

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิกส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Factors Affecting Farmers' Adoption Hydroponic Vegetables Production on Good Agricultural Practices in Phra Nakhon Si Ayutthaya District, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

ณัฐวุฒิ จันทอง^{1*} และพหล ศักดิ์คะทนต์²

Nattawut Janthong^{1*} and Phahol Sakkatat²

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13000

¹ Division of Modern Agriculture Technology, Faculty of Science and Technology, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya, Phra Nakhon Si Ayutthaya 13000

² สาขาวิชาการส่งเสริมและสื่อสารเกษตร คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ 50290

² Division of Agricultural Extension and Communication, Faculty of Agricultural Production, Maejo University, San Sai, Chiang Mai 50290

* Corresponding author: theman_vanz@hotmail.com

(Received: 3 January 2024; Revised: 5 February 2024; Accepted: 4 March 2024)

Abstract

The objectives of the study were to investigate, 1) farmers' backgrounds on social and economic characteristics, 2) farmers' adoption of hydroponic vegetables production on good agricultural practices, 3) factors affecting to farmers' adoption of hydroponic vegetables production on good agricultural practices, and 4) problems and suggestions about hydroponic vegetables production. The sample were 70 farmers. The interview form was created to collect data between June - October 2023. The collected data were analyzed for frequency, percentage, mean, standard deviation and multiple regression.

Results of the study revealed that most of the interview respondent were female, 42.50 years old on averages, married, and High school or vocational certificate. They had 4.35 household members and 1.90 workforce on average. The interview respondent had 0.25 rai of an agricultural area and earned an income from hydroponic vegetables production on good agricultural practices for 423,220.40 baht per year on average. They had 2.40 years of experience in hydroponic vegetables production on good agricultural practices. The interview respondent contacted agricultural extension workers 5.30 times per year and attended hydroponic vegetable training 1.80 times a year on average. The interview respondent received information about hydroponic vegetables production 55.20 times per year, and study visits an average of 2.30 times a year on average.

The study results found that farmers' adoption of hydroponic vegetables production on good agricultural practices, all the average on a high level. Factors related to the hydroponic vegetables production on good agricultural practices were a positive relationship including Income from hydroponic vegetables production, size of agricultural area and contact with the agricultural extension officer were statistical

significance at 0.05, respectively. The most problem of hydroponic vegetables production was the cultivation area is limited because it is an urban community.

Keywords: Adoption, hydroponics, good agriculture practices, vegetables

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร 2) ระดับการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม 3) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม และ 4) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม จำนวน 70 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ระหว่างเดือนมิถุนายน-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา เพื่อหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 42.50 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.35 คน มีแรงงานเฉลี่ย 1.90 คน มีขนาดพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 0.25 ไร่ มีรายได้จากการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 423,220.40 บาทต่อปี มีประสบการณ์ในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 2.40 ปี ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 5.30 ครั้งต่อปี เข้าร่วมฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 1.80 ครั้งต่อปี ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 55.20 ครั้งต่อปี และเข้าร่วมศึกษาดูงานเฉลี่ย 2.30 ครั้งต่อปี

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมรวมทุกด้าน อยู่ในระดับมาก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมีความสัมพันธ์เชิงบวกทั้งหมด ได้แก่ รายได้จากการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ ขนาดพื้นที่ทางการเกษตร และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ตามลำดับ ด้านปัญหาของการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ พบว่า เกษตรกรมีปัญหาเรื่องพื้นที่เพาะปลูกมีอยู่อย่างจำกัดเพราะเป็นชุมชนเมืองมากที่สุด

คำสำคัญ: การยอมรับ ไฮโดรโปนิคส์ เกษตรที่ดีและเหมาะสม ผัก

คำนำ

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีการเกษตร พัฒนาไปอย่างรวดเร็วตามยุคสมัย ทำให้เกิดการปลูกพืชผักระบบใหม่ที่สด สะอาด ปลอดภัย ต่อผู้บริโภค คือ การปลูกผักโดยไม่ต้องใช้ดินเรียกว่า “ไฮโดรโปนิคส์” (Hydroponics) ซึ่งเป็นวิธีการเลียนแบบการปลูกพืชบนดิน เป็นการปลูกลงบนวัสดุต่าง ๆ แทนดิน เช่น อินทรียัสสาร อินทรียัสสาร และวัสดุสังเคราะห์ พืชจะเจริญเติบโตได้ด้วยสารอาหารที่ละลายในน้ำเป็นสารอาหารที่พืชต้องการ และในเรื่องของสถานที่ปลูกก็ไม่จำเป็นต้องอาศัยพื้นที่กว้างและดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืช และยังไม่ต้องใช้สารฆ่าแมลงอีกด้วย (Satitsaradu, 2015)

จากกระแสการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่กำลังมาแรงในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ผักไฮโดรโปนิคส์เป็นพืชอีกหนึ่งชนิดที่ได้รับความนิยมในการบริโภคค่อนข้างสูง เพราะหาซื้อได้ง่าย มีจำหน่ายทั้งในห้างสรรพสินค้า ตลาด หน้าฟาร์ม หรือแม้กระทั่งในโลกออนไลน์ก็ต่างได้รับความนิยมไม่แพ้กัน (Srisuro, 2020) และในปัจจุบันการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ได้รับความนิยมในการปลูกอย่างสูง เนื่องจากสามารถปลูกพืชได้ในทุกสถานที่ ไม่ว่าจะเป็นการปลูกจำนวนน้อยเพื่อบริโภคในครัวเรือน หรือการปลูกเพื่อผลิตในเชิงธุรกิจ (Luejai *et al.*, 2022) นอกจากนี้เมื่อมองไปถึงภาคการส่งออก การใช้สารเคมียังก่อให้เกิดปัญหาในการตรวจสอบคุณภาพ/รับรอง

มาตรฐานจากองค์กรต่าง ๆ อาทิเช่น EU และ GAP ดังนั้นภาครัฐจึงได้หันมาให้ความสำคัญและพยายามหาทางออกโดยใช้นโยบายสนับสนุนการทำการเกษตรแบบปลอดภัยและมีคุณภาพเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัยและมีคุณภาพที่เหมาะสมต่อการบริโภค และคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ตลอดจนสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของเกษตรกรในฐานะผู้ดำเนินการผลิต (Kruekum *et al.*, 2021) และได้รับการยอมรับในการจำหน่ายเป็นสินค้าส่งออกจกนานาชาติ ภาครัฐได้ดำเนินพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศไทย 4.0: value-based economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” ปรับเปลี่ยนรูปแบบเกษตรกรรมวิถีดั้งเดิม (traditional farming) ที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบันไปสู่เกษตรกรรมสมัยใหม่ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (smart farming) (Ritnum and Waiphip, 2019)

สำหรับข้อกำหนดเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) และวิธีการตรวจประเมิน ที่กำหนดไว้โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุดิบทรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิต การเก็บรักษาและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การขนย้ายและเก็บรักษาผลผลิต และการบันทึกข้อมูล (Office of Agricultural Research and Development Region 6, 2023) ซึ่งทุกข้อที่กล่าวมาต้องได้รับการประเมินและตรวจสอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเสียก่อน จึงสามารถขอรับรองการผลิตตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมได้ สำหรับการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์เพื่อให้ได้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) ก็ปฏิบัติเช่นเดียวกับการปลูกพืชชนิดอื่น แต่อาจมีขั้นตอนการตรวจสอบที่ละเอียดกว่าเล็กน้อย เนื่องจากเป็นผัก

ที่ปลูกอยู่บนน้ำที่มีสารละลายเป็นธาตุอาหารไหลผ่านรากพืชอยู่ (Srisuro, 2020)

อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นชุมชนเมืองที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น โดยพื้นที่ที่ใช้ในการเกษตรมีอยู่อย่างจำกัด และเป็นพื้นที่ที่มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรและประชาชนผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เพื่อการค้ามากขึ้น เพื่อส่งขายให้กับกลุ่มคนผู้บริโภคที่รักสุขภาพที่มีเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในพื้นที่และต่างพื้นที่ โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมจากเกษตรอำเภอพระนครศรีอยุธยาคอยสนับสนุนในการให้ความรู้และคำปรึกษาในการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GAP อีกทั้งยังสนับสนุนให้เกษตรกรและประชาชนทำสวนผักคนเมือง (city farm) ด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนให้ปลูกผักปลอดภัยพิชแก่บุคคลที่มีความสนใจ เพื่อช่วยให้คนเมืองสามารถพึ่งพาตนเองด้านอาหารได้มากขึ้น (Phra Nakhon Si Ayutthaya District Agricultural Office, 2023) แต่ยังคงพบว่าประชาชนและเกษตรกรหลายรายที่เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในช่วงที่ผ่านมา ยังไม่มีการยอมรับและปฏิบัติเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมากเท่าที่ควร ดังนั้นจึงต้องการศึกษาการปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกรในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และศึกษาว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกร รวมทั้งศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เพื่อเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในพื้นที่นี้และพื้นที่อื่น ๆ ภายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและจังหวัดอื่นต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย คือ เกษตรกรผู้ผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในอำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 85 ราย (Phra Nakhon Si Ayutthaya District Agricultural Office, 2023) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากรเป้าหมาย ดังนี้

1) ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 70 ราย

2) ทำการคัดเลือกประชากรเป้าหมายจากทั้ง 21 ตำบล และเนื่องจากจำนวนประชากรของแต่ละตำบลไม่เท่ากัน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างของแต่ละตำบลต้องคำนวณสัดส่วนที่เหมาะสมต่อประชากรในแต่ละกลุ่มด้วย โดยใช้สูตรของ Vanichbuncha (2018) จะทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างจาก ตำบลวัดตูม จำนวน 5 ราย ตำบลหันตรา จำนวน 7 ราย ตำบลลุมพลี จำนวน 3 ราย ตำบลบ้านใหม่ จำนวน 6 ราย ตำบลบ้านเกาะ จำนวน 3 ราย ตำบลคลองสวนพลู จำนวน 3 ราย ตำบลคลองสระบัว จำนวน 3 ราย ตำบลเกาะเรียน จำนวน 6 ราย ตำบลบ้านป้อม จำนวน 5 ราย ตำบลคลองตะเคียน จำนวน 2 ราย ตำบลสวนพริก จำนวน 3 ราย ตำบลลำภาลมี่ จำนวน 4 ราย ตำบลภูเขาทอง จำนวน 2 ราย ตำบลปากกราน จำนวน 4 ราย ตำบลบ้านรุน จำนวน 2 ราย ตำบลประตูลี้ จำนวน 2 ราย ตำบลกะมัง จำนวน 3 ราย ตำบลหอรบไชย จำนวน 1 ราย ตำบลหัวรอ จำนวน 2 ราย ตำบลท่าवासกรี จำนวน 1 ราย และตำบลไผ่ลิง จำนวน 3 ราย รวมทั้งสิ้นจำนวน 70 ราย

3) สุ่มตัวอย่างเกษตรกรแต่ละตำบลด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) แบบเป็นสัดส่วนกับประชากร เพื่อกำหนดขอบเขตของประชากร (sampling frame) ซึ่งหมายถึงการกำหนดรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการจับสลาก ด้วยการเขียนฉลากรายชื่อเกษตรกรทั้งหมดของแต่ละตำบลแล้วสุ่มจับฉลากจนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละ

ตำบล ตามแบบของ Taweerat (1997) โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนมิถุนายน-เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

แหล่งข้อมูลที่รวบรวมเพื่อใช้ในการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิจัย

2) ข้อมูลปฐมภูมิ รวบรวมข้อมูลโดยการใช้แบบสัมภาษณ์ (interview) มีทั้งข้อคำถามปลายเปิดและปลายปิด โดยผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of Alpha) ตามแบบของ Cronbach (Kaiyawan, 2018) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นมากกว่า 0.70 ซึ่งเป็นระดับที่มีความเชื่อถือได้

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS Statistics 21) ซึ่งมีการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ได้ดังนี้ คือ

1) ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของเกษตรกร โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าสถิติร้อยละ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมีทั้งหมด 6 ด้าน 35 ประเด็น ใช้วิธีการประเมินระดับการยอมรับ โดยกำหนดค่าคะแนนตามแบบของ Taweerat (1997) คือ

ยอมรับมากที่สุด	แทนค่าคะแนนด้วย 5
ยอมรับมาก	แทนค่าคะแนนด้วย 4
ยอมรับปานกลาง	แทนค่าคะแนนด้วย 3
ยอมรับน้อย	แทนค่าคะแนนด้วย 2
ยอมรับน้อยที่สุด	แทนค่าคะแนนด้วย 1

จากนั้นแปลความหมายด้วยวิธีนำแต่ละประเด็นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การแปลความหมาย โดยในส่วนของ การปฏิบัติใช้การวัดแบบ 5 ระดับ ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดมาตราส่วนการประมาณค่า (rating scale) ของ Likert (1961) โดยกำหนดคะแนนเฉลี่ยเพื่อแบ่งระดับและพิจารณา ระดับการปฏิบัติ ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายถึง ยอมรับ

ในระดับมากที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายถึง ยอมรับ

ในระดับมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายถึง ยอมรับ

ในระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายถึง ยอมรับ

ในระดับน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายถึง ยอมรับ

ในระดับน้อยที่สุด

3) การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม โดยใช้สถิติอนุมาน คือ สถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)

4) วิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ของเกษตรกรโดยการจัดหมวดหมู่เชิงอธิบายบรรยาย

ผลการวิจัยและวิจารณ์

1) ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 42.50 ปี มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า มีจำนวนปีที่ได้รับการศึกษาเฉลี่ย 11.70 ปี และมีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.35 คน (Table 1)

Table 1 Personal factors of farmers adoption of hydroponic vegetables production on good agricultural practices

(n = 70)			
Personal factors	Percentage	Mean	SD
Sex (male)	53.50	-	-
Age (year)	-	42.60	9.05
Marital status (married)	71.50	-	-
Education (High school or vocational certificate)	40.95	-	-
Level of education (years)	-	11.70	3.75
Household members (number)	-	4.35	1.40

2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้จากการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 423,220.40 บาท ต่อปี จำนวนผลผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 4.10 ต้นต่อปี

ประสบการณ์ในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 2.40 ปี มีขนาดพื้นที่ทางการเกษตรเฉลี่ย 0.25 ไร่ ใช้แรงงานเฉลี่ย 1.90 คน (Table 2)

Table 2 Economic factors of farmers' adoption of hydroponic vegetables production on good agricultural practices

(n = 70)

Economic factors	Mean	SD
Income from hydroponic vegetables production (Baht)	403,220.40	184,256.35
Product from hydroponic vegetables production (ton)	4.10	2.25
Experience in hydroponic vegetables production (years)	2.40	0.90
Size of Size of agricultural area (rai)	0.25	0.42
Labor (number)	1.90	0.55

3) ปัจจัยด้านสังคมของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์เฉลี่ย 1.80 ครั้งต่อปี มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเฉลี่ย 5.30 ครั้งต่อปี มีการศึกษาดูงานเกี่ยวกับการผลิต

ผักไฮโดรโปนิคส์ เฉลี่ย 2.30 ครั้งต่อปี และได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ เฉลี่ย 55.20 ครั้งต่อปี (Table 3)

Table 3 Social factors of farmers' adoption of hydroponic vegetables production on good agricultural practices

(n = 70)

Social factors	Mean	SD
Training in hydroponic vegetables production last year (times)	1.80	0.80
Contact with the agricultural extension officer last year (times)	5.30	2.15
Educational trip on hydroponic vegetable production last year (times)	2.30	0.45
Receiving information about hydroponic vegetables production in last year (times)	55.20	10.30

4) การยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม

ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.02) (Table 4) เนื่องจากผักไฮโดรโปนิคส์ที่ผ่านมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) เป็นผักที่ได้รับความนิยมบริโภคค่อนข้างสูงในกลุ่มผู้บริโภคสุขภาพและกลุ่มคนทั่วไป ซึ่งในกระบวนการผลิตนั้นได้ผลผลิตที่ปลอดภัยและมีคุณภาพที่เหมาะสมต่อการบริโภค และคำนึงถึงความเป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ตลอดจนสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของเกษตรกรในฐานะผู้ดำเนินการผลิตด้วย (Kruekum *et al.*,

2021) จึงทำให้เกษตรกรหันมาปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการเพาะปลูกสามารถทำได้ในพื้นที่พักอาศัยของตนเองที่มีอยู่อย่างจำกัดในชุมชนเมือง โดยที่มีเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องคอยให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางในการดำเนินการผลิตให้ผ่านมาตรฐานตามที่กรมวิชาการเกษตรกำหนดเอาไว้ อีกทั้งสินค้าผักไฮโดรโปนิคส์ที่วางขายในชุมชนเมืองจะมีตลาดที่แน่นอน ซึ่งสามารถส่งขายได้ทั้งแบบหน้าฟาร์ม ตลาดนัด หรือแม้กระทั่งตลาดสินค้าออนไลน์ จึงทำให้เกษตรกรที่ทำการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ทั้งที่ทำเป็นอาชีพหลักหรืออาชีพเสริม มีรายได้จากการค้าขายเพิ่มขึ้นและครอบครัวเกษตรกรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จึงทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์

ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Al Mamun *et al.* (2023) ที่พบว่า การทำฟาร์มแบบไฮโดรโปนิคส์มีอิทธิพลสำคัญต่อการยอมรับนวัตกรรมการผลิตของเกษตรกร และยังช่วยให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างยั่งยืนในเขตเมือง โดยไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนางานส่งเสริมแนวทางปฏิบัติในการทำฟาร์มที่มีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรสมัยใหม่และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยสำหรับการทำฟาร์มไฮโดรโปนิคส์ในเมืองในประเทศกำลังพัฒนา

เมื่อจำแนกด้านการยอมรับทั้ง 6 ด้าน ได้ผลดังนี้

4.1) การยอมรับด้านข้อกำหนด (stipulation) เกษตรกรมีการยอมรับด้านข้อกำหนดอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.51) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อย 7 ประเด็น พบว่า ประเด็นการบันทึกข้อมูล มีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.84) รองลงมาคือ ประเด็นพื้นที่ปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.72) ประเด็นการจัดการกระบวนการผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.65) ประเด็นแหล่งน้ำ (ค่าเฉลี่ย 4.60) ประเด็นการเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิต (ค่าเฉลี่ย 4.41) ประเด็นการเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (ค่าเฉลี่ย 4.26) และประเด็นการใช้วัตถุดิบทราย (ค่าเฉลี่ย 4.04) ตามลำดับ

4.2) การยอมรับด้านแรงจูงใจ (motivation) เกษตรกรมีการยอมรับด้านแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.43) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อย 6 ประเด็น พบว่า ประเด็นต้องการผลผลิตผักที่ปลอดภัยจากสารพิษ มีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.90) รองลงมาคือ ประเด็นมีแหล่งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเพาะปลูกจากหลากหลายช่องทาง (ค่าเฉลี่ย 4.88) ประเด็นเห็นผู้อื่นประสบความสำเร็จในการเพาะปลูก (ค่าเฉลี่ย 4.86) ประเด็นเห็นว่าเป็นที่ต้องการของตลาด (ค่าเฉลี่ย 4.55) ประเด็นมีหน่วยงานภาครัฐให้การสนับสนุนในการปลูก

(ค่าเฉลี่ย 4.28) และประเด็นใช้เงินลงทุนไม่มากนัก (ค่าเฉลี่ย 3.10) ตามลำดับ

4.3) การยอมรับด้านกายภาพ (physical) เกษตรกรมีการยอมรับด้านกายภาพอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.63) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อย 5 ประเด็น พบว่า ประเด็นพื้นที่ในการเพาะปลูกมีความเหมาะสม มีการยอมรับอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.35) รองลงมาคือ ประเด็นน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกสะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อน (ค่าเฉลี่ย 4.20) ประเด็นการเพาะปลูกไม่รบกวนผู้พักอาศัยโดยรอบ (ค่าเฉลี่ย 4.08) ประเด็นมีสภาพอากาศในพื้นที่มีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.46) และประเด็นพื้นที่เพาะปลูกมีเพียงพอต่อการเพาะปลูก (ค่าเฉลี่ย 2.10) ตามลำดับ

4.4) การยอมรับด้านชีวภาพ (biological) เกษตรกรมีการยอมรับด้านชีวภาพอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.57) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อย 4 ประเด็น พบว่า ประเด็นสามารถจัดการโรคและแมลงได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนด มีการยอมรับอยู่ในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.20) รองลงมาคือ ประเด็นผู้ปลูกมีความสามารถจัดการดูแลรักษาเป็นอย่างดี (ค่าเฉลี่ย 3.95) ประเด็นไม่เป็นแหล่งของแมลงและโรคระบาด (ค่าเฉลี่ย 3.66) และประเด็นมีการใช้สารชีวภาพในการดูแลรักษาด้วย (ค่าเฉลี่ย 2.50) ตามลำดับ

4.5) การยอมรับด้านกระบวนการผลิต (production) เกษตรกรมีการยอมรับด้านกระบวนการผลิตอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.26) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อย 6 ประเด็น พบว่า ประเด็นเมล็ดพันธุ์หาซื้อง่ายและราคาไม่แพง มีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.90) รองลงมาคือ ประเด็นเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ดีและมีอัตราการงอกสูง (ค่าเฉลี่ย 4.88) ประเด็นสามารถจัดการกระบวนการผลิตได้ตามข้อกำหนดของกรมวิชาการเกษตร (ค่าเฉลี่ย 4.62) ประเด็นมีผู้ปลูกมีความรู้ในการจัดการผลผลิตค่อนข้างดี (ค่าเฉลี่ย 4.24) ประเด็นหากพบปัญหาระหว่างการผลิตสามารถจัดการได้ทันที (ค่าเฉลี่ย

3.96) และประเด็นผลผลิตดูแลรักษาง่ายและไม่ยุ่งยาก (ค่าเฉลี่ย 2.96) ตามลำดับ

4.6) การยอมรับด้านเศรษฐกิจและการตลาด (economy and marketing) เกษตรกรมีการยอมรับด้านเศรษฐกิจและการตลาดอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.82) เมื่อจำแนกตามประเด็นย่อย 7 ประเด็น พบว่า ประเด็นราคาผลผลิตค่อนข้างดี มีการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุดและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.76) รองลงมาคือ

ประเด็นมีช่องทางการค้าขายหลายช่องทาง (ค่าเฉลี่ย 4.67) ประเด็นมีกำไรพอสมควรหลังจากหักค่าใช้จ่าย (ค่าเฉลี่ย 4.46) ประเด็นมีกลุ่มลูกค้าประจำ (ค่าเฉลี่ย 3.82) ประเด็นตลาดรองรับที่แน่นอน (ค่าเฉลี่ย 3.60) ประเด็นสามารถขยายกลุ่มลูกค้าออกไปได้อีก (ค่าเฉลี่ย 3.36) และประเด็นสามารถส่งขายไปยังห้างสรรพสินค้าในพื้นที่ได้ (ค่าเฉลี่ย 2.10) ตามลำดับ

Table 4 Level of adoption of hydroponic vegetables production on good agricultural practices

(n = 70)

Adoption	Mean	SD	Level
Stipulation	4.51	0.15	Highest
Motivation	4.43	0.20	High
Physical	3.63	0.67	High
Biological	3.57	0.71	High
Production	4.26	0.40	High
Economy and marketing	3.82	0.62	High
Total	4.02	0.53	High

Remarks: 4.51-5.00 Highest 3.51-4.50 High 2.51-3.50 Moderate 1.51-2.50 low 1.00-1.50 lowest

5) ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีผลต่อตัวแปรตามมากน้อยเพียงใด โดยเลือกตัวแปรอิสระจำนวน 12 ตัวแปร ได้แก่ อายุ จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา สมาชิกในครัวเรือน รายได้จากการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ จำนวนผลผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ประสบการณ์ในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ ขนาดพื้นที่ทางการเกษตร แรงงาน การฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การศึกษาฐานเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ และส่วนตัวแปรตาม คือ การยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม (ค่าเฉลี่ยของการยอมรับรวม)

ตัวแปรอิสระทั้งหมดได้รับการตรวจสอบว่าแต่ละคู่ไม่มีค่าสหสัมพันธ์สูงกว่า 0.70 ที่จะก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยตนเอง (Multicollinearity) อันเป็นการละเมิดข้อสมมติฐานที่กำกับเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Sig. of F = 0.000 แสดงว่ามีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติพบว่าทั้งหมด 3 ตัวแปร คือ รายได้จากการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ ขนาดพื้นที่ทางการเกษตร และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ 0.05 ตัวแปรอิสระทั้ง 12 ตัวแปรสามารถพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม คือการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมอยู่ร้อยละ 36.60

($R^2 = 0.366$) ขณะที่ร้อยละ 63.40 มาจากปัจจัยอื่น ๆ (Table 5) โดยสามารถอธิบายและวิจารณ์ผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1) รายได้จากการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เนื่องจาก ผักไฮโดรโปนิคส์เป็นผักที่มีราคาขายตามท้องตลาดสูงกว่าราคาผักที่ปลูกแบบปกติทั่วไป อีกทั้งยังเป็นผักที่คนสมัยใหม่ที่รักสุขภาพนิยมรับประทาน และมีความต้องการบริโภคผักไฮโดรโปนิคส์ค่อนข้างสูง ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการจำหน่ายเพิ่มขึ้น และทำให้เกิดการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanthong *et al.* (2023) ที่พบว่า รายได้จากการปลูกกล้วยหอมมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการผลิตกล้วยหอมตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากเป็นผลไม้ที่ตลาดต้องการเป็นจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นจากเดิม และทำให้เกิดการยอมรับมากขึ้นตามไปด้วย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bunyanit and Sirisunthonlak (2019) ที่พบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากการขายผลผลิตมาก จะมีแนวโน้มในการได้ยอมรับการรับรองตามระบบเกษตรที่ดีสำหรับข้าว มากกว่าเกษตรกรที่มีรายได้จากการขายผลผลิตน้อย อาจเป็นเพราะว่าเกษตรกรที่มีรายได้จากการขายผลผลิตมากขึ้น มีเงินทุนในการซื้อปัจจัยการผลิตทำให้สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข จึงได้รับการรับรอง

5.2) ขนาดพื้นที่ทางการเกษตร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เนื่องจากเกษตรกรได้ใช้พื้นที่ทางการเกษตรที่มีอยู่อย่างจำกัดในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์อย่างคุ้มค่า และสามารถสร้างรายได้จากพื้นที่ที่ถือครองอยู่ จึงมีแนวโน้มเกิดการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mingsamorn *et al.* (2023) ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีขนาดพื้นที่ทำการเกษตร

เป็นของตนเอง และมีพื้นที่ในการทำการเกษตรอย่างชัดเจน ทำให้เกษตรกรที่มีแนวโน้มในการปฏิบัติตามรูปแบบเกษตรผสมผสานอยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanthong and Sakkakatat (2018) ที่พบว่า ขนาดพื้นที่ถือครองทางการเกษตรมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการยอมรับการผลิตข้าวโพดตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) เนื่องจากข้าวโพดเป็นพืชที่ต้องการของตลาด เกษตรกรที่มีจำนวนพื้นที่ถือครองทางการเกษตรมาก จะสามารถส่งผลผลิตออกสู่ท้องตลาดได้มากตามไปด้วย

5.3) การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม เนื่องจาก การขอขึ้นทะเบียนเป็นผู้ผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมของเกษตรกรนั้นต้องทำการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรอยู่บ่อยครั้ง ซึ่งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะเป็นผู้ชี้แนะแนวทางที่ถูกต้องให้เกษตรกรได้ปฏิบัติตาม เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและผ่านเกณฑ์มาตรฐาน GAP จึงทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vetchasitniraphai *et al.* (2022) ที่พบว่า การที่เกษตรกรมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรมากขึ้น สามารถช่วยให้เกษตรกรมีการปฏิบัติการปลูกมันฝรั่งเพิ่มขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน ซึ่งการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรสามารถสอบถามวิธีการปลูกหรือรายงานปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนขอรับข้อเสนอแนะในการดูแลรักษาที่ถูกต้อง เพื่อนำมาปรับใช้กับการผลิตของตนเองได้โดยตรงจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thammakhankaew *et al.* (2022) ที่พบว่า การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานส่งเสริมการเกษตรต่อการนำเทคโนโลยีการปลูกลำไยแปลงใหญ่ไปปฏิบัติของเกษตรกรมีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Table 5 Multiple regression analysis of factors related to farmers adopting hydroponic vegetables production on good agricultural practices

Variables	Coefficient (b)	t	P-value
Age (years)	0.063	0.890	0.373
Level of education (years)	-0.141	-1.166	0.139
Household members (number)	0.150	1.770	0.077
Income from hydroponic vegetables production (Baht)	0.061	2.472	0.029 [*]
Product from hydroponic vegetables production (ton)	-0.015	-0.149	0.884
Experience in hydroponic vegetables production (years)	-0.077	-0.677	0.501
Size of agricultural area (rai)	0.075	2.135	0.047 [*]
Labor (number)	-0.033	-1.330	0.134
Training in hydroponic vegetables production last year (times)	-0.018	-1.901	0.060
Contact with the agricultural extension officer last year (times)	0.033	2.635	0.025 [*]
Educational trip on hydroponic vegetable production last year (times)	0.010	0.230	0.825
Receiving information about hydroponic vegetables production in last year (times)	-0.012	-0.499	0.622
$R^2 = 0.366$ $F = 6.339$ Sig of F = 0.000			

Remarks: ^{*} Correlation showed significant at the 0.05

6) ปัญหาในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์

ประเด็นที่เกษตรกรเห็นว่าเป็นปัญหามากที่สุดคือ ปัญหาเรื่องพื้นที่เพาะปลูกมีอยู่อย่างจำกัด และปัญหารองลงมาคือ ปัญหาเรื่องการเก็บรักษาผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว ส่วนปัญหาอื่น ๆ เกษตรกรได้รับผลกระทบในระดับน้อย ทั้งนี้ปัญหาเรื่องพื้นที่เพาะปลูกมีอยู่อย่างจำกัดเป็นปัญหาที่เกษตรกรเกือบทุกรายพบเจอ เนื่องจากพื้นที่อำเภอพระนครศรีอยุธยาเป็นเขตชุมชนเมือง มีประชากรอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่น และพื้นที่ในการทำเกษตรไม่สามารถขยายออกไปได้อีก โดยเกษตรกรได้ใช้พื้นที่บริเวณภายในรั้วบ้านของตนเองในการเพาะปลูก และไม่ได้เช่าพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มเติมจากผู้อื่น จึงมีข้อเสนอแนะให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องส่งเสริมการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามเทคโนโลยีสมัยใหม่ ตัวอย่างเช่นการปลูกผักไฮโดรโปนิคส์แบบ 2 ชั้นขึ้นไป หรือแบบคอนโด ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกเท่าเดิม แต่ได้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น หรือจัดหาเทคโนโลยีการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่มาช่วยทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มปริมาณผลผลิตได้มากขึ้น ส่วนปัญหาเรื่องการเก็บรักษาผลผลิตหลังการ

เก็บเกี่ยวเป็นปัญหาที่พบเจอเช่นกันแต่ไม่มากนัก โดยส่วนมากจะเกิดจากการเพาะปลูกที่มากเกินไปจนจะหาตลาดเพื่อจำหน่ายผลผลิตได้ จึงต้องเก็บผลผลิตเอาไว้ก่อน ทำให้ผักไฮโดรโปนิคส์ไม่สดและมีสภาพไม่เหมาะแก่การจำหน่าย จึงมีข้อเสนอแนะให้เกษตรกรดูความต้องการของตลาดผักไฮโดรโปนิคส์ในพื้นที่ก่อนเพาะปลูก หรือจัดหาตู้แช่สำหรับเก็บรักษาผักไฮโดรโปนิคส์ให้คงสภาพสดใหม่เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

สรุปผลการวิจัย

การยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมทั้ง 6 ด้าน พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมากที่สุด 1 ด้าน ได้แก่ ด้านข้อกำหนด และมีระดับการยอมรับอยู่ในระดับมาก 5 ด้าน ได้แก่ ด้านแรงจูงใจ ด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ ด้านกระบวนการผลิต และด้านเศรษฐกิจและการตลาด สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ได้แก่ รายได้จากการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ ขนาดพื้นที่

ทางการเกษตร และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร อย่างน้อยสำคัญที่ 0.05 ในส่วนของปัญหาที่พบมากที่สุดในการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์คือ ปัญหาเรื่องพื้นที่เพาะปลูกมีอยู่อย่างจำกัด และปัญหารองลงมาคือ ปัญหาเรื่องการเก็บรักษามลผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้เสนอแนวคิดอันจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเกษตรกรผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมในพื้นที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) จากผลการวิจัยที่ได้ทำให้ทราบว่า การผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสม ช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ถึงแม้จะถูกจำกัดด้วยพื้นที่ในการเพาะปลูกก็ตาม ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการประชาสัมพันธ์ให้กับเกษตรกรรายอื่นที่ยังลังเลหรือยังไม่แน่ใจเกี่ยวกับการผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ตามหลักเกษตรที่ดีและเหมาะสมให้ทราบถึงประโยชน์ที่จะได้รับ

2) หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรมีการผลักดันให้เกิดการรวมตัวกันเป็นกลุ่มผู้ผลิตผักไฮโดรโปนิคส์ขึ้นในพื้นที่ เนื่องจากเกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่ได้มีการรวมกลุ่มกันเพื่อการค้า เป็นการผลิตแบบผลิตเองขายเอง อีกทั้งยังช่วยให้เกษตรกรพัฒนาทักษะการมีส่วนร่วมในการจัดการด้านต่าง ๆ ของกลุ่มเกษตรกร และเสริมสร้างศักยภาพของเกษตรกรให้มีการพัฒนาด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากด้านการผลิตให้เพิ่มมากขึ้น

3) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการจัดอบรมให้ความรู้ด้านเทคนิคการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มลูกค้ารายใหม่แก่เกษตรกร เพื่อเป็นการพัฒนาเกษตรกรให้มีทักษะและความสามารถในการติดต่อสื่อสารเพิ่มขึ้นจนสามารถขยายกลุ่มลูกค้าผักไฮโดรโปนิคส์ในอนาคตได้ หรือช่วยดำเนินการติดต่อห้างสรรพสินค้าหรือร้านสะดวกซื้อในพื้นที่ให้เกษตรกรสามารถส่งผลผลิตไปขายแหล่งรับซื้อนั้น ๆ ได้ และควรส่งเสริมให้เกษตรกรมีการพัฒนาการเรียนรู้ด้านการค้าขายในตลาดออนไลน์ให้ทันกระแสสังคมอยู่ตลอดเวลา พัฒนาการทำ

คอนเทนต์ในรูปแบบต่าง ๆ ของแพลตฟอร์ม เช่น Facebook Tiktok หรือแพลตฟอร์มอื่น ๆ ที่จะช่วยเพิ่มยอดขายหรือเพิ่มยอดผู้ติดตามให้มากขึ้น เพราะในยุคสมัยปัจจุบันผู้คนทั่วไปนิยมการสั่งซื้อของในระบบออนไลน์มากขึ้น อาจเริ่มจากการขายสินค้าในพื้นที่ก่อน หลังจากนั้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถส่งขายยังพื้นที่อื่นที่ใช้ระบบขนส่งที่รวดเร็วได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ที่สนับสนุนการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Al Mamun, A., F. Naznen, G. Jingzu and Q. Yang. 2023. Predicting the intention and adoption of hydroponic farming among Chinese urbanites. *Heliyon* 9(3): 1-15.
- Bunyanit, A. and R. Sirisunthonlak. 2019. Factors influencing obtaining Good Agricultural Practice certification of rice growers in Phrao district, Chiang Mai province. *Khon Kaen Agriculture Journal* 47(Suppl. 1): 167-172. [in Thai]
- Chanthong, N. and P. Sakkakatat. 2018. Acceptance of maize production under Good Agricultural Practices (GAP) of farmers in Ang Thong province. *Journal of Agricultural Research and Extension* 35(3): 54-63. [in Thai]
- Chanthong, N., A. Sngiomjai and P. Sakkakatat. 2023. Acceptance of banana production technology under Good Agricultural Practices (GAP) of farmers in the upper central region. *Journal of Agricultural Research and Extension* 40(1): 150-160. [in Thai]

- Kaiyawan, Y. 2018. Statistical principles for research and program application. Chulalongkorn University Press, Bangkok. [in Thai]
- Kruekum, P., P. Sakkatat, N. Vetchasitniraphai and P. Jeerat. 2021. Acceptance of vegetable growing promotion under Good Agricultural Practices by Karen farmers in the area of Wat Chan Royal Project Development Center, Chiang Mai province. *Journal of Agricultural Research and Extension* 38(1): 135-143. [in Thai]
- Likert, R. 1961. *New Patterns of Management*. McGraw-Hill Book Company, New York.
- Luejai, W., N. Srijaraya and N. Saisuphee. 2022. Integrated hydroponic vegetable cultivation with automatic control system via smartphone. pp. 1-69. In: *Annual Research Report 2021*, Faculty of Engineering and Architecture, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi, Phra Nakhon Si Ayutthaya Huntra Campus. [in Thai]
- Mingsamorn, C., N. Rungkwat, P. Khueakham and J. Pong-ngamchuen. 2023. Factors affecting the practice of integrated farming models of farmers in Chae Son subdistrict, Mueang Pan district, Lampang province. *Journal of Agricultural Research and Extension* 40(1): 161-171. [in Thai]
- Office of Agricultural Research and Development Region 6. 2023. GAP for food crops: TAS 9001. Office of Agricultural Research and Development Region 6, Chanthaburi. [in Thai]
- Phra Nakhon Si Ayutthaya District Agricultural Office. 2023. Farmer information in Phra Nakhon Si Ayutthaya district, 2022. Phra Nakhon Si Ayutthaya district Agricultural Office, Phra Nakhon Si Ayutthaya. [in Thai]
- Ritnum, N. and A. Waiphrip. 2019. Intelligent control system for hydroponic farm: A case study of red oak and green oak lettuce. pp. 1-60. In: *Annual Research Report 2019*, Faculty of Engineering, University of the Thai Chamber of Commerce. [in Thai]
- Satitsaradu, K. 2015. A study of production, marketing, and consumer behavior of hydroponic vegetables: A case study in Phetchabun, Bangkok, and Khon Kaen provinces. In: *Proceedings of the National and International Conference on Business and Management Innovation 2015*, 19-20 September 2015, College of Graduate Study in Management, Khon Kaen University, Khon Kaen. pp. 902-908. [in Thai]
- Srisuro, S. 2020. *Technology Chaoban Magazine*, Issue 712. Matichon Publishing, Bangkok. [in Thai]
- Taweerat, P. 1997. *Research methods in behavioral and social sciences*. Educational and Psychological Testing Bureau, Srinakharinwirot University, Bangkok. [in Thai]
- Thammakhankaew, T., B. Limnirankul and R. Sirisunthonlak. 2022. Factors affecting the implementation of large-scale longan farming technology by farmers in Mae Tha district, Lamphun province. *Khon Kaen Agriculture Journal* 50(1): 154-163. [in Thai]
- Vanichbuncha, K. 2018. *Statistics for research*. Samlada Publishing, Bangkok. [in Thai]
- Vetchasitniraphai, N., P. Khueakham, T. Purintraphiban and P. Jeerat. 2022. Factors affecting the practice of potato cultivation by farmers in Sansai district, Chiang Mai province. *Journal of Agricultural Research and Extension* 39(3): 55-64. [in Thai]
- Yamane, T. 1967. *Statistics: An Introductory Analysis*. 2nd Edition. Harper and Row, New York.