risk Perceptions) นโยบายของรัฐบาลที่จำกัดหรือไม่เอื้ออำนวย ความไม่มั่นคงเชิงสถาบัน ความแตกต่างของระดับความรู้ และภัยที่มองไม่เห็นหรือไม่ปรากฏชัดเจน เป็นต้น

สำหรับมาตรการหรือแนวทางในการรับมือกับภัยที่เกิดจากการละลายของภูเขาน้ำแข็งนั้น นักวิจัยกลุ่มนี้แนะนำว่าควรประกอบไปด้วยมาตรการลดผลกระทบจากความเสียหายภัยพิบัติและโครงการที่เกี่ยวกับการปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไปพร้อมๆ กัน กล่าวคือ ควรมีองค์ประกอบในเชิงสังคม-สิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น ต้องมีความรู้ที่สมบูรณ์ในการระบุและคาดการณ์ภัยที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อม ลดโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่จะเกิดภัยพิบัติด้วยโครงสร้างทางวิศวกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม การย้ายประชากรอาคารสิ่งปลูกสร้างและโครงสร้างสาธารณูปโภคทั้งหมดที่เปราะบางความเสี่ยงภัยทั้งหมดออกจากพื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติ และลดความเปราะบางด้วยมาตรการทางการเมืองและสังคมเศรษฐกิจเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน (Carey et al., 2012)

งานวิจัยอีกชิ้นหนึ่งเป็นการศึกษาความสามารถในการปรับตัวของผู้คนในสลัม 4 แห่งของประเทศ El Salvador ที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตั้งแต่ปี ค.ศ. 2011 จากการศึกษาพบว่า มาตรการในการปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประชาชนใน 4 สลัมของ El Salvador แบ่งได้เป็น 4 กลุ่มมาตรการได้แก่ มาตรการเพื่อสร้างความสามารถในป้องกันหรือลดการเกิดภัยพิบัติ (Coping Capacities to Reduce Hazards—Prevention) มาตรการเสริมสร้างความสามารถในการลดความเปราะบาง (Coping Capacities to Reduce Vulnerability—Mitigation) มาตรการเสริมสร้างความสามารถในการรับมือกับภัยพิบัติ (Coping Capacities to Respond to Hazards/Disasters—Preparedness for Response) และมาตรการเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นฟูจากภัยพิบัติ (Coping Capacities to Recovery from Hazards/Disasters—Risk Financing) ตัวอย่างกิจกรรมหรือโครงการของมาตรการต่างๆ ระบุในตารางที่ 4

**ตาราง 4 มาตรการที่ประชาชนในสลัม 4 แห่งของประเทศ El Salvador ดำเนินการเพื่อรับมือกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป (Wamsler, 2012, pp.33-35)**

มาตรการ	ตัวอย่างกิจกรรม/โครงการ
มาตรการเพื่อสร้างความสามารถในป้องกันหรือลดการเกิดภัยพิบัติ (Coping capacities to reduce hazards—prevention)	การสร้างโครงสร้างเพื่อยึดหน้าดินเพื่อป้องกันดินถล่ม การก่อสร้างกำแพงหรือผนังกันน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม โดยใช้ยางรถเก่า ก้อนหิน อิฐ หรือถุงไนลอนที่บรรจุทรายหรือซีเมนต์ รวมถึงการปลูกพืชคลุมดินเพื่อยึดหน้าดิน มาตรการพวกนี้เป็นการดำเนินการแบบส่วนบุคคล (แต่ละครัวเรือน) ไม่มีการทำงานร่วมกัน
มาตรการเสริมสร้าง	เป็นมาตรการที่มุ่งลดความเปราะบางทางสังคม ความเปราะบางทางเศรษฐกิจ

<p>ความสามารถในการลดความเปราะบาง (Coping capacities to reduce vulnerability—mitigation)</p>	<p>ความเปราะบางขององค์กร และความเปราะบางทางกายภาพ ตัวอย่างมาตรการเหล่านี้ได้แก่ การปรับปรุงสภาพตัวบ้านและองค์ประกอบของบ้าน เช่น การติดตั้งระบบร่งน้ำหรือการใช้แผ่นพลาสติกคลุมเพื่อป้องกันการซึมของน้ำฝน การเพิ่มความชันของหลังคาบ้านเพื่อให้น้ำฝนไหลออกไปได้เร็วขึ้น การกำจัดเศษขยะหรือใบไม้ออกจากทางไหลของน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม รวมทั้งการกำจัดสิ่งอุดตนสิ่งกีดขวางการไหลของน้ำในแม่น้ำลำคลอง นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงมาตรการอื่นๆ ที่ดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยงจากอาชีพที่อาจกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยเฉพาะอาชีพเกี่ยวกับเกษตรกรรม ตัวอย่างมาตรการเหล่านี้ ได้แก่ การที่ชาวบ้านทำงานนอกเขตพื้นที่อาศัยเพื่อที่ว่าหากเกิดภัยพิบัติขึ้นในพื้นที่พักอาศัย ระดับผลกระทบในด้านอาชีพจะได้น้อยมากจนเกินไป การที่สมาชิกในครอบครัวประกอบอาชีพที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงหากอาชีพของสมาชิกในครอบครัวคนหนึ่งได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ก็ยังมีสมาชิกคนอื่นๆ ที่สามารถประกอบอาชีพอื่นๆ เลี่ยงครอบครัวได้ เหล่านี้เป็นมาตรการเพื่อลดความเปราะบางในระดับครัวเรือน</p>
<p>มาตรการเสริมสร้างความสามารถในการรับมือกับภัยพิบัติ/การเตรียมความพร้อม (Coping capacities to respond to hazards/disasters—preparedness for response)</p>	<p>เป็นมาตรการปรับตัวเพื่อปรับปรุงความสามารถในการรับมือ เป็นการเตรียมความพร้อมของชุมชนหากเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินหรือภัยพิบัติขึ้น ตัวอย่างของมาตรการเหล่านี้ ได้แก่ การจัดตั้งกลุ่มของประชาชนในชุมชนเพื่อเฝ้าระวังหรือสังเกตระดับน้ำในแม่น้ำหรือปริมาณน้ำฝน การจัดตั้งกลุ่มเพื่อดูแลบ้านเรือนที่ถูกทิ้งไว้หลังจากสมาชิกของชุมชนอพยพไปยังศูนย์พักพิงและการเตรียมการอพยพเล็กๆ ในพื้นที่เสี่ยงภัยให้ไปอยู่กับครอบครัวที่บ้านตั้งอยู่ในพื้นที่ปลอดภัย เป็นต้น</p>
<p>มาตรการเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นฟูจากภัยพิบัติ (Coping capacities to recovery from hazards/disasters—risk financing and stand-by for recovery)</p>	<p>ส่วนนี้แบ่งเป็น 2 มาตรการ มาตรการแรกเรียกว่า Risk Financing เป็นการโยกย้ายความเสี่ยงของบุคคล ครัวเรือน หรือชุมชนไปยังบุคคลอื่นหรือแบ่งปันความเสี่ยงร่วมกัน ความสามารถในการปรับตัวเช่นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้ประชาชนฟื้นฟูจากผลกระทบของภัยพิบัติได้ดีขึ้นด้วยการสร้างระบบการเงินของชุมชนที่จะช่วยให้ประชาชนได้รับเงินฉุกเฉินหรือเงินด่วนไปใช้ฟื้นฟูซ่อมแซมบ้านเรือนและการประกอบอาชีพหลังเกิดเหตุภัยพิบัติ ตัวอย่างของมาตรการในลักษณะนี้ได้แก่ การจัดตั้งระบบที่ช่วยให้สมาชิกของชุมชนได้เข้าถึงแหล่งเงินกู้ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การหาเงินบริจาค การออมทรัพย์ (ส่วนตัวหรือออมทรัพย์ชุมชน) การหารายได้เสริม การขายทรัพย์สิน เป็นต้น</p>
	<p>มาตรการสร้างความสามารถในการฟื้นฟูอีกประเภทหนึ่งเรียกว่า stand-by for recovery เป็นส่วนหนึ่งของมาตรการเตรียมความพร้อมเพื่อฟื้นฟูจากภัยพิบัติ มี</p>

---

เป้าหมายเช่นเดียวกับ Risk Financing คือเพื่อให้ประชาชนสามารถฟื้นฟูจากผลกระทบภัยพิบัติได้ดีขึ้น แต่ไม่ใช่โดยการจัดตั้งกองทุนเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือแบบยืมผูกเงินอย่างกรณีของ Risk Financing แต่เป็นการสร้างกลไกและโครงสร้างสำหรับฟื้นฟูจากภัยพิบัติที่เหมาะสมเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการซ่อมแซมอาคาร บ้านเรือน ทรัพย์สินที่เสียหายจากเหตุภัยพิบัติ เป็นต้น

---

งานศึกษาเกี่ยวกับการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ของเกษตรกรในพื้นที่ Sub-Sahara ของทวีปแอฟริกา ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัวของเกษตรกรเหล่านั้น งานวิจัยนี้มีข้อค้นพบที่น่าสนใจหลายประการ ประการแรก เกษตรกรส่วนใหญ่ที่อยู่ในพื้นที่ sub-Sahara Africa ตระหนักหรือรับรู้ถึงอุณหภูมิที่สูงขึ้นและรูปแบบการตกของฝนที่เปลี่ยนแปลงไป ประการที่สอง การศึกษาพบว่า เมื่อรับรู้หรือตระหนักว่า อุณหภูมิสูงขึ้นและรูปแบบการตกของฝนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เกษตรกรในพื้นที่จึงได้รับมือโดยการปลูกพื้นที่หลากหลายชนิดเพื่อลดความเสี่ยงจากการผลิตที่ตกต่ำและขาดรายได้จากพืชบางชนิด การปรับเปลี่ยนวัน เวลาหรือ ปฏิทินการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการตกของฝน ความเพียงพอของระบบชลประทาน หรือการเปลี่ยนไปประกอบอาชีพที่มีใช้เกษตรกรรม เป็นต้น ประการที่ 3 ปัจจัยที่ทำให้ตัดสินใจลงมือดำเนินการหรือกิจกรรมปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ประกอบด้วย ประสบการณ์ในการทำเกษตร (จำนวนปีที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม) ขนาดของครัวเรือน ระดับการศึกษา ความสามารถในการเข้าถึงแหล่งทุนหรือเงินกู้ต่างๆ รวมทั้งการเข้าถึงแหล่งรายได้ที่มีใช้เกษตรกรรม Juana et al. (2013)

สรุปได้ว่า งานวิจัยเกี่ยวกับการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะมีสองลักษณะ กล่าวคือ ในทางหนึ่งอาจเป็นการศึกษาความพยายามของเมือง ชุมชน ครัวเรือน และบุคคลในการลดผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่อาจจะเกิดขึ้น สำหรับอีกแนวทางหนึ่งจะเป็นการศึกษาว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลกระทบต่อการประกอบอาชีพอย่างไรต่อครัวเรือนหรือเกษตรกร และครัวเรือนหรือเกษตรกรมีการรับรู้หรือตระหนักถึงผลกระทบนั้นอย่างไร มีวิธีการ มาตรการหรือแนวทางในการรับมือเพื่อลดผลกระทบด้านการประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรือประมงของพวกเขาอย่างไร รวมทั้งมีปัญหาอุปสรรคอย่างไรในการดำเนินการเพื่อปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้งานวิจัยที่ผ่านมาเป็นตัวอย่าง/แนวทางในการศึกษาผลกระทบและการปรับตัวของชาวนาที่อาศัยในเขตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

## บทที่ 2 วิธีการทดลอง/ระเบียบวิธีวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/ผู้ให้ข้อมูลหลัก

ประชากรที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ ครูโรงเรียนใน 4 ตำบล คือ ตำบลแคนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง และ ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง โดยแต่ละตำบลมีจำนวนครูโรงเรียน (ตามข้อมูลในเว็บไซต์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 4 แห่ง ณ เดือนสิงหาคม 2558) ดังนี้

### ตาราง 5 จำนวนครูโรงเรียนในพื้นที่วิจัย

ตำบล	จำนวนครูโรงเรียน
แคนสงวน	930
จองถนน	998
ชัยบุรี	2,568
นาขยาด	2,555
รวม	7,051

ในการหากลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ใช้จำนวนครูโรงเรียน 7,051 ข้างต้นไปกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการแจกแบบสอบถาม โดยโดยกำหนดค่า margin of error ที่ 5% ค่า confidence level ที่ 95% และค่า response distribution ที่ 50% และจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย (ใช้โปรแกรมในการคำนวณกลุ่มตัวอย่างอัตโนมัติ จากเว็บไซต์ <http://www.raosoft.com/samplesize.html>) โดยกำหนดค่าต่างๆ ข้างต้น ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ คือ 365 ครูโรงเรียน อย่างไรก็ตาม การลงพื้นที่เพื่อแจกแบบสอบถามโดยวิธีการ Simple Random Sampling ได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ที่สามารถนำวิเคราะห์ผลการวิจัยทั้งสิ้น 103 ฉบับ คิดเป็นอัตราการตอบกลับเท่ากับ 28.22% ซึ่งถือว่าเป็นอัตราตอบกลับที่ยอมรับได้ รายละเอียดดังอธิบายไว้ในส่วนของผลการวิจัย นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม โดยกำหนดคุณสมบัติคือ ต้องมีอายุ 18 ปีขึ้นไป มีอาชีพทำนา และอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ 4 ตำบลดังกล่าวข้างต้นด้วย สำหรับข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอไว้ในส่วนของผลการวิจัย ด้านล่าง

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ มีการเก็บข้อมูลวิจัยที่หลากหลาย ทั้งการใช้แบบสอบถาม (Survey Questionnaire) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สถานะทางเศรษฐกิจสังคม ของครูโรงเรียน รวมทั้ง ความคิดของครูโรงเรียนเกี่ยวกับประเด็นต่างๆ ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา เช่น การตระหนักหรือการรับรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบจากการ

เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในแง่ของการทำนาและการดำเนินชีวิตประจำวัน การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามนี้ ผู้วิจัยนำไปวิเคราะห์โดยใช้สถิติต่างๆ ทั้ง Descriptive Statistics และ Inferential Statistics ต่างๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ที่สนใจศึกษา (รายละเอียดแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวกท้ายเล่ม) นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเก็บข้อมูลโดยวิธีสนทนากลุ่มและสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แบบคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Guide) และแบบคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม (Focus-Group Interview Guide) โดยประเด็นในการถามจะเกี่ยวกับ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัวของชาวนาในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคที่ชาวนาประสบ ในความพยายามเพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม ได้นำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบค่า Frequencies, Percentage, Mean, Standard Deviation รวมทั้งดูความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ T-Test และ One-Way ANOVA และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Regression Analysis สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่ม ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Grounded Theory Approach เพื่อหา Themes ที่ปรากฏออกมาจากข้อมูลดังกล่าว

### บทที่ 3 ผลการวิจัย

#### ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ที่ทำการศึกษา

พื้นที่สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้มีการปรับเปลี่ยนจากข้อเสนอการวิจัย กล่าวคือ ปรับจาก พื้นที่ อำเภอรโนด อำเภอกระเสตสินธุ์ อำเภอสงหนคร อำเภอมือง อำเภอกวนเนียง อำเภอกาดใหญ่ จังหวัดสงขลา อำเภอปากพะยูน อำเภอบางแก้ว อำเภอเขาชัยสนและอำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง รวมทั้งอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช มาเป็นเพียงพื้นที่ 1) ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา 2) ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง 3) ตำบลชัยบุรี อำเภอมือง จังหวัดพัทลุง และ 4) ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นการปรับตามคำแนะนำของ คุณยุพิน รมณีย์ นักวิชาการประจำศูนย์วิจัยข้าวพัทลุง จังหวัดพัทลุง ผู้ร่วมวิจัย เพื่อจำกัดพื้นที่ให้แคบลงมาอยู่บริเวณใกล้ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาหรือทะเลน้อยให้มากขึ้น และเป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยร่วมมีความคุ้นเคย มีความสัมพันธ์กับเกษตรกร อันจะเป็นประโยชน์ในการลงพื้นที่เก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ แต่ละพื้นที่มีดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา

ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เป็นพื้นที่หนึ่งที่ถูกเลือกเพื่อทำการศึกษานี้ ตำบลแดนสงวน มีข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ ดังต่อไปนี้ (องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน, 2558)

#### ประวัติความเป็นมา

ตำบลแดนสงวนเป็นตำบลที่จัดตั้งขึ้นใหม่ เมื่อปี พ.ศ. 2534 เดิมอยู่ในตำบลคลองแดน ที่ชื่อ "คลองแดน" เนื่องจากเป็นเขตระหว่างเมืองสงขลา และเมืองนครศรีธรรมราช เมื่อแยกตำบลใหม่ ชื่อ "แดนสงวน" เนื่องจากภายในเขตตำบลมีทุ่งที่สงวนไว้สำหรับเลี้ยงสัตว์ เรียกว่า "ทุ่งสงวน" ซึ่งมีเนื้อที่ 3,340 ไร่ จึงตั้งชื่อว่าตำบลแดนสงวน เพื่อให้สื่อความหมายถึงทุ่งสงวนที่มีไว้สำหรับเลี้ยงสัตว์

#### ที่ตั้งและอาณาเขต

องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอรโนด ระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศเหนือของที่ว่าการอำเภอ และอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ จดตำบลคลองแดน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา และ ตำบลรามแก้ว ตำบลควนชลิค อำเภอหัวไทร จัง หวัดนครศรีธรรมราช

ทิศใต้ จดตำบลบ้านใหม่ อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา

ทิศตะวันออก จดตำบลท่าบอน ตำบลหนองแดน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา



## ทิศตะวันตก จดตำบลตะเคียน ตําบลบ้านใหม่ อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา

### ขนาดพื้นที่

องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 45.10 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 28,188 ไร่ พื้นที่สำหรับการเกษตรประมาณ 21.42 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 18,434 ไร่

### ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่ขององค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมขังบางส่วน

ลักษณะภูมิอากาศ ตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน มี 2 ฤดูกาล คือ ฤดูฝน และฤดูร้อน

### จำนวนหมู่บ้านและจำนวนประชากร

องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน มี 5 หมู่บ้าน เป็นเขต อบต. เต็มพื้นที่ คือ

หมู่ที่ 1 บ้านทุ่งสงวน

หมู่ที่ 2 บ้านช่อนฉา

หมู่ที่ 3 บ้านมาบเตย

หมู่ที่ 4 บ้านจันาก

หมู่ที่ 5 บ้านแม่ใหญ่

องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 2,865 คน แยกเป็นชาย 1,414 คน หญิง 1,451 คน มีความเฉลี่ยหนาแน่น 64.59 คน/ตารางกิโลเมตร และมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 930 ครัวเรือน (ข้อมูล ณ วันที่ 19 ตุลาคม 2549) นับถือศาสนาพุทธ 100%

### การประกอบอาชีพของประชากร

เกษตรกรรม 99%

ค้าขาย รับจ้าง อื่นๆ 1%

### ลักษณะการทำนา

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกและสนทนากลุ่มกับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวกลุ่มหนึ่ง คือ คุณวันดี ราชักดี และสมาชิกกลุ่มแปรรูปสินค้าเกษตรบ้านทุ่งสงวน ณ วันที่ 6 กันยายน 2558 ได้ข้อสรุปปฏิทินหรือกระบวนการทำนา (นาปี) ของบ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา ดังนี้

## ตาราง 6 ปฏิทินการทำนาของบ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน

ช่วงเวลาการทำนา	กิจกรรมการทำนา
1. ปลายพฤศจิกายน	ไถซังข้าว ไถกลบ เตรียมดิน
2. ปลายธันวาคม-ต้นมกราคม	หว่าน
3. กุมภาพันธ์	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 บำรุงข้าวให้โต บริหารจัดการน้ำในนา ปิดช่องต่อน้ำ ชังน้ำในนา กำจัดวัชพืช
4. มีนาคม	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 เป็นการบำรุงข้าวที่ดั่งท้อง ให้ข้าวท้องใหญ่
5. ปลายเมษายน	ข้าวสุก เก็บเกี่ยวข้าว

ส่วนนาปรัง ที่นี้จะเริ่มราวๆ ปลายเดือนพฤษภาคมและไปเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกันยายน หลังจากนั้น ช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน จะเป็นช่วงพักดิน กระบวนการจะไปวนปลูกข้าวนาปีอีกครั้งคือปลายเดือนพฤศจิกายน การปลูกข้าวในแถบนี้จะเน้นปลูกเพื่อขายเป็นส่วนใหญ่และเก็บไว้เพื่อบริโภคให้พอในแต่ละปีข้าวที่ปลูกจะเป็นข้าว กข 25 เป็นหลัก แต่ก็มีมีการปลูกข้าวสังข์หยดและไรซ์เบอร์รี่ เป็นอาชีพเสริมด้วย สองอย่างหลังปลูกไว้แปรรูปเป็นข้าวซ้อมมือข้าวกล้องบรรจุถุงขาย ปัญหาเกี่ยวกับการทำนาที่นี่ เกษตรกรเล่าว่ามักมีปัญหาเรื่องดินเค็มช่วงทำนาปรัง หรือแม้กระทั่งตอนทำนาปีในช่วงที่ปีไหนมีน้ำน้อยฝนแล้ง น้ำเค็มจะเข้ามาและทำให้ดินเค็ม ข้าวเสียหาย ปลูกข้าวไม่ได้ ข้าวตายไม่ได้ผล ดังนั้น หากปีไหนฝนแล้งน้ำน้อย ในความรู้สึกของเกษตรกรนั้น การทำนาของเกษตรกรแถบนี้จึงมักจะได้รับผลกระทบอย่างมาก

### รูป 1 แผนที่ ตำบลแดนสงวน อำเภอร่อนนิต จังหวัดสงขลา



ที่มา : Google.com

## ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง

ตำบลจองถนน เป็นอีกพื้นที่หนึ่งที่ถูกเลือกทำการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ตำบลจองถนน มีดังต่อไปนี้ (เทศบาลตำบลจองถนน, 2558)

### ประวัติความเป็นมา

ตำบลจองถนน เรียกกันว่า ตำบลจงหนูน ทั้งนี้เพราะพื้นที่เป็นที่สูงและเป็นป่ากร้างมีชาวบ้านอาศัยอยู่ไม่กี่ครัวเรือน บริเวณแถบนี้มีสัตว์ป่าชุกชุมและมีต้นขนุนอยู่จำนวนมาก ในช่วงฤดูฝนน้ำจะท่วม กระเจงจำนวนมากจะมาอาศัยอยู่ในบริเวณนี้ ชาวบ้านจึงเรียกชื่อหมู่บ้านว่าบ้านจงหนูน ต่อมาออกเสียงเป็น จองถนน และหมู่บ้านมีลักษณะพื้นที่เป็นแหลมยื่นลงไปในทะเลสาบสงขลา จึงเรียกกันว่า บ้านแหลมจองถนน ซึ่งในหมู่บ้านแหลมจองถนน มีกลุ่มบ้านย่อยๆ คือ บ้านหัวแหลม บ้านจุงหนูน บ้านหัวควน และบ้านบ่อโอน

### ที่ตั้งและอาณาเขต

ทิศเหนือ ติดต่อ อบต. หานโพธิ์ อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง โดยมีแนวเขตเริ่มต้นจากปากคลองท่อม บ้านโคกขาม บริเวณพิกัด P J 292281 ไปทาง ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ตามกึ่งกลางคลองปากพะเนียด ถึงปากคลองปากพะเนียด บริเวณพิกัด P J 311305 ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือในทะเลสาบสงขลา บริเวณพิกัด P J 370330 รวมระยะทางด้านทิศเหนือประมาณ 10.30 กิโลเมตร ทิศใต้ ติดต่อ อบต. นาปะขอ อ.บางแก้ว จ.พัทลุง โดยมีแนวเขตเริ่มต้นจากทะเลสาบสงขลา บริเวณพิกัด P J 412262 ไปทางทิศตะวันตก ถึงปากคลองเงิน บริเวณพิกัด P J 354262 ไปทางทิศตะวันตก ตามแนวเหมืองส่งน้ำถึงหลักเขตที่ 1 บริเวณพิกัด P J 343262 ไปทางทิศตะวันตก ตามทุ่งนา ถึง หลักเขตที่ 2 บริเวณพิกัด P J 332262 ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านถนนสายเขาชัยสน - จงก ตามทุ่งนา ถึงบ้านแตระ หลักเขตที่ 3 บริเวณพิกัด P J 320265 ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ตามทุ่งนาผ่านถนนวัดโหนดทางทิศเหนือถึงคลองอ้ายโต บริเวณพิกัด P J 306257 ไปทางทิศใต้ ตามกึ่งกลางคลองอ้ายโต สิ้นสุดที่บ้านท่าบัวแก้ว หลักเขตที่ 4 บริเวณพิกัด P J 301253 รวมระยะทางด้านทิศใต้ประมาณ 11.90 กิโลเมตร

ทิศตะวันออก ติดต่อ ทะเลสาบสงขลา โดยมีแนวเขตเริ่มต้นในทะเลสาบสงขลา บริเวณพิกัด P J 370330 ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ในทะเลสาบสงขลา บริเวณพิกัด P J 412262 รวมระยะทางด้านทิศตะวันออกประมาณ 8 กิโลเมตร

ทิศตะวันตก ติดต่อ อบต. ท่ามะเคือ อ.บางแก้ว จ.พัทลุง โดยมีแนวเขตเริ่มต้นจากบ้านท่าบัวแก้ว หลักเขตที่ 4 บริเวณพิกัด P J 301253 ไปทางทิศเหนือตามทุ่งนา ผ่านถนนสายเขาชัยสน - จงก ถึงหลักเขตที่ 5 บริเวณพิกัด P J 290275 ไปทางทิศเหนือ ตามคลองส่งน้ำชลประทาน สิ้นสุดที่ปากคลองท่อม บ้านโคกขาม บริเวณพิกัด P J 292281 รวมระยะทางด้านทิศตะวันตกประมาณ 3.30 กิโลเมตร

### ขนาดพื้นที่

เนื้อที่ โดยประมาณ 18 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 11,250 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูก

ทางการเกษตร ประมาณ 8,438 ไร่

ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

พื้นที่ทาง ภายภาพเป็นที่ราบและที่ราบลุ่มกระจายทั่วไปมีลำคลองสายหลักไหลผ่านจำนวน 3 สาย คือ คลองปากพะเนียด คลองบางแก้ว และคลองเตระอะ พื้นที่บางส่วนติดทะเล จึงเหมาะแก่การประกอบอาชีพด้านการเกษตร และด้านการประมง

ตำบลจองถนน มีลักษณะเป็นที่ราบจากทิศตะวันตกแล้วค่อย ๆ ลาดต่ำไปทางทิศตะวันออกของตำบล จนจดกับทะเลหลวง พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม และที่อยู่อาศัย โดยมีแม่น้ำที่สำคัญ 3 สาย ได้แก่ คลองเพเนียด คลองบางแก้ว และคลองเตระอะ ลักษณะพื้นที่โดยภาพรวมอาจสรุปได้ว่าเป็น "ควน สวน นา เล " ประกอบกันไป

จำนวนหมู่บ้าน/จำนวนประชากร

จำนวนประชากร ทั้งสิ้น 3,657 คน แยกเป็น ชาย 1,801 คน หญิง 1,856 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 203 คน/ตารางกิโลเมตร จำนวนครัวเรือน 998 ครัวเรือน

การประกอบอาชีพของประชากร

สภาพทางเศรษฐกิจโดยรวมของประชากรขึ้นกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก รองลงมา คือ อาชีพค้าขาย ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของตำบลจองถนน มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวจำแนกเป็น

- \* ข้าวนาปี ประมาณ 5,689 ไร่
- \* ข้าวนาปรัง ประมาณ 1,261 ไร่
- \* ยางพารา ประมาณ 694 ไร่
- \* ไม้ผล/ไม้ยืนต้น ประมาณ 455 ไร่
- \* พืชไร่/พืชผัก ประมาณ 150 ไร่
- \* อื่น ๆ ประมาณ 189 ไร่

พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกคือ ข้าวเล็บนก ข้าวชัยนาท ข้าวเบตง ข้าวมาเลแดง ข้าวสังข์หยด

ลักษณะการทำนา

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งเป็นหัวหน้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านจงเก คือ คุณระเบียบ ทาตะภิรมย์ เมื่อวันที่ 5 กันยายน 2558 ได้ข้อสรุปปฏิทินหรือกระบวนการทำนา (นาปี) ของบ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ดังนี้

## ตาราง 7 ปฏิทินการทำนาของบ้านจงก ตำบลจองถนน

ช่วงเวลาการทำนา	กิจกรรมการทำนา
1. สิงหาคม	เตรียมดิน โลกบ ใส่ปุ๋ยน้ำหมักเพื่อบำรุงดิน และเตรียมกล้า ทำแปลงกล้า ตกกกล้า (กรณีใช้วิธีการปักดำ)
2. กันยายน	ถ้ามีน้ำก็เริ่มดำนา หากไม่มีน้ำก็เปลี่ยนเป็นวิธีหว่านแห้ง
3. ตุลาคม	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 บำรุงต้นข้าวให้เติบโต
4. พฤศจิกายน-ธันวาคม	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 บำรุงช่วงข้าวตั้งท้อง
5. มกราคม (หรือบางที่ต้นกุมภาพันธ์)	ข้าวสุก เก็บเกี่ยวข้าว

ส่วนนาปรัง ที่นี้จะเริ่มราวๆ ปลายเดือนกุมภาพันธ์หรือต้นเดือนมีนาคมและไปเก็บเกี่ยวประมาณเดือนกรกฎาคม หลังจากนั้น กระบวนการจะไปวนปลูกข้าวนาปีอีกครั้งคือราวๆ เดือนสิงหาคม การปลูกข้าวของชาวนาในแถบนี้จะปลูกทั้งเพื่อขายและเพื่อบริโภค ข้าวที่ปลูกจะเป็นข้าวเล็บนก ข้าวชยันต ข้าวเบตง ข้าวมาแลแดง ข้าวสังข์หยด

## รูป 2 แผนที่ ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง



ที่มา : Google.com

## ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

พื้นที่ที่เลือกทำการศึกษาอีกแห่งหนึ่ง คือ ตำบลชัยบุรี มีข้อมูลพื้นฐานดังต่อไปนี้ (องค์การบริหารส่วนตำบลชัยบุรี, 2558)

### ประวัติความเป็นมา

ตำบลชัยบุรี ได้รับการยกฐานะเป็นองค์การบริหารส่วนตำบลชัยบุรี เมื่อปี พ.ศ. 2539 ต่อมาได้รับการประกาศปรับขนาดองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) จาก อบต.ขนาดเล็ก เป็น อบต. ขนาดกลาง มีหมู่บ้านในเขตพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 13 หมู่บ้าน

### ที่ตั้งและอาณาเขต

ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของอำเภอเมืองพัทลุง และอยู่ห่างจากอำเภอเมืองเป็นระยะทาง 9 กิโลเมตร

### อาณาเขต มีลักษณะดังนี้

- ทิศเหนือ ติดตำบลมะกอกเหนือ อำเภอกวนขนุน
- ทิศใต้ ติดตำบลพญาขัน ตำบลปรางหมู่ อำเภอเมืองพัทลุง
- ทิศตะวันออก ติดตำบลลำปำ อำเภอเมืองพัทลุง
- ทิศตะวันตก ติดตำบลพนมวัง อำเภอกวนขนุน

### ขนาดพื้นที่

เนื้อที่มีทั้งหมดประมาณ 54.53 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 34,082 ไร่

### ลักษณะภูมิประเทศ/ภูมิอากาศ

สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลาดต่ำจากทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออก ซึ่งเป็นที่ราบลุ่ม น้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานในฤดูฝน ซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่ที่ดินตำบลออกได้เป็น 2 อย่าง คือ

ที่ราบ มีเนื้อที่ประมาณ 50% ของพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งอยู่ในหมู่ที่ 1 6 8 10 11 12 13 เหมาะสำหรับการปลูกข้าวและถั่วเขียว

ที่ราบลุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ 50% ของพื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งอยู่ในหมู่ที่ 2 3 4 5 7 9 เหมาะสำหรับปลูกข้าวนาปี และนาปรัง และการจัดไร่นาสวนผสม

ภูมิประเทศของตำบลชัยบุรีเหมาะสำหรับการพัฒนาเป็นแหล่งผลิตผลทางการเกษตร เช่น การทำนาปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น เป็นต้น

### จำนวนหมู่บ้านและจำนวนประชากร

มีทั้งหมด 13 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 8,206 คน รวมแล้ว 2, 568 ครัวเรือน (บ้านมะกอกใต้พื้นที่ที่ไปทำการเก็บข้อมูลมีประชากร 277 คน รวมแล้ว 87 ครัวเรือน)

#### การประกอบอาชีพของประชากร

ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตร ส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา มีอาชีพเสริมได้แก่ ปลูกพริก ปลูกผลไม้ เลี้ยงสัตว์ เช่น โค หมู เป็ด ไก่ นอกเหนือจากภาคเกษตรกรรม ในช่วงว่างเว้นจากการทำนา ประชากรยังออกไปรับจ้างและทำการค้าขายเพื่อหารายได้เสริมอีกด้วย

#### ลักษณะการทำนา

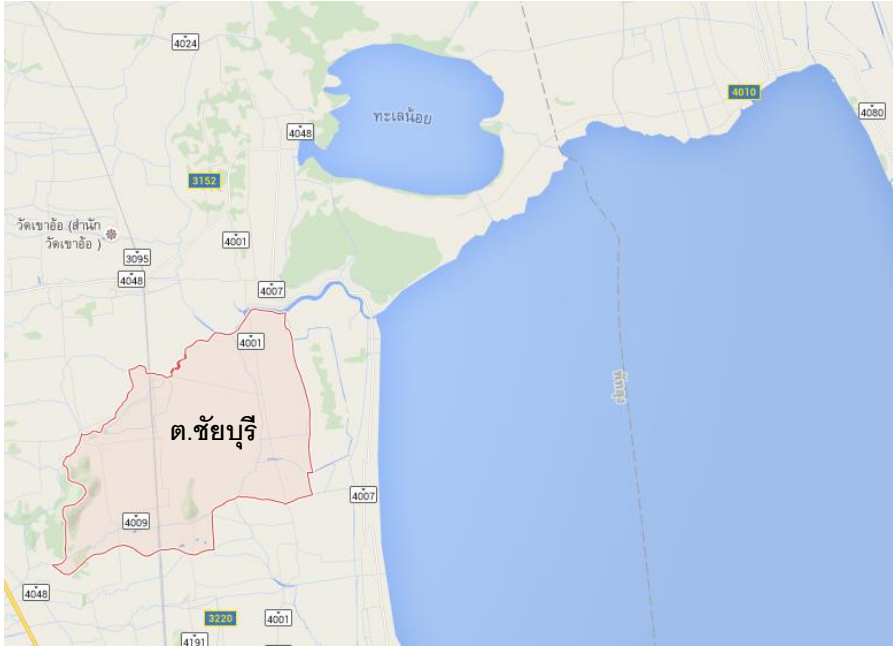
จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งเป็นเกษตรกรตัวอย่างคือคุณลุงมนัส ได้ข้อสรุปปฏิทินหรือกระบวนการทำนา (นาปี) ของบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ดังนี้

#### ตาราง 8 ปฏิทินการทำนาของบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี

ช่วงเวลาการทำนา	กิจกรรมการทำนา
1. มกราคม หรือ กุมภาพันธ์	เตรียมดิน ไถแปร ไถกลบให้ดินร่วนซุย
2. กุมภาพันธ์	หว่าน
3. มีนาคม	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1
4. เมษายน-พฤษภาคม	ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 บำรุงช่วงข้าวตั้งท้องไปจนถึงข้าวเริ่มออกรวง
5. มิถุนายน	เริ่มเก็บเกี่ยวข้าว

หลังจากเก็บเกี่ยวในเดือนมิถุนายน ช่วงระหว่างเดือน กรกฎาคม สิงหาคม กันยายน จะเป็นช่วงพักดิน ไม่มีการทำนา นาปรังจะเริ่มหลังจากนั้น คือช่วงเดือนตุลาคม ไปเก็บเกี่ยวช่วงปลายเดือนธันวาคม การปลูกข้าวในแถบนี้จะเน้นปลูกเพื่อขายเป็นส่วนใหญ่และเก็บไว้เพื่อบริโภคให้พอในแต่ละปี โดยข้าวที่ปลูกมีทั้ง หอมนิล หอมปทุม กข 29 เป็นต้น

### รูป 3 แผนที่ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง



ที่มา : Google.com

#### ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

เทศบาลตำบลนาท่อม มีข้อมูลพื้นฐาน ดังต่อไปนี้ (เทศบาลตำบลนาท่อม, 2558)

#### ประวัติความเป็นมา

ตำบลนาขยาด เดิมชื่อตำบลสะพานข่อย ซึ่งเป็นชื่อของหมู่บ้าน ต่อมาพบว่าสาเหตุที่เปลี่ยนเป็น ตำบลนาขยาดเพราะพื้นที่เป็นที่ราบเหมาะกับการทำนา และเป็นที่ต่ำ น้ำจึงท่วมมากในฤดูฝน นาที่ทำมักจะไม่ได้ผล ภาษานี้เรียกว่า "อย่าหัยด์" ต่อมาเรียกว่า "นาหัยด์" หมายความว่า ทำนาว่างใจไม่ได้ ซึ่งเป็นภาษาท้องถิ่นภาคกลางใช้ว่า "นาขยาด" ปัจจุบันตำบลนาขยาดเป็นตำบลเก่าแก่ ตั้งอยู่ในอำเภอควนขนุน

#### ที่ตั้งและอาณาเขต

ที่ทำการเทศบาลตำบลนาขยาดตั้งอยู่หมู่ที่ 10 ตำบลนาขยาด ในอำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง อยู่ห่างทิศตะวันตกเฉียงใต้ของที่ว่าการอำเภอควนขนุน มีระยะห่างจากอำเภอประมาณ 11 กิโลเมตร ระยะห่างจากตัวจังหวัดประมาณ 18 กิโลเมตร

- |             |   |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับตำบลดอนทราย อำเภอควนขนุน และตำบลเขาป่า อำเภอศรีบรรพต |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับแพรกหา อำเภอควนขนุน                                  |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับตำบลพนมวังค์ ตำบลโตนดด้วน อำเภอควนขนุน               |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับตำบลตะแพน อำเภอศรีบรรพตทิศเหนือ                      |



## ขนาดพื้นที่

ตำบลนาขยาดมีเนื้อที่ประมาณ 49 ตารางกิโลเมตร หรือ 30,625 ไร่

## ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่ทางทิศตะวันตกเป็นเนินสูง และภูเขา เหมาะแก่การปลูกข้าว และทำสวนยางพารา และปลูกผลไม้ ลักษณะภูมิอากาศอยู่ในสถานที่ไม่ร้อนจัด และไม่หนาวจัด อุณหภูมิประมาณ 27 - 28 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 30 - 35 องศาเซลเซียส ฤดูกาลแบ่งเป็น 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ - พฤษภาคม ฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – กุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

## จำนวนหมู่บ้าน/จำนวนประชากร

มี 12 หมู่บ้าน อยู่ในเขตเทศบาลตำบลนาขยาด เต็มหมู่บ้าน 12 หมู่บ้าน โดยแยกพื้นที่การปกครองออกเป็น 12 หมู่บ้าน ประชากรทั้งสิ้น 8,068 คน แยกเป็นชาย 3,916 คน หญิง 4,152 คน มีความหนาแน่นเฉลี่ย 165 คน / ตารางกิโลเมตร (ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม พ.ศ. 2551 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย)

## การประกอบอาชีพของประชากร

ลักษณะการประกอบอาชีพของราษฎรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร ค้าขาย รับจ้างและรับราชการ รายได้ส่วนใหญ่จึงมาจากภาคการเกษตร แต่เนื่องจากในสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันราคาสินค้าทางการเกษตรมีราคาที่ไม่แน่นอน จึงทำให้ค่าครองชีพสูงขึ้น ซึ่งไม่พอแก่การใช้จ่าย

## ลักษณะการทำนา

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักซึ่งเป็นเกษตรกรตัวอย่างและเป็นประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านนาท่อมร่วมใจ คือคุณ โชติกา ทองขุนคำ ได้ข้อสรุปปฏิทินหรือกระบวนการทำนา (นาปี) ของบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ดังนี้

## ตาราง 9 ปฏิทินการทำนาของบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด

ช่วงเวลาการทำนา	กิจกรรมการทำนา
1. กรกฎาคม	เตรียมดิน ไถกลบพืชคลุมดินที่ปลูกไว้ให้กลายเป็นปุ๋ย
2. สิงหาคม-กันยายน	สิงหาคมเริ่มหว่านข้าวเสี้ยนก ส่วนต้นถึงกลางเดือนกันยายนหว่านข้าวสังข์หยด ข้าวสองพันธุ์นี้ใช้ระยะเวลาเติบโตต่างกัน แต่สุดท้ายข้าวจะสุกทันกันพอดี
3. ตุลาคม พฤศจิกายน	ใส่ปุ๋ย บำรุงต้นข้าว ดูแลข้าวในนา ดูแลกำจัดวัชพืช จนข้าวเริ่มตั้งท้อง ออกรวง

---

ชั้นวาคม

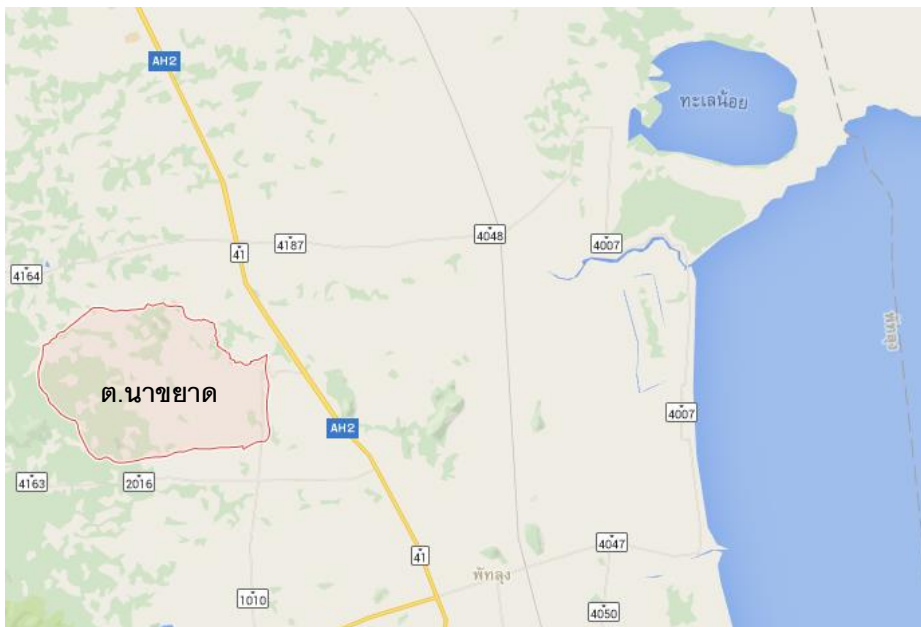
---

4. มกราคม หรือ เก็บเกี่ยวข้าว  
กุมภาพันธ์

---

ที่นี้ จะไม่มีการทำนาปรัง เพราะในหน้าแล้งจะไม่มีน้ำ และชลประทานยังไม่เข้าถึงพอที่จะทำนาปรังได้ การปลูกข้าวในแถบนี้จะเป็นการปลูกเพื่อบริโภคเท่านั้น โดยข้าวที่ปลูกมีทั้ง เล็กนกก และสังข์หยด

#### รูป 4 แผนที่ ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง



ที่มา : Google.com

#### สรุป

จะเห็นได้ว่า พื้นที่ 4 พื้นที่ที่ใช้เป็นพื้นที่สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ จะมีความแตกต่างกันในสิ่งต่อไปนี้

1. ปฏิทินการปลูกข้าวที่แตกต่างกัน โดย บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เริ่มทำนาเดือนพฤศจิกายน บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง เริ่มทำนาเดือนสิงหาคม บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง เริ่มทำนาเดือนมกราคม ส่วนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เริ่มทำนาเดือนกรกฎาคม

2. ในแง่ของพื้นที่ 3 พื้นที่ที่มีส่วนที่ติดกับทะเล ทะเลสาบสงขลา หรือทะเลน้อย ได้แก่ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง และบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่ราบลุ่มที่สามารถทำนาได้ทั้งนาปีและนาปรัง คือทำนา 2 ครั้งต่อปี ส่วน บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เป็นพื้นที่สูงใกล้เขตภูเขา ทำนาได้ปีละ 1 ครั้งคือนาปี จะพึ่งพิงน้ำฝน เท่านั้น ในการทำนา นอกจากนี้ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด

โนค จังหวัดสงขลา บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง และบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ในบางพื้นที่ จะมีปัญหาเรื่องดินในที่นาเค็มแทรกเข้ามาหากปีไหนฝนแล้งน้ำน้อย ทำให้ส่งผลต่อการทำนาปรังในช่วงหน้าแล้ง หรือแม้กระทั่งนาปี ในปีที่มีปริมาณฝนน้อย แต่ บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ไม่มีปัญหาเรื่องดินเค็มแต่จะมีปัญหาเรื่องการขาดน้ำ น้ำฝนไม่พอต่อการทำนาปี หากปีไหนแล้ง ฝนน้อยจะได้รับผลกระทบมาก

3. บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง และบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง จะเน้นทำนาเพื่อขายเป็นส่วนใหญ่ และบางส่วนเก็บไว้บริโภค ขณะที่ บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง จะเป็นการปลูกข้าวเพื่อบริโภคเองเท่านั้น

### ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ คือชาวนาใน 4 พื้นที่ในบริเวณรอบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้แก่ ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง และ ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง จำนวนทั้งสิ้น 103 ครัวเรือน คิดเป็น 28.22% ของกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งเอาไว้ (คือ จำนวน 365) ที่เกิดจากการคำนวณจากฐานจำนวนประชากรที่ทำการศึกษ สัดส่วนนี้ถือเป็นอัตราการตอบกลับที่พบได้ทั่วไปในงานวิจัยเชิงปริมาณที่มีการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูล จำนวน 103 ครัวเรือนนี้ เป็นครัวเรือนจากตำบลแดนสงวน 33 ครัวเรือน ตำบลชัยบุรี 18 ครัวเรือน ตำบลนาท่อม 20 ครัวเรือน และตำบลจองถนนอีก 32 ครัวเรือน โดยผู้ที่ทำแบบสอบถามเป็นหัวหน้าครัวเรือน เป็นเพศชาย 29.1% เพศหญิง 70.9% กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ 69.9% จบการศึกษาระดับประถมศึกษา รองลงมา 12 % จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า 11% จบการศึกษามัธยมปลาย และ 8% จบการศึกษาระดับมัธยมต้น ดังตารางด้านล่าง

**ตาราง 10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศและระดับการศึกษา (n = 103)**

เพศ	ความถี่	ร้อยละ
ชาย	30	29.1
หญิง	73	70.9
รวมทั้งสิ้น	103	100

ระดับการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ประถมศึกษา	72	69.9
มัธยมต้น	8	7.8

มัธยมปลาย	11	10.7
ปริญญาตรี	12	11.7
รวมทั้งสิ้น	103	100

ในแง่ของอายุของกลุ่มตัวอย่าง อายุสูงสุด คือ 76 ปี ต่ำสุด 30 ปี และอายุเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 57.18 ปี กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 4 คน โดยจำนวนสมาชิกในครัวเรือนสูงที่สุดคือ 9 คน และมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่ำที่สุดคือ 1 คน (โสด) ในแง่ของรายได้ จากการสำรวจพบว่า รายได้เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 11,033 บาทต่อเดือน รายได้สูงสุดคือ 70,000 บาทต่อเดือน ส่วนรายได้ต่ำสุด คือ 1,500 บาทต่อเดือน ในแง่ของการอยู่อาศัย ชวนานในพื้นที่ส่วนใหญ่ คือ 49.5% อาศัยอยู่ในบ้านปูนชั้นเดียว รองลงมา 26.2% อาศัยอยู่ในบ้านสองชั้น (ปูนทั้งหลังหรือปูนผสมไม้) 23.3% อาศัยอยู่ในบ้าน ไม้ชั้นเดียวยกพื้นใต้ถุนสูง และ 1% อาศัยอยู่ในตึกสูง 3 ชั้นขึ้นไป ส่วนในด้านการประกอบอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 97.1% ประกอบอาชีพทำนาปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก 1.9% ทำสวนยางพาราเป็นอาชีพหลัก และอีก 1% ประกอบอาชีพอื่นเป็นอาชีพหลัก ไปดังตารางด้านล่าง

ตาราง 11 กลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ ลักษณะที่พักอาศัย และอาชีพหลัก ( $n = 103$ )

คุณลักษณะ	Min	Max	$\bar{X}$	SD
อายุ	30	76	57.18	11.493
สมาชิกในครัวเรือน	1	9	3.81	1.534
รายได้ต่อเดือน	1500	70000	11033.05	11512.202

ลักษณะที่พักอาศัย	ความถี่	ร้อยละ
บ้านปูนชั้นเดียว	51	49.5
บ้านไม้ชั้นเดียวยกพื้นใต้ถุนสูง	24	23.3
บ้าน 2 ชั้น (ปูนทั้งหลังหรือปูนผสมไม้)	27	26.2
ตึก 3 ชั้นขึ้นไป	1	1
รวมทั้งสิ้น	103	100

อาชีพหลัก	ความถี่	ร้อยละ
ทำนาข้าว	100	97.1
ทำสวนยางพารา	2	1.9
อื่นๆ	1	1
รวมทั้งสิ้น	103	100

จากข้อมูลส่วนบุคคลข้างต้น มีประเด็นที่ต้องให้ความสนใจ คือ คราวเรือนชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษาบางส่วนยังถือว่ามีความเปราะบาง (Vulnerability) ต่อการได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ กล่าวคือ มีครัวเรือนที่เป็นชาวนาเกือบ 50% ที่อาศัยอยู่ในบ้านปูนชั้นเดียว ซึ่งถือว่าเป็นโครงสร้างที่พังกาศัยที่เปราะบางต่อการได้รับผลกระทบของน้ำท่วม ในทางทฤษฎีการจัดการภัยพิบัติจัดจำแนกว่าเป็นความเปราะบางทางกายภาพเพราะเป็นความเปราะบางของที่อยู่อาศัยหรืออาคาร (Physical Vulnerability) หากเกิดน้ำท่วมสูงระดับเกือบสองเมตรหรือสองเมตรขึ้นไป ผู้อยู่อาศัยและทรัพย์สินข้างของภายในบ้านย่อมเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบ ขณะที่กลุ่มตัวอย่างมีหัวหน้าครัวเรือนที่มีอายุเฉลี่ยสูงถึงเกือบ 60 ปี ซึ่งถือว่าใกล้เข้าถึงสถานะผู้สูงอายุ เช่นเดียวกันกับด้านการศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือ 69.9% จบการศึกษาระดับประถมศึกษา และมีรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 11,033 บาทต่อเดือน (เท่ากับว่าต่อวันนั้นชาวนาแถบนี้มีรายได้เท่ากับรายได้ขั้นต่ำคือประมาณ 300 บาทต่อวันเท่านั้น เหล่านี้ถือเป็นความเปราะบางทางสังคม (Social Vulnerability) ต่อการได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ ทั้งสิ้น

ในแง่ของการทำนา การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า โดยเฉลี่ย ชาวนาในพื้นที่ทำศึกษามีที่ดินในการทำนาประมาณ 17.94 ไร่ ชาวนาที่มีพื้นที่ทำนามากที่สุดมีพื้นที่ถึง 100 ไร่ และคนที่มีพื้นที่น้อยที่สุดมีพื้นที่ทำนา 1 ไร่ ที่ดินที่ใช้ทำนาปลูกข้าวส่วนใหญ่ (61.2%) ชาวนาหรือครัวเรือนเป็นเจ้าของที่ดินเอง ส่วนอีก 16.5% บอกว่าเช่าที่ดินคนอื่นทำ ส่วนอีก 22.3% บอกว่า เป็นที่ดินในลักษณะอื่น ซึ่งมีได้ระบุ ลักษณะการทำนาในพื้นที่แถบนี้ ส่วนใหญ่ (67%) ทำทั้งนาปีและนาปรัง มีชาวนา 31.1% ทำเฉพาะนาปี และอีก 1.9% ทำเฉพาะนาปรัง สำหรับวัตถุประสงค์ในการทำนา การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม พบว่า 53.4% ทำนาทั้งเพื่อขายและเพื่อบริโภค ขณะที่ 23.3% ระบุว่า ทำเพื่อขายอย่างเดียว และอีก 23.3% ระบุว่า ทำนาเพื่อบริโภคในครัวเรือนอย่างเดียว ในแง่ของผลผลิตจากการทำนา พบว่า โดยเฉลี่ยในแต่ละปี ชาวนาแถบนี้ ได้ผลผลิตข้าวปีละประมาณ 16 เกวียน มีผู้ได้ผลผลิตสูงสุดคือ 80 เกวียน และต่ำสุดคือ 1 เกวียน และในแง่ของการจัดบันทึกต้นทุนการทำนา พบว่า 82.5% ตอบว่าไม่ได้มีการจดบัญชีค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ ในการทำนาได้เลย ขณะที่มีเพียง 17.5% ตอบว่า ได้มีการจดบัญชีค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ ในการทำนาไว้ รายละเอียด ดังตารางด้านล่าง

ตาราง 12 ค่าเฉลี่ยของจำนวนพื้นที่ทำนาและจำนวนผลผลิตข้าวต่อปี (เกวียน) ที่ชาวนาในพื้นที่ทำได้ ( $n = 103$ )

พื้นที่นาและ ผลผลิต	Min	Max	$\bar{X}$	SD
พื้นที่ทำนา (ไร่)	1	100	17.94	18.97
ผลผลิตข้าว (เกวียน)	1	80	15.93	19.15

ตาราง 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสิทธิในที่ดินทำนา วัตถุประสงค์ในการทำนา ประเภทของการทำนา และพฤติกรรมการบันทึกต้นทุนการทำนา ( $n = 103$ )

สิทธิของพื้นที่ทำนา	ความถี่	ร้อยละ
ครอบครัวยุติเป็นผู้เป็นเจ้าของ	63	61.2
เช่าที่ดินคนอื่นทำ	17	16.5
อื่นๆ	23	22.3
รวมทั้งสิ้น	103	100

วัตถุประสงค์ของการทำนา	ความถี่	ร้อยละ
บริโภคในครัวเรือน	24	23.3
เพื่อขาย	24	23.3
ไว้บริโภค ถ้าเหลือขาย	55	53.44
รวมทั้งสิ้น	103	100

ประเภทของการทำนา	ความถี่	ร้อยละ
นาปีอย่างเดียว	32	31.1
นาปรังอย่างเดียว	2	1.9
นาปีและนาปรัง	69	67
รวมทั้งสิ้น	103	100

การบันทึกต้นทุนการทำนา	ความถี่	ร้อยละ
ไม่ได้บันทึกไว้	85	82.5
บันทึกไว้	18	17.5
รวมทั้งสิ้น	103	100

## ผลการศึกษาคำถามวิจัยและผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัย นำเสนอออกมาในรูปแบบ 7 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) ความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) ผลกระทบต่อการทำนา (และการเกษตรด้านอื่นๆ) 3) ผลกระทบต่อการดำรงชีวิต 4) การปรับตัว 5) การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ 6) ปัญหา/อุปสรรคต่อการปรับตัว และ 7) ข้อเสนอแนะจากชุมชน

### 1. ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 1

ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามวิจัยย่อยข้อหนึ่งว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไรบ้าง ในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้ทั้งแบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม โดยแบบสอบถาม (Survey Questionnaire) นั้น ได้ทำการเก็บจากเกษตรกรจำนวน 103 คน เป็นครัวเรือนจากตำบลแดนสงวน 33 ครัวเรือน ตำบลชัยบุรี 18 ครัวเรือน ตำบลนาท่อม 20 ครัวเรือน และตำบลจองถนนอีก 32 ครัวเรือน เพื่อวิเคราะห์ว่า เกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีความตระหนักรู้ (Awareness) ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศที่กำลังเกิดขึ้นหรือไม่ มากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามว่า “ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าในปัจจุบัน สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมือนแต่ก่อน มีความแปรปรวน ไม่แน่นอน อากาศร้อนขึ้น บางที่ฝนตกมากเกินไป น้ำท่วม บางปีฝนทิ้งช่วง น้ำแล้ง และมีพายุลมแรงมากยิ่งขึ้นกว่าแต่ก่อน” ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม ดังปรากฏในตาราง

ตาราง 14 ความตระหนัก (Awareness) ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ( $n = 103$ )

ตัวแปร/ข้อคำถาม	จำนวน	%
ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าในปัจจุบัน สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมือนแต่ก่อน มีความแปรปรวน ไม่แน่นอน อากาศร้อนขึ้น บางที่ฝนตกมากเกินไป น้ำท่วม บางปีฝนทิ้งช่วง น้ำแล้ง และมีพายุลมแรงมากยิ่งขึ้นกว่าแต่ก่อน		
ไม่เห็นด้วย (1)	4	3.9
เห็นด้วยเล็กน้อย (2)	8	7.8
ไม่แน่ใจ (3)	7	6.8
เห็นด้วยมาก (4)	56	54.4
เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5)	28	27.2
รวม	103	100

จากตาราง จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนา 103 คน จาก 4 พื้นที่ (ตำบลแดนสงวน 33 ครัวเรือน ตำบลชัยบุรี 18 ครัวเรือน ตำบลนาท่อม 20 ครัวเรือน และตำบลจองถนนอีก 32 ครัวเรือน) ซึ่งมีอาณาเขตติดหรือใกล้กับลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำนวนถึง 54.4% ที่เห็นด้วยมาก และ 27.7% ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปไม่เหมือนเดิมไม่แน่นอน แสดงให้เห็นว่า ชาวนาส่วนใหญ่ในเขตบริเวณดังกล่าวตระหนักหรือรับรู้ ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แล้ว “ภาพ” หรือ “การรับรู้” เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังกล่าว สื่อออกมาในรูปแบบหรือลักษณะใด กล่าวอีกในหนึ่ง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไรในความรู้สึกหรือการรับรู้ของชาวนาในเขตพื้นที่ดังกล่าว เพื่อตอบคำถามนี้ นักวิจัยได้ศึกษาในเชิงลึก โดยทำการสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่ม (Focus-group Interview) ใน 4 ตำบล ของ 4 อำเภอที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษา (ได้แก่ ต. แดนสงวน 33 คน ต.นาขยาด 20 คน ต.จงเก 32 คน และ ต.ชัยบุรี 18 คน) แล้วนำข้อมูลในรูปแบบของคำสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Grounded Theory ซึ่งเริ่มจากการกำหนดรหัสเบื้องต้น (Initial Coding) และรหัสเชิงลึก (Focused Coding) พบว่า ในภาพรวม ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปรากฏออกมาใน 5 รูปแบบหลัก (Themes) คือ (1) อากาศที่ร้อนขึ้น (2) เกิดลมพายุบ่อยขึ้น (3) ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอน (4) ขาดน้ำ/น้ำแล้ง และ (5) น้ำท่วม โดยในแต่ละชุมชนจะมีความรู้ความเข้าใจ การรับรู้ หรือ การมองเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งที่คล้ายคลึงกัน ดังแผนภาพ ด้านล่าง

รูป 5 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศภายใต้การรับรู้ของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา



อย่างไรก็ตาม มิใช่ทุกชุมชนจะรับรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างครอบคลุมทั้ง 5 ประเด็น บางชุมชนสื่อออกมาเพียง 2 หรือ 3 หรือ 4 ประเด็น ขณะที่บางชุมชนมองว่าเป็นเรื่องทั้ง 5 ประเด็นตามที่



นำเสนอข้างต้น ซึ่งจะได้มีการวิเคราะห์หรือวิจารณ์ต่อไปว่าเพราะเหตุใดชุมชนแต่ละชุมชนจึงมองเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลักษณะเช่นนั้น ตาราง ด้านล่าง แสดง Themes เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (พร้อมตัวอย่างคำสัมภาษณ์ หรือ Interview Quotes ที่แสดงถึง themes ดังกล่าว)

ตาราง 15 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes
อากาศที่ร้อนขึ้น	“อากาศร้อนขึ้น ร้อนขึ้น” “อากาศร้อนมากขึ้น” “ตอนนี้ร้อนมากขึ้น”
เกิดลมพายุบ่อยขึ้น / รุนแรงขึ้น	“ลมแรงขึ้น”
ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอน	“ฝนตกไม่ตามฤดูกาล” “ฤดูเปลี่ยนไม่แน่นอน” “สภาพอากาศไม่เหมือนเดิม ฝนตกไม่ต้องตามฤดูกาล จะตกก่อนฤดู เช่น เมื่อก่อนตกสามวันสามคืนแต่เดี๋ยวนี้ไม่ตก”
ขาดน้ำ/น้ำแล้ง	“ภัยแล้งก็แล้งยาวนาน ฝนน้อยลง”

ตาราง 16 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้านจกเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes
อากาศที่ร้อนขึ้น	“ปัจจุบันอากาศร้อนจัด” “ร้อนมากขึ้น”
เกิดลมพายุบ่อยขึ้น / รุนแรงขึ้น	“ลมแรงมากขึ้น” “พายุมาก” “เกิดพายุเป็นครั้งคราวและเริ่มมีพายุมากขึ้น” “เกิดพายุมาก” “ลมแรงมากขึ้น”
ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอน	“ฝนตกไม่ตรงฤดูกาล” “เมื่อก่อนทำนาตามฤดูกาล แต่ตอนนี้ทำไม่ได้ เนื่องจากฤดูกาล

	เปลี่ยนแปลง”
	เมื่อก่อนฝนตกเดือน5-6 แต่ตอนนี้ไม่ตกแล้ว
ขาดน้ำ/น้ำแล้ง	“เดี๋ยวนี้แล้งมากทำนาปรังไม่ได้”
น้ำท่วม	“น้ำท่วมขังทุกปี น้ำท่วมมาก” “มีน้ำท่วมขังนา” “น้ำท่วม หลายปีต่อครั้ง”

**ตาราง 17 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes
อากาศที่ร้อนขึ้น	“อากาศร้อนมาก”
เกิดลมพายุบ่อยขึ้น / รุนแรงขึ้น	“ลมพายุมา ไม่นั่นอน”
น้ำท่วม	“น้ำท่วม” “น้ำท่วมทุกปี”

**ตาราง 18 ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes
เกิดลมพายุบ่อยขึ้น / รุนแรงขึ้น	“พายุ จะมีทั้งลมทั้งฝน เกิดที่เกิดนาน และถี่ขึ้น ปีละ 2-3 ครั้ง”
ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอน	“ฤดูเปลี่ยน ฝนตกมั่ง ฝนตกไม่ทั่วฟ้า ตกไม่แน่นอน ไม่ตามฤดูกาล ฝนตกน้อยกว่าเดิม ช้ำกว่าเดิม”
ขาดน้ำ/น้ำแล้ง	“เมื่อก่อนแล้ง 3 เดือน มกราคม ถึง เมษายน แต่ตอนนี้ ฤดูแล้งนานกว่าฤดูฝน”

**ทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1**

การวิจัยครั้งนี้ได้ตั้งสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ว่า ระดับการรับรู้หรือตระหนัก ของชาวนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อวิถีชีวิต อยู่ในระดับที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น อายุ ระดับการศึกษา เพศ รายได้

การทดสอบสมมติฐานนี้ เริ่มจากการวิเคราะห์ระดับการรับรู้หรือตระหนัก ของชาวนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาพรวมว่าเป็นอย่างไร โดยการหาค่าเฉลี่ยจากการตอบแบบสอบถามข้อ 16

“ท่านเห็นด้วยหรือไม่/อย่างน้อยเพียงใดว่า สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมือนแต่ก่อน มีความแปรปรวน ไม่แน่นอน อนากาศร้อนขึ้น บางทีฝนตกมากเกินไป น้ำท่วม บางปีฝนทิ้งช่วง น้ำแล้ง และมีพายุลมแรงมากยิ่งขึ้นกว่าแต่ก่อน” ข้อคำถามนี้ มีคำตอบให้เลือกตามมาตรวัดแบบ Likert-Scale โดยมีตัวเลือกให้ตอบ 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 2 หมายถึง เห็นด้วยเล็กน้อย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การวิเคราะห์ระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามความคิดเห็นของชาวนาในเขตพื้นที่ดังกล่าว จะใช้การวิเคราะห์ค่า Mean แล้วนำค่า Mean มาแปรผลระดับโดยใช้เกณฑ์การแปรค่าระดับความความเข้าใจหรือความตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรายภาคชั้น} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด/จำนวนชั้น} \\ &= 5-1/5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80	หมายถึง ระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60	หมายถึง ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40	หมายถึง ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	หมายถึง ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	หมายถึง ระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ค่า Mean ดังปรากฏในตารางที่ 11

**ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยการตระหนักหรือรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาพรวม (n = 103)**

Variable	$\bar{X}$	SD
CC Awareness	3.93	1.003

จากการวิเคราะห์ค่า Mean พบว่า ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อยู่ที่ 3.93 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ตามเกณฑ์อันตรายภาคชั้นที่กำหนดไว้ และหากวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยลงไปในแต่ละพื้นที่ จะพบว่า ทุกพื้นที่ทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับมากเหมือนกันหมด โดยที่ ชาวนาในพื้นที่ ตำบลแดนสงวน อำเภอรอนโคก จังหวัดสงขลา มีระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.18$ ) ซึ่งเป็นระดับที่สูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ ชาวนาในพื้นที่ ตำบลจงเก อำเภอบางขัน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.97$ )

ชวานาในพื้นที่ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.72$ ) และสุดท้าย ชวานาในพื้นที่ ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.65$ ) โดยสรุป ข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ชวานาในพื้นที่ดังกล่าวต่างก็รับรู้ได้ว่าสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ที่ตนอาศัยอยู่เปลี่ยนแปลงไปจากแต่ก่อน ไม่เหมือนเดิม และไม่แน่นอน

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ยการตระหนักหรือรับรู้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจำแนกตามพื้นที่ ( $n = 103$ )

พื้นที่	n	$\bar{X}$	SD
แดนสงวน	33	4.18	.983
ชัยบุรี	18	3.72	1.018
นาท่อม	20	3.65	.933
จองถนน	32	3.97	1.031

จากนั้น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมติฐานเพิ่มเติมในส่วนที่ว่า ระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แตกต่างกันตามคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น เพศ ระดับการศึกษา อายุ และรายได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ การทดสอบในส่วนนี้ การทดสอบว่าเพศที่ต่างกันมีระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่า Mean โดยใช้ t-Test การทดสอบว่าระดับการศึกษาที่ต่างกันมีระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ใช้การวิเคราะห์ One-Way ANOVA ส่วนการวิเคราะห์ว่า อายุและรายได้มีผลต่อระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Multiple Regression ผลการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางด้านล่าง

ตาราง 21 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างเพศชายกับเพศหญิง ( $n = 103$ )

Sex	n	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
Male	30	3.87	1.106	-.423	.674
Female	73	3.96	.964		

ข้อมูลจากตารางวิเคราะห์ t-Test ด้านบนพบว่า ระดับรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใน 4 พื้นที่ ไม่มีความแตกต่างกันตามเพศ กล่าวคือ ในบริบทของการศึกษานี้ชาย หญิง มิได้มีความแตกต่างกันในแง่ของการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้น เพราะ “ความต่าง” ของค่าเฉลี่ยระดับรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือ

ชาย หญิง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ค่า Sig. มากกว่า 0.05) ผลการทดสอบ ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะจำนวนกลุ่มตัวอย่างชาย หญิง ที่ไม่สมดุลกัน อาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและต่อผลการวิเคราะห์ที่จะมีนัยสำคัญทางสถิติ ก็เป็นไปได้

ตาราง 22 ระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จำแนกตามระดับการศึกษา (n = 103)

Education	n	$\bar{X}$	SD
primary school	72	3.86	1.079
lower secondary	8	4.25	.463
higher secondary	11	4.27	.647
undergrad	12	3.83	1.030

ตาราง 23 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน

Source of Variance	df	SS	MS	F	Sig.
Between Groups	3	2.565	.855	.847	.472
Within Groups	99	99.960	1.101		
Total	102	102.524			

การวิเคราะห์ One-Way ANOVA ไม่พบว่ามียังน้อย 1 กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากค่าเฉลี่ยของกลุ่มอื่นๆ อีก 3 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ความแตกต่างกลุ่มต่อกลุ่มยังไม่พบว่ามีคู่ใดที่ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (ค่า Sig. มากกว่า 0.05) ซึ่งให้เห็นว่า ในบริบทของการศึกษานี้ (รวมทั้งกับกลุ่มตัวอย่างนี้) ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมิได้ทำให้ระดับการรับรู้ของชวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีระดับที่แตกต่างกันแต่อย่างใด คนที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ากับคนที่มีระดับการศึกษาสูงกว่ามิได้มีการรับรู้หรือตระหนักต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน ผลการทดสอบไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีจำนวนน้อย หรืออาจเป็นเพราะมีจำนวนบางกลุ่มที่มากกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างมาก จึงอาจส่งผลต่อระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 24 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาปัจจัยด้านอายุและรายได้ที่มีผลต่อระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ( $n = 103$ )

Variables	b	Beta
age	-.010 (.009)	-.119
Income in thousand	-.004 (.006)	-.074
Constant	4.576	
R <sup>2</sup>	.018	

Note:  $n = 103$ ;  $b$  = unstandardized regression coefficient with standard error in parentheses; Beta = standardized regression coefficient

การวิเคราะห์ Multiple Regression ในส่วนนี้ ต้องการตรวจสอบว่า อายุและรายได้มีผลต่อระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรต้นสองตัวแปรในโมเดลนี้คืออายุและรายได้รวมกันพยากรณ์ตัวแปรตามคือระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ประมาณ 0.02% แต่เป็นโมเดลที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = .403$ ) ซึ่งให้เห็นว่า อายุและรายได้ ไม่มีผลต่อระดับการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษากล่าวอีกนัยหนึ่ง อายุมาก อายุน้อย รายได้มาก (รวย) รายได้น้อย (จน) ไม่ใช่ปัจจัยที่ทำให้ชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษารับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม การทดสอบดังกล่าวไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีจำนวนน้อย หรืออาจเป็นเพราะมีจำนวนบางกลุ่มที่มากกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างมาก จึงอาจส่งผลกระทบต่อระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติ

## 2. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวิถีชีวิตชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษา

### ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 2

เพื่อตอบคำถามวิจัยที่ว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไร ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้ข้อคำถามที่ 17 เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนา และ ข้อ 20 กับ ข้อ 21 เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิต ในความรู้สึกลงของเกษตรกร การตอบคำถามวิจัยนี้ จะนำเสนอเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ ผลกระทบต่อการทำนา และส่วนที่ 2 ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต

## 2.1 ผลกระทบต่อการทำนา

จากการวิเคราะห์การตอบแบบสอบถามในข้อ 17 ที่ถามเกษตรกรว่า “ท่านเห็นด้วยหรือไม่/อย่างน้อยเพียงใดว่าสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ไม่แน่นอน ทำให้งานทำนาข้าวของท่านได้รับความเสียหาย?” ผู้ตอบแบบสอบถามกำหนดให้ตอบคำถามจากตัวเลือกตามมาตรวัดแบบ Likert-Scale โดยมีตัวเลือกให้ตอบ 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 2 หมายถึง เห็นด้วยเล็กน้อย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การวิเคราะห์ความถี่และร้อยละของการตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษาลงถึง 47.6% ที่ระบุว่าตนเห็นด้วยมากกว่าสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ไม่แน่นอน ส่งผลให้การทำนาได้รับความเสียหาย ขณะที่ 23.3% ระบุว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อมูลดังกล่าวสื่อให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างรวมกันมากกว่า 70% ได้รับหรือเคยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลักษณะที่ทำให้การทำนาเสียหาย

เมื่อศึกษาถี่ลงไปในแต่ละพื้นที่ พบว่า ชาวนา ต. แคนสงวน ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับมาก 45.5% หรือ มากที่สุด 39.4% รวมทั้งสิ้น 84% ที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการทำนาในระดับมากขึ้นไป ส่วนชาวนาบ้านมะกอกใต้ ต.ชัยบุรี เพียง 16.7% เท่านั้นที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการทำนาในระดับมากที่สุด และ 27.8% ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการทำนาในระดับมาก ในขณะที่ มีจำนวนถึง 44.4% ที่ระบุว่า ไม่เห็นด้วยว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการทำงาน และ 11.1% ที่ระบุว่า เห็นด้วยเล็กน้อย ข้อมูลดังกล่าวอาจสะท้อนให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านมะกอกใต้ ต.ชัยบุรี อ.เมือง จ.พัทลุง มากกว่า 50% รู้สึกหรือมองว่าตนไม่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการทำนา สำหรับชาวนา ต.จก อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาก 53.1% และ มากที่สุด 21.9% รวมทั้งสิ้น 75% ที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการทำงานในระดับมากขึ้นไป สุดท้าย ชาวนาในพื้นที่ ต.นาขยาด อ.ควนขนุน จ.พัทลุง ส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบมาก 60% และ มากที่สุด 5% รวมทั้งสิ้น 65% ที่ระบุว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการทำงานในระดับมากขึ้นไป

### การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบในแง่การทำงานจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบในแง่การทำงานจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ใน 4 พื้นที่ จะใช้การวิเคราะห์ค่า Mean แล้วนำค่า Mean มาแปรผลระดับโดยใช้เกณฑ์การแปรค่าระดับการได้รับผลกระทบในแง่การทำงานจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด/จำนวนชั้น} \\ &= 5-1/5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

จากการตอบแบบสอบถามข้อ 17 พบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่ดังต่อไปนี้

#### ตาราง 25 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบในแง่การทำงานจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศระหว่างชาวนาในพื้นที่ต่างๆ

พื้นที่	n	$\bar{X}$
แดนสงวน	33	4.00
ชัยบุรี	18	3.17
นาท่อม	20	3.35
จองถนน	32	3.72

จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยในการตอบแบบสอบถามในข้อที่ 17 “ท่านเห็นด้วยหรือไม่/มากน้อยเพียงใดว่าสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ไม่แน่นอน ทำให้การทำงานข้าวของท่านได้รับความเสียหาย?” พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ต.แดนสงวน อ.ระโนด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4 (เห็นด้วยระดับมาก) รองลงมา ได้แก่ พื้นที่ ต.เขาชัยสน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 พื้นที่ ต.ควนขนุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และ พื้นที่ ต.ชัยบุรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา มองว่า ตนเองได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการทำงานมากที่สุด เปรียบเทียบกับอีก 3 พื้นที่

นอกจากนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยยังได้ศึกษาต่อว่า ผลกระทบที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาทั้ง 4 พื้นที่ มองว่าตนได้รับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการทำงาน มีอะไรบ้าง เพื่อให้ได้คำตอบในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus-group Interview) ใน 4 ตำบล ของ 4 อำเภอที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษา (ได้แก่ ต.แดนสงวน 33 คน ต.นาขยาด 20 คน ต.จงเก 32 คน และ ต.ชัยบุรี 18 คน) แล้วนำข้อมูลในรูปของคำสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Grounded Theory ซึ่งเริ่มจากการกำหนด



รหัสเบื้องต้น (Initial Coding) และรหัสเชิงลึก (Focused Coding) พบว่า ในภาพรวมทั้ง 4 พื้นที่ ผลกระทบที่ชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษารับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการทำนานั้น ปรากฏออกมาใน 6 รูปแบบหลัก (Themes) คือ

1. แมลงพืช โรคพืช ศัตรูพืชมากขึ้น (ทำให้ต้นข้าวเสียหาย)
2. ต้นข้าวเสียหาย/นาข้าวเสียหายจากภัยธรรมชาติ (ต้นเปื่อยตายยามน้ำท่วม ข้าวลึบยามน้ำแล้ง)
3. ดินเค็ม (น้ำท่วมน้ำทะเลหนุนทำให้ดินเค็ม ภัยแล้งทำให้ดินเค็ม)
4. ทำนาปรังไม่ได้ ขาดน้ำทำนาในฤดูแล้ง
5. ผลผลิตข้าวเสียหาย
6. ต้นทุนการทำนาสูงขึ้น

รูป 6 แผนภาพสรุปผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษา



อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในภาพรวม ทุกชุมชนได้รับผลกระทบหลักที่คล้ายคลึงกัน (Common Impacts) แต่ มิใช่ทุกชุมชนจะได้รับผลกระทบอย่างครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน บางชุมชนอาจได้รับผลกระทบ 4 ด้าน นอกจากนี้ บางชุมชนยังได้รับผลกระทบเฉพาะพื้นที่ (Area-specific Impacts) ซึ่งแตกต่างจากชุมชนอื่นๆ ที่ทำการศึกษา เช่น ชาวนาในพื้นที่หมู่บ้านทุ่งสงวนตำบลแดนสงวน อำเภอรอนดง จังหวัดสงขลา และหมู่บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี จังหวัดพัทลุง จะได้รับผลกระทบในเรื่องของดินเค็มเมื่อยามน้ำแล้ง ส่งผลต่อการทำนาปรัง ทำให้ไม่ได้ผลผลิตที่ดี ซึ่งผลกระทบดังกล่าว จะไม่ปรากฏในกลุ่มตัวอย่างในอีก 2 พื้นที่ คือ ตำบลจงเก อำเภอบางขัน

สน และตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง เป็นต้น ตารางด้านล่าง แสดง Themes เกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวของเกษตรกร (พร้อมตัวอย่างคำสัมภาษณ์ หรือ Interview Quotes ที่แสดงถึง themes ดังกล่าว) ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบสนทนากลุ่มใน 4 ชุมชน

**ตาราง 26 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
แมลงพืช โรคพืช ศัตรูพืชมากขึ้น	มีเชื้อโรค แมลงมากขึ้น (เพลี้ย) หมอกกลาง อากาศเปลี่ยนแปลงทำให้ข้าวเป็นโรค ใบจุด ใบด่าง มีวัชพืช เข้าไม่ออกดอก มีเพลี้ย เกิดโรคในพืช มีแมลงและศัตรูพืชมากขึ้น โรคและวัชพืชมากขึ้น
ต้นข้าวเสียหายจากภัยธรรมชาติ (ต้นเปื่อยตายยมน้ำท่วม ข้าวลีบยมน้ำแล้ง ลมพายุทำให้ต้นข้าวล้ม)	ลมพายุรุนแรงทำให้ข้าวต้นเล็กล้ม เก็บเกี่ยวยากผลผลิตน้อย น้ำท่วมทุกปี และท่วมปานกลาง จะท่วมประมาณ 2 อาทิตย์ จมคันนาประมาณ 50 เซนติเมตร ทำให้หว่านข้าวไม่ได้ น้ำท่วมนาข้าวเสียหาย
ดินเค็ม (น้ำท่วมน้ำทะเลหนุนทำให้ดินเค็ม / ภัยแล้งทำให้ดินเค็ม)	น้ำน้อยลง เนื่องจากแล้ง มีปัญหาน้ำเค็มมากขึ้น ดินเป็นกรด (ช่วงเดือน มิ.ย.-ก.ย.) ดินเค็ม ดินเป็นกรด มีน้ำเค็มเข้ามา ถ้าแล้งมากน้ำเค็ม จะทำนาไม่ได้
ต้นทุนการทำนาสูงขึ้น	ต้นทุนเพิ่ม ตอนนี้ใช้ต้นทุนสูงขึ้น เพราะต้องใช้สารเคมีกำจัด โรคพืช ทำให้รายได้น้อยลง

**ตาราง 27 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวของเกษตรกรในชุมชนบ้านจงเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
แมลงพืช โรคพืช ศัตรูพืชมากขึ้น	หอยเชอรี่ระบาด เข้ากัดกินข้าว มีสัตว์ปีกมากกัดกินข้าว ศัตรูพืชระบาด เกิดเชื้อราในศัตรูพืช
ต้นข้าวเสียหายจากภัยธรรมชาติ (ต้นเปื่อยตายยมน้ำท่วม ข้าวลีบยมน้ำแล้ง ลมพายุทำให้ต้นข้าวล้ม)	เวลาน้ำท่วมข้าวก็จะเสียหาย (ข้าวเปื่อย) แต่ถ้าเจอภัยแล้งข้าวที่กำลังออกดอกก็จะเป็นข้าวลีบ

หน้าแล้ง ลมพายุทำให้ต้นข้าวล้ม)	มีปัญหาข้าวเปียก น้ำท่วมทำให้หน้าข้าวเสียหายไม่ได้ข้าว
ดินเค็ม (น้ำท่วมน้ำทะเลหนุนทำให้ดิน เค็ม / ภัยแล้งทำให้ดินเค็ม)	น้ำทะเลหนุนทำให้เกิดน้ำท่วม เกิดปัญหาดินเค็มตามมา
ทำนาปรังไม่ได้ ขาดน้ำทำนาในฤดูแล้ง	เมื่อก่อนทำนาปรัง แต่เดี๋ยวนี้แล้ง ทำนาปรังไม่ได้
ผลผลิตลดลง	ผลผลิตลดลง

**ตาราง 28 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
แมลงพืช โรคพืช ศัตรูพืชมากขึ้น	ข้าวเป็นโรคมมาก หอยเชอรี่กัดกินข้าว นกกัดกินข้าว
ดินเค็ม (น้ำท่วมน้ำทะเลหนุนทำให้ดิน เค็ม / ภัยแล้งทำให้ดินเค็ม)	ถ้าแล้งจะเกิดปัญหาน้ำเค็ม ซึ่งชุมชนมะกอกใต้ได้รับผลกระทบ น้ำเค็มมากที่สุด
ผลผลิตลดลง	ผลผลิตข้าวน้อยลงจากเดิม

**ตาราง 29 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
แมลงพืช โรคพืช ศัตรูพืชมากขึ้น	
ต้นข้าวเสียหายจากภัยธรรมชาติ (ต้น เปียกตายขม น้ำท่วม ข้าวลึบขม หน้าแล้ง ลมพายุทำให้ต้นข้าวล้ม)	น้ำท่วมข้าวเสียหายหมด ลมพายุมาข้าวล้มเสียหายข้าวท้องแล้ว ข้าวล้ม ลึบ
ผลผลิตลดลง	น้ำท่วมทำผลผลิตน้อย ทำให้ขาดทุน น้ำท่วม น้ำมากข้าวไม่แตกกอ ทำให้ผลผลิตน้อยลง หวานข้าวแล้วฝนไม่ตก ข้าวไม่เกิด ลมพายุมาข้าวล้มเสียหายข้าวท้องแล้ว ข้าวล้ม ลึบ ไม่มีผลผลิต (ได้แต่ข้างบน ด้านล่างเสียหาย)

## 2.2 ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต

เพื่อตอบคำถามวิจัยที่ว่า เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไรในแง่ของการดำเนินชีวิต ผู้วิจัยได้ใช้ข้อคำถามที่ 20 ซึ่งถามเกษตรกรเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพของตนและคนในครอบครัว และข้อ 21 ซึ่งถามเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อดำเนินชีวิตประจำวัน โดยรวม มาทำการวิเคราะห์ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพของชาวนาและคนในครัวครัว ใช้ข้อคำถามข้อ 20 ซึ่งถามชาวนาว่า “การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ลมฟ้าฝนที่แปรปรวน ทำให้สุขภาพของท่านและคนในครอบครัวแย่ลงเพียงใด” โดยคำตอบเป็นตัวเลือกแบบ Likert-scale ดังนี้

5 = แย่ลงมากที่สุด (ได้รับผลกระทบระดับมากที่สุด)

4 = แย่ลงมาก (ได้รับผลกระทบระดับมาก)

3 = แย่ลงปานกลาง (ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง)

2 = แย่ลงเล็กน้อย (ได้รับผลกระทบระดับน้อย)

1 = ไม่แย่ลง (ไม่ได้รับผลกระทบเลย)

นำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละ ผลการวิเคราะห์ดังนำเสนอในตาราง

ตาราง 30 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสุขภาพในภาพรวมทั้ง 4 พื้นที่ ( $n = 103$ )

ระดับการได้รับผลกระทบ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ได้รับผลกระทบ	14	13.6
น้อย	40	38.8
ปานกลาง	30	29.1
มาก	14	13.6
มากที่สุด	5	4.9

จากตารางจะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษาส่วนใหญ่ คือ 38.8% มีความรู้สึกหรือมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลต่อสุขภาพของตนและคนในครอบครัวอยู่ในระดับน้อย รองลงมาคือระดับปานกลาง (29.1%) จำนวนชาวนาในพื้นที่ 13.6% ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพเลย อย่างไรก็ตาม มีชาวนาจำนวนหนึ่งที่ตอบว่าได้รับผลกระทบด้านสุขภาพมาก คือ 13.6% และมากที่สุด คือ 4.9% ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในแง่ของการทำนา ในส่วนนี้อาจมองได้ว่า เมื่อพูดถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สิ่งที่ชาวนาเห็นหรือรู้สึกได้ชัดเจนคือผลกระทบต่อการทำนาเนื่องจากเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับรายได้หรือเศรษฐกิจของครัวเรือนโดยตรง ส่วนในแง่ของสุขภาพ ชาวนาอาจชินกับการอยู่กับวิถีชีวิตของการเป็นชาวนาที่หนักเบาเอาผู้

การเจ็บป่วยเล็กๆ น้อยๆ เช่น ร้อนแฉะ หรือเป็นไข้เล็กๆ น้อยๆ ชาวนาอาจไม่มองว่า เป็นเรื่องที่ต้องใส่ใจหรือสนใจ หรือเป็นผลกระทบที่แทบจะไม่มีรู้สึก สำหรับชาวนา ที่มีพื้นฐานการเป็นคนที่อดทน หนักเบาเอาผู้ อยู่แล้วนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยยังสนใจที่จะทราบต่อไปอีกว่า หากวิเคราะห์ในแต่ละชุมชน แต่ละชุมชนได้รับผลกระทบในแง่ของสุขภาพเป็นอย่างไร จึงได้ทำการศึกษาความถี่ของการตอบแบบสอบถามในแต่ละชุมชน และศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการตอบแบบสอบถามในแต่ละชุมชนเช่นกัน

การวิเคราะห์ผลกระทบในแง่สุขภาพ ชาวนาในแต่ละพื้นที่กำหนดให้ให้ตอบคำถามในแบบสอบถามข้อที่ 20 “การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ลมฟ้าฝนที่แปรปรวน ทำให้สุขภาพของท่านและคนในครอบครัวแย่ลงเพียงใด” โดยคำตอบเป็นตัวเลือกแบบ Likert-scale ดังนี้

5 = แย่ลงมากที่สุด

4 = แย่ลงมาก

3 = แย่ลงปานกลาง

2 = แย่ลงเล็กน้อย

1 = ไม่แย่ลง

นำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละ ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ตำบลแดนสงวนส่วนใหญ่รู้สึกว่าคุณและครอบครัวได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับน้อย คือ 39.4% รองลงมาได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง คือ 30.3% กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ตำบลนาขยาด ส่วนใหญ่รู้สึกว่าคุณและครอบครัวได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับน้อย คือ 45% รองลงมาได้รับผลกระทบในระดับปานกลางและไม่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเลย มีสัดส่วนเท่ากัน คือ 25% กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ตำบลจองถนน ส่วนใหญ่รู้สึกว่าคุณและครอบครัวได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับปานกลาง คือ 37.5% รองลงมาได้รับผลกระทบในระดับน้อย คือ 28.1% กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ตำบลชัยบุรี ส่วนใหญ่รู้สึกว่าคุณและครอบครัวได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับน้อย คือ 50% รองลงมาตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเลย มีสัดส่วนถึง คือ 22.2%

สุดท้าย วิจัยทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบว่า ระดับการได้รับผลกระทบในแง่ของสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใน 4 พื้นที่เป็นอย่างใด โดยทำการวิเคราะห์ระดับค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรายขั้นระดับผลกระทบทางด้านสุขภาพ เกณฑ์การแปรค่าระดับการได้รับผลกระทบในแง่สุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรายขั้น} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด/จำนวนขั้น} \\ &= 5-1/5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80	หมายถึง ไม่ได้รับผลกระทบเลย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60	หมายถึง ได้รับผลกระทบเล็กน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับมากที่สุด

จากการตอบแบบสอบถามข้อ 20 พบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่ดังต่อไปนี้

ตาราง 31 การเปรียบเทียบระดับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชาวนาในพื้นที่ต่าง ๆ ( $n = 103$ )

พื้นที่	n	$\bar{X}$
แดนสงวน	33	2.76
ชัยบุรี	18	2.22
นาท่อม	20	2.88
จองถนน	32	2.57

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยการได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากทุกพื้นที่ที่ทำการศึกษา (103 คน) ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.57$ ) และเมื่อพิจารณาไปในแต่ละพื้นที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างจากตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาได้รับผลกระทบทางสุขภาพในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.76$ ) เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจากตำบลลงแอก อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.88$ ) ขณะที่กลุ่มตัวอย่างจากตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง และตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน ได้รับผลกระทบในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.22 และ 2.10 ตามลำดับ ไม่มีค่าเฉลี่ยในพื้นที่ใดเลยที่ได้ตอบว่าตนและครอบครัวได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับมากหรือมากที่สุด

นอกจากนี้ เพื่อทำความเข้าใจถึงผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของชาวนาในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้วิจัยยังได้ทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมโดยใช้ข้อคำถามที่ 21 ในแบบสอบถาม โดยถามชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษาว่า “ท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดว่า สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ลมฟ้าฝนที่แปรปรวน ทำให้ชีวิตเรายู่ยากขึ้น” เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นหรือการรับรู้เรื่องผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวมของเกษตรกร โดยคำตอบเป็นตัวเลือกแบบ Likert-scale ดังนี้

- 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง/เห็นด้วยมากที่สุด (ได้รับผลกระทบระดับมากที่สุด)
- 4 = เห็นด้วยมาก (ได้รับผลกระทบระดับมาก)
- 3 = ไม่แน่ใจ/เห็นด้วยปานกลาง (ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง)

2 = เห็นด้วยเล็กน้อย (ได้รับผลกระทบระดับน้อย)

1 = ไม่เห็นด้วย (ไม่ได้รับผลกระทบ)

นำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละ ผลการวิเคราะห์ดังนำเสนอในตาราง

**ตาราง 32 จำนวนและร้อยละของความคิดเห็นต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดใน 4 พื้นที่ (n = 103)**

ความคิดเห็น	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เห็นด้วย	2	1.9
เห็นด้วยเล็กน้อย	32	31.1
ไม่แน่ใจ	5	4.9
เห็นด้วยมาก	57	55.3
เห็นด้วยมากที่สุด	7	6.8

จากตารางจะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งเป็นชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษาส่วนใหญ่ คือ 55.3% เห็นด้วยในระดับมากกว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันนั้นยากขึ้น (อยู่ยากขึ้นเมื่อเทียบกับแต่ก่อน) อย่างไรก็ตาม รองลงมาคือ 31.1% ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษากลับเห็นด้วยเพียงเล็กน้อยเท่านั้นว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันนั้นยากขึ้น ในส่วนนี้จึงอาจพอสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามากกว่า “รับรู้” หรือ มองว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวมของพวกเขาอยู่ในระดับมากพอสมควร และมีบางส่วนที่รู้สึกหรือมองว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของพวกเขาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยยังสนใจที่จะทราบต่อไปอีกว่า หากวิเคราะห์ในแต่ละชุมชน ชาวนาในแต่ละชุมชนจะมีมุมมองในเรื่องนี้ได้อย่างไร จึงได้ทำการศึกษาความถี่ของการตอบแบบสอบถามในแต่ละชุมชน และศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการตอบแบบสอบถามในแต่ละชุมชนเช่นกัน

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวมนั้น ชาวนาในแต่ละพื้นที่กำหนดในให้ตอบคำถามในแบบสอบถามข้อที่ 21 “ท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดว่า สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ล้มฟ้าฝนที่แปรปรวนทำให้ชีวิตเรายากขึ้น” โดยคำตอบเป็นตัวเลือกแบบ Likert-scale ดังนี้

5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง/เห็นด้วยมากที่สุด (ได้รับผลกระทบระดับมากที่สุด)

4 = เห็นด้วยมาก (ได้รับผลกระทบระดับมาก)

3 = ไม่แน่ใจ/เห็นด้วยปานกลาง (ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง)

2 = เห็นด้วยเล็กน้อย (ได้รับผลกระทบระดับน้อย)

1 = ไม่เห็นด้วย (ไม่ได้รับผลกระทบ)

นำผลการตอบแบบสอบถามมาวิเคราะห์ค่าความถี่และร้อยละ ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ส่วนใหญ่ (54.5%) เห็นด้วยในระดับมาก ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันยากขึ้นกว่าเดิม รองลงมา (24.2%) เห็นด้วยในระดับน้อย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ส่วนใหญ่ (75%) เห็นด้วยในระดับมาก ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันยากขึ้นกว่าเดิม รองลงมา (20%) เห็นด้วยในระดับน้อย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ตำบลลงแอก อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ส่วนใหญ่ (46.9%) เห็นด้วยในระดับมาก ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันยากขึ้นกว่าเดิม รองลงมา (40.6%) เห็นด้วยในระดับน้อย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ส่วนใหญ่ (50%) เห็นด้วยในระดับน้อย ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันยากขึ้นกว่าเดิม รองลงมา (22.2%) ไม่เห็นด้วย ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันยากขึ้นกว่าเดิม

เพื่อความเข้าใจในเชิงลึก ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ต่อ โดยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบว่า ระดับความคิดเห็น ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวมของชาวนาใน 4 พื้นที่เป็นอย่างไรมาก โดยทำการวิเคราะห์ระดับค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรภาคชั้น โดยเกณฑ์การแปรค่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวม มีค่าดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด/จำนวนชั้น} \\ &= 5-1/5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80	หมายถึง ไม่ได้รับผลกระทบเลย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60	หมายถึง ได้รับผลกระทบเล็กน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ดังตาราง

ตาราง 33 การเปรียบเทียบระดับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำรงชีวิตของชาวนาในพื้นที่ต่างๆ

พื้นที่	n	$\bar{X}$
แดนสงวน	33	3.61
ชัยบุรี	18	3.22
นาท่อม	20	3.45
จองถนน	32	3.6



การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวมของชาวนาใน 4 พื้นที่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากทุกพื้นที่ที่ทำการศึกษา (103 คน) มีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.34$ ) เมื่อพิจารณาลงไปในแต่ละพื้นที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างจากตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลามีความคิดเห็นในเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.61$ ) อาจสะท้อนให้เห็นเบื้องต้นได้ว่าชาวนาในพื้นที่นี้รับรู้หรือรู้สึกว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบทำให้การดำเนินชีวิตหรือการใช้ชีวิตของตนในปัจจุบันยากลำบากกว่าแต่ก่อน เช่นเดียวกับชาวนาในพื้นที่ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.45$ ) ส่วนชาวนาในอีกสองพื้นที่คือตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง และตำบลจงเก อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.22$  และ  $3.06$  ตามลำดับ) จึงอาจกล่าวได้ว่า ชาวนาในสองพื้นที่นี้รับรู้หรือมองว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตในปัจจุบันอยู่บ้างพอสมควร แต่ไม่ถึงกับยากลำบากมากมายหรือรุนแรงแต่อย่างใด

นอกจากนี้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยยังได้ศึกษาต่อว่า ผลกระทบที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาทั้ง 4 พื้นที่มองว่าตนได้รับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการดำเนินชีวิต มีอะไรบ้าง เพื่อให้ได้คำตอบในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus-group Interview) ใน 4 ตำบลของ 4 อำเภอที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษา (ได้แก่ ต. แดนสงวน 33 คน ต.นาขยาด 20 คน ต.จงเก 32 คน และ ต.ชัยบุรี 18 คน) แล้วนำข้อมูลในรูปของคำสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Grounded Theory ซึ่งเริ่มจากการกำหนดรหัสเบื้องต้น (Initial Coding) และรหัสเชิงลึก (Focused Coding) พบว่า ในภาพรวมทั้ง 4 พื้นที่ ผลกระทบที่ชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษาได้รับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการดำเนินชีวิตนั้น ปรากฏออกมาใน 8 รูปแบบหลัก (Themes) คือ

1. บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหายจากภัยพิบัติ (บ้านเรือน ข้าวของ เสียหายจากลมพายุ น้ำท่วม)
2. ปศุสัตว์เสียหายจากภัยพิบัติ (ปศุสัตว์เสียหายจากน้ำท่วม)
3. เสียสุขภาพกาย สุขภาพจิต (มีโรคภัยไข้เจ็บ ไม่สบาย เครียด หมดกำลังใจ)
4. สาธารณูปโภคขัดข้อง ตัดขาด ไม่มีใช้ ( ขาดน้ำกินน้ำใช้ ไม่มีไฟฟ้าใช้ ยามเกิดภัยพิบัติ)
5. สิ่งแวดล้อม/ขนาดความอุดมสมบูรณ์ (ปลาหายไปจากท้องนา ความอุดมสมบูรณ์หายไปจากนา)
6. รายได้ลดลง ขาดรายได้ เป็นหนี้ ต้องกู้เงินมาใช้เพราะผลผลิตได้น้อย รายได้ลดลง
7. เศรษฐกิจของชุมชนไม่เติบโต
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพอื่นๆ

## รูป 7 แผนภาพสรุปผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษา



อย่างไรก็ตาม แม้ผลกระทบต่อการทำงานซ้ำจะคล้ายคลึงกัน ในแต่ละพื้นที่อาจมีปัญหาในลักษณะเฉพาะ ในเชิงพื้นที่ ตารางต่อไปนี้จะแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่แต่ละพื้นที่ได้รับ แสดงในรูปแบบของ Theme ได้จากการวิเคราะห์การสนทนากลุ่ม พร้อมตัวอย่างคำสัมภาษณ์ หรือ Interview Quotes ที่แสดงถึง themes ดังกล่าว

### ตาราง 34 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานซ้ำของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหายจากภัยพิบัติ (บ้านเรือนซ้ำของ เสียหายจากลมพายุ น้ำท่วม)	ลมพายุพัดหลังคาพังบ้าน หลังคาเปิดต้นไม้ล้ม
เสียสุขภาพกาย สุขภาพจิต	ไม่สบาย ร้อนไม่ยอมออกไปไหน เจ็บไข้ได้ป่วยบ่อย สุขภาพมีปัญหา เป็นภูมิแพ้
สาธารณูปโภคขัดข้อง ตัดขาด ไม่มีใช้ยามเกิดภัยพิบัติ	ภัยแล้ง ขาดน้ำกินน้ำใช้

สิ่งแวดล้อมชุมชนความอุดมสมบูรณ์	มีปัญหาออกทะเลไม่พบปลา
รายได้ลดลง ขาดรายได้ เป็นหนี้	รายได้ไม่มีงานทำ เป็นหนี้เงินกู้ (ดอกเบี้ยแพง)
ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพอื่นๆ	ปลูกพริกแต่มีเชื้อราในพริก

**ตาราง 35 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตของเกษตรกรในชุมชนบ้านจงบะ ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหายจากภัยพิบัติ (บ้านเรือนข้าวจอง เสียหายจากลมพายุ น้ำท่วม)	พายุทำให้บ้านเรือนเสียหาย หลังคาเปิดเวลาลมแรง บ้านเรือนเสียหายจากพายุหลังคาเปิด น้ำท่วมจนของไม่ทัน
ปศุสัตว์เสียหายจากภัยพิบัติ (ปศุสัตว์เสียหายจากน้ำท่วม)	วัว ควาย ตาย เสียหายไปกับน้ำท่วม สัตว์เป็ด ไก่ วัว ได้รับความเสียหายบ้าง สัตว์เลี้ยงสูญหาย
เสียสุขภาพกาย สุขภาพจิต	เป็นไข้ กับ โรคเครียด เพราะหมดกำลังใจ โรคเท้าเปื่อย สุขภาพจิตไม่ดี สุขภาพจิตไม่ดี มีความเครียด เป็นไข้หวัด โรคเท้าเปื่อย น้ำกัดเท้า ปัจจุบันอากาศร้อนจัด หนาวจัด แปรเปลี่ยนไปมาก เวลาอากาศร้อนมากจะอยู่ไม่ได้ อากาศร้อนแล้วไม่สบาย
ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพอื่นๆ	ออกทะเลไม่ได้ เนื่องมาจากน้ำท่วมและพายุ

**ตาราง 36 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำนาข้าวจองเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหายจากภัยพิบัติ (บ้านเรือนข้าวจอง เสียหายจากลมพายุ น้ำท่วม)	ที่ผ่านมา พายุ ทำให้บ้านพัง แต่ไม่มาก
สิ่งแวดล้อม/นาขาดความอุดมสมบูรณ์	สัตว์ในนาหายไปจากเดิม ปลาหายไปจากนา
รายได้ลดลง ขาดรายได้ เป็นหนี้	บางครอบครัวก็สามารถช่วยเหลือตนเองได้ แต่บาง

	ครอบครัวต้องกู้เงิน
เศรษฐกิจของชุมชนไม่เติบโต	ความเจริญเติบโตหดหาย

**ตาราง 37 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำงานข้าวของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง**

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหายจากภัยพิบัติ (บ้านเรือน ข้าวของ เสียหายจากลมพายุ น้ำท่วม)	พายุมาหลังคา เปิด ปลิว
เสียสุขภาพกาย สุขภาพจิต	ร้อนมากทำให้หอบ มีไข้ ภูมิแพ้ เกิดความเครียด มีลมบ้าหมู (หัวด้วน)
สิ่งแวดล้อม/ขนาดความอุดมสมบูรณ์	ปลาหายไปจากทุ่งนา สภาพน้ำไม่เหมือนก่อน

**3. การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา**

**ตอบคำถามวิจัยข้อที่ 4**

เพื่อตอบคำถามวิจัยข้อ 4 ที่ผู้วิจัยได้ตั้งเอาไว้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติอยู่ในระดับใด การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้คำตอบสำหรับคำถามวิจัยในข้อนี้ ในขั้นแรกผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบค่าเฉลี่ยของการตอบคำถาม 9 ข้อ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คนใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษา ข้อคำถาม 9 ถูกออกแบบมาเพื่อวัดการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ 3 ภัย ดังนี้

การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม ใช้ข้อคำถามดังนี้

(22) ท่านคิดว่าน้ำท่วมมีโอกาสเกิดได้มากน้อยเพียงใด ในหมู่บ้านของเรา (Perceived Likelihood)

(23) ท่านคิดว่าน้ำท่วมสามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือกสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากเพียงใด

(Perceived Impact)

(24) ท่านคิดว่าน้ำท่วมเป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยเพียงใด (Perceived Dread)

การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง ใช้ข้อคำถามดังนี้

(25) ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” มีโอกาสเกิดได้มากน้อยเพียงใด ในหมู่บ้านของเรา (Perceived Likelihood)

(26) ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” สามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือกสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด  
(Perceived Impact)

(27) ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” เป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยเพียงใด (Perceived Dread)

การรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุ ใช้ข้อคำถามดังนี้

(28) ท่านคิดว่าพายุมีโอกาสเกิดได้มากน้อยเพียงใด ในหมู่บ้านของเรา (Perceived Likelihood)

(29) ท่านคิดว่าพายุสามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือกสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด  
(Perceived Impact)

(30) ท่านคิดว่าพายุเป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยเพียงใด (Perceived Dread)

การใช้ข้อคำถามในลักษณะนี้มาวัดการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติในแต่ละด้านของเกษตรกร เป็นการนำแนวคิดการสร้างเครื่องมือวัดการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของบุคคลทั่วไปที่มักนิยมใช้ในงานวิจัยทางการจัดการภัยพิบัติ โดยการวิจัยในด้านการจัดการภัยพิบัติ จะใช้ตัวแปรวัด (Measured หรือ Observed Variables) 3 ตัวในการวัดหรือสร้างตัวแปรแฝงที่เรียกว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) โดยตัวแปรที่ใช้วัดการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติจะต้องประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ ดังนี้

ข้อคำถามที่วัดหรือถามเกี่ยวกับ Perceived Likelihood

ข้อคำถามที่วัดหรือถามเกี่ยวกับ Perceived Impact

ข้อคำถามที่วัดหรือถามเกี่ยวกับ Perceived Dread

ในแต่ละข้อคำถาม ผู้วิจัยได้กำหนดตัวเลือกในแต่ละข้อเป็น 5 ตัวเลือกตามแบบ Likert-scale ดังนี้

1 = น้อยที่สุด

2 = น้อย

3 = ปานกลาง

4 = มาก

5 = มากที่สุด

และเพื่อวิเคราะห์ระดับการรับรู้ความเสี่ยงในแต่ละประเภทของชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรภาคชั้น โดยเกณฑ์การแปรค่าระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติมีค่าดังนี้

อันตรภาคชั้น = คะแนนสูงสุด – คะแนนต่ำสุด/จำนวนชั้น

= 5-1/5

= 0.80

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง การรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำที่สุด

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60	หมายถึง การรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40	หมายถึง การรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	หมายถึง การรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	หมายถึง การรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับมากที่สุด (สูงที่สุด)

ผลการวิเคราะห์ ดังในตาราง

**ตาราง 38 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม ( $n = 103$ )**

มิติการรับรู้ความเสี่ยง	$\bar{X}$	SD
perceived likelihood	3.57	.976
perceived impact	3.38	1.001
perceived dread	3.55	.936
average of all 3 dimensions	3.50	.79057

จากตาราง จะเห็นว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ถึงความเป็นไปได้หรือโอกาสที่จะเกิดน้ำท่วมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.57$ ) การรับรู้ผลกระทบของน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.38$ ) ส่วนการรับรู้ความรุนแรงหรือความน่ากลัวของน้ำท่วมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.55$ ) และในภาพรวมแล้ว การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษายู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.50$ )

**ตาราง 39 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง ( $n = 103$ )**

มิติการรับรู้ความเสี่ยง	$\bar{X}$	SD
perceived likelihood	3.04	.989
perceived impact	3.20	1.042
perceived dread	3.25	1.100
average of all 3 dimensions	3.17	.91451

จากตาราง จะเห็นว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ถึงความเป็นไปได้หรือโอกาสที่จะเกิดภัยแล้ง อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.04$ ) การรับรู้ผลกระทบของภัยแล้งอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.20$ ) ส่วนการรับรู้ความรุนแรงหรือความน่ากลัวของภัยแล้งอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.25$ ) และในภาพรวมแล้ว การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษายู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.16$ )

ตาราง 40 ระดับการรับรู้ความเสียหายจากลมพายุ ( $n = 103$ )

มิติการรับรู้ความเสียหาย	$\bar{X}$	SD
perceived likelihood	3.08	1.054
perceived impact	3.26	1.137
perceived dread	3.68	1.139
average of all 3 dimensions	3.34	.95765

จากตาราง จะเห็นว่า คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ถึงความเป็นไปได้หรือโอกาสที่จะเกิดภัยลมพายุ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.08$ ) การรับรู้ผลกระทบของภัยลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.26$ ) ส่วนการรับรู้ความรุนแรงหรือความน่ากลัวของภัยลมพายุอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.68$ ) และในภาพรวมแล้ว การรับรู้ความเสียหายจากลมพายุของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษายู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.34$ )

นอกจากนี้ เพื่อความเข้าใจในเชิงลึกมากขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ลงไปในแต่ละพื้นที่ ว่าระดับค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสียหายพิบัติแต่ละภัย แต่ละชุมชน เป็นอย่างไร ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

ตาราง 41 ระดับการรับรู้ความเสียหายน้ำท่วม แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ )

พื้นที่	n	$\bar{X}$	SD
แดนสงวน	33	3.56	.665
ชัยบุรี	18	3.31	.718
นาท่อม	20	2.92	.878
จองถนน	32	3.92	.650

จากตารางจะพบว่า ใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านจกเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีระดับการรับรู้ความเสียหายของภัยน้ำท่วมสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ) รองลงมาคือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ( $\bar{X} = 3.56$ ) ตามด้วย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.31$ ) และสุดท้าย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง มีระดับการรับรู้ความเสียหายน้ำท่วมต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 2.92$ )

หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายภาคพื้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนนมีการรับรู้ความเสียหายน้ำท่วมอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวนมีการรับรู้ความเสียหายน้ำท่วมอยู่ในระดับมากเช่นกัน ส่วนชาวนาในพื้นที่ตำบลชัยบุรีมีการรับรู้ความเสียหายน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนชาวนาในพื้นที่ตำบลนาขยาดมีการรับรู้ความเสียหายอยู่ในระดับปานกลาง และเป็นพื้นที่

น่าสนใจ เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมที่แตกต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 42 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของชาวนาในพื้นที่ต่างๆ

Source of Variance	df	SS	MS	F	Sig.
Between Groups	3	13.080	4.360	.847	.000***
Within Groups	99	50.670	.512		
Total	102	63.750			

\*\*\*  $p < .001$

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของชาวนา จำแนกตามพื้นที่ (ใช้วิธีทดสอบของ Scheffe)

พื้นที่	M	แดนสงวน	ชัยบุรี	นาท่อม	จองถนน
แดนสงวน	3.56	-	.24074	.63889*	-.36111
ชัยบุรี	3.31		-	.39815	-.60185*
นาท่อม	2.92			-	-1.00000*
จองถนน	3.92				-

\*  $p < .05$

ตาราง 43 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ )

พื้นที่	n	$\bar{X}$	SD
แดนสงวน	33	3.59	.825
ชัยบุรี	18	2.56	.970
นาท่อม	20	2.88	.998
จองถนน	32	3.25	.677

จากตารางจะพบว่า ใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงของภัยแล้งสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.59$ ) รองลงมา คือ บ้านงอก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.25$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอ



ควนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.88$ ) และสุดท้าย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านมะกอไต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.55$ )

หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวนมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนนมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลนาขยาดมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับปานกลาง แต่ กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลชัยบุรีมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับน้อย และเป็นที่น่าสนใจ เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งที่แตกต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 44 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งของชาวนาในพื้นที่ต่างๆ

Source of Variance	df	SS	MS	F	Sig.
Between Groups	3	14.349	4.783	6.673	.000***
Within Groups	99	70.957	.717		
Total	102	85.305			

\*\*\*  $p < .001$

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งของชาวนา จำแนกตามพื้นที่ (ใช้วิธีทดสอบของ Scheffe)

พื้นที่	M	แดนสงวน	ชัยบุรี	นาท่อม	จองถนน
แดนสงวน	3.59	-	1.03030*	.70253*	.33586
ชัยบุรี	2.56		-	-.32778	-.69444
นาท่อม	2.88			-	-.36667
จองถนน	3.25				-

\*  $p < .05$

ตาราง 45 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุ แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ )

พื้นที่	n	$\bar{X}$	SD
แดนสงวน	33	3.38	1.099
ชัยบุรี	18	3.05	.794
นาท่อม	20	3.08	.929
จองถนน	32	3.61	.851

จากตารางจะพบว่า ใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงของภัยจากลมพายุสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.61$ ) รองลงมา คือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ( $\bar{X} = 3.38$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.08$ ) และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.06$ )

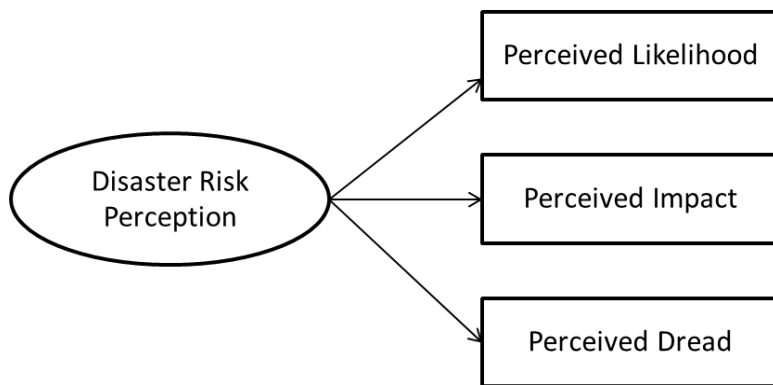
หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายภาคพื้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนนมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวน ตำบลชัยบุรี และตำบลนาขยาด ต่างก็มีการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง และจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างจาก 4 พื้นที่เหล่านี้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ One-way ANOVA ไม่พบว่ามีกลุ่มใดที่มีค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งให้เห็นว่าชาวนาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่างกันไม่ได้มีการรับรู้ความเสี่ยงจากลมพายุที่แตกต่างกัน

### ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

การศึกษาครั้งนี้ ได้ตั้งสมมติฐานข้อที่ 3 ไว้ว่า การรับรู้ถึงโอกาสที่ภัยพิบัติจะเกิด การรับรู้ถึงระดับผลกระทบ และการรับรู้ถึงความน่ากลัว/ความรุนแรงของภัยพิบัติ เป็นองค์ประกอบของการรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ (Risk Perception) การทดสอบสมมติฐานข้อนี้ จึงเริ่มจากการสร้างตัวแปรในระดับ scale ขึ้นมาก่อน เรียกว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ ซึ่งในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้สร้างตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติขึ้นมา 3 ตัวแปร คือ การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม การรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุ และการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง การที่จะศึกษาระดับการรับรู้ความเสี่ยงที่เป็นตัวแปรระดับ scale ทั้ง 3 ตัวได้นั้น ผู้วิจัยต้องทำการตรวจสอบก่อนว่า ข้อคำถาม (Items) แต่ละข้อในแบบสอบถามที่ใช้ถามการรับรู้ความเสี่ยงในแต่ละด้านนั้น มีความสอดคล้องต้องกัน มีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) หรือไม่ ทฤษฎีและงานวิจัยด้านการจัดการภัยพิบัติที่ผ่านมา มักใช้ 3 ข้อคำถามดังต่อไปนี้ ในการสร้างตัวแปร scale เพื่อวัดการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ ได้แก่ การรับรู้โอกาสที่จะเกิดภัย (Perceived Likelihood) การรับรู้ระดับความรุนแรงหรือความน่ากลัวของภัย (Perceived Dread) และการรับรู้ระดับผลกระทบของภัยที่อาจจะเกิดกับตัวผู้ตอบแบบสอบถาม (Perceived Impacts) (ตามภาพประกอบด้านล่าง) โดยการวิเคราะห์หาค่าข้อคำถามเหล่านี้เป็นมีความสอดคล้องต้องกันภายใน มีความเหมาะสมที่จะนำมา

สร้างเป็นตัวแปร scale นี้หรือไม่ หรือจะเป็นองค์ประกอบที่ดีของตัวแปรแฝง (Latent Variable) นั้น หรือไม่ สามารถทำได้ โดยใช้การวิเคราะห์ Confirmatory Factor Analysis (CFA) หรืออาจทำได้โดยการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Chronbach's Alpha) ซึ่งต้องมีระดับตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถึงจะยอมรับได้

#### รูป 8 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ



ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ วิธีการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Chronbach's Alpha) โดยในการสร้างตัวแปร scale นั้น ผู้วิจัยใช้ข้อความที่ (22) ท่านคิดว่าน้ำท่วมมีโอกาสเกิดได้มากน้อยเพียงใด ในหมู่บ้านของเรา (23) ท่านคิดว่าน้ำท่วมสามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด และ (24) ท่านคิดว่าน้ำท่วมเป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยเพียงใด มาสร้างเป็นตัวแปร scale แรก คือ การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม (Flood Risk Perception : FRP) สำหรับตัวแปร scale ตัวที่สอง การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง (Drought Risk Perception : DRRP) นั้น ผู้วิจัยใช้ข้อความที่ (25) ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” มีโอกาสเกิดได้มากน้อยเพียงใด ในหมู่บ้านของเรา (26) ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” สามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด และ (27) ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” เป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยเพียงใด มาใช้ในการสร้างตัวแปร scale ดังกล่าว สำหรับตัวแปร scale เกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติตัวที่ 3 การรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุ (Storm Risk Perception : SRP) ผู้วิจัยใช้ข้อความที่ (28) ท่านคิดว่าพายุมีโอกาสเกิดได้มากน้อยเพียงใด ในหมู่บ้านของเรา (29) ท่านคิดว่าพายุสามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด และ (30) ท่านคิดว่าพายุเป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยเพียงใด โดยกำหนดตัวเลือกในแต่ละข้อเป็น 5 ตัวเลือกตามแบบ Likert-scale ดังนี้

- 1 = น้อยที่สุด
- 2 = น้อย
- 3 = ปานกลาง
- 4 = มาก

5 = มากที่สุด

ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น การทดสอบสมมติฐานในข้อนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ซึ่งต้องมีระดับตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป ถึงจะยอมรับได้ว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในและเหมาะที่จะนำมาสร้างตัวแปร scale หรือเป็นองค์ประกอบของตัวแปรแฝงที่ต้องการวัดแนวคิดเรื่องการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ดังตารางต่อไปนี้

**ตาราง 46 Reliability Test for Items used for Creating Flood Risk Perception (FRP)**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.745	.744	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.744 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำข้อคำถามที่ 22 23 24 มาสร้างเป็นตัวแปร scale หรือเป็นตัวแปรแฝง การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม (Flood Risk Perception) นั้น มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร scale หรือเป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมของตัวแปรแฝงดังกล่าว เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

**ตาราง 47 Reliability Test for Items used for Creating Drought Risk Perception (DRRP)**

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.847	.849	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.849 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำข้อคำถามที่ 25 26 27 มาสร้างเป็นตัวแปร scale หรือตัวแปรแฝง การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง (Drought Risk Perception) นั้น มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal

Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร scale หรือเป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมของตัวแปรแฝงดังกล่าว เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

#### ตาราง 48 Reliability Test for Items used for Creating Storm Risk Perception (SRP)

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.827	.826	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.826 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำข้อคำถามที่ 28 29 30 มาสร้างเป็นตัวแปร scale หรือตัวแปรแฝง การรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุ (Storm Risk Perception) นั้น มีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร scale หรือเป็นองค์ประกอบที่เหมาะสมของตัวแปรแฝงดังกล่าว เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

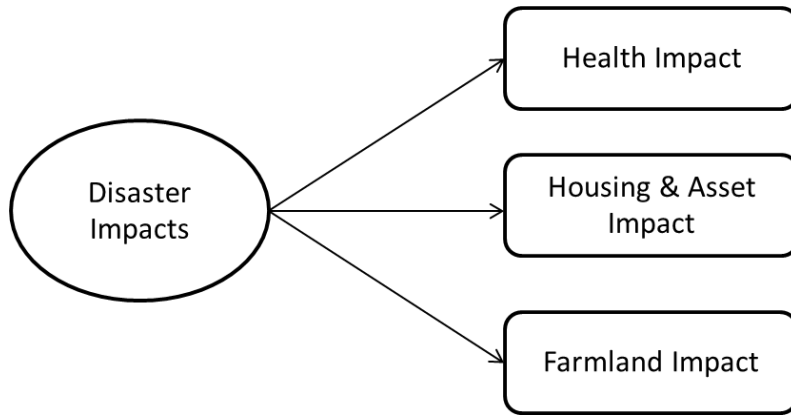
เมื่อทำการตรวจสอบว่าข้อคำถามที่นำมาสร้างตัวแปร scale หรือ ตัวแปรแฝง การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติทั้งสามตัวแล้วว่ามีระดับความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ คือมีค่า Cronbach's Alpha สูงกว่า 0.70 ทุกตัว ผู้วิจัยได้ทำการสร้างตัวแปร scale ขึ้นมาด้วยการรวมคะแนนจากแต่ละข้อคำถามเข้าด้วยกัน ตัวแปร scale เหล่านี้ จะถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ เพื่อเป็นการตอบคำถามวิจัยและทดสอบสมมติฐานข้ออื่นๆ ต่อไป

#### 4. ระดับผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

##### ตอบคำถามวิจัยข้อ 2 : ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ

เพื่อศึกษาประสบการณ์การได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือวัดระดับผลกระทบจากภัยพิบัติ 3 ภัย ได้แก่ น้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ โดยการวัดผลกระทบที่ชาวนาเคยได้รับนั้นวัด 3 มิติ (โดยใช้ 3 ข้อคำถาม) ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อบ้านเรือนทรัพย์สิน และผลกระทบต่อเรือสวนไร่นาที่ทำการเกษตร สำหรับแต่ละภัย ดังภาพด้านล่าง

##### รูป 9 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรผลกระทบจากภัยพิบัติ



ข้อคำถามที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือวัดสำหรับผลกระทบในแต่ละภัย มีดังนี้

ระดับผลกระทบน้ำท่วม

ข้อคำถามที่ 31. ที่ผ่านมา น้ำท่วม ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแยลงมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 32. ที่ผ่านมา น้ำท่วม ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 33. ที่ผ่านมา น้ำท่วม ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ระดับผลกระทบลมพายุ

ข้อคำถามที่ 34. ที่ผ่านมา ลมพายุ ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแยลงมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 35. ที่ผ่านมา ลมพายุ ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 36. ที่ผ่านมา ลมพายุ ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ระดับผลกระทบภัยแล้ง

ข้อคำถามที่ 37. ผ่านมา ภัยแล้ง ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแยลงมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 38. ที่ผ่านมา ภัยแล้ง ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 39. ที่ผ่านมา ภัยแล้ง ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวเลือกในแต่ละข้อเป็น 5 ตัวเลือกตามแบบ Likert-scale ดังนี้

1 = น้อยที่สุด

2 = น้อย

3 = ปานกลาง

4 = มาก

5 = มากที่สุด

และเพื่อวิเคราะห์ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติด้านต่างๆ ที่ชานนาในพื้นที่ทำการศึกษาเคยประสบมา ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรายชั้น โดยเกณฑ์การแปรค่าระดับผลกระทบของภัยพิบัติ มีค่าดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อันตรายชั้น} &= \text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด/จำนวนชั้น} \\ &= 5-1/5 \\ &= 0.80 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00	หมายถึง ได้รับผลกระทบระดับมากที่สุด

ผลการวิเคราะห์ ดังในตาราง

**ตาราง 49 ระดับผลกระทบจากภัยน้ำท่วม (Perceived Flood Impact) (n = 103)**

ผลกระทบด้านต่างๆ	$\bar{X}$	SD
สุขภาพ	2.84	.947
ทรัพย์สิน ที่อยู่อาศัย	3.00	1.029
ที่ทำกิน เรือสวนไร่นา	3.29	1.016
ภาพรวม	3.05	.798

จากตาราง จะเห็นว่า ที่ผ่านมา ระดับผลกระทบของภัยพิบัติ น้ำท่วม ต่อสุขภาพ ที่ครัวเรือนในพื้นที่ทำการศึกษาเคยประสบ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.84$ ) ผลกระทบต่อบ้านเรือนทรัพย์สินข้าวของ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.00$ ) ผลกระทบต่อเรือสวนไร่นาพื้นที่ปลูกข้าว อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.29$ ) และผลกระทบจากภัยพิบัติ น้ำท่วม ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X} = 3.05$ )

**ตาราง 50 ระดับผลกระทบจากลมพายุ (Perceived Storm Impact) (n = 103)**

ผลกระทบด้านต่างๆ	$\bar{X}$	SD
สุขภาพ	2.81	.929
ทรัพย์สิน ที่อยู่อาศัย	2.83	.961
ที่ทำกิน เรือสวนไร่นา	2.92	1.054
ภาพรวม	2.85	.874

จากตาราง จะเห็นว่า ที่ผ่านมา ระดับผลกระทบของลมพายุ ต่อสุขภาพ ที่ครัวเรือนในพื้นที่ที่ทำการศึกษาคะยประสบ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.81$ ) ผลกระทบต่อบ้านเรือนทรัพย์สินข้าวของ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.83$ ) ผลกระทบต่อเรือสวนไร่นาพื้นที่ปลูกข้าว อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.92$ ) และผลกระทบจากลมพายุ ในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X} = 2.85$ )

**ตาราง 51 ระดับผลกระทบจากภัยแล้ง (Perceived Drought Impact) (n = 103)**

ผลกระทบด้านต่างๆ	$\bar{X}$	SD
สุขภาพ	2.84	1.027
ทรัพย์สิน ที่อยู่อาศัย	2.68	1.050
ที่ทำกิน เรือสวนไร่นา	2.97	1.024
ภาพรวม	2.83	.942

จากตาราง จะเห็นว่า ที่ผ่านมา ระดับผลกระทบของภัยแล้ง ต่อสุขภาพ ที่ครัวเรือนในพื้นที่ที่ทำการศึกษาคะยประสบ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.84$ ) ผลกระทบต่อบ้านเรือนทรัพย์สินข้าวของ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.68$ ) ผลกระทบต่อเรือสวนไร่นาพื้นที่ปลูกข้าว อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.97$ ) และผลกระทบจากภัยแล้งในภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง ( $\bar{X} = 2.83$ )

นอกจากนี้ เพื่อความเข้าใจในเชิงลึกมากขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ลงไปในแต่ละพื้นที่ ว่าระดับค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติแต่ละภัย แต่ละชุมชน เป็นอย่างไร ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

**ตาราง 52 ระดับผลกระทบจากภัยน้ำท่วม แยกตามพื้นที่ (n = 103)**

พื้นที่	n	$\bar{X}$	SD
แดนสงวน	33	3.26	.686
ชัยบุรี	18	2.69	.828
นาท่อม	20	2.53	.634
จองถนน	32	3.34	.774

จากตารางจะพบว่า ใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วม (จากการประเมินด้วยตนเองในแบบสอบถาม) สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.34$ ) รองลงมา คือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา



( $\bar{X} = 3.26$ ) ตามด้วย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.69$ ) และสุดท้าย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วมน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.53$ )

หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายกชั้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนนมีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลตำบลแดนสงวน มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลชัยบุรี มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลนาขยาด มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วมอยู่ในระดับน้อย และเป็นที่น่าสนใจ เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมแตกต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 53 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมของชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน

Source of Variance	df	SS	MS	F	Sig.
Between Groups	3	11.985	3.995	7.475	.000***
Within Groups	99	52.914	.534		
Total	102	64.900			

\*\*\*  $p < .001$

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของชาวนา จำแนกตามพื้นที่ (ใช้วิธีทดสอบของ Scheffe)

พื้นที่	M	แดนสงวน	ชัยบุรี	นาท่อม	จองถนน
แดนสงวน	3.26	-	.57744	.72929*	-.08112
ชัยบุรี	2.69		-	.15185	-.65856*
นาท่อม	2.53			-	-.81042*
จองถนน	3.34				-

\*  $p < .05$

ตาราง 54 ระดับผลกระทบจากภัยลมพายุ แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ )

พื้นที่	n	M	SD
แดนสงวน	33	3.01	.859
ชัยบุรี	18	2.43	.846
นาท่อม	20	2.47	.596
จองถนน	32	3.18	.896

จากตารางจะพบว่า ใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ บ้านจอก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุ (จากการประเมินด้วยตนเองในแบบสอบถาม) สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.18$ ) รองลงมา คือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ( $\bar{X} = 3.01$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.47$ ) และสุดท้าย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุที่น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.43$ )

หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายกั้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนน มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวน มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลนาขยาด มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับน้อย ส่วนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลชัยบุรีก็มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับน้อย เช่นกัน และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันได้รับผลกระทบจากภัยลมพายุแตกต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 55 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบจากภัยลมพายุของชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน

Source of Variance	df	SS	MS	F	Sig.
Between Groups	3	10.443	3.481	5.107	.003**
Within Groups	99	67.483	.682		
Total	102	77.927			

\*\*  $p < .05$

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยลมพายุของชาวนา จำแนกตามพื้นที่ (ใช้วิธีทดสอบของ Scheffe)

พื้นที่	$\bar{X}$	แดนสงวน	ชัยบุรี	นาท่อม	จองถนน
แดนสงวน	3.01	-	.58418	.54343	-.16698
ชัยบุรี	2.43		-	-.04074	-.75116*
นาท่อม	2.47			-	-.71042*
จองถนน	3.18				-

\*  $p < .05$

ตาราง 56 ระดับผลกระทบจากภัยแล้ง แยกตามพื้นที่ ( $n = 103$ )

พื้นที่	n	$\bar{X}$	SD
แดนสงวน	33	3.29	1.073
ชัยบุรี	18	2.28	.887
นาท่อม	20	2.55	.633
จองถนน	32	2.84	.771

จากตารางจะพบว่า ใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรอนนค จังหวัดสงขลา มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง (จากการประเมินด้วยตนเองในแบบสอบถาม) สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.29$ ) รองลงมา คือ บ้านจกเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.84$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.55$ ) และสุดท้าย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.28$ )

หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายภาคพื้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวน มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง อยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนน มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง อยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลนาขยาด มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง อยู่ในระดับ น้อย และกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลชัยบุรี มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง อยู่ในระดับน้อยเช่นกัน และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันได้รับผลกระทบจากภัยแล้งแตกต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 57 การเปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบจากภัยแล้งของชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน

Source of Variance	df	SS	MS	F	Sig.
Between Groups	3	14.135	4.712	6.115	.001**
Within Groups	99	76.282	.771		
Total	102	90.416			

\*\*  $p < .05$

ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบรายคู่ของค่าเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งของชาวนา จำแนกตามพื้นที่ (ใช้วิธีทดสอบของ Scheffe)

พื้นที่	M	แดนสงวน	ชัยบุรี	นาท่อม	จองถนน
แดนสงวน	3.29	-	1.01515*	.74293*	.44918
ชัยบุรี	2.28		-	-.27222	-.56597
นาท่อม	2.55			-	-.29375
จองถนน	2.84				-

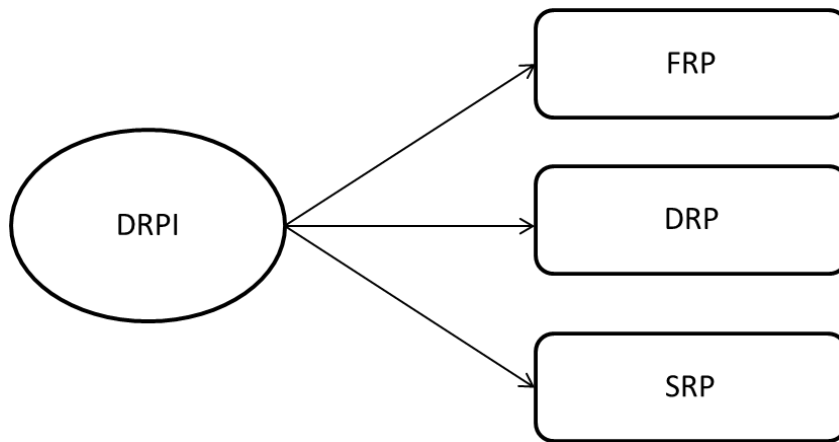
\*  $p < .05$

### 5. ระดับความแตกต่างของการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) ตามปัจจัยส่วนบุคคล

#### ทดสอบสมมติฐานข้อ 2

สมมติฐานข้อที่ 2 ของการศึกษานี้ คือการรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีระดับที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น อายุ ระดับการศึกษา เพศ รายได้ และประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติโดยตรงในอดีต เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อนี้ ผู้วิจัยได้สร้างตัวแปร scale (เป็น summated scale) ขึ้นมาอีกตัวแปรหนึ่ง คือ ดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index: DRPI) ซึ่งเป็นการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติในภาพรวม เป็นการรวมคะแนนของตัวแปร scale 3 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม (Flood Risk Perception: FRP) ภัยแล้ง (Drought Risk Perception: DRRP) และลมพายุ (Storm Risk Perception: SRP) ที่ได้สร้างไว้ก่อนหน้านี้ แผนภาพด้านล่างแสดงองค์ประกอบของตัวแปรดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index)

รูป 10 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index)



ก่อนที่จะมีการรวมคะแนนเพื่อสร้างตัวแปร ดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index) ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องภายในของตัวแปร 3 ตัวแปร คือ ตัวแปร scale การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง และการรับรู้ความเสี่ยงภัยลมพายุ ที่จะนำมาสร้างเป็น ดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index) ในภาพรวม โดยทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability Test) จากค่า Chronbach's Alpha ดังตารางด้านล่าง

ตาราง 58 Reliability Test for Disaster Risk Perception Index

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.806	.805	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.805 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำ ตัวแปร scale การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง และการรับรู้ความเสี่ยงภัยลมพายุ มาสร้างเป็น ดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index) ในภาพรวม นั้น มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร ดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index) ในภาพรวม ตารางด้านล่างแสดง Inter-Item Correlation Matrix ของตัวแปรเหล่านั้น

**ตาราง 59 Inter-Item Correlation Matrix for Disaster Risk Perception Index**

	1	2	3
FRP	1.000		
DRRP	.481	1.000	
SRP	.561	.697	1.000

จากนั้น ผู้วิจัยได้นำ ดัชนีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception Index) ไปทดสอบสมมติฐานข้อ 2 เพื่อวิเคราะห์ว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ การศึกษา เพศ รายได้ อายุ และประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติ (วัดจากระดับผลกระทบภัยพิบัติ ซึ่งเป็นตัวแปรดัชนี ที่ได้สร้างขึ้นอีกตัว ดังจะได้กล่าวต่อไป)

### 5.1 ระดับการศึกษากับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ

ในทางทฤษฎีด้านการจัดการภัยพิบัติ การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ ระดับการศึกษา อายุ รายได้ เชื้อชาติ วัฒนธรรมและอื่นๆ คนที่มีปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน อาจมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกันได้ ในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ว่า ในบริบทกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ที่ทำการศึกษาคั้งนี้ ผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันจะมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่ต่างกันหรือไม่ ทดสอบโดย One-way ANOVA ผลการวิเคราะห์ดังตาราง

**ตาราง 60 การเปรียบเทียบระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของชวานาที่มีระดับการศึกษาต่างกัน**

Education	n	$\bar{X}$	SD
primary school	72	29.35	6.935
lower secondary	8	32.63	4.868
higher secondary	11	32.27	6.886
undergrad	12	30.25	6.904

Source of Variance	df	SS	MS	F	Sig.
Between Groups	3	143.335	47.778	1.033	.381
Within Groups	99	4578.626	46.249		
Total	102	4721.961			

การเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของเฉลี่ยระดับการรับรู้ความเสี่ยงตามปัจจัยด้านการศึกษาไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หมายความว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันมีระดับการระบับการรับรู้ความเสี่ยงที่ไม่แตกต่างกันแต่อย่างใด

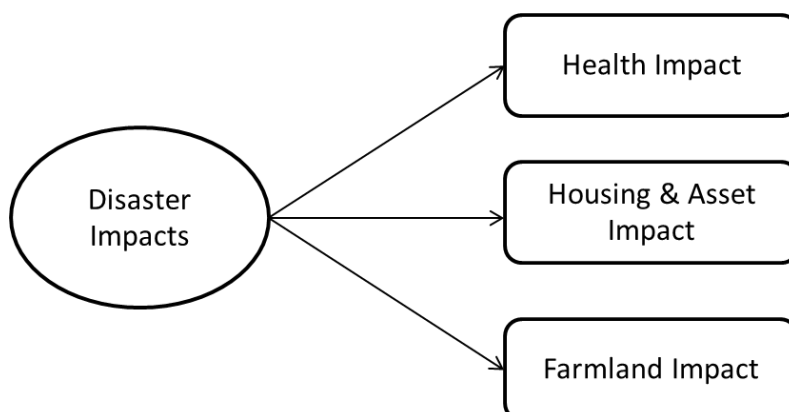
### 5.2 เพศกับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ

การทดสอบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่ต่างกันหรือไม่ ใช้สถิติ t-Test ในการทดสอบ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง 4 พื้นที่รอบบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา พบว่า เพศที่ต่างกันมิได้มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกันแต่อย่างใด

### 5.3 รายได้ อายุ และประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติหรือผลกระทบภัยพิบัติกับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ

การวิเคราะห์ว่า รายได้ อายุ และประสบการณ์ภัยพิบัติที่เคยได้รับต่างกันจะส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกันหรือไม่ ในส่วนนี้ จะทำการวิเคราะห์ในลักษณะทดสอบความสัมพันธ์เพื่อดูว่า ปัจจัยด้านรายได้ อายุ และประสบการณ์ภัยพิบัติที่เคยได้รับ มีอิทธิพลต่อระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติหรือไม่ เนื่องจากตัวแปรรายได้ และอายุ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมิได้กำหนดให้เป็นระดับชั้นซึ่งมีลักษณะเป็น nominal หรือ categorical หรือ dichotomous variable แต่ปล่อยให้เป็นตัวแปรในลักษณะ numerical หรือ continuous variable เพื่อให้มีความเหมาะสมในการทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Regression Analysis นอกจากนี้ ใ้ส่วนของตัวแปร ประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติ นั้น ผู้วิจัยไม่ต้องการให้มีลักษณะเป็นตัวแปร nominal หรือ categorical หรือ dichotomous variable ที่เพียงแค่แบ่งประเภทว่า เคยหรือไม่เคยได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ แต่ไม่สามารถบอกระดับผลกระทบที่ได้รับ เพื่อแก้ปัญหาหานี้ ผู้วิจัยจึงได้ operationalize ตัวแปรดังกล่าว ให้เป็นระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบมา โดยวัดจากข้อคำถาม 3 ข้อ ได้แก่ ผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อบ้านเรือนทรัพย์สิน และผลกระทบต่อเรือกสวน ไร่ นา ที่ทำการเกษตร สำหรับวัดผลกระทบในแต่ละภัย ดังภาพด้านล่าง

รูป 11 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรผลกระทบจากภัยพิบัติ



ข้อคำถามที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือวัดสำหรับผลกระทบในแต่ละภัย มีดังนี้

ระดับผลกระทบน้ำท่วม

ข้อคำถามที่ 31. ที่ผ่านมา น้ำท่วม ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแยลงมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 32. ที่ผ่านมา น้ำท่วม ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 33. ที่ผ่านมา น้ำท่วม ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ระดับผลกระทบลมพายุ

ข้อคำถามที่ 34. ที่ผ่านมา ลมพายุ ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแยลงมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 35. ที่ผ่านมา ลมพายุ ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 36. ที่ผ่านมา ลมพายุ ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ระดับผลกระทบภัยแล้ง

ข้อคำถามที่ 37. ผ่านมา ภัยแล้ง ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแยลงมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 38. ที่ผ่านมา ภัยแล้ง ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 39. ที่ผ่านมา ภัยแล้ง ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

ผู้วิจัย ได้กำหนดตัวเลือกในแต่ละข้อเป็น 5 ตัวเลือกตามแบบ Likert-scale ดังนี้

1 = น้อยที่สุด

2 = น้อย

3 = ปานกลาง

4 = มาก

5 = มากที่สุด

เพื่อสร้างตัวแปร ดัชนีผลกระทบภัยพิบัติในภาพรวม (Perceived Disaster Impact Index: PDII) ผู้วิจัย เริ่มจากการสร้างตัวแปร scale ขึ้นมา 3 ตัวแปร คือ ผลกระทบจากน้ำท่วม ผลกระทบจากภัยแล้ง และผลกระทบจากลมพายุ โดยก่อนสร้างตัวแปรเหล่านี้ขึ้นมาผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องภายในของข้อคำถามข้างต้นที่เป็นองค์ประกอบของตัวแปร scale เหล่านี้ โดยทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability Test) จากค่า Chronbach's Alpha ดังตารางด้านล่าง



**ตาราง 61 Reliability Test for Perceived Flood Impact Index**

Reliability Statistics		
Cronbach's	Cronbach's	N of Items
Alpha	Alpha Based on Standardized Items	
.717	.717	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.717 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำข้อคำถามที่ 31 32 33 มาสร้างเป็นตัวแปร scale ผลกระทบจากน้ำท่วม นั้น มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร scale ดังกล่าว ค่า Inter-Item Correlation Matrix ของข้อคำถามต่างๆ ดังแสดงในตารางด้านล่าง

**ตาราง 62 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Flood Impact Index**

	1	2	3
1	1.000		
2	.483	1.000	
3	.374	.516	1.000

**ตาราง 63 Reliability Test for Perceived Drought Impact Index**

Reliability Statistics		
Cronbach's	Cronbach's	N of Items
Alpha	Alpha Based on Standardized Items	
.898	.898	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.898 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำข้อคำถามที่ 37 38 39 มาสร้างเป็นตัวแปร scale ผลกระทบจากภัยแล้ง นั้น มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าข้อคำถาม

เหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็น ตัวแปร scale ดังกล่าว ค่า Inter-Item Correlation Matrix ของข้อคำถามต่างๆ ดังแสดงในตารางด้านล่าง

**ตาราง 64 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Drought Impact Index**

	1	2	3
1	1.000		
2	.781	1.000	
3	.751	.703	1.000

**ตาราง 65 Reliability Test for Perceived Storm Impact Index**

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.868	.868	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.868 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำข้อคำถามที่ 34 35 36 มาสร้างเป็นตัวแปร scale ผลกระทบจากลมพายุ นั้น มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร scale ดังกล่าว ค่า Inter-Item Correlation Matrix ของข้อคำถามต่างๆ ดังแสดงในตารางด้านล่าง

**ตาราง 66 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Storm Impact Index**

	1	2	3
1	1.000		
2	.655	1.000	
3	.625	.781	1.000

จากนั้น ผู้วิจัยได้นำ ตัวแปร scale 3 ตัวที่สร้างขึ้น ได้แก่ ผลกระทบจากน้ำท่วม (Perceived Flood Impact) ผลกระทบจากภัยแล้ง (Perceived Drought Impact) และ ผลกระทบจากลมพายุ (Perceived Storm Impact) มา

สร้างเป็นตัวแปร ดัชนีผลกระทบภัยพิบัติในภาพรวม (Perceived Disaster Impact Index: PDII) โดยก่อนที่จะมีการรวมคะแนนเพื่อสร้างตัวแปร ดัชนีผลกระทบภัยพิบัติในภาพรวม (Perceived Disaster Impact Index: PDII) ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของตัวแปร scale 3 ตัวแปร ข้างต้น คือ Perceived Flood Impact, Perceived Drought Impact และ Perceived Storm Impact โดยทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability Test) จากค่า Chronbach's Alpha ดังตารางด้านล่าง

**ตาราง 67 Reliability Test for Perceived Disaster Impact Index**

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.860	.862	3

จากตาราง จะพบว่า ค่า Cronbach's Alpha มีค่าอยู่ที่ระดับ 0.862 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้น ไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำ ตัวแปร scale 3 ตัวแปร ข้างต้น คือ Perceived Flood Impact, Perceived Drought Impact และ Perceived Storm Impact มาสร้างเป็น ดัชนีผลกระทบภัยพิบัติในภาพรวม (Perceived Disaster Impact Index: PDII) นั้น มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าตัวแปรเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร ดัชนีผลกระทบภัยพิบัติในภาพรวม (Perceived Disaster Impact Index: PDII) ตารางด้านล่างแสดง Inter-Item Correlation Matrix ของตัวแปรเหล่านั้น

**ตาราง 68 Inter-Item Correlation Matrix for Perceived Disaster Impact Index**

	1	2	3
1	1.000		
2	.694	1.000	
3	.573	.758	1.000

ผู้วิจัยได้นำ ดัชนีผลกระทบภัยพิบัติในภาพรวม (Perceived Disaster Impact Index: PDII) ไปทดสอบสมมติฐาน ตามที่ตั้งไว้ในข้อ 2 คือ รายได้ อายุ และประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติหรือผลกระทบภัยพิบัติที่ต่างกัน มีผลต่อระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ ที่แตกต่างกัน ซึ่งจากนี้ไปจะใช้คำว่า ระดับผลกระทบจากภัย

พิบัติ แทน คำว่า ประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติ (โดยวัดจากตัวแปร ดัชนีผลกระทบภัยพิบัติในภาพรวม หรือ Perceived Disaster Impact Index) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Multiple Regression ได้ผลการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 69 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาผลหรืออิทธิพลของปัจจัยด้านรายได้ อายุ และ ประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติหรือระดับผลกระทบภัยพิบัติ ที่มีต่อระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ ( $n = 103$ )

Variables	b	Beta
age	-.018 (.049)	-.030
Income in thousand	.016 (.027)	.042
Sex (Female) <sup>a</sup>	.621 (1.109)	.042
EDU1 (Secondary) <sup>b</sup>	1.028 (1.418)	.059
EDU2 (College) <sup>c</sup>	-.546 (1.710)	-.026
Disaster Impact	.691*** (.071)	.705
Constant	12.179	
R <sup>2</sup>	.534	

Note:  $n = 103$ ; b = unstandardized regression coefficient with standard error in parentheses; Beta = standardized regression coefficient.

a. Compared to Male

b. Compared to Elementary

c. Compared to Elementary

\*\*\* $p < .001$  (two-tailed test)

การวิเคราะห์ผลกระทบหรือความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น ได้แก่ เพศ รายได้ อายุ ระดับการศึกษา และ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่ผ่านมา กับตัวแปรตาม คือ ระดับความเสี่ยงภัยพิบัติ พบว่า มีเพียงตัวแปรต้นตัวเดียวคือ ระดับความเสี่ยงภัยพิบัติที่เคยได้รับมีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $b = .691, P < .001$ )

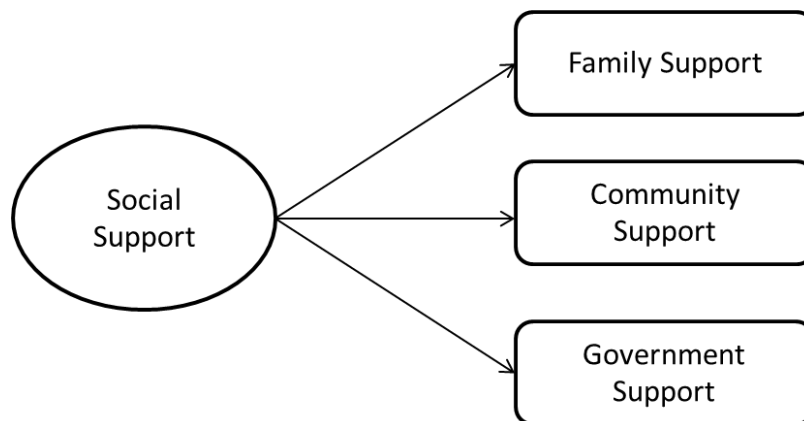
## 6. ความสัมพันธ์ระหว่าง การสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ

### ทดสอบสมมติฐานข้อ 4

ในสมมติฐานข้อ 4 เดิมที (ในเอกสารข้อเสนอโครงการ) ผู้วิจัยต้องการทดสอบว่า สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติ หรือ Environmental Cues มีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาหรือไม่ เพราะในทางทฤษฎีการสื่อสารในภาวะความเสี่ยงภัยธรรมชาติ สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติ หรือ Environmental Cues อาจมีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของคน อย่างไรก็ตาม การที่จะ Operationalize แนวความคิดเรื่อง Environmental Cues ให้ออกมาเป็นตัวแปรที่วัดโดยใช้ข้อคำถามในแบบสอบถามนั้น ค่อนข้างยากในทางปฏิบัติ ต้องมีการทบทวนวรรณกรรมและออกแบบข้อคำถามและใช้ภาษาที่เหมาะสมและง่ายต่อการทำความเข้าใจ ผู้วิจัยเห็นว่า หากมีการออกแบบข้อคำถามไม่ดีพอ อาจทำให้ผู้ตอบแบบสอบถามไม่เข้าใจ หรือไม่แน่ใจ ทำให้เกิดการเข้าใจที่ผิด (Misleading) นำไปสู่การนำข้อมูลที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงมาวิเคราะห์ และอาจผลการวิเคราะห์รวมทั้งการสรุปผลการวิเคราะห์ที่ผิดพลาด ได้ ผู้วิจัยจึงตัดสินใจ ไม่ทำทดสอบผลกระทบจากตัวแปรดังกล่าว แต่ยังคงตัวแปรอื่นๆ ในสมมติฐานข้อนี้เอาไว้เช่นเดิม โดยในสมมติฐานข้อนี้ มีตัวแปรเพิ่มเข้ามาอีก 2 ตัว คือ ตัวแปรด้านการสนับสนุนทางสังคม และตัวแปรด้านข้อมูลข่าวสาร ในทางทฤษฎีด้านการสื่อสารความเสี่ยงภัยธรรมชาติ และการจัดการภัยพิบัติ การสนับสนุนทางสังคมและข้อมูลข่าวสารก็อาจมีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ และพฤติกรรมเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของคนได้เช่นกัน ผู้วิจัยจึงได้สร้างตัวแปร scale ขึ้นมา 1 คือ Social Support Index ส่วนตัวแปรด้านข้อมูลข่าวสาร ผู้วิจัยใช้ข้อคำถามที่ 51 ซึ่งถามเกี่ยวกับช่องทางข่าวสารที่ชาวนารับฟังเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับสภาพดินฟ้าอากาศและภัยพิบัติว่าติดตามข่าวสารดังกล่าวจากช่องทางใดบ้าง รวมแล้วทั้งหมดก็ช่องทาง เป็นต้น ในส่วนนี้จะขอกกล่าวถึงการสร้างตัวแปร ดัชนีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Index) พอสังเขป ดังนี้

ระดับการสนับสนุนทางสังคม วัดโดยตัวแปร ดัชนีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Index) ซึ่งการสนับสนุนทางสังคมในการศึกษารุ่นนี้ ประกอบด้วย การสนับสนุนช่วยเหลือเกื้อกูลในรูปแบบต่างๆ จากสมาชิกในครัวเรือนด้วยตนเอง เพื่อนบ้านหรือสมาชิกอื่นๆ ในหมู่บ้านเดียวกัน และการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ตามแผนภาพด้านล่าง

รูป 12 องค์ประกอบหรือการสร้างตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม



ข้อคำถามที่ใช้ในการสร้างตัวแปร ดัชนีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Index) มีดังนี้

ข้อคำถามที่ 52. คนในครอบครัวของท่านมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกัน มากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 53. คนในหมู่บ้านหรือชุมชนของท่านมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกัน มากน้อยเพียงใด

ข้อคำถามที่ 54. หน่วยงานภาครัฐในจังหวัดของท่านให้การช่วยเหลือสนับสนุนด้านการทำนา การประกอบอาชีพ การดำรงชีวิต มากน้อยเพียงใด

ผู้วิจัยได้กำหนดตัวเลือกในแต่ละข้อเป็น 5 ตัวเลือกตามแบบ Likert-scale ดังนี้

1 = น้อยที่สุด

2 = น้อย

3 = ปานกลาง

4 = มาก

5 = มากที่สุด

ก่อนที่จะสร้าง ตัวแปร ดัชนีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Index) ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องภายในของข้อคำถามข้างต้นที่เป็นองค์ประกอบของตัวแปร scale ดังกล่าว โดยทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability Test) จากค่า Chronbach's Alpha ดังตารางด้านล่าง

### ตาราง 70 Reliability Test for Social Support Index

Reliability Statistics		
Cronbach's	Cronbach's	N of Items
Alpha	Alpha Based on Standardized Items	
.638	.640	3

จากตารางจะเห็นได้ว่า ค่า Cronbach's Alpha ที่ได้รับ คือ 0.64 ต่ำกว่า 0.70 ซึ่งเป็นค่าขั้นต่ำที่ยอมรับได้เพียงเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยยืนยันที่จะใช้ข้อคำถามทั้ง 3 เหล่านั้น ในการสร้างตัวแปร ดัชนีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Index) เนื่องจากข้อคำถามสามข้อดังกล่าว ต่างก็มีความหมายในเชิงการตีความ และแต่ละคำถามก็ถือเป็นส่วนหนึ่งของแนวคิด การสนับสนุนทางสังคม ผู้วิจัยจึงนำข้อคำถาม 3 ข้อดังกล่าว มาทำการสร้างตัวแปร ดัชนีการสนับสนุนทางสังคม (Social Support Index) และใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ข้อ 4 โดยใช้ Multiple Regression Analysis ได้ผลดังตาราง ต่อไปนี้

**ตาราง 71 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาผลหรืออิทธิพลของปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ และระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ ที่มีต่อระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ ( $n = 103$ )**

Variables	b	Beta
age	-.031 (.050)	-.053
Income in thousand	.006 (.028)	.017
EDU1 (Secondary) <sup>a</sup>	.831 (1.416)	.048
EDU2 (College) <sup>b</sup>	.163 (1.753)	.008
Sex (Female) <sup>c</sup>	.821 (1.111)	.055
Social Support	.290 (.261)	.083

Level of information acquisition	-.511 (.323)	-.121
Disaster Impact	.716*** (.072)	.731
Constant	10.492	
R <sup>2</sup>	.548	

Note:  $n = 103$ ;  $b$  = unstandardized regression coefficient with standard error in parentheses; Beta = standardized regression coefficient.

a. Compared to Elementary

b. Compared to Elementary

c. Compared to Male

\*\*\* $p$ . < .001 (two-tailed test)

จากตารางจะพบว่า โมเดลที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เป็นโมเดลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 14.268$ ,  $P < .001$ ) กล่าวคือ มีตัวแปรต้นอย่างน้อย 1 ตัวที่ผลต่อตัวแปรตาม คือ การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ตัวแปรต้นต่างๆ ในโมเดลนี้สามารถอธิบายตัวแปรตามร่วมกันได้ 54.8% ( $R^2 = 0.548$ ) อย่างไรก็ตาม จากการพิจารณาค่านัยสำคัญทางสถิติ ( $P$  value) ของตัวแปรต้นต่างๆ ภายในโมเดล พบว่า ตัวแปรต้นตัวแปรเดียว ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่ผ่านมา ( $b = .716$ ,  $P < 0.001$ ) แสดงให้เห็นว่า บุคคลหรือครัวเรือนที่เคยได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติที่ผ่านมา ยิ่งผลกระทบที่เคยได้รับสูงมากเพียงใด ก็ยิ่งทำให้บุคคลบุคคลหรือครัวเรือนนั้น มีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่สูง มองว่าภัยพิบัติมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้มาก เป็นสิ่งที่อาจมีความรุนแรงสูง และสามารถสร้างผลกระทบต่อตนเองหรือครัวเรือนสูง นั่นเอง

ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่ผ่านมา จึงเป็นเพียงตัวแปรเดียวที่เป็นไปตามสมมติฐาน ตัวแปรอื่นๆ ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ที่ตั้งเอาไว้ (ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะหลายสาเหตุ เช่น จำนวน sample size ที่ไม่มากพอ ความไม่สมดุลกันระหว่างสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างต่างๆ เช่น มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มากเกินไป หรือ มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษามากกว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาอื่นๆ มากเกินไป การที่สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน ไม่สมดุลกันเช่นนี้ อาจมีผลต่อการตอบคำถามที่ค่อนข้างไปทางใดทางหนึ่งมากเกินไป จนทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่ถึงระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติได้ นอกจากนี้ อาจเกิดปัญหาเรื่องการกระจายข้อมูลกับตัวแปรอื่น เช่น รายได้ หรือ อายุ ซึ่งอาจส่งผลต่อระดับนัยสำคัญทางสถิติของผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้)



**7. ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ สนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ**

**ทดสอบสมมติฐาน 5 และ 6**

อย่างที่อธิบายไว้ข้างต้น (ข้อ 6) ว่าในการศึกษาคั้งนี้จะไม่นำตัวแปร สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติ มาวิเคราะห์ในการศึกษาคั้งนี้ ดังนั้น ในการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของชาวนาในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ในคั้งนี้ จะพิจารณาเพียงตัวแปรต้น ดังต่อไปนี้ การรับรู้เรื่องความเสี่ยงพิบัติ สนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ และ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบมา และจะเป็นการทดสอบอิทธิพลทางตรงเท่านั้น (โดยใช้เทคนิค Multiple Regression Analysis) ไม่วิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมตามที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ เนื่องจากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) มีเพียง 103 คน ไม่เพียงพอที่จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Structural Equation Modeling ซึ่งควรมี Sample Size 200 cases ขึ้นไป

โดยการทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าว ผู้วิจัยได้กำหนด ตัวแปรตาม คือ ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ เป็นตัวแปร scale เรียกว่า ดัชนีการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (Disaster Preparedness Index) ที่สร้างจากข้อคำถาม 3 ข้อคำถามที่ถามชาวนาเกี่ยวกับกิจกรรมที่ได้ดำเนินการและการสรรหา เก็บรวบรวม การเตรียมทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นสำคัญการรับมือกับภัยพิบัติ เป็นตัวแปรที่วัดจากการปฏิบัติจริงหรือสิ่งที่มีอยู่จริง จึงมีลักษณะเป็นวัตถุวิสัย (Objective) โดยข้อคำถามที่ใช้ในการสร้างตัวแปรดัชนีดังกล่าว ประกอบด้วย

44. ครอบครัวของท่านมีการเตรียมตัว/เตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วมอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) เตรียมข้าวสารอาหารแห้งยารักษาโรคของใช้จำเป็นไว้ที่บ้าน
  - ( ) สำรองเงินเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน
  - ( ) ปรับบ้านให้สูงพื้นน้ำ เช่น ยกหรือติดบ้านเป็นสองชั้น
  - ( ) มีเรือไว้ใช้สัญจรยามเกิดน้ำท่วม
  - ( ) ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ
  - ( ) เข้าอบรมความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติที่หน่วยงานภาครัฐเป็นจัด
45. ครอบครัวของท่านมีเตรียมตัว/เตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้งอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) เก็บน้ำไว้ในโอ่ง ถังหรือภาชนะเพื่อใช้ยามฝนแล้ง
  - ( ) เตรียมเงินไว้ซื้อน้ำเพื่อบริโภคอุปโภค
  - ( ) ขุดสระ
  - ( ) ขุดบ่อบาดาล
  - ( ) ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ
46. ครอบครัวของท่านมีเตรียมตัว/เตรียมความพร้อมรับมือกับลมพายุอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- ( ) เตรียมยารักษาโรคและของใช้จำเป็นไว้ที่บ้าน

- ( ) เตรียมเงินสำรองเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน
- ( ) เสริมโครงสร้างบ้านให้แข็งแรงสามารถต้านทานแรงลมได้
- ( ) รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ
- ( ) เข้าอบรมความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติที่หน่วยงานภาครัฐเป็นจัด

ก่อนที่จะนำข้อคำถาม 3 ข้อมาสร้างเป็นตัวแปร ดัชนีการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (Disaster Preparedness Index) ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของข้อคำถามข้างต้นที่เป็นองค์ประกอบของตัวแปรดัชนี ดังกล่าว โดยทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability Test) จากค่า Chronbach's Alpha ดังตารางด้านล่าง

**ตาราง 72 Reliability Test for Disaster Preparedness Index**

Reliability Statistics		
Cronbach's	Cronbach's	N of Items
Alpha	Alpha Based on Standardized Items	
.806	.808	3

จากตารางจะเห็นได้ว่า ค่า Cronbach's Alpha ที่ได้รับ คือ 0.808 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Cutoff Value อยู่ที่ 0.70 คือ ต้องมีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ขึ้นไปจึงจะยอมรับได้) แสดงให้เห็นว่า การนำข้อคำถามที่ 44 45 46 มาสร้างเป็นตัวแปร ดัชนีการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (Disaster Preparedness Index) นั้น มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งให้เห็นว่าข้อคำถามเหล่านั้นมีความสอดคล้องภายในกัน (Internal Consistency) ในระดับที่ยอมรับได้ เหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นตัวแปร ดังกล่าว ค่า Inter-Item Correlation Matrix ของข้อคำถามต่างๆ ดังแสดงในตารางด้านล่าง

**ตาราง 73 Inter-Item Correlation Matrix for Disaster Preparedness Index**

	1	2	3
1	1.000		
2	.444	1.000	
3	.693	.616	1.000

คะแนนจากการตอบข้อคำถาม 3 ข้อดังกล่าว ถูกนำมาบวกรวมกันเพื่อสร้างเป็นตัวแปรดัชนีการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (Disaster Preparedness Index) ช่วงคะแนนของดัชนีนี้อยู่ระหว่าง 3-16 โดยคะแนนดัชนีที่สูง (เข้าใกล้ 16) แสดงว่ามีระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติสูง หากมีคะแนนดัชนีต่ำ (เข้าใกล้ 3) แสดงว่ามีระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติต่ำ เมื่อสร้างตัวแปรตามที่เรียกว่า ดัชนีการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (Disaster Preparedness Index) เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้เทคนิค Multiple Regression Analysis ได้ผลดังตาราง

**ตาราง 74 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อศึกษาผลหรืออิทธิพลของปัจจัยด้านการรับรู้เรื่องความเสียหายพิบัติ สันนิษฐานทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ ที่มีต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ( $n = 103$ )**

Variables	b	Beta
age	.090 (.029)	.349
Income in thousand	-.024 (.016)	-.147
EDU1 (Secondary) <sup>a</sup>	.762 (.813)	.100
EDU2 (College) <sup>b</sup>	.513 (1.004)	.056
Sex (Female) <sup>c</sup>	.636 (.638)	.098
Social Support	.040 (.150)	.026
Level of information acquisition	.658** (.187)	.359
Disaster Impact	-.040 (.059)	-.093
Disaster Risk Perception	.092 (.059)	.212
Constant	-2.626	
R <sup>2</sup>	.228	

Note:  $n = 103$ ;  $b$  = unstandardized regression coefficient with standard error in parentheses;  $\beta$  = standardized regression coefficient.

a. Compared to Elementary

b. Compared to Elementary

c. Compared to Male

\*\* $p. < .05$  (two-tailed test)

จากตารางจะพบว่า โมเดลที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น เป็นโมเดลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 3.046$ ,  $P < .05$ ) กล่าวคือ มีตัวแปรต้นอย่างน้อย 1 ตัวที่ผลต่อตัวแปรตาม คือ ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ ตัวแปรต้นต่างๆ ในโมเดลนี้สามารถอธิบายตัวแปรตามรวมกันได้ 22.8% ( $R^2 = 0.228$ ) อย่างไรก็ตาม จากการพิจารณาค่า นัยสำคัญทางสถิติ ( $P$  value) ของตัวแปรต้นต่างๆ ภายในโมเดล พบว่า ตัวแปรอายุ ( $b = 0.090$ ,  $P < .05$ ) และ ตัวแปรระดับการติดตามรับฟังข้อมูลข่าวสารผ่านช่องทางต่างๆ ( $b = 0.658$ ,  $P < .05$ ) มีอิทธิพลต่อระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติแปรผันตรงกับอายุ กล่าวคือ ในกลุ่มตัวอย่างชาวนาที่ทำการศึกษานี้ 4 พื้นที่ บุคคลที่มีอายุมากจะมีระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติสูงกว่าบุคคลที่มีอายุน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะด้วยประสบการณ์ชีวิตที่เคยประสบมา ทำให้ผู้ที่มีอายุมากรับรู้ถึงโอกาสและผลกระทบของภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น จึงเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อม ในขณะที่ข้อมูลข่าวสารก็มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเตรียมความพร้อม กล่าวคือ ยิ่งบุคคลได้รับฟังข่าวสารจากช่องทางที่หลากหลายมากเท่าใด ก็จะทำให้บุคคลเห็นความสำคัญและดำเนินการเตรียมความพร้อมในครัวเรือนมากยิ่งขึ้น นั่นเอง

## **8. การปรับตัวของเกษตรกรต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

### **ตอบคำถามวิจัยข้อ 3**

#### **8.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ**

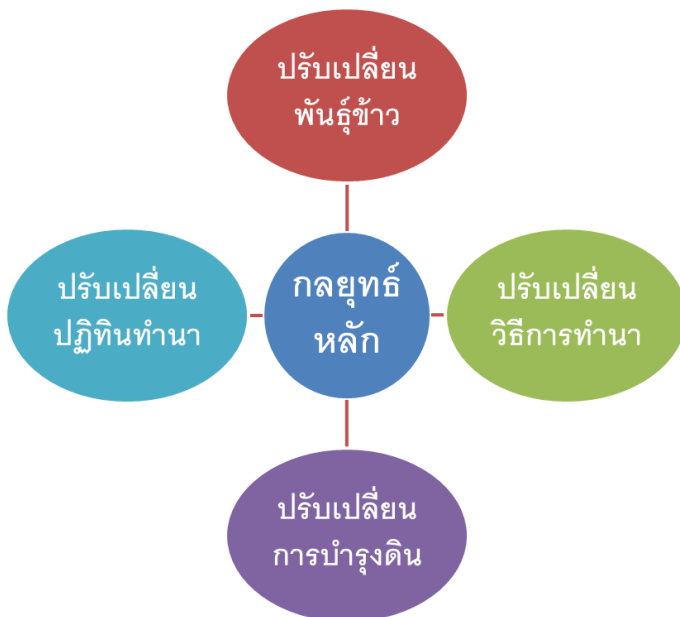
ผลคำถามการวิจัยข้อที่ 3 ของโครงการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีการรับมือหรือปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการประกอบอาชีพหรือไม่ อย่างไร เพื่อตอบคำถามวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ ทำการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus-group Interview) ใน 4 ตำบล ของ 4 อำเภอที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษานี้ (ได้แก่ ต. แคนสงวน 33 คน ต.นาขยาด 20 คน ต.จงเก 32 คน และ ต.ชัยบุรี 18 คน) แล้วนำข้อมูลในรูปแบบของคำสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Grounded Theory ซึ่งเริ่มจากการกำหนดรหัสเบื้องต้น (Initial Coding) และรหัสเชิงลึก (Focused Coding) การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การดำเนินการของเพื่อรับมือหรือปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการประกอบอาชีพทำนาของพวกเขา ประกอบด้วย กล

ยุทธ์หลักหรือกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำนาโดยตรง กับ กลยุทธ์สนับสนุน ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยเสริมให้การดำเนินกลยุทธ์หลักให้สำเร็จและช่วยให้การประกอบอาชีพชาวนาให้อยู่รอดต่อไปได้ ดังนี้

กลยุทธ์หลัก (Core Adaptation Strategies) ประกอบด้วยกลยุทธ์ 4 ประเด็น ดังนี้

1. เปลี่ยนพันธุ์ข้าว (Change Types of Rice) เช่น เปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ในแต่ละฤดูทำนา
2. เปลี่ยนวิธีการหรือกระบวนการทำนา (Change Methods of Growing Rice) เช่น เปลี่ยนวิธีการปลูกข้าว ใช้เทคนิควิธีการปลูกข้าวใหม่ๆ
3. เปลี่ยนการบำรุงดิน (Change Soil Nourishment Techniques)
4. เปลี่ยนปฏิทินทำนา (Change Rice Farming/Harvesting Calendar) เช่น เลื่อนฤดูทำนา ปรับปฏิทินการทำนา เลื่อนฤดูเก็บเกี่ยว

รูป 13 กลยุทธ์ 4 ประเด็น เพื่อการปรับตัวด้านการทำนาภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ส่วน กลยุทธ์สนับสนุน (Supporting Strategies for Better Adaptation) ปรากฏออกมาใน 5 รูปแบบหลัก (Themes) คือ

1. รวมกลุ่มปลูกข้าว รวมกลุ่มทำนา
2. ลดการทำนาปรัง ไม่ปลูกข้าวนอกฤดู
3. รวมกลุ่มแปรรูปข้าวและสินค้าเกษตรชุมชน เช่น แปรรูปข้าว แปรรูปสินค้าเกษตร
4. จัดหา/จัดเก็บ/สำรองน้ำเพื่อการทำนา เช่น ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ขุดบ่อบาดาล ขุดสระในพื้นที่นา
5. ตั้งกองทุนเพื่อช่วยเหลือการทำนา เช่น กองทุนหมู่บ้าน กองทุนเพื่อการปรับตัวและฟื้นฟูจากภัยพิบัติ
6. ประกอบอาชีพเสริมอื่นๆ เช่น ปลูกผักขาย รับจ้างทำอาชีพอื่นๆ

รูป 14 กลยุทธ์สนับสนุน เพื่อการปรับตัวด้านการทำนาภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



นอกจากการวิเคราะห์การปรับตัวจากข้อมูลรวมของทุกพื้นที่แล้ว ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลึกลงไปว่า ในแต่ละชุมชนมีการปรับตัวอย่างไรบ้าง มีการปรับตัวตามแนวทางที่ระบุข้างต้นทุกกลยุทธ์หรือ ทุก themes ที่ได้วิเคราะห์ไว้ข้างต้นหรือไม่ ตารางต่อไปนี้ แสดงให้เห็นถึงการปรับตัวของชาวนาในแต่ละพื้นที่ แยกตามหมู่บ้าน แสดงในรูปของ Theme ซึ่งได้จากการวิเคราะห์การสนทนากลุ่ม พร้อมตัวอย่างคำสัมภาษณ์ หรือ Interview Quotes ที่แสดงถึง themes ดังกล่าว

#### กลยุทธ์หลักในการปรับตัว

##### ตาราง 75 กลยุทธ์หลักในการปรับตัว ของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
ปรับเปลี่ยนการบำรุงดิน	ใส่ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ช่วยทำให้ปรับดินได้ดี ใช้ปุ๋ยสังคด ทำปุ๋ยจากพืช
ปรับเปลี่ยนปฏิทินทำนา	ปรับช่วงเวลาปลูก

##### ตาราง 76 กลยุทธ์หลักในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านจงเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
ปรับเปลี่ยนพันธุ์ข้าว	ปลูกข้าวพันธุ์ใหม่ เปลี่ยนพันธุ์ข้าวปลูกใหม่ ในแต่

	ละอุนการทำนา
ปรับเปลี่ยนปฏิทินทำนา	มีการเลื่อนฤดูทำนา ไม่ทำนาในหน้าน้ำหลาก เปลี่ยนฤดูกาลปลูก มีการเปลี่ยนแปลงฤดูเพาะปลูก

**ตาราง 77** กลยุทธ์หลักในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
ปรับเปลี่ยนพันธุ์ข้าว	เปลี่ยนพันธุ์ข้าวในการปลูกแต่ละครั้ง
ปรับเปลี่ยนปฏิทินทำนา	ปลูกข้าวหน้าน้ำ (มิ.ย-ก.ย.) ช่วงน้ำหลาก มีน้ำท่วม ไม่มีการทำนาในช่วงฤดูน้ำหลาก น้ำท่วม

**ตาราง 78** กลยุทธ์หลักในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
ปรับเปลี่ยนวิธีการหรือกระบวนการทำนา	มีการหว่านแห้ง ถ้าฝนแล้ง ไล่แปร ไล่หว่าน
ปรับเปลี่ยนปฏิทินทำนา	เปลี่ยนฤดูกาลเพาะปลูก

**กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัว**

**ตาราง 79** กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัว ของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
รวมกลุ่มแปรรูปข้าวและสินค้าเกษตรชุมชน	มีการรวมกลุ่มแม่บ้านบ้านทุ่งสงวนแปรรูปสินค้าเกษตร เช่น ข้าวไรซ์เบอร์รี่บรรจุถุง ไข่เค็ม กลิ้วยฉาบ
จัดหา/จัดเก็บน้ำเพื่อการทำนา	มีการอาศัยน้ำฝน และน้ำจากชลประทาน
ประกอบอาชีพเสริม	มีการปลูกพริกเป็นอาชีพเสริม เลี้ยงสัตว์ เลี้ยงสัตว์ไก่ วัว แพะ เป็ด ปลูกข้าวไรเบอร์รี่เพื่อขาย รับจ้างทำงานทั่วไป

ตาราง 80 กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านจงเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.พัทลุง

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
รวมกลุ่มปลูกข้าว/รวมกลุ่มทำนา	มีการรวมตัวปลูกข้าว
รวมกลุ่มแปรรูปข้าวและสินค้าเกษตรชุมชน	มีการรวมกลุ่มเป็นวิสาหกิจชุมชนบ้านจงเก แปรรูปข้าวสังข์หยดขาย
ลดการทำนาปรัง ไม่ปลูกข้าวนอกฤดู	ไม่ปลูกข้าวนอกฤดู

ตาราง 81 กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
ตั้งกองทุนหมู่บ้าน	มีกองทุนหมู่บ้าน
ประกอบอาชีพเสริม	ปลูกผัก ปลูกพริก

ตาราง 82 กลยุทธ์สนับสนุนในการปรับตัวของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง

Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
รวมกลุ่มแปรรูปข้าวและสินค้าเกษตรชุมชน	มีการรวมกลุ่มแม่บ้านนาท่อมร่วมใจผลิตและจำหน่ายสินค้าแปรรูปเกษตร เช่น ข้าวสังข์หยดบรรจุถุง ข้าวกล้องสังข์หยด ข้าวซ้อมมือสังข์หยด ขนมต่างๆ ที่ทำจากข้าวสังข์หยด
จัดหา/จัดเก็บน้ำเพื่อการทำนา	ถูดั่งเก็บน้ำในแหล่งน้ำ
ประกอบอาชีพเสริม	ปลูกผัก ปลูกปลูกพริกเป็นอาชีพเสริม

#### การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำนาเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการสนทนากลุ่มใน 4 พื้นที่ พบว่า ภูมิปัญญาท้องถิ่นหลักที่ชาวนาในแต่ละพื้นที่นำมาปรับใช้คือ การเลือกปลูกพันธุ์ข้าวที่ทนต่อสภาพอากาศที่ร้ายแรง เช่น พันธุ์ข้าวที่ทนน้ำท่วม อยู่ได้นานในช่วงน้ำท่วมต้น ไม่เปื่อย หรือ พันธุ์ที่ทนแล้งได้ หรือพันธุ์ที่ทนดินเค็มได้ ซึ่งส่วนมากเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิม รายละเอียดดังตาราง



ตาราง 83 ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของแต่ละหมู่บ้าน

หมู่บ้าน	ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำงานเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
บ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา	เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำเค็ม ทนต่อสภาพอากาศ (ไม่ได้ระบุชื่อพันธุ์ข้าว)
บ้านจกเก ต. จองถนน อ. เขาชัยสน จ. พัทลุง	มีการปลูกข้าวช่อพรวัวเพื่อปรับตัวน้ำท่วม ชื่อพันธุ์ข้าวช่อพรวัวมาปลูก
บ้านมะกอกใต้ ต. ชัยบุรี อ. เมือง จ. พัทลุง	เตรียมพันธุ์ข้าวที่ทนน้ำ (อายุยืน ไม่เปื่อยง่าย) (ไม่ได้ระบุชื่อพันธุ์ข้าว)
บ้านนาท่อม ต. นาขยาด อ. ควน ขนุน จ. พัทลุง	ปลูกข้าวที่ทนแล้งได้ดี มีการปลูกข้าวเล็บนก ข้าวสังข์หยด

## 8.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

### 8.2.1 ระดับการปรับตัว

#### 8.2.1.1 ระดับการปรับตัวด้านการทำงาน

นอกจากการศึกษาว่าเกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีการรับมือหรือปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการประกอบอาชีพการทำงานอย่างไรแล้ว ผู้วิจัยยังสนใจศึกษาว่า การปรับตัวของชาวนาดังกล่าว อยู่ในระดับใด เพื่อตอบคำถามนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อคำถาม 1 ข้อ เกี่ยวกับกิจกรรมการปรับตัวด้านการทำงาน โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกกิจกรรมด้านการปรับตัวที่ตนได้ดำเนินการในพื้นที่นาของตน ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนจากการตอบคำถามข้อนี้ ไปวิเคราะห์ระดับการปรับตัวด้านการทำงานของชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรภาคชั้นที่กำหนด คือ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปรับตัว	การตีความระดับการปรับตัว
1.00-5.33	ต่ำ
5.34-9.67	กลาง
9.68-14.00	สูง

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาจำนวน 103 คนใน 4 พื้นที่ พบว่า ระดับการปรับตัวด้านการทำงานของชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษายู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 2.38$ , S.D. = 1.34) ดังตาราง

ตาราง 84 ระดับการปรับตัวด้านการทำนาของชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษา ( $n = 103$ )

Variable	$\bar{X}$	SD
Level of farming adaptation	2.38	1.337

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า กลุ่มตัวอย่าง 35% ได้ดำเนินกิจกรรมการปรับตัวด้านการทำนา 2 กิจกรรม และ รองลงมา 28.2% ของกลุ่มตัวอย่างดำเนินการ 1 กิจกรรม ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (63.2%) ได้ดำเนิน กิจกรรมการปรับตัว 1 หรือ 2 กิจกรรมเท่านั้น

#### 8.2.1.1 ระดับการปรับตัวเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้

ผู้วิจัยตั้งคำถามว่า ชาวนาได้ดำเนินการลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หากผลผลิตข้าวได้รับความเสียหาย จากภัยธรรมชาติต่างๆ หรือความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ มากน้อยเพียงใด (หรืออยู่ในระดับใด) เพื่อตอบ คำถามนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อคำถาม 1 ข้อ เกี่ยวกับกิจกรรมการปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริม โดยให้กลุ่ม ตัวอย่างเลือกกิจกรรมการประกอบอาชีพเสริมที่ตนได้ดำเนินการ ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนจากการ ตอบคำถามข้อนี้ ไปวิเคราะห์ระดับการปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้ ของชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรภาคชั้นที่กำหนด คือ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปรับตัว	การตีความระดับการปรับตัว
1.00-4.33	ต่ำ
4.34-7.67	กลาง
7.68-11.00	สูง

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาจำนวน 103 คนใน 4 พื้นที่ พบว่า ระดับการปรับตัวด้าน การประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้จากการทำนา อยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 1.74$ , S.D. = 1.04) ดังตาราง

ตาราง 85 ระดับการปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้จากการทำนา

Variable	$\bar{X}$	SD
Level of occupational adaptation (level of income diversification)	1.74	1.038

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า กลุ่มตัวอย่าง 52% ได้ดำเนินกิจกรรมด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้จากการทำนา 1 กิจกรรม รองลงมา 32 % ดำเนินการ 2 กิจกรรม ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (84.4%) ได้ดำเนินกิจกรรมการปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้จากการทำนา 1 หรือ 2 กิจกรรมเท่านั้น

#### 8.2.2 กิจกรรมการปรับตัวที่ชาวนาเลือกดำเนินการมากที่สุด

ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลงไปอีกว่า กิจกรรมการปรับตัวในด้านทำนากิจกรรมใดที่มีการเลือกใช้เพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศในพื้นที่ทำการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยพิจารณาค่า Frequencies และ Percentage ปรากฏผลดังต่อไปนี้

**ตาราง 86 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อปรับตัวด้านการทำนาเพื่อลดความเสี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดจากภัยพิบัติธรรมชาติเช่นน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ (n = 103)**

ท่านมีหรือได้ดำเนิน กิจกรรมเหล่านี้ในการทำ นาหรือไม่	% ของชาวนาที่เลือกใช้กิจกรรมการปรับตัวต่างๆ		
	ได้ดำเนินการ (มี/ได้ทำ) (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	ไม่ได้ดำเนินการ (ไม่มี/ไม่ได้ทำ) (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	รวม (%)
ขุดสระ	15.5	84.5	100
ขุดบ่อบาดาล	7.8	92.2	100
สร้างคันดินกักเก็บน้ำ	32.0**	68	100
ติดตั้งสปริงเกลสแจกจ่าย น้ำอัตโนมัติ	3.9	96.1	100
วางท่อส่งน้ำ	8.7	91.3	100
ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ	35.0*	65	100
ปลูกพืชหลากหลายชนิด ในพื้นที่นา/ไร่/สวน	22.3***	77.7	100
ปรับเปลี่ยนปฏิทินหรือ เวลาการปลูกและเก็บ เกี่ยวข้าว	8.7	91.3	100
ใช้วิธีการปลูกข้าวแบบ ใหม่	14.6	85.4	100
ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อความ	18.4****	81.6	100

แสง			
ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำท่วม	17.5*****	82.5	100
ดินเค็ม			
ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำ/ดินเค็ม	9.7	90.3	100
สลับสับเปลี่ยนพันธุ์ข้าว/ใช้พันธุ์ข้าวที่แตกต่างกันปลูกในแต่ละฤดูทำนา	32.0**	68.0	100
ปลูกพืชตระกูลถั่วหรือมันหลังการเก็บเกี่ยว	14.6	85.4	100
*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 1			
**กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 2			
***กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 3			
****กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 4			
*****กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 5			

จากตาราง จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีการเลือกแนวทางต่อไปนี้ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านของการทำนาเพื่อลดความเสี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดจากภัยพิบัติธรรมชาติเช่นน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ อันดับ 1 ถึง 5 ตามลำดับ (วัดจาก percentage ของผู้ตอบว่า ใช่/ มีหรือ ได้ดำเนินการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คน) ต่อไปนี้

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ทำนา (35%)

สร้างคันดินกักเก็บน้ำ (32%)

สลับสับเปลี่ยนพันธุ์ข้าว/ใช้พันธุ์ข้าวที่แตกต่างกันปลูกในแต่ละฤดูทำนา (32%)

ปลูกพืชหลากหลายชนิดในพื้นที่นา/ไร่/สวน (22.3%)

ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อความแล้ง (18.4%)

ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำท่วม (17.5%)

ตาราง 87 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หรือรายได้ลดลงหากนาข้าวเสียหายหรือได้ผลผลิตน้อยจากภัยพิบัติธรรมชาติ ( $n = 103$ )

ท่านได้ดำเนินกิจกรรม เหล่านี้ในการปรับตัวด้าน การประกอบอาชีพเสริม หรือไม่	% ของชาวนาที่เลือกใช้กิจกรรมการปรับตัวต่างๆ		
	ได้ดำเนินการ (ได้ทำ) (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	ไม่ได้ดำเนินการ (ไม่ได้ทำ) (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	รวม (%)
ทำสวนยาง	28.2**	71.8	100
ปลูกปาล์ม	16.5***	83.5	100
ทำสวนผลไม้	8.7	91.3	100
ปลูกผัก	45.6*	54.4	100
เพาะเห็ดขาย	3.9	96.1	100
เลี้ยงผึ้ง/ขายน้ำผึ้ง	2.9	97.1	100
แปรรูปสินค้าจากข้าวและ สินค้าเกษตรอื่นๆ	4.9	95.1	100
ขายของ/ทำธุรกิจอื่นๆ	10.7*****	89.3	100
รับจ้างทั่วไป	28.2**	71.8	100
พึ่งพารายได้จากลูกๆ ที่ ทำงานในบริษัทเอกชน หรือหน่วยงานราชการ	8.7	91.3	100
ไม่มีแหล่งรายได้อื่น/ไม่มี อาชีพเสริมใดๆ	14.6*****	85.4	100

\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 1

\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 2

\*\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 3

\*\*\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 4

\*\*\*\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 5

จากตาราง จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีการเลือกแนวทางต่อไปนี้ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หรือรายได้ลดลงหากนาข้าวเสียหายหรือได้ผลผลิตน้อยจากภัยพิบัติธรรมชาติ อันดับ 1 ถึง 5 ตามลำดับ (วัดจาก percentage ของผู้ตอบว่า ใช่/ มี หรือ ได้ดำเนินการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คน) ต่อไปนี้

ปลูกผัก (45.6%)

- ทำสวนยาง (28.2%)
- รับจ้างทั่วไป (28.2%)
- ปลูกปาล์ม (16.5%)
- ไม่มีแหล่งรายได้อื่น/ไม่มีอาชีพเสริมใดๆ (14.6%)
- ขายของ/ทำธุรกิจอื่นๆ (10.7%)

## **9. การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกร**

### **ตอบคำถามวิจัยข้อ 3 และ ข้อ 5 (เน้นมิติการเตรียมพร้อมรับมือภัยพิบัติ 3 ภัย)**

#### **9.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ**

การตอบคำถามวิจัยในข้อ 3 และ 5 ส่วนหนึ่ง ผู้วิจัยต้องการศึกษาด้วยว่า ชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการปรับตัวหรือมีการเตรียมความพร้อมต่อภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างไรบ้าง มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการเตือนภัยธรรมชาติ (ธรรมชาติเตือนภัย) หรือไม่ อย่างไร โดยทำการศึกษาการปรับตัว/เตรียมความพร้อมใน 3 ภัยได้แก่ น้ำท่วม ภัยแล้ง พายุ และเพื่อตอบคำถามในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ ทำการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus-group Interview) ใน 4 ตำบล ของ 4 อำเภอที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษ (ได้แก่ ต. แคนสงวน 33 คน ต.นาขยาด 20 คน ต.จงเก 32 คน และ ต.ชัยบุรี 18 คน) แล้วนำข้อมูลในรูปของคำสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Grounded Theory ซึ่งเริ่มจากการกำหนดรหัสเบื้องต้น (Initial Coding) และรหัสเชิงลึก (Focused Coding) การวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

การปรับตัว/การเตรียมความพร้อมรับมือน้ำท่วม

1. ติดตามรับฟังข่าวสารอยู่เสมอ
2. ใช้ธรรมชาติเตือนภัยเพื่อการรับมือ
3. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้รับมือ
4. ปรับบ้านให้สูงขึ้น ปรับปรุงบ้าน ยกบ้าน คีคบ้าน
5. เตรียมข้าวสารอาหารแห้ง ปัจจัย 4

การปรับตัว/การเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง

1. จัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน เช่น ขุดบ่อบาดาล สูบน้ำ ขุดสระน้ำ ขุดบ่อน้ำ
2. เตรียมภาชนะเก็บน้ำ เช่น ตุ่มเก็บน้ำ

การปรับตัว/การเตรียมความพร้อมรับมือลมพายุ

1. ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมพายุ
2. ไม่มีการเตรียมความพร้อมใดๆ

นอกจากการวิเคราะห์การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติจากข้อมูลรวมของทุกพื้นที่แล้ว ผู้วิจัยยังได้ศึกษา ลึกลงไปกว่า ในแต่ละชุมชนมีการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติอย่างไรบ้าง แต่ละหมู่บ้านได้มีการ ดำเนินการตามแนวทางที่ระบุข้างต้นทุกแนวทางหรือ ทุก themes ที่ได้วิเคราะห์ไว้ด้านบนหรือไม่ ตาราง ต่อไปนี้ แสดงให้เห็นถึงการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของชาวนาในแต่ละพื้นที่ แยกตามหมู่บ้าน แสดง ในรูปของ Theme ซึ่งได้จากการวิเคราะห์การสนทนากลุ่ม พร้อมตัวอย่างคำสัมภาษณ์ หรือ Interview Quotes ที่ แสดงถึง themes ดังกล่าว

ตาราง 88 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.

**สงขลา**

ภัยพิบัติ	Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
น้ำท่วม	1. ติดตามรับฟังข่าวสารอยู่เสมอ	ฟังข่าวเตือนภัยจากโทรทัศน์
	2. ใช้ธรรมชาติเตือนภัยเพื่อการรับมือ	ถ้านกฮูกร้อง ไม่นานฝนจะตก ถ้าปลาไข่มก ฝนตก
	3. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้รับมือ	มีการใช้เครื่องสูบน้ำ
	4. ปรับบ้านให้สูงขึ้น ปรับปรุงบ้าน	คิดบ้าน ถมดินให้เสมอนอน
	5. เตรียมข่าวสารอาหารแห้ง ปัจจัย 4	เตรียมข่าวสารอาหารแห้ง เตรียมปัจจัยสี่
ภัยแล้ง	1. จัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน เช่น ขุดบ่อบาดาล สูบน้ำ ขุดสระน้ำ ขุดบ่อน้ำ	ขุดสระของตนเองไว้ใช้ในครัวเรือน มีการขุดบ่อน้ำขุดสระ
	2. เตรียมภาชนะเก็บน้ำ เช่น ตุ่มเก็บน้ำ	มีตุ่มเก็บน้ำ
ลมพายุ	1. ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมพายุ	ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมพายุ

ตาราง 89 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านจงเก ตำบลจองถนน อ.เขาชัยสน จ.

**พัทลุง**

ภัยพิบัติ	Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
น้ำท่วม	1. ติดตามรับฟังข่าวสารอยู่เสมอ	มีการฟังข่าวสารจากศูนย์อุตุนิยมวิทยา
	2. ใช้ธรรมชาติเตือนภัยเพื่อการรับมือ	วิธีดูน้ำท่วม มดอพยพ ปลวกขึ้นต้นยาง ไต้เดือนขึ้นมาอยู่บนพื้น ไต้เดือนขึ้นจากดิน
	3. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้รับมือ	เตรียมเครื่องสูบน้ำ
	4. ปรับบ้านให้สูงขึ้น ปรับปรุงบ้าน	มีการคิดบ้านขึ้น มีใต้ถุนบ้าน

ภัยแล้ง	-	-
ลมพายุ	-	-

**ตาราง 90 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง**

ภัยพิบัติ	Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
น้ำท่วม	3. เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้รับมือ	เตรียมเรือ
	4. ปรับบ้านให้สูงขึ้น ปรับปรุงบ้าน	ยกบ้านสูงขึ้น อาศัยอยู่ชั้นบน
	5. เตรียมข้าวสารอาหารแห้ง ปีจจ่าย 4	เก็บข้าวสารอาหารแห้ง สำรองไว้ (ช่วงน้ำท่วม เดือน พ.ย.) เตรียมปีจจ่าย 4
ภัยแล้ง	1. จัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน เช่น ขุดบ่อบาดาล สูบน้ำ ขุดสระน้ำ ขุดบ่อน้ำ	ขุดสระน้ำ ขุดบ่อน้ำ
ลมพายุ	2. ไม่มีการเตรียมความพร้อมใดๆ	ไม่ได้เตรียมตัวรับมือกับพายุ

**ตาราง 91 การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกรในชุมชนบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง**

ภัยพิบัติ	Themes ที่พบจากการวิเคราะห์ข้อมูล	Interview Quotes ตัวอย่างคำสัมภาษณ์
น้ำท่วม	1. ติดตามรับฟังข่าวสารอยู่เสมอ	รับฟังข่าวสารจากโทรทัศน์ วิทยุ
	2. ใช้ธรรมชาติเตือนภัยเพื่อการรับมือ	หมอกภูเขาขึ้น มดดำคาบไข่ มีแมลงเม่าออกมามาก ดอกกระเทียมเขาบาน ดอกตะไคร้ น้ำบานอยู่ริมคลอง ดอกชุมเห็ดเทศบาน ทั้งหมดนี้เป็นสัญญาณว่าฝนจะมา
	5. เตรียมข้าวสารอาหารแห้ง ปีจจ่าย 4	มีการเตรียม อาหารแห้ง ปลากระป๋อง มาฆ่า
ภัยแล้ง	1. จัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน เช่น ขุดบ่อบาดาล สูบน้ำ ขุดสระน้ำ ขุดบ่อน้ำ	มีบ่อบาดาลในบ้าน
ลมพายุ	2. ไม่มีการเตรียมความพร้อมใดๆ	มีการพูดคุยกันบ้างเกี่ยวกับพายุ แต่ไม่เคยมีการซักซ้อม เพราะไม่เคยเกิดหนักๆ



## 9.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

### 9.2.1 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม

นอกจากการศึกษาว่าครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วมอย่างไรแล้ว ผู้วิจัยยังสนใจศึกษาว่า การเตรียมความพร้อมของครัวเรือนดังกล่าว อยู่ในระดับใด เพื่อตอบคำถามนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อคำถาม 1 ข้อ เกี่ยวกับกิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกกิจกรรมต่างๆ ที่ครัวเรือนของตนได้ดำเนินการเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนจากการตอบคำถามข้อนี้ ไปวิเคราะห์ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วมของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษ โดยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรภาคชั้นที่กำหนด คือ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปรับตัว	การตีความระดับการปรับตัว
1.00-2.67	ต่ำ
2.68-4.35	กลาง
4.36-6.00	สูง

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือน 103 คนใน 4 พื้นที่ พบว่า ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม อยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 2.57$ , S.D. = 1.257) ดังตาราง

#### ตาราง 92 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม ( $n = 103$ )

Variable	$\bar{X}$	SD
Level of flood preparedness	2.57	1.26

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า กลุ่มตัวอย่าง 30.1% ได้ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม 3 กิจกรรม รองลงมา 28.2% ดำเนินการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม 2 กิจกรรม และ 22.3% ดำเนินการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม 1 กิจกรรม ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ประมาณ 80.6% ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม 1-3 กิจกรรม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลงไปอีกว่า กิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติกิจกรรมใดที่มีการเลือกใช้มากที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยพิจารณาค่า Frequencies และ Percentage ปรากฏผลดังต่อไปนี้

#### ตาราง 93 กิจกรรมที่ชาวบ้านเลือกใช้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม

n = 103

ท่านได้ดำเนินกิจกรรม	% ของชาวนาที่เลือกใช้กิจกรรมต่างๆ ในการเตรียมความพร้อมรับมือน้ำท่วม		
เหล่านี้ในการเตรียมความพร้อมรับมือน้ำท่วมหรือไม่	ได้ดำเนินการ (ได้ทำ/มี)	ไม่ได้ดำเนินการ (ไม่ได้ทำ/ไม่มี)	รวม
	(% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	(% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	(%)
เตรียมข้าวสารอาหารแห้ง ยารักษาโรคของใช้จำเป็นไว้ในบ้าน	85.4*	14.6	100
สำรองเงินเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน	55.3***	44.7	100
ปรับบ้านให้สูงพ้นน้ำ เช่น ยกหรือคิดบ้านเป็นสองชั้น	23.3	76.7	100
มีเรือไว้ใช้สัญจรยามเกิดน้ำท่วม	15.5	84.5	100
ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ	62.1**	37.9	100
เข้าอบรมความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติที่หน่วยงานภาครัฐเป็นจัด	18.4	81.6	100

\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 1

\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 2

\*\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 3

จากตาราง จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีการเลือกแนวทางต่อไปนี้ในการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม อันดับ 1 ถึง 3 ตามลำดับ (วัดจาก percentage ของผู้ตอบว่า ใช่/ มี หรือ ได้ ดำเนินการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คน) ต่อไปนี้

เตรียมข้าวสารอาหารแห้ง ยารักษาโรคของใช้จำเป็นไว้ในบ้าน (85.4%)

ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ (62.1%)

สำรองเงินเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน (55.3%)

### 9.2.2 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง

นอกจากการศึกษาว่าครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้งอย่างไรแล้ว ผู้วิจัยยังสนใจศึกษาว่า การเตรียมความพร้อมของครัวเรือนดังกล่าว อยู่ในระดับใด เพื่อตอบคำถามนี้ ผู้วิจัยได้ใช้คำถาม 1 ข้อ เกี่ยวกับกิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกกิจกรรมต่างๆ ที่ครัวเรือนของตนได้ดำเนินการเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนจากการตอบคำถามข้อนี้ ไปวิเคราะห์ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้งของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรภาคชั้นที่กำหนด คือ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปรับตัว	การตีความระดับการปรับตัว
1.00-2.33	ต่ำ
2.34-3.67	กลาง
3.68-5.00	สูง

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือน 103 คนใน 4 พื้นที่ พบว่า ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง อยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 2.11$ , S.D. = 1.102) ดังตาราง

ตาราง 94 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง ( $n = 103$ )

Variable	$\bar{X}$	SD
Level of drought preparedness	2.11	1.10

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า กลุ่มตัวอย่าง 37.9% ได้ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง 2 กิจกรรม รองลงมา 35% ดำเนินการเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง 1 กิจกรรม ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ประมาณ 72.9% ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง 1-2 กิจกรรม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลงไปอีกว่า กิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้งกิจกรรมใดที่มีการเลือกใช้มากที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยพิจารณาค่า Frequencies และ Percentage ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ตาราง 95 กิจกรรมที่ชานนาเลือกใช้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง ( $n = 103$ )

ท่านได้ดำเนินการ	% ของชานนาที่เลือกใช้กิจกรรมต่างๆ ในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง		
เหล่านี้ในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง	ได้ดำเนินการ (ได้ทำ/มี)	ไม่ได้ดำเนินการ (ไม่ได้ทำ/ไม่มี)	รวม (%)
	(% จากกลุ่มตัวอย่าง 103	(ไม่ได้ทำ/ไม่มี)	(%)

หรือไม่	คน)	(% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	
เก็บน้ำไว้ในโอ่ง ถังหรือ ภาชนะเพื่อใช้ยามฝนแล้ง	68.9*	31.1	100
เตรียมเงินไว้ซื้อน้ำเพื่อ บริโภคอุปโภค	37.9***	62.1	100
บุคคลระ	24.3	75.7	100
บุคคลาคล	12.6	87.4	100
ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้า อากาศอยู่เป็นประจำ	65.0**	35.0	100

\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 1

\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 2

\*\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 3

จากตาราง จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชวานาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีการเลือกแนวทางต่อไปนี้ในการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง อันดับ 1 ถึง 3 ตามลำดับ (วัดจาก percentage ของผู้ตอบว่า ใช่/ มี หรือ ได้ดำเนินการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คน) ต่อไปนี้

เก็บน้ำไว้ในโอ่ง ถังหรือภาชนะเพื่อใช้ยามฝนแล้ง (68.9%)

ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ (65.0%)

เตรียมเงินไว้ซื้อน้ำเพื่อบริโภคอุปโภค (37.9%)

### 9.2.3 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยจากลมพายุ

นอกจากการศึกษาว่าครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยจากลมพายุอย่างไรแล้ว ผู้วิจัยยังสนใจศึกษาว่า การเตรียมความพร้อมของครัวเรือนดังกล่าว อยู่ในระดับใด เพื่อตอบคำถามนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อคำถาม 1 ข้อ เกี่ยวกับกิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยจากลมพายุ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกกิจกรรมต่างๆ ที่ครัวเรือนของตนได้ดำเนินการเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยจากลมพายุ ผู้วิจัยได้ใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนจากการตอบคำถามข้อนี้ ไปวิเคราะห์ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยจากลมพายุของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ที่ทำการศึกษา โดยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรายภาคขั้นที่กำหนด คือ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการปรับตัว	การตีความระดับการปรับตัว
1.00-2.33	ต่ำ
2.34-3.67	กลาง
3.68-5.00	สูง

การวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าหรือตัวแทนครัวเรือน 103 คนใน 4 พื้นที่ พบว่า ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยจากลมพายุ อยู่ในระดับต่ำ ( $\bar{X} = 2.18$ , S.D. = 1.127) ดังตาราง

ตาราง 96 ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยจากลมพายุ

Variable	$\bar{X}$	SD
Level of storm preparedness	2.18	1.13

นอกจากนี้ยังพบอีกว่า กลุ่มตัวอย่าง 34% ได้ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือภัยจากลมพายุ 2 กิจกรรม รองลงมา 33% ดำเนินการเตรียมความพร้อมรับมือภัยจากลมพายุ 1 กิจกรรม ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ประมาณ 67% ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือภัยจากลมพายุ 1-2 กิจกรรม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลงไปอีกว่า กิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยจากลมพายุกิจกรรมใดที่มีการเลือกใช้มากที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยพิจารณาค่า Frequencies และ Percentage ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ตาราง 97 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับลมพายุ ( $n = 103$ )

ท่านได้ดำเนินกิจกรรมเหล่านี้ในการเตรียมความพร้อมรับมือลมพายุหรือไม่	% ของชาวนาที่เลือกใช้กิจกรรมต่างๆ ในการเตรียมความพร้อมรับมือลมพายุ		
	ได้ดำเนินการ (ได้ทำ) (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	ไม่ได้ดำเนินการ (ไม่ได้ทำ) (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	รวม (%)
เตรียมยารักษาโรคและของใช้จำเป็นไว้ที่บ้าน	55.3**	44.7	100
เตรียมเงินสำรองเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน	45.6***	54.4	100
เสริมโครงสร้างบ้านให้แข็งแรงสามารถต้านทาน	28.2	71.8	100

แรงลมได้			
รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับลม	68.0*	32.0	100
ฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ			
เข้าอบรมความรู้เกี่ยวกับ	18.4	81.6	100
การรับมือภัยพิบัติที่			
หน่วยงานภาครัฐเป็นจัด			
*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 1			
**กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 2			
***กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 3			

จากตาราง จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีการเลือกแนวทางต่อไปนี้ในการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติลมพายุ อันดับ 1 ถึง 3 ตามลำดับ (วัดจาก percentage ของผู้ตอบว่า ใช่/ มี หรือ ได้ดำเนินการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คน) ต่อไปนี้

รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ (68.0%)

เตรียมยารักษาโรคและของใช้จำเป็นไว้ที่บ้าน (55.3%)

เตรียมเงินสำรองเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน (45.6%)

## 10. ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อเสนอแนะจากชาวนา

### ตอบคำถามวิจัยข้อ 6

คำถามวิจัยข้อที่ 6 ของโครงการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้างในการปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในแง่ผลกระทบด้านการประกอบอาชีพและความเสี่ยงภัยพิบัติ เพื่อตอบคำถามวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการสนทนากลุ่ม (Focus-group Interview) ใน 4 ตำบล ของ 4 อำเภอที่เป็นพื้นที่ทำการศึกษ (ได้แก่ ต. แคนสงวน 33 คน ต.นาขยาด 20 คน ต.จงเก 32 คน และ ต.ชัยบุรี 18 คน) แล้วนำข้อมูลในรูปแบบของคำสัมภาษณ์มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Grounded Theory ซึ่งเริ่มจากการกำหนดรหัสเบื้องต้น (Initial Coding) และรหัสเชิงลึก (Focused Coding) การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มี 5 กลุ่มปัญหาหรืออุปสรรค ที่ชาวนาประสบปัญหาในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ได้แก่

#### 1. ขาดทรัพยากรในการปรับตัว/รับมือ

- ขาดเงินทุน ขาดเครื่องมืออุปกรณ์
- ไม่มีอุปกรณ์ในการแปรรูปข้าวสังข์หยด

#### 2. ความยุ่งยากของโครงการพัฒนาชุมชน

- บางโครงการที่เข้ามาช่วยเหลือชุมชนมีระเบียบมีขั้นตอนยุ่งยากทำให้ไม่อยากทำ

- บางโครงการยากชาวบ้านทำไม่ได้
  - บางโครงการขาดความต่อเนื่อง
3. การสนับสนุนที่ไม่เพียงพอจากภาครัฐ
- ขาดการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง
  - ขาดการช่วยเหลือจากทางราชการ
  - ปัญหากรมชลประทานจ่ายน้ำไม่ทั่วถึง
4. ขาดความรู้/ข้อมูลข่าวสาร
- ไม่มีความรู้ในการประกอบอาชีพเสริม
  - ขาดความรู้เรื่องพายุไม่รู้พายุจะมาเมื่อไร หากเกิดไม่รู้จะทำอย่างไร
5. ขาดตลาดรองรับสินค้าแปรรูปเกษตรของชุมชน
- ขาดตลาดขาดของ ที่ชุมชนได้มีการแปรรูป

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลงไปอีกว่า ชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษาประสบปัญหาอุปสรรคในข้อใดมากที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามปรากฏผลดังต่อไปนี้

ตาราง 98 ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวด้านการทำนาและการประกอบอาชีพเสริม (n = 103)

ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวด้านการทำนาและการประกอบอาชีพเสริม	% ของชาวนาที่เผชิญกับปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการปรับตัวด้านการทำนาและการประกอบอาชีพ		
	มีปัญหาอุปสรรคในด้านนี้ (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	ไม่มีปัญหาอุปสรรคในด้านนี้ (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	รวม (%)
เงินทุนไม่เพียงพอ	45.6*	54.4	100
ขาดความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการปลูกข้าวใหม่ๆ	29.1**	70.9	100
ขาดความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวใหม่ๆ	18.4	81.6	100
ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	21.4****	78.6	100
ขาดความรู้เกี่ยวกับระบบ	14.6	85.4	100

การจัดการน้ำในไร่นา			
ขาดความรู้เกี่ยวกับ	21.4****	78.6	100
ประกอบอาชีพเสริม			
ขาดความร่วมมือและ	20.4*****	79.6	100
สนับสนุนจากหน่วยงาน			
ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง			
ขาดความรู้เกี่ยวกับการลด	12.6	87.4	100
ต้นทุนการปลูกข้าว			
ขาดความรู้เกี่ยวกับการ	26.2***	73.8	100
กำจัดศัตรูข้าวโดยไม่ใช้			
สารเคมี			
ความรู้เกี่ยวกับเกษตร	14.6	85.4	100
อินทรีย์			
ขาดความรู้เกี่ยวกับการ	17.5	82.5	100
ส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน			
และช่องทางการขาย			
*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 1			
**กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 2			
***กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 3			
****กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 4			
*****กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 5			

จากตาราง จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวด้านการทำนาและการประกอบอาชีพ อันดับ 1 ถึง 5 ตามลำดับ (วัดจาก percentage ของผู้ตอบว่า ใช่/ มี หรือ ได้ ดำเนินการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คน) ต่อไปนี้

เงินทุนไม่เพียงพอ (45.6%)

ขาดความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการปลูกข้าวใหม่ๆ (29.1%)

ขาดความรู้เกี่ยวกับการกำจัดศัตรูข้าวโดยไม่ใช้สารเคมี (26.2%)

ขาดความรู้เกี่ยวกับประกอบอาชีพเสริม (21.4%)

ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (21.4%)

ขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง (20.4%)



ตาราง 99 ปัญหาอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (n = 103)

ท่านมีปัญหาอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติดังต่อไปนี้หรือไม่	% ของชานาที่เผชิญกับปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ		
	มีปัญหาอุปสรรคในด้านนี้ (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	ไม่มีปัญหาอุปสรรคในด้านนี้ (% จากกลุ่มตัวอย่าง 103 คน)	รวม (%)
ไม่มีเงินพอสำหรับซื้อข้าวของมาเก็บไว้ใช้ฉุกเฉิน	36.9*	63.1	100
ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับน้ำท่วม	16.5	83.5	100
ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับพายุ	29.1**	70.9	100
ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับภัยแล้ง	15.5	84.5	100
ขาดความร่วมมือของคนในชุมชน	23.3***	76.7	100
ขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง	23.3***	76.7	100

\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 1

\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 2

\*\*\*กิจกรรมที่มีการเลือกดำเนินการมากเป็นอันดับ 3

จากตาราง จะพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชานาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีปัญหาอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยพิบัติ อันดับ 1 ถึง 3 ตามลำดับ (วัดจาก percentage ของผู้ตอบว่า ใช่/ มี หรือ ได้ดำเนินการ จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 103 คน) ต่อไปนี้

ไม่มีเงินพอสำหรับซื้อข้าวของมาเก็บไว้ใช้ฉุกเฉินฉุกเฉิน (36.9%)

ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับพายุ (29.1%)

ขาดความร่วมมือของคนในชุมชน (23.3%)

ขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง (23.3%)

### ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่

นอกจากนี้ ชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษายังได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาเหล่านั้น สะท้อนว่า การที่ชาวนาในพื้นที่จะสามารถปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สิ่งที่ชาวนาต้องการหรือสิ่งที่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการ สามารถแบ่งเป็นหัวข้อหลักๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. สร้างความสามัคคีในชุมชน (เพื่อเป็นประโยชน์ในการรวมกลุ่มในเรื่องต่างๆ)
2. ให้มีการสนับสนุนเงินทุนจากหน่วยงานราชการ
3. ให้มีการตั้งกองทุนหรือเงินสำรองหมู่บ้าน
4. ให้มีการทำงานแบบบูรณาการระหว่างหมู่บ้านกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องการให้มีการรวมกลุ่มชาวบ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล และเอกชนที่เกี่ยวข้อง
5. ให้มีช่วยเหลือเรื่องชลประทานให้ทั่วถึง อยากให้ชลประทานมาจุดสระเพื่อทำนาปรัง
6. อยากได้ความรู้ อยากฝึกอบรมการประกอบอาชีพเสริม อยากได้ความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ต้องการความรู้เกี่ยวกับกับโรค แมลงในข้าว
7. ให้มีการช่วยเหลือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ในชุมชน เช่น การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับข้าว
8. ให้มีการช่วยพัฒนาตลาด เพิ่มช่องทางการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสินค้าเกษตรชุมชน
9. อยากให้แก้ปัญหาน้ำเค็ม (ระโนด)
10. อยากได้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อดินเค็ม ต้องการพันธุ์ข้าวที่ทนต่อดินเค็ม/น้ำเค็ม หรือพันธุ์ข้าวชัยนาท (ระโนด)

## บทที่ 4 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศถูกมองว่ากำลังกลายเป็นภัยคุกคามต่อชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในหลายพื้นที่ทั่วโลก ไม่เพียงแต่ภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างลมพายุในภาคพื้นดิน พายุเฮอริเคน (ไต้ฝุ่นหรือไซโคลน แล้วแต่ละจะเรียกตามแต่ละพื้นที่) ในมหาสมุทร ฝนตกหนักกว่าปกติในบางพื้นที่จนเกิดน้ำท่วม ฝนตกน้อยในบางพื้นที่จนเกิดภัยแล้ง และสภาพอากาศที่เลวร้ายทั้งหนาวจน พายุหิมะ หรือคลื่นความร้อน เท่านั้นที่ถูกมองว่าเป็นผลที่สัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เกษตรกรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรก็อาจได้รับผลกระทบทางตรงและอาจเป็นภาคส่วนที่ได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุดกลุ่มหนึ่ง เนื่องจากเกษตรกรรมโดยเฉพาะการทำนาปลูกข้าวนั้นต้องอาศัยปัจจัยทางธรรมชาติที่สำคัญที่สุดคือน้ำในการทำนา หากฝนตกมาก ก็ทำให้เกิดน้ำท่วมนาข้าว ต้นข้าวเปื่อยตาย เสียหาย แต่หากฝนตกน้อย จนเกิดภัยแล้ง หรือฝนตกไม่ตรงตามฤดูกาลที่เคยเป็นมา การทำนาย่อมได้รับผลกระทบทันทีเช่นกัน อาจมีข้อโต้แย้งที่ว่าหากฝนไม่ตกก็สามารถใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำ เขื่อน และระบบชลประทานได้ แต่หากฝนไม่ตก หรือตกน้อย น้ำในเขื่อนขมดลง และน้ำในเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำย่อมถูกแบ่งปันไปใช้ในภาคส่วนอื่นๆ ทั้งการผลิตพลังงาน ภาคอุตสาหกรรม และครัวเรือน ดังนั้น ย่อมส่งผลต่อการทำการเกษตร อย่างแน่นอน เมื่อเป็นเช่นนั้น ผลผลิตทางการเกษตรย่อมลดลง เมื่อผลผลิตลดลง รายได้ของชาวนาก็ลดลง อาจนำไปสู่ความยากจนได้ในที่สุด รวมทั้งอาจมีผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารได้อีกทางหนึ่งด้วย ด้วยเหตุผลเหล่านี้ การวิจัยนี้จึงเกิดขึ้น แม้ในพื้นที่นี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบอาจจะยังไม่ปรากฏชัดเจนว่ารุนแรงเหมือนในพื้นที่อื่นเช่นในบางส่วนของทวีปแอฟริกา แต่การศึกษาจะช่วยให้เห็นสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่ในด้านต่างๆ ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันจะมีประโยชน์ต่อการวางแผนเพื่อการรับมือได้ในอนาคต การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการประกอบอาชีพเกษตรกรรม (ปลูกข้าว) ของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา (พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาในการศึกษาค้างนี้ จำกัดเฉพาะพื้นที่ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง และเพิ่มอีกหนึ่งพื้นที่ซึ่งมีได้ใกล้เคียงบริเวณลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา แต่อาจเป็นประโยชน์ในเชิงเปรียบเทียบสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ คือ ตำบลนาขาค อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ทั้งนี้ การกำหนดพื้นที่ศึกษาดังกล่าวนี้ เป็นคำแนะนำจากนักวิจัยร่วมจากศูนย์วิจัยข้าว จังหวัดพัทลุง และขอบเขตการวิจัยจะศึกษาเฉพาะการทำนาและการดำเนินชีวิตของชาวนา จะไม่ครอบคลุมด้านการประมง)
2. เพื่อศึกษาการปรับตัวเพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการประกอบอาชีพ ตลอดจนปัญหา อุปสรรคของประชาชนในการปรับตัวดังกล่าว
3. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจหรือการรับรู้ความเล็งภัยพิบัติของประชาชน

4. ศึกษาความรู้ ภูมิปัญญาเกี่ยวกับการเตือนภัยโดยธรรมชาติหรือธรรมชาติเตือนภัย ที่ประชาชนใช้เพื่อเอาตัวรอดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับนำไปพัฒนาเป็นองค์ความรู้หรือส่งต่อไปยังชนรุ่นหลัง เขาชน ในชุมชนเพื่อให้สามารถรับมือกับภัยพิบัติได้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

ในส่วนนี้จะขอแนะนำการสรุปและอภิปรายผลการวิจัยไปพร้อมๆ กัน โดยแยกนำเสนอเป็น 10 หัวข้อหลักได้แก่

1. ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวิถีชีวิตชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษา
  - 2.1 ผลกระทบต่อการทำนา
  - 2.2 ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต
3. การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
4. ระดับผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
5. ระดับความแตกต่างของการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) ตามปัจจัยส่วนบุคคล
6. ความสัมพันธ์ระหว่าง สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติ การสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ
7. ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ สัญญาณเตือนภัยทางธรรมชาติ การสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ
8. การปรับตัวของเกษตรกรต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
9. การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกร
10. ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อเสนอแนะจากชาวนา

ผู้วิจัยขอแนะนำการสรุปและอภิปรายผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

### 1. ความรู้/ความเข้าใจของเกษตรกรเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนา 103 คนใน 4 หมู่บ้านในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา อำเภอเขาชัยสน อำเภอกวนขนุนและอำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ที่มีอาณาเขตติดหรือใกล้กับลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จำนวนถึง 54.4% ที่เห็นด้วยมาก และ 27.7% ที่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ว่าสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปไม่เหมือนเดิม ไม่นั่นอน แสดงให้เห็นว่า ชาวนาส่วนใหญ่ในเขตบริเวณดังกล่าวตระหนักหรือรับรู้ ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ การวิเคราะห์ระดับการรับรู้หรือตระหนัก ของชาวนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (Mean) จากการตอบคำถามว่า “ท่านเห็นด้วยหรือไม่/มากน้อยเพียงใดว่า สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมือนแต่ก่อน มีความแปรปรวน ไม่แน่ไม่นอน อากาศร้อนขึ้น บางทีฝนตก มากเกินไป น้ำท่วม บางปีฝนทิ้งช่วง น้ำแล้ง และมีพายุลมแรงมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม” ยังพบอีกว่า ในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้หรือตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับ “มาก” เหมือนกันหมด แสดงให้เห็นว่า ชาวนาในพื้นที่ดังกล่าวต่างก็รับรู้ได้ว่าสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ที่ตนอาศัยอยู่เปลี่ยนแปลงไปจากแต่ก่อน ไม่เหมือนเดิม และไม่แน่ไม่นอน โดยค่าเฉลี่ยของชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนดจังหวัดสงขลา มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับชาวนาในอีก 3 พื้นที่ ทั้งนี้ ผู้วิจัยมองว่า การที่ชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวนมีการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สูงกว่าชาวนาในพื้นที่อื่น สาเหตุส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะทุกครั้งที่ฝนตกน้อย น้ำฝนน้อยหรือในยามหน้าแล้งนั้น น้ำทะเลที่เข้ามาจะทำให้ดินในบริเวณนั้นเค็ม ส่งผลต่อต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวตาย ได้ผลผลิตน้อย ซึ่งเป็นสิ่งที่ชาวนาบริเวณนั้นเน้นย้ำตลอดในช่วงที่ผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูล นักวิจัยจึงคาดการณ์ว่า ปัญหาดินเค็มที่เป็นผลสืบเนื่องจากฝนตกน้อย เป็นปัจจัยเสริมหรือปัจจัยแทรก ที่มีผลต่อการรับรู้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาที่สูงกว่าชาวนาในพื้นที่อื่นเล็กน้อยนั่นเอง อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวในทุกพื้นที่ พบว่า ระดับการรับรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไม่เกี่ยวข้องกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา และระดับรายได้ แต่อย่างใด

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาถี่กลงไปอีกว่า ชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามองเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร ภาพของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมุมมองของชาวนา เป็นอย่างไร การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพสรุปได้ว่า การรับรู้ของชาวนาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศปรากฏออกมาใน 5 รูปแบบหลัก (Themes) คือ

- (1) อากาศที่ร้อนขึ้น
- (2) เกิดลมพายุบ่อยขึ้น
- (3) ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอน
- (4) ขาดน้ำ/น้ำแล้ง และ
- (5) น้ำท่วม

## **2. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อวิถีชีวิตชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษา**

### **2.1 ผลกระทบต่อการทำนา**

การศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษาถึง 47.6% ระบุว่าตนเห็นด้วยมากกว่าสภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน ไม่แน่ไม่นอน ส่งผลให้การทำนาได้รับความเสียหาย ขณะที่ 23.3% ระบุว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อมูลดังกล่าวสื่อให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างรวมกันมากกว่า 70% ได้รับหรือเคยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในลักษณะที่ทำให้การทำนาเสียหาย นอกจากนี้ การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการได้รับผลกระทบในแง่การทำนาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใน 4 พื้นที่ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ต.แดนสงวน อ.ระโนด มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4 (เห็นด้วยระดับมาก) รองลงมา ได้แก่ พื้นที่ ต.เขาชัยสน

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 พื้นที่ ต.ควนขนุน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 และ พื้นที่ ต.ชัยบุรี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลามองว่า ตนเองได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการทำนามากที่สุด เปรียบเทียบกับอีก 3 พื้นที่ ซึ่งผู้วิจัยมองในลักษณะเดียวกับที่ได้อภิปรายไว้ในข้างต้นว่า ในการทำนาปีในฤดูฝนที่ปีใดฝนตกน้อย ปริมาณฝนน้อย หรือในการทำนาปรังในหน้าแล้ง น้ำทะเลจะส่งผลให้ดินบริเวณนั้นเค็ม มีผลต่อต้นข้าวทำให้ต้นข้าวเสียหาย ทำให้ผลผลิตข้าวได้น้อย ชาวนาบริเวณนั้นจึงมีระดับการรับรู้ถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการทำนาของพวกเขา ในลักษณะนี้อาจมองได้ว่า ปัญหาดินเค็มที่เกิดขึ้นในเวลาที่น้ำฝนน้อย เป็นปัจจัยเสริมหรือปัจจัยแทรกที่มีผลต่อการรับรู้ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา นั่นเอง

ผลกระทบที่ชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษารับรู้จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการทำนา นั้น ปรากฏออกมาใน 6 รูปแบบหลัก (Themes) คือ

1. แมลงพืช โรคพืช ศัตรูพืชมากขึ้น (ทำให้ต้นข้าวเสียหาย)
2. ต้นข้าวเสียหาย/นาข้าวเสียหายจากภัยธรรมชาติ (ต้นเปื่อยตายยามน้ำท่วม ข้าวลึบยามหน้าแล้ง)
3. ดินเค็ม (น้ำท่วมน้ำทะเลหนุนทำให้ดินเค็ม ภัยแล้งทำให้ดินเค็ม)
4. ทำนาปรังไม่ได้ ขาดน้ำทำนาในฤดูแล้ง
5. ผลผลิตข้าวเสียหาย
6. ต้นทุนการทำนาสูงขึ้น

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในภาพรวม ทุกชุมชนได้รับผลกระทบหลักที่คล้ายคลึงกัน (Common Impacts) แต่ มิใช่ทุกชุมชนจะได้รับผลกระทบอย่างครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน บางชุมชนอาจได้รับผลกระทบ 4 ด้าน นอกจากนี้ บางชุมชนยังได้รับผลกระทบเฉพาะพื้นที่ (Area-specific Impacts) ซึ่งแตกต่างจากชุมชนอื่นๆ ที่ทำการศึกษา เช่น ชาวนาในพื้นที่หมู่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา และหมู่บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี จังหวัดพัทลุง จะได้รับผลกระทบในเรื่องของดินเค็มเมื่อยามหน้าแล้ง ส่งผลต่อการทำนาปรัง ทำให้ไม่ได้ผลผลิตที่ดี ซึ่งผลกระทบดังกล่าว จะไม่ปรากฏในกลุ่มตัวอย่างในอีก 2 พื้นที่ คือ ตำบลจงเก อำเภอเขาชัยสน และตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง เป็นต้น

## 2.2 ผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต

### 2.2.1 ด้านสุขภาพ

การศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อสุขภาพของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่น่าสนใจ กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษาส่วนใหญ่ (38.8%) มีความรู้สึกหรือมีความคิดเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลต่อสุขภาพของตนและคนในครอบครัวอยู่ในระดับน้อย รองลงมาคือระดับปานกลาง (29.1%) ที่น่าสนใจยิ่งไปกว่านั้น คือ จำนวนชาวนาในพื้นที่ถึง 13.6% ตอบว่าตนและครอบครัวไม่ได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพเลย อย่างไรก็ตาม มีชาวนาจำนวน

หนึ่งที่ตอบว่าได้รับผลกระทบด้านสุขภาพมาก คือ 13.6% และมากที่สุด คือ 4.9% ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบในแง่ของการทำนา ในส่วนนี้อาจมองได้ว่า เมื่อพูดถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สิ่งที่ชาวนาเห็นหรือรู้สึกได้ชัดเจนคือผลกระทบต่อการทำนาเนื่องจากเป็นเรื่องที่เชื่อมโยงกับรายได้หรือเศรษฐกิจของครัวเรือนโดยตรง ส่วนในแง่ของสุขภาพ ชาวนาอาจชินกับวิถีชีวิตของการเป็นชาวนาที่หนักเบาเอาผู้ การเจ็บป่วยเล็กๆ น้อยๆ เช่น ร้อนแดด หรือเป็นไข้เล็กๆ น้อยๆ ชาวนาอาจไม่มองว่าเป็นเรื่องที่ต้องใส่ใจหรือสนใจ หรือเป็นผลกระทบที่แทบจะไม่มีรู้สึก สำหรับชาวนาที่มีพื้นฐานการเป็นคนถือคตพ หนักเบาเอาผู้ อยู่แล้ว นั่นเอง

ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาเปรียบเทียบระดับผลกระทบต่อสุขภาพโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย (Mean) ของการตอบแบบสอบถามเทียบกับคะแนนอันตรายภาคชั้นที่กำหนดขึ้นมา จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยการได้รับผลกระทบด้านสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากทุกพื้นที่ที่ทำการศึกษา (103 คน) ได้รับผลกระทบด้านสุขภาพอยู่ในระดับน้อย ( $\bar{X} = 2.57$ ) และเมื่อพิจารณาลงไปในแต่ละพื้นที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างจากตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาได้รับผลกระทบทางสุขภาพในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 2.76$ ) เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจากตำบลจรงเก อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.88$ ) ขณะที่กลุ่มตัวอย่างจากตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง และตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน ได้รับผลกระทบในระดับน้อย มีค่าเฉลี่ย 2.22 และ 2.10 ตามลำดับ ไม่มีค่าเฉลี่ยในพื้นที่ใดเลยที่ได้ตอบว่าตนและครอบครัวได้รับผลกระทบทางสุขภาพจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับมากหรือมากที่สุด

## 2.2.2 ด้านการดำเนินชีวิต/การใช้ชีวิตประจำวัน

เพื่อทำความเข้าใจถึงผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของชาวนาในกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผู้วิจัยยังได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมว่า ชาวนาในแถบนี้มีความรู้สึกที่สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ลมฟ้าฝนที่แปรปรวน ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของพวกเขาเล็กน้อยเพียงใด การวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ชาวนาในพื้นที่ที่ศึกษาส่วนใหญ่ (55.3%) เห็นด้วยในระดับมากกว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันนั้นยากขึ้น (อยู่ยากขึ้นเมื่อเทียบกับแต่ก่อน) อย่างไรก็ตาม รองลงมาคือ 31.1% ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษากลับเห็นด้วยเพียงเล็กน้อยเท่านั้นว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้การดำเนินชีวิตในปัจจุบันนั้นยากขึ้น ในส่วนนี้จึงอาจพอสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่ “รับรู้” หรือ มองว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวมของพวกเขาอยู่ในระดับมากพอสมควร และมีบางส่วนที่รู้สึกหรือมองว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของพวกเขาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

เพื่อความเข้าใจในเชิงลึก ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาต่อโดยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของระดับความคิดเห็นของชาวนาในเรื่องผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตในภาพรวมของชาวนาใน 4 พื้นที่เปรียบเทียบกับคะแนนอันตรายภาคชั้นที่กำหนด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจากทุกพื้นที่ที่ทำการศึกษา (103 คน) มีระดับความคิดเห็นเฉลี่ยเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการดำเนินชีวิตอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.34$ ) เมื่อพิจารณาลงไปในแต่ละพื้นที่พบว่า กลุ่ม

ตัวอย่างจากตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลามีความคิดเห็นในเรื่องนี้อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.61$ ) อาจสะท้อนให้เห็นเบื้องต้นได้ว่าชาวนาในพื้นที่นี้รับรู้หรือรู้สึกว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อ ทำให้การดำเนินชีวิตหรือการใช้ชีวิตของคนในปัจจุบันยากลำบากกว่าแต่ก่อน เช่นเดียวกับชาวนาในพื้นที่ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.45$ ) ส่วนชาวนาในอีกสองพื้นที่คือตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง และตำบลจงเก อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ที่มีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.22$  และ  $3.06$  ตามลำดับ) ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ชาวนาในสองพื้นที่นี้รับรู้หรือมองว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบันอยู่บ้างพอสมควร แต่ไม่ถึงกับยากลำบากมากมายหรือรุนแรงแต่อย่างใด หรือในแง่หนึ่งอาจมองได้ว่า ชาวนาในสองพื้นที่หลังมีการปรับตัวแต่เป็นการปรับตัวปรับใจแบบค่อยเป็นค่อยไปจนเกิดความเคยชินจนไม่รู้สึกว่าคุณได้ได้รับผลกระทบอะไรจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาต่อว่า ผลกระทบที่กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาทั้ง 4 พื้นที่มองว่าตนได้รับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการดำเนินชีวิตนั้น มีอะไรบ้าง การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม สรุปได้ว่า ในภาพรวมทั้ง 4 พื้นที่ ผลกระทบที่ชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษารับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในแง่ของการดำเนินชีวิต ปรากฏออกมาใน 8 รูปแบบหลัก (Themes) คือ

1. บ้านเรือน/ทรัพย์สินเสียหายจากภัยพิบัติ (บ้านเรือน ข้าวของ เสียหายจากลมพายุ น้ำท่วม)
2. ปศุสัตว์เสียหายจากภัยพิบัติ (ปศุสัตว์เสียหายจากน้ำท่วม)
3. เสียสุขภาพกาย สุขภาพจิต (มีโรคภัยไข้เจ็บ ไม่สบาย เครียด หมดกำลังใจ)
4. สาธารณูปโภคขัดข้อง ตัดขาด ไม่มีใช้ (ขาดน้ำกินน้ำใช้ ไม่มีไฟฟ้าใช้ ยามเกิดภัยพิบัติ)
5. สิ่งแวดล้อม/ขนาดความอุดมสมบูรณ์ (ปลาหายไปจากท้องนา ความอุดมสมบูรณ์หายไปจากนา)
6. รายได้ลดลง ขาดรายได้ เป็นหนี้ ต้องกู้เงินมาใช้เพราะผลผลิตได้น้อย รายได้ลดลง
7. เศรษฐกิจของชุมชนไม่เติบโต
8. ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพอื่นๆ

### 3. การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติทางธรรมชาติของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

#### 3.1 ภาพรวม

ในปัจจุบันภัยพิบัติทางธรรมชาติโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับสภาพภูมิอากาศนั้นเกิดขึ้นมาจึ้นรุนแรงขึ้น และคาดการณ์ได้ยาก มีความไม่แน่นอน เรียกว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้ และเมื่อภัยพิบัติเหล่านี้เกิดขึ้นแล้ว ไม่เพียงแต่ชีวิตทรัพย์สินบ้านเรือนที่อาจจะเสียหาย เรือกสวนไร่นาที่ดินสำหรับทำการเกษตรซึ่งเป็นแหล่งรายได้หลักของครัวเรือนเกษตรกรก็อาจจะได้รับผลกระทบไปด้วย ฉะนั้น การศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของเกษตรกรจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) ถือเป็นสิ่งสำคัญ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการที่บุคคลรับรู้หรือมองโอกาสที่ภัยพิบัติจะเกิดอย่างไร มองเรื่องระดับผลกระทบที่ตนจะได้รับหรือที่ภัยพิบัตินั้นๆ จะส่งผลกระทบต่อตนอย่างไร มองเรื่องระดับความรุนแรงหรือความน่ากลัวของภัยพิบัตินั้นๆ อย่างไร ซึ่งการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัตินี้ ในทางทฤษฎี มีผลต่อการเตรียมความพร้อมรับมือ (Preparedness for Response) หรือการดำเนินกิจกรรมหรือการดำเนินการเพื่อปกป้องชีวิตทรัพย์สินของตน



(Protective Actions or Hazard Adjustments) และจากงานวิจัยที่ผ่านมา ก็พบหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า การรับรู้ ความเสี่ยงภัยพิบัติส่งผลต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติหรือการดำเนินการเพื่อปกป้องชีวิตทรัพย์สิน ของบุคคล โดยสิ่งนี้อาจส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติอาจมาจากปัจจัยส่วนบุคคลเช่นเพศ รายได้ อายุ ระดับการศึกษา วัฒนธรรมหรือความเชื่อค่านิยมเฉพาะถิ่น ประสบการณ์ที่เคยประสบภัยพิบัติ หรือระดับ ผลกระทบที่เคยได้รับจากภัยพิบัติที่ผ่านมา เป็นต้น

การศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระดับการรับรู้ ความเสี่ยงใน 3 ภัย ได้แก่ น้ำท่วม ภัยแล้ง และลมพายุ ซึ่งล้วนเป็นภัยพิบัติที่มีความเกี่ยวเนื่องกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Related Disasters) โดยทำการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบกับคะแนนอันตรายภาคขึ้นที่กำหนด ผลการ วิเคราะห์ข้อมูล พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษาอยู่ใน ระดับมาก ( $\bar{X} = 3.50$ ) ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในบริเวณนี้มีการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมอยู่ใน ระดับสูง สำหรับภัยแล้ง พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.16$ ) จึงอาจสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในบริเวณนี้มีการรับรู้ความเสี่ยง ภัยแล้งอยู่ในระดับปานกลาง ในแง่ของภัยจากลมพายุ พบว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุของกลุ่มตัวอย่างที่ เป็นชาวนาใน 4 พื้นที่ที่ทำการศึกษาอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.34$ ) ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาในบริเวณนี้มีการรับรู้ ความเสี่ยงภัยลมพายุในระดับปานกลาง เช่นกัน ที่เป็นเช่นนี้ อาจเป็นเพราะในแถบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ภัย พิบัติน้ำท่วมเกิดบ่อยครั้งมากกว่าภัยแล้งและลมพายุ และผลกระทบของน้ำท่วมก็เห็น ได้ชัดเจนมากกว่า ผลกระทบจากภัยแล้งและน้ำท่วม จึงทำให้การรับรู้ความเสี่ยงของชาวนาต่อน้ำท่วมมีมากกว่าอีกสองภัย อย่างไร ก็ตาม จากการบอกเล่าของชาวนา ลมพายุและภัยแล้ง ก็เริ่มเกิดบ่อยครั้งขึ้นกว่าแต่ก่อนแต่ก็ยัง ไม่บ่อยครั้งเท่ากับ น้ำท่วม จึงทำให้การรับรู้อยู่ในระดับปานกลาง ไม่มาก หรือ ไม่น้อย นั่นเอง

นอกจากนี้ เพื่อความเข้าใจในเชิงลึกมากขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ลงไปในแต่ละพื้นที่ ว่าระดับค่าเฉลี่ย การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติแต่ละภัย แต่ละชุมชน เป็นอย่างไร การที่ชาวนาอยู่ในพื้นที่ที่แตกต่างกันจะมีผลต่อ การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกันหรือไม่ ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

### 3.2 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วม แยกตามพื้นที่

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านจอก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีระดับการรับรู้ ความเสี่ยงของภัยน้ำท่วมสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.92$ ) รองลงมาคือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัด สงขลา ( $\bar{X} = 3.56$ ) ตามด้วย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.31$ ) และสุดท้าย กลุ่ม ตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง มีระดับการรับรู้ ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมต่ำที่สุด ( $\bar{X} = 2.92$ ) หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายภาคขึ้นจะ พบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนนและตำบลแดนสงวนมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมอยู่ในระดับมาก ส่วนชาวนาในพื้นที่ตำบลชัยบุรีมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมอยู่ในระดับปานกลาง และชาวนาในพื้นที่ตำบล นาขยาดมีการรับรู้ความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง และเป็นที่น่าสนใจ เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มี

ค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมที่แตกต่างกัน เช่น ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด มีการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมสูงกว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน ส่วน ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่บ้านบ้านจงเก ตำบลจงถนน อำเภอลำชะสน สูงกว่า มีการรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมสูงกว่า ชาวนาในตำบลชัยบุรี อำเภอเมืองและตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จะเห็นได้ว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของชาวนาในพื้นที่ ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน ต่ำกว่าทั้งพื้นที่ ตำบลแดนสงวน และตำบลจงถนน เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบกับสองพื้นที่แล้ว ที่ผ่านมากการเกิดน้ำท่วมในตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน ไม่บ่อยครั้งเท่ากับอีกสองพื้นที่ และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนากลุ่ม การเกิดน้ำท่วมในพื้นที่นี้จะมีลักษณะน้ำท่วมฉับพลัน แบบมาเร็วไปเร็ว น้ำขังอยู่ในพื้นที่เพียงประมาณ 1-2 ชั่วโมงก็ลดลง ซึ่งเป็นไปตามลักษณะหรือกายภาพของพื้นที่ (Topology) ที่เป็นพื้นที่สูงลาดเอียง ซึ่งไม่เหมือนกับอีกสองพื้นที่ รวมทั้งพื้นที่ตำบลชัยบุรีด้วย ที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มมีส่วนติดทะเลน้อยหรือทะเลสาบสงขลา มีน้ำท่วมบ่อยครั้ง และท่วมแล้วน้ำขังนานกว่า ระบายออกได้ช้ากว่า พื้นที่ตำบลนาท่อม อำเภอกวนขนุน กล่าวอีกนัยหนึ่ง ระดับการเปิดรับของพื้นที่ (Hazard Exposure) ต่อการได้รับผลกระทบน้ำท่วมแตกต่างกัน พื้นที่บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นที่สูงลาดเอียง มีระดับการเปิดรับต่อการได้รับผลกระทบน้ำท่วมขัง (Flood Hazard Exposure) ต่ำกว่า อีก 3 พื้นที่ ที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ทั้งน้ำฝน และจากน้ำทะเลหนุนนั่นเอง เมื่อเป็นเช่นนี้ การรับรู้ความเสี่ยงภัยน้ำท่วมของชาวนาในแถบ ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จึงต่ำกว่าพื้นที่อื่นๆ

### 3.3 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง แยกตามพื้นที่

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงของภัยแล้งสูงสุด ( $\bar{X} = 3.59$ ) รองลงมา คือ บ้านจงเก ตำบลจงถนน อำเภอลำชะสน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.25$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.88$ ) และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.55$ ) หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรภาคชั้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวนมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจงถนนมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลนาขยาดมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับปานกลาง แล กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลชัยบุรีมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งอยู่ในระดับน้อย และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งที่แตกต่างกัน ที่ชัดเจนที่สุด คือ ระดับการรับรู้ความเสี่ยงของชาวนาในพื้นที่ ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงของภัยแล้งสูงสุด และสูงกว่าชัยบุรีและลำชะสน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับคำสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มกับชาวนาในพื้นที่ที่เม้นจะเน้นย้ำกว่าชาวนาในพื้นที่อื่นๆ ถึงปัญหาที่ตนมักประสบคือ ปัญหาน้ำแล้งที่มักทำให้เกิด

ปัญหาเดิมเพิ่มเติมตามมาทำให้กระทบต่อการทำนา เนื่องจากเป็นพื้นที่ติดกับทะเลสาบที่น้ำทะเลเข้าถึงได้ ด้วยปัจจัยดังกล่าวนี้ การรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้งของพื้นที่นี้ จึงสูงกว่าพื้นที่อื่นๆ

### 3.4 ระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุ แยกตามพื้นที่

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุสูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.61$ ) รองลงมา คือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรือโนด จังหวัดสงขลา ( $\bar{X} = 3.38$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.08$ ) และสุดท้ายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 3.06$ ) หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายภาคพื้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนนมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุอยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวน ตำบลชัยบุรี และตำบลนาขยาด ต่างก็มีการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง และจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่างจาก 4 พื้นที่เหล่านี้ด้วยวิธีการวิเคราะห์ One-way ANOVA ไม่พบว่ามียุทธศาสตร์ใดที่มีค่าเฉลี่ยของการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุแตกต่างจากกลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งให้เห็นว่าชาวนาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ต่างกัน ไม่ได้มีการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะลมพายุ แม้จะเริ่มเกิดบ่อยเกิดแรงมากขึ้นเมื่อเทียบกับแต่ก่อน แต่ก็ตามที่ก็ยังคงถือว่าน้อยกว่าน้ำท่วม ส่วนผลกระทบของลมพายุก็จำกัดในบริเวณไม่มากเท่ากับน้ำท่วมหรือภัยแล้งที่มักส่งผลกระทบเป็นบริเวณกว้างได้มากกว่า ในแง่ของความชัดเจนของความเสียหายต่อทรัพย์สิน เรือกสวนไร่นา และวิถีชีวิตนั้น ลมพายุก็ส่งผลกระทบต่อชาวนาได้ไม่ชัดเจนเท่ากับน้ำท่วมหรือภัยแล้ง นอกจากนี้ การที่ทั้ง 4 พื้นที่ที่มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยจากลมพายุไม่แตกต่างกันบอกเป็นนัยได้อีกอย่างหนึ่งว่า ลมพายุนั้น สามารถเกิดและส่งผลกระทบในทุกพื้นที่แถบนี้ได้อย่างทั่วถึง ระดับการเปิดรับของพื้นที่ (Exposure) ต่อการได้รับผลกระทบจากลมพายุใน 4 พื้นที่นี้จึงไม่ต่างกันแม้ว่าบางพื้นที่จะเป็นที่สูงลาดเอียงหรือจะเป็นที่ราบลุ่ม ก็ตาม

## 4. ระดับผลกระทบภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

### 4.1 ภาพรวม

การศึกษาผลกระทบจากภัยพิบัติที่ชาวนาเคยได้รับในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน พบว่า ในภาพรวมระดับผลกระทบจากภัยพิบัติทั้งสามภัย คือ น้ำท่วม ลมพายุ และ ภัยแล้ง อยู่ในระดับปานกลาง ทั้งหมด ( $X = 3.05, 2.85$  และ  $2.83$  ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม เมื่อแยกวิเคราะห์ลงไปในแต่ละพื้นที่และแต่ละภัย ได้ข้อสรุปดังต่อไปนี้

#### 4.2 ระดับผลกระทบจากภัยน้ำท่วม แยกตามพื้นที่

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วม (จากการประเมินด้วยตนเองในแบบสอบถาม) สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.34$ ) รองลงมา คือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา ( $\bar{X} = 3.26$ ) ตามด้วย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.69$ ) และสุดท้าย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากน้ำท่วมน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.53$ ) และ เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติน้ำท่วมแตกต่างกัน คำอธิบายผลการวิจัยในข้อนี้มีลักษณะเดียวกับผลการวิจัยในประเด็นการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ กล่าวคือ ลักษณะกายภาพหรือลักษณะของพื้นที่ (Topology) บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ที่เป็นพื้นที่สูงลาดเอียง เมื่อเกิดน้ำท่วมในพื้นที่นี้ น้ำจะท่วมแบบล้น (Flash Flood) แบบมาเร็วไปเร็ว น้ำขังอยู่ในพื้นที่เพียงประมาณ 1-2 ชั่วโมงก็ลดลง ขณะที่ในอีกสามพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม (Low-lying Areas) ทั้งบางยังติดทะเลน้อยหรือทะเลสาบสงขลา มีน้ำท่วมบ่อยครั้ง และท่วมแล้วน้ำขังนานกว่า ระบายออกได้ช้ากว่า กล่าวอีกนัยหนึ่ง ระดับการเปิดรับของพื้นที่ (Hazard Exposure) ต่อการได้รับผลกระทบน้ำท่วมแตกต่างกัน พื้นที่บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นที่สูงลาดเอียง มีระดับการเปิดรับต่อการได้รับผลกระทบน้ำท่วมขัง (Flood Hazard Exposure) ต่ำกว่า อีก 3 พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ทั้งน้ำฝน และจากน้ำทะเลหนุน นั่นเอง เมื่อเป็นเช่นนี้ ระดับผลกระทบน้ำท่วมที่ชาวนาในตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง จึงต่ำกว่าชาวนาในพื้นที่อื่นๆ

#### 4.3 ระดับผลกระทบจากภัยลมพายุ แยกตามพื้นที่

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุ (จากการประเมินด้วยตนเองในแบบสอบถาม) สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.18$ ) รองลงมา คือ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา ( $\bar{X} = 3.01$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.47$ ) และสุดท้าย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายน้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.43$ ) หากเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละพื้นที่กับระดับคะแนนอันตรายภาคขึ้นจะพบว่า กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลจองถนน มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลแดนสงวน มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับปานกลาง กลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลนาขยาด มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับน้อย ส่วนกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ตำบลชัยบุรีก็มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยลมพายุอยู่ในระดับน้อยเช่นกัน และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกันได้รับผลกระทบจากภัยลมพายุแตกต่างกัน ผลการวิจัยในข้อนี้ ไม่สอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่องการรับรู้ความเสี่ยงลมพายุ ที่พบก่อนหน้านี้ว่า ชาวนาในพื้นที่ต่างกัน รับรู้

ความเสี่ยงภัยลมพายุไม่แตกต่างกัน สะท้อนให้เห็นว่า การรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ กับ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจริง อาจไม่สอดคล้องกันเสมอไป ในกรณีนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงภัยลมพายุพบว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่กันมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยลมพายุไม่แตกต่างกัน แต่การวิเคราะห์ผลกระทบที่เคยประสบมา กลับพบว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุงเคยได้รับผลกระทบจากลมพายุในระดับที่สูงกว่าชาวนาในตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง และตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบในส่วนนี้อาจมองได้อีกทางหนึ่งว่า โดยที่ไม่คำนึงถึงผลกระทบที่เคยได้รับมาในอดีต ลมพายุคือภัยที่สามารถสร้างการรับรู้หรือความกลัวแก่ชาวนาได้ในทุกพื้นที่เท่าๆ กัน เป็นภัยที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้มองว่า มีโอกาสที่จะเกิด มีโอกาสที่จะสร้างความเสียหาย ได้ในทุกพื้นที่ ไม่จำกัดพื้นที่ว่าจะอยู่อาศัยหรือทำนาที่ใด นั่นเอง

#### 4.4 ระดับผลกระทบจากภัยแล้ง แยกตามพื้นที่

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง (จากการประเมินด้วยตนเองในแบบสอบถาม) สูงที่สุด ( $\bar{X} = 3.29$ ) รองลงมา คือ บ้านจงเก ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.84$ ) ตามด้วย บ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง ( $\bar{X} = 2.55$ ) และสุดท้าย บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง มีค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากภัยแล้ง น้อยที่สุด ( $\bar{X} = 2.28$ ) และเมื่อทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ของแต่ละพื้นที่ โดยใช้การวิเคราะห์ One-way ANOVA พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1 กลุ่ม (พื้นที่) ที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ซึ่งให้เห็นว่า ชาวนาที่อยู่ในพื้นที่ต่างกัน ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ต่างกัน โดยที่ ชาวนาในพื้นที่ตำบลจองถนน อำเภอเขาชัยสน มีระดับค่าเฉลี่ยของการได้รับผลกระทบจากภัยแล้งสูงกว่าชาวนาในพื้นที่บ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง และโดยเฉพาะกรณีของ ชาวนาในพื้นที่หมู่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ที่มีระดับค่าเฉลี่ยการได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง สูงกว่าทั้ง ชาวนาในบ้านมะกอกใต้ ตำบลชัยบุรี และชาวนาในบ้านนาท่อม ตำบลนาขยาด อำเภอกวนขนุน ซึ่งในส่วนนี้ สามารถอธิบายได้คล้ายๆ กับกรณีของการรับรู้เรื่องผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการรับรู้ความเสี่ยงภัยแล้ง กล่าวคือ จากคำบอกเล่าของชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา นั้น เมื่อปีใดฝนตกน้อย หรือในยามหน้าแล้งที่มีการทำนาปรัง น้ำมักจะไม่พอ พอน้ำฝนน้อย น้ำทะเลจะส่งผลให้ดินบริเวณนั้นเค็ม มีผลต่อต้นข้าว ทำให้ต้นข้าวเสียหาย ทำให้ผลผลิตข้าวได้น้อย กระทบต่อรายได้ ต่อการดำรงชีวิตของชาวนาในพื้นที่ดังกล่าว ลักษณะนี้อาจมองได้ว่า ปัญหาดินเค็มที่เกิดขึ้นในเวลาที่มีน้ำฝนน้อยหรือในหน้าแล้ง เป็นปัจจัยเสริม (Reinforcing Factor) ที่ส่งผลต่อระดับการได้รับผลกระทบจากภัยแล้งของชาวนาในพื้นที่บ้านทุ่งสงวน ตำบลแดนสงวน อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ในระดับที่มากกว่าที่อื่นๆ นั่นเอง

## **5. ระดับความแตกต่างของการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ (Disaster Risk Perception) ตามปัจจัยส่วนบุคคล**

ในทางทฤษฎีด้านการจัดการภัยพิบัติ บุคคลอาจมีระดับความเสี่ยงภัยพิบัติแตกต่างกันได้ตามปัจจัยส่วนบุคคล เช่น เพศ รายได้ อายุ ระดับการศึกษา ซึ่งก็มีงานวิจัยในต่างประเทศที่ทำการศึกษาและได้ผลวิจัยที่รองรับสมมติฐานข้างต้น แต่ก็ยังมีข้อโต้แย้งอีกว่า สมมติฐานดังกล่าวจะเป็นแบบไปในลักษณะเช่นนั้นในทุกที่หรือไม่ เพื่อทำการทดสอบสมมติฐานดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาประเด็นดังกล่าวกับกลุ่มตัวอย่างใน 4 พื้นที่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ที่มี อายุ เพศ รายได้ และระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มิได้มีระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกันแต่อย่างใด กล่าวอีกนัยหนึ่ง สำหรับชาวนาในพื้นที่นี้ ปัจจัยเรื่อง อายุ เพศ รายได้ และระดับการศึกษา อาจมิใช่สิ่งที่ทำให้ชาวนาในพื้นที่ดังกล่าวรับรู้หรือมองความเสี่ยงภัยพิบัติแตกต่างกัน ฉะนั้น เนื้อหาของการสื่อสารความเสี่ยงทางธรรมชาติ (Contents of Environmental Risk Communication) เพื่อรณรงค์หรือให้ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติเพื่อสร้างความตระหนักรู้ให้เกิดการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาจไม่ต้องคำนึงถึงความแตกต่างในปัจจัยส่วนบุคคลเหล่านี้มากนัก แต่อาจให้ความสำคัญกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ประเภทของสื่อ (Types of Media) กลยุทธ์ (Strategies) หรือเทคนิควิธีการ (Methods) ที่ใช้ในการสื่อสารสื่อสาร ตลอดจนช่องทางสื่อสาร (Communication Channels) เช่น ช่องทางการสื่อสารแบบดั้งเดิมกับช่องทางการสื่อสารแบบใหม่ ช่องทางการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการเช่น แบบเพื่อนบ้าน แบบผู้นำศาสนา ผู้นำชุมชน กับช่องทางการสื่อสารแบบทางการผ่านหน่วยงานราชการเช่น ประกาศต่างๆ เป็นต้น เหล่านี้ อาจมีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกันของชาวนาในแถบนี้ก็เป็นได้ ซึ่งควรมีการศึกษาในวิจัยครั้งต่อไป

## **6. ความสัมพันธ์ระหว่าง การสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคล ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ**

นอกจากการศึกษาว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันจะมีผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่แตกต่างกันหรือไม่แล้ว ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยยังต้องการทดสอบความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล (Causal Relationship) ระหว่างการสนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้รับ ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับระดับการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ Multiple Regression ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีเพียงระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่ผ่านมา เท่านั้น ที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกหรือมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า บุคคลหรือครัวเรือนที่เคยได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติที่ผ่านมา ยิ่งผลกระทบที่เคยได้รับสูงมากเพียงใด ก็ยิ่งทำให้บุคคลบุคคลหรือครัวเรือนนั้นมีการรับรู้ความเสี่ยงภัยพิบัติที่สูง มองว่าภัยพิบัติมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้มาก เป็นสิ่งที่มีแนวโน้มรุนแรงสูง และสามารถสร้างผลกระทบต่อตนเองหรือครัวเรือนสูง นั่นเอง

อย่างไรก็ตาม เมื่อผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ ความน่าเป็นห่วงจึงอยู่ที่ชาวต่างชาติที่ไม่เคยประสบภัยพิบัติหรือเคยประสบ แต่ได้รับผลกระทบในระดับต่ำ อาจไม่มีแรงจูงใจ มีความสนใจ หรือมีแนวโน้มต่ำที่จะเตรียมความพร้อมของครัวเรือนในการรับมือกับภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้ โดยเฉพาะภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Related Disasters) ที่อาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น น้ำท่วม พายุ ภัยแล้ง สภาพอากาศเลวร้าย ที่ยากจะคาดเดาได้ว่าจะเกิดเมื่อใดและรุนแรงมากน้อยเพียงใด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงต้องให้ความสนใจ ใส่ใจ ให้ความสำคัญกับคนกลุ่มนี้ เพื่อดำเนินมาตรการในการสื่อสารความเสี่ยงภัยธรรมชาติให้เกิดการรับรู้ที่ถูกต้องหรือเหมาะสม เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการรู้จักเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติมากยิ่งขึ้น นั่นเอง

## **7. ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ สนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคล ระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ**

การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ (Disaster Preparedness) เป็นพฤติกรรมที่สำคัญต่อการรับมือเพื่อปกป้องชีวิตทรัพย์สิน เพื่อให้ยังอยู่รอดได้ในภาวะวิกฤตที่มักเกิดขึ้นยามเกิดภัยพิบัติขนาดใหญ่ ฉะนั้น นักวิชาการด้านการจัดการภัยพิบัติจึงมักให้ความสนใจในการศึกษาว่าปัจจัยอะไรบ้างที่มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ เพื่อจะได้นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมการเตรียมความพร้อมในระดับต่างๆ ทั้งบุคคล ครัวเรือน องค์กรหรือระดับเมือง ต่อไป การศึกษาครั้งนี้ก็เช่นกัน ผู้วิจัยต้องการทดสอบว่า ในบริบทของครัวเรือนชาวมาเลเซียในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา จะมีปัจจัยอะไรบ้างที่ส่งผลกระทบหรือมีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติบ้าง ผู้วิจัยได้พัฒนาโมเดลขึ้นมาเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น ซึ่งได้แก่ การรับรู้เรื่องความเสี่ยงภัยพิบัติ สนับสนุนทางสังคม ข้อมูลข่าวสาร คุณลักษณะส่วนบุคคล และระดับผลกระทบจากภัยพิบัติที่เคยประสบ กับตัวแปรตามที่ผู้วิจัยสนใจศึกษา คือ การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิค Multiple Regression ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลคืออายุและตัวแปรระดับการติดตามรับฟังข้อมูลข่าวสาร มีอิทธิพลต่อระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของครัวเรือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติแปรผันตรงกับอายุ กล่าวคือ ในกลุ่มตัวอย่างชาวมาเลเซียที่ทำการศึกษาใน 4 พื้นที่ บุคคลที่มีอายุมากจะมีระดับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติสูงกว่าบุคคลที่มีอายุน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะด้วยประสบการณ์ชีวิตที่เคยประสบมา ทำให้ผู้ที่มีอายุมากรับรู้ถึงโอกาสและผลกระทบของภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้น จึงเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อม ในขณะที่ข้อมูลข่าวสารก็มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเตรียมความพร้อม กล่าวคือ ยิ่งบุคคลได้รับฟังข่าวสารจากช่องทางที่หลากหลายมากเท่าใด ก็จะทำให้บุคคลเห็นความสำคัญและดำเนินการเตรียมความพร้อมในครัวเรือนมากยิ่งขึ้น นั่นเอง ฉะนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภัยพิบัติควรให้ความสนใจกับกลุ่มผู้ที่มีอายุน้อย โดยเฉพาะเด็ก หรือวัยรุ่น ที่อาจขาดประสบการณ์ในการประสบพบเจอภัยพิบัติ จนทำให้มองไม่เห็น โอกาสที่ภัยพิบัติจะเกิดรวมทั้งความรุนแรงและผลกระทบที่พวกเขาอาจได้รับ จึงขาดการเตรียมความพร้อม นอกจากนี้ การรณรงค์ผ่านสื่อและช่องทางการสื่อสารต่างๆ ก็ควรมีการ

ดำเนินการอยู่เป็นระยะๆ เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้หรือการรับรู้ความเสียหายภัยพิบัติอย่างต่อเนื่อง เพราะแม้ว่าคนเราจะเคยประสบภัยพิบัติมาก่อน แต่ภัยพิบัติมิได้เกิดบ่อยดังเช่นอุบัติเหตุทั่วไป (แต่เกิดแล้วผลกระทบจะรุนแรงกว่ามาก) จึงอาจทำให้ผู้คนหลงลืมที่จะเตรียมตัวเตรียมพร้อมที่จะรับมือได้ ฉะนั้น การรณรงค์ให้เกิดการรับรู้หรือตระหนักรู้จึงต้องทำอย่างต่อเนื่อง นั่นเอง อย่างไรก็ตาม เป็นที่น่าสังเกต ที่การศึกษาครั้งนี้ ไม่พบว่า ตัวแปรการรับรู้ความเสียหายภัยพิบัติมีผลหรือมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของชาวนาในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศที่ผ่านมา เช่น งานของ Terpstra (2010) ที่พบว่าระดับการรับรู้ความเสียหายภัยพิบัติมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความตั้งใจในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของประชาชนชาวเบลเยียม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะข้อจำกัดด้านจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ที่ไม่มากพอ หรืออาจเป็นเพราะสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างไม่สมดุลกันระหว่างเพศหญิงเพศชาย หรือระดับการศึกษาที่ผู้ที่จะรับการศึกษาระดับประถมศึกษาที่มีสัดส่วนมากกว่ากลุ่มอื่นอย่างมาก เหล่านี้ อาจส่งผลต่อผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทำให้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็เป็นได้ การศึกษาครั้งต่อไปจึงควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้ได้อย่างน้อย 200 คน และควรมีสัดส่วนที่สมดุลกันระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลต่างๆ ทั้งเพศ หรือระดับการศึกษา เป็นต้น

## **8. การปรับตัวของเกษตรกรต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ**

### **8.1 กลยุทธ์การปรับตัวด้านการทำนาของชาวนาในปัจจุบัน**

จุดเน้นของการศึกษานี้อยู่ที่ การศึกษาว่า ชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา มีการปรับตัวอย่างไรบ้าง ต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะในแง่ของการปรับตัวด้านการทำนาซึ่งเป็นอาชีพหลักของประชาชนในแถบนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลต่อปริมาณฝนที่ตกลงมาที่อาจมากหรือน้อยเกินไป ช่วงเวลาของฝนตกที่อาจเปลี่ยนแปลงไปไม่เหมือนเดิม อาจเกิดน้ำท่วม อาจเกิดภัยแล้ง อาจเกิดลมพายุ ซึ่งล้วนแล้วแต่สามารถสร้างผลกระทบต่อการทำนา รวมทั้งการเกษตรอื่นๆ ด้วยเช่นกัน เมื่อน้ำท่วมเสียหาย เศรษฐกิจในครัวเรือนย่อมได้รับผลกระทบ รายได้ลดลง เนื่องจากการขายข้าวเป็นแหล่งรายได้หลักของชาวนา เมื่อรายได้ลดลง อาจทำระดับความยากจนสูงขึ้น อาจส่งผลกระทบในด้านอื่นๆ อีก เช่น เมื่อรายได้ลดลง ไม่พอใช้ ต้องไปกู้หนี้ยืมสินคนอื่น และไม่มีเงินไปใช้หนี้ เกิดความเครียด ไม่สบาย เกิดปัญหาสุขภาพ หรืออาจลุกลามไปถึงปัญหาหลักขโมย ปัญหาอาชญากรรมต่างๆ ได้ นอกจากนี้ การที่ผลผลิตข้าวลดลง อาจส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารของพื้นที่แถบนี้ รวมถึงบริเวณใกล้เคียงที่ซื้อข้าวจากแถบนี้ไปบริโภค ดังนั้น การปรับตัวของชาวนาจึงเป็นสิ่งสำคัญ การศึกษานี้จึงต้องการศึกษาสถานะปัจจุบันว่า ชาวนาในบริเวณดังกล่าว มีการปรับตัวอย่างไรบ้างหรือไม่ ข้อมูลที่ได้ย่อมเป็นประโยชน์ต่อการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการเพื่อส่งเสริมศักยภาพของชาวนาในแถบนี้ให้มีความสามารถในการดำรงชีวิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันและอนาคตได้

การศึกษานี้ พบว่า การดำเนินการของชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเพื่อรับมือหรือปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อการประกอบอาชีพทำนาของพวกเขา ประกอบด้วย กล



ยุทธ์หลักหรือกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำนาโดยตรง กับ กลยุทธ์สนับสนุน ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยเสริมให้การดำเนินกลยุทธ์หลักให้สำเร็จและช่วยให้การประกอบอาชีพชาวนาอยู่รอดต่อไปได้ ดังนี้

กลยุทธ์หลัก (Core Adaptation Strategies) ประกอบด้วยกลยุทธ์ 4 ประเด็น ดังนี้

1. เปลี่ยนพันธุ์ข้าว (Change Types of Rice) เช่น เปลี่ยนพันธุ์ข้าว ปลูกรุ่นพันธุ์ใหม่ในแต่ละฤดูทำนา
2. เปลี่ยนวิธีการหรือกระบวนการทำนา (Change Methods of Growing Rice) เช่น เปลี่ยนวิธีการปลูกข้าว ใช้เทคนิควิธีการปลูกข้าวใหม่ๆ
3. เปลี่ยนการบำรุงดิน (Change Soil Nourishment Techniques)
4. เปลี่ยนปฏิทินทำนา (Change Rice Farming/Harvesting Calendar) เช่น เลื่อนฤดูทำนา ปรับปฏิทินการทำนา เลื่อนฤดูเกี่ยวเกี่ยว ตามสภาพด้านล่าง



ส่วน กลยุทธ์สนับสนุน (Supporting Strategies for Better Adaptation) ปรากฏออกมาใน 5 รูปแบบหลัก (Themes) คือ

1. รวมกลุ่มปลูกข้าว รวมกลุ่มทำนา
2. ลดการทำนาปรัง ไม่ปลูกข้าวนอกฤดู
3. รวมกลุ่มแปรรูปข้าวและสินค้าเกษตรชุมชน เช่น แปรรูปข้าว แปรรูปสินค้าเกษตร
4. จัดหา/จัดเก็บน้ำเพื่อการทำนา เช่น ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ สูบน้ำเข้านา ขุดบ่อบาดาล
5. ตั้งกองทุน เช่น กองทุนหมู่บ้าน
6. ประกอบอาชีพเสริม



## 8.2 การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำนาเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นอกจากกลยุทธ์ดังกล่าวข้างต้นที่ชาวนาในแถบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเลือกใช้เพื่อปรับตัวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแล้ว ชาวนาในแต่ละหมู่บ้านยังมีการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาช่วยในเรื่องของการทำนาภายในสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน โดยภูมิปัญญาท้องถิ่นหลักที่ชาวนาในแต่ละพื้นที่นำมาปรับใช้ คือ การเลือกปลูกพันธุ์ข้าวที่ทนต่อสภาพอากาศที่ร้ายแรง เช่น พันธุ์ข้าวที่ทนน้ำท่วม อยู่นานในช่วงน้ำท่วมต้นไม่เปื่อย หรือ พันธุ์ที่ทนแล้งได้ หรือพันธุ์ที่ทนดินเค็มได้ ซึ่งส่วนมากเป็นข้าวพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิม รายละเอียดดังตาราง

หมู่บ้าน	ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการทำนาเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
บ้านทุ่งสงวน ต.แดนสงวน อ.ระโนด จ.สงขลา	เปลี่ยนพันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำเค็ม ทนต่อสภาพอากาศ (ไม่ได้ระบุชื่อพันธุ์ข้าว)
บ้านจงเก ต. จองถนน อ. เขาชัยสน จ. พัทลุง	มีการปลูกข้าวช่อพรวนเพื่อปรับตัวน้ำท่วม ชื่อพันธุ์ข้าวช่อพรวนมาปลูก
บ้านมะกอกใต้ ต. ชัยบุรี อ. เมือง จ. พัทลุง	เตรียมพันธุ์ข้าวที่ทนน้ำ (อายุยืน ไม่เปื่อยง่าย) (ไม่ได้ระบุชื่อพันธุ์ข้าว)
บ้านนาท่อม ต. นาขยาด อ. ควนขนุน จ. พัทลุง	ปลูกข้าวที่ทนแล้งได้ดี มีการปลูกข้าวเล็บนก ข้าวสังข์หยด

### 8.3 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อปรับตัวด้านการทำนาเพื่อลดความเสี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดจากภัยพิบัติธรรมชาติเช่นน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาลงไปอีกว่า กิจกรรมการปรับตัวในด้านทำนากิจกรรมใดที่ชาวนาแถบบริเวณนี้เลือกใช้เพื่อรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยพิจารณาค่า Frequencies และ Percentage ปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษามีการเลือกแนวทางต่อไปนี้ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านของการทำนาเพื่อลดความเสี่ยงความเสียหายที่อาจเกิดจากภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น น้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ

อันดับ 1 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ทำนา

อันดับ 2 มีสองมาตรการที่มีความถี่ในการถูกเลือกเท่ากัน คือ การสร้างคันดินกักเก็บน้ำ และ การสลับสับเปลี่ยนพันธุ์ข้าว/ใช้พันธุ์ข้าวที่แตกต่างกันปลูกในแต่ละฤดูทำนา

อันดับ 3 การปลูกพืชหลากหลายชนิดในพื้นที่นา/ไร่/สวน

อันดับ 4 การใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อความแล้ง

อันดับ 5 การใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำท่วม

อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการวิเคราะห์ว่า การปรับตัวในด้านการทำนาของชาวนาใน 4 พื้นที่ อยู่ในระดับใด โดยพิจารณาจากจำนวนกิจกรรมการปรับตัวในด้านการทำนาที่แต่ละครัวเรือนได้ดำเนินการ พบว่า ระดับการปรับด้านการทำนาของชาวนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษายู่ในระดับต่ำ และส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างมีการดำเนินกิจกรรมการปรับตัวในด้านการทำนาครัวเรือนละ 1-2 กิจกรรม เท่านั้น โดยกิจกรรมการปรับตัวด้านการทำนาที่ชาวนาเลือกนำมาใช้มากที่สุด ได้แก่ การติดตั้งเครื่องสูบน้ำในพื้นที่ทำนา การสร้างคันดินกักเก็บน้ำ การสลับสับเปลี่ยนพันธุ์ข้าวหรือใช้พันธุ์ข้าวที่แตกต่างกันปลูกหมุนเวียนไปในแต่ละฤดูทำนา การปลูกพืชหลากหลายชนิดในพื้นที่นา/ไร่/สวน ดังที่กล่าวไว้แล้วข้างต้น กิจกรรมเหล่านี้ ก็ถือเป็นกิจกรรมที่เกษตรกรในหลายพื้นที่ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศนำมาใช้เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นกิจกรรมการปรับตัวที่เกษตรกรสามารถริเริ่มหรือดำเนินการได้เอง ไม่ยุ่งยาก ไม่ซับซ้อน และต้นทุนไม่สูงนัก อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมองว่า เป็นมาตรการปรับตัวแบบตั้งรับ เพื่อลดผลกระทบจากการสูญเสียหากเกิดความแปรปรวนด้านภูมิอากาศที่อาจทำให้น้ำท่วมเสียหาย ซึ่งการดำเนินการเหล่านั้น จะช่วยลดผลกระทบไม่ให้เกิดการสูญเสียมาก แต่มาตรการดังกล่าวมีลักษณะตั้งรับและมีการดำเนินการแบบส่วนบุคคล คือ “ทำของใครของมัน” ซึ่งการดำเนินการเช่นนี้ ผู้ที่มีทรัพยากรทั้งการเงิน ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และเครือข่าย มากกว่า อาจมีการปรับตัวที่ดีกว่า ทำได้มากกว่า แต่คนที่ขาดแคลนทรัพยากรและความรู้ ประสบการณ์ และเครือข่าย ก็อาจปรับตัวได้น้อยกว่า ดำเนินการได้น้อยกว่า ดังนั้น ความยั่งยืนของหมู่บ้านในแง่ของการผลิตอาหารเพื่อรักษาความมั่นคงด้านอาหาร ความสามารถของหมู่บ้านในการรู้รับปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอาจไม่บรรลุ เพราะการปรับตัวมีลักษณะที่ต่างคนต่างทำ ทำตามยถากรรม แล้วแต่ความสามารถ ความรู้ เครือข่ายและทรัพยากรที่แต่ละคนมี ผู้วิจัยจึงเห็นว่า ในอนาคต ชาวนาในแต่ละหมู่บ้านอาจหาทางร่วมมือกันกับหน่วยงานภาครัฐภาคเอกชนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เกษตรอำเภอ/จังหวัด ศูนย์วิจัยข้าว ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์

กรมอุตุนิยมวิทยา และหน่วยงานอื่นๆ ในการพัฒนาหมู่บ้านให้เป็น หมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Villages) ที่มีการนำวิธีการเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture) ซึ่งจะทำให้ชาวนาในหมู่บ้านกลายเป็นชาวนาผู้ปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Farmers) แนวทาง Climate-Smart Agriculture และ Climate-Smart Village จะช่วยชาวนาและคนในหมู่บ้านชนบทมีแนวทางการปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศในเชิงป้องกัน และผลของการดำเนินการจะช่วยสร้างความสามารถในการปรับตัวที่มีความยั่งยืน สามารถปลูกข้าวหรือทำการเกษตรเพื่อรักษาความมั่นคงทางอาหาร และในขณะเดียวกันก็ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้อีกด้วย ในตอนท้ายรายงานฉบับนี้ ผู้วิจัยจะได้อภิปรายแนวคิด Climate-Smart Agriculture และ Climate-Smart Villages พอสังเขป เพื่อเป็นแนวทางสำหรับชาวนา เกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแนวทางในการปรับตัวของชาวนา/ประชาชนในชนบทต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้ดียิ่งขึ้น ต่อไป

8.4 กิจกรรมที่ชาวนาเลือกใช้เพื่อปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หรือรายได้ลดลงหากนาข้าวเสียหายหรือได้ผลผลิตน้อยจากภัยพิบัติธรรมชาติ

สำหรับการศึกษาว่ามาตรการใดที่ชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาใช้เพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หรือรายได้ลดลงหากนาข้าวเสียหายหรือได้ผลผลิตน้อยจากภัยพิบัติธรรมชาติมากที่สุด การวิเคราะห์ข้อมูล Frequencies และ Percentage จากการตอบแบบสอบถาม พบว่า แนวทางที่ชาวนาเลือกใช้ในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หรือรายได้ลดลงหากนาข้าวเสียหายหรือได้ผลผลิตน้อยจากภัยพิบัติธรรมชาติ ได้แก่

อันดับ 1 ปลูกผักขาย

อันดับ 2 มีสองมาตรการที่มีความถี่ในการถูกเลือกเท่ากัน คือ ทำสวนยาง และรับจ้างทั่วไป

อันดับ 3 ปลูกปาล์ม

อันดับ 4 ไม่มีแหล่งรายได้อื่น/ไม่มีอาชีพเสริมใดๆ\*\*\*

อันดับ 5 ขายของ/ทำธุรกิจอื่นๆ

อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ระดับการปรับตัวด้านการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้จากการทำนาในพื้นที่ที่ทำการศึกษา พบว่า อยู่ในระดับต่ำ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ได้ดำเนินกิจกรรมการประกอบอาชีพเสริมเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดรายได้หรือรายได้ลดลงหากนาข้าวเสียหายจากภัยพิบัติธรรมชาติเพียง 1 หรือ 2 กิจกรรม นอกจากนี้มีกลุ่มตัวอย่างจำนวนหนึ่งที่ตอบว่า ไม่มีแหล่งรายได้อื่น/ไม่มีอาชีพเสริมใดๆ ซึ่งมีความถี่ในการเลือกมาเป็นอันดับที่ 4 สะท้อนให้เห็นว่า ยังมีชาวนากลุ่มหนึ่งที่ยังมีความเปราะบางต่อการได้รับผลกระทบจากการขาดรายได้ หากนาข้าวเสียหายหรือได้ผลผลิตน้อยจากภัยพิบัติทางธรรมชาติต่างๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจกลุ่มคนเหล่านี้และหาแนวทางส่งเสริมการประกอบอาชีพเสริมต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการขาดรายได้ อันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั้งในปัจจุบันและอนาคต ต่อไป

## 9. การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของเกษตรกร

ในด้านการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ผู้วิจัยยังได้ศึกษาว่า กิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติกิจกรรมใดที่มีการเลือกใช้โดยชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามโดยพิจารณาค่า Frequencies และ Percentage ทำให้ทราบว่า ชาวนาในแถบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาเลือกที่จะดำเนินการมาตรการต่างๆ ต่อไปนี้ ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยพิบัติด้านต่างๆ

### น้ำท่วม

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วมที่กลุ่มตัวอย่างเลือกดำเนินการมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 เตรียมข้าวสารอาหารแห้งยารักษาโรคของใช้จำเป็นไว้ในบ้าน อันดับ 2 พังข้าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ และ อันดับ 3 สำรองเงินเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วมอยู่ในระดับต่ำ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ประมาณ 80.6% ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม 1-3 กิจกรรม ภาครัฐควรมีการรณรงค์ ให้ข้อมูล ให้ความรู้ และสนับสนุนทรัพยากรหรือทำงานร่วมกับชาวนามากขึ้นเพื่อเพิ่มพูนทักษะ/ความสามารถของชาวนาในเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับน้ำท่วมให้ดียิ่งขึ้น

### ภัยแล้ง

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้งที่กลุ่มตัวอย่างเลือกดำเนินการมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 เก็บน้ำไว้ในโอ่ง ถังหรือภาชนะเพื่อใช้ยามฝนแล้ง อันดับ 2 พังข้าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ อันดับ 3 เตรียมเงินไว้ซื้อน้ำเพื่อบริโภคอุปโภค อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้ง พบว่า อยู่ในระดับต่ำ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ประมาณ 72.9% ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือภัยแล้ง 1-2 กิจกรรม ภาครัฐควรมีการรณรงค์ ให้ข้อมูล ให้ความรู้ และสนับสนุนทรัพยากรหรือทำงานร่วมกับชาวนามากขึ้นเพื่อเพิ่มพูนทักษะ/ความสามารถของชาวนาในเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยแล้งให้ดียิ่งขึ้น

### ลมพายุ

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยลมพายุที่กลุ่มตัวอย่างเลือกดำเนินการมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อันดับ 1 รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ อันดับ 2 เตรียมยารักษาโรคและของใช้จำเป็นไว้ในบ้าน อันดับ 3 เตรียมเงินสำรองเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยจากลมพายุ พบว่า อยู่ในระดับต่ำ และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ คือ ประมาณ 67% ดำเนินกิจกรรมเตรียมความพร้อมรับมือภัยจากลมพายุ 1-2 กิจกรรม ภาครัฐควรมีการรณรงค์ ให้ข้อมูล ให้

ความรู้ และสนับสนุนทรัพยากรหรือทำงานร่วมกับชาวนามากขึ้นเพื่อเพิ่มพูนทักษะ/ความสามารถของชาวนา ในเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับภัยแล้งน้ำท่วมให้ดียิ่งขึ้น

ที่กล่าวข้างต้นถือเป็นการเตรียมความพร้อมในระดับครัวเรือนที่ต่างคนต่างทำเพื่อการอยู่รอดของแต่ละ ครัวเรือนหากเกิดเหตุภัยพิบัติ อย่างไรก็ตาม การศึกษากลับพบว่า การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติในระดับ ชุมชนหรือหมู่บ้าน กลับมีค่อนข้างน้อย ไม่ค่อยมีการเตรียมความพร้อมเท่าที่ควร ดังคำให้สัมภาษณ์บางส่วนจาก ชาวนาในหมู่บ้านต่างๆ เช่น

“ไม่มีจุดอพยพในพื้นที่ แต่จะขึ้นไปอยู่ที่สูง”

“ไม่มีศูนย์อพยพเวลาน้ำท่วม เพราะหมู่บ้านไม่เคยมีน้ำท่วมหนัก”

คำสัมภาษณ์จากการสนทนากลุ่มเหล่านี้ สะท้อนให้เห็นถึงการขาดการวางแผนการเตรียมความพร้อมใน ระดับชุมชน ซึ่งหากการเตรียมความพร้อมในระดับชุมชนต่ำ การรับมือของชาวนาในหมู่บ้านก็อาจจะลำบากไม่ มีประสิทธิภาพ การฟื้นฟูครัวเรือนและหมู่บ้านเองก็อาจจะเป็นไปได้ช้า เช่นเดียวกัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควร ให้ความสนใจในการส่งเสริมการเตรียมความพร้อมในระดับหมู่บ้านเพื่อให้หมู่บ้านที่อยู่ห่างไกลหมู่บ้านในเขต ชนบทมีความสามารถในการรับมือและฟื้นฟูที่ดีขึ้น ต่อไป

#### 10. ปัญหาอุปสรรคในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อเสนอแนะจากชาวนา

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยต้องการทราบว่า ชาวนาในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลามีปัญหาอุปสรรคอะไรบ้างในการ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูลจากการ สนทนากลุ่ม พบว่า มี 5 กลุ่มปัญหาหรืออุปสรรค ที่ชาวนาประสบปัญหาในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ได้แก่

1. ขาดทรัพยากรในการปรับตัว/รับมือ (เช่น ขาดเงินทุน ขาดเครื่องมืออุปกรณ์ ไม่มีอุปกรณ์ในการแปรรูป ข้าวสังข์หยด)
2. ความยุ่งยากของโครงการพัฒนาชุมชน (เช่น บางโครงการที่เข้ามาช่วยเหลือชุมชนมีระเบียบมีขั้นตอน ยุ่งยากทำให้ไม่ยอมทำ บางโครงการยากชาวบ้านทำไม่ได้ บางโครงการขาดความต่อเนื่อง)
3. การสนับสนุนที่ไม่เพียงพอจากภาครัฐ (เช่น ขาดการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง ขาดการช่วยเหลือจากทาง ราชการ ปัญหากรมชลประทานจ่ายน้ำไม่ทั่วถึง)
4. ขาดความรู้/ข้อมูลข่าวสาร (เช่น ไม่มีความรู้ในการประกอบอาชีพเสริม ขาดความรู้เรื่องพายุไม่รู้พายุจะ มาเมื่อไร หากเกิดไม่รู้อะไรจะทำอย่างไร)
5. ขาดตลาดรองรับสินค้าแปรรูปเกษตรของชุมชน (เช่น ขาดตลาดขายของ ที่ชุมชนได้มีการแปรรูป)

สำหรับปัญหาอุปสรรคที่ชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษาประสบมากที่สุดในการปรับตัวด้านการทำนาและการประกอบอาชีพเสริม 5 อันดับแรก ได้แก่

- อันดับ 1 เงินทุนไม่เพียงพอ
- อันดับ 2 ขาดความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการปลูกข้าวใหม่ๆ
- อันดับ 3 ขาดความรู้เกี่ยวกับการกำจัดศัตรูข้าวโดยไม่ใช้สารเคมี
- อันดับ 4 มีสองปัญหาที่เท่ากัน คือ ขาดความรู้เกี่ยวกับประกอบอาชีพเสริม และ ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพ
- อันดับ 5 ขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

ส่วนปัญหาอุปสรรคในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติที่ชาวนาในแถบลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาประสบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่

- อันดับ 1 ไม่มีเงินพอสำหรับซื้อข้าวของมาเก็บไว้ใช้ยากฉุกเฉิน
- อันดับ 2 ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับพายุ
- อันดับ 3 มีสองปัญหาที่เท่ากัน คือ ขาดความร่วมมือของคนในชุมชน และขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่

นอกจากนี้ ชาวนาในพื้นที่ทำการศึกษายังได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเสนอแนะ โดยได้สะท้อนว่า การที่ชาวนาในพื้นที่จะสามารถปรับตัวต่อผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สิ่งที่ชาวนาต้องการหรือสิ่งที่ภาคส่วนที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการ สามารถแบ่งเป็นหัวข้อหลักๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. สร้างความสามัคคีในชุมชน (เพื่อเป็นประโยชน์ในการรวมกลุ่มในเรื่องต่างๆ)
2. ให้มีการสนับสนุนเงินทุนจากหน่วยงานราชการ
3. ให้มีการตั้งกองทุนหรือเงินสำรองหมู่บ้าน
4. ให้มีการทำงานแบบบูรณาการระหว่างหมู่บ้านกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องการให้มีการรวมกลุ่มชาวบ้าน องค์การบริหารส่วนตำบล และเอกชนที่เกี่ยวข้อง
5. ให้มีช่วยเหลือเรื่องชลประทานให้ทั่วถึง อยากให้ชลประทานมาขุดสระเพื่อทำนาปรัง
6. อยากได้ความรู้ อยากฝึกอบรมการประกอบอาชีพเสริม อยากได้ความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ต้องการความรู้เกี่ยวกับกับ โรคข้าวและแมลงที่ทำให้เกิดโรคในข้าว
7. ให้มีการช่วยเหลือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ในชุมชน เช่น การแปรรูปผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับข้าว
8. ให้มีการช่วยพัฒนาตลาด เพิ่มช่องทางการขายผลิตภัณฑ์แปรรูปสินค้าเกษตรชุมชน
9. อยากให้แก้ปัญหาน้ำเค็ม (ระโนด)
10. อยากได้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อดินเค็ม ต้องการพันธุ์ข้าวที่ทนต่อดินเค็ม/น้ำเค็ม หรือพันธุ์ข้าวชยันต (ระโนด)

## เอกสารอ้างอิง

### ภาษาไทย

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2553). *สถิติสถานการณ์ภัยแล้งของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2532 – 2553*.

สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2557 จาก

[http://61.19.100.58/public/group4/disaster01/data20y/drought20y\\_1.pdf](http://61.19.100.58/public/group4/disaster01/data20y/drought20y_1.pdf)

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (2554). *สถานการณ์สาธารณภัย: สรุปสถานการณ์อุทกภัยของประเทศไทย*

พ.ศ. 2532-2554. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2558 จาก

[http://61.19.100.58/public/group4/disaster01/data20y/flood20y\\_5.pdf](http://61.19.100.58/public/group4/disaster01/data20y/flood20y_5.pdf)

กรมอุตุนิยมวิทยา. (มมป). *การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2559 จาก

<http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=86>

เทศบาลตำบลจองถนน (2558). *สภาพและข้อมูลพื้นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2558 จาก

[http://www.jongthanon.go.th/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11&Itemid=59](http://www.jongthanon.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=59)

เทศบาลตำบลนาท่อม (2558). *ข้อมูลพื้นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2558 จาก <https://www.google.co.th>

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2014). *เปลี่ยนพืชเป็นพลังงานด้วยเทคโนโลยี*

CMU-CSTR. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2559 จาก

<http://www.erd.cmu.ac.th/index.php/news/1163?category=11>

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2556). *โครงการพัฒนาลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา*

อย่างยั่งยืน: รายงานฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ.

องค์การบริหารส่วนตำบลชัยบุรี (2558). *แผนพัฒนา*. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2558 จาก

<http://www.chaiburicity.go.th/developPlan/?cid=3>

องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน (2558). *ข้อมูลพื้นฐาน*. สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2558 จาก

<http://www.dansahuan.go.th/content/history>

### ภาษาอังกฤษ

Adger, W. N., Arnell, N. W., & Tompkins, E. L. (2005). Successful adaptation to climate change across scales. *Global environmental change*, 15(2), 77-86.

Bobojonov, I., & Aw-Hassan, A. (2014). Impacts of climate change on farm income security in Central Asia: An integrated modeling approach. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 188, 245-255.

Carey, M., Huggel, C., Bury, J., Portocarrero, C., & Haerberli, W. (2012). An integrated socio-environmental framework for glacier hazard management and climate change adaptation: lessons from Lake 513, Cordillera Blanca, Peru. *Climatic change*, 112(3-4), 733-767.

CGIAR. (2013). Climate-Smart Villages. Retrieved August 26, 2016 from



- <http://www.seachangepop.org/sites/default/files/documents/2013%2007%20CGIAR%20-%20Climate-Smart%20Villages.pdf>
- CGIAR. (2013). *Climate-Smart Villages: A Community Approach to Sustainable Agricultural Development*. Retrieved August 26, 2016 from <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/33322/CCAFSClimate-SmartVillages2013.pdf>
- FAO. (N.D.). *FAO Success Stories on Climate-Smart Agriculture*. Retrieved August 26, 2016 from <http://www.fao.org/3/a-i3817e.pdf>
- FAO. (N.D.) *Climate-Smart Agriculture*. Retrieved August 26, 2016 from <http://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en>
- Juana, J. S., Kahaka, Z., & Okurut, F. N. (2013). Farmers' Perceptions and Adaptations to Climate Change in Sub-Sahara Africa: A Synthesis of Empirical Studies and Implications for Public Policy in African Agriculture. *Journal of Agricultural Science (1916-9752)*, 5(4).
- Lindell, M.K. & Perry, R.W. (2004). *Communicating Environmental Risk in Multiethnic Communities*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- Lindell, M. K., Prater, C., & Perry, R. W. (2007). *Wiley Pathways Introduction to Emergency Management*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Nelson, G. C., M. W. Rosegrant, J. Koo, R. Robertson, T. Sulser, T. Zhu, C. Ringler, S. Msangi, A. Palazzo, M. Batka, M. Magalhaes, R. Valmonte-Santos, M. Ewing and D. Lee, 2009: Impact on Agriculture and Costs of Adaptation. *International Food Policy Research Institute*, 6(5.5).
- Terpstra, Teun (2010). *Flood preparedness: thoughts, feelings and intentions of the Dutch public*. thesis. Retrieved June 22, 2014 from [http://doc.utwente.nl/69492/1/thesis\\_T\\_Terpstra.pdf](http://doc.utwente.nl/69492/1/thesis_T_Terpstra.pdf)
- United States Environmental Protection Agency (N.D.). *Climate Impacts on Agriculture and Food Supply*. Retrieved December 9, 2014 from <http://www.epa.gov/climatechange/impacts-adaptation/agriculture.html>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2013a). *Disaster Impacts 2000-2012*. Retrieved November 22, 2013 from [http://www.preventionweb.net/files/31737\\_20130312disaster20002012copy.pdf](http://www.preventionweb.net/files/31737_20130312disaster20002012copy.pdf)
- United Nations Office of Disaster Reduction (2013b). *Number of Climate-related Disasters Around the World (1980-2011)*. Retrieved June 5, 2014 from [http://www.preventionweb.net/files/20120613\\_ClimateDisaster1980-2011.pdf](http://www.preventionweb.net/files/20120613_ClimateDisaster1980-2011.pdf)
- Wamsler, C. (2012). Complementing institutional with localised strategies for climate change adaptation: a south–north comparison. *Disasters*, 36(1), 28-53.

Yamin, F., Rahman, A., & Huq, S. (2005). Vulnerability, adaptation and climate disasters: a conceptual overview. *IDS bulletin*, 36(4), 1-14.

## ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

### 5.1 การใช้วิธี Climate-Smart Agriculture และการพัฒนา Climate-Smart Villages เพื่อปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แนวทางหนึ่งที่หลายประเทศกำลังให้ความสำคัญในการช่วยเหลือชาวนาและเกษตรกรให้สามารถปรับตัวภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างยั่งยืน คือ การพัฒนาหมู่บ้านในชนบทให้มีความชาญฉลาด มีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือที่เรียกว่า หมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Villages)

#### รูป 15 เกษตรกรในประเทศเคนยาได้นำหลักวิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศไปปรับใช้



(ที่มา: <http://www.fao.org/3/a-i3817e.pdf>)

หน่วยงานที่มีชื่อว่า CGIAR ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกิดจากความร่วมมือกันหลายองค์กรในการวิจัยเพื่อรักษาความมั่นคงทางอาหารสำหรับอนาคต ได้ตั้งโครงการที่มีชื่อว่า Climate-Smart Villages ขึ้นมา โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มรายได้และสร้างความสามารถในการรู้รับปรับตัวต่อความเสี่ยงอันเกิดจากสภาพภูมิอากาศให้กับชาวนาและเกษตรกร ชาวนาที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศนี้ จะเรียกว่า เป็นชาวนาปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Farmers) ซึ่งชาวนาเหล่านี้ จะทำนาหรือการเกษตรตาม “วิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture)”

ปัจจุบัน หลายพื้นที่ทั่วโลกได้นำหลักการนี้ไปปรับใช้ในหมู่บ้านในชนบทที่ได้รับผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไม่ว่าจะเป็นประเทศบูกินาฟาโซ กาน่า มาลี เซเนกัล ในแถบแอฟริกาตะวันตก เอธิโอเปีย เคนยา แทนซาเนีย อุกันดา ในแอฟริกาตะวันออก โคลัมเบีย กัวเตมาลา ฮอนดูรัส นิการา กัว ในทวีปอเมริกาใต้ บังกลาเทศ เนปาล อินเดีย ในเอเชียใต้ เวียดนาม ลาว กัมพูชา ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่ยังไม่ปรากฏรายงานว่าในประเทศไทยมีการนำแนวทางนี้มาปรับใช้ในหมู่บ้านใดเลย

## รูป 16 ชาวนาในเนปาลกำลังเดินสำรวจนาข้าวที่ปลูกตามแนวทางเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture)



(ที่มา: <http://www.carbonnews.co.nz/story.asp?storyID=9135>)

หมู่บ้านในหลายประเทศเหล่านี้ บอกว่าผลผลิตข้าวและการเกษตรอื่นๆ ของพวกเขาดีขึ้น สภาพแวดล้อมดี ไม่เสื่อมโทรม รายได้มากขึ้น และคุณภาพชีวิตก็ดีขึ้นด้วย เช่น ในประเทศเนปาล หลังจากที่ชาวนาบางหมู่บ้านได้นำหลักการนี้ไปปรับใช้ ชาวนาพบว่า การปลูกข้าวโดยใช้วิธีการปลูกการดูแลและเก็บเกี่ยวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมตามแนวทาง Climate-Smart Agriculture นั้น ทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ทั้งยังช่วยให้พวกเขาปรับตัวให้อยู่รอดได้ในสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปไม่แน่นอน

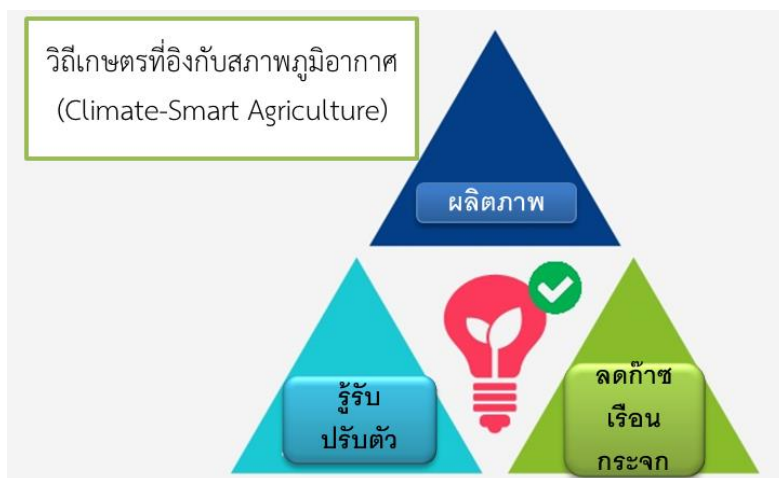
### วิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture : CSA)

วิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture : CSA) เป็นแนวทางที่ช่วยเปลี่ยนผ่านระบบเกษตรกรรมแบบเดิมๆ ไปสู่ระบบใหม่ที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนและคงไว้ซึ่งความมั่นคงทางอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้สภาพภูมิอากาศที่กำลังเปลี่ยนแปลงไป เป้าหมายหลักของวิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (CSA) มี 3 ประการ คือ

1. เพิ่มผลิตภาพทางการเกษตรและเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรอย่างยั่งยืน
2. สร้างความแข็งแกร่ง ความยืดหยุ่น ความสามารถในการรู้รับปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
3. ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และเพิ่มพูนผลสำเร็จในการบรรลุซึ่งความมั่นคงทางอาหารของชาติและเป้าหมายแห่งการพัฒนา

สรุปได้ว่า วิธีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ เป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ทางการเกษตรที่ช่วยให้ชาวนา/เกษตรกรในหมู่บ้านรักษาความมั่นคงทางอาหารไว้ได้อย่างยั่งยืนภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงถือเป็นวิธีเกษตรที่เหมาะสมกับยุคที่สภาพภูมิอากาศมีความแปรปรวนสูง บางพื้นที่ฝนแล้ง ฝนน้อย บางพื้นที่ฝนตกมากเกินไป หรือฝนตกผิดฤดูกาล เป็นต้น วิธีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศจึงเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทุกระดับกำหนดยุทธศาสตร์ด้านการเกษตรที่เหมาะสมกับพื้นที่นั้นๆ ได้เป็นอย่างดี

รูป 17 เป้าหมายหลัก 3 ประการของวิธีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (CSA)



### ตัวอย่างกิจกรรมตามวิธีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (CSA)

วิธีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ (Climate-Smart Agriculture) สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รักษาความมั่นคงทางอาหาร และยังช่วยให้เกษตรกรสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ ดังนั้น ชาวนา/เกษตรกร อาจพิจารณาดำเนินการดังตัวอย่างแนวทางการทำการเกษตรแบบ **Climate-Smart Agriculture** ต่อไปนี้ ในพื้นที่นาหรือพื้นที่ทำการเกษตรของตนได้

- ทำการเกษตรเชิงอนุรักษ์
- จัดการ/บำรุงดินด้วยวิธีการบดอัดดิน
- ปรับระบบทำนา/ไร่ ระบบฟาร์มด้วยการปลูกพืชหมุนเวียนหลายๆ ชนิด
- กระจายพืชผลหรือปลูกพืชหลายอย่างผสมผสานกันในพื้นที่เดียวกัน
- ส่งเสริมการใช้พืชตระกูลถั่วในการปลูกพืชหมุนเวียน
- รู้จักคลุมดินด้วยวิธีการต่างๆ
- ปลูกพืชคลุมดิน
- ฟื้นฟูดินที่เสื่อมโทรม
- ลดการใช้ปุ๋ยเคมี

- บำรุงดินและพืชด้วยวิธีผสมผสาน ทั้งปุ๋ยชีวภาพ ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยเคมี ร่วมกัน
- ปลุกพืชประหยัดปุ๋ย (พืชที่ใช้ปุ๋ยน้อยในการช่วยเจริญเติบโต)
- ใช้ระบบปศุสัตว์และปลูกพืชแบบองค์รวม
- ปลุกพืชพลังงาน เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด ที่เจริญเติบโตได้เร็ว ดูแลง่าย ต้นทุนเพาะปลูกต่ำ สามารถนำมาแปรรูปเป็นพลังงานเพื่อทดแทนพลังงานสิ้นเปลืองหรือพลังงานฟอสซิลได้
- ควบคุมและลดการปล่อยก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนจากเครื่องยนต์เผาไหม้ หรือ ของเสียจากสัตว์ หรือมูลฝอยจากปศุสัตว์
- ปรับปรุงพัฒนาเทคนิคการปลูกข้าว
- อนุรักษ์น้ำ จัดการระบบชลประทาน บริหารจัดการน้ำใต้ดินหรือน้ำบาดาล
- ใช้แนวทางวนเกษตรที่มีการปลูกไม้ยืนต้นร่วมกับพืชเศรษฐกิจและทำการปศุสัตว์ผสมผสานกันไปในพื้นที่ไร่นา
- ปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพืช
- ใช้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพสูงและปลูกพืชที่มีความสามารถในการปรับตัวสูง
- ทำการเกษตรอินทรีย์

### องค์ประกอบสำคัญของหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Villages)

การพัฒนาหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Village) จะต้องมีการนำเทคโนโลยีอัจฉริยะด้านการติดตามพยากรณ์ตรวจสอบสภาพภูมิอากาศมาใช้ในหมู่บ้าน นำเทคโนโลยีนั้นมาให้บริการข้อมูลข่าวสารหรือสารสนเทศด้านสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ภายในหมู่บ้านเพื่อให้ชาวนาเอาข้อมูลเหล่านั้นไปปรับใช้ในการประกอบการทำนา การเกษตรอื่นๆ และการดำรงชีวิต ให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศและลดความเสี่ยงจากความเสียหายอันอาจเกิดจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ คนในหมู่บ้านจะต้องร่วมกันกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมาวางแผนพัฒนาหมู่บ้านให้สอดคล้องกับข้อมูลสภาพภูมิอากาศที่ตรวจวัดได้ในพื้นที่ของตน จากข้อมูลที่เกิดจากเทคโนโลยีอัจฉริยะดังกล่าว นอกจากนี้ ชาวบ้านจะต้องรู้จักใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาช่วยในการปรับตัวด้านการเกษตรให้กับเข้าสู่สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย

### องค์ประกอบของหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Villages)

ในการสร้าง หมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Villages) จะต้องมีการสร้าง “ความชาญฉลาดหรือปราดเปรื่อง” ใน 6 เรื่อง ดังนี้

#### 1. ปราดเปรื่องเรื่องดินฟ้าอากาศ (Weather Smart)

สำหรับชาวนาหรือเกษตรกร สภาพดินฟ้าอากาศถือว่ามีผลสำคัญมากต่อการวางแผนทำการเกษตรให้ทนทานหรืออยู่รอดได้ภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในหมู่บ้านที่มีความปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ

เกษตรกรจะรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับดินฟ้าอากาศและรับฟังคำแนะนำเกี่ยวกับการทำการเกษตรที่ได้ผลภายใต้ความแปรปรวนของสภาพอากาศผ่านทางรายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์และข้อความที่ส่งมาทางโทรศัพท์มือถือ เกษตรกรในหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศยังทำประกันภัยผลผลิตการเกษตรเพื่อลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียผลผลิตทางการเกษตรที่อาจเกิดจากความเปลี่ยนแปลงหรือความแปรปรวนไม่แน่นอนของปริมาณฝนหรืออุณหภูมิ ที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงต่างๆ ของขั้นตอนการทำการเกษตร เช่น ตั้งแต่ช่วงหว่านช่วงพืชเติบโต ไปจนถึงช่วงเก็บเกี่ยว

## 2. ปราดเปรื่องเรื่องน้ำ (Water Smart)

แนวการจัดการทรัพยากรน้ำให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Resilient Water Management) ถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อการทำการเกษตรของหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ แนวการจัดการทรัพยากรน้ำให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จะช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพและผลิตภาพของน้ำในพื้นที่หมู่บ้านนั้นๆ แนวทางดังกล่าว ประกอบไปด้วย การนำน้ำใต้ดินมาใช้ การเก็บกักน้ำฝนเพื่อเอาไว้ใช้ การร่วมกันบริหารจัดการแหล่งน้ำของหมู่บ้าน การปรับพื้นที่ดินด้วยระบบเลเซอร์ การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ การให้น้ำพืชด้วยระบบน้ำหยดและการบริหารจัดการน้ำในไร่นาที่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น กล่าวอีกนัยหนึ่ง ชาวนา/เกษตรกรต้องรู้จักใช้น้ำหลายๆ แหล่ง หลายๆ วิธี และรู้จักผสมผสานกัน รวมทั้งรู้จักบริหารจัดการอนุรักษ์น้ำไว้ใช้ให้พอเพียงและยั่งยืน

## 3. ปราดเปรื่องเรื่องคาร์บอน (Carbon Smart)

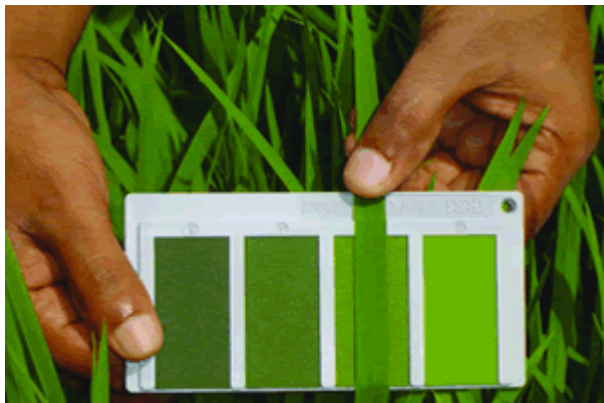
คาร์บอนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง ชาวนาที่ปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Farmers) จะต้องทำนาหรือทำการเกษตรที่ลดการปล่อยคาร์บอน โดยวิธีการหนึ่ง คือ เพิ่มปริมาณสะสมก๊าซคาร์บอนในดินในพื้นที่ทำนาทำไร่ การเก็บคาร์บอนไว้ในดินนอกจากจะช่วยลดโลกร้อนได้แล้ว ยังช่วยทำให้ดินอุดมสมบูรณ์อีกด้วย เพราะก๊าซคาร์บอนจะมีส่วนในกระบวนการย่อยสลายซากพืชซากสัตว์ในดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์นั่นเอง โดยวิธีการทำนาตามแบบฉบับของหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศที่จะช่วยเพิ่มปริมาณสะสมของก๊าซนี้ในดิน ได้แก่ ทำวนเกษตร มีการทำปุ๋ยคอกและการจัดการมูลสัตว์อย่างชาญฉลาด โดยรู้จักใช้ประโยชน์จากมูลสัตว์และไม่ทำให้มูลสัตว์เป็นแหล่งปล่อยคาร์บอน มีการไถพรวนดินแบบอนุรักษ์ มีการปลูกพืชหลากหลายชนิดในพื้นที่ และมีการกำจัดเศษซากของเสียจากการเกษตรอย่างชาญฉลาด เช่น นำเศษหญ้าไปทำปุ๋ยหมัก ทำปุ๋ยพืชสด แทนการเผาทำลาย เป็นต้น

## 4. ปราดเปรื่องเรื่องไนโตรเจน (Nitrogen Smart)

ในหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ ชาวนาที่ชาญฉลาดจะมีการใช้แผ่นเทียบสีใบข้าว เครื่องตรวจวัดความสมบูรณ์หรือสภาพความแข็งแรงของข้าวและพืชพรรณแบบอัตโนมัติ รวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าจะใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่เป็นอาหารของพืชในแต่ละช่วงเวลาปริมาณเท่าใด ในแต่ละช่วงจะใส่มาก

น้อยเพียงใดจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ต้นข้าวและพืช ขณะเดียวกับที่ช่วยในเรื่องการประหยัดต้นทุนเรื่องปุ๋ย ทั้งยังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้โลกร้อนได้อีกทางหนึ่งด้วย

รูป 18 การใช้แผ่นเทียบสีใบข้าวในการกำหนดปริมาณให้ปุ๋ยไนโตรเจนในแต่ละช่วงเวลา



(ที่มา: <http://knowledgebank-brrri.org/leaf-color-chart-lcc-for-fertilizer-n-management-in-rice>)

รูป 19 การใช้เครื่องมือวัดความสมบูรณ์/สภาพความแข็งแรงของพืชแบบอัตโนมัติ



(ที่มา: <http://www.wnif.co.uk/2014/05/trimble-simple-nitrogen-sensing-at-your-fingertips>)

##### 5. ปราดเป็รื่องเรื่งพลังงาน (Energy Smart)

การทำนาในหมู่บ้านปราดเป็รื่องเรื่งภูมิอากาศ จะต้องมีวิธีการกำจัดซากพืชที่ดี ไม่ก่อให้เกิดการเน่าเปื่อยแบบเสียของ ไถพรวนให้น้อย ใช้เครื่องจักรทางการเกษตรที่ประหยัดพลังงาน เหล่านี้ จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มีส่วนทำให้เกิดโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งผลของ



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจากกิจกรรมการเกษตรที่ไม่เหมาะสมจะกลับทำร้ายพืชผลและชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรในรูปแบบของน้ำท่วม ฝนแล้ง อากาศแปรปรวน เป็นต้น

#### 6. ปราดเปรื่องเรื่องความรู้ (Knowledge Smart)

ชาวนาในหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศจะใช้นวัตกรรมใหม่ๆ ในการค้นหาและคัดเลือกพันธุ์ข้าวที่ดี แกร่ง ทนทาน ปรับตัวได้ภายใต้สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ในหมู่บ้านเหล่านี้ในต่างประเทศ ชาวนาจะมีผู้เก็บเมล็ดพันธุ์พืชที่ทนหรือปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ พวกเขาจะเก็บเมล็ดพันธุ์พืชต่างๆ ไว้เพื่อทำการประเมินว่าพันธุ์ใด แบบใด ที่เหมาะสมที่สุดที่จะปลูกในสภาพภูมิอากาศบริเวณนั้น ชาวนาจะให้ข้อมูลว่าข้าวหรือพืชพันธุ์ใดทนได้ดี ปรับตัวได้ดี พันธุ์ใดตายเร็ว อ่อนแอ ปรับตัวยาก แก่นักวิจัย เพื่อนักวิจัย หรือนักวิชาการจะได้นำข้อมูลเหล่านั้นไปศึกษาเพิ่มเติม แล้วเอาผลการวิจัยมาบอกกล่าวแก่ชาวนา ดังนั้น ชาวนากับนักวิจัย/นักวิชาการจะทำงานร่วมกัน วิจัยร่วมกัน เพื่อค้นหาและสร้างองค์ความรู้เพื่อให้รับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้นั่นเอง ชาวนาในหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ จึงเป็นชาวนาที่ฉลาดและทำนา/ทำการเกษตรที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความรู้และปัญญา นั่นเอง

สรุป ชาวนาในหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Villages) ต้องมีความฉลาดปราดเปรื่องใน 6 ด้าน ตามแผนภาพความปราดเปรื่อง 6 ด้าน ข้างล่างนี้

#### รูป 20 ความปราดเปรื่อง 8 ด้านของ Climate-Smart Villages



#### แนวทางการพัฒนาหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Building a Climate-Smart Village)

หน่วยงาน CCAFS แนะนำว่า การสร้างหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ หรือ Climate-Smart Village มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 1. เลือกพื้นที่

การพัฒนาหมู่บ้านในชนบทให้กลายเป็นหมู่บ้าน ปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ หรือ Climate-Smart Village นั้นเริ่มจากการเลือกพื้นที่ที่จะทำโครงการ โดยการเลือกหมู่บ้านใดจะพัฒนาให้เป็น หมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ (Climate-Smart Village) นั้น จะต้องพิจารณาสภาพความเสี่ยงทางภูมิอากาศของพื้นที่นั้นๆ พิจารณาทางเลือกต่างๆ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่สามารถปรับใช้ได้ในพื้นที่นั้นๆ ชาวนาหรือชาวบ้านในพื้นที่จะต้องมีความประสงค์ที่จะร่วม โครงการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดตั้งด้วยหมู่บ้านดังกล่าวด้วย

### 2. สร้างการมีส่วนร่วมของคนในหมู่บ้าน

การมีส่วนร่วมของคนในหมู่บ้านถือเป็นสิ่งสำคัญต่อความสำเร็จของการจัดตั้งหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ จะต้องมีการจัดตั้งคณะทำงานที่ประกอบไปด้วยกลุ่มของชาวบ้าน กลุ่มของชาวนา/เกษตรกร นักวิชาการ/นักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญหรือที่ปรึกษาด้านการเกษตรชนบท และผู้ใหญ่บ้านหรือผู้นำชุมชน

### 3. สํารวจข้อมูลพื้นฐาน

นักวิจัยจะต้องทำการสำรวจข้อมูลพื้นฐานที่ครอบคลุมในเรื่องต่างๆ เพื่อให้ทราบสถานะปัจจุบันด้านสังคม-เศรษฐกิจ ทรัพยากรที่มีอยู่ในหมู่บ้าน รายได้และผลผลิตข้าว/ผลผลิตเกษตร โดยเฉลี่ยที่แต่ละครัวเรือนทำได้ ตลอดจนวิธีการจัดการกับความเสี่ยงในแง่ของการทำนาและการประกอบอาชีพที่แต่ละครัวเรือนใช้อยู่ การสำรวจข้อมูลในเรื่องเหล่านี้จะเป็นการช่วยประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการที่ชาวนาดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามแนวทางการเกษตรที่อิงสภาพภูมิอากาศและการดำเนินการใน 6 ความปราดเปรื่องตามหลักการหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศได้ในแต่ละช่วงเวลาของการดำเนินการ

### 4. จัดลำดับความสำคัญของกิจกรรมที่ดำเนินการ

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดในการจัดตั้งหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศจะต้องมาประชุมปรึกษาหารือกันเพื่อจัดลำดับความสำคัญของแต่ละกิจกรรมใน 6 ด้าน และทดสอบว่า เทคนิควิธีการหรือเทคโนโลยีอัจฉริยะด้านสภาพภูมิอากาศใดและวิธีการหรือแนวทางในการทำการเกษตรแบบใดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสภาพภูมิอากาศในพื้นที่หมู่บ้านนั้นๆ การดำเนินการในส่วนนี้ ทำได้โดยการสนทนากลุ่ม และประเด็นการสนทนาต้องเป็นการพูดคุยกันว่าชาวนาหรือเกษตรกรจะทำอะไรก่อนหลังหากมีเงินงบประมาณจำนวนหนึ่ง (เป็นการจำลองเหตุการณ์ว่า หากหมู่บ้านงบประมาณก้อนหนึ่ง ชาวบ้านจะทำกิจกรรมอะไรบ้าง จะทำอะไรก่อนหลังดี)

## 5. สร้างศักยภาพให้กับชาวนา

เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเป็นการจูงใจชาวนาในหมู่บ้านให้ร่วม โครงการ ในบางครั้ง เครื่องมือและเทคนิควิธีการต่างๆ อาจต้องมีการจัดหาจัดให้กับชาวนาก่อนตั้งแต่ที่แรก เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องวัดปริมาณน้ำฝน พันธุ์พืชต่างๆ ที่ได้รับการปรับปรุงพัฒนาแล้ว พันธุ์สัตว์ต่างๆ เมล็ดพันธุ์ไม้ต่างๆ เครื่องจักรทางการเกษตรที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน เงินช่วยเหลือบางส่วนสำหรับประกันภัยพืชผล หรือแม้กระทั่งส่วนลดซิมการ์ดโทรศัพท์มือถือ เพราะโทรศัพท์มือถือเป็นเครื่องมือสำคัญอันหนึ่งในการทำนาตามแนวทางหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ เพราะเป็นสื่อหรือช่องทางที่ชาวนารับข้อมูลต่างๆ ด้านสภาพดินฟ้าอากาศและคำแนะนำด้านการเพาะปลูก การดูแลพืชพรรณ และการเก็บเกี่ยวนั่นเอง นอกจากนี้ นักวิชาการ นักวิจัย ตัวแทนภาคธุรกิจเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะต้องจัดหลักสูตรฝึกอบรมต่างๆ ในเรื่องเทคนิควิธีการหรือแนวทางการทำการเกษตรที่ดี ในบางพื้นที่นักวิจัย/นักวิชาการอาจต้องใช้พื้นที่เล็กๆ ในการสาธิตแนวทางการทำเกษตรแบบปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศเพื่อให้ชาวนาได้เห็นจริงกับตัวว่าได้ผลเป็นอย่างไร

## 6. ตรวจสอบติดตามความก้าวหน้า

ในการจัดตั้งหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศจะต้องมีการแต่งตั้งผู้ประสานงานในหมู่บ้านและผู้ช่วยผู้ประสานงานโครงการเพื่อคอยให้ข้อมูลทางเทคนิคกับชาวนาในหมู่บ้านและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ชาวนาที่ร่วมโครงการจะต้องจดบันทึกประจำวันว่าตนทำกิจกรรมอะไรบ้างในแต่ละวัน และต้องร่วมกันกับผู้ประสานงานของโครงการในหมู่บ้านในการตรวจสอบ ติดตาม ประเมิน ว่าวิธีการที่ตนนำไปดำเนินการทำนา ทำการเกษตรแบบอิงกับสภาพภูมิอากาศแต่ละวิธีนั้น ได้ผลเป็นอย่างไร มีความก้าวหน้าอย่างไรบ้าง ข้อมูลการประเมินผลเหล่านี้ สุดท้าย นักวิจัยจะนำไปวิเคราะห์ ประมวลผล และเก็บไว้ในฐานข้อมูลดิจิทัล เพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการปรับปรุงให้ดีขึ้น ต่อไป

## 7. กระจายผลที่ดีออกไปสู่หมู่บ้านอื่นๆ

หากสามารถดำเนินการตามแนวทางวิถีเกษตรที่อิงสภาพภูมิอากาศ และการจัดตั้งหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ ได้ผลดี ประสบความสำเร็จในหมู่บ้านหนึ่ง ควรกระจายผลดีนั้น ไปสู่หมู่บ้านอื่นๆ เพื่อให้ชาวนาในหมู่บ้านอื่นได้รับสิ่งที่ดีเช่นเดียวกัน โดยการเผยแพร่ความรู้เรื่องวิถีเกษตรที่อิงกับสภาพภูมิอากาศ อาจทำได้ในรูปแบบของเอกสารหรือคลิปวิดีโอที่บันทึกเรื่องราวความสำเร็จที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านที่ประสบความสำเร็จ แล้วนำไปเผยแพร่ผ่านสื่อท้องถิ่น สื่อระดับชาติ และนานาชาติ นอกจากนี้ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นก็อาจจะจัดงานขึ้นมา เช่น งานวันชาวนา งานเปิดทุ่ง หรือแล้วจะตั้งชื่อ โดยในงานนั้นมีการแสดงผลผลิตทางการเกษตร จัดนิทรรศการความสำเร็จของวิถีเกษตรแบบอิงสภาพภูมิอากาศ แนวทางการจัดการหมู่บ้านปราดเปรื่องเรื่องภูมิอากาศ มีการจัดประชุมเชิงปฏิบัติเพื่อเป็นการกระตุ้นจูงใจ ให้ความรู้ ตอบข้อสงสัย และเป็นการช่วยกันระดมสมองเพื่อปรับปรุงสิ่งที่ทำอยู่ให้ดีขึ้น ได้อีกทางหนึ่งด้วย

## 5.2 ข้อเสนอแนะต่อการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ

ในปัจจุบัน ความเปลี่ยนแปลงและแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศกำลังกลายเป็นสิ่งที่เรียกว่า ความปกติใหม่ (The New Normal) คือ ความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในรูปแบบต่างๆ เช่น ฝนตกมากเกินไปจนน้ำท่วม ฝนน้อย/ภัยแล้ง ลมพายุรุนแรง ความแปรปรวนของสภาพอากาศ สภาพอากาศเลวร้าย สิ่งเหล่านี้จากเดิมที่นานๆ จึงจะเกิด ปัจจุบันเกิดมากขึ้น ถี่ขึ้น จนกำลังกลายเป็นเรื่องปกติไปเสียแล้ว และบ่อยครั้งไม่สามารถคาดการณ์ได้อย่างแน่นอนว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใด เมื่อเป็นเช่นนี้ การคาดการณ์ว่าน้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ จะเกิดขึ้นช่วงใด จึงไม่ใช่เรื่องง่าย ดังนั้น ภัยพิบัติเหล่านี้มีโอกาสจะเกิดตอนเมื่อใดก็ได้ หากไม่เตรียมความพร้อมไว้บ้าง ชาวนา/เกษตรกรอาจลำบาก อาจไม่มีอาหารทานช่วงเกิดภัย อาจจะบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย ทรัพย์สินข้าวของอาจเสียหายใช้การไม่ได้ และการฟื้นฟูครัวเรือนอาจเป็นไปได้ช้า ดังนั้น ชาวนา/เกษตรกรควรมีการเตรียมความพร้อมสำหรับภัยพิบัติเหล่านี้ไว้บ้าง เช่น

- เก็บสำรองน้ำและอาหารแห้งอาหารกระป๋องไว้บ้าง ยามน้ำท่วมอาจไม่มีไฟฟ้าไว้หุงหาอาหาร การสำรองอาหารแห้งอาหารกระป๋องที่ทานได้โดย จะช่วยให้อยู่รอดได้ เพราะบางครั้งกว่าจะมีเจ้าหน้าที่มาช่วยก็หลายวัน ชาวนาจึงควรมีน้ำมีอาหารสำรองไว้สัก 3-7 วัน

รูป 21 การเตรียมพร้อมด้านอาหารและน้ำดื่มเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ



(ที่มา: <http://thaipublica.org>)

- ควรเก็บสำรองของใช้ที่จำเป็นไว้ติดบ้านบ้าง เช่น ไฟฉาย สบู่ ยาสีฟัน กระดาษชำระ ถุงพลาสติกไว้ได้ของเสียจากการขับถ่ายยามเกิดน้ำท่วม หรือแผ่นพลาสติกเอาไว้นอนได้ หากบ้านถูกน้ำท่วมและต้องอพยพไปอยู่บนที่สูงของหมู่บ้าน
- ควรจะเก็บสำรองยาสามัญประจำบ้านไว้ตลอด หากเกิดเหตุฉุกเฉินที่คนในครอบครัวบาดเจ็บหรือเจ็บป่วย จากน้ำท่วมหรือจากลมพายุ จะช่วยบรรเทาอาการได้ ในระดับหนึ่ง
- ควรเก็บเงินสำรองไว้ใช้ยามฉุกเฉินไว้บ้าง เพื่อเอาไว้ซื้อของกินของใช้ยามเกิดภัยพิบัติ ชื่อน้ำกินน้ำใช้ยามเกิดภัยแล้งหากไม่ได้สำรองน้ำไว้ หรือเก็บไว้เพื่อซ่อมแซมบ้านเรือนที่เสียหายจากน้ำท่วมหรือลมพายุ เป็นต้น

- หากบ้านเรือนตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำท่วมถึงเป็นประจำ ควรมีเรือและตรวจสอบดูเป็นระยะๆ ว่าเรือยังใช้การได้หรือไม่ ขามเกิดน้ำท่วมเรือจะช่วยในการสัญจรเพื่อไปซื้อหาอาหาร ไปรับความช่วยเหลือหรือขอความช่วยเหลือจากเพื่อนบ้านและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

รูป 22 ชาวบ้านใช้เรือที่เตรียมไว้เป็นพาหนะในการสัญจรเมื่อเกิดน้ำท่วม การเตรียมพร้อมจะช่วยให้รับมือกับภัยพิบัติได้ดี



(ที่มา: <http://www.thaigoodview.com>)

- กรณีภัยแล้ง ควรคิดที่จัดหาภาชนะที่สามารถเก็บน้ำไว้ได้มากพอประมาณ สำหรับใช้ได้เป็นเดือนๆ เพราะเราจำเป็นต้องใช้น้ำในการประกอบกิจกรรมประจำวันมากมาย ทั้งกิน อาบน้ำ ล้างจาน ซักผ้า เข้าห้องน้ำ รดพืชผักสวนครัวที่ปลูกไว้เป็นอาหาร เป็นต้น น้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งยวดต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ดังนั้น ชาวนาควรคิดที่จะมีที่เก็บน้ำไว้มากๆ อาจขุดบ่อน้ำหรือบาดาล เพื่อสำรองน้ำไว้ใช้ในครัวเรือน ถือเป็นทางเลือกที่ค่อนข้างหนึ่ง
- สุดท้าย ควรมีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินต่างๆ ติดบ้านไว้บ้าง เพื่อขอความช่วยเหลือยามจำเป็น และควรติดตามข่าวสารเกี่ยวกับสภาพลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ เพื่อจะได้เตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติที่อาจจะเกิดขึ้นได้นั่นเอง

### 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ เช่น กลุ่มตัวอย่าง 200 ครัวเรือนขึ้นไป เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่สามารถสรุปอนุมานได้ดียิ่งขึ้น (Generalizability of Research Findings) นอกจากนี้ ควรทำการศึกษาการปรับตัวของเกษตรกรที่ปลูกพืชชนิดอื่นด้วย ทั้งพืชไร่ พืชสวน รวมทั้งผู้ที่ประกอบอาชีพประมง ว่าได้รับผลกระทบอย่างไร และปัจจุบันมีการปรับตัวอย่างไร เพื่อให้เห็นภาพของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบที่มีต่อเกษตรกรกรรมต่างๆ และสถานการณ์ปรับตัวของเกษตรกรกลุ่มต่างๆ ได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น รวมทั้ง ควรริเริ่มทำการวิจัยแบบ Participatory Action Research ที่มีการนำเอาหลักการ Climate-Smart Agriculture และ Climate-Smart Villages ไปปรับใช้ในงานวิจัย โดยนักวิจัย ร่วมกับ

เกษตรกรและคนในแต่ละหมู่บ้าน รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ทดลองนำแนวทางการทำการเกษตรตามวิถี Climate-Smart Agriculture หรือ นำแนวทาง Climate-Smart Villages ไปใช้ในการพัฒนาหมู่บ้านในชนบท แล้วติดตาม ตรวจสอบ ประเมิน ว่าได้ผลเป็นอย่างไร ในแง่ของ การทำการเกษตร ผลผลิตที่ได้ ความเป็นไปได้ในการรักษาความมั่นคงทางอาหาร ความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกรในหมู่บ้านในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำการเกษตรตามแบบ Climate-Smart Agriculture ในแต่ละหมู่บ้าน ผลการวิจัยแบบ Participatory Action Research โดยใช้แนวคิด Climate-Smart Agriculture และ Climate-Smart Villages อาจจะนำไปเป็นบทเรียนหรือเป็นแบบอย่างสำหรับหมู่บ้านในพื้นที่อื่นในการนำไปปรับใช้เพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้

## ภาคผนวก

## แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับวิถีชีวิตมนุษย์:  
ผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

คำชี้แจง: ขอให้ท่านตอบคำถามโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงหรือความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตอนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับครัวเรือนและการประกอบอาชีพ

1. เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม (ปัจจุบันท่านมีอายุกี่ปี).....
3. สมาชิกในครัวเรือนของท่านมีจำนวนกี่คน.....
4. ครัวเรือนของท่านมีรายได้โดยเฉลี่ยกี่บาทต่อเดือน (ประมาณ).....
5. ระดับการศึกษาของท่าน ( ) ป.6 ( ) ม.3 ( ) ม.6 ( ) ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ( ) สูงกว่าปริญญาตรี
6. ลักษณะที่พักอาศัยของครอบครัวท่านเป็นแบบใด  
( ) บ้านปูนชั้นเดียว ( ) บ้านไม้ชั้นเดียวยกพื้นใต้ถุนสูง ( ) บ้าน 2 ชั้น (ปูนทั้งหลังหรือปูนผสมไม้) ( ) ตึก 3 ชั้นขึ้นไป
7. อาชีพหลักของท่านคืออะไร ( ) ปลูกข้าว ( ) ทำสวนยาง ( ) ค้าขาย ( ) อื่นๆ โปรดระบุ.....
8. ปัจจุบันท่านทำการปลูกข้าวเพื่อการใด ( ) บริโภคในครัวเรือน ( ) เพื่อขาย ( ) ไว้บริโภคถ้าเหลือก็ขาย
9. ท่านมีพื้นที่ทำนาข้าวจำนวนกี่ไร่.....
10. ที่นาปัจจุบันเป็นของใคร ( ) ของครอบครัวท่านเอง ( ) เช่าผู้อื่นทำ ( ) อื่นๆ  
.....
11. ลักษณะการปลูกข้าวของท่านเป็นแบบใด ( ) นาปี ( ) นาปรัง ( ) นาปีและนาปรัง
12. แต่ละปีท่านได้ผลผลิตข้าวกี่เกวียน.....
13. ท่านมีต้นทุน (รวมทุกอย่าง) ในการทำนาแต่ละครั้งที่บาทต่อไร่.....
14. ท่านได้จัดบัญชีค่าใช้จ่ายด้านต่างๆ ในการทำนาหรือไม่ ( ) ไม่ได้จัดไว้ (หากไม่ได้จัดไว้ ข้ามไปข้อ 15)  
( ) ได้จัดไว้ หากท่านจัดไว้ กรุณาแยกต้นทุนต่างๆ ต่อไร่ในการทำนาในแต่ละครั้ง (ถ้าตัวไหนท่านทำเองให้ระบุต้นทุนเป็น 0 บาท) ค่าจ้างไถนา.....บาท/ไร่ ค่าจ้างอุบนา/ปรับหน้าดินก่อนหว่าน.....บาท/ไร่ ค่าเมล็ดพันธุ์.....บาท/ไร่ ค่าปุ๋ยเคมี.....บาท/ไร่ ค่าจ้างหว่านเมล็ด.....บาท/ไร่ ค่าจ้างหว่านปุ๋ยเคมี.....บาท/ไร่ ค่ายาคุมหญ้า ยาฆ่าหญ้า ยาป้องกันแมลง ยาฆ่าแมลง ฮอร์โมนบำรุงพืช.....บาท/ไร่ ค่าจ้างฉีดยาฆ่าหญ้าฆ่าแมลง.....บาท/ไร่ ค่าจ้างรถเก็บเกี่ยวรวมค่าน้ำมัน.....บาท/ไร่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสูบน้ำเข้านา.....บาทต่อไร่ ค่าเช่านา.....บาท/ไร่



15. หากท่านปลูกข้าวเพื่อขาย แต่ละปีท่านขายข้าวเฉลี่ยได้กี่บาท.....(หากท่านปลูกเพื่อบริโภคอย่างเดียวไม่ต้องตอบข้อนี้)

ตอนที่ 2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบ

16. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าในปัจจุบัน สภาพอากาศเปลี่ยนแปลงไป ไม่เหมือนแต่ก่อน มีความแปรปรวน ไม่แน่นอน ฝนไม่ตกตามฤดูกาล บางปีฝนตกมากเกินไป น้ำท่วม บางปีฝนทิ้งช่วง น้ำแล้ง และมีพายุลมแรงมากยิ่งขึ้นกว่าแต่ก่อน

( ) ไม่เห็นด้วย ( ) เห็นด้วยเล็กน้อย ( ) ไม่แน่ใจ ( ) เห็นด้วยมาก ( ) เห็นด้วยอย่างยิ่ง

17. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่าสภาพอากาศที่แปรปรวน ไม่แน่นอน ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ทำให้การทำนาข้าวของท่านได้รับความเสียหาย

( ) ไม่เห็นด้วย ( ) เห็นด้วยเล็กน้อย ( ) ไม่แน่ใจ ( ) เห็นด้วยมาก ( ) เห็นด้วยอย่างยิ่ง

18. ที่ผ่านมามีปัญหาน้ำท่วมทำให้การทำนาปลูกข้าวของท่านได้รับความเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) ไม่เสียหาย ( ) เสียหายเล็กน้อย ( ) เสียหายปานกลาง ( ) เสียหายมาก ( ) เสียหายมากที่สุด

19. ที่ผ่านมามีปัญหาลมแล้งทำให้การทำนาปลูกข้าวของท่านได้รับความเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) ไม่เสียหาย ( ) เสียหายเล็กน้อย ( ) เสียหายปานกลาง ( ) เสียหายมาก ( ) เสียหายมากที่สุด

20. ที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ลมฟ้าฝนที่แปรปรวน ทำให้สุขภาพของท่านและคนในครอบครัวแย่ลงเพียงใด

( ) ไม่แย่ง ( ) แย่งลงเล็กน้อย ( ) แย่งลงปานกลาง ( ) แย่งลงมาก ( ) แย่งลงมากที่สุด

21. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ว่า สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ลมฟ้าฝนที่แปรปรวน ทำให้ชีวิตเรายากขึ้น

( ) ไม่เห็นด้วย ( ) เห็นด้วยเล็กน้อย ( ) ไม่แน่ใจ ( ) เห็นด้วยมาก ( ) เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตอนที่ 3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับภัยพิบัติ (น้ำท่วม ภัยแล้ง ลมพายุ)

22. ท่านคิดว่าน้ำท่วมมีโอกาสเกิดได้มากน้อยแค่ไหนในหมู่บ้านของเรา

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

23. ท่านคิดว่าน้ำท่วมสามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือกสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยแค่ไหน

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

24. ท่านคิดว่าน้ำท่วมเป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยแค่ไหน

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

25. ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” มีโอกาสเกิดได้มากน้อยแค่ไหนในหมู่บ้านของเรา

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

26. ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” สามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือกสวนไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยแค่ไหน

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

27. ท่านคิดว่า “ภัยแล้ง” เป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยแค่ไหน

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

28. ท่านคิดว่าพายุมีโอกาสเกิดได้มากน้อยแค่ไหนในหมู่บ้านของเรา

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

29. ท่านคิดว่าพายุสามารถทำให้ชีวิต ทรัพย์สิน เรือกสวน ไร่นา ของท่านเสียหายมากน้อยแค่ไหน

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

30. ท่านคิดว่าพายุเป็นภัยที่น่ากลัวมากน้อยแค่ไหน

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

ตอนที่ 4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบด้านต่างๆ ของภัยพิบัติในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

31. ที่ผ่านมาน้ำท่วม ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแย่ลงมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

32. ที่ผ่านมาน้ำท่วม ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

33. ที่ผ่านมาน้ำท่วม ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

34. ที่ผ่านมามีลมพายุ ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแย่ลงมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

35. ที่ผ่านมามีลมพายุ ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

36. ที่ผ่านมามีลมพายุ ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

37. ผ่านมาภัยแล้ง ทำให้ สุขภาพ ของท่านและคนในครอบครัวแย่ลงมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

38. ที่ผ่านมาภัยแล้ง ทำให้ บ้านเรือน ทรัพย์สิน ข้าวของ ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

39. ที่ผ่านมาภัยแล้ง ทำให้ เรือกสวน ไร่นา/พื้นที่ปลูกข้าว ของท่านเสียหายมากน้อยเพียงใด

( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

40. นาข้าวของท่านได้รับผลกระทบหรือความเสียหายจาก “น้ำเค็ม” ในทะเล (ทะเลสาบสงขลา/ทะเลน้อย) มากน้อยเพียงใด ( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด

ตอนที่ 5. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับตัวด้านการประกอบอาชีพ

41. การทำนาข้าวของท่านในปัจจุบัน มีการดำเนินการในเรื่องต่างๆ ต่อไปนี้ภายในบริเวณนาหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ขุดสระ ( ) ขุดบ่อบาดาล ( ) สร้างคันดินกักเก็บน้ำ ( ) ติดตั้งสปริงเกลสแจกจ่ายน้ำอัตโนมัติ ( ) วางท่อส่งน้ำ

( ) ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ ( ) ปลูกพืชหลากหลายชนิดในพื้นที่นา/ไร่/สวน ( ) ปรับเปลี่ยนปฏิทินหรือเวลาการปลูกและเก็บเกี่ยวข้าว ( ) ใช้วิธีการปลูกข้าวแบบใหม่ ( ) ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อความแล้ง ( ) ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำท่วม ( ) ใช้พันธุ์ข้าวที่ทนต่อน้ำ/ดินเค็ม ( ) สลับสับเปลี่ยนพันธุ์ข้าว/ใช้พันธุ์ข้าวที่แตกต่างกันปลูกในแต่ละฤดูกาล ( ) ปลูกพืชตระกูลถั่วหรือมันหลังการเก็บเกี่ยว

42. หากปีใดผลผลิตจากข้าวได้น้อยลง รายได้ลดลง ท่านได้หารายได้เสริมจากอาชีพใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) ทำสวนยาง ( ) ปลูกปาล์ม ( ) ทำสวนผลไม้ ( ) ปลูกผัก ( ) เพาะเห็ดขาย ( ) เลี้ยงผึ้ง/ขายน้ำผึ้ง ( ) แปรรูปสินค้าจากข้าวและสินค้าเกษตรอื่นๆ ( ) ขายของ/ทำธุรกิจอื่นๆ ( ) รับจ้างทั่วไป ( ) ฟังพารายได้จากลูกค้า ที่ทำงานในบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานราชการ ( ) ไม่มีแหล่งรายได้อื่น/ไม่มีอาชีพเสริมใดๆ

43. ท่านมีปัญหาหรืออุปสรรคในการปรับตัวด้านการทำนา หรือการประกอบอาชีพอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เงินทุนไม่เพียงพอ ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับเทคนิควิธีการปลูกข้าวใหม่ๆ ( ) ขาดความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวใหม่ๆ ( ) ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับระบบการจัดการน้ำในไร่นา ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับประกอบอาชีพเสริม ( ) ขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนการปลูกข้าว ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับการกำจัดศัตรูข้าวโดยไม่ใช้สารเคมี ( ) ความรู้เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนและช่องทางการขาย

ตอนที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ

44. ครอบครัวของท่านมีการเตรียมตัว/เตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วมอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เตรียมข้าวสารอาหารแห้งยารักษาโรคของใช้จำเป็นไว้ในบ้าน ( ) สำรองเงินเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน ( ) ปรับบ้านให้สูงพื้นน้ำ เช่น ยกหรือติดบ้านเป็นสองชั้น ( ) มีเรือไว้ใช้สัญจรยามเกิดน้ำท่วม ( ) ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ

( ) เข้าอบรมความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติที่หน่วยงานภาครัฐเป็นจัด

45. ครอบครัวของท่านมีเตรียมตัว/เตรียมความพร้อมรับมือกับภัยแล้งอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

( ) เก็บน้ำไว้ในโอ่ง ถังหรือภาชนะเพื่อใช้ยามฝนแล้ง ( ) เตรียมเงินไว้ซื้อน้ำเพื่อบริโภคอุปโภค ( ) ขุดสระ ( ) ขุดบาดาล

( ) ฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ

46. ครอบครัวของท่านมีเตรียมตัว/เตรียมความพร้อมรับมือกับลมพายุอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) เตรียมยารักษาโรคและของใช้จำเป็นไว้ในบ้าน ( ) เตรียมเงินสำรองเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน ( ) เสริมโครงสร้างบ้านให้แข็งแรงสามารถต้านทานแรงลมได้ ( ) รับฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศอยู่เป็นประจำ ( ) เข้าอบรมความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติที่หน่วยงานภาครัฐเป็นจัด
47. หากเกิดน้ำท่วมขึ้นในหมู่บ้าน ท่านคิดว่าครอบครัวของท่านมีความพร้อมในการรับมือมากน้อยแค่ไหน  
( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด
48. หากเกิดภัยแล้งขึ้นในหมู่บ้าน ท่านคิดว่าครอบครัวของท่านมีความพร้อมในการรับมือมากน้อยแค่ไหน  
( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด
49. หากเกิดลมพายุขึ้นในหมู่บ้าน ท่านคิดว่าครอบครัวของท่านมีความพร้อมในการรับมือมากน้อยแค่ไหน  
( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด
50. ท่านมีปัญหาอุปสรรคอย่างไรบ้างในการเตรียมความพร้อมรับมือกับน้ำท่วม อุทกภัย ภัยแล้ง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
( ) ไม่มีเงินพอสำหรับซื้อข้าวของมาเก็บไว้ใช้ยามฉุกเฉิน ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับน้ำท่วม ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับพายุ ( ) ขาดความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับภัยแล้ง ( ) ขาดความร่วมมือของคนในชุมชน ( ) ขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 7. ข้อมูลเกี่ยวกับการรับฟังข่าวสารและการสนับสนุนทางสังคม

51. ปกติท่านรับฟังข่าวสารเกี่ยวกับลมฟ้าอากาศและข่าวเกี่ยวกับภัยพิบัติจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)  
( ) โทรทัศน์ ( ) วิทยุชุมชน ( ) เสียงตามสายในหมู่บ้าน ( ) หนังสือพิมพ์ ( ) ข่าวจากมือถือหรือเฟสบุ๊ก ( ) เว็บไซต์ในอินเทอร์เน็ต ( ) ประกาศที่เป็นหนังสือราชการจากหน่วยงานภาครัฐ ( ) ป้ายประกาศในหมู่บ้าน ( ) จากพื้นบ้านเล่าให้ฟัง  
( ) ผู้นำชุมชน ( ) อื่นๆ โปรดระบุ.....
52. คนในครอบครัวของท่านมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกันดีมากน้อยแค่ไหน  
( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด
53. คนในหมู่บ้านหรือชุมชนของท่านมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกันและกันดีมากน้อยแค่ไหน  
( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด
54. หน่วยงานภาครัฐในจังหวัดของท่านให้การช่วยเหลือสนับสนุนด้านการทำนา การประกอบอาชีพ การดำรงชีวิตดีมากน้อยแค่ไหน  
( ) น้อยที่สุด ( ) น้อย ( ) ปานกลาง ( ) มาก ( ) มากที่สุด