

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

Decision Support System for Vegetable Farming According to Market Price Mechanism in Ratchaburi

ปิติพล พลพบุ^{1*} และ ธานิล ม่วงพูล²

Pitiphol Pholpabu^{1*} และ Thanin Muangpool²

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม^{1,2}

Major of Computer Technology, Faculty of Science and Technology at Nakhon Pathom Rajabhat University^{1,2}

E-Mail pitiphol@webmail.npru.ac.th, signal@webmail.npru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี 2) ทาประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบจำนวน 5 คน และเกษตรกรผู้ปลูกผักบริเวณลุ่มแม่น้ำแม่กลอง จังหวัดราชบุรี จำนวน 30 คน การได้มาทั้งสองกลุ่มเป็นแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพและแบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วยผู้ใช้งานระบบ 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่บริหารจัดการเกี่ยวกับข้อมูลผักที่เข้ามาในตลาดกลางของจังหวัดราชบุรี และ (2) เกษตรกร ซึ่งจัดเป็นผู้ใช้ทั่วไป โดยระบบจะถูกแบ่งเป็นระบบย่อยออกเป็น 4 ระบบย่อย ได้แก่ (1) ข้อมูลผัก (2) ราคาผัก (3) การเปรียบเทียบราคาผัก และ (4) ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวของผักแต่ละชนิด โดยแต่ละระบบย่อยถูกออกแบบให้ช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้ เป็นการนำเสนอในรูปแบบกราฟฟิคทำให้เกษตรกรเข้าใจได้ง่าย 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ เฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.62) และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.57)

คำสำคัญ: ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ, ตลาดผัก, กลไกราคาผัก

ABSTRACT

The purposes of the research were to: 1) develop the decision support system for vegetable farming according to market price mechanism in Ratchaburi province, 2) evaluate the developed system performance, and 3) measure the satisfaction of users towards the system. The subjects used for the research were divided into two groups including five experts in system development and thirty vegetable farmers who were growing vegetable along the Mae Klong River. The research tools consisted of a performance evaluation form and user satisfaction measurement form. The statistics used for data analyzing the data were mean and standard deviation.

The research findings showed that 1) the decision support system for vegetable farming according to market price mechanism was divided into two groups: (1) system administrators who were managing the data of vegetables which were in the central market in Ratchaburi and (2) vegetable farmers referred to general users. The system was divided into four subsystems: (1) vegetable detail, (2) vegetable price, (3) vegetable price comparison, and (4) vegetable harvest period. Every subsystem was designed to support user decision and presents the data in a form of

graphics for better understanding. 2) The system performance was evaluated by the experts was rated at a high level ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.62), and 3) the satisfaction of the subjects were also rated at a high level ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.57).

Keywords: Decision Support System, Vegetable Market, Vegetable Market Price Mechanism

บทนำ

อาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพหลักของประเทศไทย เป็นอาชีพสร้างเสริมเศรษฐกิจให้มีความมั่นคง สามารถส่งผลผลิตออกจำหน่ายให้กับประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากนี้ผลิตผลทางการเกษตรเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดสินค้าอาหารแปรรูปต่าง ๆ ดังนั้นเกษตรกรมีความหมายรวมถึงการปลูกพืชผัก เลี้ยงสัตว์ การทำประมง และการเกษตรผสมผสาน หากแต่การเกษตรพื้นฐานที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์ นั่นก็คือการปลูกพืชผัก ทั้งที่เป็นรูปแบบพืชผักสวนครัวและการปลูกผักเพื่อการพาณิชย์

การปลูกผักรูปแบบเดิมเป็นการปลูกตามความความรู้ความพอใจของผู้ปลูกเป็นหลัก โดยเน้นความสะดวก ความง่ายของการปลูกและดูแล การปลูกตามฤดูกาลธรรมชาติ ส่งผลโดยตรงต่อราคาขายผักในแต่ละช่วงของปี ถ้ามีผลผลิตจำนวนมาก ราคาผักก็จะตกต่ำลง เกษตรกรมีรายได้น้อย ในทางกลับกัน ในช่วงที่ผลผลิตของผักชนิดนั้นมีจำนวนน้อย ราคาของผักชนิดนั้นจะสูงขึ้น เกษตรกรก็จะมีรายได้มากกว่าปกติ ดังนั้นการเลือกปลูกผักนอกฤดูกาลจึงเป็นวิธีหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น อย่างไรก็ตามการปลูกผักชนิดเดียวยังมีความเสี่ยงที่ราคาของผักชนิดนั้นจะตกต่ำตามจำนวนเกษตรกรที่ปลูกผักชนิดเดียวกัน นอกจากนั้นยังทำให้สภาพดินเสียและต้องใช้ปุ๋ยเป็นจำนวนมาก เนื่องจากผักชนิดเดียวกันจะต้องการสารอาหารชนิดเดียวกันตลอด ทำให้ดินที่ใช้ปลูกนั้นขาดสารอาหารชนิดดังกล่าว

การทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืนสามารถแบ่งออกได้เป็น 9 รูปแบบ [1] ได้แก่ 1) ระบบไร่หมุนเวียน พัฒนาขึ้นเพื่อแทนที่การปลูกผักชนิดเดียว ซึ่งทำให้ดินเสื่อม ดินแข็งตัว หรือดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดลง โดยการปลูกพืชหมุนเวียนเป็นการสร้างความสมดุลของสารอาหารเนื้อดิน ปรับปรุงโครงสร้างของดิน และคืนความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน 2) ระบบเกษตรแบบผสมผสาน เป็นระบบที่มีการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์รวมอยู่ในพื้นที่เดียวกัน กิจกรรมการผลิตของพืชและสัตว์แต่ละชนิดจะเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน 3) ระบบไร่นาสวนผสม เป็นระบบที่มีกิจกรรมการผลิตหลากหลายชนิด เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และลดความเสี่ยงจากราคาของผลผลิตในท้องตลาดที่ไม่มีความแน่นอน 4) ระบบไร่นาป่าผสมหรือวนเกษตร เป็นระบบที่นำเอาหลักการความยั่งยืน ถาวรภาพของระบบป่าธรรมชาติ เน้นการใช้ดินในการผลิตพืชและสัตว์ให้มีความเหมาะสมและคุ้มค่ามากที่สุด ร่วมกับการอนุรักษ์ป่าไม้ 5) เกษตรธรรมชาติ เป็นระบบที่คำนึงถึงระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ การทำเกษตรกรรมรูปแบบนี้จะรบกวนธรรมชาติให้น้อยที่สุด ควบคุมไปกับการอนุรักษ์ธรรมชาติให้คงอยู่คู่กับการทำการเกษตรตลอดไป 6) เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นแนวทางการเกษตรแบบพึ่งตนเอง สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และระบบนิเวศโดยรวมของธรรมชาติ ที่มีการหมุนเวียนการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เน้นการจัดการแหล่งน้ำและจัดสรรแบ่งส่วนพื้นที่อย่างเหมาะสม 7) เกษตรกรรมประณีต เป็นเกษตรกรรมทางรอดที่เกิดจากการระดมความคิดของปราชญ์ชาวบ้านภาคอีสาน โดยใช้พื้นที่ที่มีอยู่จำกัดทำเกษตรกรรมเลี้ยงชีวิตได้อย่างพออยู่พอกินและเกิดความคุ้มค่าสูงสุด 8) เกษตรอินทรีย์ เป็นการเกษตรปลอดสารพิษที่เน้นการบำรุงดินและไม่ใช้สารเคมี ยากำจัดวัชพืช และฮอร์โมนสังเคราะห์กระตุ้นการเจริญเติบโต และ 9) เกษตรกรรมที่เป็นมากกว่าเกษตรอินทรีย์ เป็นการทำเกษตรอินทรีย์เต็มรูปแบบ ที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลผลิตมากกว่าเกษตรอินทรีย์ทั่วไป เน้นจำนวน ชนิด และปริมาณของสารอาหารที่เป็นประโยชน์กับร่างกายในผลผลิต

อย่างไรก็ตาม เกษตรกรในบางพื้นที่จะมีความรู้ความเข้าใจในการปลูกพืชผักในรูปแบบใหม่ ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นไม่เพียงพอต่อการนำมาใช้จริง ทั้งนี้เพราะขาดผู้ช่วยในการวางแผน หรือช่องทางในการแนะนำการปลูกพืชผักที่ทุกคนสามารถเข้าใจได้อย่างง่าย ๆ อีกทั้งยังไม่มีขาดช่องทางในการตรวจสอบราคาขายพืชผักในแต่ละช่วงเวลาของ

ปี ทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่มากเท่าที่ควร ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงจัดทำช่องทางเพื่อให้เกษตรกรสามารถศึกษา โดยจัดทำเว็บแอปพลิเคชันสำหรับแนะนำเกี่ยวกับการปลูกผักที่แสดงราคาขายผัก และมีการคาดการณ์ราคาขายจากการวิเคราะห์ข้อมูลราคาผักตลอดทั้งปี โดยนำเสนอในรูปแบบกราฟเปรียบเทียบราคาขายของผักแต่ละชนิด ความแตกต่างของระยะเวลาการปลูก อัตราเปรียบเทียบราคาที่สามารถขายได้เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรสามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถเลือกปลูกพืชผักให้ได้ราคาดีตามที่ตลาดต้องการ

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี
- 1.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี
- 1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems: DSS) คือระบบสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจในการวางแผนกลยุทธ์ในการทำงาน ข้อมูลส่วนใหญ่่นำมาจากหลายแหล่ง มีลักษณะยืดหยุ่นตามความต้องการของผู้ใช้ ข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผลโดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ DSS มีทั้งแบบมีโครงสร้าง ไม่มีโครงสร้าง และแบบกึ่งโครงสร้าง แต่ละลักษณะก็จะมีปัญหาที่แตกต่างกันออกไป เช่น แบบมีโครงสร้างปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานประจำ ส่วนไม่มีโครงสร้างเกิดจากความไม่แน่นอนทั้งจากภายนอกและจากงานประจำ สำหรับแบบกึ่งโครงสร้างจะเกิดจากปัญหาคัลลายแบบมีโครงสร้างแต่ผิดไปจากงานประจำ การออกแบบ DSS ที่ดีต้องตอบสนองต่อความต้องการ ทั้งด้านการพยากรณ์ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ และสามารถนำไปปฏิบัติได้ จุดมุ่งหมายหลักขององค์กรในการนำเอา DSS ไปใช้งาน ได้แก่ ความสามารถในการปรับปรุงความต้องการที่เปลี่ยนไป ง่ายต่อการเรียนรู้และนำมาใช้งาน และสามารถแสดงผลได้ทั้งรูปแบบข้อความ รูปภาพ และตัวเลข [2-4]

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ DSS

พิเศษ เสนาวงษ์ [5] ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืนเพื่อการขับเคลื่อนตามแนวทางของยุทธศาสตร์ชาติ ผู้วิจัยได้จัดทำฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบสามารถวิเคราะห์รายแปลงที่สนใจได้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ Geo-processing Service ของ ArcGIS for Server ผู้ใช้งานเข้าถึงระบบงานผ่าน Web Browser ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบข้อกำหนดและสนับสนุนการตัดสินใจวางแผนการใช้ที่ดินได้เหมาะสม สะดวก และ รวดเร็ว

ประสิทธิ์ เมฆอรุณ [6] ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ด้านการบริหารจัดการน้ำ ในพื้นที่ชลประทาน ด้วยวิธี Penman Monteith เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศและการคำนวณความต้องการน้ำในพื้นที่ส่งน้ำระดับย่อย (แฉกส่งน้ำ) จนถึงระดับคลอง ระบบสนับสนุนช่วยตัดสินใจนี้ได้ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลภูมิศาสตร์หลักจากข้อมูลระดับแปลงที่ดินที่รายงาน ตั้งแต่วันเริ่มเพาะปลูกและใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้สามารถแสดงความต้องการน้ำในพื้นที่ทั้งหมดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จิรศักดิ์ พุ่มเจริญ, กมลวรรณ แดงสุข, และลักษณะันท์ พลอยพัฒนางค์ [3] ได้พัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการวางแผนการเกษตร เพื่อช่วยในการวิเคราะห์หาแนวโน้มการคาดการณ์ในการเพาะปลูกพืชให้กับเกษตรกร ทำให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจในการเพาะปลูกพืชช่วงถัดไปได้เหมาะสม ลดปัญหาการขาดทุนและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดภาคการเกษตร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

- 1.1 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี
- 1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี
- 1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

2. กลุ่มเป้าหมาย

- 2.1 ประชากรเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีอาชีพปลูกผักขายในเขตจังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี และนครปฐม
- 2.2 กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจากประชากร ในเขตอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี บริเวณเลียบตามแนว ยาวแม่น้ำแม่กลอง จำนวน 30 คน การคัดเลือกเป็นแบบเจาะจงและยินดีใช้ระบบเพื่อให้ง่ายต่อการประเมิน

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษาความเป็นไปได้และกำหนดปัญหาของระบบ โดยคณะผู้วิจัยได้ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวม เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาจัดเตรียมวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดขอบเขตของการพัฒนา โดยระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี ที่ได้พัฒนาขึ้นมาสามารถแก้ปัญหาการขายผลผลิตจากการปลูกผักได้

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในขั้นที่ 1 ด้วยการเก็บรวบรวมเพื่อนำข้อมูลผัก ข้อมูลการปลูกผัก และข้อมูลราคาขายผักที่ได้มาจัดเตรียมวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดขอบเขตของการพัฒนาระบบให้สามารถแสดงราคาขายผัก และมีการคาดการณ์ราคาขายจากการวิเคราะห์ข้อมูลราคาผักตลอดทั้งปี ในรูปแบบกราฟเปรียบเทียบราคาขายของผักแต่ละชนิด ความแตกต่างของระยะเวลาการปลูก อัตราเปรียบเทียบราคาที่สามารถขายได้เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรสามารถเข้าใจได้ง่าย และเลือกปลูกพืชผักให้ได้ราคาตามที่ตลาดต้องการ

3.3 ออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี คณะผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจออินเทอร์เฟซ (Graphical user interface: GUI) ให้ใช้งานง่าย ดูทันสมัย และสะดวกต่อผู้ใช้งาน การทำงานของระบบจะแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานทั่วไป โดยผู้ดูแลระบบจะสามารถกรอกข้อมูลการปลูกผักและราคาผัก เพื่อใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ราคาผักที่จะขายได้ ส่วนผู้ใช้งานจะสามารถรับข้อมูลการแนะนำการปลูกผักได้จากหน้าเว็บ ซึ่งนำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภูมิแท่งเพื่อความสะดวกและสามารถเข้าใจได้ง่าย

3.4 การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลการปลูกผักชนิดต่าง ๆ ระยะเวลาในการปลูก และราคาของผักที่ขายได้ในแต่ละช่วงของปี จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาให้อยู่ในระบบใหม่โดยให้มีการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบยิ่งขึ้น สามารถแสดงผลข้อมูลภายใต้ฐานข้อมูล (SQL Server) การพัฒนาภายใต้ภาษา php

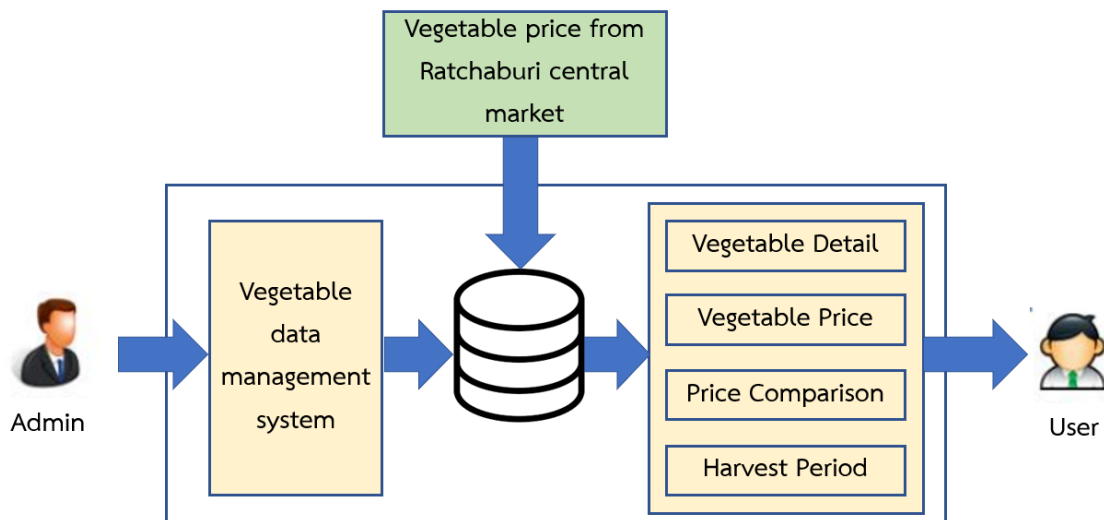
3.5 เก็บรวบรวมข้อมูล สรุป และวิเคราะห์ข้อมูล ในการทดสอบประสิทธิภาพของระบบ ผู้วิจัยใช้วิธีการแบบแบล็กบ็อกซ์ (Black box testing) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 5 คน ประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ในการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างด้วยการคัดเลือกเกษตรกร จำนวน 30 คน การคัดเลือกเป็นแบบเจาะจงเพื่อให้ง่ายต่อการประเมิน กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองใช้ระยะเวลา 3 เดือน แล้วทำการประเมินความพึงพอใจ

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [7] นำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
 - ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก
 - ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง
 - ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย
 - ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

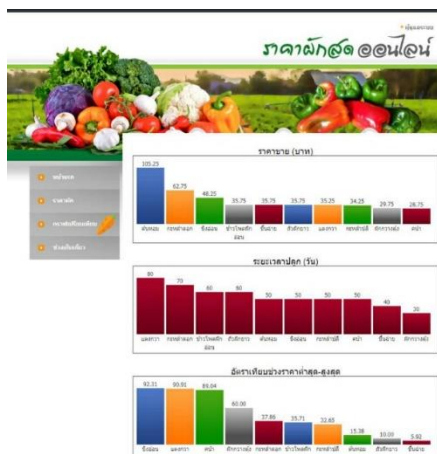
คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี ตามขั้นตอนการวิจัยในระยยะที่ 1 โดยนำข้อมูลจากการศึกษา และวิเคราะห์ มาจัดทำระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี และเครื่องมือของกิจกรรม แสดงดังภาพที่ 1



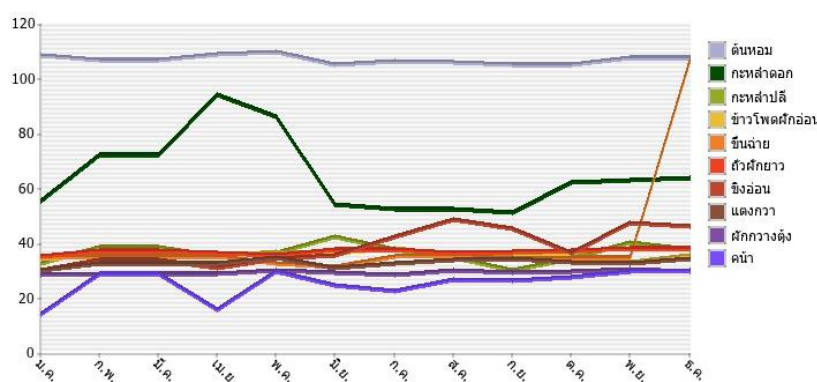
ภาพที่ 1 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

จากภาพที่ 1 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วยระบบจัดการข้อมูลผักสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งใช้ในการจัดการข้อมูลทั้งหมดรวมถึงข้อมูลเบื้องต้นของผัก ข้อมูลช่วงเวลาการเก็บเกี่ยว ข้อมูลราคาผักต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลผักในระบบ อีกทั้งยังใช้ในการสั่งการนำเข้าข้อมูลราคาผักจากตลาดกลางในจังหวัดราชบุรีอีกด้วย สำหรับผู้ใช้งานจะมี 4 ระบบย่อยสำหรับช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้งาน ได้แก่ ระบบแสดงข้อมูลผัก ระบบแสดงราคาผัก ระบบแสดงการเปรียบเทียบราคาผัก และระบบแสดงช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวผักแต่ละชนิด ซึ่งจะแสดงผลเป็นรูปภาพและกราฟดังภาพที่ 2

(ဂ)



(๒)



(ค)

ภาพที่ 2 ระบบช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักใน
จังหวัดราชบุรี

จากภาพที่ 2 ระบบช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกการตลาดผักในจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วย 4 ระบบย่อยสำหรับช่วยในการตัดสินใจของผู้ใช้งาน ได้แก่ 1) ระบบแสดงข้อมูลผัก (ภาพที่ 2 ก) แสดงข้อมูลผักเบื้องต้นที่ผู้ดูแลระบบนำเข้าข้อมูลผักแต่ละชนิด เพื่อแสดงให้ผู้ใช้งานได้อ่านทำความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลผักเบื้องต้น 2) ระบบแสดงราคาผัก แสดงราคาผักปัจจุบันแต่ละชนิดจากตลาดกลางในจังหวัดราชบุรี 3) ระบบแสดงการเปรียบเทียบราคาผัก (ภาพที่ 2 ข) แสดงการเปรียบเทียบราคาขายของผักแต่ละชนิด โดยคาดการณ์จากราคาผักในฐานข้อมูลของปีก่อนหน้าในช่วงที่สามารถเก็บเกี่ยวผักได้ หากทำการเริ่มปลูกผักในวันปัจจุบัน และ 4) ระบบแสดงช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวผัก (ภาพที่ 2 ค) แสดงช่วงเวลาที่ใช้ในการปลูกผักจนถึงช่วงเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวผักไปขายได้

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

คณะผู้วิจัยดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกการตลาด
ผักในจังหวัดราชบุรี กับผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้านการพัฒนาระบบสนับสนุน
การตัดสินใจ จำนวน 5 คน จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล
แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความสามารถในการทำงาน	4.20	0.44	ระดับมาก
2. ด้านการออกแบบ	4.20	0.83	ระดับมาก
3. ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน	4.40	0.54	ระดับมาก
4. ด้านความรวดเร็วในการใช้งาน	3.80	0.83	ระดับมาก
5. ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน	4.40	0.54	ระดับมาก
6. ตรงตามเป้าหมายวัตถุประสงค์ของระบบ	4.60	0.54	ระดับมากที่สุด
โดยรวม	4.27	0.62	ระดับมาก

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.62) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านความสามารถในการทำงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.44) ด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.83) ด้านความสะดวกต่อการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.54) ด้านความรวดเร็วในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$, S.D. = 0.83) ด้านประสิทธิภาพในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$, S.D. = 0.54) และตรงตามเป้าหมายของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.54)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบของกลุ่มตัวอย่าง

คณะผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้งานระบบกับกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี บริเวณเลียบตามแนวสายน้ำแม่กลอง จำนวน 30 คน การคัดเลือกเป็นแบบเจาะจงและยินดีใช้ระบบ ระยะเวลา 3 เดือน และทำการสอบถามความพึงพอใจการใช้งาน จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	4.10	0.63	ระดับมาก
2. ด้านความสะดวกต่อการใช้งาน	4.00	0.57	ระดับมาก
3. ด้านความน่าเชื่อถือของระบบ	4.07	0.48	ระดับมาก
4. ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน	4.27	0.67	ระดับมาก
5. ด้านประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกผัก	4.30	0.52	ระดับมาก
โดยรวม	4.15	0.57	ระดับมาก

จากตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.57) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านพบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.63) ด้านความสะดวกต่อการใช้งานในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D. = 0.57) ด้านความน่าเชื่อถือของระบบ

อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.48) ด้านประสิทธิภาพในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.67) และด้านประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกผักอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.52)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรี ประกอบด้วยระบบย่อย 4 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบแสดงข้อมูลผัก 2) ระบบแสดงราคาผัก 3) ระบบแสดงการเปรียบเทียบราคาผัก และ 4) ระบบแสดงช่วงเวลาเก็บเกี่ยวของผักแต่ละชนิด โดยแต่ละระบบย่อยจะตอบสนองต่อการตัดสินใจของผู้ใช้ เป็นการนำเสนอในรูปแบบกราฟฟิคทำให้เกษตรกรเข้าใจได้ง่าย เพื่อช่วยในการวางแผนการเพาะปลูกผักตามกลไกตลาดผักในช่วงเวลานั้น ๆ อย่างเหมาะสม สะดวกและรวดเร็ว โดยมีระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.62) สอดคล้องกับ พิเศษ เสนาวงษ์ [5] ได้วิจัยเรื่อง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืนเพื่อการขับเคลื่อนตามแนวทางของยุทธศาสตร์ชาติ พบว่า ระบบสามารถวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ที่ดินรายแปลงที่สนใจได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบ กำหนด และสนับสนุนการวางแผนการใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสม สะดวกและรวดเร็ว

2. การทดลองใช้งานระบบกับกลุ่มตัวอย่างในเขตอำเภอเมืองราชบุรี จังหวัดราชบุรี บริเวณเลียบตามแนวย่านแม่น้ำแม่กลอง ในระยะเวลา 3 เดือน พบว่า ความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.57) ทั้งนี้เนื่องจากระบบมีระบบสนับสนุนช่วยตัดสินใจในการเลือกปลูกผักตามความต้องการของตลาดผักในจังหวัดราชบุรี สอดคล้องกับ จีรศักดิ์ พุ่มเจริญ, กมลวรรณ แดงสุข, และลักษณัท พลอยพัฒนานวงศ์ [3] ได้วิจัยเรื่อง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจการวางแผนการเกษตร พบว่า ระบบสามารถวิเคราะห์หาแนวโน้มการคาดการณ์ในการเพาะปลูกพืชให้กับเกษตรกร ทำให้เกษตรกรสามารถตัดสินใจในการเพาะปลูกพืชช่วงถัดไปได้ อย่างเหมาะสม ลดปัญหาการขาดทุนและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดภาคการเกษตร

3. ผู้ใช้งานระบบสนับสนุนการตัดสินใจการปลูกผักตามกลไกราคาตลาดผักในจังหวัดราชบุรีรับรู้ระบบนี้มีประโยชน์และสามารถใช้งานได้จริง ส่งผลให้เจตคติต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.52) โดยส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานระบบ มีการนำระบบไปใช้งานจริง สอดคล้องกับ ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ [8-9] ซึ่งมีปัจจัยหลักส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของผู้ใช้ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ดำเนินงานโดยมีความร่วมมือจากชุมชน ดังนั้นในการนำผลการวิจัยไปใช้งานจำเป็นต้องศึกษาบริบทของชุมชนที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ โดยระบบยังสามารถนำไปต่อยอดเพิ่มช่องทางการติดต่อซื้อขายออนไลน์ให้เกษตรกรหรือผู้ใช้ทั่วไปมีช่องทางจำหน่าย มีช่องทางการติชมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขยายฐานข้อมูลราคาผักที่ใหญ่ขึ้นเพื่อความแม่นยำในการคาดการณ์ราคาผัก

เอกสารอ้างอิง

- [1] ทศนีย์ เศรษฐบุญสร้าง. (2555, 25 ตุลาคม). ระบบเกษตรกรรมยั่งยืน. <http://www.nawachione.org/2012/10/29/sustainable-agriculture/>
- [2] กิตติ ภักดีวิณะกุล. (2546). *คัมภีร์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบผู้เชี่ยวชาญ*. เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- [3] จีรศักดิ์ พุ่มเจริญ, กมลวรรณ แดงสุข, และ ลักษณัท พลอยพัฒนานวงศ์. (2562). ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการวางแผนการเกษตร. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับบัณฑิตศึกษา*, 19(1), 112-123. file:///C:/Users/Admin/Downloads/176028-Article%20Text-498958-1-10-20190305%20(1).pdf

- [4] อภินันท์ จุ่นกรณ์, ภรณ์ยา ปาลวิสุทธิ, มงคล รอดจันทร์, และ ธาณิล ม่วงพูล. (2563). การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับขนส่งผลผลิตทางการเกษตรสู่ตลาดชุมชนโดยใช้วิธีการเชิงพันธุกรรม. *วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 6(1), 29-37. <https://ph02.tci-thaijo.org>
- [5] พิเศษ เสนาวงษ์. (2563). การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน เพื่อการขับเคลื่อนตาม แนวทางของยุทธศาสตร์ชาติ. *วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ปริทัศน์มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 8(1), 16-31. <http://www.human.lpru.ac.th/husocojs/index.php/HUSOCReview/article/view/174/120>
- [6] ประสิทธิ์ เมฆอรุณ. (2558). การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ด้านการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ชลประทาน ด้วยวิธี Penman Monteith กรณีศึกษาฝายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาตงเศรษฐี *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ*, 18, 83-95. <http://ejournals.swu.ac.th/index.php/JOS/article/view/7027/6541>
- [7] จักรี ทำมาน, และ มานิตย์ อาษานอก. (2561). ผลการศึกษาคำประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมการวิจัยและบริการ วิชาการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและ นวัตกรรม*, 5(1), 122-132. <http://it.mu.ac.th/itm-journal/assets/uploads/formidable/6/5-1-11-122-132.pdf>
- [8] Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- [9] สิงห์ ฉวีสุข, และ สุนันทา วงศ์ตุรภัทร. (2555). ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. *KMITL Information Technology Journal*. 1(1). <file:///C:/Users/Admin/Downloads/2-29-1-PB.pdf>