การศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบาง และปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกร ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ภาคตะวันออก)

ภายใต้โครงสร้างแนวทางการพัฒนาในการสร้างโอกาส
เพิ่มรายได้ และความยั่งยืนการเกษตร



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กันยายน 2569

REGIONAL OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS 6
OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
MINISTRY OF AGRICULTURAL AND COOPERATIVES
SEPTEMBER 2026

SUSTAINABLE
AGRICULTURE
STRONGER THAILAND

การศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ภาคตะวันออก)

โดย

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทคัดย่อ

การศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ภาคตะวันออก) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี โดยการวิเคราะห์ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในการทำเกษตรตามแนวคิดของ IPCC ผ่านองค์ประกอบหลัก 3 มิติ ได้แก่ การเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 ในจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญ ในพื้นที่ภาคตะวันออก 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว จำนวน 150 ครัวเรือน รวมถึงการประชุมระดมความคิดเห็นร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการกำหนดแนวทาง มาตรการและนโยบายด้านการเกษตรที่เหมาะสมกับบริบทเชิงพื้นที่ และสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจริง

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ในภาคตะวันออก มีดัชนีความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเท่ากับ 0.59 โดยความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) มีค่าดัชนีสูงที่สุด เท่ากับ 0.69 รองลงมา ได้แก่ ความเปราะบางมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) เท่ากับ 0.54 และความเปราะบางมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) เท่ากับ 0.53 ตามลำดับ จากโครงสร้างครัวเรือนเกษตรกรภาคตะวันออก ซึ่งมีข้อจำกัดเชิงศักยภาพภายในพื้นที่เพาะปลูกที่ได้รับแรงกดดันจากการขยายของเมืองและอุตสาหกรรม การประสบภัยพิบัติจึงสามารถหลีกเลี่ยงได้ยาก อีกทั้งยังพึ่งพารายได้จากการปลูกข้าวเชิงเดี่ยว พื้นที่มีขนาดเล็ก รายได้ครัวเรือนต่ำ เกษตรกรสูงอายุ ทำให้เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยธรรมชาติที่รุนแรงและถี่ขึ้น จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและการฟื้นตัวของครัวเรือน

แนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะสั้น ได้แก่ พัฒนาแหล่งน้ำและระบบบริหารจัดการน้ำระดับไร่นาและชุมชน พัฒนาระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่และการปรับปฏิทินเพาะปลูก ส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือกและการสร้างรายได้ การลดต้นทุนการผลิต การรวมกลุ่มเกษตรกร ส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีการปรับตัว และพัฒนาการบริหารความเสี่ยงและระบบช่วยเหลือเกษตรกรหลังเกิดภัย 2) ระยะกลาง ได้แก่ การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ การส่งเสริมการรวมกลุ่มการให้บริการทางการเกษตร ส่งเสริมการผลิตข้าวคาร์บอนต่ำและต่อยอดการขายคาร์บอนเครดิต และการเพิ่มมูลค่าสินค้าและขยายตลาด 3) ระยะยาว ได้แก่ พัฒนาการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่และลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวต้านทานโรคและสภาพอากาศ พัฒนาระบบประกันภัยอย่างมีประสิทธิภาพ และปรับ Zoning การปลูกและเพิ่มประสิทธิภาพการปลูก

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากการศึกษา คือ กำหนดมาตรการบริหารความเสี่ยงและระบบช่วยเหลือเกษตรกรหลังเกิดภัยให้สอดคล้องกับพื้นที่ โดยช่วยเหลือให้สะท้อนความเสียหายจริง ครอบคลุมความเสียหายบางส่วน รวมทั้งการสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้ทันต่อรอบฤดูการผลิตถัดไป การปรับเปลี่ยนมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเผาในพื้นที่เกษตรกรรม กำหนดมาตรการให้สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงและบริบทของพื้นที่ ไม่ควรใช้มาตรการรูปแบบเดียวกันในทุกพื้นที่ ยกระดับการบริหารจัดการน้ำเป็นกลไกสำคัญในการลดความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คำนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรของประเทศไทย โดยเฉพาะการผลิตข้าวในภาคตะวันออก ซึ่งเป็นแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลัก ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ทั้งปริมาณน้ำฝนที่ไม่แน่นอน การเกิดภัยแล้งและอุทกภัย ส่งผลต่อกระบวนการผลิต ผลผลิต รายได้ และความมั่นคงในการประกอบอาชีพของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ดังนั้น การศึกษาความเปราะบางและแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงมีความสำคัญในการจัดทำข้อมูลประกอบการกำหนดแนวทางบริหารจัดการความเสี่ยงด้านการเกษตรและการพัฒนาการผลิตข้าวให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

การศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (ภาคตะวันออก) เป็นการศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี โดยวิเคราะห์ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในการทำเกษตรตามแนวคิดของ IPCC ผ่านองค์ประกอบหลัก 3 มิติ ได้แก่ การเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 ในจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญในพื้นที่ภาคตะวันออก 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว รวมถึงการประชุมระดมความคิดเห็นร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6 ขอขอบคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือและสนับสนุนข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานผลการศึกษานี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนและกำหนดแนวทางการสนับสนุนการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อไป

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กันยายน 2569

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(ข)
คำนำ	(ค)
สารบัญ	(ง)
สารบัญตาราง	(จ)
สารบัญภาพ	(ซ)
สารบัญตารางผนวก	(ฌ)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.5 วิธีการศึกษา	3
1.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี	8
2.1 การตรวจเอกสาร	8
2.2 แนวคิดและทฤษฎี	12
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไป	20
3.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตร	20
3.2 สถานการณ์การผลิตและการตลาดข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2564/65 - 2568/69	24
3.3 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง	26
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์	30
4.1 ความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของครัวเรือนเกษตร	30
4.2 ประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain Point) และศักยภาพ/โอกาส (Gain Point) ของเกษตรกรภาคตะวันออก	58
4.3 แนวทางการจัดการความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกร ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	61
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	65
5.1 สรุป	65
5.2 ข้อเสนอแนะ	71
บรรณานุกรม	72
ภาคผนวก	76
ภาคผนวกที่ 1 ข้อเสนอแนะโครงการ	77
ภาคผนวกที่ 2 ภาพการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร	82
ภาคผนวกที่ 3 ภาพกิจกรรมการประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นต่อการพิจารณาร่างผลการศึกษา	84

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.1	เนื้อที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2567	20
ตารางที่ 3.2	อุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุดเฉลี่ย ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	21
ตารางที่ 3.3	ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	21
ตารางที่ 3.4	เนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร และพื้นที่ชลประทาน ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2567	22
ตารางที่ 3.5	พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมซ้ำซาก ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2557 - 2566	22
ตารางที่ 3.6	พื้นที่ประสบภัยแล้งซ้ำซาก ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2557 - 2566	23
ตารางที่ 3.7	พื้นที่ประสบภัยพิบัติและการให้ความช่วยเหลือของภาครัฐ ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	23
ตารางที่ 3.8	เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยว ข้าวนาปี ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2563/64 - 2568/69	25
ตารางที่ 3.9	ผลผลิตข้าวนาปีที่ความชื้น 15% ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2563/64 - 2568/69	25
ตารางที่ 3.10	พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูก ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	26
ตารางที่ 3.11	ราคาข้าวนาปีที่เกษตรกรขายได้ ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2564/65 - 2568/69	26
ตารางที่ 3.12	เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ปลูกข้าว และการเป็นสมาชิกกลุ่ม ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	27
ตารางที่ 3.13	พื้นที่การเกษตร พื้นที่เพาะปลูกข้าว แหล่งน้ำการเกษตร และการถือครองที่ดิน ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	28
ตารางที่ 3.14	จำนวนสมาชิกและแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	29
ตารางที่ 4.1	ความถี่การประสบภัยพิบัติต่อสินค้าข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	31
ตารางที่ 4.2	ประเภทของภัยพิบัติต่อสินค้าข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	31
ตารางที่ 4.3	ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีจากภัยธรรมชาติของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	32
ตารางที่ 4.4	ความถี่ในการประสบภัยการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชต่อสินค้าข้าวนาปี ของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	33
ตารางที่ 4.5	ประเภทของภัยการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชต่อสินค้าข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	33

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.6	ระดับความเสียหายของผลผลิตข้าวนาปีต่อการเกิดโรคและแมลงศัตรูพืช ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	34
ตารางที่ 4.7	สัมประสิทธิ์ของการแปรผันของปริมาณน้ำฝนของ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	35
ตารางที่ 4.8	อายุและประสบการณ์ในการปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	36
ตารางที่ 4.9	โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูกของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	37
ตารางที่ 4.10	ลักษณะความเหมาะสมการปลูกข้าวในพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	37
ตารางที่ 4.11	รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	38
ตารางที่ 4.12	หนี้สินและการชำระหนี้ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	38
ตารางที่ 4.13	เงินสำรองฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	39
ตารางที่ 4.14	ราคาขายผลผลิตข้าว ณ ไร่นา ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	39
ตารางที่ 4.15	สัมประสิทธิ์ของการแปรผันของราคาผลผลิตข้าวนาปีของ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	39
ตารางที่ 4.16	สมาชิกในครัวเรือนและแรงงานเกษตร ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	40
ตารางที่ 4.17	เอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	41
ตารางที่ 4.18	ขนาดพื้นที่ในการถือครองที่ดินทางการเกษตรและพื้นที่ปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	41
ตารางที่ 4.19	ประเภทแหล่งน้ำและความเพียงพอของปริมาณน้ำที่ใช้ในการเกษตร ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	42
ตารางที่ 4.20	การปรับเปลี่ยนด้านการผลิตข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	44
ตารางที่ 4.21	การเพิ่มมูลค่าและผลผลิต การเพิ่มรายได้ และการลดต้นทุน ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	46
ตารางที่ 4.22	การเข้าถึงแหล่งเงินทุนของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	46
ตารางที่ 4.23	การเข้าถึงความรู้และทักษะใหม่ ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	47
ตารางที่ 4.24	การปรับใช้เทคโนโลยีการเกษตรของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	48
ตารางที่ 4.25	การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	48

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.26	การรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	49
ตารางที่ 4.27	การได้รับความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนเมื่อเกิดภัยพิบัติในนาข้าว ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	50
ตารางที่ 4.28	การเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568	50
ตารางที่ 4.29	ทัศนคติต่อการประกันภัยภาคเกษตร ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69	51
ตารางที่ 4.30	ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ของครัวเรือนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก	52
ตารางที่ 4.31	ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) ของครัวเรือนเกษตรกร ผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก	54
ตารางที่ 4.32	ความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก	56
ตารางที่ 4.33	ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก	58
ตารางที่ 4.34	แนวทางระยะสั้น (1 - 2 ปี)	61
ตารางที่ 4.35	แนวทางระยะกลาง (3 - 5 ปี)	63
ตารางที่ 4.36	แนวทางระยะยาว (มากกว่า 5 ปี)	64

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา 7

สารบัญตารางผนวก

		หน้า
ตารางผนวกที่ 1	ข้อเสนอแนะโครงการ เพื่อจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ ภาคตะวันออก	78

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ถือเป็นหนึ่งในความท้าทายสำคัญของโลกซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และความมั่นคงทางอาหารอย่างกว้างขวาง โดยกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) ได้กล่าวถึงว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งส่งผลให้องค์ประกอบของบรรยากาศโลกเปลี่ยนแปลงไปจากความแปรปรวนตามธรรมชาติในช่วงเวลาเดียวกัน

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีโครงสร้างเศรษฐกิจและสังคมเชื่อมโยงกับภาคการเกษตรอย่างใกล้ชิด จึงได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเฉลี่ย ปริมาณน้ำฝน และความถี่ของสภาพอากาศสุดขั้ว เช่น ภัยแล้ง อุทกภัย และพายุรุนแรง ซึ่งล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตร ทั้งในด้านปริมาณผลผลิต คุณภาพผลผลิต ต้นทุนการผลิต และรายได้ของเกษตรกร นอกจากนี้ ปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญายังส่งผลต่อความผันผวนของปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิของประเทศไทย ทำให้ภาคเกษตรมีความเสี่ยงสูงขึ้นต่อความไม่แน่นอนทางธรรมชาติ

จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยย้อนหลังพบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันความถี่และความรุนแรงของสภาพอากาศสุดขั้วมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แม้ว่าจำนวนวันที่เกิดฝนตกอาจลดลง แต่ความเข้มข้นของฝนกลับเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้หลายพื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน ขณะที่บางพื้นที่ประสบภาวะฝนทิ้งช่วงและภัยแล้งรุนแรงมากขึ้น (สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์, 2567 และกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม, 2568) สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาคการเกษตร ซึ่งเป็นภาคเศรษฐกิจที่พึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศเป็นสำคัญ โดยเฉพาะข้าว ซึ่งถือเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของประเทศไทย และเป็นพืชที่มีบทบาทสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหาร และรายได้ของเกษตรกรไทย โดยประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาปี คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 42 ของพื้นที่เกษตรทั้งหมดของประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2569) ทั้งนี้ในพื้นที่ภาคตะวันออกซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญอันดับ 4 ของประเทศ โดยมีเนื้อที่ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 จำนวน 2.3 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2569) และมีเกษตรกรจำนวนมากที่พึ่งพาการผลิตข้าวเป็นแหล่งรายได้และการดำรงชีพ จึงมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจการเกษตรและความมั่นคงทางอาหารของประเทศ อย่างไรก็ตามพื้นที่ปลูกข้าวในภาคตะวันออกยังได้รับแรงกดดันของการขยายตัวของชุมชนเมือง และอุตสาหกรรมในพื้นที่ อีกทั้งพื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่ในเขตนอกชลประทานและต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก จึงมีความเปราะบางต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศค่อนข้างสูง แต่ยังมีข้อจำกัดด้านแหล่งน้ำและความเสี่ยงต่อภัยแล้งมากกว่าภูมิภาคอื่น

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา พื้นที่ทำการเกษตรของภาคตะวันออก ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง และอุทกภัย ส่งผลให้รายได้ของเกษตรกรลดลง ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น และเกิดความไม่มั่นคงในการประกอบอาชีพ ภาครัฐต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการช่วยเหลือและเยียวยาความเสียหายจากภัยพิบัติทางการเกษตรทั้งในรูปแบบเงินชดเชยและมาตรการฟื้นฟูอาชีพ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตทางการเกษตรในหลายมิติ เช่น การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ การเปลี่ยนแปลงฤดูกาลเพาะปลูก รวมถึงความผันผวนของผลผลิตและราคาสินค้าเกษตร ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อความสามารถในการดำรงชีพของเกษตรกร และอาจนำไปสู่ปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำได้ในระยะยาว

ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับความเปราะบางและความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจะช่วยให้สามารถประเมินระดับความเสี่ยงและศักยภาพในการรับมือของเกษตรกรในแต่ละพื้นที่ อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทาง มาตรการ และนโยบายด้านการเกษตรที่เหมาะสมกับบริบทเชิงพื้นที่ และสอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจริงได้ ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6 ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงทำการศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ภาคตะวันออก เพื่อประเมินความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการ และมาตรการเชิงนโยบายที่เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคการเกษตรไทยและส่งเสริมการพัฒนาการเกษตรอย่างยั่งยืนภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 ในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน 150 ครัวเรือน

1.3.2 พื้นที่ศึกษา ได้แก่ จังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญในพื้นที่ภาคตะวันออก ประกอบด้วย จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว

1.3.3 ระยะเวลาข้อมูล

1) ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและแรงงานเกษตรกรของครัวเรือนและข้อมูลการผลิตข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 (1 พฤษภาคม 2568 - 31 ตุลาคม 2568)

2) ข้อมูลการเกิดภัย ปี 2563 - 2568

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิอากาศเฉลี่ยในระยะยาว ทั้งในด้านอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้น และปรากฏการณ์ทางภูมิอากาศอื่น ๆ อันเป็นผลจากทั้งกระบวนการทางธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อองค์ประกอบของบรรยากาศโลก (United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC], 1992)

1.4.2 ความเปราะบาง (Vulnerability) หมายถึง ระดับความเสี่ยงหรือความอ่อนแอของระบบหรือครัวเรือนเกษตรกรที่อาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเกิดจากการเปิดรับผลกระทบ ความอ่อนไหวต่อผลกระทบ และข้อจำกัดด้านความสามารถในการปรับตัว (IPCC, 2014)

1.4.3 การเปิดรับผลกระทบ (Exposure) หมายถึง ลักษณะและระดับของการเผชิญกับภัยคุกคามหรือความแปรปรวนจากสภาพภูมิอากาศ เช่น ภัยแล้ง อุทกภัย อุณหภูมิสูง ฝนตกหนัก หรือการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อระบบการผลิตทางการเกษตร (IPCC, 2014)

1.4.4 ความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) หมายถึง ระดับที่ระบบหรือครัวเรือนเกษตรกรได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยขึ้นอยู่กับลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรของครัวเรือน (IPCC, 2014)

1.4.5 ความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) หมายถึง ศักยภาพหรือความสามารถของครัวเรือนเกษตรกรในการปรับตัว รับมือ ลดความเสียหาย หรือฟื้นตัวจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงความสามารถในการใช้ประโยชน์จากโอกาสที่อาจเกิดขึ้น (IPCC, 2014)

1.4.6 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ที่มีการท่วมขังของน้ำบนผิวดินสูงกว่าระดับปกติ และมีระยะเวลาที่น้ำท่วมขังยาวนานอยู่เป็นประจำ จนสร้างความเสียหายต่อพื้นที่การเกษตร ทรัพย์สิน และ/หรือชีวิต ทั้งนี้ สามารถจำแนกการเกิดน้ำท่วมซ้ำซากออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว มีน้ำท่วมขังไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี ระดับที่ 2 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง มีน้ำท่วมขัง 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี และระดับที่ 3 พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นประจำ มีน้ำท่วมขังมากกว่า 8 ครั้ง ในรอบ 10 ปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2564)

1.4.7 พื้นที่แล้งซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ที่มีความแห้งแล้งเกิดขึ้นเป็นประจำและบ่อยครั้ง โดยมีการจำแนกความรุนแรงตามความถี่ และสามารถแบ่งระดับความแล้งซ้ำซากเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 พื้นที่แล้งซ้ำซากเป็นครั้งคราว ไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี ระดับที่ 2 พื้นที่แล้งซ้ำซากบ่อยครั้ง 4-5 ครั้ง ในรอบ 10 ปี และระดับที่ 3 พื้นที่แล้งซ้ำซากเป็นประจำ มากกว่า 6 ครั้ง ในรอบ 10 ปี (กรมพัฒนาที่ดิน, 2564)

1.5 วิธีการศึกษา

1.5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ มีการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

1.1) การสำรวจข้อมูลความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 พื้นที่ภาคตะวันออก โดยใช้จำนวนครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีจากทะเบียนเกษตรกรของกรมส่งเสริมการเกษตร 116,689 ครัวเรือน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2569) แล้วกำหนดขนาดตัวอย่างตามสูตรของ Krejcie and Morgan (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.08 จะได้ตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 150 ครัวเรือน และเพื่อเพิ่มความครอบคลุมและความแม่นยำของผลการศึกษา และสอดคล้องกับงบประมาณที่กำหนดไว้ จึงกำหนดขนาดตัวอย่างเท่ากับ 150 ครัวเรือนเท่ากันในแต่ละเขตรับผิดชอบ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6 จากนั้นทำการเลือกจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวนาปีมากที่สุด 3 จังหวัด ในแต่ละเขตที่รับผิดชอบ เลือกอำเภอที่ปลูกข้าวนาปีที่มากที่สุด 3 อำเภอในแต่ละจังหวัด และทำการคัดเลือกตัวอย่างจากแต่ละอำเภอ โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างที่สำรวจได้มีจำนวนทั้งสิ้น 150 ครัวเรือน

1.2) การรวบรวมข้อมูลจากการประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) จำนวน 1 ครั้ง/สศท. ร่วมกับเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เป็นการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก พื้นที่แล้งซ้ำซาก งานวิจัยด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ตลอดจนข้อมูลจากหนังสือ วารสาร รายงานทางวิชาการ และฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้อง

1.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล สามารถแบ่งการวิเคราะห์ ดังนี้

1) วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อหาความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร และหาค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสัมประสิทธิ์การแปรผัน (Coefficient of Variation: C.V.) สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลความเปราะบาง

1.1) วิเคราะห์ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในการทำเกษตรตามแนวคิดของ IPCC ผ่านองค์ประกอบหลัก 3 มิติ ได้แก่ การเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) ดังนี้

(1) ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่

X_1 คือ ตัวแปรการประสบภัยพิบัติ ประกอบด้วย

1) ความถี่ที่ประสบภัยพิบัติ

2) ความเสียหายจากการประสบภัยพิบัติ

X_2 คือ ตัวแปรการระบาดของโรคและแมลง ประกอบด้วย

1) ความถี่ที่ประสบการระบาดของโรคและแมลง

2) ความเสียหายจากการระบาดของโรคและแมลง

X_3 คือ ตัวแปรค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผันปริมาณน้ำฝน (Coefficient of Variation: C.V.)

(2) ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) ประกอบด้วย 9 ตัวแปร ได้แก่

Y_1 คือ ตัวแปรอายุเกษตรกร

Y_2 คือ ตัวแปรโครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก (พืชเชิงเดี่ยว ผสมผสาน)

Y_3 คือ ตัวแปรลักษณะความเหมาะสมการปลูกข้าวในพื้นที่ (S1 S2 S3 N)

Y_4 คือ ตัวแปรรายได้ในครัวเรือน ประกอบด้วย

1) รายได้ในภาคการเกษตร

2) รายได้นอกภาคการเกษตร

Y_5 คือ ตัวแปรหนี้สินของครัวเรือน

Y_6 คือ ตัวแปรค่าสัมประสิทธิ์ของการแปรผันราคาผลผลิต (Coefficient of Variation: C.V.)

Y_7 คือ ตัวแปรแรงงานทางการเกษตร

Y_8 คือ ตัวแปรเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตร

Y_9 คือ ตัวแปรขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน

(3) ความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) ประกอบด้วย 11 ตัวแปร ได้แก่

Z_1 คือ ตัวแปรความเพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร ประกอบด้วย

1) ประเภทแหล่งน้ำที่สามารถเข้าถึง (พื้นที่ชลประทาน สระน้ำ บ่อน้ำ น้ำฝน)

2) ความเพียงพอของแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร

Z_2 คือ ตัวแปรการปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า สายพันธุ์พืช ปฏิทินและวิธีการผลิต ประกอบด้วย

1) การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า
2) การปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์
3) การปรับเปลี่ยนปฏิทินการผลิต
4) การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต

Z_3 คือ ตัวแปรแนวทางการเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ประกอบด้วย
1) การเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร
2) การหารายได้เสริมอื่นๆ เพิ่มเติม
3) มีวิธีลดรายจ่ายในครัวเรือน
4) มีวิธีการลดต้นทุนการผลิต
5) มีวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อไร่

Z_4 คือ ตัวแปรการเข้าถึงแหล่งเงินทุน

Z_5 คือ ตัวแปรการเข้าถึงความรู้และทักษะใหม่ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ ประกอบด้วย
1) การเข้าร่วมอบรมความรู้ด้านการเกษตร การปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ และการจัดการความเสี่ยง
2) การเข้าถึงแหล่งความรู้ด้วยตนเอง

Z_6 คือ ตัวแปรการใช้เทคโนโลยีในการทำเกษตร

Z_7 คือ ตัวแปรการใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง

Z_8 คือ ตัวแปรการรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ

Z_9 คือ ตัวแปรการเข้าถึงแหล่งสนับสนุนจากภายในและภายนอก กรณีประสบภัย ประกอบด้วย
1) การช่วยเหลือเงินชดเชยกรณีประสบภัย
2) การช่วยเหลือปัจจัยการผลิตกรณีประสบภัย

Z_{10} คือ ตัวแปรการเข้าถึงการแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ

Z_{11} คือ ตัวแปรทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร

โดยค่าคะแนนตัวชี้วัดความเปราะบางจะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 และแบ่งเป็นระดับความเปราะบาง จำนวน 5 ระดับ ด้วยอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{ช่วงกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= (1-0)/5$$

$$= 0.2$$

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
0.81 - 1.00	ระดับความเปราะบางมากที่สุด
0.61 – 0.80	ระดับความเปราะบางมาก
0.41 – 0.60	ระดับความเปราะบางปานกลาง
0.21 – 0.40	ระดับความเปราะบางน้อย
0.00 – 0.20	ระดับความเปราะบางน้อยที่สุด

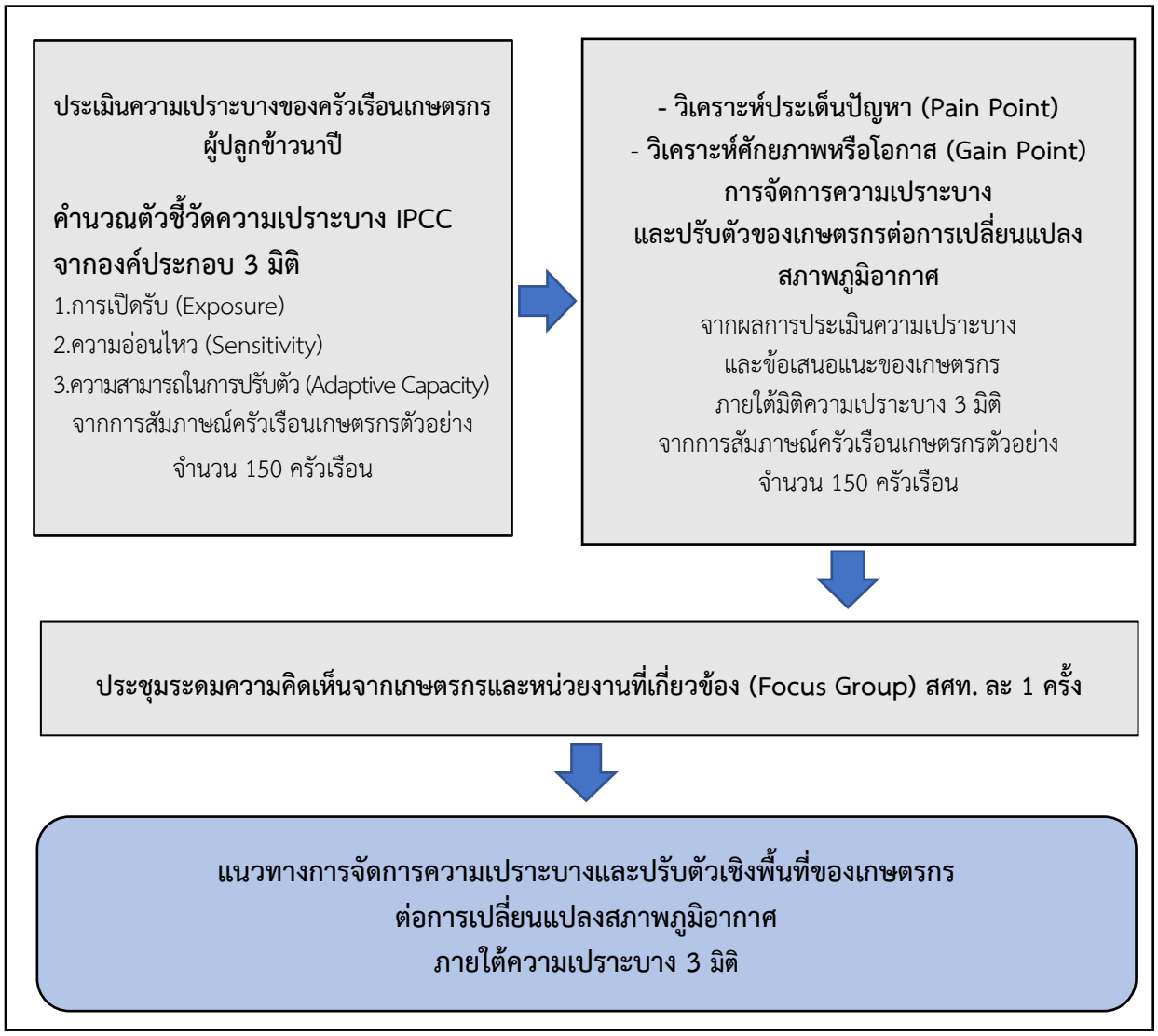
1.2) การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา (Pain Point) และศักยภาพหรือโอกาส (Gain Point)

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา (Pain Point) และศักยภาพหรือโอกาส (Gain Point) ของเกษตรกรในการจัดการความเปราะบางและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพิจารณาจากค่าความเปราะบางของตัวแปรที่ศึกษาในแต่ละมิติ ทั้งนี้ กำหนดให้ตัวแปรที่มีค่าความเปราะบางอยู่ในระดับมากและมากที่สุด เป็นประเด็นปัญหา (Pain Point) ขณะที่ตัวแปรที่มีค่าความเปราะบางอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุด เป็นศักยภาพหรือโอกาส (Gain Point) สำหรับนำไปใช้ประกอบการกำหนดแนวทางการพัฒนาและการเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) จากการสัมภาษณ์เกษตรกร และจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำเสนอแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษา แนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้ใช้กรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 เกษตรกรทราบถึงความเปราะบางของภาคเกษตร ทั้งด้านการเปิดรับ ความอ่อนไหวและปรับตัวให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ภายใต้สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจด้านการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความสูญเสียของผลผลิต และรายได้

1.7.2 หน่วยงานภาครัฐ ทั้งในและนอกกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการกำหนดนโยบาย แนวทาง หรือมาตรการด้านการเกษตร ที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมความมั่นคงทางรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกร

บทที่ 2
การตรวจเอกสาร แนวคิดและทฤษฎี

2.1 การตรวจเอกสาร

การตรวจเอกสารแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกร แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความเปราะบาง การประเมินความเปราะบางและการปรับตัว ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 การตรวจเอกสารเกี่ยวกับความเปราะบาง

วรวีร์ แสงอาวุธ และคณะ (2562) ได้ทำการศึกษาความเปราะบางและปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการปรับตัวของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดขอนแก่นต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติ ได้ทำการศึกษาจากเกษตรกรในตำบลสาวะถี และตำบลดอนหัน อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น รวมทั้งหมด 240 ครัวเรือน โดยทำการประเมินความเสี่ยงเชิงจิตวิสัยของเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสภาพอากาศ และพิจารณาว่าความเสี่ยงนั้นส่งผลต่อโอกาสในการปรับตัวของพวกเขาอย่างไร ผลการศึกษาพบว่าความเสี่ยงเชิงจิตวิสัยมีความสัมพันธ์ต่อการปรับตัว ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การอภิปรายผลการศึกษาด้วยเทคนิคอัตราแต้มต่อพบว่า เมื่อเกษตรกรรู้สึกเผชิญกับความเสี่ยงภัยแล้งที่รุนแรงและอุทกภัยจะมีโอกาสปรับตัวลดลงร้อยละ 6.5 และ 5.9 ตามลำดับ ซึ่งตรงกันข้ามกับเหตุการณ์เมื่อเกษตรกรเผชิญกับวันที่ร้อนมากเขาจะมีโอกาสการปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.0 กล่าวได้ว่า โอกาสในการปรับตัวของเกษตรกรเมื่อเผชิญกับภัยแล้งที่รุนแรงและอุทกภัยมีน้อย เนื่องจากภัยดังกล่าวเป็นภัยธรรมชาติขนาดใหญ่ก่อให้เกิดความเสียหายในระดับที่เกินกว่าตนเองจะรับมือได้เพียงลำพัง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่อาศัยความช่วยเหลือจากภาครัฐในการฟื้นตัว ความเสี่ยงภัยดังกล่าวที่เพิ่มขึ้นจึงลดโอกาสการปรับตัวของเกษตรกร

กนกวรรณ ชุมอินทร์ (2560) ได้ทำการศึกษาความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในระบบเกษตรบริเวณพื้นที่ต้นน้ำบ้านโหล๊ะหาร อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำบ้านโหล๊ะหาร อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรในหมู่บ้านโหล๊ะหาร จำนวน 85 ราย ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรบ้านโหล๊ะหารมีค่าความเปราะบางเฉลี่ยเท่ากับ 2.82 ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาความเปราะบางทั้ง 3 องค์ประกอบ พบว่า 1) การเปิดรับพื้นที่มีความเสี่ยงจากการประสบภัยพิบัติ เนื่องจากเป็นที่สูงและลักษณะของดินไม่เหมาะสมต่อการทำเกษตร 2) ความอ่อนไหว เกษตรกรมีรายได้จากการทำการเกษตรไม่เพียงพอต่อการใช้จ่ายในครัวเรือน รวมถึงมีรายได้เสริมจากนอกภาคการเกษตรค่อนข้างน้อย และ 3) ความสามารถในการรับมือ ครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการปรับเปลี่ยนชนิดหรือสายพันธุ์พืชให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ทำสวนยางพาราเป็นหลัก

ชนิกา ไหล่แท้ และคณะ (2557) ได้ทำการศึกษาดัชนีชี้วัดความเปราะบางต่อความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ ในภาคตะวันออกของประเทศไทย โดยแบ่งระดับชั้นค่าความเปราะบางต่อความแปรปรวนสภาพอากาศเป็นระดับสูง มีค่าของดัชนีชี้วัดความเปราะบางมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5320 ระดับปานกลาง มีค่าของดัชนีชี้วัดความเปราะบาง ตั้งแต่ 0.4561 ถึง 0.4940 และระดับต่ำมีค่าของดัชนีชี้วัดความเปราะบางตั้งแต่ 0.4181 ถึง 0.4560 เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน ของความเปราะบาง พบว่า การเปิดรับต่อผลกระทบจากความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ (Exposure) จังหวัดในภาคตะวันออกของประเทศไทยที่มีความเปราะบางของปัจจัยด้านการเปิดรับต่อผลกระทบจากความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศมากที่สุด คือ จังหวัดตราด (0.61)

รองลงมา ได้แก่ ฉะเชิงเทรา (0.53) และชลบุรี (0.45) ตามลำดับ ด้านความไวต่อผลกระทบจากความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ (Sensitivity) ผลการประเมิน พบว่า จังหวัดที่มีความเปราะบางของปัจจัยด้านความไวต่อผลกระทบจากความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศมากที่สุด คือ จังหวัดจันทบุรี (0.51) รองลงมา ได้แก่ สระแก้ว (0.49) และปราจีนบุรี (0.48) ตามลำดับ ด้านการปรับตัวจากความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศ (Adaptive Capacity) ผลการประเมินพบว่า จังหวัดที่มีความเปราะบางของปัจจัยด้านการปรับตัวจากความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศมากที่สุด คือ จังหวัดสระแก้ว (0.62) รองลงมา ได้แก่ ตราด (0.55) และจันทบุรี (0.50) ตามลำดับ

จารุวรรณ เกษมทรัพย์ (2556) ได้ทำการศึกษาความเปราะบางการสื่อสารความเสี่ยงและการปรับตัวของเกษตรกรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรในอำเภอบางน้ำเปรี้ยวมีความเสี่ยงจากการแปรปรวนของสภาพอากาศ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตทางการเกษตร โดย 1) พื้นที่เปราะบางสูง (High Vulnerability) ได้แก่ พื้นที่หมู่ 1 บ้านบางเชือกเขา ตำบลโยธะกา มีความเปราะบางสูง ต่อทั้งปัญหาอุทกภัย ภัยแล้ง และน้ำเค็มหนุน เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงสูง และมีความสามารถในการรับมืออยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่อื่นที่มีความเปราะบางสูงจากปัญหาภัยแล้งและน้ำเค็มหนุน ได้แก่ หมู่ 2 บ้านนาคา หมู่ 11 บ้านท่าช้าง ตำบลโยธะกา หมู่ 9 และ หมู่ 10 บ้านคลองหกวา ตำบลดอนเกาะกา หมู่ 10 บ้านประจำรัง ตำบลบางขนาก และ หมู่ 18 บ้านพงษ์กระถิน ตำบลโพรงอากาศ 2) ความอ่อนไหว (Sensitivity) ของผลผลิต หากเกิดน้ำท่วม ภัยแล้งหรือน้ำเค็มหนุน ต้นข้าวจะเสียหายทั้งหมด 3) การรับมือในปัจจุบัน (Coping Capacity) เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ได้ให้ความสำคัญถึงแนวทางการจัดการเพื่อรับมือกับความเสี่ยงดังกล่าว การรับมือที่มีอยู่ เช่น ชาวนาทำคันดินกั้นนาและสูบน้ำออก ชาวสวนยกร่องสวนให้สูงขึ้น หรือชาวนาบางพื้นที่งดปลูกข้าวในช่วงที่มีน้ำเค็มหนุน

ชไมพร ไชยมงคล (2555) ได้ทำการศึกษาความเปราะบางและการปรับตัวระดับครัวเรือนต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ กรณีศึกษา ชุมชนประมงพื้นบ้านลุ่มน้ำประแส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง พบว่า ครัวเรือนเกษตรกรที่ทำการศึกษา จำนวน 175 ครัวเรือน ส่วนใหญ่มีความเปราะบางต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 69.71 ครัวเรือนที่มีความเปราะบางต่ำ คิดเป็นร้อยละ 15.43 ครัวเรือนที่มีความเปราะบางสูง คิดเป็นร้อยละ 14.86 ตามลำดับ การวิเคราะห์ความเปราะบางทั้ง 3 มิติ ได้แก่ การเปิดรับผลกระทบ มีคะแนนอยู่ในระดับสูง ความไวต่อผลกระทบ มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ และศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบที่เกิดขึ้น มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ

2.1.2 การตรวจเอกสารเกี่ยวกับการปรับตัว

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1-12 (2569) ได้ทำการศึกษาต้นทุนส่วนเพิ่มการลดก๊าซเรือนกระจกสินค้าพืชเศรษฐกิจ (ข้าวนาปี) มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตข้าว และเปรียบเทียบปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากการผลิตข้าวนาปีระหว่างกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวทั่วไปกับกลุ่มเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน โดยคำนวณจากทุกกิจกรรมในแปลงเพาะปลูก ตามคู่มือของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change) หรือ IPCC ปี 2006 เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ต้นทุนส่วนเพิ่มการลดก๊าซเรือนกระจก (Marginal Abatement Cost: MAC) จากการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปีเพาะปลูก 2567/68 ในพื้นที่ 37 จังหวัด กลุ่มละ 267 ราย รวมทั้งสิ้น 534 ราย ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรทั่วไปมีต้นทุนการผลิตข้าวนาปีรวม 4,644.06 บาทต่อไร่ มีผลผลิต 535.31 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเมื่อจำหน่ายผลผลิตที่ราคาเฉลี่ย 11.03 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรได้รับผลตอบแทน 5,904.47 บาทต่อไร่ ซึ่งหลังจากหักต้นทุนแล้วจะมีกำไร 1,260.41 บาทต่อไร่ หรือ 2.35 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินมีต้นทุนรวม 4,400.78 บาทต่อไร่ ได้ผลผลิต 553.57 กิโลกรัมต่อไร่ โดยเมื่อจำหน่ายผลผลิตที่ราคาเท่ากัน

เกษตรกรได้รับผลตอบแทน 6,105.88 บาทต่อไร่ ซึ่งหลังจากหักต้นทุน แล้วจะมีกำไร 1,705.10 บาทต่อไร่ หรือ 3.08 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกัน จะเห็นว่า การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินช่วยให้เกษตรกรมีต้นทุนต่ำกว่าการใช้ปุ๋ยทั่วไป ร้อยละ 5.24 ได้ผลผลิตสูงกว่า ร้อยละ 3.41 และได้กำไรต่อกิโลกรัมสูงกว่าถึงร้อยละ 31.06

จิรัฐินาฏ ถังเงิน และคณะ (2566) ได้ทำการศึกษาแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่จังหวัดนครปฐม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร สถานการณ์และผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการทำเกษตรและแนวทางการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักในเขตพื้นที่จังหวัดนครปฐม จำนวน 210 ราย ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาที่เกษตรกรได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสูงที่สุด คือ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ คิดเป็นร้อยละ 70.00 รองลงมา ได้แก่ ปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด คิดเป็นร้อยละ 60.48 และปัญหาน้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 44.76 ตามลำดับ โดยแนวทางการปรับตัวของเกษตรกร ประกอบด้วย 4 แนวทาง ได้แก่ 1) การปรับเปลี่ยนปฏิทินในการวางแผนเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 53.33 2) การปรับรูปแบบการทำเกษตรเป็นแบบเกษตรยั่งยืน คิดเป็นร้อยละ 33.81 3) การหาแหล่งน้ำสำรองเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงภัยแล้ง คิดเป็นร้อยละ 29.05 และ 4) การปรับเปลี่ยนพืชที่ปลูก คิดเป็นร้อยละ 12.38

Shrestha et al. (2023) ได้ทำการศึกษาการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคเกษตรเพื่อเพิ่มการฟื้นตัวและความยั่งยืนในพื้นที่สูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของการเกษตรบนที่สูง 2) การประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเพิ่มมูลค่า และการเชื่อมโยงตลาด และ 3) สร้างความสามารถของหน่วยงานรัฐในท้องถิ่นและชุมชนในการจัดการกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้มีความเข้มแข็งยิ่งขึ้น ระเบียบวิธีวิจัยใช้กรอบ การวิเคราะห์ดัชนีความเปราะบาง (Vulnerability Index: VI) ผ่าน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ความอ่อนไหว (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) โดยพิจารณาผ่าน 29 ตัวชี้วัดที่ผ่านการคัดกรองจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การศึกษาอาศัยฐานข้อมูลสภาพภูมิอากาศย้อนหลัง 30 ปี พ.ศ. 2528 - 2557 ร่วมกับการสำรวจข้อมูลภาคสนามจากครัวเรือนเกษตรกร จำนวน 320 ครัวเรือน (หมู่บ้านละ 40 ครัวเรือน) ใน 8 หมู่บ้านของตำบลบัวใหญ่ อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน นอกจากนี้ยังมีการคาดการณ์สภาพภูมิอากาศในอนาคตด้วยแบบจำลอง GCMs 6 รูปแบบ ภายใต้สถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก SSP245 และ SSP585 พร้อมประเมินแนวโน้มผลผลิตพืชหลักด้วยแบบจำลอง AquaCrop โดยมีการปรับค่ามาตรฐานและถ่วงน้ำหนักเพื่อจัดระดับความเปราะบางตามเกณฑ์เปอร์เซ็นไทล์ (Percentile) ผลการศึกษาพบว่า แม้ภาพรวมจังหวัดน่านจะมีอุณหภูมิและฝนที่เพิ่มขึ้น แต่พื้นที่ตำบลบัวใหญ่ อาจเผชิญกับปริมาณน้ำฝนที่ลดลงในอนาคต ซึ่งส่งผลกระทบต่อพืชผลสำคัญอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะกาแฟ ที่มีความเปราะบางสูงสุด และคาดว่าผลผลิตจะลดลงถึงร้อยละ 32 ภายในสิ้นศตวรรษ ในขณะที่ข้าวจะมีความผันผวนลดลงในระยะสั้น แต่เพิ่มขึ้นในระยะยาว ส่วนข้าวโพดและถั่วเหลืองมีแนวโน้มให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น สำหรับความเปราะบางในพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยมีปัจจัยขับเคลื่อนหลัก คือ ความผันแปรของปริมาณน้ำฝนรายปี ประสิทธิภาพการใช้น้ำของพืชที่ต่ำ ปัญหาเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน โดยเฉพาะค่าอินทรียวัตถุและความเป็นกรด-ด่าง รวมถึงข้อจำกัดด้านรายได้ที่พึ่งพาเกษตรกรรมเชิงเดี่ยวเพียงอย่างเดียว จึงนำไปสู่ข้อเสนอแนะจากการศึกษาในการปรับตัวผ่านการพัฒนาแหล่งน้ำในระดับไร่นาการจัดการบำรุงดิน การส่งเสริมระบบเกษตรหลากหลายเพื่อกระจายความเสี่ยง และการสร้างทักษะอาชีพนอกภาคเกษตรเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและความยั่งยืนให้กับครัวเรือนเกษตรกรบนพื้นที่สูงอย่างเป็นรูปธรรม

ปุณยาพร ปรางบาง (2562) ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาคเกษตรกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการรับรู้ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) ศึกษารูปแบบการปรับตัว และทางเลือกในการปรับตัวของเกษตรกร และ 3) วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรในแต่ละภูมิภาค โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร จำนวน 242 ราย ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรจังหวัดลพบุรี และจังหวัดมหาสารคาม รับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน พบว่า เกษตรกรจังหวัดพิษณุโลกเพียงจังหวัดเดียวที่รับรู้สอดคล้องกับข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา สำหรับรูปแบบการปรับตัวของเกษตรกรทั้ง 3 จังหวัด พบว่า ส่วนใหญ่เลือกปรับตัวโดยการใช้พันธุ์พืชที่มีความต้านทานต่อความแห้งแล้ง หาอาชีพอื่นนอกเหนือจากการเกษตร ขุดบ่อน้ำเพิ่มเติม เพิ่มระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ การประกันผลผลิตจากภัยธรรมชาติ และเพาะปลูกให้มีความหลากหลาย นอกจากนี้ยังพบว่า แหล่งน้ำสำรอง จำนวนหนี้สิน รายได้อื่นนอกเหนือจากการทำนา พื้นที่เพาะปลูก และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกร

นภดล หงส์ศรีพันธ์ (2552) ได้ทำการศึกษาการปรับตัวของเกษตรกรสู่การเกษตรกรรมทางเลือกตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษา หมู่บ้านป่าไผ่ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีข้อค้นพบ 3 ประการ ได้แก่ 1) กระบวนการที่นำไปสู่การปรับตัวของเกษตรกรมาสู่เกษตรกรรมทางเลือก พบว่าเกษตรกรในชุมชนบ้านป่าไผ่ แม้ส่วนใหญ่ในชุมชนยังคงมีการทำการเกษตรเคมีเป็นหลัก แต่เกษตรกรก็เรียนรู้ที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมการทำการเกษตรแบบใหม่ โดยใช้ทั้งปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยน้ำหมักเข้ามาช่วยลดต้นทุนการผลิต ซึ่งเกิดจากการที่เกษตรกรติดตามข่าวสาร ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ การเรียนรู้จากการฝึกอบรม แลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อนำมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และพึ่งตนเองได้ 2) กลุ่มเกษตรกรในชุมชนที่ทำการผลิตรูปแบบเกษตรกรรมทางเลือก มีวิธีคิดและกระบวนการเรียนรู้ใหม่เกี่ยวกับแนวความคิดทฤษฎีใหม่ทางการเกษตร แตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรที่ยึดรูปแบบการเกษตรเชิงพาณิชย์ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกษตรกรรมทางเลือกตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงในระดับน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรที่ยึดรูปเกษตรเชิงพาณิชย์ยังมีความรู้ในเกษตรทฤษฎีใหม่น้อย จึงต้องให้ความรู้หลักเศรษฐกิจพอเพียงให้เกษตรกรมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้น 3) ปัจจัยด้านความรู้ ความเข้าใจความเข้มแข็งของชุมชน การพึ่งตนเอง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการปรับตัว โดยเกษตรกรหันมาทำการเกษตรกรรมทางเลือกตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจในเกษตรกรรมทางเลือกมากขึ้น จึงปรับตัวหันมาทำตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง

บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ (2547) ได้ทำการศึกษารูปแบบการปรับตัวทางเศรษฐกิจและสังคมของระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็กในอำเภอรัตภูมิ อำเภอนาหม่อม และอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา พบว่าในสภาพความเป็นจริงนั้น เกษตรกรชาวสวนยางในภาคใต้มีการปรับตัวและเปลี่ยนแปลงวิธีการและระบบการผลิตตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่เป็นองค์ประกอบการผลิตของฟาร์ม ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งฟาร์มในแต่ละพื้นที่จะมีเงื่อนไของค์ประกอบเหล่านี้แตกต่างกันออกไป โดยเป้าหมายการปรับตัวของเกษตรกรชาวสวนยางขนาดเล็กก็คือ การเพิ่มผลผลิตและรายได้ของครัวเรือน สำหรับระบบฟาร์มสวนยางขนาดเล็กที่เป็นการปรับตัว ซึ่งพบในพื้นที่ศึกษา มี 6 ประเภท ได้แก่ 1) ระบบการทำฟาร์มสวนยางเชิงเดี่ยว 2) ระบบการทำฟาร์มสวนยางร่วมกับการปลูกพืชแซม 3) ระบบการทำฟาร์มสวนยางร่วมกับการทำนา 4) ระบบการทำฟาร์มสวนยางร่วมกับการปลูกไม้ผล 5) ระบบการทำฟาร์มสวนยางร่วมกับการเลี้ยงสัตว์ และ 6) ระบบการทำฟาร์มสวนยางร่วมกับกิจกรรมเกษตรผสมผสาน ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า ระบบการทำฟาร์มสวนยางร่วมกับการปลูกพืชแซม คือ สับปะรด และระบบการทำฟาร์มสวนยางร่วมกับการปลูกไม้ผล เป็นระบบที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่าระบบอื่น ๆ โดยที่ความยั่งยืนของแต่ละระบบนั้น ขึ้นอยู่กับศักยภาพขีดความสามารถในการผลิต

ของฟาร์ม และการจัดการความเสี่ยง โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพเหล่านี้ ได้แก่ วิวัฒนาการและเงื่อนไขของระบบฟาร์ม ระบบการผลิต วิธีการแก้ปัญหา ศักยภาพเกษตรกร ระดับการมีส่วนร่วมในองค์กรเกษตร และระบบข่าวสาร

2.2 แนวคิดและทฤษฎี

2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับความเปราะบาง

มีนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความหมายของความเปราะบางไว้ โดย Adger (2006) ได้ให้ ความหมายของความเปราะบางไว้ว่า เป็นสถานการณ์ในเชิงลบที่ระบบหรือภาคส่วนหนึ่ง ๆ หรือหน่วยสังคมหนึ่ง ๆ เผชิญอยู่ โดยเป็นผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมหรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งก่อให้เกิดแรงกดดันและกลายเป็นความเสี่ยงที่ภาคส่วนนั้น ๆ ไม่มีขีดความสามารถเพียงพอ ที่จะดำเนินการเพื่อให้พ้นจากสภาวะนั้น หรือบริหารจัดการให้ตนเองพ้นจากความเสี่ยงนั้นไปได้ ในทำนองเดียวกัน Luers (2005) ได้กล่าวว่าความเปราะบาง คือ ความเสียหายที่เกิดจากความอ่อนไหว หรือการเปิดรับ (คนหรือสถานที่) ต่อแรงกระแทก ความเครียด หรือระบบที่สัมพันธ์กันและระบบไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงนั้นได้ นอกจากนี้ IPCC (2007) De Lange et al. (2009) Holsten and Kropp (2012) และ Jabareen (2012) ให้ความหมายของความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศไว้ว่า เป็นสถานการณ์ที่ระบบมีความอ่อนแอ และ ไม่สามารถรับมือจากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ โดยเป็นความสัมพันธ์ของ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1) การเปิดรับ (Exposure) ขนาดการเปิดรับปัจจัยเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของพื้นที่การเกษตร โดยพิจารณาข้อมูลทางกายภาพและชีวภาพ รวมทั้งปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร

2) ความอ่อนไหว (Sensitivity) ขนาดความอ่อนไหว หรือเชื่อมโยงกับปัจจัยเสี่ยงด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพิจารณาจากข้อมูลทางกายภาพและชีวภาพ รวมทั้งปัจจัยภายนอกที่มี ผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตร

3) ความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) พื้นที่การเกษตรที่มีความพร้อมการตั้งรับสูงเป็นการช่วยลดความเสี่ยง หรือความเปราะบางจากผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพิจารณาจากการปรับตัวของชุมชน หมู่บ้าน รวมถึงนโยบายภาครัฐ เป็นต้น

Adger (2006) ได้ให้แนวความคิดของความเปราะบาง (Vulnerability) ว่าเป็นแนวคิดที่มีคุณค่ามากในการอธิบายถึงภาวะเสี่ยงภัย ความเสื่อมถอยหรือเสื่อมโทรม การลดลง ทั้งในมุมมองเชิงกายภาพและเชิงสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์การเพิ่มบทบาทความแข็งแรง และลดความเสี่ยงของระบบนิเวศและสังคม ซึ่งแนวความคิดเรื่องความเปราะบางยังถูกนำมาประยุกต์ใช้ได้ในหลาย ๆ แนวความคิด อาทิ เช่น Luers (2005) และ Lusers et al. (2003) ได้นำแนวความคิดการวิเคราะห์ ความเปราะบางทางทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในเรื่องผลผลิตทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความผันแปรทางการตลาด ผลการวิเคราะห์พบว่า เครื่องมือชี้วัดความเปราะบางสามารถช่วยในการจัดการผลผลิตทางการเกษตรในอนาคต ตัดสินใจในระดับนโยบาย ซึ่ง Si-Yuan et al. (2008) ได้นำข้อมูลดาวเทียมระยะไกลมาใช้วิเคราะห์ความเปราะบางของนิเวศสิ่งแวดล้อมบริเวณลุ่มน้ำเหลืองประเทศจีน ซึ่งวิธีดังกล่าวสามารถช่วยให้การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคการเกษตรที่เห็นความเปลี่ยนแปลงความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติอย่างชัดเจน รัฐควรมีนโยบายในการดูแลและควบคุมระบบนิเวศและการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Kvaerner et al. (2006) ได้ให้ความเห็นว่า การศึกษาพื้นที่เปราะบางควรมีการศึกษาแยกในแต่ละมิติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาเรื่องความเปราะบางทั่วไปกับความเปราะบางเฉพาะเจาะจง ซึ่งการศึกษาพบว่า แนวคิดเรื่อง

ความเปราะบางของสิ่งแวดล้อมมีช่วงการพิจารณาความเปราะบางที่กว้างมาก ดังนั้น ความแตกต่างของแต่ละสิ่งแวดล้อมย่อมมีความเปราะบางที่แตกต่างกัน การศึกษาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจึงควรมีวิธีการที่มีองค์ประกอบที่เหมาะสมสำหรับการบูรณาการวิธีต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่ง Metzger et al. (2006) ได้ศึกษา ความเปราะบางของระบบนิเวศต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินพบว่า ชนิดของดิน 14 ประเภท ในพื้นที่ศึกษามีความเกี่ยวข้องกับระบบนิเวศ เช่น ป่าไม้ เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ไม้ เป็นต้น Huang et al. (2012) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความเปราะบางของชุมชนที่อยู่บริเวณชายฝั่งต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยการหาตัวชี้วัดความเปราะบางที่เหมาะสมของชุมชน เพื่อเพิ่มความเข้าใจ และลดความเปราะบางของพื้นที่

Smit and Wandel (2006) ได้นำแนวคิดความเปราะบางมาปรับใช้ในการวิเคราะห์การปรับตัว ความสามารถในการปรับตัว และความเปราะบาง ในแง่ของมนุษย์และชุมชนต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะโลกร้อน ผลการศึกษาพบว่า กระแสการปรับตัวต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงของสภาวะอากาศมีความสำคัญต่อมนุษย์มาก การให้การตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งในแง่ของสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง มีผลต่อความเปราะบางทั้งสิ้น ซึ่ง Hinkel (2011) ได้หาดัชนีการวัด การปรับตัว และความเปราะบางที่มีผลมาจากภาวะโลกร้อน ซึ่งปัจจุบันอาจเกิดจากความสับสนในการนำไปใช้ ดังนั้น การพัฒนาแนวความคิดการหาดัชนีชี้วัดความเปราะบาง Hinkel ได้แนะนำไว้ทั้งหมด 6 ประการ ได้แก่ การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์ความเปราะบางของคน ชุมชน และภูมิภาค การเพิ่มความตระหนัก การจัดสรรทุนให้เหมาะสม นโยบายติดตามตรวจสอบ ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับความเปราะบาง และการศึกษางานวิจัยที่ Cinner et al. (2012) ได้วิเคราะห์ความเปราะบางออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ การเปิดรับ (Exposure) ความอ่อนไหว (Sensitivity) และความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) ของ 29 ชุมชนชายฝั่ง ครอบคลุม 5 ประเทศ ในแถบมหาสมุทรอินเดียที่มีผลต่อแนวการทำประมงตามแนวปะการัง พบว่ากุญแจสำคัญในการสร้างนวัตกรรมนี้ ได้แก่ การสร้างเครือข่ายในการประเมินความอ่อนไหว และความร่วมมือกันระหว่างชาวประมงด้วยกัน จากนั้นสิ่งที่ได้จากงานวิจัยสามารถนำไปกำหนดเป็นนโยบายเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อไป

Kaly and Pratt (2000) ได้ให้แนวคิดเรื่องพื้นที่เปราะบางว่า ความเปราะบาง หมายถึง ศักยภาพของคุณลักษณะของระบบในการรองรับความเสียหายที่เกิดจากการกระทำโดยตรงจากภัย อันตราย ที่เกิดขึ้น ในขณะที่ความต้านทานของพื้นที่ หมายถึง ศักยภาพที่ต่ำสุดหรือการรองรับผลกระทบต่อความเสียหายจากภัยอันตรายต่าง ๆ และอธิบายความหมายของพื้นที่เปราะบาง ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ พื้นที่เสี่ยงต่อภัยธรรมชาติเป็นพื้นที่ที่มีความสามารถในการฟื้นคืนได้ด้วยตนเอง และมีความสามารถในการฟื้นตัว กลับจากสิ่งเร้าภายนอก โดยความเสี่ยงที่เกิดขึ้นขึ้นอยู่กับความถี่ของการเกิดภัย และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.2.2 แนวคิดการประเมินความเปราะบาง

Kaly, U.L. and Pratt, C. (2000) ได้กล่าวว่า แนวคิดการประเมินความเปราะบางเป็นแนวคิดที่จะประเมินความเสี่ยงและการรับมือต่อผลที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ โดยแนวคิดนี้มีต้นกำเนิดในทางสังคมศาสตร์ เช่น ความเปราะบางของความยากจน และความเปราะบางเรื่องความมั่นคงทางอาหาร เป็นต้น ต่อมา การประเมินความเปราะบางได้รับการพัฒนาและนำมาใช้ในภาคส่วนอื่น ๆ มากยิ่งขึ้น เช่น การประเมินความเปราะบางของระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม และทรัพยากร การประเมินความเปราะบางจากสภาพภูมิอากาศภัยพิบัติ เป็นต้น

1) ตัวชี้วัดความเปราะบาง

De Lange et al. (2009) กล่าวว่า การประเมินความเปราะบางโดยใช้ดัชนีและตัวชี้วัดได้มีการดำเนินการในหลายประเทศ เช่น ประเทศบังคลาเทศ ประเทศตรินิแดดและโตเบโก ประเทศอินเดีย และประเทศโมซัมบิก โดยการประเมินความเปราะบางของแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์ของการศึกษานั้น ๆ โดยส่วนใหญ่ดัชนีชี้วัดความเปราะบางแบ่งออกเป็น 3 มิติ ตาม IPCC (2007) คือ 1) การเปิดรับ (Exposure) 2) ความอ่อนไหว (Sensitivity) และ 3) ความสามารถในการปรับตัว (Adaptive capacity)

โดยตัวชี้วัดความเปราะบางส่วนใหญ่ได้มาจากการรวบรวมตัวชี้วัดจากงานวิจัยอื่น ๆ แล้วนำมาคัดเลือกเพื่อให้เหมาะสมตามบริบทของพื้นที่ศึกษา

2) การคำนวณความเปราะบาง

การคำนวณความเปราะบาง มีขั้นตอนหลัก ดังนี้

(1) การกำหนดองค์ประกอบและตัวชี้วัด (Indicator Selection) จัดกลุ่มตัวชี้วัดออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ Exposure Sensitivity และ Adaptive Capacity แต่ละตัวชี้วัดต้องกำหนด “ทิศทาง”ให้ชัดเจน เช่น ตัวชี้วัดที่มีค่าสูง หมายถึง ความเปราะบางสูง หรือบางตัวแปรตัวมีค่าสูง หมายถึง ความเปราะบางต่ำ จำเป็นต้องแปลงทิศทางก่อนคำนวณ

(2) การทำมาตรฐานข้อมูล (Normalization)

ตัวชี้วัดแต่ละตัวมีหน่วยวัดต่างกัน จำเป็นต้องปรับให้อยู่ในช่วงเดียวกัน (0 - 1) โดยใช้วิธี Min-max Normalization ดังนี้

$$x_i^{'} = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \qquad (1)$$

โดยที่ $x_i^{'}$ คือ ค่า Normalized ของตัวชี้วัดที่ i

x_i คือ ค่าตัวชี้วัดที่ i

$x_{\min}$ คือ ค่าต่ำสุดของตัวชี้วัดที่ i

$x_{\max}$ คือ ค่าสูงสุดของตัวชี้วัดที่ i

ในกรณีตัวแปรที่ค่าสูง หมายถึง ความเปราะบางต่ำ เช่น รายได้ รวมถึงการปรับตัว จะคำนวณแปลงกลับ ดังนี้

$$x_i^{'} = \frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}} \qquad (2)$$

โดยที่ $x_i^{'}$ คือ ค่า Normalized ของตัวชี้วัดที่ i

x_i คือ ค่าตัวชี้วัดที่ i

$x_{\min}$ คือ ค่าต่ำสุดของตัวชี้วัดที่ i

$x_{\max}$ คือ ค่าสูงสุดของตัวชี้วัดที่ i

(3) การสร้างคะแนนองค์ประกอบ (Component Scoring)

เมื่อได้ตัวชี้วัดแบบ Normalized แล้ว นำตัวชี้วัดภายในองค์ประกอบเดียวกันมาคำนวณโดยใช้ค่าเฉลี่ยแบบไม่ถ่วงน้ำหนัก (Richardson, 2018) ดังนี้

$$E = \frac{1}{n_E}\sum x_{E_i}^{'}, \quad S = \frac{1}{n_S}\sum x_{S_i}^{'}, \quad AC = \frac{1}{n_{AC}}\sum x_{AC_i}^{'} \qquad (3)$$

โดยที่ E คือ ดัชนีความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ

n_E คือ จำนวนตัวชี้วัดในมิติการเปิดรับผลกระทบ

$x_{E_i}^{'}$ คือ ค่า Normalized ของตัวชี้วัดในมิติการเปิดรับผลกระทบ ตัวที่ i

S คือ ดัชนีความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ

n_S คือ จำนวนตัวชี้วัดในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ

x'_{S_i} คือ ค่า Normalized ของตัวชี้วัดในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบตัวที่ i

AC คือ ดัชนีความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว

n_{AC} คือ จำนวนตัวชี้วัดในมิติความสามารถในการปรับตัว

x'_{AC_i} คือ ค่า Normalized ของตัวชี้วัดในมิติความสามารถในการปรับตัวตัวที่ i

(4) การคำนวณดัชนีความเปราะบาง (Vulnerability Index) โดยการรวมทั้ง 3 องค์ประกอบด้วยน้ำหนักเท่ากัน ดังนี้

$$VI = \frac{E + S + AC}{3} \quad (4)$$

โดยที่ VI คือ ดัชนีความเปราะบาง

E คือ ดัชนีความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ

S คือ ดัชนีความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ

AC คือ ดัชนีความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว

ดัชนีความเปราะบาง จะอยู่ในช่วง 0 - 1 สามารถแปลผลได้ว่า หากมีค่าเข้าใกล้ 0 หมายความว่า มีความเปราะบางต่ำ และหากมีค่าเข้าใกล้ 1 หมายความว่า มีความเปราะบางสูง

2.2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการปรับตัว

ทฤษฎีการปรับตัวมีต้นกำเนิดมาจากสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นการอธิบายถึงพฤติกรรมที่ช่วยให้สิ่งมีชีวิตสามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งทฤษฎีการปรับตัวที่เป็นที่รู้จักมากที่สุด คือ ทฤษฎีการปรับตัวของรอย (The Roy Adaptation Model) Sister (2009) ที่เสนอรูปแบบการปรับตัวไว้ 4 แบบ ดังนี้

1) การปรับตัวด้านร่างกาย (Physiological Model) เป็นรูปแบบความต้องการพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิต ได้แก่ อากาศ น้ำ สารอาหาร กิจกรรม การพักผ่อนนอนหลับ รวมถึงการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย

2) การปรับตัวด้านอัตมโนทัศน์ (Self-concept Model) เป็นการผสมผสานความรู้สึก และความเชื่อเกี่ยวกับตนเอง ทั้งด้านภาพลักษณ์ ความคิด บุคลิกภาพ จิตวิญญาณ ความเชื่อ และศาสนา

3) การปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ (Role Function Model) บทบาทหน้าที่ของบุคคล แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ (1) บทบาทปฐมภูมิ (Primary Role) เป็นบทบาทที่ถูกกำหนดตามอายุ ทางเพศ และระยะของการพัฒนา (2) บทบาททุติยภูมิ (Secondary Role) เป็นบทบาททางสังคมของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับบทบาทปฐมภูมิ เช่น บทบาทการเป็นมารดา บทบาทการเป็นครู บทบาทการเป็นลูกที่ดี บทบาทเหล่านี้บุคคลต้องทำหน้าที่ตามบทบาทตลอดเวลา และ (3) บทบาทตติยภูมิ (Tertiary Role) เป็นบทบาทชั่วคราวที่เกิดขึ้นในบางช่วงของชีวิต ที่บุคคลต้องทำหน้าที่ตามบทบาทนั้น บทบาทที่กล่าวมานี้มีผลต่อการปรับตัวของบุคคลทั้งสิ้น เพื่อให้สามารถทำหน้าที่ได้ตามบทบาทของตนเอง

4) การปรับตัวด้านการพึ่งพาอาศัย (Interdependence Model) การปรับตัวด้านนี้ให้ความสำคัญกับการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การให้ความสำคัญกับสัมพันธภาพ ซึ่งเป็นไปตามบริบททางสังคมของบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคลเอง กลุ่มของบุคคล และสังคม

2.2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการปรับตัว

ประทุมวัน ประจันผล (2543) ได้กล่าวว่า การปรับตัวมีความหมายเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการแสดงออกของบุคคล เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง รักษาไว้ซึ่งความสมบูรณ์ มั่นคง และชีวิตที่สุขสบาย

สุชา จันทร์เอม (2536) ให้คำจำกัดความของการปรับตัว (adaptation) ไว้ว่า หมายถึง การที่บุคคลได้แสดงพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมายต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อมของเขา มนุษย์ทุกคนต้องมีการปรับตัวตราบเท่าที่เขายังดำรงชีวิตอยู่ มนุษย์ต้องแก้ปัญหา เพื่อความสำเร็จในการงานเพื่อทำมาหาเลี้ยงชีพ และเพื่อสนองความต้องการทั้งทางกาย จิตใจ และสังคม

Coleman (1981) กล่าวว่า การปรับตัว หมายถึง ผลของความพยายามของบุคคลที่พยายามปรับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นแก่ตน ไม่ว่าปัญหานั้นจะเป็นปัญหาด้านบุคลิกภาพ ด้านความต้องการ หรือด้านอารมณ์ให้เหมาะกับสภาพแวดล้อมที่บุคคลนั้นอยู่

Gilmer (1975) ได้ให้ความหมายของการปรับตัวในแง่ของพฤติกรรมว่า คือ กระบวนการของความพยายามที่จะนำความสมดุลระหว่างความต้องการ สิ่งเร้า และโอกาสที่สิ่งแวดล้อมเสนอให้ ประกอบด้วยความพยายามที่จะสนองความต้องการ โดยการเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ทั้งอุปสรรคภายในและอุปสรรคภายนอก และโดยการพยายามทำตัวให้กลมกลืนเข้ากับสถานการณ์นั้น ๆ

Bernard (1960) ให้ความหมายของการปรับตัวว่า เป็นการที่บุคคลสามารถปรับตัวให้เข้ากับตนเองและโลกภายนอกได้อย่างดี ความพึงพอใจ ความแจ่มใสอย่างสูงสุด มีพฤติกรรมที่เหมาะสมกับสภาพสังคม มีความสามารถที่จะเผชิญ และยอมรับความจริงของชีวิต

ลักษณะของการปรับตัว

1) ลักษณะการปรับตัวด้านสังคม

ชฎาธาร สิทธิโท (2550) กล่าวว่า การปรับตัวทางด้านสังคม เป็นการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับผู้อื่น มนุษย์ต้องอยู่ท่ามกลางสิ่งแวดล้อม และการที่มนุษย์ต้องอยู่ร่วมกันจะต้องผูกพันกับผู้อื่น ฉะนั้น คนเราจะต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสังคม การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสังคมนี้ หากค่อยเป็นค่อยไป มนุษย์ย่อมปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงได้ แต่ตามสภาพความเป็นจริง จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในยุคปัจจุบัน แทบทุกสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็วทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม วัฒนธรรม วิทยาการสมัยใหม่ วิธีการในการปรับตัวเพื่อสนองตอบต่อแรงผลักดันที่มีอิทธิพลอาจจะเป็นการปรับตัวที่ทำให้ชีวิตประสบผลสำเร็จ หรือความล้มเหลวก็ได้ ในการปรับตัวทางสังคมแต่ละคนจะมีวิธีการที่แตกต่างกันไปตามสถานการณ์

2) ลักษณะการปรับตัวด้านเศรษฐกิจ

ชฎาธาร สิทธิโท (2550) กล่าวว่า การปรับตัวทางเศรษฐกิจ เป็นการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางระบบเศรษฐกิจ โดยการประกอบอาชีพที่หลากหลายให้ครอบครัวมีรายได้จากหลายช่องทาง เดิมระบบเศรษฐกิจเป็นการผลิตเพื่อยังชีพ มีการแบ่งปันในหมู่ญาติมิตร การผลิตเพื่อยังชีพไม่ได้มุ่งผลิตให้ได้ปริมาณมากจนเหลือกินเหลือใช้ แต่เป็นการผลิตที่ให้ความมั่นคงในการดำรงชีพ วิถีชีวิตผูกพันกับธรรมชาติแวดล้อม ระบบเศรษฐกิจได้เริ่มเปลี่ยนแปลงไปเป็นการผลิตเพื่อการตลาดมากขึ้น การเน้นการซื้อขายผลผลิต บทบาทของพ่อค้าคนกลาง การต้องการเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจการตลาดมากขึ้น เมื่อเกิดภาวะวิกฤตทาง

เศรษฐกิจ ทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนไป โดยหันมาให้ความสำคัญกับระบบเศรษฐกิจพอเพียงหลักเศรษฐกิจพอเพียงได้อธิบายเกี่ยวกับความสามารถในการดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลง คำว่าความพอเพียงไม่ใช่การอยู่ไปวัน ๆ แค่พอมีพอกิน แต่หมายถึงความพร้อมที่จะจัดการกับผลกระทบที่เกิดขึ้น จากทั้งปัจจัยภายในและภายนอกด้วยความฉลาด ผู้ปฏิบัติที่แท้จริงจะสามารถขจัดปัญหาต่าง ๆ และพร้อมที่จะแข่งขันได้อย่างมั่นคง ระบบเศรษฐกิจพอเพียงมุ่งเน้นให้คนสามารถประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืนและใช้จ่ายได้อย่างเพียงพอตามกำลังทรัพย์ที่มี โดยปราศจากการกู้หนี้ยืมสินถ้ามีเงินเหลือก็สามารถเก็บออมได้ตามความเหมาะสม การปรับตัวทางเศรษฐกิจเป็นการปรับตัวที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน ในสภาวะระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน คนที่สามารถปรับเปลี่ยนแนวความคิดของตนเองมาดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง ก็จะสามารถอยู่รอดได้ แต่คนที่ยังหลงไปตามกระแสของวัตถุนิยม ก็จะมีหนี้สินเพิ่มมากขึ้น

3) ลักษณะการปรับตัวด้านการผลิต

ชญาดา บุญถึง (2556) กล่าวว่า การปรับตัวทางการเกษตรของเกษตรกรโดยทั่วไป มีวิธีการปรับตัวดังนี้

3.1) การสร้างความหลากหลายในการผลิตผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งเกษตรกรจะเปลี่ยนจากการปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ที่เป็นเชิงเดี่ยว กลับเข้าสู่การปลูกพืช หรือเลี้ยงสัตว์ในแบบที่มีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สามารถต่อสู้กับระบบตลาดที่ความต้องการของผู้บริโภคมีความหลากหลาย การเพิ่มความเข้มแข็งในการผลิตของเกษตรกร โดยการเพิ่มรอบการผลิต การเพิ่มปุ๋ย และสารเคมีเข้าไปในกระบวนการผลิต ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรสามารถทันกับช่วงเวลาที่ต้องการ ส่งผลให้เกิดกำไรแก่เกษตรกรอย่างสูงสุด

3.2) การเปลี่ยนชนิดของพืช หรือพันธุ์สัตว์ เพื่อให้สอดรับกับสภาพพื้นที่ สภาวะการตลาด และการพัฒนาของเทคโนโลยี เพื่อให้เกษตรกรสามารถที่จะผลิตผลผลิตที่มีคุณภาพออกสู่ตลาด เพื่อเป็นการลดต้นทุนและเวลาในการผลิตของเกษตรกรอีกทางหนึ่ง

3.3) การลดความเสี่ยงทางการตลาด ด้วยการศึกษาความต้องการทางการตลาดต่อผลผลิตทางการเกษตร การเน้นคุณภาพของสินค้ามากกว่าปริมาณในการผลิตในแต่ละรอบการผลิต ซึ่งจะส่งผลทำให้สินค้าทางการเกษตรมีราคาที่ดีขึ้นกว่าสินค้าเกษตรชนิดเดียวกัน เช่น สินค้าจากโครงการหลวง เป็นต้น

3.4) การพัฒนาพันธุ์พืชชนิดใหม่ที่มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น โดยการสร้างพันธุ์พืชชนิดใหม่ที่ให้ผลผลิตมากกว่าเดิม สามารถที่จะเจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลง และเป็นที่ต้องการของตลาด

3.5) การลดต้นทุนการผลิตที่สูง ซึ่งเกิดจากอัตราค่าจ้างแรงงาน ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร ยังเป็นประเด็นที่สำคัญในระดับต้น ๆ ของเกษตรกร ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเกษตรกรจะทำการปรับตัวโดยใช้แรงงานจากเครื่องจักรแทนการจ้างแรงงานคน เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางการเกษตร เนื่องจากเครื่องจักรลงทุนครั้งเดียวมีอายุการใช้งานยาวนาน และมีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่า

3.6) การลดขั้นตอนในการผลิต เพื่อลดการใช้แรงงานคน ซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดต้นทุนในการผลิตที่สูงตามมา โดยที่เกษตรกรจะทำการเปลี่ยนวิธีการปลูกพืช เปลี่ยนพันธุ์พืช

3.7) การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นการปรับตัวเพื่อให้เข้ากับสภาพปัจจุบันและราคาผลผลิตที่มักตกต่ำอยู่เสมอ เมื่อมีผลผลิตออกสู่ตลาดในปริมาณที่มาก ดังนั้นเกษตรกรจะมีการปรับช่วงเวลาในการผลิตให้มีความเหลื่อมล้ำกับช่วงเวลาการผลิตเดิม เพื่อให้สามารถที่จะนำผลผลิตไปขายในตลาดแล้วทำกำไรให้เกษตรกร หรือไม่ประสบกับภาวะขาดทุน หากไม่สามารถที่จะปรับช่วงเวลาในการผลิตได้ เกษตรกรจะมีทางเลือกในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้ โดยใช้กระบวนการแปรรูปผลผลิต ซึ่งจะทำให้สามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่าราคาผลผลิตในท้องตลาดเวลานั้น

3.8) การหารายได้จากการทำกิจกรรมจากนอกภาคการเกษตร เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการปรับตัวทางการเกษตร เช่น การค้าขาย การรับจ้างใช้แรงงาน ทำงานสร้างรายได้ เพื่อนำมาใช้เป็นเงินทุนในการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรในช่วงฤดูกาลผลิตที่จะถึง และนำมาใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันในช่วงที่ไม่มีรายได้จากกิจกรรมทางการเกษตร

Lasco et al. (2011) รายงานการปรับตัวสำหรับเกษตรรายย่อยในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และรายงานการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของภาคการผลิตอาหาร ที่เป็นส่วนหนึ่งของรายงานการประเมินสถานการณ์สภาพภูมิอากาศ ฉบับที่ 5 IPCC (2014) งานวิจัยนี้ได้เสนอแนะและสรุปแนวทางการปรับตัวของเกษตรกรในระบบการเพาะปลูกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การจัดการพืชการจัดการไร่ และการปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิต โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การจัดการพืช (Crop Management) มีรายละเอียด ดังนี้

(1.1) การเพิ่มความหลากหลายของพืช (Crop Diversification) สามารถลดความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศที่เกิดขึ้น ทั้งอย่างค่อยเป็นค่อยไป และอย่างกะทันหัน เช่น การเปลี่ยนพันธุ์พืช (Change Crop Variety)

(1.2) การเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูก และปฏิทินเพาะปลูก (Change in Cropping Pattern and Crop Calendar) โดยการเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูก หมายถึง การนำพืชชนิดใหม่เข้ามาเสริมหรือแทนที่พืชชนิดที่ปลูกอยู่ก่อนหน้า หรือการปรับเปลี่ยนวงจรเพาะปลูกพืช (Crop Cycle) สำหรับการเปลี่ยนวิธีหรือปฏิทินเพาะปลูก เป็นวิธีปรับตัวในการเพาะปลูกพืชที่ใช้กันทั่วไป อาทิเช่น การปลูกพืชหมุนเวียน (Crop Rotation) เป็นการปลูกพืชต่างชนิดหมุนเวียนต่อเนื่องในพื้นที่หนึ่ง ซึ่งมีส่วนช่วยรักษาธาตุอาหารในดินให้เหมาะสมต่อการปลูกพืชเมื่อเวียนครบรอบ และการเปลี่ยนปฏิทินเพาะปลูก หมายถึง การเปลี่ยนเวลาในการเพาะปลูกให้สอดคล้องกับความแปรปรวน หรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ เป็นต้น

(2) การจัดการไร่ (Farm Management) มีรายละเอียด ดังนี้

(2.1) การจัดการและอนุรักษ์ดิน (Soil Management and Conservation) เนื่องจากความชุ่มชื้นและสารอาหารในดินส่งผลโดยตรงต่อผลผลิตทางการเกษตร วิธีการจัดการดินอย่างหนึ่ง ได้แก่ วิธีการไถพรวนแบบอนุรักษ์ เป็นวิธีการพรวนดินที่ลดการเปิดหน้าดินให้น้อยที่สุด มีผลทำให้เกิดการรักษาความชุ่มชื้นของดิน ตลอดจนการใช้อินทรีย์วัตถุปกคลุมผิวหน้าดิน เพื่อรักษาความชุ่มชื้น เป็นต้น

(2.2) การจัดการและอนุรักษ์น้ำ (Water Management and Conservation) นอกเหนือจากการเพิ่มแหล่งน้ำชลประทาน ยังรวมถึง การเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำในไร่นา ขุดเจาะบาดาล การใช้ระบบน้ำหยด เป็นต้น

(2.3) การจัดการศัตรูพืช (Pest Management) เป็นการลดภัยที่เกิดจากการระบาดของศัตรูและโรคพืชที่เพิ่มจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น ได้แก่ วิธีเขตกรรม คือการปรับปรุงต้นพืชให้มีความแข็งแรง วิธีชีววิธี คือ การใช้ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืชแทนการใช้สารเคมี และวิธีกล คือ การจับทำลายด้วยตนเองหากมีจำนวนน้อยเพื่อลดปริมาณของศัตรูพืช เป็นต้น

(2.4) การทำวนเกษตร (Agroforestry) เป็นการปลูกพืชยืนต้นในพื้นที่ที่มีการปลูกพืชไร่หรือเลี้ยงปศุสัตว์ โดยการปลูกต้นไม้เป็นแนวทางที่ควบคู่ระหว่างการปรับตัวต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศกับการลดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยกักเก็บก๊าซเรือนกระจก และต้นไม้ยังสามารถเพิ่มความหยุ่นของผลผลิตในไร่ของเกษตรกร โดยการเป็นกันชนพืชไร่จากผลกระทบจากความแปรปรวนของอุณหภูมิ และปริมาณฝน รวมถึงแรงลมที่รุนแรง นอกจากนี้ประโยชน์ของการทำวนเกษตรยังรวมถึงเพิ่มการไหลเวียนของวงจรธาตุอาหารที่ดีขึ้น

(3) การปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิต (Livelihood Adjustment)

(3.1) การกระจายแหล่งรายได้นอกภาคเกษตร (Income Diversification) เป็นการกระจายความเสี่ยงด้านรายได้จากภาคเกษตร ซึ่งแหล่งรายได้นอกภาคการเกษตรมักมีความอ่อนไหวต่อภูมิอากาศน้อยกว่ารายได้จากภาคการเกษตร การกระจายแหล่งรายได้จึงเป็นหนึ่งในทางเลือกการปรับตัวของเกษตรกร

(3.2) การอพยพย้ายถิ่น (Migration) เป็นหนึ่งในวิธีการรับมือต่อความแปรปรวนของภูมิอากาศ การตัดสินใจอพยพของเกษตรกรระดับย่อยขึ้นอยู่กับการรับรู้ถึงความเปลี่ยนแปลง หรือแปรปรวนของภูมิอากาศที่ตามมา ด้วยความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของผลผลิต

(3.3) การเข้าถึงสินเชื่อ (Access to Credits) เพื่อเพิ่มแหล่งรายได้ เสริมสภาพคล่องทางการเงินให้เพียงพอในยามจำเป็น และสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ

(3.4) การลดหรือปรับรูปแบบการบริโภค (Change in Consumption Pattern) เช่น การลดปริมาณอาหาร ลดการซื้อสินค้าบางอย่าง เป็นต้น

บทที่ 3
ข้อมูลทั่วไป

การศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในพื้นที่ภาคตะวันออก 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว จำแนกการอธิบายออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตร 2) สถานการณ์การผลิตและการตลาดข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 และ 3) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ข้อมูลพื้นฐานด้านการเกษตร

3.1.1 เนื้อที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน

เนื้อที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินรายจังหวัด ในปี 2567 พบว่า ภาพรวม 3 จังหวัด ในภาคตะวันออก มีเนื้อที่ทั้งหมด 10,817,813 ไร่ เป็นเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร 5,244,549 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.48 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดย 3 จังหวัดแรกที่มีเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรมากที่สุด คือ จังหวัดสระแก้ว 2,434,257 ไร่ รองลงมา ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา 1,661,162 ไร่ และปราจีนบุรี 1,149,130 ไร่ ตามลำดับ

สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินภาคการเกษตรพบว่า ส่วนใหญ่เป็นนาข้าวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.42 รองลงมา ได้แก่ พืชไร่ ร้อยละ 25.73 การเกษตรอื่น ๆ ร้อยละ 23.44 สวนไม้ผล/ไม้ยืนต้น ร้อยละ 14.93 และสวนผัก/ไม้ดอกไม้ประดับ ร้อยละ 0.48 ตามลำดับ ตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เนื้อที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ 3 จังหวัดของภาคตะวันออก ปี 2567

จังหวัด	เนื้อที่ทั้งหมด	เนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร	เนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร (ไร่)				
			นาข้าว	พืชไร่	สวนไม้ผล/ไม้ยืนต้น	สวนผัก/ไม้ดอก/ไม้ประดับ	การเกษตรอื่น ๆ
สระแก้ว	4,496,962	2,434,257	759,790	920,120	376,440	5,147	372,760
ฉะเชิงเทรา	3,344,375	1,661,162	665,521	241,534	294,156	8,534	451,417
ปราจีนบุรี	2,976,476	1,149,130	432,262	187,512	112,615	11,322	405,419
รวม 3 จังหวัด	10,817,813	5,244,549	1,857,573	1,349,166	783,211	25,003	1,229,596
สัดส่วน (ร้อยละ)	**100.00**	**48.48**					
สัดส่วน (ร้อยละ)		**100.00**	**35.42**	**25.73**	**14.93**	**0.48**	**23.44**

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2568)

3.1.2 ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ

1) อุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุดเฉลี่ย ภาคตะวันออก ปี 2563 – 2568

อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย พ.ศ. 2563 – 2568 ของภาคตะวันออก ที่ดำเนินการศึกษา พบว่า ในรอบ 6 ปีที่ผ่านมา อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดทั้งปีของภาคตะวันออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.39 ส่วนอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดทั้งปีของภาคตะวันออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.45 ตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 อุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุดเฉลี่ย ภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2563 – 2568

หน่วย: องศาเซลเซียส

ปี พ.ศ.	อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย	อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย
2563	23.69	31.79
2564	23.02	30.94
2565	23.02	30.91
2566	23.78	31.93
2567	24.27	32.29
2568	23.44	31.77
เพิ่ม/ลด ร้อยละ	**0.39**	**0.45**

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2568)

2) ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตก ภาคตะวันออก ปี 2563 – 2568

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ปี 2563 – 2568 ของภาคตะวันออก พบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปีของภาคตะวันออก มีแนวโน้มลดลงจาก 1,422 มิลลิเมตร ในปี 2563 เป็น 1,475 มิลลิเมตร ในปี 2568 หรือลดลงร้อยละ 1.47 ต่อปี ส่วนจำนวนวันฝนตกตลอดทั้งปีของภาคตะวันออก แนวโน้มลดลงจาก 161 วัน ในปี 2563 เป็น 144 วัน ในปี 2568 หรือลดลงร้อยละ 4.95 ต่อปี ตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกเฉลี่ย ภาคตะวันออก ปี พ.ศ. 2563 – 2568

หน่วย ปริมาณน้ำฝน: มิลลิเมตร
จำนวนวันฝนตก: วัน

ปี พ.ศ.	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	จำนวนวันฝนตกเฉลี่ย
2563	1,422	161
2564	1,550	161
2565	1,748	174
2566	1,361	123
2567	1,332	120
2568	1,475	144
เพิ่ม/ลด ร้อยละ	**-1.47**	**-4.95**

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2569)

3.1.3 พื้นที่ชลประทาน

ในปี 2567 พื้นที่ภาคตะวันออก 3 จังหวัด ที่ดำเนินการศึกษา มีเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรรวม 5,244,549 ไร่ เป็นพื้นที่ชลประทาน จำนวน 1,438,113 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 27.42 ของเนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตรทั้งหมด โดย 3 จังหวัดแรกที่มีสัดส่วนพื้นที่ชลประทานมากที่สุด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 791,469 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 47.65 รองลงมา ได้แก่ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 466,893 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 40.63 และสระแก้ว จำนวน 179,751 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7.38 ตามลำดับ ตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 เนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร และพื้นที่ชลประทาน ในพื้นที่ 3 จังหวัดของภาคตะวันออก ปี 2567

จังหวัด	เนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร (ไร่)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	สัดส่วนร้อยละ
สระแก้ว	2,434,257	179,751	7.38
ฉะเชิงเทรา	1,661,162	791,469	47.65
ปราจีนบุรี	1,149,130	466,893	40.63
รวม	**5,244,549**	**1,438,113**	**27.42**

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2568)

3.1.4 ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติ

1) พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมซ้ำซาก

จากข้อมูลเฉลี่ยพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมซ้ำซากของกรมพัฒนาที่ดิน ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2557 – 2566) พบว่า ทั้ง 3 จังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกที่ดำเนินการศึกษา ประสบภัยน้ำท่วมซ้ำซากอย่างต่อเนื่อง โดย 3 จังหวัดแรกที่ประสบภัยน้ำท่วมซ้ำซากมากที่สุด คือ จังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 459,477 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.20 รองลงมา ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 437,937 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 40.23 และจังหวัดสระแก้ว จำนวน 191,231 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.57 ตามลำดับ ตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมซ้ำซาก ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออกปี 2557 – 2566

จังหวัด	10 ปี ท่วม 8-10 ครั้ง (ไร่)	10 ปี ท่วม 4-7 ครั้ง (ไร่)	10 ปี ท่วม < 3 ครั้ง (ไร่)	รวมพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก (ไร่)	สัดส่วนร้อยละ
สระแก้ว	-	329	190,902	191,231	17.57
ฉะเชิงเทรา	-	180,088	257,849	437,937	40.23
ปราจีนบุรี	6,239	207,400	245,838	459,477	42.20
รวม	**6,239**	**387,817**	**694,589**	**1,088,645**	**100.00**

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2566)

2) พื้นที่ประสบภัยแล้งซ้ำซาก

จากข้อมูลพื้นที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากของกรมพัฒนาที่ดิน ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (ปี 2557 – 2566) พบว่า ทั้ง 3 จังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกที่ดำเนินการศึกษา มีพื้นที่ประสบภัยแล้งซ้ำซากอย่างต่อเนื่อง 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระแก้วประสบภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 715,931 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 62.72 จังหวัดฉะเชิงเทราประสบภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 325,042 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 28.47 และจังหวัดปราจีนบุรีประสบภัยแล้งซ้ำซาก จำนวน 100,572 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 8.81 ตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 พื้นที่ประสบภัยแล้งซ้ำซาก ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2557 – 2566

จังหวัด	10 ปี แล้ง 6 ครั้งขึ้นไป (ไร่)	10 ปี แล้ง 4-5 ครั้ง (ไร่)	10 ปี แล้ง < 3 ครั้ง (ไร่)	รวมพื้นที่แล้งซ้ำซาก (ไร่)	สัดส่วนร้อยละ
สระแก้ว	34,923	252,621	428,387	715,931	62.72
ฉะเชิงเทรา	27,510	10,990	286,542	325,042	28.47
ปราจีนบุรี	9,992	10,384	80,196	100,572	8.81
รวม	**72,425**	**273,995**	**795,125**	**1,141,545**	**100.00**

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2566)

3.1.5 เนื้อที่ปลูกข้าวนาปี พื้นที่ประสบภัยพิบัติ และการให้ความช่วยเหลือของภาครัฐ ปีเพาะปลูก 2568/69

จากข้อมูลเนื้อที่ปลูกข้าวนาปี พื้นที่ประสบภัยพิบัติทางการเกษตร และการให้ความช่วยเหลือเยียวยาของภาครัฐ (งบประมาณของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์) ในปีเพาะปลูก 2568/69 พบว่า 3 จังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกที่ดำเนินการศึกษา มีพื้นที่ประสบภัยพิบัติทางการเกษตร และได้รับเงินช่วยเหลือเยียวยาจากภาครัฐ ตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ จำนวน 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

จังหวัดสระแก้ว มีเนื้อที่ปลูกข้าวนาปี ทั้งหมด 747,736 ไร่ มีพื้นที่ประสบภัยพิบัติเสียหายสิ้นเชิง จำนวน 57 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.008 ของเนื้อที่ปลูกข้าวนาปีทั้งหมด มีเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจำนวน 32 ราย และวงเงินช่วยเหลือรวมทั้งสิ้น 227,700 บาท

จังหวัดฉะเชิงเทรา มีเนื้อที่ปลูกข้าวนาปี ทั้งหมด 644,107 ไร่ มีพื้นที่ประสบภัยพิบัติเสียหายสิ้นเชิง จำนวน 1,651 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของเนื้อที่ปลูกข้าวนาปีทั้งหมด มีเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ 125 ราย วงเงินช่วยเหลือรวมทั้งสิ้น 2,212,340 บาท

จังหวัดปราจีนบุรี มีเนื้อที่ปลูกข้าวนาปี ทั้งหมด 426,895 ไร่ มีพื้นที่ประสบภัยพิบัติเสียหายสิ้นเชิง จำนวน 156 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ปลูกข้าวนาปีทั้งหมด มีเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบ 10 ราย วงเงินช่วยเหลือรวมทั้งสิ้น 209,040 บาท ตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 พื้นที่ประสบภัยพิบัติและการให้ความช่วยเหลือของภาครัฐ ในพื้นที่ 3 จังหวัด ของภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

จังหวัด	เนื้อที่ปลูก	พื้นที่เสียหายสิ้นเชิง	เกษตรกร	วงเงินให้
สระแก้ว	**747,736**	**57**	**32**	**227,770**
อุทกภัย	-	-	-	-
ภัยแล้ง	-	-	-	-
วาตภัย	747,736	57	32	227,700
ฉะเชิงเทรา	**644,107**	**1,651**	**125**	**2,212,340**
อุทกภัย	644,107	1,651	125	2,212,340
ภัยแล้ง	-	-	-	-
ปราจีนบุรี	**426,895**	**156**	**10**	**209,040**
อุทกภัย	426,895	156	10	209,040
ภัยแล้ง	-	-	-	-

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัด (2569)

ตารางที่ 3.7 พื้นที่ประสบภัยพิบัติและการให้ความช่วยเหลือของภาครัฐ ในพื้นที่ 3 จังหวัด ของภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69 (ต่อ)

จังหวัด	เนื้อที่ปลูก	พื้นที่เสียหายสิ้นเชิง	เกษตรกร	วงเงินให้
อุทกภัย รวม (ไร่/ราย)	**1,071,002**	**1,807**	**135**	**2,421,380**
ภัยแล้ง รวม (ไร่/ราย)	**0**	**0**	**0**	**0**
วาตภัย รวม (ไร่/ราย)	**0**	**57**	**32**	**227,700**

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัด (2569)

3.2 สถานการณ์การผลิตและการตลาดข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2563/64 - 2568/69

3.2.1 สถานการณ์การผลิต

เนื้อที่เพาะปลูก ปีเพาะปลูก 2568/69 ของ 3 จังหวัดในภาคตะวันออกที่ดำเนินการศึกษา มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวนาปี จำนวน 1,793,782 ไร่ พบว่า 3 จังหวัดในภาคตะวันออก เนื้อที่เพาะปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1,762,576 ไร่ ในปี 2563/64 เป็น 1,793,782 ไร่ ในปี 2568/69 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.57 ต่อปี เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมามีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก เกษตรกรหลายรายในบางพื้นที่ขยายการเพาะปลูก ประกอบกับมีนโยบายจากภาครัฐในการช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เช่น โครงการสินเชื่อชะลอการขายข้าวเปลือกนาปี โครงการสนับสนุนเงินช่วยเหลือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีและส่งเสริมการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ และราคาอยู่ในเกณฑ์ดี ในช่วงปี 2566 – 2567 จูงใจให้เกษตรกรเพาะปลูกเพิ่มขึ้น (ตารางที่ 3.8)

เนื้อที่เก็บเกี่ยว ปีเพาะปลูก 2568/69 ของ 3 จังหวัดในภาคตะวันออกที่ดำเนินการศึกษา มีเนื้อที่เก็บเกี่ยวข้าวนาปี จำนวน 1,745,536 ไร่ พบว่า 3 จังหวัดในภาคตะวันออก เนื้อที่เก็บเกี่ยวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 1,677,831 ไร่ ในปี 2563/64 เป็น 1,745,536 ไร่ ในปี 2568/69 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.94 ต่อปี เนื่องจากเพิ่มขึ้นตามเนื้อที่เพาะปลูกข้าว ตารางที่ 3.8

ผลผลิตข้าวนาปีที่ความชื้น 15 % ปีเพาะปลูก 2568/69 ของ 3 จังหวัดในภาคตะวันออกที่ดำเนินการศึกษา มีผลผลิตจำนวน 798,229 ตัน พบว่า ผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 736,802 ตัน ในปี 2563/64 เป็น 798,229 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.76 เนื่องจากเพิ่มขึ้นตามเนื้อที่เพาะปลูกและเนื้อที่เก็บเกี่ยวที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับช่วงที่ผ่านมาสภาพอากาศเอื้ออำนวย มีปริมาณน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก (ตารางที่ 3.9)

สำหรับพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรในภาคตะวันออกนิยมปลูกมากที่สุด คือ ข้าวเจ้าหอมมะลิ มีเนื้อที่เพาะปลูก 875,972 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 48.15 รองลงมาพันธุ์ข้าว ราชการไม่ไวต่อช่วงแสง เนื้อที่เพาะปลูก 673,545 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 37.03 ราชการไวต่อช่วงแสง เนื้อที่เพาะปลูก 166,508 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.15 ปทุมธานี 1 เนื้อที่เพาะปลูก 58,442 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.21 และข้าวเจ้าอื่น ๆ มีเนื้อที่เพาะปลูก 44,635 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.45 ตามลำดับ ตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.8 เนื้อที่เพาะปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยวข้าวนาปี ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2563/64 – 2568/69

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)						อัตราเพิ่ม/ลด (ร้อยละ)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)						อัตราเพิ่ม/ลด (ร้อยละ)
	2563/64	2564/65	2565/66	2566/67	2567/68	2568/69		2563/64	2564/65	2565/66	2566/67	2567/68	2568/69	
สระแก้ว	748,407	748,076	761,423	753,226	748,100	747,736	-0.04	678,515	711,708	725,761	726,861	717,520	713,095	0.79
ฉะเชิงเทรา	597,148	583,829	634,824	633,367	644,107	624,596	1.49	589,545	577,983	627,078	625,897	640,019	617,910	1.55
ปราจีนบุรี	417,021	419,447	428,068	430,329	426,895	421,450	0.32	409,771	412,569	420,590	424,602	418,121	414,531	0.31
รวม 3 จังหวัด	**1,762,576**	**1,751,352**	**1,824,315**	**1,816,922**	**1,819,102**	**1,793,782**	**0.57**	**1,677,831**	**1,702,260**	**1,773,429**	**1,777,360**	**1,775,660**	**1,745,536**	**0.94**

หมายเหตุ: ปีเพาะปลูก 2568/69 ผลสำรวจเบื้องต้น

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2569)

ตารางที่ 3.9 ผลผลิตข้าวนาปีที่ความชื้น 15% ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2563/64 – 2568/69

จังหวัด	ผลผลิตที่ความชื้น 15% (ตัน)						อัตราเพิ่ม/ลด (ร้อยละ)
	2563/64	2564/65	2565/66	2566/67	2567/68	2568/69	
สระแก้ว	210,189	227,657	235,637	225,873	221,502	222,676	0.47
ฉะเชิงเทรา	358,905	357,456	392,675	388,648	426,107	407,821	3.36
ปราจีนบุรี	167,708	172,988	172,164	165,841	172,558	167,732	-0.13
รวม 3 จังหวัด	**736,802**	**758,101**	**800,476**	**780,362**	**820,167**	**798,229**	**1.76**

หมายเหตุ: ปีเพาะปลูก 2568/69 ผลสำรวจเบื้องต้น

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2569)

ตารางที่ 3.10 พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรนิยมปลูก ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	สัดส่วนร้อยละ	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	สัดส่วนร้อยละ	ผลผลิตที่ความชื้น 15% (ตัน)	สัดส่วนร้อยละ
ขาวดอกมะลิ 105	875,972	48.15	843,308	47.49	274,834	33.51
ราชการไม่ไวต่อช่วงแสง	673,545	37.03	665,634	37.49	427,309	52.10
ราชการไวต่อช่วงแสง	166,508	9.15	164,656	9.27	62,602	7.63
ปทุมธานี 1	58,442	3.21	58,196	3.28	38,429	4.69
ข้าวเจ้าอื่น ๆ	44,635	2.45	43,866	2.47	16,993	2.07
ภาคตะวันออก	**1,819,102**	**100.00**	**1,775,660**	**100.00**	**820,167**	**100.00**

หมายเหตุ: ปีเพาะปลูก 2568/69 ผลสำรวจเบื้องต้น

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2569)

3.2.2 สถานการณ์การตลาดข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2564/65 - 2568/69

ด้านสถานการณ์ราคาข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2564/65 -2568/69 ภาคตะวันออก พบว่า ราคาข้าวเปลือกเจ้าความชื้น 15% ที่เกษตรกรขายได้ ปีเพาะปลูก 2568/69 เฉลี่ยตันละ 7,050 บาท ลดลงจากปีเพาะปลูก 2564/65 ซึ่งมีราคาเฉลี่ยตันละ 8,040 บาท อย่างไรก็ตาม ปีเพาะปลูก 2564/65 – 2567/68 มีราคาเฉลี่ยลดลง ร้อยละ 0.69 ต่อปี เนื่องจากสภาวะอุปทานข้าวในตลาดโลกปรับตัวอยู่ในระดับสูง จากปริมาณข้าวของประเทศผู้ผลิตหลัก เช่น อินเดีย เวียดนาม และปากีสถาน และนโยบายทางการค้า อินเดียกลับมาส่งออกข้าวเพิ่มขึ้นทำให้การแข่งขันด้านราคาส่งออกสูงขึ้น ส่งผลให้ราคาข้าวปรับตัวลดลง ส่วนราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ ที่เกษตรกรขายได้ ปีเพาะปลูก 2568/69 เฉลี่ยตันละ 14,190 บาท เพิ่มขึ้นจากปีเพาะปลูก 2564/65 ซึ่งมีราคาเฉลี่ยตันละ 9,650 บาท หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.29 ต่อปี เนื่องจากเป็นข้าวคุณภาพดีที่ตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศยังคงมีความต้องการบริโภคอย่างต่อเนื่อง ตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 ราคาข้าวนาปีที่เกษตรกรขายได้ ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2564/65 – 2568/69

รายการ	2564/65	2565/66	2566/67	2567/68	2568/69	อัตราเพิ่ม/ลด (ร้อยละ)
ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ	9,650	13,280	13,530	14,930	14,190	**9.29**
ข้าวเปลือกเจ้าอื่น ๆ	8,040	8,780	10,480	10,650	7,050	**-0.69**

หมายเหตุ: ความชื้น 15%

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2568

3.3 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง

จากการสำรวจเกษตรกรตัวอย่างผู้ปลูกข้าวนาปี ปีเพาะปลูก 2568/69 ในพื้นที่ภาคตะวันออก 3 จังหวัดที่ดำเนินการศึกษา จำนวน 150 ราย สามารถพิจารณารายละเอียดได้ดังนี้

3.3.1 เพศ อายุ และระดับการศึกษา

เพศ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.33 และเพศชาย ร้อยละ 42.67

อายุ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 48.00 รองลงมา ได้แก่ อายุระหว่าง 51 – 60 ปี ร้อยละ 34.67 อายุระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 12.00 อายุระหว่าง 31 – 40 ปี ร้อยละ 4.67 และอายุระหว่าง 21 – 30 ปี ร้อยละ 0.67 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 59.33 รองลงมา ได้แก่ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 20.67 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.33 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 6.00 และอนุปริญญา/ปวส. ร้อยละ 2.67 ตามลำดับ ตารางที่ 3.12

ตารางที่ 3.12 เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ปลูกข้าว และการเป็นสมาชิกกลุ่ม ของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ	**150**	**100.00**
ชาย	64	42.67
หญิง	86	57.33
อายุ	**150**	**100.00**
น้อยกว่า 20 ปี	-	-
21 – 30 ปี	1	0.67
31 – 40 ปี	7	4.67
41 – 50 ปี	18	12.00
51 – 60 ปี	52	34.67
60 ปีขึ้นไป	72	48.00
ระดับการศึกษา	**150**	**100.00**
ไม่ได้ศึกษา	-	-
ประถมศึกษา	89	59.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	17	11.33
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	31	20.67
อนุปริญญา/ปวส.	4	2.67
ปริญญาตรี	9	6.00
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-

ที่มา: จากการสำรวจ

3.3.2 พื้นที่ทำการเกษตร เนื้อที่เพาะปลูกข้าว แหล่งน้ำการเกษตร และการถือครองที่ดิน

พื้นที่ทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 27.89 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่การเกษตรอยู่ระหว่าง 11 – 30 ไร่ ร้อยละ 57.33 รองลงมา ได้แก่ มีพื้นที่การเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 19.33 พื้นที่การเกษตรอยู่ระหว่าง 31 - 50 ไร่ ร้อยละ 13.33 พื้นที่การเกษตรตั้งแต่ 51 - 70 ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 4.00 และ 71 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 6.00 ตามลำดับ

เนื้อที่เพาะปลูกข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าว เฉลี่ย 27.13 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวอยู่ระหว่าง 11 – 30 ไร่ ร้อยละ 53.33 รองลงมา ได้แก่ มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 24.00 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวอยู่ระหว่าง 31 - 50 ไร่ ร้อยละ 12.67 พื้นที่การเกษตรตั้งแต่ 51 - 70 ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 4.00 และ 71 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 6.00 ตามลำดับ

แหล่งน้ำการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกข้าวโดยใช้น้ำฝน ร้อยละ 57.66 รองลงมา ได้แก่ แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ห้วย คู คลอง หนอง บึง ร้อยละ 13.71 บ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำส่วนบุคคล ร้อยละ 13.31 บ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำสาธารณะ ร้อยละ 7.66 และ น้ำชลประทาน ร้อยละ 7.66 ตามลำดับ

การถือครองที่ดินทางการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ถือครองที่ดินในรูปแบบ โฉนด/น.ส.4/น.ส.3/น.ส.3ก ร้อยละ 42.00 รองลงมา ได้แก่ เช่า/ไม่มีเอกสารสิทธิ์ ร้อยละ 30.67 ส.ป.ก.4-01/ภ.บ.ท.5 ร้อยละ 26.67 และ ส.ค.1 ร้อยละ 0.66 ตามลำดับ ตารางที่ 3.13

ตารางที่ 3.13 พื้นที่การเกษตร พื้นที่เพาะปลูกข้าว แหล่งน้ำการเกษตร และการถือครองที่ดินของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
พื้นที่การเกษตร (ครัวเรือน)	**150**	**100.00**
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	29	19.33
11 – 30 ไร่	86	57.33
31 – 50 ไร่	20	13.33
51 – 70 ไร่	6	4.00
71 ไร่ขึ้นไป	9	6.00
พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย (ไร่)	**27.89**	
เนื้อที่ปลูกข้าว (ครัวเรือน)	**150**	**100.00**
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	36	24.00
11 – 30 ไร่	80	53.33
31 – 50 ไร่	19	12.67
51 – 70 ไร่	6	4.00
71 ไร่ขึ้นไป	9	6.00
พื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย (ไร่)	**27.13**	
แหล่งน้ำทำการเกษตร (ครัวเรือน)	**248**	**100**
น้ำฝน	143	57.66
บ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำสาธารณะ	19	7.66
บ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำส่วนบุคคล	33	13.31
แหล่งน้ำธรรมชาติ	34	13.71
น้ำชลประทาน	19	7.66
การถือครองที่ดินการเกษตร (ครัวเรือน)	**150**	**100.00**
โฉนด/น.ส.4/น.ส.3/น.ส.3ก	63	42.00
ส.ค.1	1	0.66
ส.ป.ก.4-01/ภ.บ.ท.5	40	26.67
เช่า/ไม่มีเอกสารสิทธิ์	46	30.67

ที่มา: จากการสำรวจ

3.3.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า เกษตรกรมีสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4 คน โดยแบ่งเป็นประกอบอาชีพเกษตรกรรม เฉลี่ย 2 คน ประกอบอาชีพอื่น ๆ (ทำงานประจำ ค้าขาย รับจ้างทั่วไป) เฉลี่ย 1 คน และไม่ประกอบอาชีพ (นักเรียน ผู้สูงอายุ) เฉลี่ย 1 คน (ตารางที่ 3.14)

ตารางที่ 3.14 จำนวนสมาชิกและแรงงานภาคเกษตรในครัวเรือนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	**จำนวน (คน/ครัวเรือน)**
สมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย	4
ประกอบอาชีพเกษตรกรรม	2
ประกอบอาชีพอื่น ๆ	1
ไม่ประกอบอาชีพ	1

ที่มา: จากการสำรวจ

บทที่ 4
ผลการศึกษา

การศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากเกษตรกรจำนวน 150 ครัวเรือน ในพื้นที่ภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69 ประกอบด้วยจังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว และข้อมูลทุติยภูมิ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการระดมความคิดเห็น (Focus Group) จากเกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและนอกกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ การศึกษาประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 2) การวิเคราะห์ Pain Point และ Gain Point ซึ่งนำไปสู่แนวทางการจัดการความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศใน 3 มิติ ได้แก่ ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) และความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure)

ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบเป็นการสะท้อนระดับการเผชิญกับภัยคุกคามภายนอกที่มีผลต่อการผลิตทางการเกษตร โดยในการศึกษานี้ พิจารณาจากการประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ และการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ในช่วงปี 2563 – 2568 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สะท้อนความผันผวนด้านสภาพภูมิอากาศและความเสี่ยงในการผลิตข้าวอย่างชัดเจน

1) การประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ ปี 2563 – 2568

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน 140 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 93.33 เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในช่วงปี 2563 – 2568 ในขณะที่เกษตรกร จำนวน 10 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ไม่เคยประสบภัยพิบัติเลย เมื่อจำแนกตามความถี่ในการประสบภัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เคยประสบภัย มากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 69 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมา คือ เคยประสบภัย 3 – 4 ครั้ง จำนวน 49 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 32.67 เคยประสบภัย 1 - 2 ครั้ง จำนวน 22 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 14.67 และไม่เคยประสบภัย จำนวน 10 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกจำนวนมากอยู่ภายใต้ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อผลผลิต รายได้ และเสถียรภาพของครัวเรือนเกษตร ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ความถี่การประสบภัยพิบัติต่อสินค้าข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

ความถี่การประสบภัย	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ไม่เคยประสบภัย	10	6.67
เคยประสบภัย 1 – 2 ครั้ง	22	14.67
เคยประสบภัย 3 – 4 ครั้ง	49	32.67
เคยประสบภัย มากกว่า 4 ครั้ง	69	46.00
รวม	**150**	**100.00**

ที่มา: จากการสำรวจ

2) ประเภทภัยพิบัติที่เกษตรกรเผชิญ

เมื่อพิจารณารายประเภทของภัยพิบัติ ปี 2563 - 2568 พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ประสบภัยแล้งมากที่สุด จำนวน 101 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 67.33 รองลงมา คือ อุทกภัย จำนวน 88 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 58.67 และวาตภัย จำนวน 2 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 1.33 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ประเภทของภัยพิบัติต่อสินค้าข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 – 2568

ประเภทภัยพิบัติ (ตอบได้มากกว่า 1 ภัย)	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
อุทกภัย		
ไม่เคยประสบภัย	62	41.33
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	88	58.67
ภัยแล้ง		
ไม่เคยประสบภัย	49	32.67
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	101	67.33
วาตภัย		
ไม่เคยประสบภัย	148	98.67
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	2	1.33

ที่มา: จากการสำรวจ

3) ระดับความเสียหายต่อผลผลิตจากภัยธรรมชาติ

ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดอุทกภัย พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิตมากกว่าร้อยละ 75 มากที่สุด จำนวน 42 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 48.28 รองลงมา คือ ผลผลิตเสียหายร้อยละ 51 -75 จำนวน 28 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 32.18 ผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 -50 จำนวน 9 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 10.34 และ ผลผลิตเสียหายน้อยกว่าร้อยละ 25 จำนวน 8 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.20 ตามลำดับ

ในด้านระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดภัยแล้ง พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิต ร้อยละ 51 -75 จำนวน 85 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 62.04 รองลงมา คือ ผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 -50

จำนวน 20 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 14.60 ผลผลิตเสียหาย มากกว่าร้อยละ 75 จำนวน 19 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 13.87 และผลผลิตเสียหาย น้อยกว่า ร้อยละ 25 จำนวน 13 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.49 ตามลำดับ

ในด้านระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดวาตภัย พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิต ร้อยละ 51 -75 จำนวน 2 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ระดับความเสียหายต่อผลผลิตสินค้าข้าวนาปีจากภัยธรรมชาติของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

ระดับความเสียหายของผลผลิต	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
อุทกภัย	**87**	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	8	9.20
ร้อยละ 25 -50	9	10.34
ร้อยละ 51 -75	28	32.18
มากกว่า ร้อยละ 75	42	48.28
ภัยแล้ง	**137**	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	13	9.49
ร้อยละ 25 -50	20	14.60
ร้อยละ 51 -75	85	62.04
มากกว่า ร้อยละ 75	19	13.87
วาตภัย	**2**	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	-	-
ร้อยละ 25 -50	-	-
ร้อยละ 51 -75	2	100.00
มากกว่า ร้อยละ 75	-	-

ที่มา: จากการสำรวจ

4) การระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช ในช่วงปี 2563 – 2568

ในด้านการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน 117 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 78.00 เคยประสบปัญหาการระบาดอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงปี 2563 – 2568 ขณะที่ จำนวน 33 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 22.00 ไม่เคยประสบปัญหาดังกล่าว

เมื่อพิจารณาความถี่การระบาด พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรเคยประสบภัยการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช อย่างน้อย 1 - 2 ครั้ง ในช่วงปี 2563 – 2568 จำนวน 57 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 38.00 รองลงมา คือ ไม่เคยเกิดการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช จำนวน 33 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 22.00 เคยประสบภัยมากกว่า 3 - 4 ครั้ง จำนวน 31 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 20.67 และเคยประสบภัยมากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 29 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.33 ตามลำดับ ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า นอกจากภัยพิบัติทางธรรมชาติแล้ว ความเสี่ยงด้านชีวภาพ เช่น โรคพืชและแมลงศัตรูพืช ก็เป็นองค์ประกอบสำคัญ ที่เพิ่มระดับการเปิดรับผลกระทบของเกษตรกร ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ความถี่ในการประสบภัยการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชต่อสินค้าข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

ความถี่การประสบภัย	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ไม่เคยประสบภัย	33	22.00
เคยประสบภัย 1-2 ครั้ง	57	38.00
เคยประสบภัย 3-4 ครั้ง	31	20.67
เคยประสบภัย มากกว่า 4 ครั้ง	29	19.33
รวม	**150**	**100.00**

ที่มา: จากการสำรวจ

5) ประเภทโรคและแมลงศัตรูพืชที่พบการระบาด

เมื่อจำแนกตามประเภทของโรคและแมลงศัตรูพืช พบว่า การระบาดของโรคเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลเป็นปัญหาที่เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกพบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.00 รองลงมา คือ โรคไหม้คอรวง โรคหนอนกอ โรคขอบใบแห้ง โรคเพลี้ยไฟ โรคเชื้อรา คิดเป็นร้อยละ 42.00 28.67 7.33 2.00 และ 1.33 ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ประเภทของภัยการระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืชต่อสินค้าข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

ประเภทภัยพิบัติ (ตอบได้มากกว่า 1 ภัย)	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
โรคไหม้คอรวง		
ไม่เคยประสบภัย	87	58.00
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	63	42.00
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล		
ไม่เคยประสบภัย	75	50.00
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	75	50.00
โรคขอบใบแห้ง		
ไม่เคยประสบภัย	139	92.67
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	11	7.33
หนอนกอ		
ไม่เคยประสบภัย	107	71.33
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	43	28.67
เพลี้ยไฟ		
ไม่เคยประสบภัย	147	98.00
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	3	2.00
เชื้อรา		
ไม่เคยประสบภัย	148	98.67
เคยประสบภัย อย่างน้อย 1 ครั้ง	2	1.33

ที่มา: จากการสำรวจ

6) ระดับความเสียหายต่อผลผลิตจากโรคและแมลงศัตรูพืชที่ระบาด

ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดโรคไหม้คอรวง พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิตเสียหายร้อยละ 51 -75 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมา คือ ผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 - 50 และผลผลิตน้อยกว่าร้อยละ 25 คิดเป็นร้อยละ 34.92 และ 22.22 ตามลำดับ

ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดโรคเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิตเสียหายร้อยละ 51 -75 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.67 รองลงมา คือ ผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 -50 ผลผลิตน้อยกว่าร้อยละ 25 และผลผลิตเสียหายมากกว่าร้อยละ 75 คิดเป็นร้อยละ 33.33 29.33 และ 2.67 ตามลำดับ

ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดโรคขอบใบแห้ง พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิตน้อยกว่าร้อยละ 25 และผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 -50 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.36 รองลงมา คือ ผลผลิตเสียหายร้อยละ 51 -75 คิดเป็นร้อยละ 27.27

ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดโรคหนอนกอ พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิตเสียหายร้อยละ 51 -75 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.81 รองลงมา คือ ผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 -50 และผลผลิตน้อยกว่าร้อยละ 25 คิดเป็นร้อยละ 23.26 และ 20.93 ตามลำดับ

ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดโรคเพลี้ยไฟ พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิตเสียหายร้อยละ 51 -75 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมา คือ ผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 -50 คิดเป็นร้อยละ 33.33 ตามลำดับ

ระดับความเสียหายต่อผลผลิตข้าวนาปีเมื่อเกิดโรคเชื้อรา พบว่า ระดับความเสียหายของผลผลิตน้อยกว่าร้อยละ 25 และผลผลิตเสียหายร้อยละ 25 -50 เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ระดับความเสียหายของผลผลิตข้าวนาปีต่อการเกิดโรคและแมลงศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

ระดับความเสียหายของผลผลิต	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
โรคไหม้คอรวง	**63**	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	14	22.22
ร้อยละ 25 -50	22	34.92
ร้อยละ 51 -75	27	42.86
มากกว่า ร้อยละ 75	-	-
เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	**75**	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	22	29.33
ร้อยละ 25 -50	25	33.33
ร้อยละ 51 -75	26	34.67
มากกว่า ร้อยละ 75	2	2.67

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.6 ระดับความเสียหายของผลผลิตข้าวนาปีต่อการเกิดโรคและแมลงศัตรูพืชของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568 (ต่อ)

ระดับความเสียหายของผลผลิต	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
โรคขอบใบแห้ง	**11**	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	4	36.36
ร้อยละ 25 -50	4	36.36
ร้อยละ 51 -75	3	27.27
มากกว่า ร้อยละ 75	-	-
หนอนกอ	**43**	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	9	20.93
ร้อยละ 25 -50	10	23.26
ร้อยละ 51 -75	24	55.81
มากกว่า ร้อยละ 75	-	-
เพลี้ยไฟ	3	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	-	-
ร้อยละ 25 -50	1	33.33
ร้อยละ 51 -75	2	66.67
มากกว่า ร้อยละ 75	-	-
เชื้อรา	2	**100.00**
น้อยกว่า ร้อยละ 25	1	50.00
ร้อยละ 25 -50	1	50.00
ร้อยละ 51 -75	-	-
มากกว่า ร้อยละ 75	-	-

ที่มา: จากการสำรวจ

7) สัมประสิทธิ์การแปรผันของปริมาณน้ำฝน

สัมประสิทธิ์การแปรผันของปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2563 – 2568 พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ร้อยละ 10 – 20 คิดเป็นร้อยละ 100.00 ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 สัมประสิทธิ์การแปรผันของปริมาณน้ำฝนของ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

จังหวัด	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มิลลิเมตร)						สัมประสิทธิ์การแปรผัน (ร้อยละ)
	2563	2564	2565	2566	2567	2568	
สระแก้ว	1332	1560	1738	1385	1456	1539	10
ฉะเชิงเทรา	1503	1635	1939	1492	2199	1674	16
ปราจีนบุรี	1430	1456	1567	1207	1135	1389	12

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือจากกรมอุตุวิทยา (2569)

4.1.2 ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity)

มิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบเป็นการสะท้อนปัจจัยภายในของครัวเรือนเกษตร ที่ทำให้เกิดความเปราะบางมากหรือน้อยแตกต่างกัน แม้เผชิญกับแรงกดดันภายนอกในระดับใกล้เคียงกัน โดยในการศึกษานี้พิจารณาจากอายุเกษตรกร ประสบการณ์ในการทำเกษตร รูปแบบการทำการเกษตร ความเหมาะสมของพื้นที่ โครงสร้างแรงงาน รายได้ครัวเรือน หนี้สินครัวเรือน เงินสำรองฉุกเฉิน ราคาผลผลิต และสถานภาพการถือครองที่ดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) อายุ และประสบการณ์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร

ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมา คือ อายุ 51 – 60 ปี อายุ 41 – 50 ปี อายุ 31 – 40 ปี และอายุ 20 – 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.67 12.00 4.67 และ 0.67 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวมากกว่า 41 ปีขึ้นไป และประสบการณ์ในการปลูกข้าว 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.00 รองลงมา คือ ประสบการณ์ในการปลูกข้าว 11 – 20 ปี ประสบการณ์ในการปลูกข้าว 21 – 30 ปี และประสบการณ์ในการปลูกข้าวไม่เกิน 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 15.33 และ 12.67 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 อายุและประสบการณ์ในการปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
อายุของเกษตรกร	**150**	**100.00**
น้อยกว่า 20 ปี	-	-
20 – 30 ปี	1	0.67
31 – 40 ปี	7	4.67
41 – 50 ปี	18	12.00
51 – 60 ปี	52	34.67
60 ปี ขึ้นไป	72	48.00
ประสบการณ์ในการทำนา	**150**	**100.00**
ไม่เกิน 10 ปี	19	12.67
11 – 20 ปี	30	20.00
21 – 30 ปี	23	15.33
31 – 40 ปี	39	26.00
41 ปีขึ้นไป	39	26.00

ที่มา: จากการสำรวจ

2) โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่มีรูปแบบการทำการเกษตรแบบเชิงเดี่ยว มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.00 ขณะที่เกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบผสมผสาน คิดเป็นร้อยละ 10.00 รูปแบบการผลิตดังกล่าว สะท้อนโครงสร้างการพึ่งพารายได้ และระดับการกระจายความเสี่ยงของครัวเรือน โดยทั่วไปเกษตรกรรมแบบเชิงเดี่ยวมักมีความสามารถในการกระจายความเสี่ยงได้น้อยกว่าแบบผสมผสาน ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูกของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รูปแบบการทำการเกษตร	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
แบบผสมผสาน	15	10.00
เชิงเดี่ยว	135	90.00
รวม	**150**	**100.00**

ที่มา: จากการสำรวจ

3) ลักษณะความเหมาะสมการปลูกข้าวในพื้นที่

จากข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกรตัวอย่าง พบว่า อยู่ในพื้นที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก (S1/S2) จำนวน 96 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 64.00 ขณะที่จำนวน 54 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 36.00 อยู่ในพื้นที่ไม่เหมาะสม (S3/N) ผลดังกล่าวมีนัยสำคัญต่อระดับความอ่อนไหวของครัวเรือน เนื่องจากพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมอาจเผชิญข้อจำกัดด้านดิน น้ำ หรือสภาพกายภาพอื่น ๆ ที่ทำให้ผลผลิตผันผวนสูงกว่าพื้นที่เหมาะสม ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ลักษณะความเหมาะสมการปลูกข้าวในพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

ความเหมาะสมของพื้นที่	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
เหมาะสม (S1/S2)	96	64.00
ไม่เหมาะสม (S3/N)	54	36.00
รวม	**150**	**100.00**

ที่มา: จากการสำรวจ

4) รายได้ครัวเรือนเกษตร

รายได้ของครัวเรือน เฉลี่ย 296,046.50 บาทต่อปี แบ่งเป็น รายได้ภาคเกษตร 188,925.57 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 63.82 และรายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 107,120.93 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 36.18 ดังตารางที่ 4.11

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายได้ในภาคเกษตร พบว่า ครัวเรือนเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออกมีรายได้จากการขายผลผลิตข้าว จำนวน 120 ครัวเรือน รายได้จากการขายผลผลิตข้าว เฉลี่ย 94,865.87 บาทต่อปี

รายได้จากพืชอื่น เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผัก มะพร้าว ยูคาลิปตัส จำนวน 72 ครัวเรือน รายได้จากพืชอื่น เฉลี่ย 186,721.60 บาทต่อปี

รายได้จากปศุสัตว์ เช่น สุกร ไก่บ้าน เป็ด และโคเนื้อ จำนวน 15 ครัวเรือน รายได้จากปศุสัตว์ เฉลี่ย 20,766.67 บาทต่อปี

รายได้จากประมง เช่น กุ้งขาวแวนนาไม ปลานิล ปลาดุก และปลาธรรมชาติ จำนวน 9 ครัวเรือน รายได้จากประมง เฉลี่ย 84,000.00 บาทต่อปี

รายได้จากการรับจ้างภาคเกษตร เช่น ไถนา หว่านข้าว ใส่ปุ๋ย กรีดยาง เก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง จำนวน 9 ครัวเรือน รายได้จากการรับจ้างภาคเกษตร เฉลี่ย 66,833.33 บาทต่อปี

รายได้จากการเกษตร อื่นๆ เช่น ค้าขาย รับจ้างบินโดรน แปรรูปข้าว เย็บผ้า เงินช่วยเหลือค่าเก็บเกี่ยว เงินชดเชยภัยพิบัติ เฉลี่ย 66,000.00 บาทต่อปี

ตารางที่ 4.11 รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

ประเภทรายได้	ค่าเฉลี่ย (บาท/ปี)
รายได้ภาคเกษตร	188,925.57
รายได้นอกภาคเกษตร	107,120.93
รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย	296,046.50

ที่มา: จากการสำรวจ

5) หนี้สินของครัวเรือนเกษตรและเงินสำรองฉุกเฉิน

จากผลการศึกษาพบว่า ครัวเรือนเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออก ยังคงมีหนี้สิน จำนวน 107 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 71.33 ขณะที่ ครัวเรือนที่ไม่มีหนี้สิน มีจำนวน 43 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 28.67 หนี้สินครัวเรือนเฉลี่ย 305,774.51 บาทต่อครัวเรือน

เมื่อจำแนกตามประเภทหนี้สินในระบบ และนอกระบบ พบว่า ครัวเรือนเกษตรที่มีหนี้สินในระบบ มีจำนวน 97 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 90.65 หนี้สินในระบบเฉลี่ย 315,814.43 บาทต่อครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรที่มีหนี้สินนอกระบบ มีจำนวน 10 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 9.35 หนี้สินนอกระบบเฉลี่ย 55,500.00 บาทต่อครัวเรือน จำนวนเงินที่ชำระหนี้คืนในปี 2568 เฉลี่ย 96,614.49 บาทต่อปีต่อครัวเรือน ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 หนี้สินและการชำระหนี้ของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
หนี้สินคงเหลือ ณ 31 ธันวาคม 2568		
ไม่มี	43	28.67
มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	107	71.33
ในระบบ คงเหลือ เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน) (n=97)	315,814.43	
นอกระบบ คงเหลือ เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน) (n=10)	55,500.00	
การชำระหนี้คืนในปี 2568 เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน) (n=69)	96,614.49	
รวมหนี้สินคงเหลือ เฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน) (n=107)	305,774.51	

ที่มา: จากการสำรวจ

การมีเงินสำรองฉุกเฉิน ผลการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่ครัวเรือนเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก มีเงินสำรองฉุกเฉินไม่เกิน 3 เดือน คิดเป็นร้อยละ 39.33 รองลงมา คือ ไม่มีเงินสำรองฉุกเฉิน มีเงินสำรองฉุกเฉินมากกว่า 6 เดือน ถึง 12 เดือน และมีเงินสำรองฉุกเฉิน 3 เดือน ถึง 6 เดือน คิดเป็นร้อยละ 37.33 12.67 และ 10.67 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 เงินสำรองฉุกเฉินของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

การมีเงินสำรองฉุกเฉิน	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ไม่มีเงินสำรองฉุกเฉิน	56	37.33
มีไม่เกิน 3 เดือน	59	39.33
มีมากกว่า 3 เดือน ถึง 6 เดือน	16	10.67
มีมากกว่า 6 เดือน ถึง 12 เดือน	19	12.67
รวม	**150**	**100.00**

ที่มา: จากการสำรวจ

6) ราคาและสัมประสิทธิ์การแปรผันของราคาผลผลิตข้าวนาปี ในช่วง ปี 2563 – 2568

จากการศึกษา เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.15 รองลงมา คือ ข้าวเจ้าไม่ไวต่อช่วงแสง เช่น กข47 กข49 กข85 กข41 เป็นต้น คิดเป็นร้อยละ 37.03 ข้าวเจ้าไวต่อช่วงแสง คิดเป็นร้อยละ 9.15 ปทุมธานี 1 คิดเป็นร้อยละ 3.21 และข้าวเจ้าอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 2.45

สถานการณ์ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมดอกมะลิ 105 ความชื้น 15% ที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา ในพื้นที่ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568 มีแนวโน้มราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.63 ต่อปี ดังตารางที่ 4.14

สถานการณ์ราคาข้าวเปลือกเจ้า ความชื้น 15% ที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา ในพื้นที่ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568 มีแนวโน้มราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.95 ต่อปี

ตารางที่ 4.14 ราคาขายผลผลิตข้าว ณ ไร่นา ของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 – 2568

หน่วย: บาท/กก.

รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	2568	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
ข้าวเปลือกเจ้าหอมดอกมะลิ 105 ความชื้น 15%	12.67	10.17	10.97	12.51	13.44	13.40	3.63
ข้าวเปลือกเจ้า ความชื้น 15%	8.51	8.32	8.64	10.27	11.22	7.34	0.95

ที่มา: จากการสำรวจ

สัมประสิทธิ์การแปรผันของราคาผลผลิตข้าวนาปี ปี 2563 - 2568 เมื่อจำแนกตามพันธุ์ พบว่า ข้าวหอมดอกมะลิ 105 มีค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของราคา อยู่ในช่วงร้อยละ 10 – 13 ส่วนข้าวขาวพันธุ์ เช่น กข47 กข49 กข85 กข41 เป็นต้น มีค่าสัมประสิทธิ์การแปรผันของราคา อยู่ในช่วงร้อยละ 15 – 18 ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 สัมประสิทธิ์การแปรผันของราคาผลผลิตข้าวนาปีของ 3 จังหวัด ภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

จังหวัด/พันธุ์ข้าว	ราคา (บาท/กก.)						สัมประสิทธิ์การแปรผัน (ร้อยละ)
	2563	2564	2565	2566	2567	2568	
สระแก้ว							
ข้าวหอมดอกมะลิ 105	12.67	10.16	10.97	12.51	13.44	13.40	11
ฉะเชิงเทรา							
ข้าวขาว	8.49	8.36	8.69	10.26	11.20	7.34	16
ข้าวหอมดอกมะลิ 105	12.66	10.18	10.97	12.51	13.44	13.40	11
ปราจีนบุรี							
ข้าวขาว	8.52	8.28	8.59	10.27	11.24	7.34	16
หอมดอกมะลิ 105	12.66	10.18	10.97	12.51	13.44	13.40	11

หมายเหตุ: ความชื้น 15%

ที่มา: ข้อมูลของส่วนสารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6 (2569)

7) โครงสร้างสมาชิกในครัวเรือนและแรงงานเกษตร

ครัวเรือนเกษตรในพื้นที่ภาคตะวันออก มีสมาชิกที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือน สมาชิกที่ประกอบอาชีพอื่นเฉลี่ย 1 คนต่อครัวเรือน และสมาชิกที่ไม่ประกอบอาชีพเฉลี่ย 1 คนต่อครัวเรือน ข้อมูลนี้สะท้อนโครงสร้างแรงงานภายในครัวเรือน ซึ่งมีผลต่อศักยภาพในการผลิต การกระจายรายได้ และภาระการพึ่งพิง หากครัวเรือนมีสมาชิกที่หารายได้นอกภาคเกษตรได้มาก อาจช่วยลดความอ่อนไหวต่อความเสี่ยงจากภาคเกษตรได้ ขณะที่ครัวเรือนที่พึ่งพาแรงงานเกษตรเป็นหลักและมีผู้พึ่งพิงจำนวนมาก อาจเผชิญความเปราะบางในระดับสูงกว่า ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 สมาชิกในครัวเรือนและแรงงานเกษตรของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	ค่าเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	**4**
ประกอบอาชีพเกษตรกรรม	2
ประกอบอาชีพอื่น	1
ไม่ประกอบอาชีพ	1

ที่มา: จากการสำรวจ

8) เอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ส่วนใหญ่ถือครองที่ดินเอกสารสิทธิ์ โฉนด/น.ส. 4/น.ส.3/น.ส.3ก มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 42.00 รองลงมา คือ ประเภท เช่า/ไม่มีเอกสารสิทธิ์ เอกสารสิทธิ์ ส.ป.ก. 4-01/ภ.บ.ท.5 และประเภทเอกสารสิทธิ์ สค.1 คิดเป็นร้อยละ 30.67 26.67 และ 0.66 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 เอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

ประเภทเอกสารสิทธิ์	จำนวน(ครัวเรือน)	ร้อยละ
โฉนด/น.ส.4/น.ส.3/น.ส.3ก	63	42.00
ส.ค.1	1	0.66
ส.ป.ก.4-01/ภ.บ.ท.5	40	26.67
เช่า/ไม่มีเอกสารสิทธิ์	46	30.67
รวม	**150**	**100.00**

ที่มา: จากการสำรวจ

9) ขนาดพื้นที่ในการถือครองที่ดินทางการเกษตร

ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีพื้นที่ทำการเกษตร เฉลี่ย 27.89 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่การเกษตรอยู่ระหว่าง 11 – 30 ไร่ ร้อยละ 57.33 รองลงมา ได้แก่ มีพื้นที่การเกษตรน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 19.33 พื้นที่การเกษตรอยู่ระหว่าง 31 - 50 ไร่ ร้อยละ 13.34 พื้นที่การเกษตรตั้งแต่ 51 - 70 ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 4.00 และ 71 ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 6.00 ตามลำดับ

พื้นที่เพาะปลูกข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าว เฉลี่ย 27.13 ไร่ โดยส่วนใหญ่มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวอยู่ระหว่าง 11 – 30 ไร่ ร้อยละ 53.33 รองลงมา ได้แก่ มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่ ร้อยละ 24.00 เนื้อที่เพาะปลูกข้าวอยู่ระหว่าง 31 - 50 ไร่ ร้อยละ 12.67 พื้นที่การเกษตรตั้งแต่ 51 - 70 ไร่ ขึ้นไป ร้อยละ 4.00 และ 71 ไร่ขึ้นไป ร้อยละ 6.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 ขนาดพื้นที่ในการถือครองที่ดินทางการเกษตรและพื้นที่ปลูกข้าวของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
พื้นที่การเกษตร (ครัวเรือน)	**150**	**100.00**
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	29	19.33
11 – 30 ไร่	86	57.33
31 – 50 ไร่	20	13.34
51 – 70 ไร่	6	4.00
71 ไร่ขึ้นไป	9	6.00
พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย (ไร่)	**27.89**	
เนื้อที่ปลูกข้าว (ครัวเรือน)	**150**	**100.00**
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ไร่	36	24.00
11 – 30 ไร่	80	53.33
31 – 50 ไร่	19	12.67
51 – 70 ไร่	6	4.00
71 ไร่ขึ้นไป	9	6.00
พื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย (ไร่)	**27.13**	

ที่มา: จากการสำรวจ

4.1.3 ความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity)

มิติศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบเป็นการสะท้อนความสามารถของครัวเรือนเกษตรในการเตรียมพร้อม ปรับตัว บรรเทาความเสียหาย และฟื้นตัวจากผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยครอบคลุมประเด็นด้านแหล่งน้ำ การปรับเปลี่ยนระบบการผลิต การเพิ่มรายได้ การเข้าถึงแหล่งเงินทุน ความรู้ เทคโนโลยี การรวมกลุ่ม และการสนับสนุนจากภาครัฐหรือชุมชน มีรายละเอียดดังนี้

1) แหล่งน้ำที่ใช้ในการเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ใช้แหล่งน้ำประเภท เฉพาะน้ำฝน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.66 รองลงมา คือ แหล่งน้ำธรรมชาติ บ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 13.71 13.31 ตามลำดับ ด้านแหล่งน้ำสาธารณะชุมชนและน้ำชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 7.66

ในด้านความเพียงพอของน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีน้ำใช้ได้ช่วงฤดูฝนเท่านั้น มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 58.67 รองลงมา คือ สามารถใช้ได้ตลอดทั้งปี และสามารถใช้ได้ช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว คิดเป็นร้อยละ 24.00 และ 17.33 ตามลำดับ

ในด้านการสนับสนุนแหล่งน้ำในการทำการเกษตรของชุมชนหรือภาครัฐ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสนับสนุนแหล่งน้ำ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมา คือ ในพื้นที่มีการจัดการหรือการสนับสนุนแหล่งน้ำและสามารถเข้าถึงหรือใช้น้ำได้ คิดเป็นร้อยละ 33.33 และมีการสนับสนุนแต่ไม่สามารถเข้าถึงหรือใช้น้ำได้ คิดเป็นร้อยละ 13.34 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงข้อจำกัดสำคัญด้านน้ำ ซึ่งเป็นทรัพยากรพื้นฐานต่อศักยภาพในการรับมือกับความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ประเภทแหล่งน้ำและความเพียงพอของปริมาณน้ำที่ใช้ในการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ประเภทแหล่งน้ำ		
เฉพาะน้ำฝนเท่านั้น	143	57.66
น้ำฝน และบ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำสาธารณะชุมชน	19	7.66
น้ำฝน และบ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำส่วนบุคคล	33	13.31
น้ำฝน และแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ห้วย คู คลอง หนอง บึง	34	13.71
น้ำชลประทาน	19	7.66
ความเพียงพอของน้ำ		
ใช้ได้ช่วงฤดูฝนเท่านั้น	88	58.67
ใช้ได้ช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว	26	17.33
ใช้ได้ตลอดทั้งปี	36	24.00
สถานะการสนับสนุนแหล่งน้ำ		
ไม่มี	80	53.33
มีแต่ไม่สามารถเข้าถึงหรือใช้น้ำได้	20	13.34
มีและสามารถเข้าถึงหรือใช้น้ำได้	50	33.33

หมายเหตุ: ประเภทแหล่งน้ำ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ที่มา: จากการสำรวจ

2) การปรับเปลี่ยนชนิดพืช พันธุ์พืช กระบวนการผลิต และปฏิทินเพาะปลูก

การปรับเปลี่ยนจากการปลูกข้าวไปปลูกพืชชนิดอื่น พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ ไม่เคยปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวไปปลูกพืชชนิดอื่น คิดเป็นร้อยละ 90.67 เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ในการทำนามาเป็นเวลานาน ขณะที่ ยังขาดองค์ความรู้และทักษะในการผลิตพืชชนิดอื่น อีกทั้งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นนาน้ำฝนที่มีข้อจำกัดด้านแหล่งน้ำ จึงไม่เอื้อต่อการปลูกพืชที่ต้องการน้ำอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ หลายครัวเรือนมีพื้นที่ถือครองเพื่อทำนาในขนาดจำกัด จึงจำเป็นต้องปลูกข้าวไว้สำหรับบริโภคในครัวเรือน เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาหารก่อนการผลิตเพื่อจำหน่าย ส่งผลให้ไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่น รวมทั้งเกษตรกรยังมองว่าการเปลี่ยนชนิดพืชมีความเสี่ยงด้านตลาด การลงทุน และต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า ขณะที่เกษตรกร ที่เคยปรับเปลี่ยนจากการปลูกข้าวไปปลูกพืชชนิดอื่น มีสัดส่วนร้อยละ 9.33 โดยปรับเปลี่ยนไปปลูกระบบไร่นาสวนผสม และยูคาลิปตัส ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าวหรือให้ผลผลิตข้าวต่ำ เนื่องจากประสบปัญหาภัยแล้ง ขาดแคลนน้ำ หรือสภาพดินไม่เอื้อต่อการทำนา หรือน้ำท่วม ทั้งนี้ พืชดังกล่าวสามารถเป็นพืชทางเลือกให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่าในบางพื้นที่ อีกทั้งบางชนิดมีตลาดรองรับที่แน่นอนและสามารถสร้างรายได้อย่างต่อเนื่อง จึงเป็นทางเลือกในการปรับตัวของเกษตรกรเพื่อลดความเสี่ยงจากความผันผวนของสภาพภูมิอากาศและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ด้านการปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ข้าว พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่เคยปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 40.00 เนื่องจากยังคงนิยมปลูกพันธุ์ข้าวที่สอดคล้องกับความต้องการบริโภคภายในครัวเรือนเป็นหลัก โดยเฉพาะข้าว กข.47 กข85 ข้าวหอมมะลิ 105 ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ผู้บริโภคยอมรับ มีตลาดรองรับ มีคุณภาพเมล็ดและคุณลักษณะด้านกลิ่นหอมเป็นที่ต้องการของตลาด นอกจากนี้ เกษตรกรยังมีความคุ้นเคยกับการผลิต มีเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง สามารถปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่เพาะปลูก อีกทั้งเป็นพันธุ์ที่มีความทนทานต่อสภาพแห้งแล้ง โรค และแมลงในระดับที่เกษตรกรยอมรับ จึงไม่มีความจำเป็นในการเปลี่ยนไปใช้พันธุ์อื่น ในขณะที่เกษตรกร ที่เคยปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ข้าวมีสัดส่วนร้อยละ 60.00 โดยส่วนใหญ่ปรับเปลี่ยนจาก กข.47 เป็นพันธุ์ กข41 กข85 เนื่องจากความเชื่อเรื่องการปลูกซ้ำจะทำให้ผลผลิตที่ได้ลดลง ทำให้สามารถลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ โดยเฉพาะภาวะฝนทิ้งช่วงหรือฝนตกในช่วงเก็บเกี่ยว อีกทั้งยังให้ผลผลิตค่อนข้างสม่ำเสมอ คุณภาพเมล็ดเป็นที่ยอมรับของตลาด และมีราคาจำหน่ายอยู่ในระดับที่จูงใจ จึงเป็นทางเลือกของเกษตรกรที่ต้องการเพิ่มความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการการผลิตและลดความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ด้านการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่เคยปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 84.00 เนื่องจากยังคงยึดรูปแบบการผลิตแบบดั้งเดิมที่ปฏิบัติมาอย่างต่อเนื่อง มีความคุ้นเคยและสามารถบริหารจัดการได้ภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ อีกทั้งยังประสบปัญหาข้อจำกัดด้านเงินทุนสำหรับการลงทุนปรับเปลี่ยนระบบการผลิต รวมถึงการเข้าถึงเครื่องจักรกลการเกษตร อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ยังมีไม่เพียงพอ นอกจากนี้ พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นนาน้ำฝนที่มีข้อจำกัดด้านแหล่งน้ำ ทำให้การนำเทคโนโลยีหรือวิธีการผลิตรูปแบบใหม่มาใช้ยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ประกอบกับเกษตรกรมีความกังวลว่าการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตอาจมีต้นทุนสูงและมีความเสี่ยงต่อผลผลิต จึงยังคงเลือกใช้วิธีการผลิตแบบเดิมเป็นหลัก ขณะที่เกษตรกรที่เคยปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต มีสัดส่วนร้อยละ 16.00 โดยส่วนใหญ่ได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกจากนาดำเป็นนาหว่าน เพื่อลดต้นทุนด้านแรงงาน ลดระยะเวลาการเพาะปลูก และแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร นอกจากนี้ ยังมีการปรับระดับพื้นที่นาและปรับปรุงคันนา ขุดบ่อ/สระน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกักเก็บและกระจายน้ำ ลดการสูญเสียน้ำ และช่วยให้การใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย และการลดต้นทุนด้วยการใช้เมล็ดของตนเอง และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนมีการปลูกข้าวปีละ 2 รอบ ในพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติหรือมีระบบชลประทานเพียงพอเพื่อกระจายช่วงเวลาการผลิต ลดความเสี่ยงจากความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ และชดเชยความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นหากผลผลิตในรอบใดรอบหนึ่งได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง น้ำท่วม หรือสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย ซึ่งช่วยเพิ่มโอกาสในการรักษาระดับผลผลิตและรายได้ของครัวเรือนเกษตรกร

ด้านการปรับเปลี่ยนปฏิทินการผลิต พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่เคยปรับเปลี่ยนปฏิทินการผลิต คิดเป็นร้อยละ 89.33 เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นนาน้ำฝน เกษตรกรยังยึดถือปฏิทินการเพาะปลูกตามฤดูกาลที่สั่งสมจากประสบการณ์และปฏิบัติสืบต่อกันมา ประกอบกับข้อจำกัดด้านแหล่งน้ำชลประทาน ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนช่วงเวลาการเพาะปลูกได้ตามความต้องการ จึงยังคงใช้ปฏิทินการผลิตแบบเดิมเป็นส่วนใหญ่ ขณะที่เกษตรกร ที่เคยปรับเปลี่ยนปฏิทินการผลิต มีสัดส่วนร้อยละ 10.67 โดยส่วนใหญ่เลือกชะลอการเพาะปลูกไป 15 -30 วัน เพื่อรอให้มีฝนตกอย่างเพียงพอ ปรับช่วงเวลาปลูกให้สอดคล้องกับการพยากรณ์อากาศหรือสถานการณ์น้ำในพื้นที่ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากภัยแล้ง น้ำท่วม หรือฝนที่มาล่าช้า ซึ่งเป็นการปรับตัวต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศและช่วยเพิ่มโอกาสในการรักษาระดับผลผลิตของข้าว ดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 การปรับเปลี่ยนด้านการผลิตข้าวนาปีของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ปรับเปลี่ยนชนิดพืช		
ไม่เคยปรับเปลี่ยน	136	90.67
เคยปรับเปลี่ยน	14	9.33
ปรับเปลี่ยนสายพันธุ์		
ไม่เคยปรับเปลี่ยน	60	40.00
เคยปรับเปลี่ยน	90	60.00
ปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต		
ไม่เคยปรับเปลี่ยน	126	84.00
เคยปรับเปลี่ยน	24	16.00
ปรับเปลี่ยนปฏิทินปลูก/เก็บเกี่ยว		
ไม่เคยปรับเปลี่ยน	134	89.33
เคยปรับเปลี่ยน	16	10.67

ที่มา: จากการสำรวจ

3) การเพิ่มมูลค่าและผลผลิต การเพิ่มรายได้ และลดต้นทุน

การเพิ่มมูลค่าผลผลิต พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ไม่มีแนวทางในการเพิ่มมูลค่าผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 90.67 เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่จำเป็นต้องจำหน่ายข้าวเปลือกทันทีหลังการเก็บเกี่ยว เพราะไม่มีแหล่งเก็บข้าวเปลือก หรือเครื่องจักรในการอบข้าว และเพื่อนำเงินมาใช้ชำระค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว ค่าจ้างแรงงาน และชำระหนี้สินหรือเป็นค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน นอกจากนี้ เกษตรกรยังขาดเงินทุน อุปกรณ์ และเทคโนโลยีสำหรับการแปรรูปผลผลิต รวมถึงขาดการรวมกลุ่มเพื่อดำเนินกิจกรรมด้านการแปรรูป การสร้างตราสินค้า และการ ตลาด

ส่งผลให้ส่วนใหญ่ยังคงจำหน่ายผลผลิตในรูปของข้าวเปลือก ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มค่อนข้างต่ำ ขณะที่เกษตรกร ที่มีแนวทางในการเพิ่มมูลค่าผลผลิต มีสัดส่วนร้อยละ 9.33 โดยส่วนใหญ่เพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยการผลิตข้าวอินทรีย์ การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์เพื่อจำหน่าย เนื่องจากสามารถจำหน่ายได้ในราคาสูงกว่าข้าวเปลือกทั่วไป

ด้านการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีแนวทางในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 68.67 เนื่องจากเกษตรกรจำนวนมากยังคงใช้วิธีการผลิตแบบเดิมและมุ่งรักษาระดับผลผลิตให้คงที่มากกว่าการเพิ่มผลผลิต อีกทั้งยังมีข้อจำกัดด้านเงินทุน ความรู้ในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิต การเข้าถึงปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพ รวมถึงข้อจำกัดด้านแหล่งน้ำและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ขณะที่ เกษตรกรที่มีแนวทางในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ มีสัดส่วนร้อยละ 31.33 โดยส่วนใหญ่ดำเนินการ ใช้ปุ๋ยคอกเพื่อบำรุงดินและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ ฉีดฮอร์โมนหรือสารบำรุงต้นข้าวเพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโต การไถกลบตอซังเพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุและปรับปรุงโครงสร้างดิน เปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ทุกปี เพื่อใช้พันธุ์ดีที่มีคุณภาพและมีความงอกสูง ด้านการปรับพื้นที่เพาะปลูก ได้แก่ การขุดเจาะหรือพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อให้มีน้ำเพียงพอต่อการเพาะปลูก รวมถึงปรับระดับพื้นที่นาและคันนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บและการกระจายน้ำ

ด้านการหารายได้เสริม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีแนวทางในการหารายได้เสริม คิดเป็นร้อยละ 53.33 เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านพื้นที่ถือครองและแรงงานในครัวเรือน อีกทั้งยังขาดเงินทุน องค์ความรู้ และทักษะในการประกอบอาชีพเสริม รวมถึงขาดแหล่งน้ำและปัจจัยการผลิตที่เอื้อต่อการดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรประเภทอื่น ขณะที่เกษตรกร ที่มีแนวทางในการหารายได้เสริมนอกเหนือจากการทำนา มีสัดส่วนร้อยละ 46.67 โดยส่วนใหญ่สร้างรายได้เสริมจาก การเลี้ยงปศุสัตว์ เช่น ไก่ไข่ โคเนื้อ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุทางการเกษตร เช่น ฟางข้าว เป็นอาหารสัตว์ ช่วยลดต้นทุนการเลี้ยง นอกจากนี้ ยังมีการปลูกพืชหลังนา เพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่และความชื้นที่เหลืออยู่หลังการเก็บเกี่ยว รวมถึงการจัดสรรพื้นที่บางส่วนเพื่อปลูกพืชเศรษฐกิจอื่น เช่น การทำสวนผสม มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และยูคาลิปตัส เป็นต้น เพื่อกระจายแหล่งรายได้

ด้านการลดต้นทุนการผลิต พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ไม่มีแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 60.00 เนื่องจากยังคงพึ่งพาการใช้ปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช และปัจจัยการผลิตจากภายนอกเป็นหลัก ซึ่งมีราคาสูงและปรับตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเกษตรกรบางส่วนยังขาดองค์ความรู้ในการผลิตและใช้ปัจจัยการผลิตทดแทน รวมถึงมีข้อจำกัดด้านแรงงาน เวลา และวัสดุสำหรับการผลิตปุ๋ยใช้เอง ส่งผลให้ยังคงใช้แนวทางการผลิตแบบเดิม แม้จะมีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงก็ตาม ขณะที่เกษตรกร ที่มีแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต มีสัดส่วนร้อยละ 40.00 โดยส่วนใหญ่ลดต้นทุนด้วยการลดการใช้ปุ๋ยเคมี และหันมาใช้ปุ๋ยน้ำทางใบ ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยคอกทดแทน เพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ลดการพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอก ลดค่าใช้จ่ายด้านปุ๋ยเคมี และการใช้เมล็ดพันธุ์ตนเองที่มีการจัดเก็บไว้จากปีก่อนหน้า ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 การเพิ่มมูลค่าและผลผลิต การเพิ่มรายได้ และการลดต้นทุนของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
การเพิ่มมูลค่าผลผลิต		
ไม่มีแนวทาง	136	90.67
มีแนวทาง	14	9.33
การเพิ่มผลผลิตต่อไร่		
ไม่มีแนวทาง	103	68.67
มีแนวทาง	47	31.33
การหารายได้เสริมในอนาคต		
ไม่มีแนวทาง	80	53.33
มีแนวทาง	70	46.67
การลดต้นทุนการผลิต		
ไม่มีแนวทาง	90	60.00
มีแนวทาง	60	40.00

ที่มา: จากการสำรวจ

4) การเข้าถึงแหล่งเงินทุน

การเข้าถึงแหล่งเงินทุน พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบได้ คิดเป็นร้อยละ 92.00 ขณะที่เกษตรกรที่ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบได้ คิดเป็นร้อยละ 8.00 ประเภทแหล่งเงินทุนในระบบ พบว่า เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.14 รองลงมา คือ กองทุนในหมู่บ้าน ธนาคารพาณิชย์ และกลุ่มการเกษตรที่เข้าร่วม/สหกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 37.93 3.45 1.48 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 การเข้าถึงแหล่งเงินทุนของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	**จำนวน (ครัวเรือน)**	**ร้อยละ**
ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบได้	12	8.00
สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบได้	138	92.00
แหล่งเงินทุนในระบบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=203)		
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.)	116	57.14
ธนาคารพาณิชย์	7	3.45
กองทุนหมู่บ้าน	77	37.93
กลุ่มการเกษตรที่เข้าร่วม/สหกรณ์การเกษตร	3	1.48

ที่มา: จากการสำรวจ

5) การเข้าถึงแหล่งความรู้และทักษะใหม่ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ

การเข้าถึงแหล่งความรู้ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมอบรมความรู้ด้านการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 56.00 เนื่องจากในหลายพื้นที่ไม่มีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่องหรือมีการจัดอบรมในจำนวนจำกัด ทำให้เกษตรกรมีโอกาสเข้าถึงองค์ความรู้ค่อนข้างน้อย ขณะที่ เกษตรกรที่เคยเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตร มีสัดส่วนร้อยละ 44.00 โดยส่วนใหญ่เกษตรกรได้รับความรู้จากหน่วยงานเกษตรอำเภอ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.00 รองลงมา คือ ผู้นำชุมชน สถาบันทางการเงิน (ธกส.) กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มสถานีพัฒนาที่ดิน ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว คิดเป็นร้อยละ 20.00 11.00 10.00 และ 2.00 ตามลำดับ ในด้านการเข้าถึงแหล่งความรู้ด้วยตนเอง พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงความรู้ด้วยตนเอง ผ่านทางอินเทอร์เน็ต ปรึกษาหน่วยงานราชการ/ปราชญ์เกษตร คิดเป็นร้อยละ 81.33 ดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 การเข้าถึงแหล่งความรู้และทักษะใหม่ ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
การเข้าร่วมอบรมความรู้ด้านการเกษตรและการปรับตัว		
ไม่เคยเข้าร่วมอบรม	84	56.00
เคยเข้าร่วมอบรม	66	44.00
หน่วยงานที่อบรมให้ความรู้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=100)		
สำนักงานเกษตรอำเภอ	57	57.00
สถาบันทางการเงิน (ธกส.)	11	11.00
กลุ่มเกษตรกร	10	10.00
ผู้นำชุมชน	20	20.00
อื่น ๆ เช่น สถานีพัฒนาที่ดิน/ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว	2	2.00
การเข้าถึงความรู้ด้วยตนเอง		
ไม่สามารถเข้าถึงได้	28	18.67
สามารถเข้าถึงได้	122	81.33

ที่มา: จากการสำรวจ

6) การปรับใช้เทคโนโลยีการเกษตร

การปรับใช้เทคโนโลยีการเกษตร พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ไม่มีการปรับใช้เทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 44.00 ขณะที่มีเกษตรกรที่มีการปรับใช้เทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 56.00 โดยส่วนใหญ่เกษตรกรปรับใช้โดรนการเกษตร มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.79 รองลงมา คือ แอปพลิเคชันทางการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 21.36 เครื่องวัดเรดาร์ฝน คิดเป็นร้อยละ 2.91 และเครื่องวัดความชื้นในดิน คิดเป็นร้อยละ 1.94 ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 การปรับใช้เทคโนโลยีการเกษตรของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
การปรับใช้เทคโนโลยีการเกษตร		
ไม่มี	66	44.00
มี	84	56.00
เทคโนโลยีที่มีการปรับใช้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=103)		
โดรนการเกษตร	76	73.79
เครื่องวัดความชื้นในดิน	2	1.94
สูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์	-	-
แอปพลิเคชันทางการเกษตร	22	21.36
อื่น ๆ เช่น เครื่องวัดเรดาร์ฝน	3	2.91

ที่มา: จากการสำรวจ

7) การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศ โรคและแมลง

การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ ไม่ได้ใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศเพื่อประกอบการวางแผนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 70.67 เนื่องจากสภาพภูมิอากาศในปัจจุบันมีความแปรปรวนและคาดการณ์ได้ยาก ทำให้การสังเกตสัญญาณจากธรรมชาติที่เคยใช้ในอดีตมีความแม่นยำลดลง ประกอบกับเกษตรกรส่วนหนึ่งหันไปพึ่งพาข้อมูลพยากรณ์อากาศและสื่อสังคมออนไลน์มากขึ้น ขณะที่เกษตรกร ที่ใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศ มีสัดส่วนร้อยละ 29.33 โดยส่วนใหญ่ใช้การสังเกตลักษณะน้ำในคลองธรรมชาติ สภาพอากาศของเมฆ ทิศทางและความแรงของลม พฤติกรรมของสัตว์และแมลง รวมถึงการออกดอกหรือผลัดใบของพืชบางชนิด เพื่อคาดการณ์การเกิดฝนหรือการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ และนำข้อมูลดังกล่าวมาประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับช่วงเวลาการเพาะปลูก การเตรียมแปลง และการบริหารจัดการน้ำ ทั้งนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่มักใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับข้อมูลพยากรณ์อากาศจากหน่วยงานภาครัฐ ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง ของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศ		
ไม่มี	106	70.67
มี	44	29.33

ที่มา: จากการสำรวจ

8) การเข้าร่วมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ

การเข้าร่วมกลุ่มการเกษตร พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ไม่ได้มีการรวมกลุ่ม คิดเป็นร้อยละ 71.33 ขณะที่เกษตรกรมีการรวมกลุ่ม มีสัดส่วนร้อยละ 28.67 โดยส่วนใหญ่เกษตรกรเข้าร่วมกลุ่มแปลงใหญ่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมา คือ วิสาหกิจชุมชน กลุ่มสหกรณ์ ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มข้าวอินทรีย์ และศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.) คิดเป็นร้อยละ 18.33 16.67 13.33 5.00 และ 3.34 ตามลำดับ

ประโยชน์จากการรวมกลุ่ม พบว่า เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการสนับสนุนปัจจัยการผลิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.77 รองลงมา คือ การลดต้นทุนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 30.38 ด้านสินเชื่อสำหรับการผลิต คิดเป็นร้อยละ 7.61 การเข้าถึงเครื่องจักรอุปกรณ์ และการสนับสนุนองค์ความรู้ มีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 7.59 และการช่วยเหลือด้านตลาด คิดเป็นร้อยละ 5.08 ดังตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 การรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพของเกษตรกรของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
การเข้าร่วมกลุ่ม		
ไม่มี	107	71.33
มี	43	28.67
ประเภทกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=60)		
วิสาหกิจชุมชน	11	18.33
สหกรณ์	10	16.67
กลุ่มเกษตรแปลงใหญ่	26	43.33
ศูนย์ข้าวชุมชน	8	13.33
ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)	2	3.34
อื่นๆ เช่น กลุ่มข้าวอินทรีย์	3	5.00
ประโยชน์จากการรวมกลุ่ม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n=79)		
การลดต้นทุนการผลิต	24	30.38
สินเชื่อสำหรับการผลิต	6	7.61
การเข้าถึงเครื่องจักรอุปกรณ์	6	7.59
การช่วยเหลือด้านตลาด	4	5.08
การสนับสนุนปัจจัยการผลิต	33	41.77
อื่นๆ เช่น การสนับสนุนองค์ความรู้	6	7.59

ที่มา: จากการสำรวจ

9) การได้รับความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนเมื่อเกิดภัยพิบัติในนาข้าว

การได้รับเงินชดเชยความเสียหายจากภัยพิบัติ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับเงินชดเชย มีสัดส่วนร้อยละ 61.33 เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกไม่ได้รับความเสียหายจนอยู่ในเกณฑ์การให้ความช่วยเหลือหรือความเสียหายไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ภาครัฐกำหนด นอกจากนี้ ในบางพื้นที่ไม่ได้มีการประกาศเป็นเขตประสบสาธารณภัยหรือเขตภัยพิบัติฉุกเฉิน จึงไม่เข้าเงื่อนไขในการได้รับเงินชดเชย แม้ว่าจะได้รับผลกระทบจากความแปรปรวนของสภาพอากาศในระดับหนึ่งก็ตาม ขณะที่เกษตรกรที่เคยได้รับเงินชดเชยความเสียหาย คิดเป็นร้อยละ 38.67 สะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติและได้รับความช่วยเหลือตามมาตรการของภาครัฐอยู่บางส่วนที่เข้าเงื่อนไขการชดเชยด้านภัยพิบัติ

ด้านการได้รับปัจจัยการผลิตกรณีเกิดภัย พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตเมื่อเกิดภัย คิดเป็นร้อยละ 58.00 ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 การได้รับความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนเมื่อเกิดภัยพิบัติในนาข้าวของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
การได้รับเงินชดเชย กรณีเกิดภัย		
ไม่ได้รับ	92	61.33
ได้รับ	58	38.67
การได้รับปัจจัยการผลิต กรณีเกิดภัย		
ไม่ได้รับ	87	58.00
ได้รับ	63	42.00

ที่มา: จากการสำรวจ

10) การเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ

ด้านการเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ คิดเป็นร้อยละ 52.00 ขณะที่ เกษตรกรที่สามารถเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ คิดเป็นร้อยละ 48.00 โดยได้รับข้อมูลผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายในชุมชน กลุ่มไลน์ของหมู่บ้าน/ชุมชน และเพจของหน่วยงานภาครัฐบนสื่อสังคมออนไลน์ ซึ่งช่วยให้เกษตรกรสามารถรับทราบสถานการณ์และเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติได้ล่วงหน้า การเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนล่วงหน้าเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของศักยภาพในการรับมือ เพราะช่วยให้เกษตรกรสามารถวางแผนการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การจัดการน้ำ และการป้องกันความเสียหายได้อย่างเหมาะสม ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 การเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปี 2563 - 2568

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
การเข้าถึงข้อมูลแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ		
ไม่มี	78	52.00
มี	72	48.00

ที่มา: จากการสำรวจ

11) ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร

ความเห็นต่อความจำเป็นและความสนใจในการทำประกันภัยภาคเกษตร พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการประกันภัยภาคเกษตรเป็นสิ่งที่จำเป็น คิดเป็นร้อยละ 62.67 ผลดังกล่าวสะท้อนทัศนคติของเกษตรกรต่อเครื่องมือบริหารความเสี่ยงรูปแบบใหม่ ซึ่งอาจมีบทบาทเพิ่มขึ้นในอนาคต หากมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ประกันภัยที่เหมาะสมกับบริบทของเกษตรกรรายย่อย ดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ทัศนคติต่อการประกันภัยภาคเกษตรของกลุ่มตัวอย่างภาคตะวันออก ปีเพาะปลูก 2568/69

รายการ	จำนวน (ครัวเรือน)	ร้อยละ
ทัศนคติต่อการทำประกันภัยภาคเกษตร		
ไม่จำเป็น	56	37.33
จำเป็น	94	62.67
ความสนใจทำประกันภัยภาคเกษตรภาคสมัครใจ		
สนใจ	65	43.33
ไม่สนใจ	85	56.67

ที่มา: จากการสำรวจ

4.1.4 ผลวิเคราะห์ดัชนีความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในส่วนนี้เป็นการวิเคราะห์ดัชนีความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยจะมีการวิเคราะห์แยกรายแต่ละมิติได้แก่ 1) ดัชนีความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) 2) ดัชนีความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) 3) ดัชนีความเปราะบางในมิติศักยภาพในการรับมือผลกระทบ (Adaptive Capacity) และ 4) ดัชนีความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Vulnerability Index) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ดัชนีความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ดัชนีความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.53 ซึ่งประกอบด้วย 1) การประสบภัยพิบัติมีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.73 2) การระบาดของโรคและแมลง มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.43 และ 3) ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.43 ดังตารางที่ 4.30

จากปัจจัยมิติการเปิดรับผลกระทบทั้งหมดพบว่า ร้อยละผลผลิตเสียหายจากภัยพิบัติ ร้อยละผลผลิตเสียหายจากภัยแล้ง และจำนวนการประสบภัยพิบัติ เป็นปัจจัยที่เกษตรกรมีความเปราะบางมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ภาคตะวันออกพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูก ประกอบกับมีความผันผวนของสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดภัยแล้งและอุทกภัยสลับกันเป็นประจำ ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรได้รับความเสียหายเป็นวงกว้าง เกษตรกรจำนวนมากต้องเผชิญกับภัยพิบัติซ้ำหลายครั้ง ส่งผลให้ผลผลิตลดลง รายได้ไม่แน่นอน

ตารางที่ 4.30 ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปีภาคตะวันออก

รายการ	ค่าคะแนนความเปราะบาง	การแปลผล
ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure)	**0.53**	**ปานกลาง**
1. การประสบภัยพิบัติ	0.73	มาก
1.1 จำนวนการประสบภัยพิบัติ *	0.53	ปานกลาง
1.2 ร้อยละผลผลิตเสียหายจากภัยพิบัติ	0.62	มาก
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากอุทกภัย	0.69	มาก
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากภัยแล้ง	0.54	ปานกลาง
2. การประสบภัยจากการระบาดของโรคและแมลง	0.43	ปานกลาง
2.1 จำนวนการระบาดของโรคและแมลง *	0.46	ปานกลาง
2.2 ร้อยละผลผลิตเสียหายจากโรคและแมลง	0.39	น้อย
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากไหม้คอรวง	0.40	น้อย
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล	0.37	น้อย
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากขอบใบแห้ง	0.32	น้อย
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากเพลี้ยไฟ	0.53	ปานกลาง
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากหนอนกอ	0.43	ปานกลาง
- ร้อยละผลผลิตเสียหายจากเชื้อรา	0.30	น้อย
3. ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝนค่า (Coefficient of variation: C.V.)	0.43	ปานกลาง

หมายเหตุ: การประสบภัยพิบัติ และ การระบาดของโรคและแมลง (1) ไม่เคยประสบภัย (2) เคยประสบภัย 1-2 ครั้ง (3) เคยประสบภัย 3-4 ครั้ง (4) เคยประสบภัย มากกว่า 4 ครั้ง

ที่มา: จากการสำรวจ

2) ดัชนีความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ดัชนีความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.69 ซึ่งประกอบด้วย 1) อายุของเกษตรกร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.81 2) โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.90 3) ลักษณะความเหมาะสมการปลูกพืชในพื้นที่ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.36 4) รายได้ในครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.91 5) หนี้สินของครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ ปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.48 6) ความผันผวนของราคาผลผลิต มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.74 7) แรงงานทางการเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ มาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.62 8) เอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ

ปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.49 และ 9) ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.87 ดังตารางที่ 4.31

จากปัจจัยมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบทั้งหมดพบว่า รายได้ในครัวเรือน อายุเกษตรกร โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก รายได้ในครัวเรือน และขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน ปัจจัยที่เกษตรกรมีความเปราะบางมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรในภาคตะวันออกส่วนใหญ่มีรายได้หลักพึ่งพาการทำนาเพียงกิจกรรมเดียว ทำให้รายได้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตและราคาข้าวเป็นสำคัญ เมื่อเกิดภัยพิบัติหรือราคาผลผลิตตกต่ำจะส่งผลกระทบต่อรายได้ของครัวเรือนโดยตรง ประกอบกับเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ทำให้มีข้อจำกัดด้านกำลังแรงงาน การเรียนรู้เทคโนโลยี และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ขณะที่โครงสร้างการผลิตยังคงเป็นการปลูกข้าวเชิงเดี่ยวและอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อภัยแล้งและอุทกภัยสูง นอกจากนี้ ครัวเรือนส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรขนาดค่อนข้างเล็ก ทำให้มีข้อจำกัดในการกระจายความเสี่ยงและสร้างรายได้จากกิจกรรมทางการเกษตรที่หลากหลาย จึงส่งผลให้เกษตรกรมีความอ่อนไหวต่อผลกระทบจากภัยพิบัติและความผันผวนทางเศรษฐกิจในระดับสูง

ตารางที่ 4.31 ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก

รายการ	ค่าคะแนนความเปราะบาง	การแปลผล
ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity)	**0.69**	**มาก**
1. อายุเกษตรกร *	0.81	มากที่สุด
2. โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก **	0.90	มากที่สุด
3. ลักษณะความเหมาะสมการปลูกพืชในพื้นที่ ***	0.36	น้อย
4. รายได้ในครัวเรือน (บาท)	0.91	มากที่สุด
- รายได้ภาคเกษตร (บาท)	0.94	มากที่สุด
- รายได้นอกภาคเกษตร (บาท)	0.86	มากที่สุด
5. หนี้สินของครัวเรือน (บาท)	0.48	ปานกลาง
6. ความผันผวนราคาผลผลิต (Coefficient of variation: C.V.)	0.74	มาก
7. แรงงานทางการเกษตร (คน/ครัวเรือน)	0.62	มาก
8. เอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตร ****	0.49	ปานกลาง
9. ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน (ไร่/ครัวเรือน)	0.87	มากที่สุด

หมายเหตุ: *อายุเกษตรกร (1) น้อยกว่า 20 ปี (2) 20–30 ปี (3) 31–40 ปี (4) 41–50 ปี (5) 51–60 ปี (6) 60 ปี ขึ้นไป

**โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก (1) ผสมผสาน (2) เชิงเดี่ยว

***ลักษณะความเหมาะสมการปลูกพืชในพื้นที่ (1) เหมาะสม S1/S2 (2) ไม่เหมาะสม S3/N

****เอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดินทางการเกษตร (1) โฉนด/น.ส.4. น.ส.3/น.ส.3 (2) ส.ค.1 (3) ส.ป.ก.4-01/ภบท.5 (4) เช่า/ไม่มีเอกสารสิทธิ์

ที่มา: จากการสำรวจ

3) ดัชนีความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ดัชนีความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัวอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.54 ซึ่งประกอบด้วย 1) ความเพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ มาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.79 2) การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า หรือสายพันธุ์พืช วิธีการผลิต และปฏิทินการผลิต มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.76 3) การเพิ่มรายได้ลดรายจ่าย มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.60 4) การเข้าถึงแหล่งเงินทุน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อยที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.08 5) การเข้าถึงความรู้และทักษะใหม่ ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.37 6) การใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการทำเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.44 7) การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 8) การรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 9) การเข้าถึงแหล่งสนับสนุนจากภายในและภายนอก กรณีประสบภัย มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.60 10) การเข้าถึงการแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.52 และ 11) ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.37 ดังตารางที่ 4.32

จากปัจจัยมิติความสามารถในการปรับตัว ทั้งหมดพบว่า ความเพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า หรือสายพันธุ์พืช วิธีการผลิต การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง และการรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ เป็นปัจจัยที่เกษตรกรมีความเปราะบางมาก เนื่องจากเกษตรกรในภาคตะวันออกส่วนใหญ่ยังคงยึดการผลิตข้าวแบบดั้งเดิมและอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก การขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูเพาะปลูก ส่งผลให้การบริหารจัดการน้ำไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ทำให้การปรับเปลี่ยนชนิดพืช สายพันธุ์ วิธีการผลิต หรือปฏิทินการเพาะปลูกให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงยังทำได้ค่อนข้างจำกัด ประกอบกับเกษตรกรจำนวนมากยังไม่สามารถนำองค์ความรู้ด้านการสังเกตสภาพอากาศ การเฝ้าระวังโรคและแมลง อีกทั้งการรวมกลุ่มของเกษตรกรยังไม่เข้มแข็งในหลายพื้นที่ ส่งผลให้การเข้าถึงองค์ความรู้ ปัจจัยการผลิต และการช่วยเหลือร่วมกันในช่วงเกิดภัยพิบัติยังมีข้อจำกัด จึงทำให้เกษตรกรมีศักยภาพในการรับมือกับผลกระทบจากภัยพิบัติอยู่ในระดับที่ยังต้องได้รับการพัฒนา

ตารางที่ 4.32 ความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก

รายการ	ค่าคะแนนความเปราะบาง	การแปลผล
ความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity)	**0.54**	**ปานกลาง**
1. ความเพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร	0.79	มาก
1.1 ประเภทแหล่งน้ำการเกษตร *	0.90	มากที่สุด
1.2 ความเพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร **	0.67	มาก
2. การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า หรือสายพันธุ์พืช วิธีการผลิต และปฏิทินการผลิต ***	0.76	มาก
2.1 การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า	0.91	มากที่สุด
2.2 การปรับเปลี่ยนชนิดพันธุ์	0.40	น้อย
2.3 การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต	0.84	มากที่สุด
2.4 การปรับเปลี่ยนปฏิทินการผลิต	0.89	มากที่สุด
3. การเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ****	0.60	ปานกลาง
3.1 การเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร	0.91	มากที่สุด
3.2 มีแนวทางในการหารายได้เสริมอื่นๆ เพิ่มเติม	0.53	ปานกลาง
3.3 มีวิธีการลดรายจ่ายในครัวเรือน	0.25	น้อย
3.4 มีวิธีการลดต้นทุนการผลิต	0.60	ปานกลาง
3.5 มีวิธีการเพิ่มผลผลิตต่อไร่	0.69	มาก
4. การเข้าถึงแหล่งเงินทุน *****	0.08	น้อยที่สุด
5. การเข้าถึงความรู้และทักษะใหม่ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ *****	0.37	น้อย
5.1 การเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตร	0.56	ปานกลาง
5.2 เข้าถึงแหล่งความรู้ด้วยตนเอง	0.19	น้อยที่สุด
6. การใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการทำเกษตร *****	0.44	ปานกลาง
7. การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง *****	0.71	มาก

ตารางที่ 4.32 ความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) ของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก (ต่อ)

รายการ	ค่าคะแนนความเปราะบาง	การแปลผล
8. การรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ *****	0.71	มาก
9. การเข้าถึงแหล่งสนับสนุนจากภายในและภายนอก กรณีประสบภัย *****	0.60	ปานกลาง
9.1 การช่วยเหลือ เงินชดเชย กรณีประสบภัย	0.61	มาก
9.2 การช่วยเหลือ ปัจจัยการผลิต กรณีประสบภัย	0.58	ปานกลาง
10. การเข้าถึงการแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ *****	0.52	ปานกลาง
11. ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร ******	0.37	น้อย

หมายเหตุ: * ประเภทแหล่งน้ำ (1) น้ำฝน (2) บ่อ/สระน้ำ/แหล่งน้ำสาธารณะ (3) แหล่งน้ำส่วนบุคคล (4) แหล่งน้ำธรรมชาติ (5) ชลประทาน

** ความเพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร (1) ใช้ได้ช่วงฤดูฝนเท่านั้น (2) ใช้ได้ช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว (3) ใช้ได้ตลอดทั้งปี

*** การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า หรือสายพันธุ์พืช วิธีการผลิต และปฏิทินการผลิต (1) ไม่เคยปรับเปลี่ยน (2) เคยปรับเปลี่ยน

**** การเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย (1) ไม่มี (2) มี

***** การเข้าถึงแหล่งเงินทุน การเข้าถึงความรู้และทักษะใหม่ๆ ที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ การใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการทำเกษตร การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง การรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ การเข้าถึงแหล่งสนับสนุนจากภายในและภายนอกกรณีประสบภัย การเข้าถึงการแจ้งเตือนก่อนเกิดภัยพิบัติ (1) ไม่มี (2) มี

****** ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร (1) ไม่จำเป็น (2) จำเป็น

ที่มา: จากการสำรวจ

4) ดัชนีความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Vulnerability Index)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ดัชนีความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.59 ซึ่งประกอบด้วย 1) ดัชนีความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.53 2) ดัชนีความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.69 และ 3) ดัชนีความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.54 ดังตารางที่ 4.33

ตารางที่ 4.33 ความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปี ภาคตะวันออก

รายการ	ค่าคะแนนความเปราะบาง	การแปลผล
ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure)	0.53	ปานกลาง
ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity)	0.69	มาก
ความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity)	0.54	ปานกลาง
ค่าคะแนนความเปราะบางเฉลี่ย	**0.59**	**ปานกลาง**

ที่มา: จากการสำรวจ

4.2 ประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain Point) และศักยภาพ/โอกาส (Gain Point) ของเกษตรกรภาคตะวันออก

การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain Point) และศักยภาพ/โอกาส (Gain Point) ในการจัดการความเปราะบางและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยพิจารณาจากค่าความเปราะบางของตัวแปรที่ศึกษาในแต่ละมิติ จากตัวแปรที่มีค่าความเปราะบางอยู่ในระดับมากและมากที่สุดเป็นประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain Point) ในขณะที่ตัวแปรที่มีค่าความเปราะบางอยู่ในระดับน้อยและน้อยที่สุดเป็นศักยภาพ/โอกาส (Gain Point) สำหรับนำไปใช้ประกอบการกำหนดแนวทางการพัฒนาและการเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

4.2.1 ประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain Point) ของเกษตรกรภาคตะวันออก

1) การประสบภัยพิบัติ

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรการประสบภัยพิบัติ มีค่าความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.73 ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน 140 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 93.33 เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในช่วงปี 2563 – 2568 เมื่อจำแนกตามความถี่ในการประสบภัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เคยประสบภัย มากกว่า 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมา คือ เคยประสบภัย 3 – 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 32.67 เคยประสบภัย 1 – 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.67 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกประสบภัยแล้งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.33 รองลงมา อุทกภัย คือ คิดเป็นร้อยละ 58.67 และวาตภัย คิดเป็นร้อยละ 1.33 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังอาศัยน้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลักในการเพาะปลูก ร้อยละ 62.45 และมีน้ำใช้เฉพาะในช่วงฤดูฝน ร้อยละ 58.67 ขณะที่มีระบุว่าไม่มีการสนับสนุนด้านแหล่งน้ำสำหรับทำการเกษตรหรือไม่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำที่ภาครัฐจัดให้ ร้อยละ 66.67 ส่งผลให้การผลิตมีความเสี่ยงสูงต่อภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง และความผันผวนของปริมาณน้ำในแต่ละปี

2) รายได้ครัวเรือนยังไม่มั่นคง ขณะที่ภาระหนี้สินอยู่ในระดับสูง

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรรายได้ครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.91 โดยครัวเรือนเกษตรจะมีรายได้รวมเฉลี่ย 296,046.50 บาทต่อปี แต่พบว่าเกษตรกรร้อยละ 71.33 มีหนี้สิน โดยมีหนี้สินเฉลี่ย 305,774.51 บาทต่อครัวเรือน อีกทั้งกว่าร้อยละ 37.33 ไม่มีเงินสำรอง และร้อยละ 39.33 มีเงินสำรองฉุกเฉินไม่เกิน 3 เดือน สะท้อนว่าครัวเรือนยังมีฐานะทางเศรษฐกิจที่เปราะบาง มีหนี้สินสูงเมื่อเทียบกับรายได้ และมีเงินสำรองค่อนข้างจำกัด เมื่อเกิดภัยพิบัติหรือราคาผลผลิตลดลงจะส่งผลต่อสภาพคล่องและความสามารถในการลงทุนในการเพาะปลูกรุ่นถัดไป

3) ระบบการผลิตยังพึ่งพาการปลูกข้าวเชิงเดี่ยวเป็นหลัก

ผลการศึกษาพบว่า โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.90 เกษตรกรร้อยละ 90.00 ยังคงประกอบการเกษตรแบบเชิงเดี่ยว และไม่เคยปรับเปลี่ยนชนิดพืช ร้อยละ 90.67 แม้ว่าหลายพื้นที่จะประสบปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วมซ้ำซาก สะท้อนให้เห็นว่าระบบการผลิตยังขาดการกระจายความเสี่ยง เมื่อผลผลิตข้าวได้รับผลกระทบ รายได้ของครัวเรือนจึงได้รับผลกระทบโดยตรง

4) ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.87 โดยขนาดพื้นที่ปลูกข้าวนาปีเฉลี่ย 27.13 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน เฉลี่ย 11–30 ไร่/ครัวเรือน ร้อยละ 53.33 รองมา ไม่เกิน 10 ไร่/ครัวเรือน ร้อยละ 24.00 ขนาดพื้นที่ของเกษตรกรยิ่งมีน้อย หมายถึงความเปราะบางยิ่งมาก เพราะเวลาเสียหายจากภัยพิบัติก็จะเสียหายทั้งหมด

5) อายุเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า อายุเกษตรกรมีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.81 เกษตรกรมีอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 82.67 สะท้อนว่าภาคเกษตรกำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยและมีข้อจำกัดด้านแรงงาน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และเป็นการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตที่ต้องพึ่งพาแรงงานและเครื่องจักรกลการเกษตร และเทคโนโลยีให้มากขึ้น

6) แรงงานภาคเกษตรลดลงและเข้าสู่สังคมสูงวัย

ผลการศึกษาพบว่า แรงงานภาคเกษตรลดลงและเข้าสู่สังคมสูงวัย มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.62 สมาชิกในครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรเฉลี่ยเพียง 2 คนต่อครัวเรือน สะท้อนว่าภาคเกษตรกำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยและมีข้อจำกัดด้านแรงงาน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และเป็นข้อจำกัดต่อการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตที่ต้องใช้แรงงานมาก

7) ความผันผวนราคาผลผลิต (ค่า C.V. : Coefficient of Variation)

ผลการศึกษาพบว่า ความผันผวนราคาผลผลิต (ค่า C.V. : Coefficient of Variation) มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.74 สะท้อนว่าภาคตะวันออกขายข้าวเปลือกสด ไม่มีการเก็บรักษาหรือการลดความชื้น ส่งผลให้เกษตรกรรับผลกระทบด้านความผันผวนของราคาโดยตรง

8) ความเพียงพอของน้ำ

ผลการศึกษาพบว่า ความเพียงพอของน้ำมีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.79 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ใช้แหล่งน้ำประเภท เฉพาะน้ำฝน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.66 ในด้านความเพียงพอของน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีน้ำใช้ได้ช่วงฤดูฝนเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 58.67 ในด้านการสนับสนุนแหล่งน้ำในการทำการเกษตรของชุมชนหรือภาครัฐ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสนับสนุนแหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 53.33 สะท้อนให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลัก และส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ได้รับการสนับสนุนเรื่องแหล่งน้ำ ส่งผลให้เวลาเกิดภัย เกษตรกรจะได้รับผลกระทบโดยตรงเพราะไม่มีแหล่งน้ำสำรองเพื่อลดความเสี่ยง

9) การปรับเปลี่ยนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่า การปรับเปลี่ยนการผลิต มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.76 การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า หรือสายพันธุ์พืช วิธีการผลิต และปฏิทินการผลิต พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ไม่เคยปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวไปปลูกพืชชนิดอื่น คิดเป็นร้อยละ 90.67 สะท้อนให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีการปรับเปลี่ยนการผลิตหรือการปรับตัวต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป หรือมีการรับมือก่อนเกิดภัย เช่น การเลื่อนปฏิทินการเพาะปลูก เปลี่ยนสายพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ

10) การสังเกตสภาพอากาศ

ผลการศึกษาพบว่า การสังเกตสภาพอากาศ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ ไม่ได้ใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศเพื่อประกอบการวางแผนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 70.67

11) การรวมกลุ่มอาชีพของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า การรวมกลุ่มอาชีพ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ไม่ได้มีการรวมกลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 71.33 ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นรายเดี่ยว ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงประโยชน์จากการรวมกลุ่มได้

4.2.2 ศักยภาพ/โอกาส (Gain Point) ของเกษตรกรภาคตะวันออก

1) ลักษณะความเหมาะสมของการปลูกพืชในพื้นที่

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะความเหมาะสมของการปลูกพืชในพื้นที่ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.36 ภาคตะวันออกเป็นแหล่งผลิตข้าวอันดับ 4 ของประเทศ พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นแหล่งผลิตข้าวและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ บางพื้นที่สามารถสร้างมูลค่าได้มากกว่าที่อื่น เพราะสามารถปลูกข้าวได้มากกว่า 1 รอบการผลิต และเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกในพื้นที่เหมาะสมในการปลูกข้าว S1 S2 และภาคตะวันออกมีโรงสีข้าวและแหล่งรับซื้ออยู่หลายแห่ง ทำให้เกิดข้อได้เปรียบด้านโลจิสติกส์ ต้นทุนการขนส่ง

2) การเข้าถึงแหล่งเงินทุน

ผลการศึกษาพบว่า การเข้าถึงแหล่งเงินทุน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.08 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบได้ คิดเป็นร้อยละ 92.00 ประเภทแหล่งเงินทุนในระบบ พบว่า เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.14 รองลงมา คือ กองทุนในหมู่บ้าน ธนาคารพาณิชย์

และกลุ่มการเกษตรที่เข้าร่วม/สหกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 37.93 3.45 1.48 ตามลำดับ เกษตรกรสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบได้ค่อนข้างง่าย เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบ ซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนสำคัญสำหรับการลงทุนด้านการผลิตและการฟื้นฟูอาชีพหลังเกิดภัยพิบัติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีทรัพย์สินที่ดินของตนเองเป็นหลักประกันทางด้านการเงิน ส่งผลให้การเข้าถึงสินเชื่อได้ง่าย

3) การเข้าถึงความรู้/ทักษะ

ผลการศึกษาพบว่า การเข้าถึงความรู้/ทักษะ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.37 การใช้องค์ความรู้ช่วยเสริมการปรับตัวต่อสภาพอากาศและความเสี่ยง เกษตรกรภาคตะวันออกสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ด้วยตนเอง และเข้าร่วมการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศและการปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานที่ให้ความรู้ เช่น เกษตรตำบล/เกษตรอำเภอ สถาบันการเงิน และผู้นำชุมชน โดยเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตร มีสัดส่วนร้อยละ 44.00 โดยส่วนใหญ่เกษตรกรได้รับความรู้จากหน่วยงานเกษตรอำเภอ มากที่สุด รองลงมา คือ ผู้นำชุมชน สถาบันทางการเงิน (ธ.ก.ส.) กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มสถานีพัฒนาที่ดิน/ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ในด้านการเข้าถึงแหล่งความรู้ด้วยตนเอง พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงความรู้ด้วยตนเอง ผ่านทางอินเทอร์เน็ต/ปรึกษาหน่วยงานราชการ/ปราชญ์เกษตร คิดเป็นร้อยละ 81.33

4) ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.37 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการประกันภัยภาคเกษตรเป็นสิ่งที่จำเป็น คิดเป็นร้อยละ 62.67 ผลดังกล่าวสะท้อนทัศนคติของเกษตรกรต่อเครื่องมือบริหารความเสี่ยงรูปแบบใหม่ซึ่งอาจมีบทบาทเพิ่มขึ้นในอนาคต หากมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ประกันภัยที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อยและความคุ้มค่า เมื่อเทียบกับการลดความเสี่ยงของผลกระทบจากภัยพิบัติ

4.3 แนวทางการจัดการความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain point) และศักยภาพ/โอกาส (Gain point) ของเกษตรกรภาคตะวันออก ข้อเสนอแนะจากเกษตรกรและผลจากการประชุมระดมความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งตามกรอบระยะเวลาการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้น (1 – 2 ปี) ระยะกลาง (3 – 5 ปี) และระยะยาว (มากกว่า 5 ปี) เพื่อให้การดำเนินงานมีลำดับความสำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 แนวทางระยะสั้น (1 – 2 ปี)

แนวทางระยะสั้นเป็นแนวทางที่สามารถดำเนินการได้ทันที ใช้งบประมาณและโครงสร้างที่มีอยู่เป็นหลักและช่วยให้เกษตรกรรับมือกับภัยได้อย่างรวดเร็ว ดังตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.34 แนวทางระยะสั้น (1 – 2 ปี)

แนวทาง	กิจกรรม
1. พัฒนาแหล่งน้ำและระบบบริหารจัดการน้ำระดับไร่นาและชุมชน	(1) การบริหารจัดการน้ำในเขตพื้นที่ชลประทาน เพิ่มประสิทธิภาพระบบสูบและส่งน้ำ การผันน้ำของชลประทาน ควบคู่กับการพัฒนากลไกบริหารน้ำร่วมกัน (2) การขุดลอกคลองธรรมชาติ การกำจัดวัชพืชในลำน้ำ (3) การยกคันนา การขุดคูระบายน้ำในคันนา

แนวทาง	กิจกรรม
2. พัฒนาระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ	(1) การจัดทำฐานข้อมูลเกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ (2) การเชื่อมโยงข้อมูลกับแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัยจังหวัด การทำปฏิทินความเสี่ยง เชื่อมโยงกับพื้นที่เพาะปลูก (3) การแจ้งเตือนภัยผ่านคณะกรรมการขับเคลื่อนในจังหวัด เช่น การประชุม การเผยแพร่ข่าวสารช่องทาง Line SMS ผู้นำชุมชน เสียงตามสายหมู่บ้าน อกม. เกษตรตำบล เป็นต้น
3. ส่งเสริมการใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่และการปรับปฏิทินเพาะปลูก	(1) ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ส่งเสริมพันธุ์ข้าวตามศักยภาพพื้นที่ สนับสนุนเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี การผลิตเมล็ดพันธุ์ชุมชน และการปรับเปลี่ยนพันธุ์เป็นระยะ และใช้พันธุ์ข้าวให้เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น พันธุ์น้ำลึก โดยเฉพาะจังหวัดปราจีนบุรี (2) การส่งเสริมให้เกษตรกรปรับวันปลูกและเก็บเกี่ยวข้าวตามข้อมูลสถานการณ์น้ำและสภาพอากาศ
4. ส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือกและการสร้างรายได้	(1) การประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ เช่น การเลี้ยงสัตว์ การทำสวนผสม (2) การปลูกพืชอายุสั้นหลังฤดูทำนา เพื่อสร้างรายได้ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวข้าว และใช้ประโยชน์จากความชื้นที่ยังเหลืออยู่ในแปลงนา และการปลูกปอเทือง ถั่วเขียว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น
5. การลดต้นทุนการผลิต	(1) การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน (2) ส่งเสริมการปลูกพืชคลุมดิน หลังการเพาะปลูกข้าว (3) การใช้สารชีวภัณฑ์

ตารางที่ 4.34 แนวทางระยะสั้น (1 – 2 ปี) (ต่อ)

แนวทาง	กิจกรรม
6. การรวมกลุ่มเกษตรกร	(1) การรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อเครือข่ายเกษตรกร การสร้างองค์ความรู้ของกลุ่ม การลดต้นทุน สร้างโอกาสในธุรกิจ และมีอำนาจการต่อรองที่เพิ่มขึ้น ได้ประโยชน์จากงบประมาณที่สนับสนุนในกลุ่ม/วิสาหกิจชุมชน เครื่องจักรกล การรวมกลุ่มการแปรรูป
7. ส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยี	(1) ใช้แอปพลิเคชันทางการเกษตร ดูสถานการณ์น้ำและอากาศ การใช้โดรน การใช้แอปพลิเคชันในการวางแผนการผลิต
8. พัฒนาการบริหารความเสี่ยงและระบบช่วยเหลือเกษตรกรหลังเกิดภัย	(1) ปรับปรุงหลักเกณฑ์การช่วยเหลือให้สะท้อนความเสียหายจริง ครอบคลุมความเสียหายบางส่วน (2) การสนับสนุนปัจจัยการผลิต ให้ทันช่วงปลูกฤดูกาลถัดไป เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารปรับปรุงดิน (3) การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ การสนับสนุนมาตรการสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ soft loan สำหรับผู้ประสบภัยพิบัติ การพักหนี้และพักดอกเบี้ยสำหรับผู้ประสบภัย

4.3.2 แนวทางระยะกลาง (3 – 5 ปี)

แนวทางระยะกลาง ที่ขยับจากการรับมือไปสู่การลดเปราะบางเชิงโครงสร้างในระดับครัวเรือนและชุมชน ดังตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 แนวทางระยะกลาง (3 – 5 ปี)

แนวทาง	กิจกรรม
1. การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ	(1) การขยายพื้นที่ชลประทาน (2) การพัฒนาแหล่งน้ำในไร่นา เช่น การขุดบ่อ/สระน้ำ (3) การขยายแหล่งน้ำในชุมชน (4) การขุดเจาะบ่อบาดาล (5) การส่งเสริมระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ (6) การปรับระดับพื้นที่นาด้วยระบบเลเซอร์

แนวทาง	กิจกรรม
2. การส่งเสริมการรวมกลุ่มการให้บริการทางการเกษตร	(1) การบริการเครื่องจักรกลทางการเกษตร Agricultural Service Provider (ASP) (2) การเช่าเครื่องจักรการเกษตร แทนการซื้อ เพื่อลดการซ่อมบำรุง และการดูแล
3. ส่งเสริมการผลิตข้าวคาร์บอนต่ำและต่อยอดการขายคาร์บอนเครดิต	(1) การทำนาเปียกสลับแห้ง การทำข้าวคาร์บอนต่ำของศูนย์วิจัยข้าว
4. การเพิ่มมูลค่าสินค้าและขยายตลาด	(1) พัฒนาสินค้าและคุณภาพให้ตรงตามความต้องการตลาด (2) การแปรรูปข้าวชุมชน พัฒนาศักยภาพศูนย์ข้าวชุมชนแปลงใหญ่/วิสาหกิจ (3) พัฒนาเป็นข้าวสินค้าอัตลักษณ์ GI

4.3.3 แนวทางระยะยาว (มากกว่า 5 ปี)

แนวทางระยะยาว ที่มุ่งเปลี่ยนโครงสร้างการผลิตและระบบสนับสนุนภาคเกษตร เพื่อให้ครัวเรือนและชุมชนสามารถดำเนินการต่อไปได้ โดยลดการเยียวยา ช่วยเหลือจากภาครัฐ เกษตรกรสามารถบริหารความเสี่ยงเองได้ และสามารถปรับตัวต่อสภาพภูมิอากาศต่อไปได้ ดังตารางที่ 4.36

ตารางที่ 4.36 แนวทางระยะยาว (มากกว่า 5 ปี)

แนวทาง	กิจกรรม
1. พัฒนาการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่และลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ	(1) พัฒนาพื้นที่ชลประทาน แหล่งกักเก็บน้ำและระบบส่งน้ำอย่างเป็นระบบเชื่อมโยงกับลุ่มน้ำ (2) การพัฒนาเทคโนโลยี และแบบจำลองคาดการณ์น้ำและความเสี่ยง เชื่อมโยงกับข้อมูลกับการแจ้งเตือนเกษตรกรในเชิงรุก
2. การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวต้านทานโรคและสภาพอากาศ	(1) วิจัยข้าวที่ทนต่อสภาพอากาศ แล้ง ท่วม ดินเค็ม ต้านทานโรคและแมลง เชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา เอกชน และเกษตรกร
3. พัฒนาระบบประกันภัยอย่างมีประสิทธิภาพ	(1) พัฒนาประกันภัยตามระดับความเสี่ยง (2) ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในการประเมินความเสี่ยง (3) เชื่อมระบบประกันภัย กับระบบสินเชื่อ การออมเงิน และสวัสดิการของเกษตรกร
4. ปรับ Zoning การปลูกและเพิ่มประสิทธิภาพการปลูก	(1) พัฒนาระบบ Zoning พื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูก โดยเชื่อมโยงกับ Agri-Map Platform (2) การให้แรงจูงใจในการปรับเปลี่ยน/ชดเชยต้นทุนการปรับเปลี่ยนในพื้นที่ไม่เหมาะสม(3) มีการทำ Dynamic Zoning ทบทวนทุกปี หรือ 2 ปี

บทที่ 5
สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การศึกษาแนวทางการจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ภาคตะวันออก โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรจำนวน 150 ครัวเรือน ในพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว ซึ่งผลการศึกษาสามารถสรุปได้ ดังนี้

5.1.1 ความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประกอบด้วย 3 มิติ ได้แก่ ความเปราะบางในมิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) ความเปราะบางในมิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) และความเปราะบางในมิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) มิติการเปิดรับผลกระทบ (Exposure) มีดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.53 เมื่อพิจารณารายตัวแปรโดยเรียงลำดับค่าความเปราะบางจากมากไปน้อย พบว่า การประสบภัยพิบัติ มีค่าความเปราะบางสูงที่สุด เท่ากับ 0.73 รองลงมา ได้แก่ ความแปรปรวนของปริมาณน้ำฝน และการระบาดของโรคและแมลง มีค่าความเปราะบาง เท่ากับ 0.43 จากมิติการเปิดรับผลกระทบรายตัวแปรย่อยทั้งหมด พบว่า การประสบภัยพิบัติ เป็นปัจจัยที่เกษตรกรมีความเปราะบางมากที่สุด เนื่องจากพื้นที่ภาคตะวันออกพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูก ประกอบกับมีความผันผวนของสภาพภูมิอากาศ และได้รับแรงกดดันด้านสังคม การขยายของพื้นที่เมืองและอุตสาหกรรม ทำให้เกิดภัยแล้งและอุทกภัยสลับกันเป็นประจำ ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรได้รับความเสียหายเป็นวงกว้าง เกษตรกรจำนวนมากต้องเผชิญกับภัยพิบัติซ้ำหลายครั้ง ส่งผลให้ผลผลิตลดลง รายได้ไม่แน่นอน

2) มิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) มีดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.69 เมื่อพิจารณารายตัวแปรโดยเรียงลำดับค่าความเปราะบางจากมากไปน้อย พบว่า รายได้ในครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.91 รองลงมา ได้แก่ โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.90 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.87 อายุของเกษตรกร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.81 ความผันผวนของราคาผลผลิต มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.74 และแรงงานทางการเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.62 เนื่องจากเกษตรกรในภาคตะวันออกส่วนใหญ่มีรายได้หลักจากการพึ่งพาการทำนาเพียงกิจกรรมเดียว ทำให้รายได้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตและราคาข้าวเป็นสำคัญ เมื่อเกิดภัยพิบัติหรือราคาผลผลิตตกต่ำจะส่งผลกระทบต่อรายได้ของครัวเรือนโดยตรง ขณะที่โครงสร้างการผลิตยังคงเป็นการปลูกข้าวเชิงเดี่ยว และอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อภัยแล้ง และอุทกภัยสูง ด้านครัวเรือนส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรขนาดค่อนข้างเล็ก ทำให้มีข้อจำกัดในการกระจายความเสี่ยง และสร้างรายได้จากกิจกรรมทางการเกษตรที่หลากหลาย จึงส่งผลให้เกษตรกรมีความอ่อนไหวต่อผลกระทบจากภัยพิบัติและความผันผวนทางเศรษฐกิจในระดับสูง ประกอบกับเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ทำให้มีข้อจำกัดด้านกำลังแรงงาน การเรียนรู้เทคโนโลยี และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ นอกจากนี้ เกษตรกรภาคตะวันออกยังเผชิญกับความผันผวนของราคาผลผลิต เนื่องจากเกษตรกรขายข้าวเปลือกสดไม่มีการเก็บรักษาหรือการลดความชื้น ส่งผลให้ได้รับผลกระทบโดยตรงเมื่อเวลาราคาเปลี่ยนแปลง

3) มิติความสามารถในการปรับตัว (Adaptive Capacity) มีดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.54 เมื่อพิจารณารายตัวแปรโดยเรียงลำดับค่าความเปราะบางจากมากไปน้อย พบว่า ความเพียงพอของน้ำเพื่อการเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ มาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.79 การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้าหรือสายพันธุ์พืช วิธีการผลิต และปฏิทินการผลิต มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.76 การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตสภาพอากาศ โรคและแมลง มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 และการรวมกลุ่มที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับ มาก มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 เนื่องจากเกษตรกรในภาคตะวันออกส่วนใหญ่ยังคงยึดการผลิตข้าวแบบดั้งเดิมและอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ทำให้การปรับเปลี่ยนชนิดพืช สายพันธุ์ วิธีการผลิต หรือปฏิทินการเพาะปลูกให้สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงยังทำได้ค่อนข้างจำกัด ประกอบกับการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูเพาะปลูก ส่งผลให้การบริหารจัดการน้ำไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ขณะที่เกษตรกรจำนวนมากยังไม่สามารถนำองค์ความรู้ด้านการสังเกตสภาพอากาศ การเฝ้าระวังโรคและแมลง รวมถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ในการวางแผนการผลิตได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ การรวมกลุ่มของเกษตรกรยังไม่เข้มแข็งในหลายพื้นที่ ส่งผลให้การเข้าถึงองค์ความรู้ ปัจจัยการผลิต และการช่วยเหลือร่วมกันในช่วงเกิดภัยพิบัติยังมีข้อจำกัด จึงทำให้เกษตรกรมีความสามารถในการปรับตัวอยู่ในระดับที่ยังต้องได้รับการพัฒนา

ดัชนีความเปราะบางของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Vulnerability Index) อยู่ในระดับปานกลาง มีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.59 โดยจากมิติความเปราะบางของเกษตรกรต่อสภาพภูมิอากาศทั้งหมด พบว่า มิติความอ่อนไหวต่อผลกระทบ (Sensitivity) ค่าดัชนี 0.69 เป็นมิติที่เกษตรกรมีความเปราะบางมากที่สุด เนื่องจากโครงสร้างครัวเรือนเกษตรกรภาคตะวันออก มีข้อจำกัดเชิงศักยภาพภายใน ทั้งการพึ่งพารายได้จากการปลูกข้าวเชิงเดี่ยว การเป็นสังคมเกษตรกรสูงอายุ ภาระหนี้สินคงเหลือเฉลี่ยสูง และเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดเงินสำรองฉุกเฉิน ทำให้เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยธรรมชาติที่รุนแรงและถี่ขึ้น จะส่งผลกระทบสะสมต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจและการฟื้นตัวของครัวเรือนได้อย่างรวดเร็ว

5.1.2 สรุปผลการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain Point) และศักยภาพ/โอกาส (Gain Point)

1) ประเด็นปัญหา/ข้อจำกัด (Pain Point)

เกษตรกรภาคตะวันออกมีข้อจำกัดสำคัญ 11 ประเด็น ได้แก่

1.1 การประสบภัยพิบัติ

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรการประสบภัยพิบัติ มีค่าความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.73 ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก จำนวน 140 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 93.33 เคยประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ ในช่วงปี 2563 - 2568 เมื่อจำแนกตามความถี่ในการประสบภัย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เคยประสบภัย มากกว่า 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 46.00 รองลงมา คือ เคยประสบภัย 3 - 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 32.67 เคยประสบภัย 1 – 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.67 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกประสบภัยแล้ง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.33 รองลงมา อุทกภัย คือ คิดเป็นร้อยละ 58.67 และวาตภัย คิดเป็นร้อยละ 1.33 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังอาศัยน้ำฝนเป็นแหล่งน้ำหลักในการเพาะปลูก และร้อยละ 57.66 และมีน้ำใช้เฉพาะในช่วงฤดูฝน ขณะที่ร้อยละ 58.67 อีกทั้งยังไม่มีการสนับสนุนด้านแหล่งน้ำสำหรับทำการเกษตร ร้อยละ 53.33 ทั้งนี้เกษตรกรไม่สามารถเข้าถึงแหล่งน้ำที่ภาครัฐจัดให้ ร้อยละ 13.34 ส่งผลให้การผลิตมีความเสี่ยงสูงต่อภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง และความผันผวนของปริมาณน้ำในแต่ละปี

1.2 รายได้ครัวเรือนยังไม่มั่นคง ขณะที่ภาระหนี้สินอยู่ในระดับสูง

ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรรายได้ครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.91 โดยครัวเรือนเกษตรจะมีรายได้รวมเฉลี่ย 296,046.50 บาทต่อปี แต่พบว่าเกษตรกรร้อยละ 71.33 มีหนี้สิน โดยมีหนี้สินเฉลี่ย 305,774.51 บาทต่อครัวเรือน อีกทั้งเกษตรกรไม่มีเงินสำรองฉุกเฉิน

ร้อยละ 37.33 และกว่าร้อยละ 39.33 มีเงินสำรองฉุกเฉินไม่เกิน 3 เดือน สะท้อนว่าครัวเรือนยังมีฐานะทางเศรษฐกิจที่เปราะบาง มีหนี้สินสูงเมื่อเทียบกับรายได้ และมีเงินสำรองค่อนข้างจำกัด เมื่อเกิดภัยพิบัติหรือราคาผลผลิตลดลง จะส่งผลต่อสภาพคล่องและความสามารถในการลงทุนในการเพาะปลูกรุ่นถัดไป

1.3 ระบบการผลิตยังพึ่งพาการปลูกข้าวเชิงเดี่ยวเป็นหลัก

ผลการศึกษาพบว่า โครงสร้างการผลิตและระบบการปลูก มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.90 เกษตรกรร้อยละ 90.00 ยังคงประกอบการเกษตรแบบเชิงเดี่ยว และไม่เคยปรับเปลี่ยนชนิดพืช ร้อยละ 90.67 แม้ว่าหลายพื้นที่จะประสบปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วมซ้ำซาก สะท้อนให้เห็นว่าระบบการผลิตยังขาดการกระจายความเสี่ยง เมื่อผลผลิตข้าวได้รับผลกระทบ รายได้ของครัวเรือนจึงได้รับผลกระทบโดยตรง

1.4 ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.87 โดยขนาดพื้นที่ปลูกข้าวนาปีเฉลี่ย 27.13 ไร่ ขนาดพื้นที่ทำการเกษตรของครัวเรือน เฉลี่ย 11–30 ไร่/ครัวเรือน ร้อยละ 53.33 รองมา ไม่เกิน 10 ไร่/ครัวเรือน ร้อยละ 24.00 ขนาดพื้นที่ของเกษตรกรยิ่งมีน้อย หมายถึงความเปราะบางยิ่งมาก เพราะเวลาเสียหายจากภัยพิบัติก็จะเสียหายทั้งหมด

1.5 อายุเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า อายุเกษตรกรมีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.81 เกษตรกรมีอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 82.67 สะท้อนว่าภาคเกษตรกำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยและมีข้อจำกัดด้านแรงงาน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และเป็นการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตที่ต้องพึ่งพาแรงงานและเครื่องจักรกลการเกษตร และเทคโนโลยีให้มากขึ้น

1.6 แรงงานภาคเกษตรลดลงและเข้าสู่สังคมสูงวัย

ผลการศึกษาพบว่า แรงงานภาคเกษตรลดลงและเข้าสู่สังคมสูงวัย มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.62 สมาชิกในครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกษตรเฉลี่ยเพียง 2 คนต่อครัวเรือน สะท้อนว่าภาคเกษตรกำลังเข้าสู่สังคมสูงวัยและมีข้อจำกัดด้านแรงงาน ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และเป็นข้อจำกัดต่อการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตที่ต้องใช้แรงงานมาก

1.7 ความผันผวนราคาผลผลิต (ค่า C.V. : Coefficient of Variation)

ผลการศึกษาพบว่า ความผันผวนราคาผลผลิต (ค่า C.V. : Coefficient of Variation) มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.74 สะท้อนว่าภาคตะวันออกขายข้าวเปลือกสด ไม่มีการเก็บรักษาหรือการลดความชื้น ส่งผลให้เกษตรกรรับผลกระทบด้านความผันผวนของราคาโดยตรง

1.8 ความเพียงพอของน้ำ

ผลการศึกษาพบว่า ความเพียงพอของน้ำมีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.79 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออก ใช้แหล่งน้ำประเภท เฉพาะน้ำฝน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.66 ในด้านความเพียงพอของน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีน้ำใช้ได้ช่วงฤดูฝนเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 58.67 ในด้านการสนับสนุนแหล่งน้ำในการทำการเกษตรของชุมชนหรือภาครัฐ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้รับการสนับสนุนแหล่งน้ำ คิดเป็นร้อยละ 53.33 สะท้อนให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังพึ่งพาน้ำฝนเป็นหลักและส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ได้รับการสนับสนุนเรื่องแหล่งน้ำ ส่งผลให้เวลาเกิดภัย เกษตรกรจะได้รับผลกระทบโดยตรงเพราะไม่มีแหล่งน้ำสำรองเพื่อลดความเสี่ยง

1.9 การปรับเปลี่ยนการผลิต

ผลการศึกษาพบว่า การปรับเปลี่ยนการผลิต มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.76 การปรับเปลี่ยนชนิดสินค้า หรือสายพันธุ์พืช วิธีการผลิต และปฏิทินการผลิต พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ไม่เคยปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวไปปลูกพืชชนิดอื่น คิดเป็นร้อยละ 90.67 สะท้อนให้เห็นว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีการปรับเปลี่ยนการผลิตหรือการปรับตัวต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป หรือมีการรับมือก่อนเกิดภัย เช่น การเลื่อนปฏิทินการเพาะปลูก เปลี่ยนสายพันธุ์ให้เหมาะสมกับสภาพอากาศ

1.10 การสังเกตสภาพอากาศ

ผลการศึกษาพบว่า การสังเกตสภาพอากาศ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 การใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศ พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ ไม่ได้ใช้องค์ความรู้ในการสังเกตธรรมชาติและสภาพอากาศเพื่อประกอบการวางแผนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 70.67

1.11 การรวมกลุ่มอาชีพของเกษตรกร

ผลการศึกษาพบว่า การรวมกลุ่มอาชีพ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.71 พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่ไม่ได้มีการรวมกลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 71.33 ส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นรายเดี่ยว ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงประโยชน์จากการรวมกลุ่มได้

2) ศักยภาพ/โอกาส (Gain Point)

ศักยภาพและโอกาสที่สามารถนำมาต่อยอดเพื่อเพิ่มความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

2.1 ลักษณะความเหมาะสมของการปลูกพืชในพื้นที่

ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะความเหมาะสมของการปลูกพืชในพื้นที่ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.36 ภาคตะวันออกเป็นแหล่งผลิตข้าวอันดับ 4 ของประเทศ พื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นแหล่งผลิตข้าวและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ บางพื้นที่สามารถสร้างมูลค่าได้มากกว่าที่อื่น เพราะสามารถปลูกข้าวได้มากกว่า 1 รอบการผลิต และเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกในพื้นที่เหมาะสมในการปลูกข้าว S1 S2 และภาคตะวันออกมีโรงสีข้าวและแหล่งรับซื้ออยู่หลายแห่ง ทำให้เกิดข้อได้เปรียบด้านโลจิสติกส์ต้นทุนการขนส่ง

2.2 การเข้าถึงแหล่งเงินทุน

ผลการศึกษาพบว่า การเข้าถึงแหล่งเงินทุน มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อยที่สุด โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.08 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบได้ คิดเป็นร้อยละ 92.00 ประเภทแหล่งเงินทุนในระบบ พบว่า เกษตรกรเข้าถึงแหล่งเงินทุนจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.14 รองลงมา คือ กองทุนในหมู่บ้าน ธนาคารพาณิชย์ และกลุ่มการเกษตรที่เข้าร่วม/สหกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 37.93 3.45 1.48 ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในระบบ ซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนสำคัญสำหรับการลงทุนด้านการผลิตและการฟื้นฟูอาชีพหลังเกิดภัยพิบัติ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการมีทรัพย์สินที่ดินของตนเองเป็นหลักประกันทางด้านการเงิน ส่งผลให้การเข้าถึงสินเชื่อได้ง่าย

2.3 การเข้าถึงความรู้/ทักษะ

ผลการศึกษาพบว่า การเข้าถึงความรู้/ทักษะ มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.37 การใช้องค์ความรู้ช่วยเสริมการปรับตัวต่อสภาพอากาศและความเสี่ยง เกษตรกรภาคตะวันออกสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ได้ด้วยตนเอง และเข้าร่วมการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศ

และการปรับตัวด้านสิ่งแวดล้อม โดยมีหน่วยงานที่ให้ความรู้ เช่น เกษตรตำบล/เกษตรอำเภอ สถาบันการเงิน และผู้นำชุมชน โดยเกษตรกรที่เคยเข้าร่วมอบรมด้านการเกษตร มีสัดส่วนร้อยละ 44.00 โดยส่วนใหญ่เกษตรกรได้รับความรู้จากหน่วยงานเกษตรอำเภอ มากที่สุด รองลงมา คือ ผู้นำชุมชน สถาบันทางการเงิน (ธ.ก.ส.) กลุ่มเกษตรกร และกลุ่มสถานีพัฒนาที่ดิน/ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ในด้านการเข้าถึงแหล่งความรู้ด้วยตนเอง พบว่า เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงความรู้ด้วยตนเอง ผ่านทางอินเทอร์เน็ต/ปรึกษาหน่วยงานราชการ/ปราชญ์เกษตร คิดเป็นร้อยละ 81.33

2.4 ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร

ผลการศึกษาพบว่า ทัศนคติต่อการประกันภัยสินค้าเกษตร มีค่าดัชนีความเปราะบางอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าความเปราะบางอยู่ที่ 0.37 เกษตรกรในพื้นที่ภาคตะวันออกส่วนใหญ่คิดเห็นว่าการประกันภัยภาคเกษตรเป็นสิ่งที่จำเป็น คิดเป็นร้อยละ 62.67 ผลดังกล่าวสะท้อนทัศนคติของเกษตรกรต่อเครื่องมือบริหารความเสี่ยงรูปแบบใหม่ ซึ่งอาจมีบทบาทเพิ่มขึ้นในอนาคต หากมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ประกันภัยที่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย และความคุ้มค่า เมื่อเทียบกับการลดความเสี่ยงของผลกระทบจากภัยพิบัติ

5.1.3 สรุปแนวทางการจัดการความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แนวทางการจัดการความเปราะบางและการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ ดังนี้

1) แนวทางระยะสั้น

1.1) พัฒนาแหล่งน้ำและระบบบริหารจัดการน้ำระดับไร่นาและชุมชน ควรเพิ่มความมั่นคงด้านแหล่งน้ำระดับไร่นา การฟื้นฟูแหล่งน้ำชุมชน และเพิ่มประสิทธิภาพระบบสูบน้ำและการส่งน้ำ รวมถึงการบริหารน้ำร่วมกันเพื่อเชื่อมโยงแผนการใช้น้ำกับแผนการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนของพื้นที่

1.2) พัฒนาระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ ควรบูรณาการฐานข้อมูลด้านภัยพิบัติ การเชื่อมโยงข้อมูลสภาพอากาศ ดิน น้ำ โรคและแมลง และพื้นที่เพาะปลูก เพื่อจัดทำแผนที่และปฏิทินความเสี่ยงรายพื้นที่ พร้อมพัฒนาระบบแจ้งเตือนที่ระบุพื้นที่ ช่วงเวลา และระดับความเสี่ยง เพื่อได้เป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

1.3) ส่งเสริมการใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่และการปรับปฏิทินเพาะปลูก ควรส่งเสริมให้เกษตรกรปรับช่วงปลูกและเก็บเกี่ยวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปริมาณน้ำและสภาพอากาศ การเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับความเสี่ยงในพื้นที่ เช่น ข้าวน้ำลึก จังหวัดปราจีนบุรี รวมทั้งการจัดทำแปลงสาธิตและสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพ เพื่อช่วยลดความเสียหายและเพิ่มความสามารถในการฟื้นตัวหลังเกิดภัย

1.4) ส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือกและการสร้างรายได้ การประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ เช่น การเลี้ยงสัตว์ การทำสวนผสม การปลูกพืชอายุสั้นหลังฤดูทำนา เพื่อสร้างรายได้ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวข้าว และใช้ประโยชน์จากความชื้นที่ยังเหลืออยู่ในแปลงนา และการปลูกปอเทือง ถั่วเขียว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

1.5) การลดต้นทุนการผลิต การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ส่งเสริมการปลูกพืชคลุมดินหลังการเพาะปลูกข้าว และการใช้สารชีวภัณฑ์

1.6) การรวมกลุ่มเกษตรกร การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างเครือข่ายเกษตรกร การสร้างองค์ความรู้ของกลุ่ม การลดต้นทุน สร้างโอกาสในธุรกิจ และมีอำนาจการต่อรองที่เพิ่มขึ้น ได้ประโยชน์จากงบประมาณที่สนับสนุนในกลุ่ม/วิสาหกิจชุมชน เครื่องจักรกล การรวมกลุ่มการแปรรูป

1.7) ส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยี การปรับตัวในการใช้แอปพลิเคชันทางการเกษตร ดูสถานการณ์น้ำ อากาศ และโรคแมลง การใช้โดรน การใช้แอปพลิเคชันวางแผนการผลิต

1.8) พัฒนาการบริหารความเสี่ยงและระบบช่วยเหลือเกษตรกรหลังเกิดภัย ควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การช่วยเหลือให้สะท้อนความเสียหายจริง ครอบคลุมความเสียหายบางส่วน รวมถึงการสนับสนุนปัจจัยการผลิต ให้ทันช่วงปลูกฤดูกาลถัดไป เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารปรับปรุงดิน และการจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ การสนับสนุนมาตรการสินเชื่อ soft loan เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำสำหรับผู้ประสบภัยพิบัติ การพักหนี้และพักดอกเบี้ยสำหรับผู้ประสบภัย

2) แนวทางระยะกลาง

2.1) การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ เช่น การขยายพื้นที่ชลประทาน การพัฒนาแหล่งน้ำในไร่นา เช่น การขุดบ่อ/สระน้ำ การขุดเจาะบ่อบาดาล การขยายแหล่งน้ำในชุมชน การส่งเสริมระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ และการปรับระดับพื้นที่นาด้วยระบบเลเซอร์

2.2) การส่งเสริมการรวมกลุ่มการให้บริการทางการเกษตร ด้วยการบริการเครื่องจักรกลทางการเกษตร Agricultural Service Provider (ASP) และการเช่าเครื่องจักรการเกษตรในชุมชน รวมถึงการส่งเสริม Young Smart Farmer ในการรวมกลุ่มและการใช้เทคโนโลยีในการทำการเกษตร และการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร

2.3) ส่งเสริมการผลิตข้าวคาร์บอนต่ำและต่อยอดการขายคาร์บอนเครดิต การทำนาเปียกสลับแห้ง การทำข้าวคาร์บอนต่ำของศูนย์วิจัยข้าว

2.4) การเพิ่มมูลค่าสินค้าและขยายตลาด พัฒนาสินค้าและคุณภาพให้ตรงตามความต้องการตลาด การแปรรูปข้าวชุมชน พัฒนาศักยภาพศูนย์ข้าวชุมชน/แปลงใหญ่/วิสาหกิจ และการพัฒนาข้าวให้เป็นสินค้าอัตลักษณ์ GI

3) แนวทางระยะยาว

3.1) พัฒนาการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่และลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการพัฒนาพื้นที่ชลประทาน แหล่งกักเก็บน้ำและระบบส่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และการพัฒนาเทคโนโลยีแบบจำลองคาดการณ์น้ำและความเสี่ยงเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ และมีการแจ้งเตือนเกษตรกรเชิงรุก

3.2) การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวต้านทานโรคและสภาพอากาศ การวิจัยข้าวที่ทนต่อสภาพอากาศ แล้ง ท่วม ดินเค็ม ต้านทานโรคและแมลง เชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชน

3.3) พัฒนาระบบประกันภัยอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาประกันภัยตามระดับความเสี่ยง การใช้ข้อมูลดาวเทียม ในการประเมินความเสี่ยง การเชื่อมระบบประกันภัย กับระบบสินเชื่อ การออมเงิน และสวัสดิการของเกษตรกร

3.4) ปรับ Zoning การปลูกและเพิ่มประสิทธิภาพการปลูก การพัฒนาระบบ Zoning พื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูก โดยเชื่อมโยงกับ Agri-Map Platform การให้แรงจูงใจในการปรับเปลี่ยน/ชดเชยต้นทุนการปรับเปลี่ยนในพื้นที่ไม่เหมาะสม และการทำ Dynamic Zoning ทบทวนทุกปี หรือ 2 ปี

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1) กำหนดมาตรการบริหารความเสี่ยงและระบบช่วยเหลือเกษตรกรหลังเกิดภัยให้สอดคล้องกับพื้นที่ โดยช่วยเหลือให้สะท้อนความเสียหายจริง ครอบคลุมความเสียหายบางส่วน รวมทั้งการสนับสนุนปัจจัยการผลิตให้ทันต่อรอบฤดูการผลิตถัดไป

2) มาตรการรัฐที่ลดการเผา เกษตรกรเสนอให้ดูต้นแบบการจัดการการเผาแบบภาคเหนือที่ให้เผาได้บางช่วงเวลา หรือมีเครื่องจักรกลให้เกษตรกรในการกำจัดตอซังข้าวให้ทันต่อฤดูการปลูกรอบถัดไป รวมถึงมีการช่วยเหลือเรื่องต้นทุนการหมักฟางข้าว และเกษตรกรมีข้อเสนอยินดีที่จะจ่ายเงินแบบโรงงานเพื่อปล่อยควัน มลพิษ เพื่อเกษตรกรจะเผาตอซังในนาข้าวให้ทันรอบการผลิตถัดไป

3) กำหนดมาตรการให้สอดคล้องกับระดับความเสี่ยงและบริบทของพื้นที่ โดยใช้ข้อมูลด้านภูมิอากาศ ภัยพิบัติ ดิน น้ำ ระบบการผลิต และสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ประกอบการกำหนดมาตรการ เนื่องจากแต่ละพื้นที่มีปัจจัยความเปราะบางและศักยภาพในการปรับตัวแตกต่างกัน จึงไม่ควรใช้มาตรการรูปแบบเดียวกันในทุกพื้นที่

4) ยกระดับการบริหารจัดการน้ำเป็นกลไกสำคัญในการลดความเปราะบาง โดยเฉพาะพื้นที่พึ่งพาน้ำฝนและประสบภัยแล้งหรือฝนทิ้งช่วงซ้ำซาก ควรพัฒนาแหล่งน้ำระดับไร่นาและชุมชน เพิ่มประสิทธิภาพการกักเก็บและกระจายน้ำ ตลอดจนเชื่อมโยงแผนบริหารจัดการน้ำกับแผนการผลิตให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำต้นทุน

5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาความเปราะบางในระดับพื้นที่ที่ละเอียดมากขึ้น เช่น ระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล หรือกลุ่มพื้นที่ที่มีลักษณะความเสี่ยงเฉพาะ เพื่อให้สามารถระบุปัจจัยความเปราะบางและกำหนดมาตรการที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2) ควรศึกษาความเปราะบางภายใต้สถานการณ์ภูมิอากาศในอนาคต โดยเชื่อมโยงแบบจำลองภูมิอากาศกับข้อมูลพื้นที่เกษตร เพื่อประเมินแนวโน้มภัยแล้ง น้ำท่วม อุณหภูมิ และปริมาณน้ำในอนาคต รวมทั้งวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลผลิต รายได้ และความสามารถในการปรับตัวของเกษตรกร

บรรณานุกรม

กนกวรรณ ชุมอินทร์. (2560). *การศึกษาความเปราะบางของครัวเรือนเกษตรกรในระบบเกษตรบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ อำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม. (2568). *รายงานสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ปี 2568*. [ออนไลน์]. สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2569 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์. https://www.dcce.go.th/media/21267.

กรมพัฒนาที่ดิน. (2564). *ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากและพื้นที่แล้งซ้ำซากของประเทศไทย*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2569). *ทะเบียนเกษตรกร ปี 2569*. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

จารุวรรณ เกษมทรัพย์ และคณะ. (2556). *โครงการความเปราะบาง การสื่อสารความเสี่ยง และการปรับตัวของเกษตรกรในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในเขตอำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

จิรัฐินาฏ ถังเงิน และคณะ. (2566). *แนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจหลักในพื้นที่จังหวัดนครปฐม*. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตรและการจัดการ ปีที่ 6 ฉบับที่ 2 (2023): พฤษภาคม-สิงหาคม 2566

ชไมพร ไชยมงคล. (2555). *การศึกษาความเปราะบางและการปรับตัวระดับครัวเรือน ต่อความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ: กรณีศึกษา ชุมชนประมงพื้นบ้านลุ่มน้ำประแส อำเภอแกลง จังหวัดระยอง*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล.

ชญาดา บุญถึง. (2556). *เงื่อนไขที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรกรรมทางเลือก : กรณีศึกษาด้านดอนเจียง ตำบลสบเปิง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ชฎาธาร สิทธิโท. (2550). *การศึกษาบทเรียนการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดพันธุ์นางแลที่สามารถดำรงคงอยู่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

ชนิกา ไหล่แท้ และคณะ. (2557). *ดัชนีชี้วัดความเปราะบางต่อความแปรปรวนสภาพภูมิอากาศในภาคตะวันออกของประเทศไทย*. ว. เกษตรศาสตร์ (สังคม) ปีที่ 35 : 432 - 446 ปี พ.ศ. 2557.

นภดล หงส์ศรีพันธ์. (2552). *การปรับตัวของเกษตรกรสู่การเกษตรกรรมทางเลือกตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง : กรณีศึกษา หมู่บ้านป่าไผ่ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ. (2547). *การปรับตัวทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรชาวสวนยางในระบบการทำฟาร์มสวนยางขนาดเล็กเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม*. รายงานการสัมมนาระบบเกษตรแห่งชาติ ครั้งที่ 3 : สู่ระบบการผลิตอาหารที่ปลอดภัย สร้างมูลค่าเพิ่ม และใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน; 9-11 พฤศจิกายน 2547. เชียงใหม่. 95-109.

ประทุมวัน ประจันผล. (2543). *ปัจจัยบางประการที่มีความสัมพันธ์กับการปรับตัวของเกษตรกรที่ปลูกยางพาราในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : กรณีศึกษาจังหวัดเลย*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมวิทยาการพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ปุณยาพร ปรางบาง. (2562). *การรับรู้และการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย*. วารสารเกษตรพระวรุณ 105, 16(1), 105-119.

วรวีร์ แสงอาวุธ และคณะ. (2562). *ความเปราะบางและปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดขอนแก่น*. วารสารเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ, 10(20), 20-37

สถาบันวิจัยเศรษฐกิจป๋วย อึ๊งภากรณ์. (2567). *การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กับ เศรษฐกิจ: ตอนที่ 1 สถานการณ์และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ*. [ออนไลน์]. สืบค้นข้อมูลเมื่อวันที่ 18 เมษายน 2569 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์. https://www.pier.or.th/en/pierspectives/002/?utm_source=chatgpt.com.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2569). *สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2568*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 1-12. (2569). *การศึกษาต้นทุนส่วนเพิ่มการลดก๊าซเรือนกระจกสินค้าพืชเศรษฐกิจ (ข้าวนาปี)*. ชลบุรี: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6.

สุกัลยา หมวดทอง. (2558). *ดัชนีประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: กรณีศึกษาชุมชนในเขตเทศบาลนครภูเก็ต*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สุชา จันทน์เอม. (2536). *จิตวิทยาพัฒนาการ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

Adger, W. N. (2006). *Vulnerability*. Glob. Environ. Chang. 16(3), 268-281.

Bernard, H.W.M., (1960). *Health for Classroom*. New York: McGrow-Hill Book Company.

Cinner, J.E., McVlannhan, T.R., Graham, N.A.J., Dam, T.M., Maina, J., Stead, S.M., Wamukota, A., Browm, K., and Bodin, O. (2012). *Vulnerability of coastal communities to key impacts of climate change on coral reef fisheries*. Global Environmental Change (22) 12-20.

Coleman, J.C., & Hammen., (1981). *Abnormal psychology and modern life*. New York: Bombay.

De Lange, H.J., Sala, S., Vighi, M., and Faber, J.H. (2009). *Ecological vulnerability in risk assessment - A review and perspective*. Sci. Total Environ (408) 3871-3879.

Gilmer, C.V. (1975). *Phychology*. Singapore: Times Printers.

Hinkel, J. (2011). *Indications of vulnerability and adaptive*: Towards a clarification of the science-policy interface. Global Environment Change (21) 198-208.

Huan, H., Wang, J., & Teng, Y., (2012). *Assessment and validation of groundwater vulnerability to nitrate base on a modified DRASTIC model: A case study in Jilin City of northeast China*. Sci Total Environ, (440). 14-23.

Holsten, A., & Kropp, J.P., (2012). *An integrated and transferable climate change vulnerability assessment for regional application*. Natural Hazard. 64(3). 1977-1999.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds)]. IPCC, Geneva, Switzerland.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2012). *Managing the risk of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation, A Special Report of Working Group I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the IPCC. Cambridge University Press.

Jabareen, Y. (2012). *Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk*. Cities, Vol. 31, 220–229.

Kaly, U.L., and Pratt, C., (2000). *Environmental Vulnerability Index: development and provisional indices for Fiji, Samoa, Tuvalu, and Vanuatu. SOPAC Technical Report Number 306*. South Pacific Applied Geosciences Commission. Fiji.

Krejcie, R. V. and D.W. Morgan. (1970). *Determining Sample Size for Research Activities*. Journal of Educational and Psychological Measurement.

Kvaerner, J., Swensen, G., and Erikatad, L. (2006). *Assessing environmental vulnerability in EIA-The content and context of the vulnerability concept in an alternative approach to standard EIA procedure*. Environmental Impact Assessment Review (26) 511-527.

Lasco, R.D., Habito, C.N.M.D., Delfino, R.J.P., Pulhin, F.B., & Condepcion, R.N., (2011). *Climate Change Adaptation for Smallerholder Farmers Southeast Asia*. Laguna, Philipines: World Agroforestry Centre.

Luers, A., L. (2005). *The surface of vulnerability: An analytical framework for examining environmental change*. Global Environmental Change (15) 214-233.

Metzger, M.J., Rounsrvell, M.D., Acosta-Michlik, L., Leemans, R., & Schröter, D., (2006). *The vulnerability of ecosystem services to land usecharge*. Agriculture ecosystem & environment, 114(1). 69-85.

Shrestha, S., Prabhakar, S.V.R.K., Shanmugam, M.S., Babel, M.S., Ghimire, S. and Pradhan, P. (2023). *คู่มือแนวทางการประเมินความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่สูง*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

Sister, C.R., (2009). *The Roy Adaptation Model*. New Jersey. Pearson Education. 1-85.

Smit, B., and Wandel, J. (2006). *Adaptation, Adaptive capacity and vulnerability*. Global Environmental Change, (16), 282-292.

United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. UNITED NATIONS

Wang, S.-Y., Liu, J.-S., & Yang, C.-J. (2008). *Eco-environmental vulnerability evaluation in the Yellow River Basin, China, based on remote sensing and GIS*. Pedosphere, 18(2), 171-182.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

ข้อเสนอแนะโครงการ
เพื่อจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ภาคตะวันออก

ข้อเสนอแนะโครงการ
เพื่อจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ภาคตะวันออก

ตารางภาคผนวกที่ 1 ข้อเสนอแนะโครงการ เพื่อจัดการความเปราะบางและปรับตัวเชิงพื้นที่ของเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภาคตะวันออก

โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
โครงการระยะสั้น	
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบบริหารจัดการน้ำระดับไร่นาและชุมชน 1. การบริหารจัดการน้ำในเขตพื้นที่ชลประทาน เพิ่มประสิทธิภาพระบบสูบและส่งน้ำ การผันน้ำของชลประทาน ควบคู่กับการพัฒนากลไกบริหารน้ำร่วมกัน 2. การขุดลอกคลองธรรมชาติ การกำจัดวัชพืชในลำน้ำ 3. การยกคันนา การขุดคูระบายน้ำ	กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กรมทรัพยากรน้ำ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
โครงการพัฒนาระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ 1. การจัดทำฐานข้อมูลเกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ. 2. การเชื่อมโยงข้อมูลกับแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด การทำปฏิทินความเสี่ยง เชื่อมโยงกับพื้นที่เพาะปลูก 3. การแจ้งเตือนภัยผ่านคณะกรรมการขับเคลื่อนในจังหวัด เช่น การประชุม การเผยแพร่ข่าวสารช่องทาง Line SMS ผู้นำชุมชน เสียงตามสายหมู่บ้าน อกม. เกษตรตำบล เป็นต้น	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมอุตุนิยมวิทยา กรมชลประทาน กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมฝนหลวงและการบินเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มเกษตรกร เช่น กลุ่มแปลงใหญ่ วิสาหกิจชุมชน ศพก. ศกอ. อกม. เป็นต้น
โครงการส่งเสริมการใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่และการปรับปฏิทินเพาะปลูก 1. ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ส่งเสริมพันธุ์ข้าวตามศักยภาพพื้นที่ สนับสนุนเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี การผลิตเมล็ดพันธุ์ชุมชน และการปรับเปลี่ยนพันธุ์เป็นระยะ และข้าวพันธุ์น้ำลึก โดยเฉพาะจังหวัดปราจีนบุรี 2. การส่งเสริมให้เกษตรกรปรับวันปลูกและเก็บเกี่ยวข้าว ตามข้อมูลสถานการณ์น้ำและสภาพอากาศ	ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว ศูนย์วิจัยข้าว ศูนย์ข้าวชุมชน กลุ่มแปลงใหญ่ กรมการข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร กรมชลประทาน กรมอุตุนิยมวิทยา

โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
โครงการระยะสั้น	
โครงการส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือกและการสร้างรายได้ 1. การประกอบอาชีพเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ เช่น การเลี้ยงสัตว์ การทำสวนผสม 2. การปลูกพืชอายุสั้นหลังฤดูทำนา เพื่อสร้างรายได้ในช่วงหลังการเก็บเกี่ยวข้าว และใช้ประโยชน์จากความชื้นที่ยังเหลืออยู่ในแปลงนา และการปลูกปอเทือง ถั่วเขียว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมปศุสัตว์ กรมประมง กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
โครงการการลดต้นทุนการผลิต 1. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน 2. ส่งเสริมการปลูกพืชคลุมดิน หลังการเพาะปลูกข้าว 3. การใช้สารชีวภัณฑ์ 4. การใช้ปุ๋ย โครงการธงเขียวราคาประหยัดพลัส	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
โครงการการรวมกลุ่มเกษตรกร 1. การรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อเครือข่ายเกษตรกร การสร้างองค์ความรู้ของกลุ่ม การลดต้นทุน สร้างโอกาสในธุรกิจ และมีอำนาจการต่อรองที่เพิ่มขึ้น ได้ประโยชน์จากงบประมาณที่สนับสนุนในกลุ่ม/วิสาหกิจชุมชน เครื่องจักรกล การรวมกลุ่มการแปรรูป	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กลุ่มเกษตรกร เช่น แปลงใหญ่ วิสาหกิจชุมชน Young Smart Farmer
โครงการส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีการปรับตัว 1. ใช้แอปพลิเคชันทางการเกษตร ดูสถานการณ์น้ำ และอากาศ การใช้โดรน การใช้แอปพลิเคชันวางแผนการผลิต	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
โครงการพัฒนาการบริหารความเสี่ยงและระบบช่วยเหลือเกษตรกรหลังเกิดภัย 1. ปรับปรุงหลักเกณฑ์การช่วยเหลือให้สะท้อนความเสียหายจริง ครอบคลุมความเสียหายบางส่วน 2. การสนับสนุนปัจจัยการผลิต ให้ทันช่วงปลูกฤดูกาลถัดไป เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารปรับปรุงดิน 3. การจัดตั้งกองทุนฟื้นฟูหลังภัยพิบัติ การสนับสนุนมาตรการสินเชื่อ soft loan เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำสำหรับผู้ประสบภัยพิบัติ การพักหนี้และการพักดอกเบี้ยสำหรับผู้ประสบภัย	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมชลประทาน กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ธ.ก.ส.

โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
โครงการระยะกลาง	
โครงการการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ 1. การขยายพื้นที่ชลประทาน 2. การพัฒนาแหล่งน้ำในไร่นา เช่น การขุดบ่อ/สระน้ำ 3. การขยายแหล่งน้ำในชุมชน 4. การขุดเจาะบ่อบาดาล 5. การส่งเสริมระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ 6. การปรับระดับพื้นที่นาด้วยระบบเลเซอร์ (Laser Land Leveling)	กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กรมทรัพยากรน้ำ กรมส่งเสริมการเกษตร องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมการข้าว
โครงการการส่งเสริมการรวมกลุ่มการให้บริการทางการเกษตร 1. การบริการเครื่องจักรกลทางการเกษตร Agricultural Service Provider (ASP) หรือการเช่าเครื่องจักรการเกษตรในชุมชน 2. ส่งเสริม Young Smart Farmer ในการรวมกลุ่มและการใช้เทคโนโลยีในการทำการเกษตร และการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมชลประทาน กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
โครงการส่งเสริมการผลิตข้าวคาร์บอนต่ำและต่อยอดการขายคาร์บอนเครดิต 1. การทำนาเปียกสลับแห้ง การทำข้าวคาร์บอนต่ำของศูนย์วิจัยข้าว	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน
โครงการการเพิ่มมูลค่าสินค้าและขยายตลาด 1. พัฒนาสินค้าและคุณภาพให้ตรงตามความต้องการตลาด 2. การแปรรูปข้าวชุมชน พัฒนาศักยภาพศูนย์ข้าวชุมชน/แปลงใหญ่/วิสาหกิจ 3. พัฒนาข้าวให้เป็นสินค้าอัตลักษณ์ GI	สำนักงานพาณิชย์จังหวัด กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กลุ่มเกษตรกร เช่น แปลงใหญ่ วิสาหกิจชุมชน Young Smart Farmer

โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
โครงการระยะยาว	
โครงการพัฒนาการบริหารจัดการน้ำเชิงพื้นที่และลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ 1. พัฒนาพื้นที่ชลประทาน แหล่งกักเก็บน้ำและระบบส่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ 2. การพัฒนาเทคโนโลยี และแบบจำลองคาดการณ์น้ำและความเสี่ยงเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ และมีการแจ้งเตือนเกษตรกรเชิงรุก	กรมชลประทาน กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ กรมทรัพยากรน้ำ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
โครงการการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวต้านทานโรคและสภาพอากาศ 1. วิจัยข้าวที่ทนต่อสภาพอากาศ แล้ง ท่วม ดินเค็ม ต้านทานโรคและแมลง เชื่อมโยงหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และเอกชน	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมปศุสัตว์ กรมประมง กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
โครงการพัฒนาระบบประกันภัยอย่างมีประสิทธิภาพ 1. พัฒนาประกันภัยตามระดับความเสี่ยง 2. ใช้ข้อมูลดาวเทียม ในการประเมินความเสี่ยง 3. เชื่อมระบบประกันภัย กับระบบสินเชื่อ การออมเงิน และสวัสดิการกับเกษตรกร	กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพาณิชย์จังหวัด สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ธ.ก.ส.
โครงการปรับ Zoning การปลูกและเพิ่มประสิทธิภาพการปลูก 1. พัฒนาระบบ Zoning พื้นที่เหมาะสมในการเพาะปลูก 2. การให้แรงจูงใจในการปรับเปลี่ยน/ชดเชยต้นทุนการปรับเปลี่ยน 3. มีการทำ Dynamic Zoning ทบทวนทุกปี หรือ 2 ปี	กรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมปศุสัตว์ กรมประมง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานพาณิชย์จังหวัด

ภาคผนวกที่ 2

ภาพการลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร










ภาคผนวกที่ 3

ภาพกิจกรรมการประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นต่อการพิจารณาร่างผลการศึกษา

















คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นางสาวนริศรา เอี่ยมคุ้ย	ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6

ผู้จัดทำ

นางสาวน้ำทิพย์ เมืองอินทร์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ
	ผู้รับผิดชอบโครงการ

“ข้อมูลนำไปสู่การตัดสินใจ
เกษตรกรไทย สู่อนาคตที่ยั่งยืน”

DATA INSIGHT BETTER TOMORROW

เกษตรไทย
เข้มแข็ง
เศรษฐกิจมั่นคง
สังคมเติบโตอย่างสมดุล

ภูมิปัญญาไทย
นวัตกรรมก้าวไกล
เกษตรยั่งยืน



สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์