

## ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

The Factors Affecting the Acceptance of Good Agricultural Practices (GAP) for Vegetable Cultivation among Farmers in Borabue District, Maha Sarakham Province

ศุภชัย สุทธิเจริญ<sup>1</sup> เสาวลักษณ์ สุทธิเจริญ<sup>2\*</sup> และphanut saensupha<sup>1</sup>

Suphachai Suttichareon<sup>1</sup> Soawalak Suttichareon<sup>2\*</sup> and Phanutat Saensupha<sup>1</sup>

<sup>1</sup> คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

<sup>1</sup> Faculty of Technology, Mahasarakham University, Kantharawichai, Maha Sarakham 44150

<sup>2</sup> คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

<sup>2</sup> Faculty of Public Health, Mahasarakham University, Kantharawichai, Maha Sarakham 44150

\* Corresponding author : saowalak.na@msu.ac.th

(Received: 14 June 2023; Revised: 7 August 2023; Accepted: 19 September 2023)

### Abstract

This research's objectives were to examine. 1) The socioeconomic and personal backgrounds of farmers that implement Good Agricultural Practices (GAP) for their vegetable production 2) factors associated with the adoption vegetables production on Good Agricultural Practices (GAP) 3) adoption of vegetable production on Good Agricultural Practices (GAP) 4) problems and obstacles of farmers. Data were collected by interview from a sample of vegetable production on Good Agricultural Practices (GAP) farmers living in 83 peoples in Maha sarakham province. Statistical analysis were performed using percentage, mean, standard deviation and multiple regression analysis. The results showed most of the farmers an average are of 54.77 years with a primary level of education. The average number of members in the household is 4.53 peoples with incomes of 48,481.93 baht / year an average land holding of 14.22 rai and dept are 162,783.13 baht/year. Good Agricultural Practices (GAP) training is provided on average 2.93 times year, had 4.51 years of experience. Most farmers received information by training the promotion officers or related departments on average 2.53 time/year and farmer had a moderate level of the overall perception of good agricultural practices (GAP). The results revealed that the overall adoption was at a high level. Their adoption of good agricultural practices (GAP) on a highest level .Multiple regression analysis showed that income from vegetables planting and Farmer's debt were significantly associated with the adoption of vegetables production on Good Agricultural Practices (GAP).

**Keyword:** Safe vegetable, adoption, Good Agricultural Practices (GAP)

### บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิจัย 1) ลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคมและระดับความรู้ตามแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของเกษตรกร 2) ระดับการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร 3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และ 4) ปัญหาในการปลูกผักของเกษตรกร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ตัวอย่างที่ศึกษา คือ เกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 83 ราย ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter multiple regression analysis) ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 54.77 ปี สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4.53 คน มีรายได้จากการปลูกผัก เฉลี่ย 48,481.93 บาท มีการถือครองที่ดินเฉลี่ย 14.22 ไร่ มีภาระหนี้สินคงค้าง เฉลี่ย 162,783.13 บาท เคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 2.93 ครั้ง มีประสบการณ์ในการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 4.51 ปี การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 2.53 ครั้ง และมีระดับความรู้ในการปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตรที่ดีอยู่ในระดับปานกลาง เกษตรกรมีระดับการยอมรับต่อการส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีการยอมรับด้านมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี อยู่ในระดับมากที่สุด จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter multiple regression analysis) พบว่า รายได้จากการปลูกผักและภาระหนี้สินของเกษตรกร มีความสัมพันธ์เชิงบวก กับการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05

**คำสำคัญ:** การยอมรับ ปลูกปลอดภัย การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

### คำนำ

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (good agricultural practice) เป็นมาตรฐานที่ถูกกำหนดขึ้นโดย สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ที่ครอบคลุมถึงข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี สำหรับการผลิตพืชเพื่อเก็บเกี่ยวผลิตผลสำหรับใช้เป็นอาหาร เช่น พืชผัก ไม้ผล พืชไร่ พืชเครื่องเทศพืชสมุนไพร ทุกขั้นตอนของการผลิตในระดับฟาร์มและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีการบรรจุและรวบรวมผลิตผล เพื่อจำหน่าย มาตรฐานนี้ถือเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถเข้ามาช่วยควบคุมมาตรฐานสินค้าเกษตรที่ก่อให้เกิดความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการบริโภคผัก โดยมาตรฐานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปลอดภัย มีคุณภาพเหมาะสมในการบริโภค โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน (National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards,

2021) สำหรับประเทศไทยได้มีการเริ่มจัดทำมาตรฐานทางการเกษตรที่ดี (GAP) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 โดยเน้นการปฏิบัติตามคู่มือการผลิต สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) เป็นหน่วยงานที่กำกับ ดูแล และกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร โดยมีกรมวิชาการเกษตรเป็นผู้ตรวจสอบและออกใบรับรองให้แก่เกษตรกร ภายใต้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตรซึ่งเป็นไปตามหลักการที่สอดคล้องกับ มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสากล มีกฎการปฏิบัติอยู่ 8 ข้อ ที่ครอบคลุมในเรื่อง แหล่งน้ำ ที่ดิน วัตถุประสงค์รายการทางการเกษตร การปฏิบัติก่อนการเก็บเกี่ยว การพักผลผลิตและการขนย้ายในแปลงปลูกและการเก็บรักษา การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดบันทึกเพื่อการตามสอบย้อนหลัง จากงานวิจัยพบว่า เกษตรกรไทยมีการใช้สารสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.76 ของปริมาณการใช้ต่อไร่ต่อปี (Praneetvatakul and Sirijinda, 2005) และ

มีแนวโน้มที่ประเทศไทยต้องนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้นทุกปีในอัตราขยายตัวเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.50 ผักเป็นพืชที่มีความเสี่ยงด้านการปนเปื้อนสารเคมีสูง จากพฤติกรรมการผลิตผักของเกษตรกรที่ใช้ระยะเวลาสั้นและให้ผลตอบแทนเร็ว การบริโภคของผู้บริโภคมีความต้องการตลอดปี จึงทำให้เกษตรกรมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น เพื่อสอดคล้องกับความต้องการ ในปี พ.ศ. 2553 สำนักงานศุลกากรแห่งสหภาพยุโรป ได้ตรวจพบ สารเคมีตกค้างเกินค่าปริมาณที่กำหนดไว้ตามมาตรฐาน (Pornsiriprathan, 2011) จึงส่งผลให้เกษตรกรไทย ต้องมีการปรับตัวในการผลิตผักให้มีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น ผลของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชมีทั้ง ผลกระทบเชิงลบและผลกระทบเชิงบวก ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการสารกำจัดศัตรูพืชที่ดีเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ในพื้นที่อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม เป็นพื้นที่ที่มีการทำการเกษตร เป็นอันดับ 1 ของจังหวัด มีพืชผลทางการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ พืชผัก มันแกว พืชไร่และอื่น ๆ ซึ่งผู้วิจัยได้เห็นถึงปัญหาและความสำคัญของการผลิตผักของเกษตรกรในพื้นที่ว่า เกษตรกรยังมีการผลิตผักที่มีการใช้สารเคมี ได้แก่ สารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืช แมลงศัตรูพืชและปุ๋ยเคมีในการผลิตผักเป็นจำนวนมาก แต่มีการผลิตผักตามมาตรฐาน GAP ค่อนข้างน้อย (Mahasarakham Provincial Agricultural Office, 2018) และสืบเนื่องจากผู้วิจัยได้ลงศึกษาพื้นที่จริงพบว่า เกษตรกรในพื้นที่ที่มีการผลิตผักหลากหลายประเภท เช่น ผักกินใบ ได้แก่ คะน้า ผักบุ้ง กวางตุ้ง และอื่น ๆ ผักกินผลหรือผัก ได้แก่ พริก มะเขือ ถั่วฝักยาว บวบ มะระจีน แตงกวา มะนาว และอื่น ๆ ผักกินหัวหรือราก ได้แก่ ฝรั่ง ช่า ตะไคร้ และอื่น ๆ และพบว่า เกษตรกรมีการใช้สารเคมีในปริมาณมาก ยังไม่ค่อยมีการผลิตผักตามมาตรฐาน GAP หรือเกษตรกรบางรายเคยทำแต่เลิกทำการผลิตผักตามมาตรฐาน GAP ไปแล้ว จากการศึกษาเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี พบว่า เกษตรกรขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติตาม

มาตรฐานที่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติตามมาตรฐานและขาดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน เนื่องจากการรับรองมาตรฐานไม่ได้ทำให้เกษตรกรเข้าถึงตลาดที่มีมูลค่าสูงขึ้น (Schreinemachers *et al.*, 2012)

ดังนั้น ผู้วิจัยมีแนวความคิดว่าการผลิตผักตามมาตรฐาน GAP ถือเป็นทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรผู้ผลิตผักที่ใช้สารเคมีในพื้นที่อำเภอบรบือ เพราะการผลิตผักตามมาตรฐาน GAP จะส่งผลดีต่อตัวเกษตรกร ทั้งในด้านราคาที่สูงขึ้นจากการผลิตผักโดยทั่วไป และสุขภาพที่ดีของเกษตรกรและผู้บริโภคด้วย นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับสำนักงานเกษตรจังหวัดมหาสารคาม ที่มีแนวทางและนโยบายในการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ผลิตผักตามมาตรฐาน GAP ดังนั้นเพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตผักตามมาตรฐาน GAP ผู้วิจัยจึงศึกษาความต้องการที่จะให้เกษตรกรโดยเป็นการยกระดับคุณภาพและส่งเสริมการผลิตผักให้เป็นไปตามมาตรฐาน GAP สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกรรายอื่น ๆ ในพื้นที่และเป็นข้อมูลสนับสนุนการส่งเสริมการผลิตผักตามมาตรฐาน GAP สำหรับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ได้ต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนเป็นเกษตรกรผู้ปลูกผักและทำการปลูกผักตามมาตรฐาน GAP ที่เข้าร่วมโครงการการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติการเกษตรที่ดีของสำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวนทั้งหมด 106 คน จากนั้นทำการกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Krejcie and Morgan (Krejcie and Morgan, 1970) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 83 คนใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) ซึ่งใช้วิธีการจับสลากรายชื่อเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการแบบไม่ใส่กลับ

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ การส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรใน อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ได้ดำเนินการวิจัยในปี พ.ศ. 2564-2565 และเก็บรวมข้อมูล ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ทั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ ได้ค่าความเที่ยงตรง (validity) ของเนื้อหา ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item – Objective Congruence; IOC) คือ 0.92 (Phatthiyathani, 2003) และการทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามโดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 20 คน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริงตามวิธีของ Cronbach's alpha coefficient ประกอบไปด้วย ลักษณะของคำถามแบบปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยแบ่งเนื้อหาการสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม ของเกษตรกรผู้ปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ให้ข้อมูลโดยใช้ลักษณะคำถามแบบปลายปิด

ตอนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับระดับความรู้ตามแนวการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามที่มีความเชื่อมั่น (reliability) 0.97 โดยเป็นลักษณะคำถามเป็นแบบปรนัย คือ ถูกและผิด ทั้งแบบคำถามเชิงบวกและแบบคำถามเชิงลบ จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ ตคำถามผิด = 0 คะแนน ตอบคำถามถูก = 1 คะแนน เพื่อมาคำนวณความเหมาะสมของระดับความรู้ และจัดระดับคะแนนเฉลี่ย ในช่วงคะแนนต่าง ๆ (Ruangpraphan, 2013) โดยกำหนดคะแนนระดับความรู้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ 0 - 3 คะแนน

หมายถึง ความรู้ 4 - 7 คะแนน หมายถึง ความรู้ปานกลาง และ 8 - 10 คะแนน หมายถึง ความรู้มาก ตอนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับระดับการยอมรับการส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม โดยได้ค่าความเชื่อมั่น (reliability) 0.87 โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐาน 2) การได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ 3) ด้านแรงจูงใจ และ 4) ด้านการตลาด โดยใช้ลักษณะคำถามแบบปลายปิดแบบการ ประมาณค่า ทั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้มาตรวัดที่ปรับมาจาก วิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) (Likert, 1967). โดยได้กำหนดค่าคะแนน โดยมีการวัดระดับการยอมรับ 5 ระดับ คือ ยอมรับมากที่สุด คะแนนเท่ากับ 5 ยอมรับมาก คะแนนเท่ากับ 4 ยอมรับปานกลาง คะแนนเท่ากับ 3 ยอมรับน้อย คะแนนเท่ากับ 2 และยอมรับน้อยที่สุด คะแนนเท่ากับ 1 หลังจากนั้นผู้วิจัย จะนำคะแนนที่ได้มาทำการแบ่ง 5 ระดับ เพื่อใช้ในการแปลผลระดับการ ดังนี้ ยอมรับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00) ยอมรับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20) ยอมรับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40) ยอมรับน้อย (ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60) และยอมรับน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะในการส่งเสริมการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ปลูกผักในอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม โดยใช้ลักษณะคำถามแบบปลายเปิด

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ส่วนการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter multiple regression analysis)

**ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล**

**ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจและสังคม**

จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 86.70) มีอายุเฉลี่ย 54.77 ปี จบการศึกษาระดับ ประถมศึกษา (ร้อยละ 55.40) เกษตรกรมีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 77.11) มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน เฉลี่ย 4.53 คน พบว่าในปี พ.ศ. 2564 เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 48,481.93 บาท ซึ่งเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลมีการถือครองที่ดินเฉลี่ย 14.22 ไร่ ทั้งนี้ พบว่า เกษตรกรได้แบ่งพื้นที่ทำกินเพื่อทำการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 0.24 ไร่ มีการใช้แรงงานภายในครัวเรือนในการปลูกผัก

เฉลี่ย 2.05 คน โดยใช้แหล่งเงินทุนของตัวเอง และมีภาระหนี้สินต่อครัวเรือนคงค้าง เฉลี่ย 162,783.13 บาท ในขณะที่เดียวกัน พบว่า เกษตรกรเคยได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 2.93 ครั้ง มีการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ชุมชน (ร้อยละ 74.7) เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 4.51 ปี และในรอบปี พ.ศ. 2564 เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เฉลี่ย 2.53 ครั้ง โดยรับรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐ (ร้อยละ 72.30) (Table 1)

**Table 1** Results of basic characteristics of individual farmers, economy, society

(n=83)

General background	Percentage	$\bar{X}$	S.D.
Gender (female)	86.70	-	-
Age(year)	-	54.77	8.19
Education (secondary education)	55.40	-	-
Marital status (married)	77.11	-	-
Number of household members (number)	-	4.53	1.00
Income from vegetable GAP planting (Baht)	-	48,481.93	18,948.35
Size of land holding (rai)	-	14.22	8.76
Size of land vegetable GAP planting (rai)	-	0.24	0.03
Labor (number)	-	2.05	0.82
Debt (bath)	-	162,783.13	175,870.59
Training of GAP standard in the last year (time)	-	2.93	0.62
Membership of community savings group	74.7	-	-
Cooperatives			
Experiences in vegetable GAP planting (year)	-	4.51	1.67
Received information about vegetable GAP planting in last year (times)	-	2.53	0.60

**Table 1** Results of basic characteristics of individual farmers, economy, society (n=83) (Cont.)

General background	Percentage	$\bar{X}$	S.D.
Received information about vegetable GAP from government official	72.30	-	-

**ระดับความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)**

ระดับความรู้ของเกษตรกรในการปฏิบัติตามมาตรฐานทางการเกษตรที่ดี พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.4 เกษตรกรร้อยละ 36.1 มีความรู้ในระดับมาก และเกษตรกร ร้อยละ 2.4 มีความรู้ในระดับน้อย โดยมีคะแนน เฉลี่ย 6.60 คะแนน ซึ่งเกษตรกรได้คะแนนสูงสุดคือ 10 คะแนน และเกษตรกรได้คะแนนต่ำสุดคือ 3 คะแนน จากคำถามทั้งหมด 10 ข้อ โดยข้อคำถามที่เกษตรกรตอบผิด

มากที่สุด คือ เกษตรกรสามารถใช้สิ่งขับถ่ายของคนและสัตว์มาทำเป็นปุ๋ยหมักสำหรับพืชผักได้ คิดเป็นร้อยละ 60.20 รองลงมา คือ ข้อคำถามเกี่ยวกับแหล่งน้ำทางการเกษตรที่ไหลผ่านคอกปศุสัตว์สามารถนำมาใช้ในการเพาะปลูกพืชผักได้ คิดเป็นร้อยละ 53 และการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรสามารถกำหนดระยะเวลาเก็บเกี่ยวเองได้ตามความเหมาะสมและใช้เครื่องมือชนิดใดก็ได้ที่มีอยู่ในฟาร์ม ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 49.40 ตามลำดับ (Table 2)

**Table 2** Level of knowledge in Good Agricultural Practices

Levels of knowledge Good Agricultural Practices	Percentage
High level knowledge	36.10
Medium level knowledge	61.40
Less level knowledge	2.40

(n=83)

$\bar{X} = 6.60$  S.D. = 1.98 Min = 3 Max = 10

Remarks: Level knowledge : high level 8 - 10 score, medium level 4 - 7 score , less level 0 - 3 score

**การยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)**

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.21) ซึ่งจำแนกตาม ด้านต่าง ๆ ได้ 4 ด้าน ดังนี้ 1) การยอมรับด้านมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี อยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.39) 2) การยอมรับด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.20) 3) การยอมรับด้านแรงจูงใจ มีการยอมรับ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.06) และ 4) การยอมรับด้านการตลาด

มีการยอมรับอยู่ใน ระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.20) (Table 3) เนื่องจากการผลิตผักที่มีคุณภาพมีมาตรฐานรองรับที่เป็นปัจจัยที่ทำให้ตลาด ผู้บริโภคมีความต้องการผลผลิตมากขึ้นและราคาของผลผลิตสูงขึ้นตามไปด้วยผลที่ตามมา คือ เกษตรกรมีรายได้และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ ด้านแรงจูงใจ และด้านการตลาด เกษตรกรมีการยอมรับระดับมาก อาจเป็นเพราะเกษตรกรที่ได้เข้าร่วมฝึกอบรมหรือได้รับการส่งเสริมจากเจ้าหน้าที่ ให้ผลิตผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี เกษตรกรที่ผ่านการอบรมมีทักษะเพิ่มมากขึ้นในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับขั้นตอนในการ

เพาะปลูกและเกษตรกรสามารถจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับ Ruengwongrojana (2015) ทำการศึกษาการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ของเกษตรกรผู้ผลิตพืช เทศบาลตำบลเกษตรพัฒนา อำเภอแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร

พบว่า การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรผู้ผลิตพืชในภาพรวมทั้ง 8 ด้าน โดยแบ่งเกณฑ์ระดับการปฏิบัติเป็น 3 ระดับ มากไปน้อย มีค่าเฉลี่ยที่ 2.58 ซึ่งอยู่ในระดับการปฏิบัติมาก

**Table 3** Level of adoption of vegetable production on Good Agricultural Practices (GAP)

Adoption	$\bar{X}$	S.D.	Level
Good Agricultural Practices standard	4.39	0.61	Highest
Receiving promotion from the government	4.20	0.71	High
Motivation	4.06	0.63	High
Economy and marketing	4.20	0.59	High
<b>Total</b>	<b>4.21</b>	<b>0.64</b>	<b>Highest</b>

Remarks: 4.21-5.00 Highest 3.41-4.20 High 2.61-3.40 Moderate 1.81-2.60 low 1.00-1.80 Lowest

**ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ของเกษตรกร**

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter multiple regression analysis) โดยการเลือกตัวแปรเข้าทั้งหมดเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใดกับ ตัวแปรตาม โดยเลือกตัวแปรอิสระจำนวน 9 ตัวแปร ได้แก่ อายุ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้จากการปลูกผัก ขนาดพื้นที่ถือครองจำนวนแรงงาน ภาระหนี้สินคงค้าง จำนวนครั้งของการฝึกอบรมเกี่ยวกับมาตรฐาน GAP ในปี พ.ศ. 2564 ประสบการณ์ในการปลูกผัก และความรู้ในการปลูกผักตามมาตรฐานทางการเกษตรที่ดี ส่วนตัวแปรตาม คือ การยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกร (ค่าเฉลี่ยของการยอมรับรวม) ตัวแปรอิสระทั้งหมดได้รับการตรวจสอบว่า แต่ละคู่ไม่มีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่า 0.65 ที่จะก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตนเอง

(multicollinearity) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปร pearson correlation อันเป็นการละเมิดข้อสมมติฐานที่กำกับเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter multiple regression analysis) (Prasitratasin, 2003)

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบปกติ (enter multiple regression analysis) โดยการนำเอาตัวแปร อิสระทั้ง 9 ตัวแปร เข้าไปในสมการแล้วคำนวณ พบว่า ค่า  $F = 4.460$  และ  $p = 0.000$  แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อยหนึ่งตัวที่มีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวแปรตาม (การยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และเมื่อพิจารณา ค่าสัมประสิทธิ์ของการตัดสินใจในเชิงพหุ พบว่า  $R^2 = 0.23$  หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมด อธิบายความผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 23 ซึ่งตัวแปรอิสระทั้ง 9 ตัวแปร มีจำนวน 2 ตัวแปร ที่มีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ได้แก่ รายได้จากการปลูกผัก ปี พ.ศ. 2564 และจำนวนภาระหนี้สิน

คงค้าง ซึ่งตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปร มีความสัมพันธ์เชิงบวก (Table 4) ซึ่งสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1) รายได้จากการปลูกผัก มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี อธิบายได้ว่า ผักที่ผ่านกระบวนการรับรองมาตรฐานมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคเป็นที่ต้องการของตลาด ทำให้เกษตรกรผู้เพาะปลูกมีรายได้เพิ่มขึ้นและทำให้เกิดการยอมรับมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Praphaisri *et al.* (2015). พบว่า รายได้ครัวเรือนมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับการยอมรับวิธีการผลิตข้าวนาปีของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรที่มีรายได้มาจากการผลิตข้าวนาปี จะมีการยอมรับวิธีการผลิตข้าวนาปีมากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้น้อย จึงถือได้ว่ารายได้เป็นแรงจูงใจในการทำให้เกษตรกรยอมรับวิธีการผลิตข้าวนาปีและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับงานวิจัยของ Janthong and Sakkatat (2017) พบว่า รายได้มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการปลูกเมล่อนสู่ภัยแล้งของเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรมองเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีการปลูกเมล่อนว่าใช้แล้วทำให้เกิดรายได้เพิ่มมากขึ้น

2) ภาระหนี้สินคงค้าง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี อธิบายได้ว่า เกษตรกร ที่มีภาระหนี้สินเพิ่มขึ้นจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับ การส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐาน เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรที่มีภาระหนี้สินจำนวนมาก จำเป็นต้องหาแนวทางหรือวิธีการจัดการการที่ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายหรือลดต้นทุน ในการผลิตทุกขั้นตอน โดยเฉพาะการใช้จ่ายในการซื้อวัสดุ หรือสารป้องกัน และกำจัดแมลงศัตรูพืชที่มีราคาที่สูง ประกอบกับมีการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการผลิต

ผัก ของหน่วยงานภาคการเกษตรในพื้นที่ โดยเป็นการจัดการที่ช่วยให้เกษตรกรช่วยลดต้นทุนการผลิต และมีการควบคุมศัตรูพืชโดยการใส่สารเคมีน้อยลง ซึ่งทำให้เกษตรกรสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ ตลอดจนการวางแผนการบริหารจัดการในการเพาะปลูกอย่างมีแบบแผนอย่างเป็นขั้นตอนซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Salee-Art *et al.* (2019) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปรังของเกษตรกรในเทศบาลตำบลศรีเมือง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย พบว่าเกษตรกรที่มีภาระหนี้สินเพิ่มขึ้นจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับ เทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปรังเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย โดยภาระหนี้สินเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ เทคโนโลยีการปลูกข้าวนาปรังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับ Siriwathananukul *et al.* (2007) ที่ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีด้านการจัดสวนล่องกองของเกษตรกร ในอำเภอบาเจาะ จังหวัดนราธิวาส พบว่าภาวะการเป็นหนี้สินของเกษตรกรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับด้านเทคโนโลยีของเกษตรกร และสอดคล้อง Pansa *et al.* (2008) ได้ศึกษาปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ เช่น ภาระหนี้สิน ความคาดหวังว่าจะจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาที่สูงขึ้น และมีตลาดรองรับในอนาคต และ Herrera and Zandstra (1979) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมในชนบท คือ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ เมื่อเกษตรกรที่มีภาระหนี้สินเพิ่มขึ้นมีแนวโน้มที่จะยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวมากขึ้นตามไปด้วย ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรมีภาระหนี้สินจำนวนมาก จำเป็นต้องหาแนวทางหรือวิธีการที่จะช่วยให้เกษตรกรลดต้นทุนหรือลดการใช้จ่าย ประกอบกับภาครัฐควรมีนโยบายที่จะช่วยทำให้รายได้ของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้น

**Table 4** Multiple regression analysis of factors related to farmers adoption of vegetable production on Good Agricultural Practices (GAP)

Independence variable	Dependence Variable the adoption of vegetable production on Good Agricultural Practices (GAP)		
	B	t	p
Age (year)	-0.07	-0.66	0.51
No of family members	0.11	0.98	0.32
An Income from vegetable planting (Baht)	0.13	1.24	0.00**
Size of land holding (rai)	0.10	0.89	0.38
Labor (number)	0.05	0.42	0.68
Debt (bath)	1.22	2.11	0.04*
Training of GAP standard (time)	-0.01	-0.13	0.90
Experiences in vegetable planting (year)	-0.07	-0.60	0.56
knowledge in Good Agricultural Practices (Score)	0.10	0.90	0.90
Constant		3.669	
R <sup>2</sup> = 0.23 (23%)    F = 4.460    p = 0.00**			

Remarks: \* statistical significance relationship 0.05, \*\* statistical significance relationship 0.01

### ปัญหาและข้อเสนอแนะ

เกษตรกรมีปัญหาในการปรับตัวเพื่อปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในประเด็นด้านราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอนมีการจำหน่ายผลผลิตได้ในราคาต่ำกว่าที่คาดไว้ รวมถึงปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืชที่เข้ามาทำลายผลผลิตของเกษตรกร ทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย ประเด็นรองลงมาคือปัญหาแหล่งน้ำส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูร้อน โดยแหล่งน้ำที่มีอยู่มีปริมาณอย่างจำกัดและการจัดการแปลงเพาะปลูกเกษตรกรยังขาดเครื่องมือที่ช่วยทุ่นแรงในการบริหารจัดการภายในฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ

เกษตรกรมีข้อเสนอแนะโดยให้ภาครัฐเข้ามาสนับสนุนด้านเมล็ดพันธุ์พืชและจัดทำแผนเชิงนโยบายในระดับจังหวัดในประเด็นการสนับสนุนเครื่องมือทุ่นแรงในการเกษตร การขุดลอกหนองน้ำ

สาธารณะเพื่อให้มีน้ำทำการเกษตร ที่เพียงพอตลอดทั้งปี ประเด็นรองลงมา เกษตรกรมีความต้องการให้ภาครัฐส่งเสริมด้านการตลาดโดยมีแหล่งกระจายสินค้าผลผลิตทางการเกษตรในระยะเริ่มแรกเพื่อที่จะทำให้คนในชุมชนมีงานทำและมีรายได้จากการปลูกผักให้สอดคล้องกับค่าครองชีพในปัจจุบันและเพื่อลดปัญหาภาระหนี้สินของเกษตรกรในอนาคต

### สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีของเกษตรกรมีทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) การยอมรับด้านมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี 2) การยอมรับด้านการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ 3) การยอมรับด้านแรงจูงใจ และ 4) การยอมรับด้านการตลาด ในภาพรวมอยู่ใน

ระดับมาก สำหรับเหตุผลในการยอมรับการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเกษตรกรระบุว่า เป็นระบบการเกษตร ที่มีการพัฒนากระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง สามารถตรวจสอบขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอนจากเจ้าหน้าที่และมีใบรับรองการตรวจตามมาตรฐาน GAP ซึ่งทำให้ผลผลิตมีคุณภาพดีขึ้น เพิ่มมูลค่าทางด้านราคา มีความต้องการของตลาดในปริมาณมาก และตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในด้านความปลอดภัยของอาหาร สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ได้แก่ รายได้จากการปลูกผัก และภาระหนี้สินคงค้างของเกษตรกร ในส่วนของปัญหา ได้แก่ การปรับตัวเพื่อปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ปัญหาโรคพืชและแมลงศัตรูพืชที่เข้ามาทำลายผลผลิตของเกษตรกร ทำให้ผลผลิตเกิดความเสียหาย ปัญหาแหล่งน้ำ ส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูร้อน โดยแหล่งน้ำที่มีอยู่มีปริมาณอย่างจำกัด ทั้งนี้เกษตรกรมีข้อเสนอแนะ โดยให้ภาครัฐเข้ามาสนับสนุนและจัดทำแผนเชิงนโยบายในระดับจังหวัด และให้ภาครัฐส่งเสริมด้านการตลาดในระยะเริ่มแรกลดปัญหาภาระหนี้สินของเกษตรกรในอนาคต

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใคร่เสนอแนะข้อคิดเห็นบางประการต่อสำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในงานส่งเสริมการเกษตรด้านการปลูกพืช GAP ให้ประสบความสำเร็จมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

1) จากผลการวิจัยยังมีเกษตรกร ยังมีความเข้าใจผิดเกี่ยวกับการปลูกผักตามมาตรฐาน GAP ในบางประการดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรหาวิธีในการเพิ่มความรู้อให้แก่เกษตรกรโดยอาศัยช่องทางการฝึกอบรมประจำปี ที่จัดขึ้น เช่น การจัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อให้เกษตรกรได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเกษตรกรผู้ปลูกพืชด้วยกันเอง และกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ดังกล่าว ส่งผลให้เกิด การนำความรู้ไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2) จากผลการวิจัยพบว่ามี 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐาน GAP ได้แก่ รายได้และหนี้สินคงค้างของเกษตรกรเพื่อประสิทธิภาพในงานส่งเสริมการปลูกผักตามมาตรฐาน GAP สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือควรเพิ่มจำนวนครั้งในการจัดกิจกรรมการฝึกอบรมเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้และเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของเกษตรกรด้านการปลูกผัก GAP ประจำปีละ 1 ครั้ง เป็น 2 ครั้งต่อปี หรือควรจัดให้มีการอบรมตามหมู่บ้านเพื่อให้เกษตรกรได้รู้สึกใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ร่วมสะท้อนปัญหา และหาทางออกในการแก้ไขร่วมกัน อีกทั้งยังเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีอันจะนำไปสู่การยอมรับมาตรฐาน GAP เพิ่มขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือจากเกษตรกร ผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเกษตรอำเภอบรบือ คณะผู้วิจัยจากคณะเทคโนโลยีและคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการให้ข้อมูลและร่วมดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

- Herrera, W.A.T. and H.G. Zandstra. 1979. The response of some major upland crops to excessive soil moisture. *Philippine Journal of Crop Science* 4(4): 146-152.
- Janthong, N. and P. Sakkatat. 2017. Farmers adoption of melon planting against drought in Lat Bua Luang district, Phra Nakhon Si Ayutthaya province. *Journal of Agriculture* 33(3): 405-414.
- Krejcie, R.V. and D.W. Morgan. 1970. Determining sample sizes for research activities. *Educational and Psychological Measurement* 30(3): 607-610. Available: <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>.
- Likert, R. 1967. The Method of Constructing and Attitude Scale. In *Reading in Fishbein, M (Ed.), Attitude Theory and Measurement*. Wiley & Son, New York.
- Maharakham Provincial Agricultural Office. 2018. General information of Maha Sarakham province. Available: <http://www.maharakham.doae.go.th>. (August 31, 2018). [in Thai]
- National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards. 2021. Good agricultural practices for food crops. Available: [http://www.acfs.go.th/standard/download/GAP\\_food%20crop.pdf](http://www.acfs.go.th/standard/download/GAP_food%20crop.pdf). (February 18, 2021). [in Thai]
- Pansa, R., S. Kungwon, P. Sakkatat and S. Fongmul. 2008. Factors Effecting the Decision - making to Grow Para Rubber of Farmer in Phusing district, Srisaket province. Proceeding of the 6<sup>th</sup> CAS National and International Conference : Humanities and social sciences, College of Asian Scholars, Khon Kaen, Thailand. pp. 426-435. [in Thai]
- Phatthiyathani, S. 2003. Educational measurement. Prasan Printing, Kalasin. [in Thai]
- Pornsiriprathan, S. 2011. Export of fresh Thai vegetables and fruits to the European Union. *International Institute for Trade and Development*. Available: [www.itd.or.th/articles?download=74%3Aa](http://www.itd.or.th/articles?download=74%3Aa) (January 7, 2011). [in Thai]
- Praneetvatakul, S and A. Sirijinda. 2005. Village and regional model for sustainability of highland agricultural systems in Northern Thailand. *Research Reports*. Bangkok: Kasetsart University. [in Thai]
- Praphaisri, N., K. Kanokhong, N. Rungkawat and P. Sakkatat. 2015. Adoption of wet season rice production of farmers in Mae Ai district, Chiang Mai. *Journal of Agricultural Research and Extension* 32(1): 39-46.

- Prasitratasin, S. 2003. Social Science Research Methodology. Fueang Fa Printing, Bangkok. [in Thai]
- Ruangpraphan, C. 2013. Basic Statistics with examples of analysis using Minitab SPSS and SAS programs. Khon Kaen University, Khon Kaen.
- Ruengwongrojana, M. 2015. Good Agricultural Practices (GAP) of Agriculturalist in Local Government Kaset Phatthana, Amphur Ban Phaeo, Samut Sakhon province. Journal of Industrial Education 14(2): 18-25.
- Salae-Art, P., S. Fongmul, P. Kruekum and P. Jeerat. 2019. Farmer's Adoption on Dry-Season Rice Production Technology in Kheuang Municipality, Chiang Khong district, Chiang Rai province. Journal Agricultural Production 1(2): 51-62.
- Schreinemachers, P., I. Schad, P. Tipraqsa, P.M. Williams, A. Neef, S. Riwithong, W. Sangchan and C. Grovermann. 2012. Can public GAP standards reduce agricultural pesticide use. The case of Fruit and vegetable farming in northern Thailand. Agricultural Human 29: 519–529. Available: <https://doi.org/10.1007/s10460-012-9378-6>.
- Siriwathananukul, Y., Y. Siriwathananukul, M. Lim and A. Innuluk. 2007. The adoption of farmers on Longkong Orchard Technological Management Amphoe Bacho, Changwat Narathiwat. Thaksin University Journal 10(2): 32-49.