

การพัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ณัฐทิ ปิ่นทอง^{1*} วรุตม์ กิจเจริญ² ธนาวัฒน์ น้อยไธสง³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1. ศึกษาศักยภาพ ความพร้อม และความต้องการของการพัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 2. พัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ผ่านเว็บไซต์ได้ และ 3. เผยแพร่ข่าวสารนวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ในรูปแบบดิจิทัลออนไลน์ได้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร จำนวน 11 คน ตอนที่ 2 และตอนที่ 3 เป็นการวิจัยและพัฒนา มีการพัฒนานวัตกรรมด้วยวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบเอ็กสตรึมโปรแกรมมิ่ง และนำไปใช้กับกลุ่มทดลองจำนวน 45 คน

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนานวัตกรรมได้ดำเนินการด้วยวงจรพัฒนาระบบสารสนเทศแบบเอ็กสตรึมโปรแกรมมิ่ง จากนั้นจึงทำการติดตั้ง ทดลองใช้งาน และประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรม โดยผลการประเมินประสิทธิภาพจากเกษตรกร โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, $SD = 0.11$) และผลการประเมินประสิทธิภาพจากบุคคลทั่วไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, $SD = 0.30$)

คำสำคัญ : ตลาดออนไลน์ ผักเบอร์ 8 พนมสารคาม

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

² อาจารย์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

³ อาจารย์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนรินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

* ผู้นิพนธ์หลัก e-mail: nattee.pin@rru.ac.th

THE DEVELOPMENT OF INNOVATION IN ONLINE MARKET SYSTEMS VIA VEGETABLE NUMBER 8 FOR AGRICULTURAL PRODUCT BY VALUE ADDED AND HIGH SAFETY OF SMART FARMERS IN AMPHOE PHANOM SAKAKHAM, CHACHOENGSAO

Nattee Pinthong^{1*} Warut Kitjaruean² Thanawat Noythisong³

Abstract

The objectives of the research were 1. to examine the potential, the knowledge and the requirement of innovation in online market systems via vegetable number 8 for agricultural product by value added and high safety of smart farmers in amphoe Phanom Sarakham, Chachoengsao 2. to develop of innovation in online market systems via vegetable number 8 for agricultural product by value added and high safety of smart farmers in amphoe Phanom Sarakham, Chachoengsao and 3. to publish the innovation in online market systems via vegetable number 8 for agricultural product by value added and high safety of smart farmers in amphoe Phanom Sarakham, Chachoengsao. The study was designed in three parts. The survey research appeared in first part approach collected data by questionnaire which was responded by a sample group of 11 peoples in smart farmer. The research and development (R&D) appeared in second part and third part with Extreme Programming Model, then the model was implemented by an experimental group of 45 peoples.

Research results, the development of innovation following in Extreme Programming model, then to implementing, testing and evaluating the innovation. The results of evaluate performance, aspect of smart farmer's overall in highest level ($\bar{X} = 4.92$, $SD = 0.11$) and aspect of general people's overall in high level ($\bar{X} = 4.41$, $SD = 0.30$)

Keywords : Online Market, Agricultural Product, Phanom Sarakham

¹ Assistant Professor, Department of Computer Education, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, Chachoengsao

² Lecturer, Department of Mathematic, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University

³ Teacher, Demonstration School of Rajabhat Rajanagarindra University

* Corresponding author, e-mail: nattee.pin@rru.ac.th

บทนำ

จากนโยบายประเทศไทย 4.0 และแนวความคิดเรื่องเกษตร 4.0 ได้มีการกำหนดแนวทางและยุทธศาสตร์การพัฒนาในระยะยาว เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศระยะ 20 ปี ได้กำหนดแผนไว้ ดังนี้ 1. ส่งเสริมเกษตรกรให้เข้าถึงข้อมูลได้ง่าย 2. เพิ่มศักยภาพการผลิตสินค้าเกษตรให้เพียงพอต่อการบริโภคในประเทศ 3. คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมรวมถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัย 4. แก้ไขปัญหานี้สินของเกษตรกร 5. พัฒนาปรับปรุงกฎระเบียบที่มีอยู่ในทันสมัย 6. เน้นทำปศุสัตว์แปลงใหญ่ให้มีความสำคัญกับอาหารสุขภาพ 7. เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร 8. ปรับการผลิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 9. เน้นทำวิจัยและพัฒนาเพิ่มขึ้น และ 10. บูรณาการการทำงานร่วมกันในทุกกระทรวงที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ครอบคลุมทุกมิติ ซึ่งจังหวัดฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคตะวันออกที่มีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร ส่งผลให้จังหวัดจึงได้มีการบูรณาการพื้นที่ทางการเกษตร ซึ่งได้สนับสนุนในเรื่องขององค์ความรู้ เทคโนโลยี และงบประมาณ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด โดยจะเร่งพัฒนาเกษตรกรให้สามารถเข้ามาเป็นสมาชิกฟาร์มเมอร์ และในเรื่องเกษตรปลอดสารพิษ จึงได้มีการจัดทำโครงการพัฒนาสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงจังหวัดฉะเชิงเทราขึ้น เพื่อส่งเสริมและให้มีการบูรณาการแผนงานหรือโครงการที่เกี่ยวกับการพัฒนาอาชีพและรายได้ของเกษตรกรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งระบบ โดยให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในด้านการพัฒนา เช่น หน่วยงานภาคชุมชน หน่วยงานส่วนราชการ หน่วยงานด้านการเกษตร รวมไปถึงหน่วยงานด้านการศึกษา ให้ดำเนินงานผสมผสานเข้าด้วยกัน โดยนำแนวคิดตามทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ รวมถึงแนวทางการพัฒนาตามโครงการพระราชดำริมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนมีการวางแผนงาน และแบ่งมอบภารกิจการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป การตลาด การพัฒนาตราสินค้า และการประชาสัมพันธ์ เพื่อยกระดับสินค้าเกษตรของจังหวัดฉะเชิงเทราให้มีมูลค่าเพิ่ม มีรูปแบบที่ดี รวมถึงมีคุณภาพตามความต้องการของตลาด โดยกำหนดให้สินค้าทางการเกษตรเป็นผักปลอดสารพิษ หรือเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้เป็นสินค้าต้นแบบในการพัฒนาตามโครงการพัฒนาสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อเสริมสร้างเศรษฐกิจของชุมชนและพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี ตั้งแต่ระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน โดยเฉพาะประชาชนในภาคการเกษตร ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชน หรือผลิตภัณฑ์ชุมชนในพื้นที่ โดยจะมุ่งเน้นการวิจัยด้านการพัฒนาเกษตรปลอดภัย เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานสู่การสร้างอาชีพในท้องถิ่น การยกระดับและการเพิ่มมูลค่าของสินค้าผักเบอร์ 8 ของจังหวัดฉะเชิงเทรานั้น ในการนี้จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้มีการจัดโครงการพัฒนาสินค้าเกษตรปลอดภัย โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อสนองนโยบายรัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร 2. เพื่อตระหนักถึงความสำคัญของสุขภาพคนไทย และ 3. นโยบายจังหวัดฉะเชิงเทราที่เน้นการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยกว่าการทำนา ประกอบกับข้อมูลสถานการณ์ของจังหวัดฉะเชิงเทราที่ประสบปัญหาสินค้าเกษตรมีราคาตกต่ำ และเกษตรกรไม่สามารถขายผลิตผลได้ในราคาที่เหมาะสม ในขณะที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นจังหวัดที่อยู่ตรงส่วนบนของภาคตะวันออก ซึ่งอยู่ในโครงการเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์การลงทุนในอนาคตของประเทศไทย รองรับด้วยความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน สามารถตอบสนองทุกรูปแบบการใช้ชีวิตของประชาชนภายในภาคตะวันออกและภายในประเทศได้ โดยพื้นที่นำร่องการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษของพื้นที่นี้ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างก้าวกระโดดของภูมิภาค โดยจังหวัดฉะเชิงเทรามีชื่อเสียงด้านการเกษตร และเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กับกรุงเทพมหานคร ซึ่งเชื่อมโยงด้วยโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งทั้งถนนทางหลวงระหว่างเมือง และโครงการทางรถไฟรางคู่ สามารถเชื่อมผ่านเส้นทางสายหลักท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง สนามบินนานาชาติอู่ตะเภา และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งถือว่าเป็นประตูสู่อาเซียน จีน และอินเดีย ด้วยศักยภาพของการเชื่อมต่อระบบขนส่งและเขตการค้าเสรีทำให้จังหวัดฉะเชิงเทรา

ควรมีการพัฒนาในธุรกิจการตลาดออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูง จังหวัดฉะเชิงเทรา ทำให้เกษตรกรมีความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาศักยภาพ ความพร้อม และความต้องการของการพัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. พัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ผ่านเว็บไซต์ได้
3. เผยแพร่นวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ในรูปแบบดิจิทัลออนไลน์ได้

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยใช้วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบเอ็กซ์ตรีมโปรแกรมมิง (Extreme Programming) ของเจฟฟรีย์และคณะ (Jeffrey A. Hoffer, Joey F. George, Joseph S. Valacich. 2003, p.23) สำหรับนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรม กำหนดขั้นตอนในการดำเนินวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาศักยภาพ ความพร้อม และความต้องการของการพัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ประชากร คือ เกษตรกรผู้ผลิตผักเบอร์ 8 ที่ขึ้นทะเบียนไว้ยังสำนักงานเกษตรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 54 คน แบ่งเป็นตำบลหนองยาว 24 คน ตำบลท่าถ่าน 9 คน ตำบลเกาะขนุน 4 คน ตำบลบ้านช่อง 16 คน และตำบลหนองแห่น 1 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ผลิตผักเบอร์ 8 ที่ขึ้นทะเบียนไว้ยังสำนักงานเกษตรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา และผลิตสินค้าเกษตรที่มีความเหมาะสมในการจำหน่ายผ่านระบบตลาดออนไลน์ ซึ่งใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบยึดจุดมุ่งหมายของการศึกษาเป็นหลัก (Purposeful Sampling) โดยการกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ซึ่งเป็นเกษตรกรที่สามารถให้รายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อผลการวิจัย (วรรณิ แกมเกตุ, 2555, หน้า 193) จำนวน 11 คน สำหรับเครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง จำนวน 5 ด้าน รวม 30 ข้อ จากนั้นดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งถือว่าสามารถนำมาใช้งานได้ จึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการศึกษาต่อไป

ตอนที่ 2 พัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ดำเนินการออกแบบนวัตกรรมโดยกำหนดแนวทางการออกแบบ 4 ด้าน ได้แก่ 1) การออกแบบขอบเขตข้อมูลนำเข้า 2) การออกแบบทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม 3) การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ และ 4) การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ จากนั้นดำเนินการพัฒนาระบบตลาดออนไลน์ด้วยภาษา PHP ผ่านเว็บไซต์ <http://www.pakcha.com>

ตอนที่ 3 เผยแพร่นวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ดำเนินการทดสอบนวัตกรรมโดยการประเมินประสิทธิภาพระบบด้วยกลุ่มทดลอง จำนวน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองที่เป็นเกษตรกร ซึ่งเป็นเกษตรกรที่ให้ข้อมูลศักยภาพ ความพร้อม และความต้องการของการพัฒนานวัตกรรม ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มทดลองแบบยึดจุดมุ่งหมายของการศึกษาเป็นหลัก (Purposeful Sampling) โดยการกำหนดผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ซึ่งเป็นเกษตรกรที่สามารถให้รายละเอียดอันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (วรรณิ แกมเกตุ, 2555, หน้า 288) จำนวน 7 คน และกลุ่มทดลองที่เป็นบุคคลทั่วไป ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต และมีความรู้ความเข้าใจหรือการใช้งานเกี่ยวกับตลาดออนไลน์ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (วรรณิ แกมเกตุ, 2555, หน้า 291) จำนวน 38 คน สำหรับเครื่องมือการวิจัยจัดทำเป็นสื่อภาพประกอบเสียงบรรยายสำหรับร้านค้าและลูกค้า และแบบประเมินประสิทธิภาพ จำนวน 3 ด้าน รวม 30 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติเชิงพรรณนา ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผู้วิจัยแบ่งผลการวิจัยออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาศักยภาพ ความพร้อม และความต้องการของการพัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา แบ่งออกได้ 5 ด้าน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเพาะปลูกผักมาหลายปี สำหรับผักเบอร์ 8 เริ่มปลูกในระหว่างเริ่มต้นโครงการผักปลอดภัยเป็นเวลา 3 ปี สำหรับผลผลิตมีปริมาณมากขึ้น รายได้อยู่ในเกณฑ์ดี เนื้อที่ในการเพาะปลูกส่วนมากเป็นที่ดินของตนเอง ในส่วนของการจำหน่ายในช่องทางออนไลน์ เกษตรกรมีความต้องการมาก เนื่องจากการเปิดโอกาสและเพิ่มช่องทางในการจำหน่ายสินค้า หากไม่สามารถจำหน่ายสินค้าได้ ก็ยังสามารถเป็นทางเลือกสวนผักและสินค้าเกษตรของตนเองได้

2. ศักยภาพและความพร้อมของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการใช้งานโทรศัพท์ สมาร์ทโฟน การใช้งานเว็บไซต์ทั่วไปสามารถใช้งานได้ดี การใช้งานเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซมีสมาชิกในครอบครัวสามารถใช้งานได้ดี และการใช้งานเว็บไซต์ตลาดออนไลน์สมาชิกในครอบครัวเคยสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ รวมถึงเกษตรกรเคยส่งสินค้าไปยังเครือญาติที่อยู่ต่างจังหวัดแล้วพบว่าสินค้ายังคงอยู่ในสภาพดี เกษตรกรพร้อมที่จะเป็นผู้ทดลองใช้งาน

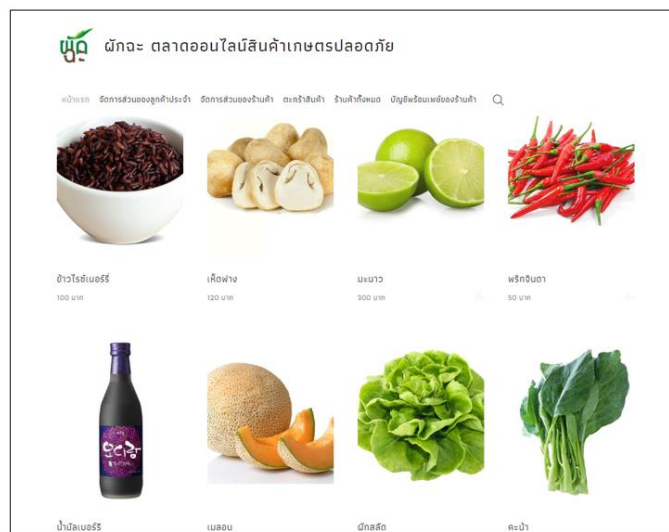
3. ความต้องการของเกษตรกรด้านระบบตลาดออนไลน์ พบว่า เกษตรกรมีกำลังการผลิตของผักเบอร์ 8 ที่พร้อมจำหน่ายผ่านตลาดออนไลน์แต่เดิมอยู่แล้ว เคยมีความคิดที่จะจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์อยู่แล้ว จึงมีความพร้อมที่จะเป็นผู้ทดลองใช้งานในระบบ ในขณะที่ราคาและรอบการจำหน่ายจะสามารถจำหน่ายได้ตลอดทั้งปีอยู่แล้ว ในส่วนราคาจะขึ้นอยู่กับช่วงฤดู แต่เกษตรกรสามารถจำหน่ายในราคาเฉลี่ยได้ หากมีลูกค้าสนใจในตัวสินค้าเกษตรกรพร้อมจำหน่ายผ่านตลาดออนไลน์ เมื่อการสั่งซื้อก็สามารถจัดส่งได้ทันที

4. ความต้องการของเกษตรกรด้านการใช้งาน พบว่า เกษตรกรต้องการให้ตลาดออนไลน์รองรับการแสดงผลข้อมูลสินค้าแบบออนไลน์ได้ รวมทั้งให้สามารถรองรับการสั่งซื้อในรูปแบบออนไลน์ ในด้านของปริมาณสินค้าเกษตรกรไม่กังวลเนื่องจากผลผลิตมีอยู่ตลอดทุกฤดู ส่วนการมีหน้าเว็บไซต์สำหรับให้ลูกค้าตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อย้อนหลังได้ เกษตรกรมีความคิดเห็นที่ดี เนื่องจากจะทำให้ลูกค้าสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ด้วยตนเอง การขนส่งสินค้าส่วนมากสามารถจัดส่งในระยะไกลได้เนื่องจากสินค้ามีบรรจุภัณฑ์อยู่ใน

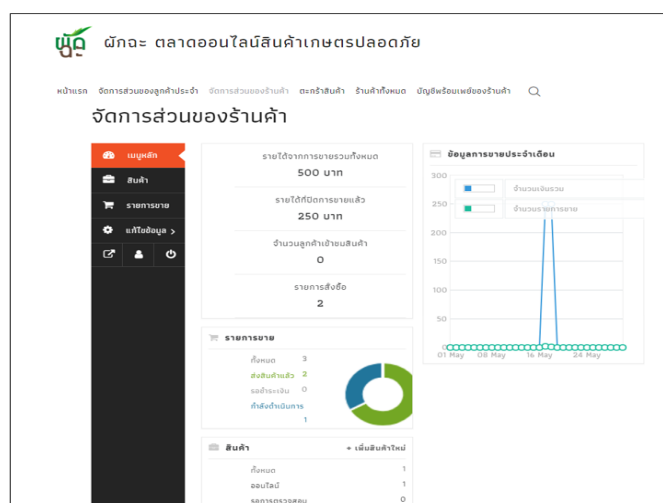
ขวดแก้ว เช่น แยมมัลเบอร์รี น้ำมัลเบอร์รี ทำให้มีความทนทาน รวมถึงยังสามารถจำหน่ายในปริมาณที่มาก เช่น จำหน่ายเป็นกล่อง หรือเป็นลัง โดยรวมแล้วเกษตรกรมีความต้องการในการจำหน่ายผ่านช่องทางออนไลน์

5. ความต้องการของเกษตรกรด้านการสนับสนุน พบว่า เกษตรกรสามารถใช้สื่อสังคมออนไลน์เฟสบุ๊คหรือแอปพลิเคชันไลน์เป็นประจำอยู่แล้ว แต่หากมีระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เกษตรกรต้องการให้ มีคำอธิบายและสาธิตวิธีการใช้งานให้ดูอย่างละเอียดผ่านทางยูทูบ เนื่องจากสามารถเข้าถึงได้ง่ายผ่าน โทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้า เกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา



ภาพที่ 1 หน้าจอหลักการทำงานของเว็บไซต์นวัตกรรมการตลาดออนไลน์



ภาพที่ 2 หน้าจอจัดการส่วนของร้านค้าในส่วนเมนูหลัก

ตอนที่ 3 เผยแพร่ข่าวสารระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ผู้วิจัยได้จัดทำสื่อภาพประกอบเสียงบรรยาย เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้าไปศึกษาและนำมาเป็นข้อมูลประกอบใช้งานนวัตกรรม สำหรับผลของการประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรม กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็นกลุ่มทดลอง ประกอบด้วย เกษตรกรผู้ผลิตผักเบอร์ 8 ที่ขึ้นทะเบียนไว้ยังเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จำนวน 7 คน และบุคคลทั่วไป จำนวน 38 คน โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลผู้ที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 45 ชุด ได้รับแบบสอบถามครบถ้วนสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 100 ผลการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม มีดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับประสิทธิภาพ ของเกษตรกร

ประสิทธิภาพของนวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ ของเกษตรกร	(n=7)		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านการออกแบบ	4.92	0.09	มากที่สุด	2
2. ด้านการใช้งาน	4.92	0.13	มากที่สุด	2
3. ด้านการรักษาข้อมูล	4.94	0.15	มากที่สุด	1
รวม	4.92	0.11	มากที่สุด	

จากตารางที่ 1 พบว่า เกษตรกรที่เป็นกลุ่มทดลองประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, $SD = 0.11$) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านการรักษาข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.94$, $SD = 0.15$) เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, $SD = 0.09$) และด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.92$, $SD = 0.13$) เท่ากันทั้งสองอันดับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และอันดับประสิทธิภาพ ของบุคคลทั่วไป

ประสิทธิภาพของนวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ ของบุคคลทั่วไป	(n=38)		ระดับ	อันดับ
	$\bar{X}$	SD		
1. ด้านการออกแบบ	4.48	0.28	มาก	1
2. ด้านการใช้งาน	4.36	0.37	มาก	3
3. ด้านการรักษาข้อมูล	4.40	0.34	มาก	2
รวม	4.41	0.30	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า บุคคลทั่วไปที่เป็นกลุ่มทดลองประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ของผักเบอร์ 8 เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายสินค้าเกษตรปลอดภัยสูงของเกษตรกรอำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.41$, $SD = 0.30$) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.28$) เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็น ด้านการรักษา

ข้อมูล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40, SD = 0.34$) และด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36, SD = 0.37$) เป็นอันดับสุดท้าย

สรุปผลการวิจัย

ผลการเผยแพร่ข่าวสารของเกษตรกร โดยรวม พบว่า มีระดับประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านการรักษาคำพูด อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็น ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุดเท่ากันทั้งสองอันดับ เนื่องจากเกษตรกรมีความใส่ใจในเรื่องของการรักษาคำพูด การเข้าสู่ระบบส่วนจากร้านค้า หากเป็นการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาตย่อมเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม การรักษาความปลอดภัยเรื่องการเข้าถึงระบบโดยไม่มีสิทธิ์เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น ผู้ใช้งานแต่ละสิทธิ์ควรได้รับการยืนยันสิทธิ์ก่อนเข้าใช้งานทุกครั้ง โดยผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ จตุชัย แพงจันทร์ (2553, หน้า 80-81) ได้กล่าวถึง การรักษาความลับ ความคงสภาพ และความพร้อมใช้งานของข้อมูลนั้นประกอบด้วยการพิสูจน์ทราบตัวตนของผู้ที่กำลังจะเข้าถึงข้อมูล และการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ใช้นั้นว่าเป็นตัวจริง รองลงมาเป็นเรื่องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งานด้วยตนเองอยู่ในระดับมาก เนื่องจากผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบ และสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวด้วยตนเอง ทำให้รู้สึกมีความปลอดภัย ในขณะที่ด้านการออกแบบ และด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเกษตรกรมีความต้องการใช้งานนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้ว ในขณะที่ด้านการใช้งาน เกษตรกรมีความต้องการนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการฟาร์ม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธีรพงศ์ มังคะวัฒน์ (2555, หน้า 102-109) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการจัดการฟาร์ม ซึ่งให้แนวคิดและหลักการดำเนินงานของสมาร์ทฟาร์ม ได้แก่ สารสนเทศ เทคโนโลยี และการบริหารจัดการ ซึ่งจะมีผลให้สร้างผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ซึ่งจะนำประโยชน์มาสู่เกษตรกรเจ้าของฟาร์ม ช่วยลดต้นทุน เกิดผลผลิตสูงสุด ทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ นำไปสู่กระบวนการผลิตอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัย

ผลการเผยแพร่ข่าวสารของบุคคลทั่วไป โดยรวม พบว่า มีระดับประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็น ด้านการรักษาคำพูด อยู่ในระดับมาก และด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมาก เป็นอันดับสุดท้าย เนื่องจาก ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ของบุคคลทั่วไป ต้องการรับชมข้อมูลรายละเอียดของสินค้าเป็นหลัก รูปภาพของสินค้าเป็นส่วนสำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้า เนื่องจากเว็บไซต์มีการออกแบบโดยการกำหนดธีมของเว็บไซต์ทั้งระบบมีความสม่ำเสมอ สอดคล้อง และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งนี้การออกแบบหน้าจอบริษัทนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาเป็นข้อมูลประกอบการออกแบบ โดยมีหลักการพื้นฐานสำหรับการออกแบบที่ควรพิจารณา ได้แก่ ความสมดุลของการจัดหน้าเว็บไซต์ การจัดตำแหน่งหรือการวางแนวของเว็บไซต์ และการเลือกใช้ภาพ โดยผลการวิจัยมีความสอดคล้องกับ จีราวุธ วารินทร์ (2557) อธิบายหลักการออกแบบเว็บไซต์ว่า โดยทั่วไปการออกแบบเว็บไซต์ควรออกแบบให้ใช้งานง่าย ต้องมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ควรออกแบบให้ผู้ใช้งานจำได้ว่าสีสันทันที รูปแบบนี้ คือเว็บไซต์นี้ เน้นให้เรียบง่ายแต่สามารถจดจำได้ทันที และทำให้การเข้าถึงเว็บไซต์ทำได้รวดเร็วและใช้งานง่าย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัย 1. ควรนำนวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ไปประยุกต์ใช้กับชุมชน กลุ่มเกษตรกร กลุ่มวิสาหกิจชุมชน หน่วยงานท้องถิ่นของรัฐทุกแห่ง และ 2. ควรมีการฝึกอบรมการใช้งานนวัตกรรม

ก่อนนำระบบไปใช้จริง เพื่อให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป 1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการพัฒนานวัตกรรมระบบตลาดออนไลน์ในบริบทของท้องถิ่นที่แตกต่างกัน หรือในผลิตภัณฑ์สินค้าที่แตกต่างกัน และ 2. ควรมีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานให้ครอบคลุมฟังก์ชันการทำงานอื่น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) อธิการบดี รองอธิการบดี วิชาการ ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ สำหรับทุนสนับสนุนงานวิจัย โครงการยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มงานวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่แบบบูรณาการ กรณีศึกษา การพัฒนาเกษตรปลอดภัยเพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากสู่การสร้างอาชีพในท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ 2560 ขอขอบคุณ เกษตรอำเภอพนมสารคาม และเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา

เอกสารอ้างอิง

- จิตชัย แพ่งจันทร์. (2553). *Master in Security 2nd Edition*. นนทบุรี: ไอดีซีฯ.
- จิราวุธ วรินทร์. (2557). *สร้างเว็บไซต์ด้วย WordPress+Themes & Plugin สำหรับผู้เริ่มต้น*. กรุงเทพฯ: รีไวว้า.
- ธีรพงศ์ มังคะวัฒน์. (2555). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระบบการจัดการฟาร์ม. *Journal of Agricultural Extension and Communication*. ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 หน้า 102-109.
- วรรณิ์ แกมเกต. (2555). *วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Jeffrey A. Hoffer, Joey F. George, Joseph S. Valacich. (2005). *Modern Systems Analysis and Design (4th Edition)*. Pearson Education International.