

การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

เพ็ญจิตา เอี่ยมชม¹, เฉลิมพล จตุพร^{2*}, พัฒนา สุขประเสริฐ³ และ สุวิสา พัฒนเกียรติ⁴

¹สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองลพบุรี กรมส่งเสริมการเกษตร จ.ลพบุรี 15000

²สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จ.นนทบุรี 11120

³ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

⁴สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร 10900

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี โดยกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ประสบปัญหาภัยแล้งในปีการเพาะปลูก 2558/59 จำนวน 356 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี มีการปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งภาพรวมในระดับต่ำ โดยสามารถแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการผลิต ปรับตัวในระดับต่ำ 2) ด้านเศรษฐกิจและการดำรงชีวิต ปรับตัวในระดับปานกลาง และ 3) ด้านการมีส่วนร่วมในชุมชนและสังคมเพื่อจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง ปรับตัวในระดับต่ำ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้ง ได้แก่ อายุ การศึกษา พื้นที่ปลูกข้าว จำนวนแรงงาน การปลูกพืชหมุนเวียน การมีรายได้นอกภาคเกษตร ความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง และการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายมีดังนี้ 1) ควรส่งเสริมอาชีพให้เกษตรกรนอกเหนือจากการทำการเกษตรเพียงอย่างเดียว 2) ควรส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียนและเกษตรผสมผสาน และ 3) ควรจัดเตรียมระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าเพื่อรองรับกับสถานการณ์ภัยแล้ง เป็นต้น

คำสำคัญ: ภัยแล้ง, เกษตรกรผู้ปลูกข้าว, ลพบุรี และการถดถอยพหุคูณ

* ผู้เขียนให้ติดต่อ: E-mail: Chalermpon.Jat@stou.ac.th

Adaptation of Rice Farmers to Drought Situation in Mueang District, Lop Buri Province

Phenthita Aiamchom¹, Chalermpon Jatuporn^{2*}, Patana Sukprasert³ and
Suwisa Pattanakiat⁴

¹*Mueang Lop Buri District Agricultural Extension Office, Department of Agricultural Extension,
Lop Buri, 15000, Thailand*

²*School of Economics, Sukhothai Thammathirat Open University, Nonthaburi, 11120, Thailand*

³*Department of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agriculture, Kasetsart University,
Bangkok, 10900, Thailand*

⁴*Extension and Training Office, Kasetsart University, Bangkok, 10900, Thailand*

Abstract

The purpose of this study was to analyze factors influencing adaptation of rice farmers to the drought situation in Mueang district, Lop Buri province. The 356 rice farmers, who affected by the drought situation in crop year 2015/16 were collected to be the samples using questionnaire approach. The descriptive and inferential statistics were utilized to explain farmers' description and hypothesis testing, namely, mean, percentage, maximum, minimum, standard deviation (S.D.) and multiple regression analysis (MRA). The results of this study showed that the overall adaptation to drought situation was conducted in low level. Measuring of the adaptation consisted of three issues following 1) production adaptation (Low level), 2) economic and livelihood adaptation (Medium level) and 3) community and social participation in managing of drought situation (Low level). In addition to the results of the MRA, the factors influencing adaptation of rice farmers to drought situation were age, education, planted area, workforce, crop sequencing, non-agricultural income, knowledge for drought management and perception of drought impacts. Based on the policy implications, government and related stakeholders should: 1) promote career development not only farming but also non-farming, 2) promote crop rotation and integrated farming, 3) provide early warning system for drought preparedness and management.

Keywords: Drought, Rice farmers, Lop Buri and Multiple regression

* Corresponding author: E-mail: Chalermpon.Jat@stou.ac.th

บทนำ

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยเป็นอันดับสองรองจากยางพารา โดยพบว่าในปี 2558 ประเทศไทยสามารถส่งออกข้าวได้ถึง 9.80 ล้านตัน มีมูลค่าเท่ากับ 155,912 ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 22.93 เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าส่งออกรวมสินค้าเกษตรทั้งหมด (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Commerce, 2015) ประเทศผู้นำเข้าข้าวที่สำคัญของไทย ได้แก่ จีน ฟิลิปปินส์ และเบนิน มีปริมาณนำเข้าข้าวจากไทยรวม 2.58 ล้านตัน มีมูลค่าเท่ากับ 36,635 ล้านบาท ในส่วนของประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย ได้แก่ อินเดียและเวียดนาม โดยอินเดียเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวอันดับหนึ่งมีปริมาณส่งออกข้าวมากกว่าไทย 0.44 ล้านตัน ถึงแม้ว่าเวียดนามเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวอันดับ 3 รองจากไทย แต่เวียดนามนั้นมีความได้เปรียบทางการแข่งขันมากกว่าเนื่องจากมีต้นทุนการผลิตข้าวต่ำกว่าทำให้เวียดนามขายข้าวได้ในราคาถูกลงกว่า อีกทั้งมีปริมาณผลผลิตต่อไร่สูงกว่าไทยเกือบเท่าตัว นอกจากนี้เวียดนามยังมีระบบชลประทานในประเทศครอบคลุมร้อยละ 90 ในขณะที่ระบบชลประทานของไทยมีเพียงร้อยละ 22 (Mekchai, 2014) สำหรับปัญหาที่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของไทยอยู่ในระดับต่ำคือวิธีการผลิตและพื้นที่ปลูกข้าวไม่เหมาะสม ทรัพยากรเสื่อมโทรม การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การระบาดของโรค และแมลงศัตรูพืช เป็นต้น

ในปี 2558 ประเทศไทยประสบปัญหาวิกฤตภัยแล้งอย่างรุนแรงในรอบหลายปีที่ผ่านมา ประกอบกับปรากฏการณ์เอลนีโญทำให้ปริมาณฝนตกน้อยและสภาพอากาศมีอุณหภูมิสูงผิดปกติเป็นผลมาจากผิวน้ำทะเลทางฝั่งตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิกเขตร้อนสูงขึ้นและแผ่ขยายเป็นวงกว้างออกไปเป็นเวลานาน (Thai Meteorological Department, 2016) สถานการณ์ดังกล่าวส่งผลให้ปริมาณน้ำในเขื่อนขนาดใหญ่ต่างๆ ลดลง รวมถึงเขื่อนเจ้าพระยาที่มีปริมาณน้ำในเขื่อนไม่เพียงพอต่อพื้นที่ทำการเกษตร โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกข้าวในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา ดังนั้นภาครัฐจึงได้มีนโยบายลดพื้นที่ปลูกข้าวนาปรัง และส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาปลูกพืชใช้น้ำน้อยเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ ซึ่งผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งดังกล่าวทำให้พื้นที่ปลูก

ข้าวในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยาลดลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาถึงร้อยละ 39.28

จังหวัดลพบุรีเป็น 1 ใน 22 จังหวัด ในเขตลุ่มน้ำเจ้าพระยา และเป็นจังหวัดที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำแล้งเช่นกัน โดยพบว่าข้าวซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดและได้รับผลกระทบมากที่สุด มีพื้นที่ปลูกข้าวลดลงเหลือเพียง 562,949 ไร่ เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาที่มีพื้นที่ปลูกข้าว 848,844 ไร่ หรือลดลงร้อยละ 33.68 (Office of Agricultural Economics, 2015) โดยพื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่ของจังหวัดลพบุรีอยู่ในอำเภอเมืองและอำเภอบ้านหมี่ ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตชลประทาน ต้องอาศัยน้ำจากเขื่อนเจ้าพระยา ทั้งนี้เมื่อเดือนกรกฎาคม 2558 เขื่อนเจ้าพระยาได้งดการปล่อยน้ำเนื่องจากปริมาณน้ำในเขื่อนไม่เพียงพอต่อการชลประทาน อีกทั้งไม่มีฝนตกลงมาในช่วงเวลาดังกล่าว จึงทำให้พื้นที่ปลูกข้าวในอำเภอเมืองและอำเภอบ้านหมี่บางส่วนได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง โดยพื้นที่ปลูกข้าวได้รับความเสียหายอย่างสิ้นเชิง ต้นข้าวในระยะต้นกล้าจนถึงระยะออกรวงเกิดอาการแห้งเหี่ยวและตายลงเนื่องจากการขาดน้ำส่งผลกระทบโดยตรงต่อเกษตรกรซึ่งส่วนใหญ่มีรายได้จากการปลูกข้าวเป็นหลัก ภาครัฐจึงได้ประกาศให้จังหวัดลพบุรีเป็นเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติเป็นกรณีฉุกเฉินเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง

จากตัวอย่างสถานการณ์ภัยแล้งในอดีตที่ผ่านมาพบว่า เมื่อเกษตรกรได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง เกษตรกรจะสามารถปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้งได้ เช่น เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในตำบลอนไต้ อำเภอสนักแพง จังหวัดเชียงใหม่ ปรับตัวด้วยการพัฒนาแหล่งน้ำระบบการส่งจ่ายน้ำ การประหยัดน้ำ การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิต การปรับปรุงบำรุงดิน การอนุรักษ์ป่าไม้และสภาพแวดล้อม (Sitthisuntikul *et al.*, 2015) รวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกลำไยในตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ปรับตัวด้วยการลดความเสียหายในขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่เริ่มเตรียมความพร้อมของต้นลำไย รวมถึงการปลูกพืชชนิดอื่น การรับจ้าง และการกักเก็บน้ำไว้ใช้ เป็นต้น (Tongtip, 2012)

ปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี มีการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้ง โดยหันมาปลูกพืชใช้น้ำน้อยหรือปลูกพืชหมุนเวียนทดแทนการ

ปลูกข้าวกันมากขึ้น และบางรายได้มีการประกอบอาชีพเสริมนอกเหนือจากการปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวรายอื่นๆ ได้รู้ถึงวิธีการรับมือและเตรียมพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อสถานการณ์ภัยแล้งที่อาจเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งในปีการเพาะปลูก 2558/59 จำนวน 3,112 ราย ในเขตพื้นที่ 16 ตำบล ของอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1973) ได้จำนวนตัวอย่าง 356 ราย และกำหนดจำนวนตัวอย่างตามสัดส่วนใน 16 ตำบลของอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี ตามลำดับ

สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยวิธีของ Yamane (1973)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{3,112}{1 + (3,112)(0.05)^2}$$

โดยกำหนดให้ n คือ จำนวนตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากร

e คือ ความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิดและคำถามปลายปิดเกี่ยวกับปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านสังคม และปัจจัยด้านการรับรู้ต่อสถานการณ์ภัยแล้ง ตามลำดับ ทั้งนี้แบบสอบถามดังกล่าวได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient: α) ของครอนบาค (Cronbach) จากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวซึ่งไม่ใช่กลุ่มประชากร จำนวน 30 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.925 (Tirakanant, 2014)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากเอกสารทางวิชาการ หนังสือ ตำรา บทความทางวิชาการ งานวิจัย ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต รวมถึงเอกสารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการอ้างอิง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) โดยวิธีการปรับลดตัวแปร (Backward elimination) (Kaiyawan, 2014) รูปแบบสมการถดถอยพหุคูณสามารถแสดงได้ ดังนี้

$$Y = \alpha_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_{17} X_{17} + \varepsilon$$

โดยกำหนดให้

Y หมายถึง การปรับตัวของเกษตรกร

α_0 หมายถึง ค่าคงที่

β หมายถึง สัมประสิทธิ์ตัวประมาณค่าพารามิเตอร์

ε หมายถึง ความคลาดเคลื่อน

X หมายถึง ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ (X_1) อายุ (X_2)

การศึกษา (X_3) ประสบการณ์ปลูกข้าว (X_4) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (X_5) รายได้ (X_6) พื้นที่ปลูกข้าว (X_7) ปริมาณผลผลิต (X_8) จำนวนแรงงาน (X_9) ต้นทุนการผลิต (X_{10}) หนี้สิน (X_{11}) การปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าว (X_{12}) การมีรายได้นอกภาคเกษตร (X_{13}) การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือองค์กรต่างๆ (X_{14}) การได้รับการฝึกอบรม (X_{15}) ความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง (X_{16}) และการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง (X_{17}) (Table 1)

Table1 Descriptive statistics

Variable	Mean	Maximum	Minimum	S.D.
X ₂	52.94	82.00	26.00	10.90
X ₃	7.46	16.00	0.00	3.97
X ₄	25.36	69.00	2.00	15.71
X ₅	3.92	11.00	1.00	1.63
X ₆	157050.00	1500000.00	12000.00	137990.60
X ₇	38.21	290.00	4.00	30.70
X ₈	708.02	1000.00	350.00	115.19
X ₉	3.70	11.00	1.00	2.17
X ₁₀	4191.52	6600.00	2000.00	849.44
X ₁₁	208939.60	2000000.00	0.00	279333.60
X ₁₆	14.51	20.00	8.00	2.08
X ₁₇	3.65	5.00	0.36	0.67

Note = X₁ X₁₂ X₁₃ X₁₄ and X₁₅ are dummy variables.

ผลและวิจารณ์ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลในการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคลของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เป็นเพศชาย จำนวน 198 คน (ร้อยละ 55.62) และเป็นเพศหญิง จำนวน 158 คน (ร้อยละ 44.38) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 52.94 ปี จำนวนปีที่ได้รับการศึกษาเฉลี่ย 7.46 ปี ประสบการณ์ปลูกข้าวเฉลี่ย 25.36 ปี และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 3.92 คน

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยจากการปลูกข้าว 157,050.00 บาท พื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 38.21 ไร่ต่อครัวเรือน ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 708.02 กิโลกรัมต่อไร่ การจ้างแรงงานเฉลี่ย 3.70 คนต่อครัวเรือน ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 4,191.52 บาทต่อไร่ และหนี้ครัวเรือนเฉลี่ย 208,939.60 บาทต่อครัวเรือน นอกจากนี้เกษตรกรจำนวน 56 คน (ร้อยละ 15.73) มีรายได้จากการปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าว และเกษตรกร จำนวน 64 คน (ร้อยละ 17.98) มีรายได้นอกภาคเกษตร

ปัจจัยด้านสังคม พบว่า เกษตรกร จำนวน 239 คน (ร้อยละ 67.13) เป็นสมาชิกกลุ่มหรือองค์กรต่างๆ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ร้อยละ 83.26 กลุ่มสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 8.37

กลุ่มเกษตรกรศูนย์ข้าวชุมชนร้อยละ 5.44 และกลุ่มอื่นๆ ร้อยละ 2.93 นอกจากนี้ เกษตรกร จำนวน 136 คน (ร้อยละ 38.20) เคยได้รับการฝึกอบรมด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง

ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง พบว่า เกษตรกรมีความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้งเฉลี่ย 14.51 คะแนน จากคำถาม 20 ข้อ และเกษตรกรส่วนใหญ่รับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งที่เกิดขึ้นในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.65)

การวิเคราะห์การปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งใน Table 2 พบว่า เกษตรกรปรับตัวด้านการผลิตในระดับน้อย ($\bar{X}$ = 2.24) ปรับตัวด้านเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตในระดับปานกลาง ($\bar{X}$ = 2.58) และปรับตัวด้านการมีส่วนร่วมในชุมชนและสังคมเพื่อการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้งในระดับน้อย ($\bar{X}$ = 2.40) โดยภาพรวมเกษตรกรปรับตัวเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน ในระดับน้อย ($\bar{X}$ = 2.41) (Table 2)

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกรต่อสถานการณ์ภัยแล้งใช้วิธีการถดถอยพหุคูณ ทั้งนี้ ได้คำนึงถึงปัญหาของแบบจำลองการถดถอยซึ่งอาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ ปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation: r) ต้องไม่เกิน 0.8 (Stevens, 1992) และปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) พิจารณาจากการทดสอบ White heteroskedasticity โดยมีสมมติฐาน (H₀) คือ แบบจำลองไม่มีปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่ (Homoskedasticity) (Gujarati and Porter, 2009)

ในการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรอิสระต้องพิจารณาก่อนทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยหากตัวแปรอิสระคู่ใดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เกินกว่า 0.8 จะต้องตัดตัวแปรคู่หนึ่งออกตัวหนึ่ง อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรอิสระพบว่า ไม่มีคู่ความสัมพันธ์ใดมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เกินกว่า 0.80 ดังนั้นตัวแปร X₁-X₁₇ สามารถใช้เป็นตัวแปรอิสระในแบบจำลองการถดถอยพหุคูณได้ทั้งหมด ในขณะที่การทดสอบสถิติ White heteroskedasticity กับแบบจำลองที่สร้างขึ้นไม่พบปัญหาความแปรปรวนไม่คงที่เช่นกัน

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณใน Table 3 พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี มีจำนวน 8 ปัจจัย ได้แก่ อายุ การศึกษา จำนวนแรงงาน พื้นที่ปลูกข้าว การปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าว การมีรายได้ นอกภาคการเกษตร ความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง และการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง โดยตัวแปรทั้งหมดสามารถอธิบายแบบจำลองการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งได้ร้อยละ 38.15

ปัจจัยที่มีผลกระทบเชิงบวก ได้แก่ การศึกษา พื้นที่ปลูกข้าว การปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าว การมีรายได้นอกภาคการเกษตร ความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง และการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง อธิบายได้ว่าปัจจัยดังกล่าวสามารถเพิ่มโอกาสในการปรับตัวของเกษตรกร กล่าวคือ เกษตรกรที่มีรายได้นอกภาคเกษตรและปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าวจะทำให้เกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งมากกว่าเกษตรกรที่ทำการเกษตรหรือปลูกข้าวเพียงอย่างเดียวเท่ากับ 0.27 และ 0.26 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Table 3) เนื่องจากการที่เกษตรกรมีรายได้เสริมจากอาชีพนอกภาคเกษตรสามารถสร้างความมั่นคงในรายได้ให้กับเกษตรกร และการปลูกพืชหลายชนิดในลักษณะเกษตรผสมผสานสามารถลดความเสี่ยงในการประกอบอาชีพการเกษตร สำหรับปัจจัยด้านการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งของเกษตรกรพบว่า หากเกษตรกรมีการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งเพิ่มขึ้น 1 ระดับ จะส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งเพิ่มขึ้น 0.21 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากเกษตรกรที่รับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งมีลักษณะเป็นคนช่างสังเกตต่อสิ่งรอบข้าง รับฟังข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ สม่าเสมอ ไม่ว่าจะเป็นโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ รวมถึงประกาศเตือนภัยต่างๆ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรเพื่อใช้ในการวางแผนรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้งที่จะเกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเกษตรกรเคยได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้งมาก่อนแล้วจะสามารถหาวิธีรับมือและปรับตัวได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sitthisuntikul *et al.* (2015) พบว่า หากเกษตรกรได้รับผลกระทบจาก

สถานการณ์ภัยแล้งจะปรับตัวโดยการพัฒนาแหล่งน้ำและระบบการจ่ายน้ำ รวมถึงลดปริมาณการใช้น้ำ ปรับเปลี่ยนเทคนิคและวิธีการผลิต ปรับปรุงอนุรักษ์ดิน ป่าไม้ และสภาพแวดล้อม

ในส่วนของความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้งพบว่า หากเกษตรกรมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งเพิ่มขึ้น 0.11 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากเกษตรกรที่มีความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้งจะมีระบบคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ซึ่งได้จากการเรียนรู้หรือการสังเกตจากประสบการณ์ส่วนตัว เช่น การเลื่อนฤดูเพาะปลูก การใช้พันธุ์ข้าวทนแล้ง พันธุ์ข้าวต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืช การปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการเพาะปลูก การเตรียมดิน เป็นต้น สำหรับระดับการศึกษา พบว่า เมื่อเกษตรกรได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี จะส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งเพิ่มขึ้น 0.05 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และหากเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกข้าวเพิ่มขึ้น 1 ไร่ จะส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งเพิ่มขึ้น 0.002 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบเชิงลบ ได้แก่ อายุและการจ้างแรงงานในการปลูกข้าว กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งลดลง 0.01 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากเกษตรกรอายุมากขึ้นจะมีความเคยชินกับวิธีการปลูกข้าวในรูปแบบเดิม ไม่สนใจการปลูกข้าวด้วยวิธีการอื่นนอกเหนือจากที่เคยปฏิบัติ อีกทั้งเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการปรับตัวเพื่อรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้ง และเกษตรกรบางรายอาจมีปัญหาระงอกสุภาพ รวมถึงทัศนคติที่ยึดติดการดำเนินชีวิตแบบเดิม ไม่ต้องการปรับตัวในส่วนของการจ้างแรงงาน พบว่า หากเกษตรกรมีการจ้างแรงงานเพิ่มขึ้น 1 คน จะส่งผลให้เกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งลดลง 0.11 คะแนน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 เนื่องจากเกษตรกรที่มีการจ้างแรงงานในการปลูกข้าว มักไม่จำเป็นต้องลงมือทำเอง จึงไม่ยอมปรับตัวมากนัก

ปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้ง ขาดเงินทุน

และแหล่งเงินทุน ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น สภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่น ความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ ขาดความร่วมมือร่วมใจของคนในชุมชนเพื่อต่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง แหล่งน้ำไม่เพียงพอเนื่องจากเขตรกรยังคงอาศัยน้ำในเขื่อนและคลองชลประทานเป็นส่วนใหญ่

Table 2 Adaptation to drought situation

Farmer adaptation	Mean	S.D.	Level
Production adaptation	2.24	1.26	Low
Economic and livelihood adaptation	2.58	1.16	Medium
Community and social participation in managing of drought situation	2.40	1.18	Low
Total average	2.41	1.20	Low

Table 3 Multiple regression analysis

Variable	Coefficient	S.E.	t-statistics	Prob.
α_0	0.69	0.54	1.28	0.20
X_2	-0.01	0.01	-2.91	0.00
X_3	0.05	0.01	3.22	0.00
X_7	0.00	0.00	1.80	0.07
X_9	-0.11	0.02	-4.84	0.00
X_{12}	0.26	0.13	1.96	0.05
X_{13}	0.27	0.12	2.35	0.02
X_{16}	0.11	0.02	4.63	0.00
X_{17}	0.21	0.07	2.97	0.00

$R^2 = 0.38$ D.W. = 2.03 F-statistics = 23.65

สรุปผลการวิจัย

ข้อสรุปในการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี พบว่าเกษตรกรมีวิธีปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในหลายรูปแบบ

แตกต่างกัน โดยภาพรวมพบว่าเกษตรกรปรับตัวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในระดับน้อย สามารถแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) การปรับตัวด้านเศรษฐกิจและการดำรงชีวิต เกษตรกรปรับตัวในระดับปานกลาง เช่น การลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน การใช้จ่ายอย่างประหยัด ปรับแนวทางและวิถีการดำเนินชีวิต ลดการกู้ยืมเงิน หาอาชีพเสริมเพื่อเป็นแหล่งรายได้ และการปลูกพืชไว้บริโภคกินเองในครัวเรือน เป็นต้น 2) การปรับตัวด้านการผลิต เกษตรกรปรับตัวในระดับน้อย เช่น การเลื่อนฤดูปลูกข้าว การสังเกตปริมาณน้ำฝนหรือปริมาณน้ำในเขื่อน การคาดการณ์สถานการณ์น้ำล่วงหน้าซึ่งถือเป็นการปรับตัวเฉพาะหน้า การเตรียมดินด้วยวิธีการไถตากดินเพื่อรอช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเพาะปลูก การปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกข้าวจากนาหว่านน้ำตามเป็นการหว่านแห้งเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำ และการเปลี่ยนชนิดพันธุ์ข้าวเพื่อเก็บเกี่ยวให้ทันกับฤดูน้ำหลากในช่วงเดือนกันยายน-พฤศจิกายน เป็นต้น และ 3) การปรับตัวด้านการมีส่วนร่วมในชุมชนและสังคมเพื่อจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง เกษตรกรปรับตัวในระดับน้อย เช่น การหาแหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในช่วงฤดูแล้ง การสร้างความร่วมมือของคนในชุมชนเพื่อสู้กับสถานการณ์ภัยแล้ง เป็นต้น

ข้อสรุปในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวต่อสถานการณ์ภัยแล้งในอำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกร ได้แก่ อายุ การศึกษา จำนวนแรงงานในพื้นที่ปลูกข้าว การปลูกพืชชนิดอื่นนอกเหนือจากการปลูกข้าว การมีรายได้นอกภาคเกษตร ความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้ง และการรับรู้ถึงผลกระทบจากสถานการณ์ภัยแล้ง

ข้อเสนอแนะ

จากข้อสรุปในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกรสามารถให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายดังนี้

1. ควรให้ความรู้และการฝึกอบรมอาชีพเสริม ควบคู่กับการทำการเกษตร เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มเติม เป็นการลดความเสี่ยงจากการปลูกข้าวหรือประกอบอาชีพด้านการเกษตรเพียงอย่างเดียว

2. ควรส่งเสริมการเกษตรในลักษณะเกษตรแบบผสมผสานและการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากสถานการณ์ภัยแล้ง และเป็นแหล่งรายได้เสริมของเกษตรกรอีกทางหนึ่ง

3. ควรจัดเตรียมระบบสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าและช่องทางเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร รวมถึงจัดเตรียมแนววิถีปฏิบัติเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ อาทิ สถานการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วม โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด เป็นต้น

4. ควรให้ความรู้ด้านการจัดการกับสถานการณ์ภัยแล้งเพื่อให้เกษตรกรได้ทราบและตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งมีแนวปฏิบัติและมาตรการรองรับเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม

5. ควรสนับสนุนการสร้างเครือข่ายของเกษตรกรรุ่นใหม่ พร้อมทั้งจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงแนวทางการรับมือกับสถานการณ์ภัยแล้งระหว่างพื้นที่หรือระหว่างชุมชน

References

- Gujarati, D.N. and Porter, D.C. 2009. Basic econometrics. 5th edition. McGraw Hill: New York. 946 pp.
- Kaiyawan, Y. 2014. Multivariate statistical analysis for research. 2nd edition. Chulalongkorn University Press: Bangkok. 599 pp. (in Thai)
- Mekchai, K. 2014. Thai rice vs Vietnam rice [online]. [Accessed November 14, 2016]. Available from: URL: http://oopm.rid.go.th/subordinate/opm9/pdf/km/2557_1/file_2557_7.pdf. (in Thai)
- Office of Agricultural Economics. 2015. Agricultural statistics of Thailand 2015. Office of Agricultural Economics: Bangkok. 217 pp. (in Thai)
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Commerce. 2015. Export of Thailand [online]. [Accessed November 17, 2016]. Available from: URL: http://www.ops3.moc.go.th/infor/Export/recode_export_rank/report.asp. (in Thai)
- Sitthisuntikul, K., Jolanun, B. and Yossuk, P. 2015. Alternatives for adapting rice farming to drought of On Tai farmers, San-Khampaeng district, Chiangmai province. The 53rd Kasetsart University Annual Conference. February 3-6, 2015. Kasetsart University. Bangkok. pp. 1241-1248. (in Thai)
- Stevens, J. 1992. Applied multivariate statistics for the social science. 2nd edition. Lawrence Erlbaum Associate, Inc.: New Jersey. 699 pp.
- Thai Meteorological Department. 2016. ElNiño and LaNiña [online]. [Accessed November 14, 2016]. Available from: URL: <http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=50>. (in Thai)
- Tirakanant, S. 2014. Social sciences research methodology: Practical approach. 12th edition. Chulalongkorn University Printing House: Bangkok. 302 pp. (in Thai)
- Tongtip, K. 2012. Impact of drought on logan farmers' and their adaptation in Mae Soi sub-district, Chom Thong district, Chiang Mai province. M.Sc. Thesis in Agricultural Extension, Chiang Mai University. (in Thai)
- Yamane, T. 1973. Statistics: An introductory analysis. 3rd edition. Harper and Row: New York. 1130 pp.