

การยอมรับระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดมหาสารคาม
Small-scale Farmers' Acceptance of Organic Rice Production System
in Maha Sarakham Province

อรวรรณ ศรีโสมพันธ์* กาญจนา ทองสุข และพีระยศ แข็งขัน

Orawan Srisompun*, Kanjana Tongsook and Phirayot Khaengkhan

คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม 44150

Faculty of Technology, Mahasarakham University, Maha Sarakham, Thailand 44150

*Corresponding author: orawan.s@msu.ac.th

Abstract

Received: June 23, 2020

Revised: March 03, 2021

Accepted: May 25, 2021

This study analyzed the factors influencing the acceptance of organic rice cultivation by farmers in Maha Sarakham province and provided guidelines for the extension of organic rice production. Data were gathered via interviews, which were administered in 160 farmer households that cultivate organic (80 households) and conventional (80 households) rice in the province during the 2018/2019 crop year. Purposive and random sampling was used to recruit a sample group of farmers, and the data obtained were analyzed by a logistic regression model. The dependent variable was the acceptance of organic rice cultivation, and the independent variables were farm size, distance from farm to home, non-agricultural income, price attitude, age, education level, gender, number of household members, health attitude, membership in agricultural organizations, mobile phones applied, field trips attendance, and extension attitude. The analysis revealed that the following factors had a positive influence on the adoption of organic rice cultivation: health attitude, promotion attitude, education level, number of household members, agricultural organization membership and field trip attendance. Farmers who had a non-agricultural source of income were less likely to adopt organic approaches. To increase organic rice production, future policy recommendations included educating farmers about the use of chemicals that were dangerous to health, focusing on groups whose main source of income came from rice cultivation, and encouraging field trip activity.

Keywords: acceptance, organic agriculture, small-scale farmers, sustainable livelihood

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม และเสนอแนะแนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และเก็บแบบสอบถาม จากเกษตรกรผู้ปลูกข้าวจังหวัดมหาสารคาม ปีการเพาะปลูก พ.ศ. 2561/2562 เป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวแบบอินทรีย์จำนวน 80 ครัวเรือน และข้าวทั่วไปจำนวน 80 ครัวเรือน รวมจำนวนตัวอย่าง 160 ครัวเรือน ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลอง Logistic regression ตัวแปรตาม คือ การยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ ส่วนตัวแปรอิสระ ได้แก่ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร และระยะทางจากบ้านถึงแปลงนารายได้นอกภาคการเกษตร ทัศนคติด้านราคา อายุ ระดับการศึกษา เพศ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ทัศนคติด้านสุขภาพ การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตร การใช้โทรศัพท์มือถือถือในการรับข่าวสาร การไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ และทัศนคติด้านการส่งเสริม ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ ได้แก่ ทัศนคติด้านสุขภาพ ทัศนคติด้านการส่งเสริม ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตร และการศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในขณะที่เกษตรกรที่มีรายได้จากนอกภาคการเกษตรมากจะมีแนวโน้มในการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ลดลง ข้อเสนอแนะสำคัญจากผลการศึกษา คือ การกำหนดนโยบายเพื่อเพิ่มจำนวนผลผลิตข้าวอินทรีย์ ควรคำนึงถึงรูปแบบการสื่อสารกับเกษตรกร โดยเฉพาะประเด็นอันตรายของสารเคมีต่อสุขภาพ เน้นกลุ่มเป้าหมายที่มีรายได้หลักมาจากการปลูกข้าว ร่วมกับการจัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ จะช่วยให้การดำเนินนโยบายดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์

คำสำคัญ: การยอมรับ เกษตรอินทรีย์ เกษตรกรรายย่อย การดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน

คำนำ

ข้าวเป็นธัญพืชที่สำคัญที่สุดหนึ่งในสามชนิดของโลก โดยพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั่วโลกมีประมาณ 158.8 ล้านไร่ (Statista, 2019) นอกจากนี้ ข้าวยังเป็นอาหารหลักของประชากรมากกว่าครึ่งหนึ่งของโลกโดยเฉพาะประชากรในประเทศที่มีรายได้ น้อยถึงปานกลาง (Ricepedia, 2019) สำหรับประเทศไทยนอกจากข้าวจะเป็นธัญพืชหลักแล้วยังเป็นพืชเศรษฐกิจอันดับ 1 ในแง่ของพื้นที่เพาะปลูกและจำนวนเกษตรกร ซึ่งไม่เพียงแต่ข้าวจะสำคัญต่อความมั่นคงทางอาหารของครัวเรือน (Chanoun, 2014) และในช่วงกว่ายี่สิบปีที่ผ่านมาประเทศไทยยังกลายเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญและมีรายได้จากการส่งออกข้าวอย่างต่อเนื่อง (Dana, 2014) อย่างไรก็ตาม ปัญหาสำคัญของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวของไทย คือ เป็นเกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่เพาะปลูกขนาดเล็ก ส่งผลให้อัตราการยอมรับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และการเข้าถึงทรัพยากรการผลิตมีจำกัด (Eber *et al.*, 2017) เกษตรกรมีผลตอบแทนจากการผลิตน้อยและรายได้ต่ำ ซึ่งปัจจุบันเกษตรกรส่วนหนึ่งปรับตัวหันมาปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์เพื่อเพิ่มมูลค่า ซึ่งจากกระแสการรักสุขภาพของผู้บริโภคและความกังวลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ราคาข้าวอินทรีย์เพิ่มขึ้นตอบสนองต่ออุปสงค์ของข้าวอินทรีย์ที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว (Sangkumchaliang and Huang, 2012) ดังนั้น ข้าวอินทรีย์ให้ผลตอบแทนสูงกว่าข้าวทั่วไป และเกษตรกรมีรายได้สูงกว่าเกษตรกรทั่วไป เนื่องจากสามารถขายผลผลิตได้ในราคาสูงกว่าในขณะที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า (Ketpirune, 2012: Srisompun *et al.*, 2019a) นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ในห้วงปฏิบัติการยังพบว่า ข้าวอินทรีย์มีคุณภาพดีกว่าข้าวหอมมะลิทั่วไปทั้งในด้าน

คุณภาพการสีและความหอมของข้าว ดังนั้นการส่งเสริมระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์น่าจะเป็นแนวทางสำคัญของการรักษาตลาดข้าวคุณภาพของไทย (Srisompun *et al.*, 2019b)

รูปแบบเกษตรอินทรีย์ยังเป็นระบบการผลิตที่มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิต มุ่งเน้นที่จะผลิตอาหารที่มีคุณภาพสูงและมีคุณค่าทางโภชนาการ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการค้า โดยเฉพาะการค้าระหว่างประเทศให้มีความยั่งยืนมากขึ้น ด้วยเหตุนี้เกษตรกรอินทรีย์จึงเลือกที่จะปฏิเสธการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เวชภัณฑ์สัตว์ และสารปรุงแต่งอาหารที่อาจมีอันตรายต่อสุขภาพ (Panyakul, 2006) ที่ผ่านมารัฐบาลไทยมีนโยบายส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิในระบบอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนปัจจัยการผลิต เครื่องจักรกลการเกษตร และเทคโนโลยีการผลิต ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ การอบรมความรู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตแบบอินทรีย์ สนับสนุนการขอใบรับรองอินทรีย์ของเกษตรกร (Pongsrihadulchai, 2020) อย่างไรก็ตามอัตราการผลิตระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ยังอยู่ในระดับต่ำกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวทั้งหมด (Panyakul, 2016) แตกต่างจากการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เพาะปลูกผักอินทรีย์ สาเหตุสำคัญอาจมาจากราคาข้าวหอมมะลิอินทรีย์และข้าวหอมมะลิทั่วไปไม่แตกต่างกันมากนัก เกษตรกรมีตลาดจำกัดแม้ว่าจะปลูกข้าวอินทรีย์แต่ก็ขายให้กับโรงสีเหมือนเดิม แสดงถึงราคาที่ไม่จูงใจ (Chiengkul, 2017) นอกจากนี้อุปสรรคสำคัญของการยอมรับระบบเกษตรอินทรีย์เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านกระบวนการผลิต ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติของระบบเกษตรอินทรีย์ยากกว่าระบบการผลิตทั่วไป (Lukrak and Sindecharak, 2013; Veldstra *et al.*, 2014) ในขณะที่ปัญหาเรื่องการคุกคามของโรคและแมลง ซึ่งไม่มีสารกำจัดโรคและแมลงอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพ ยังเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้อัตราการยอมรับเกษตรอินทรีย์ลดลง (Penvern, 2014)

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้น มีการศึกษาหลายงานวิจัยที่ระบุว่าปัจจัยสำคัญในการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ ได้แก่ ปัจจัยด้านการส่งเสริมจากรัฐบาล จำนวนแรงงานในครัวเรือน ปัจจัยด้านการศึกษา หรือปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร (Pompratansombat *et al.*, 2011; Thapa and Rattanasuteerakul, 2011; Jierwiriyapant *et al.*, 2012; Pattanapant and Shivakoti, 2013) แต่การกำหนดแบบจำลองในการวิเคราะห์การยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของไทยตามกรอบแนวคิดการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน (Sustainable Livelihood Approach: SLA) จะครอบคลุมการตัดสินใจของครัวเรือนเกษตรกรอย่างรอบด้านมากขึ้น ซึ่ง SLA หมายถึง ความสามารถ ทรัพย์สิน และกิจกรรมในวิถีของการดำรงชีวิต (Ashley and Carney, 1999) โดยกรอบแนวคิด SLA เหมาะสำหรับการศึกษาในครั้งนี้ เนื่องจากการผลิตข้าวเป็นองค์ประกอบสำคัญของการดำรงชีวิตในชนบทของประเทศไทย ครัวเรือนจะเลือกกลยุทธ์ในการดำรงชีวิตตามระดับของการเข้าถึงแหล่งทุนหรือทรัพย์สินที่มีอยู่เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (Eber *et al.*, 2017) โดยสำหรับจังหวัดมหาสารคาม มีเกษตรกรที่ผู้ปลูกข้าวประมาณ 141,841 ครัวเรือน (Department of Agricultural Extension, 2016) เป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์จำนวน 338 ราย หรือคิดเป็นสัดส่วนประมาณ 0.23% ของจำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวในจังหวัด ซึ่งแม้ว่าจังหวัดมหาสารคามจะเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่สำคัญและประชากรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าว แต่สัดส่วนของจำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ยังมีน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวทั่วไป ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม เพื่อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในจังหวัดมหาสารคามและในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 338 ครัวเรือน และ 2) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิทั่วไปในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 141,692 ครัวเรือน การกำหนดขนาดตัวอย่างใช้วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนประชากร โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 10% (Janjarean, 2011) จะได้ขนาดตัวอย่างผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ จำนวน 78 ราย สำหรับเกษตรกรที่ปลูกข้าวทั่วไปจะสุ่มตัวอย่างจำนวนเท่ากับกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์ และปรับจำนวนตัวอย่างเกษตรกรในแต่ละอำเภอให้เท่ากัน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดจำนวน 160 ครัวเรือน เป็นเกษตรกรที่ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์และข้าวหอมมะลิทั่วไป จำนวนกลุ่มละ 80 ครัวเรือน

สำหรับวิธีการสุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยเลือกอำเภอที่มีหมู่บ้านอย่างน้อย 1 หมู่บ้าน มีจำนวนเกษตรกรที่ปลูกข้าวอินทรีย์มากกว่า 20 ราย จำนวน 5 อำเภอ ได้อำเภอตัวอย่าง 5 อำเภอ ได้แก่ นาตุ่น พืชชุมภูมพิสัย เขียงยืน เมืองมหาสารคาม และโกสุมพิสัย หลังจากนั้นเลือกพื้นที่ศึกษาระดับตำบล และระดับหมู่บ้านโดยใช้หลักการเดียวกัน หากมีตำบลหรือหมู่บ้านที่มีคุณลักษณะตรงกับหลักเกณฑ์ที่กำหนด จะใช้วิธีการสุ่มพื้นที่ศึกษาโดยใช้วิธีการจับสลาก สำหรับการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์จะสุ่มจากรายชื่อเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนการปลูกข้าวอินทรีย์ของกรมวิชาการ ส่วนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั่วไปใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยเกษตรกรตัวอย่างต้องเต็มใจให้ข้อมูลและสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจของครัวเรือน และการใช้ปัจจัยการผลิตในการปลูกข้าวได้ เกษตรกรที่ไม่สามารถให้ข้อมูลได้ครบถ้วนจะถูกตัดออก

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 6 ตอน ได้แก่ 1) สถานะภาพทั่วไปของครัวเรือน 2) รายได้และแหล่งที่มาของรายได้ครัวเรือน 3) แหล่งความรู้และการเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตร 4) ลักษณะทางกายภาพของฟาร์ม 5) ทักษะคิดต่อระบบการผลิตแบบอินทรีย์ ได้แก่ ทักษะคิดด้านราคา ทักษะคิดด้านสุขภาพ และทักษะคิดด้านการส่งเสริม และ 6) ปัญหาและอุปสรรคในการปลูกข้าว

แบบจำลองและตัวแปร

การกำหนดตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการยอมรับรูปแบบการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคามครั้งนี้ ใช้แนวทางการดำรงชีวิตที่ยั่งยืน (SLA) ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดเกี่ยวกับวิถีชีวิตที่คนจนและกลุ่มเปราะบางใช้ในการดำรงชีวิต (Serrat, 2017) ซึ่งกรอบการดำรงชีวิตนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบที่เชื่อมโยงกัน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ รูปแบบการดำรงชีวิต กลยุทธ์การดำรงชีวิต และผลลัพธ์การการดำรงชีวิต โดยรูปแบบการดำรงชีวิต ประกอบด้วยทุนธรรมชาติ ทุนทางกายภาพ ทุนมนุษย์ ทุนทางการเงิน และทุนทางสังคม (Eber *et al.*, 2017) ดังนั้น ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ตามรูปแบบการดำรงชีวิต ตามแนวคิด SLA ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านด้านทุนทางธรรมชาติ ได้แก่ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร และระยะทางจากบ้านถึงแปลงนา 2) ปัจจัยด้านทุนทางการเงิน ได้แก่ รายได้นอกภาคการเกษตร และทักษะคิดด้านราคา 3) ปัจจัยด้านทุนมนุษย์ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา เพศ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และทักษะคิดด้านสุขภาพ และ 4) ปัจจัยด้านทุนทางสังคม ได้แก่ การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตร การใช้โทรศัพท์มือถือในการรับข่าวสาร การไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ และทักษะคิดด้านการส่งเสริม (Sujaritturakarn and Tanapanyaratchawong, 2010; Leklang *et al.*, 2011; Eber *et al.*, 2017; Rittinon and Uruyos, 2017; Siriwiriyasomboon *et al.*, 2016; Xiong *et al.*,

2016; Sierra *et al.*, 2008) ส่วนตัวแปรตามคือการยอมรับการปลูกข้าวแบบอินทรีย์ มีค่าเท่ากับ 1 และ 0 โดย 1 แทนเกษตรกรที่ปลูกข้าวแบบอินทรีย์ และ 0 แทนเกษตรกรที่ปลูกข้าวทั่วไป (Table 1)

Table 1 Variables, definition and description

Variables	Variable definition/description/unit
Dependent variable	
Acceptance of organic rice production	Acceptance of organic rice production; 1 if the farmer adoption organic rice production, 0 otherwise
Independent variables	
1) Natural capital factors	
Rice farm size	Rice farm size (rai)
Distance to farm	Average distant from rice field to home (km)
2) Financial capital factors	
Price attitude	Average score of price attitude (5 level of Likert scale)
Non-agricultural income	Non-agricultural income of farm household (TH Baht/year)
3) Human capital factors	
Age	Age of farmers (year)
Education	Farmers' education level (year)
Gender	Dummy of gender (0 = male, 1 = female)
Number of household member	Amount of household member (person)
Health attitude	Average score of health attitude (5 level of Likert scale)
4) Social capital factors	
Member of a farmer group	Dummy of famer member group; 1 if the farmer was the member of farmer group, 0 otherwise
Mobile phone adoption	Dummy of mobile phone applied; 1 if the farmer has mobile phone, 0 otherwise
Field trip	Dummy of field trip; 1 if the farmer attends the field trip, 0 otherwise
Extension attitude	Average score of extension attitude (5 level of Likert scale)

สำหรับการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรอิสระต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรตัวอย่าง ใช้แบบจำลอง Binary logistic regression ซึ่งเป็นการวิเคราะห์การถดถอยในกรณีที่ตัวแปรตามมีความไม่ต่อเนื่อง (Chaowagul *et al.*, 2016) และประมาณค่าแบบจำลองโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ STATA เวอร์ชัน 15

ผลการวิจัยและวิจารณ์

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ดัง Table 2 พบว่าค่า Pseudo R² เท่ากับ 0.3803 และ ค่า Prob χ^2 แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มี 7 ตัวแปร ได้แก่ รายได้นอกภาคการเกษตร ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ทศนคติด้านสุขภาพ การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตร การไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ และทัศนคติด้านการส่งเสริม ส่วนปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับรูปแบบการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม มี 6 ตัวแปร ได้แก่ ขนาดพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร ระยะทางจากบ้านถึงแปลงนา ทศนคติด้านราคา อายุ เพศ และการใช้โทรศัพท์มือถือในการรับข่าวสาร

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาดังกลุ่มตัวแปรในกรอบแนวคิด SLA พบว่า ปัจจัยด้านทุนทางธรรมชาติ ทั้งสองตัวแปร ไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับระบบการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วขนาดพื้นที่เพาะปลูกจะมีอิทธิพลทางลบต่อการยอมรับการปลูกข้าวแบบอินทรีย์ เพราะฟาร์มขนาดเล็กสามารถจัดการได้ง่ายกว่า ต้องการเงินทุนน้อยกว่า และมีความต้องการใช้แรงงานน้อยกว่าฟาร์มขนาดใหญ่ (Suwanmaneepong *et al.*, 2020) อย่างไรก็ตามการที่ตัวแปรในกลุ่มนี้ไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร สะท้อนให้เห็นว่าข้อจำกัดของปัจจัยด้านทุนทางธรรมชาติไม่ใช่อุปสรรคต่อการตัดสินใจยอมรับระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม

สำหรับปัจจัยด้านทุนการเงินนั้น ตัวแปรด้านรายได้ของครัวเรือนเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจยอมรับ เนื่องจากเกษตรกรที่มีรายได้สูงมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีหรือยอมรับความเสี่ยงได้มากกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่มีรายได้น้อย (Sarker *et al.*, 2009) ยิ่งไปกว่านั้นเกษตรกรที่มีรายได้มากขึ้น จะมีเงินทุนในการจ้างแรงงานและสามารถซื้อปัจจัยการผลิตได้มากขึ้น (Ebers *et al.*, 2017) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาพบว่า รายได้นอกภาคการเกษตรมีอิทธิพลทางลบต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 กล่าวคือ เกษตรกรที่มีรายได้นอกภาคการเกษตรเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ความน่าจะเป็นของการยอมรับการผลิตอินทรีย์ลดลง เนื่องจากการทำอาชีพนอกภาคเกษตรส่งผลให้เวลาที่จัดสรรสำหรับการผลิตในฟาร์มลดลง เกษตรกรที่มีกิจกรรมนอกภาคการเกษตรจึงมีเวลาสำหรับการทำฟาร์มน้อยลง (Villano and Fleming, 2006) ส่วนทัศนคติด้านราคาไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในพื้นที่ เนื่องจากระดับราคาของข้าวอินทรีย์ไม่สูงและเกษตรกรมีตลาดจำกัด แม้ว่า จะปลูกข้าวอินทรีย์แต่ก็ขายให้กับโรงสี และได้รับราคาไม่แตกต่างจากข้าวทั่วไป (Chiengkul, 2017)

ปัจจัยด้านทุนมนุษย์พบว่า เป็นกลุ่มตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจยอมรับระบบการปลูกข้าวแบบอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาเช่นกัน โดยตัวแปรระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และทัศนคติด้านสุขภาพ มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการยอมรับระบบการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย เกษตรกรที่มีระดับการศึกษาสูงขึ้น จะทำให้เกษตรกรยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการศึกษาสะท้อนถึงความสามารถในการเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ที่เกิดขึ้น ทำให้เกษตรกรสังเกต ติดตาม และประเมินผล จนนำนวัตกรรมมาใช้ในการทำการเกษตรของตนเอง (Rittinon and Uryos, 2017; Siriwiriyasomboon *et al.*, 2016)

ในขณะที่ตัวแปรจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรมีผลในเชิงบวก เช่นเดียวกับกับระดับการศึกษา เนื่องจากการผลิตอินทรีย์ไม่มีการใช้สารเคมีในแปลงปลูกได้ จึงจำเป็นต้องมีแรงงานในการดูแลรักษา และกำจัดวัชพืชในแปลง ซึ่งสอดคล้องกับ Rittinon and Uruyos (2017) ระบุว่าการทำเกษตรอินทรีย์ไม่สามารถใช้สารเคมีดูแลพืชผลได้ ดังนั้นการทำเกษตรอินทรีย์จึงมีความต้องการในการใช้แรงงานเป็นจำนวนมากในการดูแล การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช สำหรับทัศนคติด้านสุขภาพ ซึ่งมีอิทธิพลในทางบวกต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของ

เกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่คำนึงถึงผลกระทบของการใช้สารเคมีทางการเกษตรในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Jiumpanyarach (2017) ที่พบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกผักทั่วไปหันมาปลูกในระบบเกษตรอินทรีย์เนื่องจากคำนึงถึงประเด็นด้านสุขภาพของผู้ผลิตและผู้บริโภคเป็นหลัก และผู้ผลิตตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีที่ส่งผลเสียแก่ร่างกาย

Table 2 Factor affecting to organic rice adoption of sample household in Maha Sarakham province

Variable	Coefficient	SD	P>z
Natural capital factors			
Rice farm size	-0.011776 ^{ns}	0.0204289	0.564
Distance to farm	-0.015366 ^{ns}	0.028742	0.593
Financial capital factors			
Price attitude	0.0466268 ^{ns}	0.5365998	0.931
Non-agricultural income	-0.00000254 ^{**}	0.00000102	0.012
Human capital factors			
Age	0.0310767 ^{ns}	0.0300229	0.301
Education	1.22766 ^{***}	0.352556	0.000
Gender	-0.692281 ^{ns}	0.4534316	0.127
Number of household member	0.3853922 ^{**}	0.1607965	0.017
Health attitude	3.259685 ^{***}	0.8060064	0.000
Social capital factors			
Member of a farmer group	3.206628 ^{**}	1.54451	0.038
Mobile phone adoption	1.944342 ^{ns}	1.887717	0.303
Field trip	1.383098 ^{**}	0.4791725	0.004
Extension attitude	1.533475 ^{**}	0.662771	0.021
Prob χ^2	0.0000 ^{***}		
Pseudo R ²	0.3803		

*, **, *** indicate statistical significance at the 90, 95, and 99% levels, respectively; ^{ns} indicated non-significant difference

ปัจจัยด้านสังคม ผลการประมาณค่าตัวแปรในกลุ่มนี้ พบว่า ทักษะด้านการส่งเสริมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เนื่องจากการได้รับการส่งเสริมจากภาครัฐทำให้เกษตรกรสนใจที่จะหันมาปลูกข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น เพราะการผลักดันทางนโยบายอินทรีย์และเงินอุดหนุนโดยตรงจากรัฐบาลเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจต่อการปรับเปลี่ยนมาปลูกอินทรีย์ (Veldstra *et al.*, 2014) นอกจากนี้การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตรและการไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อการตัดสินใจยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เนื่องจากเกษตรกรที่เป็นกลุ่มสมาชิกกับองค์กรทางการเกษตร ได้แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวกับเกษตรกรรายอื่นในกลุ่มที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการทำเกษตรของตนเอง สอดคล้องกับ Siriwiriyasomboon *et al.* (2016) ที่ พบว่าการเป็นสมาชิกกับกลุ่มองค์กรทางการเกษตรเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร เพราะสมาชิกมีโอกาสได้รับการอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ มากกว่าเกษตรกรรายอื่น และยังมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเกษตรกรคนอื่นมากกว่า นอกจากนี้การไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ที่มีผลในทางบวกต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรเช่นกัน เนื่องจากเกษตรกรที่ได้ไปทัศนศึกษาดูงานจะมีโอกาสได้เรียนรู้และได้รับความรู้มากกว่าเกษตรกรรายอื่น และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการทำเกษตรอินทรีย์ของตนเองได้เช่นกัน

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ได้แก่ รายได้นอกภาคการเกษตร ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ทักษะด้านสุขภาพ การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตร การไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ และทัศนคติด้านการส่งเสริม โดยผลการศึกษาที่สำคัญ มีดังนี้

1) ปัจจัยด้านทุนธรรมชาติ ทั้งขนาดพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร และระยะทางจากบ้านถึงแปลงนา ไม่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบการผลิตข้าวแบบอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา

2) ปัจจัยด้านทุนทางการเงิน พบว่าเกษตรกรที่มีรายได้นอกภาคการเกษตรมากขึ้นมีความน่าจะเป็นของการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ลดลง เพราะการประกอบอาชีพนอกภาคเกษตรอาจจะส่งผลให้เวลาที่จัดสรรสำหรับการผลิตในฟาร์มลดลง ส่วนทัศนคติด้านราคาไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเกษตรกร เพราะราคาข้าวอินทรีย์ที่เกษตรกรขายได้ไม่แตกต่างจากราคาข้าวทั่วไป

3) ปัจจัยด้านทุนมนุษย์ ได้แก่ ระดับการศึกษา จำนวนแรงงาน และทัศนคติด้านสุขภาพเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดในการตัดสินใจยอมรับระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่ ซึ่งเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาที่สูงขึ้น และมีแรงงานครัวเรือนมากขึ้นมีความน่าจะเป็นในการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์มากกว่า เพราะการผลิตข้าวอินทรีย์จำเป็นต้องมีแรงงานในการดูแลรักษา นอกจากนี้ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการยอมรับของเกษตรกร คือ ประเด็นด้านสุขภาพ ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกข้าวตระหนักถึงอันตรายจากสารเคมีที่ส่งผลเสียแก่ร่างกาย

4) ปัจจัยด้านสังคม พบว่าการใช้โทรศัพท์มือถือไม่มีผลต่อการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร แต่ตัวแปรอื่น ๆ ทั้ง 3 ตัวแปร ได้แก่ ทักษะด้านการส่งเสริม การเป็นสมาชิกกลุ่มองค์กรทางการเกษตร และการไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่มีอิทธิพลในทางบวกต่อการตัดสินใจยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในพื้นที่

จากผลการศึกษามีข้อเสนอแนะที่สำคัญ 3 ประเด็น ได้แก่

1) ควรให้ความรู้ เกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้สารเคมีแก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวทั่วไป เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าทัศนคติต่อสุขภาพเป็นประเด็นสำคัญที่สุดต่อการยอมรับระบบเกษตรแบบอินทรีย์ของเกษตรกร

2) ภาครัฐควรให้การสนับสนุนในเชิงการจัดตั้งกลุ่มองค์กรทางการเกษตรและการไปทัศนศึกษาดูงานนอกสถานที่ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่สามารถเพิ่มจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ตามนโยบายของจังหวัด เนื่องจากการศึกษาดูงานส่งผลให้เกษตรกรมีการยอมรับการปลูกข้าวอินทรีย์มากขึ้น

3) การส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ของกรมส่งเสริมการเกษตร ควรเน้นกลุ่มเกษตรกรซึ่งปลูกข้าวเป็นอาชีพหลัก และมีรายได้หลักมาจากภาคการเกษตร เนื่องจากการมีรายได้นอกภาคการเกษตรส่งผลให้ความน่าจะเป็นของการยอมรับระบบการผลิตข้าวอินทรีย์ลดลง โดยการจัดเวทีชุมชนหรือประชาคมของหมู่บ้านจะเป็นกลไกสนับสนุนการคัดเลือกเกษตรกรเป้าหมายในการส่งเสริมที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับลักษณะของครัวเรือนที่เหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวในจังหวัดมหาสารคาม ที่สละเวลาอันมีค่าเพื่อให้ข้อมูลกับคณะวิจัย ทำให้ได้องค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยและการพัฒนานโยบาย เพื่อส่งเสริมการผลิตข้าวอินทรีย์ในอนาคต รวมทั้งนิสิตภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ช่วยในกระบวนการจัดเก็บข้อมูลภาคสนามอย่างตั้งใจจนบรรลุตามวัตถุประสงค์

เอกสารอ้างอิง

- Ashley, C. and D. Carney. 1999. **Sustainable Livelihoods: Lessons from Early Experience**. London: DFID. 64 p.
- Chanoun, N. 2014. **Thailand Food Security**. [Online]. Available http://library.senate.go.th/document/Ext7091/7091777_0002.PDF (16 January 2020).
- Chaowagul, M., S. Rungsipathra, O. Sirisompun, and C. Choesawan. 2016. **The Adaptation to Drought of Rice Farmers in Irrigated Areas with Evaluation on Integrated Mitigation Project to Farmers Affected by Drought Project**. Bangkok: Thailand Research Fund. 306 p. [in Thai]
- Chiengkul, P. 2017. **The Political Economy of the Agri-Food System in Thailand—Hegemony, Counter-Hegemony, and Co-Optation of Oppositions**. Routledge: Oxford Press. 216 p.
- Dana, L.P. 2014. **Asian Models of Entrepreneurship: from the Indian Union and Nepal to the Japanese Archipelago: Context, Policy and Practice**. Second Edition. Singapore: World Scientific. 424 p.
- Department of Agricultural Extension. 2016. **Farmer map: Maha Sarakham**. [Online]. Available <https://ssnet.doae.go.th/wpcontent/uploads/2016/05/mahasarakham-24-05-59.pdf> (19 January 2021). [in Thai]

- Ebers, A., T.T. Nguyen and U. Grotz. 2017. Production efficiency of rice farms in Thailand and Cambodia: a comparative analysis of Ubon Ratchathani and Stung Treng provinces. **Paddy Water and Environment** 15: 79-92.
- Janjarean, K. 2011. **Identifying Population and Sampling**. [Online]. Available https://www.ict.up.ac.th/surinthips/ResearchMethodology_2554/.PDF (19 January 2021). [in Thai]
- Jierwiryapant, P., O. Liangphansakul, W. Chulaphun and T. Pichaya-Satrapongs. 2012. Factors affecting organic rice production adoption of farmers in Northern Thailand. **Chiang Mai University Journal of Natural Sciences** 11(1): 327-333.
- Jiumpanyarach, W. 2017. Sustainable impacts on organic farmers in Thailand: lessons from small-scale farmers. **Journal of Social Sciences Srinakharinwirot University** 20: 199-215. [in Thai]
- Ketpirune, O. 2012. Persuasion in planting organic rice with research. **Journal of Community Development Research** 5(1): 113-124. [in Thai]
- Leklang, S., P. Mankeb and T. Limunggura. 2011. Factors Affecting the Decision Making on Organic Rice Production of Farmers in Surin Province. 157 p. *In Proceedings of 49th Kasetsart University Annual Conference: Agricultural Extension and Home Economics*. Bangkok: Kasetsart University. [in Thai]
- Lukrak, N. and D.A.T. Sindecharak. 2013. Problems and barriers in changing to organic vegetable production of ratchaburi farmers who qualified in the organic farming development project. **Thai Journal of Science and Technology** 2(2): 125-133.
- Panyakul, V. 2006. **Organic Rice and Sustainable Trade Economy**. Bangkok: Thailand Research Fund. 114 p. [in Thai]
- _____. 2016. **Overview of the organic situation of Thailand in 2016**. [Online]. Available <http://www.greennet.or.th/article/411/> (16 January 2020).
- Pattanapant, A. and G.P. Shivakoti. 2013. Opportunities and constraints of organic agriculture in Chiang Mai province, Thailand. **Asia-Pacific Development Journal** 5(1): 115-147.
- Penvern, S. 2014. Agroecological Crop Protection in Organic Farming: Relevance and Limits. pp. 101-130. *In* Bellon S., and S. Penvern (eds.). **Organic Farming, Prototype for Sustainable Agricultures**. Heidelberg: Springer.
- Pongsrihadulchai, A. 2020. **PGR: roadmap to promote organic agriculture for smallholder in Thailand**. [Online]. Available <https://ap.fftc.org.tw/article/1869> (16 March 2021).
- Pornpratansombat, P., B. Bauer and H. Boland. 2011. The adoption of organic rice farming in Northeast Thailand. **Journal of Organic Systems** 36(3): 4-25.

- Ricepedia. 2019. **The global staple**. [Online]. Available <http://ricepedia.org/rice-as-food/the-global-staple-rice-consumers> (15 January 2020).
- Rittinon, C. and M. Uruyos. 2017. Effect of leadership on organic farming adoption decision. **Applied Economics Journal** 24(1): 37-23. [in Thai]
- Sangkumchaliang, P. and W.C. Huang. 2012. Consumers' perceptions and attitudes of organic food products in Northern Thailand. **International Food and Agribusiness Management Review** 15(1): 87-102.
- Sarker, M.A., Y. Itohara and M. Hoque. 2009. Determinants of adoption decisions: The case of organic farming (OF) in Bangladesh. **Extension Farming Systems Journal** 5(2): 39-46.
- Serrat, O. 2017. **The sustainable livelihood approach**. [Online]. Available http://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9_5 (30 January 2020).
- Sierra, L., K. Klonsky, R. Strohlic, S. Brodt and R. Molinar. 2008. **Factors Associated with Deregistration among Organic Farmers in California**. California: Institute for Rural Studies, Department of Agricultural and Resource Economics, UC Davis University of California Cooperative Extension. 24 p.
- Siriwiriyasomboon, N., T. Mekhora and S. Limunggura. 2016. Alternative: factor affecting farmers' adoption of safety vegetable in Bangyai district, Nonthaburi province. **King Mongkut's Agricultural Journal** 30(2): 59-67. [in Thai]
- Srisompun, O., S. Simla and S. Boontang. 2019a. Production efficiency and household income of conventional and organic jasmine rice farmer with different farm size. **Khon Kaen Agriculture Journal** 47(Suppl.1): 857-862.
- _____. 2019b. Storage decision of Jasmine rice farmer in Thailand. **Journal of the International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences** 25(1): 80-91.
- Statista. 2019. **World rice acreage from 2008/2009 to 2016/2017 (in million hectares)**. [Online]. Available <https://www.statista.com/statistics/271969/world-rice-acreage-since-2008/> (15 January 2020).
- Sujaritturakarn, W. and J. Tanapanyaratchawong. 2010. Factors influencing the adoption of production techniques and applications of organic fertilizer for farmers in Hatyai district, Songkhla province. **Suranaree Journal of Social Science** 4(1): 29-44. [in Thai]

- Suwanmaneepong, S., C. Kerdsriserm, K. Iyapunya and U. Wongtragoon. 2020. Farmers' adoption of organic rice production in Chachoengsao province, Thailand. **Journal of Agricultural Extension** 24(4): 71-79.
- Thapa, G. and K. Rattanasuteerakul. 2011. Adoption and extent of organic vegetable farming in Mahasarakham province, Thailand. **Applied Geography** 31(1): 201-209.
- Veldstra, M., A. Corinne and M. Maria. 2014. To certify or not to certify? Separating the organic production and certification decisions. **Food Policy** 49: 429-426.
- Villano, R. and E. Fleming. 2006. Technical inefficiency and production risk in rice farming: evidence from Central Luzon Philippines. **Asian Economics Journal** 20(1): 29-46.
- Xiong Y., X. Li and P. He. 2016. Farmers' adoption of pollution-free vegetable farming in China: economic, informational, or moral motivation? **Cogent Food & Agriculture** 2(1): 1-16.