

บทความวิจัย

การยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ของเกษตรกร ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์

Acceptance of IoT technology for agriculture by farmers in La-Berk Subdistrict, Mueang District, Surin Province

สุรัตน์ สุขมัน^{1*} จักรพงษ์ เจือจันทร์¹ พิษานันท์ สนธิธรรม¹ ประภาพร บุญปลอด¹ ชวงค์ หรหมบุตร¹ พงษกร โพธิงาม¹

¹สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ อ.เมือง จ.สุรินทร์ 32000

Surat sukman^{1*} Jakrapong Juajun¹ Pischanunt Sonthitham¹ Prapaporn Boonplord¹

Choowong Prombutr¹ Pongsakorn Phongam¹

¹Department of Digital Business Technology, Faculty of Management Science, Surin Rajabhat University, Mueang District, Surin Province 32000

* Corresponding author. E-mail address: surat_sukman@sru.ac.th ; Telephone: 0-8149-97134

วันที่รับบทความ 5/ธันวาคม/2567; วันที่แก้ไขบทความ 5/มีนาคม/2568; วันที่ตอบรับบทความ 21/มีนาคม/2568

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ของเกษตรกร ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) เพื่อการเกษตร ของเกษตรกร ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรที่เข้ารับการอบรมการพัฒนาาระบบสมาร์ตฟาร์มเพื่อยกระดับการทำเกษตร สุ่มชนเกษตรกรดิจิทัล ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์ จำนวน 30 คน ใช้แบบสอบถามที่หาความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's Alpha ได้ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 เป็นเครื่องมือในการทำวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ผลการวิจัยได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1. ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 55 – 64 ปี มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่เกิน 10,000 บาท 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี เกษตรกรมีความเห็นต่อการยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ด้านสะดวกต่อการใช้งาน ด้านใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการยอมรับในระดับ มาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.97 และ 4.03 ตามลำดับ ด้านตรงต่อความต้องการ ด้านประหยัดเวลา ด้านประหยัดแรงงาน ด้านประหยัดทรัพยากรน้ำ เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.83, 4.77, 4.77 และ 4.60 ตามลำดับ ส่วนด้านใช้ได้ง่ายไม่ต้องอาศัยความรู้ด้านเทคโนโลยีมาก ด้านสามารถใช้ได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วย ด้านสามารถเรียนรู้จากคู่มือได้ ด้านราคาเหมาะสมสำหรับเกษตรกร เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ น้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.73 และ 1.50 ตามลำดับ เมื่อเฉลี่ยรวมทุก ๆ ด้านแล้วเกษตรกรมีการยอมรับอยู่ในระดับดี ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัยนี้หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดโครงการในการส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาช่วยทำอาชีพเกษตรของเกษตรกร

คำสำคัญ ; การยอมรับ เทคโนโลยี IoT เกษตรกร

Abstract

Acceptance of IoT Technology for Agriculture Among Farmers in La Bek Subdistrict, Mueang District, Surin Province. This research aims to investigate the factors influencing farmers' acceptance of Internet of Things (IoT) technology for agriculture in La Bek Subdistrict, Mueang District, Surin Province. The study sample comprises 30 farmers who participated in training programs on smart farming system development to enhance agricultural practices and transition towards a digital farming community in La Bek Subdistrict. A questionnaire was used as the primary research instrument, with its reliability assessed using Cronbach's Alpha, yielding a reliability coefficient of 0.88. The questionnaire consists of two sections: (1) general information about the farmers and (2) their acceptance of IoT technology for agriculture. Data analysis was performed using descriptive statistics. The research findings are categorized into two main sections: 1. Demographic Characteristics: The majority of respondents were female, aged between 55 and 64 years, had completed primary-level education, and earned a monthly income of less than 10,000 baht. 2. The analysis of data regarding technology acceptance among farmers indicates that their perception of adopting IoT technology for agriculture is generally positive. In terms of ease of use and efficiency, the acceptance level is high, with average scores of 3.97 and 4.03, respectively. For aspects such as meeting agricultural needs, saving time, reducing labor, and conserving water resources, farmers demonstrated the highest level of acceptance, with average scores of 4.83, 4.77, 4.77, and 4.60, respectively. However, factors related to ease of use without requiring extensive technological knowledge, independent operation without assistance, the ability to learn from a manual, and affordability for farmers received the lowest acceptance levels, with average scores of 1.73 and 1.50. Overall, when averaging all aspects, the farmers' acceptance of IoT technology for agriculture is at a good level. The benefits of this research can serve as a guideline for government and private sector agencies in developing projects to promote the use of technology in supporting farmers' agricultural occupations.

Keywords; Acceptance, technology, IoT, Farmers

1. บทนำ/Introduction

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน ส่งผลต่อความเป็นอยู่และการประกอบอาชีพหลากหลายอาชีพ รวมถึงอาชีพด้านเกษตรที่จะต้องปรับเปลี่ยนให้เท่าทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป เทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในด้านเกษตรเช่นเทคโนโลยี IoT นำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาการให้น้ำต้นไม้ ให้ถูกต้องตามเวลาที่เหมาะสม โดยการสร้างแอปพลิเคชันระบบควบคุมการให้น้ำ (มงคล ณ ลำพูน, 2567 : 72) การทำเกษตรกรรมในปัจจุบันนั้นแตกต่างจากในช่วงสองสามทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทั้งเรื่องของการใช้ระบบเซ็นเซอร์ในอุปกรณ์เครื่องจักรเครื่องใช้ต่างๆ รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ด้วยเกษตรกรรมในปัจจุบันใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อน (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร องค์การมหาชน. 2564 : 1) ภาคการเกษตรเป็นเรื่องที่ได้รับความสนใจในการวิจัยและพัฒนาด้านการเกษตรให้มีประสิทธิภาพ สามารถเฝ้าติดตามและตรวจสอบได้อย่างแม่นยำ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น และแสง รวมถึงการใช้ทรัพยากรที่เหมาะสมกับความต้องการของพืชเช่น การให้น้ำ และปุ๋ยอย่างเหมาะสม ช่วยลด

ต้นทุนในการเพาะปลูกสร้างกำไร และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ด้วยการนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฟาร์ม หรือที่เรียกว่าเกษตรอัจฉริยะ (สำราญ ไชยคำวัง 2566 : 75 – 86) เทคโนโลยี IoT สามารถนำมาช่วยในการแก้ปัญหาด้านการเกษตรในอีกหลาย ๆ ด้านเช่น ปัญหาการผลิตพืชอินทรีย์ที่ไม่เป็นไปตามความต้องการของกลุ่มเกษตรกรประยุกต์ใช้เป็นเครื่องตรวจวัดและวิเคราะห์พื้นที่แปลงเพาะปลูกพืชเกษตรอินทรีย์ ด้วย NB-IoT สามารถนำเสนอภาพการเจริญเติบโตของพืชในแปลงเพาะปลูก ปัจจัยการเพาะปลูก เช่น อุณหภูมิ ความชื้น แสงแดด ธาตุอาหารหลักในดิน (อัตราภาพ มณีเต็ม และ ศิริวรรณ แต่งจำ 2566 : 196-221) อาชีพเกษตรกรในสังคมไทยที่ได้สืบทอดมาจากบรรพบุรุษที่ยาวนานจำเป็นต้องปรับตัวให้ทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในยุค New normal ในการใช้งานให้เกิดความชำนาญ และเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยี จึงต้องมีการปรับตัวด้านกระบวนการทำงานและสร้างทักษะการทำงาน เกี่ยวกับเทคโนโลยีเป็นอย่างดี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และขีดความสามารถในการทำงาน (สุทธิพิศ ประทุม และ สรัญญ์ อุเสินยาง. 2564 : 5) ปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานเทคโนโลยีและแอปพลิเคชันต่าง ๆ เกี่ยวกับ เรื่องของการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่อาจจะทำให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีหรือระบบสารสนเทศได้อย่างคุ้มค่า ปัญหาในเรื่องความไม่รู้ ความไม่เข้าใจ ไม่มั่นใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี (จักรพันธ์ จันทลา 2566 : 46 – 60)

ประชาชนในจังหวัดสุรินทร์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร การทำอาชีพเกษตรส่วนใหญ่ยังไม่ได้นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการทำเกษตร คณะผู้วิจัยเห็นถึงความจำเป็นดังกล่าวจึงได้นำโครงการบริการวิชาการ ที่เกิดจากโครงการย่อยภายใต้โครงการยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จัดกิจกรรมอบรมการพัฒนาระบบสมาร์ฟาร์มเพื่อยกระดับการทำเกษตร สู่ชุมชนเกษตรดิจิทัล อ.เมือง จ.สุรินทร์ และทำการวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ของเกษตรกร ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์ เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการพัฒนาเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ให้มีความรู้ความสามารถในการนำเทคโนโลยี IoT มาช่วยในการประกอบอาชีพด้านเกษตรต่อไป โดยวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) เพื่อการเกษตร ของเกษตรกร ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์

2. วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ/ Materials and Methods

2.1 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มเกษตรกร ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นตัวแทนของกลุ่มเกษตรกรที่เข้ารับการอบรมการพัฒนาสมาร์ฟาร์มเพื่อยกระดับการทำเกษตร สู่ชุมชนเกษตรดิจิทัล ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์ จำนวน 30 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามโดยอาศัยกรอบแนวความคิด เพื่อให้แบบสอบถาม ที่สร้างขึ้นมามีความสอดคล้องกับความมุ่งหมายของการวิจัย ขอบเขตของการวิจัยและนิยามศัพท์ โดยสร้างแบบสอบถามซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ต.ละเบ็ก อ.เมือง จ.สุรินทร์เป็นแบบสอบถาม(Questionnaire) ที่สร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close-Ended Questions) ซึ่งประกอบไปด้วยคำถามปลายปิด (Close-Ended Questions) แบบมีตัวเลือกคำตอบ (Choice Question)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ของเกษตรกรผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการวิจัยตามแนวทางของ (ชุตินันท์ เชี่ยวพานิชย์, 2563) ที่ทำวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี และพฤติกรรมที่มีต่อการตัดสินใจใช้บริการ Application Grab ของเจนเนอร์ชั่น C ในเขตกรุงเทพมหานคร

ลักษณะของแบบสอบถามเป็นคำถามปลายปิด (Close-Ended Question) ซึ่งเป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval Scale) โดยลักษณะแบบสอบถามเป็น Rating Scale จำนวน 10 ข้อ โดยแบ่งมาตรวัดค่าเป็น 5 ระดับ คือ

มากที่สุด เท่ากับ 5 คะแนน

มาก เท่ากับ 4 คะแนน

ปานกลาง เท่ากับ 3 คะแนน

น้อย เท่ากับ 2 คะแนน

น้อยที่สุด เท่ากับ 1 คะแนน

การกำหนดการแปลผลคะแนน คือ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีที่ เป็น 5 ระดับ โดยนำคะแนนสูงสุดลบคะแนนต่ำสุดและหารด้วยจำนวนระดับ ตามหลักสถิติการวัดการกระจายข้อมูลเพื่อให้ได้ความกว้างของอันตรภาคชั้น โดยมีสูตรคำนวณดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2561)

$$\text{ช่วงความกว้างของชั้น} = \frac{\text{จำนวนคะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \quad (1)$$

$$\text{ช่วงความกว้างของชั้น} = \frac{5 - 1}{5} = 0.80$$

ดังนั้นคะแนนของค่าเฉลี่ยจึงสามารถแปลความหมายได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 แปลผล การยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.81 - 2.60 แปลผล การยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับน้อย

2.61 - 3.40 แปลผล การยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง

3.41 - 4.20 แปลผล การยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับมาก

4.21 - 5.00 แปลผล การยอมรับเทคโนโลยีอยู่ในระดับมากที่สุด

2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้เกษตรกรที่เข้าร่วมอบรมตอบแบบสอบถามหลังจากที่อบรมเสร็จแล้ว นักศึกษาและเจ้าหน้าที่คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ช่วยเก็บข้อมูลด้วยวิธีการให้เกษตรกรที่เข้ารับการอบรมตอบแบบสอบถามผ่าน google form จากสมาร์ตโฟน มีเกษตรกรบางคนที่สายตาไม่ดีและอ่านข้อความในสมาร์ตโฟนไม่ได้ นักศึกษาและเจ้าหน้าที่ประจำคณะได้ช่วยดำเนินการโดยวิธีอ่านข้อความให้เกษตรกรฟังแล้วให้เกษตรกรตอบแบบสอบถาม จนผู้เข้ารับการอบรมตอบแบบสอบถามได้ครบหมดทุกคน

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ใช้ในการอธิบายให้ทราบถึงลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดคือ

2.3.1 ลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้มาวิเคราะห์ด้วยการแจกแจงค่าความถี่ (Frequency) และค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

2.3.2 ปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

3. ผลลัพธ์และการอภิปราย

3.1 ผลการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วนประกอบด้วย

ส่วนที่ 1. ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม

เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ได้ผลจากการวิเคราะห์โดยการหาค่าร้อยละ ดังแสดงในตารางที่ 1 แสดงจำนวน (ความถี่) และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตาม ตาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน จากตารางที่ 1 สามารถสรุปข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คนได้ดังนี้

ด้านเพศ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และเพศชายจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33

ด้านอายุ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 55 – 64 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 45 – 54 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20 ช่วงอายุที่น้อยที่สุดคือ 25 – 34 ปี จำนวน 1 คน และจำนวนน้อยรองลงมาคือ ช่วงอายุ 65 ปี ขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ด้านสถานภาพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานภาพ สมรส / อยู่ด้วยกัน จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 รองลงมาคือ หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่ มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และส่วนน้อยที่สุดมีสถานภาพ โสด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ด้านระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และระดับอุดมศึกษา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ด้านอาชีพด้านการเกษตร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพด้านการเกษตรคือนาข้าว จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 รองลงมาคือ อาชีพปลูกผัก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และอาชีพสัตว์เศรษฐกิจ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10 ส่วนอาชีพที่ผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้ทำได้แก่ ไม้ผล พืชไร่ และ อื่น ๆ คิดร้อยละ 0

ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่เกิน 10,000 บาท จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมาคือมีรายได้ 10,000 – 20,000 บาท จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 – 30,000 มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
เพศ		
ชาย	10	33.33
หญิง	20	66.67
รวม	30	100
อายุ		
น้อยกว่า 25 ปี	0	0
25 - 34	1	33.33
35 - 44	3	10
45 - 54	6	20
55 - 64	18	60
65 ปีขึ้นไป	2	6.67
รวม	30	100
สถานภาพ		
โสด	3	10
สมรส / อยู่ด้วยกัน	19	63.33
หย่าร้าง / หม้าย / แยกกันอยู่	8	26.67
รวม	30	100
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	16	53.33
มัธยมศึกษา	12	40
อุดมศึกษา	2	6.67
รวม	30	100

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ต่อ)

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ (%)
อาชีพด้านการเกษตร		
นาข้าว	19	63.33
ผัก	8	26.67
ไม้ผล	0	0
พืชไร่	0	0
สัตว์เศรษฐกิจ	3	10
อื่น ๆ	0	0
รวม	30	100
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ไม่เกิน 10,000	16	53.33
10,000 - 20,000	12	40
20,001 - 30,000	2	6.67
30,001 - 40,000	0	0
40,001 ขึ้นไป	0	0
รวม	30	100

ส่วนที่ 2. การวิเคราะห์ข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยี

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการยอมรับเทคโนโลยี

ด้านการยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
สะดวกต่อการใช้งาน	3.97	0.85	มาก
ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.03	0.85	มาก
ตรงต่อความต้องการ	4.83	0.37	มากที่สุด
ประหยัดเวลา	4.77	0.43	มากที่สุด
ประหยัดแรงงาน	4.77	0.43	มากที่สุด
ประหยัดทรัพยากรน้ำ	4.60	0.49	มากที่สุด
ใช้ได้ง่ายไม่ต้องอาศัยความรู้ด้านเทคโนโลยีมาก	2.13	1.07	น้อย
สามารถใช้ได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วย	1.97	1.06	น้อย
สามารถเรียนรู้จากคู่มือได้	1.73	1.04	น้อยที่สุด
ราคาเหมาะสมสำหรับเกษตรกร	1.50	0.93	น้อยที่สุด
ภาพรวม	3.43	0.76	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นต่อการยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ในแต่ละด้านดังนี้ ด้านความสะดวกต่อการใช้งานเกษตรกรมีการยอมรับในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.97 ด้านการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 ด้านตรงต่อความต้องการ เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 ด้านประหยัดเวลา เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ด้านประหยัดแรงงาน เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ด้านประหยัดทรัพยากรน้ำ เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ด้านใช้ได้ง่ายไม่ต้องอาศัยความรู้ด้านเทคโนโลยีมาก เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ น้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.13 ด้านสามารถใช้ได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วย เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ น้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.97 ด้านสามารถเรียนรู้จากคู่มือได้ เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ น้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.73 ด้านราคาเหมาะสมสำหรับเกษตรกร เกษตรกรมีการยอมรับในระดับ น้อยที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 และภาพรวมของการยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตรเมื่อรวมทุก ๆ ด้านแล้วเกษตรกรมีการยอมรับอยู่ในระดับ ดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43

3.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยคณะผู้วิจัยทำการอภิปรายผลดังนี้

3.2.1. อภิปรายผลลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของเกษตรกรที่เข้ารับการอบรม เทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ของเกษตรกร ต.ละเบิก อ.เมือง จ.สุรินทร์ ที่พบว่าอาชีพด้านการเกษตรส่วนใหญ่ทำนาข้าว และรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท ต่อเดือน เนื่องจากในจังหวัดสุรินทร์เกษตรกรทำอาชีพหลักคือปลูกข้าว สอดคล้องกับ ยุทธพิชัย ฐิพุด (2563). ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับนาแห่งของเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ ได้กล่าวว่า สำหรับจังหวัดสุรินทร์ ถือเป็นจังหวัดที่มีการเพาะปลูกข้าวมากเป็นอันดับ 3 ของประเทศ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวรวมปีจำนวน 3,070,854 ไร่ และรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาท ต่อเดือน สอดคล้องกับ ปานแก้วตา ลักนาวานิช และวิลาวัลย์ ดิงไตรย์ภพ(2561). ที่ทำวิจัยเรื่อง ทักษะทางการเงินของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองในเขตลุ่มน้ำปากพนัง พบว่า เกษตรกรมีรายได้น้อยต่อเดือนต่ำ

3.2.2 อภิปรายปัจจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ของเกษตรกรที่เข้ารับการอบรมเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ของเกษตรกร ต.ละเบิก อ.เมือง จ.สุรินทร์ จากผลวิจัยที่พบว่า เกษตรกรที่เข้าอบรมส่วนใหญ่ยอมรับในระดับมากที่สุดคือ ด้านตรงต่อความต้องการ ด้านประหยัดเวลา ด้านประหยัดแรงงาน ด้านประหยัดทรัพยากรน้ำ สอดคล้องกับ มงคล ณ ลำพูน และคณะ (2567). ที่ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบควบคุมการให้น้ำต้นไม้ด้วยอุปกรณ์ IoT กรณีศึกษา สวนบุญญิตพันธ์ไม้ พบว่าการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีมาใช้กับงานทางด้านเกษตรกรรมจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรให้ทำงานได้ง่ายขึ้น และ สอดคล้องกับ จิตศักดิ์ โพธิ์ทอง และคณะ (2562). ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับเกษตรกรยุคใหม่ด้วยซอฟต์แวร์รหัสเปิดและอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ที่ทำให้บุคคลทั่วไปสามารถใช้งานได้ง่ายสะดวกสบาย ประหยัดเวลา ด้านที่มีการยอมรับในระดับมากที่สุดคือ ด้านสะดวกต่อการใช้งาน ด้านใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ ชยางกูร ไชยวงศ์ และคณะ (2564). ที่ทำวิจัยเรื่อง การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยระบบ IoT โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์แบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นด้วยระบบ IoT ซึ่งผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่ยอมรับในระดับน้อยคือ ด้านใช้ได้ง่ายไม่ต้องอาศัยความรู้ด้านเทคโนโลยีมาก ด้านสามารถใช้ได้ด้วยตัวเองโดยไม่ต้องมีผู้ช่วย และด้านที่ยอมรับในระดับน้อยที่สุดคือ ด้านสามารถเรียนรู้จากคู่มือได้ และด้านราคาเหมาะสมสำหรับเกษตรกร เป็นเพราะว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรด้วยวิถีชาวบ้านแบบดั้งเดิม ไม่เคยได้นำเทคโนโลยีด้าน IoT มาช่วยในการเกษตรจึงต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และปรับใช้ในการทำงาน อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่มองว่าต้นทุนในการลงทุนด้านเทคโนโลยี IoT ยังต้องใช้ต้นทุนที่สูง ทำให้เกษตรกรยังให้การยอมรับน้อย สอดคล้องกับ ภฤศดา ชื่นจิตต์ (2559). ได้ทำการศึกษาเรื่องแนวทางของเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ กรณีศึกษาไร่วางกรามอนเต ซึ่งเห็นว่าการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ยังเป็นเรื่องใหม่กับเกษตรกรและมีต้นทุนค่อนข้างสูงเกษตรกรรายย่อยไม่สามารถเข้าถึงหรือจัดซื้อเทคโนโลยีได้ยกเว้นผู้มีเงินทุนและต้องพิจารณาเรื่องผลผลิตที่ได้คุ้มกับการลงทุนหรือไม่

4. บทสรุป

บทสรุปของโครงการวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยได้นำเสนอส่วนที่สำคัญดังนี้ ผู้ที่เข้าร่วมโครงการอบรมพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อยู่ในช่วงอายุ 55 – 64 ปี ซึ่งถือว่าเป็นผู้สูงอายุส่งผลให้การยอมรับเทคโนโลยีด้านสามารถเรียนรู้จากคู่มือได้อยู่ในระดับน้อยที่สุด ชี้ให้เห็นว่าสังคมไทยควรตระหนักถึงอาชีพเกษตรกรซึ่งเป็นอาชีพหลักของคนไทยส่วนใหญ่ ถ้ากลุ่มคนเหล่านี้สิ้นอายุแล้วจะไม่เห็นแรงงานรุ่นใหม่ ๆ เข้ามาทดแทนเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญและวางแผนรองรับในอนาคต และที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือเรื่องราวได้ของอาชีพเกษตรกรในประเทศไทยยังมีรายได้ต่ำส่งผลให้ เกษตรกรหลายคนมีความสนใจในการนำเทคโนโลยี IoT มาช่วยในการทำเกษตรแต่ส่วนใหญ่ติดปัญหาเรื่องเงิน ที่เกษตรกรไม่มีกำลังในการซื้อหาอุปกรณ์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการประกอบอาชีพ การยอมรับเทคโนโลยีด้านราคาเหมาะสมสำหรับเกษตรกร จึงอยู่ในระดับน้อยที่สุด และด้วยสาเหตุที่เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุมากมักมีปัญหา ด้านสุขภาพร่างกาย จึงมีความต้องการความช่วยเหลือด้านแรงงานเพราะจะช่วยให้ทำงานเร็วขึ้นและประหยัดเวลา จึงส่งผลให้การยอมรับเทคโนโลยีในด้านตรงต่อความต้องการ ด้านประหยัดเวลา ด้านประหยัดแรงงาน และด้านประหยัดทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ 2 ส่วนคือ ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย เกษตรกรที่เข้าอบรมเทคโนโลยี IoT เพื่อการเกษตร ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงและเป็นผู้สูงอายุ ข้อมูลตรงส่วนนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อส่งเสริมด้านการเกษตร สำหรับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่จะส่งเสริมงานด้านเกษตรนี้ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ระดับการศึกษาและรายได้ของเกษตรกร เป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้วยเหตุนี้ควรจัดหาเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ช่วยในการเกษตรที่มีใช้งานได้ง่าย และมีราคาไม่แพงเพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าถึงได้ง่าย
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรหาแนวทางในการส่งเสริมให้เด็กรุ่นใหม่หันมาสนใจอาชีพเกษตรกร เพื่อเตรียมทดแทนเกษตรกรที่ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ

เอกสารอ้างอิง

- กฤษดา ชื่นจิตต์. (2559). การศึกษาแนวทางของเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farming Technology): กรณีศึกษาไร่นาไร่นา
มอนเต้เพื่อรองรับการขับเคลื่อนแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมสู่ประเทศไทย 4.0. หลักสูตรการบริหารเศรษฐกิจ
สาธารณะสำหรับนักบริหารระดับสูง
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2561). สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรพันธ์ จันทลา และคณะ. (2566). ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้บริการระบบพิสูจน์และยืนยันตัวตน
ทางดิจิทัล (D.DOPA Digital ID) ผ่านสมาร์ตโฟน ของผู้ใช้บริการในจังหวัดอุดรธานี. วารสารวิชาการและวิจัย มหาวิทยาลัย
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ.
- ชยางกูร ไชยวงศ์ และคณะ. (2564). การควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยระบบ IoT. CSNP-
JOURNAL วารสารวิชาการสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้.
- ชุตินันท์ เชี่ยวพานิชย์. (2563). การยอมรับเทคโนโลยี และพฤติกรรมที่มีต่อการตัดสินใจใช้บริการ Application Grab ของเจนเอ
เรชั่น C ในเขตกรุงเทพมหานคร. บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ธิดาศักดิ์ โพธิ์ทอง และคณะ. (2562). การพัฒนาระบบฟาร์มอัจฉริยะสำหรับเกษตรกรยุคใหม่ด้วยซอฟต์แวร์รหัสเปิดและอินเทอร์เน็ต
ของสรรพสิ่ง. Naresuan Agriculture Journal 16(2): 79-88 (2019)
- ปานแก้วตา ลัคนาวานิช และวิลาวัลย์ ดิงไทรย์ภพ. (2561). ทักษะทางการเงินของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองในเขตลุ่มน้ำปาก
พนัง WMS Journal of Management. Walailak University. Vol.7 Special issue (Jul 2018): หน้า 111-129
- มงคล ณ ลำพูน. (2567). การพัฒนาแอปพลิเคชันระบบควบคุมการให้น้ำต้นไม้ด้วยอุปกรณ์ IOT กรณีศึกษา สวนบุญญิตพันธ์ไม้
วารสารแอนิเมชัน เกม ดิจิทัลมีเดียและเทคโนโลยี ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2567
- ยุทพิชัย ฐิพุด และคณะ. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้เครื่องหยอดเมล็ดพันธุ์ข้าวสำหรับนาแห่งของเกษตรกรในจังหวัด
สุรินทร์. แก่นเกษตร 48 ฉบับที่ 4: 857-868 (2563)/doi:10.14456/kaj.2020.78.
- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน). (2564). เทคโนโลยีการเกษตร เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในภาคเกษตรกรรม.
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :https://www.arda.or.th/knowledge_detail.php?id=21. สืบค้น 5 ธันวาคม 2567.
- สำราญ ไชยคำวัง. (2566). การออกแบบกระบวนการตรวจสอบและทำนายเกษตรอัจฉริยะที่มีความแม่นยำสูงในบริบทของ
การเกษตรไทย. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ. ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2566.
- สุทิพย์ ประทุม และ สรัญญ์ อุเสินยาง. (2564). การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในยุควิถีชีวิตใหม่. วารสารลวงศรี มหาวิทยาลัยราช
ภัฏเทพสตรี
- อัทภาพ มณีเต็ม และศิริวรรณ แดงฉ่ำ. (2566). ตัวแบบระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อการเพาะปลูกเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม.
วารสารวิทยาการสารสนเทศและเทคโนโลยีประยุกต์, 6(2): 2567