



การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณ The Development Web Application of Seeraworn Durian Stall Management System

ยุพดี อินทสร¹ คมกฤษ เจริญ² สินีนาถ สงเสน³ พัชริดา ฝอยทอง⁴

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชันระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ การพัฒนาระบบยึดตามหลักทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยใช้ XAMPP เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล และใช้ภาษา HTML5, CSS, Javascript และ Bootstrap Framework ในการพัฒนา Front-end Service และภาษา PHP ในการพัฒนา Back-end Service เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลผู้ใช้บริการ ข้อมูลการซื้อขายทุเรียนในแต่ละวัน การประมาณการขาย และแสดงผลรายงานสรุปต่าง ๆ ได้

ผลการวิจัยพบว่าผู้ใช้งานทั้ง 5 กลุ่ม สามารถใช้งานระบบได้ ช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและความถูกต้องในการใช้งาน ลดระยะเวลาในการทำงาน รวมถึงช่วยอำนวยความสะดวกในการออกรายงานสรุป ซึ่งผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบจากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้งานทั้ง 5 กลุ่ม จำนวน 24 คน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ระบบสามารถนำไปใช้งานได้จริงและนำไปประยุกต์ในงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแผงทุเรียนอื่นได้

คำสำคัญ: เว็บแอปพลิเคชัน, ระบบจัดการ, แผงทุเรียน

Abstract

The purposes of this research were to analyze, design, and develop an application of Seeraworn durian stall management system, and to evaluate user satisfaction with this system. The development of system was based on the methodology of system development life cycle with web application, using XAMPP as a web server and using MySQL as a database, and using HTML5, CSS, Javascript and Bootstrap Framework to develop Front-end Service and PHP language to

¹ อาจารย์หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อีเมลล์: Youppadee.in@skru.ac.th

² อาจารย์หลักสูตรครุศาสตรคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อีเมลล์: Komkrit.ch@skru.ac.th

³ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อีเมลล์: 614234006@parichat.skru.ac.th

⁴ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อีเมลล์: 6142340011@parichat.skru.ac.th



develop Back-end Service. This research allows administrators to manage user data daily trading data of durian sales estimation and can display various summary reports.

The result of this research indicated that 5 groups of users can use web application systems, which increased convenience and accuracy from using, reduced working time, as well as facilitated to generate summary reports. The results of the study of user satisfaction with the system from the survey questionnaire of 24 users from 5 groups showed that overall are at a high level. However, the system can be used in practice and can be applied to another durian stall.

Keywords: Web application, Management System, Durian stall

ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

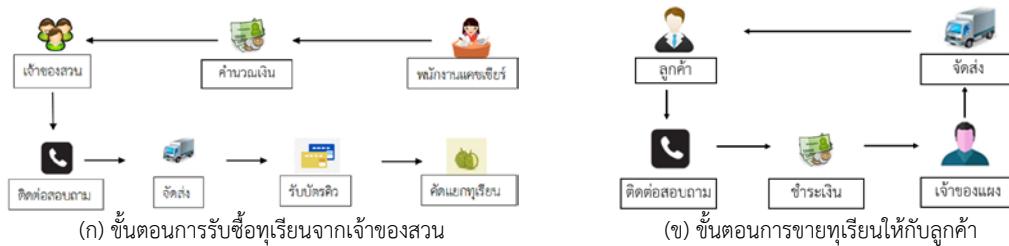
ทุเรียน ผลไม้ในเขตร้อน ที่มีเนื้อสีเหลืองทอง รสหวาน มัน หอม และได้รับการยกย่องว่าเป็น “ราชาแห่งผลไม้” สำหรับประเทศไทยผลผลิตทุเรียนจะมาจากภาคตะวันออกและภาคใต้ของประเทศ โดยจังหวัดยะลาจัดเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกทุเรียนมากที่สุดในภาคใต้ตอนล่าง และเป็นแหล่งผลิตทุเรียนคุณภาพดี มีเนื้อแห้ง เนียนละเอียด หลุดจากเปลือกได้ง่าย รสชาติเป็นที่นิยมของผู้บริโภคโดยทั่วไป มีความเป็นอัตลักษณ์ของทุเรียนประจำถิ่น โดยมักเรียกทุเรียนของจังหวัดยะลาว่าเป็น “ทุเรียนสะเต๊ะน้ำยะลา” อันเนื่องมาจากลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดยะลาที่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา เนินเขา และป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งปลูกทุเรียนในพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเลระดับปานกลางตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป ระบายน้ำได้ดี มีการจัดการที่ดีและน้ำเพียงพอต่อการเจริญเติบโต (กรมประชาสัมพันธ์, 2564)

เกษตรกรชาวสวนทุเรียนหมู่บ้านศรีนคร ตำบลศรีเขต อำเภอธารโต จังหวัดยะลา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนทุเรียน ผลทุเรียนที่ได้มักขายให้กับลูกค้าที่เข้ามารับเหมาที่สวน ซึ่งบางครั้งอาจถูกลูกค้ากดราคา อีกทั้งลูกค้าที่รับเหมาทุเรียนทำงานล่าช้าทำให้ทุเรียนเสียหายจำนวนมาก หรือในกรณีที่ต้องเดินทางไปส่งทุเรียนให้ลูกค้าโดยตรง อาจต้องใช้เวลาและทำให้เสียค่าใช้จ่าย กลุ่มเกษตรกรจึงได้จัดตั้งแผงทุเรียนศรีระวรรณขึ้นมา เพื่อทำหน้าที่เป็นเสมือนตัวกลางในการรับซื้อทุเรียนจากเกษตรกรชาวสวนทุเรียนและขายให้กับลูกค้า ทั้งนี้แผงทุเรียนศรีระวรรณได้ดำเนินการมาเป็นระยะเวลา 5 ปี โดยมีทั้งเกษตรกรมาขายทุเรียนและลูกค้ามาซื้อทุเรียนเป็นจำนวนมาก

การดำเนินงานของแผงทุเรียนศรีระวรรณยังคงใช้วิธีการจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ลงในสมุด เช่น ข้อมูลเกษตรกรเจ้าของสวนทุเรียน ข้อมูลพันธุ์ทุเรียน ข้อมูลราคาทุเรียน ข้อมูลน้ำหนักทุเรียน ข้อมูลการรับซื้อทุเรียนจากเกษตรกร ข้อมูลการขายทุเรียนให้กับลูกค้า โดยขั้นตอนการรับซื้อทุเรียนจากเกษตรกรเจ้าของสวนทุเรียนยังคงใช้วิธีการติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ในเบื้องต้น ซึ่งเจ้าของสวนจะสอบถามราคาทุเรียนแต่ละพันธุ์จากทางแผงทุเรียน หากตกลงขายทุเรียน จะเดินทางมายังแผงเพื่อรับบัตรคิว รอคัดแยกทุเรียน และพนักงานแคชเชียร์จะจดบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของเจ้าของสวน ได้แก่ ข้อมูลพันธุ์ทุเรียน ขนาดทุเรียน ข้อมูลน้ำหนักทุเรียนแต่ละรอบของการชั่ง และข้อมูลราคาทุเรียน จากนั้นจึงคำนวณยอดรวมน้ำหนักของทุเรียนแต่ละพันธุ์ และคำนวณเงินรวม แล้วออกใบเสร็จพร้อมชำระเงินสดให้แก่เจ้าของสวน (ภาพที่ 1 (ก)) และหากลูกค้าต้องการซื้อทุเรียน จะต้องติดต่อสอบถามกับทางแผงถึงราคา พันธุ์ทุเรียน และ

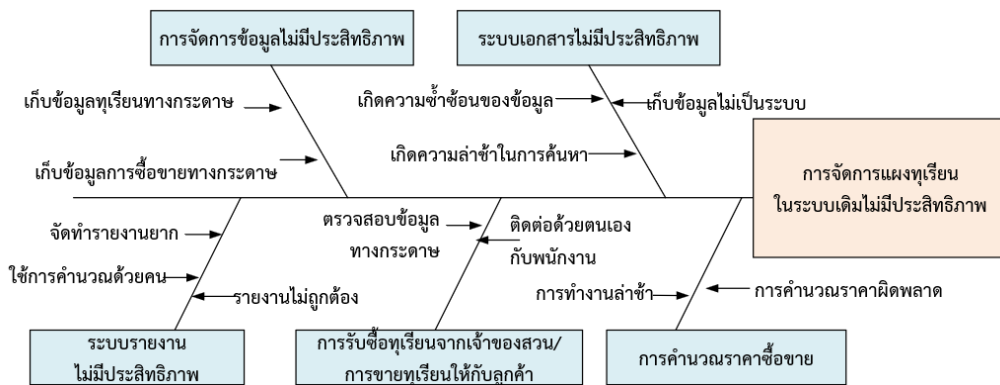


จำนวนทุเรียนที่ต้องการ ซึ่งหากตกลงการซื้อ ลูกค้าจะชำระเงินค่าทุเรียน จากนั้นเจ้าของแผงจะจัดส่งทุเรียนไปให้ลูกค้า (ภาพที่ 1 (ข))



ภาพที่ 1 การทำงานของระบบเก่า

จะเห็นว่าขั้นตอนการจัดการของแผงทุเรียนอาจทำให้ข้อมูลเกิดการสูญหายหรือเกิดความผิดพลาดได้ เช่น การบันทึกน้ำหนักทุเรียนในการรับซื้อจากเจ้าของสวนแต่ละครั้ง การคำนวณน้ำหนักทุเรียนรวม การคำนวณราคาทุเรียนรวม นอกจากนี้ในแต่ละครั้งที่เจ้าของสวนและลูกค้าต้องการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับทุเรียนจะต้องติดต่อสอบถามกับทางเจ้าหน้าที่แคชเชียร์ของทางแผงโดยตรง และต้องเสียเวลาในการรอคิวคัดแยกทุเรียน และคำนวณค่าทุเรียน รวมถึงยังไม่มีกรออกรายงานในรูปแบบของรายงานสรุปให้กับเจ้าของแผง ปัญหาการทำงานของระบบเดิม (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ปัญหาการทำงานของระบบเดิม

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกรเจ้าของสวนทุเรียนที่มาขายทุเรียนและลูกค้าที่รับซื้อทุเรียนสามารถกรอกรายละเอียดประมาณการความต้องการที่จะขายหรือซื้อทุเรียนผ่านทางแอปพลิเคชันในแต่ละวันได้ และสามารถตรวจสอบข้อมูลการรับซื้อทุเรียน จากการบันทึกน้ำหนักทุเรียนแต่ละตะกร้าและราคาทุเรียนทั้งหมดผ่านทางระบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเกษตรกรเจ้าของสวนสามารถตรวจสอบใบเสร็จและรายงานได้จากทางระบบ และในส่วนของการขาย



ทุเรียนให้แก่ลูกค้า จะช่วยอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบราคา ขนาด และพันธุ์ทุเรียนได้ และสามารถคำนวณราคาทุเรียนที่ลูกค้าต้องการสั่งซื้อได้โดยอัตโนมัติ ลูกค้าสามารถอัปโหลดหลักฐานการชำระเงินในระบบ ทำให้ผู้ใช้งานระบบทั้งในส่วนของเกษตรกรเจ้าของสวนทุเรียนและลูกค้ามีความสะดวกในการจัดการระบบ สามารถเข้าถึงระบบได้ง่าย ทำให้ข้อมูลการซื้อขายในแต่ละครั้งมีความถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือมากขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถแสดงรายงานสรุปให้กับเจ้าของแผงรับทราบถึงจำนวนทุเรียนในแต่ละพันธุ์ที่คงเหลืออยู่ในแผง ยอดรับซื้อจากเกษตรกรเจ้าของสวนทุเรียน และยอดขายจากลูกค้าในแต่ละวันได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

เนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณที่จัดทำขึ้นนี้ จำเป็นต้องเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. วงจรการพัฒนาระบบ

การพัฒนากระบวนการสารสนเทศ เพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามระยะเวลา จำเป็นต้องมีการกำหนดขั้นตอนปฏิบัติที่เรียกว่า วงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle: SDLC) เพื่อให้เกิดความชัดเจนตั้งแต่ต้นจนจบของการพัฒนา ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหา ซึ่งเป็นขั้นตอนเริ่มต้นในการศึกษาปัญหาของระบบเดิม แนวทางการแก้ไข เพื่อนำมากำหนดแนวทางในการเริ่มต้นการพัฒนา 2) การวิเคราะห์และออกแบบ เป็นขั้นตอนที่ศึกษาความต้องการของระบบใหม่ที่จะพัฒนา โดยนำข้อมูลจากการกำหนดปัญหาเป็นแนวทาง เพื่อใช้ในการออกแบบระบบทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ รวมถึงระบบเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง อาจรวมถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง เช่น การออกแบบหน้าจอ การนำเข้าข้อมูล การออกแบบผังระบบงาน การออกแบบระบบฐานข้อมูล เป็นต้น 3) การพัฒนา เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่จะใช้งานจริง โดยพัฒนาผ่านชุดคำสั่งต่าง ๆ รวมถึงการทำเอกสารคู่มือเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขและพัฒนาในอนาคต 4) การนำระบบที่พัฒนาเสร็จไปติดตั้ง เพื่อทดสอบหาจุดบกพร่องเพื่อแก้ไขก่อนนำไปใช้งานจริง และเพื่อให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพหลังจากใช้งานจริงแล้ว ผู้ใช้งานอาจมีความต้องการเพิ่มเติม หรือพบข้อบกพร่องของระบบสามารถแจ้งไปยังผู้พัฒนาเพื่อติดตามแก้ไขปรับปรุงในลำดับถัดไป (วศิน เพิ่มทรัพย์, 2561)

2. ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) เป็นซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการฐานข้อมูล ทำหน้าที่เป็นตัวกลางที่สื่อสารระหว่างผู้ใช้และฐานข้อมูล หรือโปรแกรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยทำหน้าที่แปลงคำสั่งที่ใช้จัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย และใช้จัดการกับข้อมูล เช่น การจัดเก็บ การ



ลบ การแก้ไข เป็นต้น ทำให้สามารถเก็บรักษาข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันได้อย่างถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และทำให้ข้อมูลมีความปลอดภัยอยู่เสมอ อีกทั้งรองรับการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกันและควบคุมสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล จากผู้ใช้หลายคนได้ (ธนานันต์ อารีย์พงศ์, 2559)

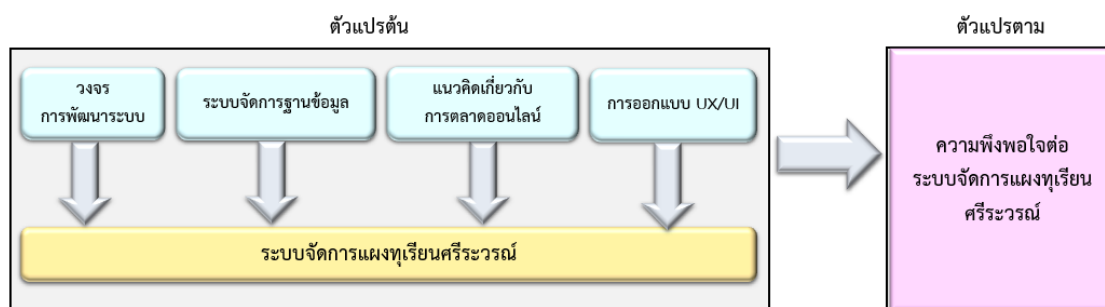
3. แนวคิดเกี่ยวกับการตลาดออนไลน์

ส่วนประสมการตลาดออนไลน์ เป็นองค์ประกอบการตลาดแบบใหม่ ซึ่งประกอบด้วย 6 P's ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นสิ่งที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้า เช่น สินค้าที่จับต้องได้ สินค้าดิจิทัล ธุรกิจและบริการ โดยกำหนดราคา (Price) ให้เป็นที่ยอมรับในการซื้อขายสินค้า มีช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ผ่านระบบออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ หรือแอปพลิเคชันที่ทันสมัยในปัจจุบัน มีการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เพื่อแจ้งข่าวสาร หรือชักจูงให้เกิดความต้องการในสินค้า พร้อมทั้งการรักษาความเป็นส่วนตัว (Privacy) เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลเช่น หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขบัตรเครดิต เป็นต้น และการให้บริการส่วนบุคคล (Personalization) เพื่อเสนอสิ่งที่ตรงกับลูกค้า ทำให้เกิดความประทับใจมากยิ่งขึ้น (ภาวรุท พงษ์วิทย์ภานุ และสุธาทิพ ยุทธโยธิน, 2559)

4. การออกแบบ UX/UI

การออกแบบ UX จะคำนึงถึงการใช้งานของผู้ใช้ (Usability) และการเข้าถึง (Accessibility) ข้อมูล หรือบริการต่าง ๆ ในระบบ ส่วนการออกแบบ UI จะคำนึงถึงปัจจัยที่ส่งผลโดยรวมกับผู้ใช้งานในเรื่องของการออกแบบ เช่น สี แบบอักษร เป็นต้น ทั้งนี้การออกแบบจะคำนึงถึงการใช้งานของผู้ใช้ เพื่อสร้างประสบการณ์โดยรวมให้เกิดความเข้าใจในรูปแบบการใช้งานของระบบ เช่น การเลือกใช้งานแบบอักษร สี ภาพกราฟิกประกอบการใช้งาน ให้รองรับกับความหลากหลายของขนาดจอภาพอุปกรณ์ (นงคราญ คำวิชัย, 2560)

จากหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ออกแบบกรอบแนวคิดในการวิจัย (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดงานวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ระบบจัดการแผนกทุเรียนศรีระวรรณที่พัฒนาขึ้น ทำงานได้ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานแคชเชียร์ จำนวน 5 คน พนักงานดูแลระบบ จำนวน 2 คน และเจ้าของแผนกทุเรียนศรีระวรรณ จำนวน 2 คน ลูกค้าและเจ้าของสวนทุเรียน ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน



กลุ่มตัวอย่างการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพนักงานแคชเชียร์ พนักงานดูแลระบบ และเจ้าของแผงทุเรียนศรีระวรรณ ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 9 คน และกลุ่มลูกค้าและเจ้าของสวนทุเรียน ด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 15 คน ในช่วงระหว่างวันที่ 11-27 ตุลาคม 2564

2. เครื่องมือและสถิติที่ใช้ในงานวิจัย

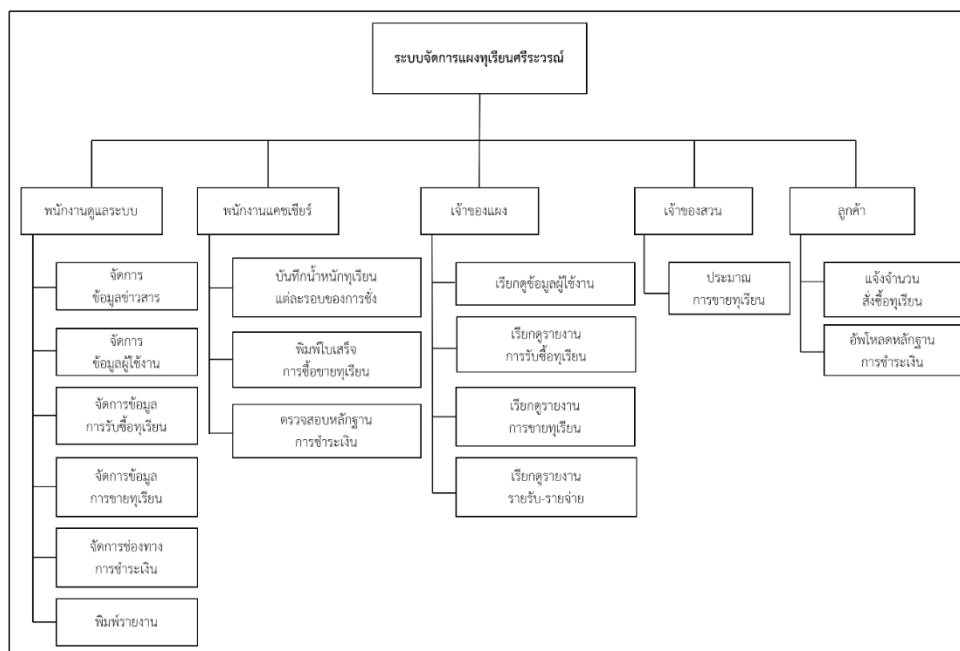
เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณและแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้ระบบ

สถิติที่ใช้ในงานวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. ขั้นตอนที่ใช้ในการวิจัย

ระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณพัฒนาโดยใช้หลักการตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ ในรูปแบบ Waterfall Model โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาและขั้นตอนการทำงานเดิมของแผงทุเรียนศรีระวรรณ และศึกษาความต้องการของผู้ใช้งาน ทั้งจากการรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ และการสังเกต แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้สารสนเทศตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์โครงสร้างการดำเนินงานของระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณ โดยใช้แผนผังต้นไม้ (Tree Diagram) อธิบายโครงสร้างการดำเนินงานของระบบของระบบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถของระบบซึ่งผู้เกี่ยวข้องต้องกระทำ โดยระบบใหม่จะแบ่งการทำงานออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ พนักงานดูแลระบบ พนักงานแคชเชียร์ เจ้าของแผง เจ้าของสวน และลูกค้า (ภาพที่ 4)



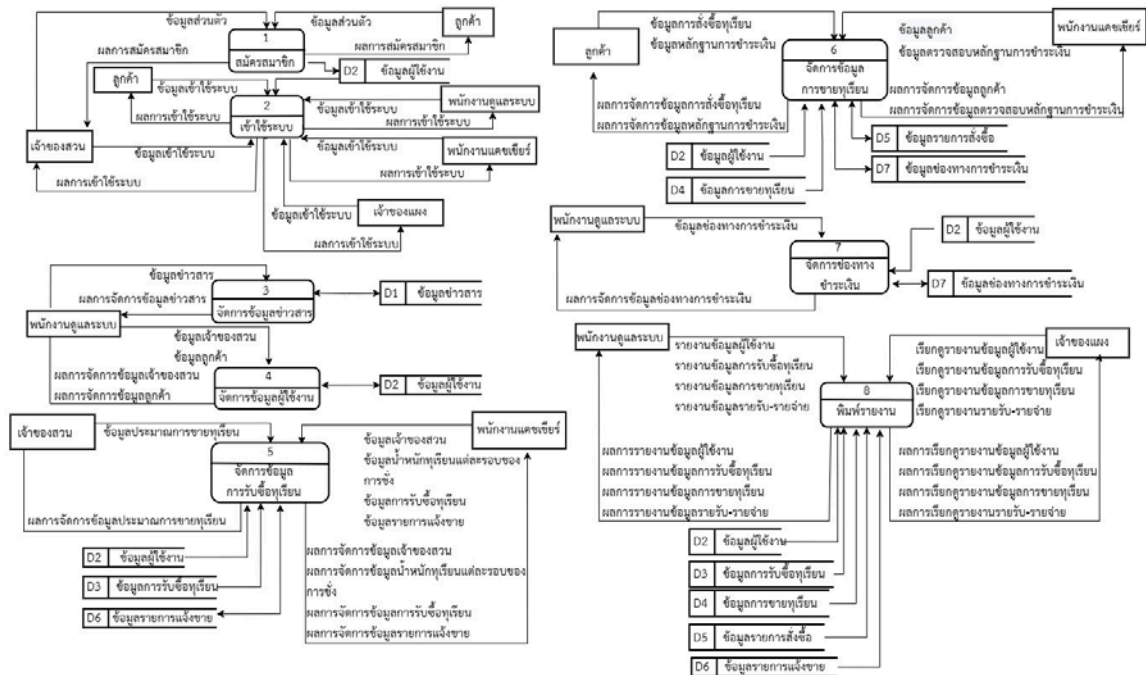
ภาพที่ 4 โครงสร้างการดำเนินงานของระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณ



14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานแบบ Online

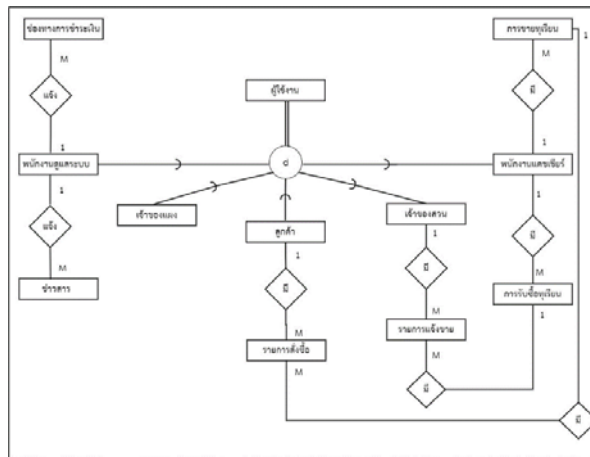
3.2 การออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบระบบจัดการแผนทุเรียนศรีระวรรณให้สอดคล้องกับความต้องการของระบบที่ได้วิเคราะห์ไว้ ดังนี้

3.2.1 การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นการออกแบบรายการกระบวนการทำงานของข้อมูลที่เกี่ยวข้องระบบ ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการทำงาน 7 กระบวนการ ได้แก่ 1) สมัครสมาชิก เป็นกระบวนการที่เจ้าของสวนและลูกค้าต้องกรอกข้อมูลส่วนตัว เพื่อสมัครสมาชิกก่อนเข้าใช้ระบบ 2) เข้าใช้ระบบ เป็นการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งาน 3) จัดการข้อมูลข่าวสาร เป็นกระบวนการที่พนักงานดูแลระบบต้องจัดการข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายทุเรียนให้ผู้ใช้ทราบ 4) จัดการข้อมูลผู้ใช้งาน เป็นกระบวนการที่พนักงานดูแลระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน ได้แก่ เจ้าของสวน ลูกค้า พนักงานแคชเชียร์ และเจ้าของแผง 5) จัดการข้อมูลการรับซื้อทุเรียน กระบวนการที่พนักงานแคชเชียร์จัดการข้อมูลรับซื้อทุเรียนจากเจ้าของสวน 6) จัดการข้อมูลการขายทุเรียน เป็นกระบวนการที่พนักงานแคชเชียร์จัดการข้อมูลการขายทุเรียนและตรวจสอบข้อมูลช่องทางการชำระเงินของลูกค้า 7) จัดการช่องทางการชำระเงิน เป็นกระบวนการที่พนักงานดูแลระบบจัดการช่องทางการชำระเงินแก่ลูกค้า และ 8) พิมพ์รายงาน เป็นกระบวนการแสดงผลรายงานต่าง ๆ เช่น รายงานข้อมูลผู้ใช้งาน รายงานข้อมูลการรับซื้อทุเรียน รายงานข้อมูลการขายทุเรียน และรายงานรายรับ-รายจ่าย (ภาพที่ 5)



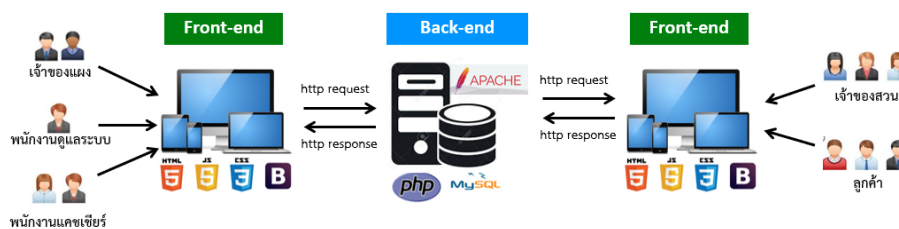
ภาพที่ 5 แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบ

3.2.2 การออกแบบอีอาร์ไอโคแอมแกรมของระบบ เป็นการออกแบบความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ใช้ในระบบและจัดทำตารางเพื่อจัดเก็บข้อมูลในดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (ภาพที่ 6) จำนวน 7 ตาราง ได้แก่ ผู้ใช้งาน ข้อมูลการรับซื้อทุเรียน รายการแจ้งขายทุเรียน ข้อมูลการขายทุเรียน รายการสั่งซื้อ การชำระเงิน และข่าวสาร



ภาพที่ 6 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบ

3.3 การพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบมาพัฒนาระบบแบบโคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ โดยใช้ XAMPP เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ และใช้ภาษา HTML5, CSS, Javascript และ Bootstrap Framework ในการพัฒนา Front-end Service และภาษา PHP ในการพัฒนา Back-end Service โดยมีสถาปัตยกรรมของการพัฒนาระบบ (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 สถาปัตยกรรมของระบบ

3.4 การทดสอบระบบ ผู้วิจัยได้นำระบบไปติดตั้งและใช้งาน รวมถึงประสานให้ผู้ใช้งานระบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มพนักงานแคชเชียร์ พนักงานดูแลระบบ และเจ้าของแผงทุเรียนศรีระวรรณ ด้วยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 9 คน และ 2) กลุ่มลูกค้าและเจ้าของสวนทุเรียน ด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ จำนวน 15 คน ในช่วงระหว่างวันที่ 11-27 ตุลาคม 2564 โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบสำหรับผู้ใช้ และนำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) โดยเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนนตามวิธีของธานินทร์ ศิลป์จารุ (2555)



สรุปผลการวิจัย

ระบบจัดการแผนทุเรียนศรีระวรรณที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน มีผลการดำเนินงานโดยสร้างเป็นเมนูการทำงานตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบ ตามฟังก์ชันการทำงานทั้ง 7 ฟังก์ชัน ได้แก่ การสมัครสมาชิก การเข้าใช้ระบบ การจัดการข้อมูลข่าวสาร การจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน การจัดการข้อมูลการรับซื้อทุเรียน การจัดการข้อมูลการขายทุเรียน การจัดการช่องทางชำระเงิน และพิมพ์รายงาน ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบ

ผลการพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่รองรับการทำงานบนทุกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ใช้ทั้ง 5 กลุ่ม สามารถเรียกใช้งานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ดังตัวอย่างหน้าจอภาพที่ 8-12

ลำดับที่	ชื่อผู้ซื้อทุเรียน	ราคา (บาทต่อโลกรัม)	ขนาด	สต็อก (กิโลกรัม)	รูปภาพ	วันที่ส่งข้อมูล / ยืนยัน	ตัวเลือก
1	หนองหลวง	200	AB	1,990.810		4 พฤศจิกายน 2564	
2	หนองหลวง	180	เอกชัย	1,001.008		4 พฤศจิกายน 2564	
3	หนองหลวง	70	ฐ	1,000.395		4 พฤศจิกายน 2564	
4	หนองหลวง	80	ซิมป์	1,000.285		4 พฤศจิกายน 2564	
5	กำแพง	100	AB	1,000.000		3 พฤศจิกายน 2564	
6	กำแพง	75	เอกชัย	1,000.000		4 พฤศจิกายน 2564	
7	กำแพง	50	ฐ	1,000.000		3 พฤศจิกายน 2564	
8	กำแพง	65	ซิมป์	1,000.000		3 พฤศจิกายน 2564	
9	ชเชี	120	AB	1,000.000		3 พฤศจิกายน 2564	
10	ชเชี	85	เอกชัย	1,000.000		4 พฤศจิกายน 2564	

ภาพที่ 8 หน้าจอการจัดการข้อมูลทุเรียนที่ขายให้กับลูกค้าของผู้ดูแลระบบ

เพิ่มข้อมูลการรับทุเรียน

AB (ทุเรียนขนาดมาตรฐาน)

ราคา (บาท/กิโลกรัม): 200

เอกชัย (ทุเรียนขนาดเล็ก)

ราคา (บาท/กิโลกรัม): 180

ฐ (ทุเรียนลำนำปี)

ราคา (บาท/กิโลกรัม): 70

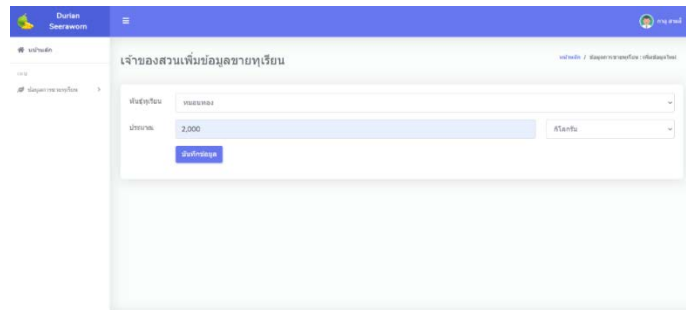
ซิมป์ (ทุเรียนขนาดใหญ่)

ราคา (บาท/กิโลกรัม): 80

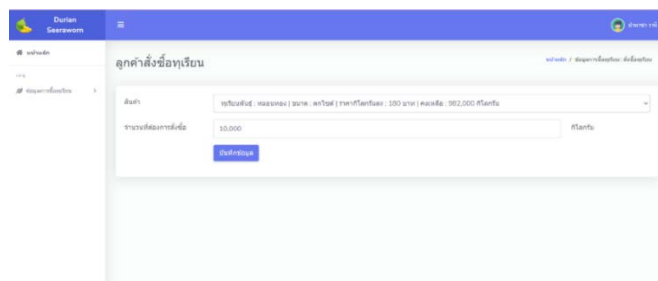
ภาพที่ 9 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลการรับซื้อทุเรียนของพนักงานแคชเชียร์



14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานแบบ Online



ภาพที่ 10 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลปริมาณการขายทุเรียนของเจ้าของสวน



ภาพที่ 11 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อทุเรียนของลูกค้า

วันที่ 09/29/2022 ถึง 10/27/2022

Durian Saeawon (กลยุทธ์เชิงธุรกิจ)
 300 หมู่ที่ 9 ตำบลโพธิ์ทอง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30150
 โทร. 062-747275

รายงานการขายทุเรียน

วันที่	เกษตรกร	ทุเรียน ชนิด	AB	จำนวน	ค่าต่อ หน่วย	จำนวน	1	จำนวน	ชนิด	จำนวน	รวมเงิน
2 ส.ค. 2564	00010000000000000000	ทุเรียน ชนิด 1	ทุเรียน ชนิด 1	100 บาท รวม 2 ส.ค. 2564	100	100	100	ทุเรียน ชนิด 1	100	100	100 บาท
19 ส.ค. 2564	00010000000000000000	ทุเรียน ชนิด 1	ทุเรียน ชนิด 1	100 บาท รวม 2 ส.ค. 2564	100	100	100	ทุเรียน ชนิด 1	100	100	100 บาท
23 ส.ค. 2564	00010000000000000000	ทุเรียน ชนิด 1	ทุเรียน ชนิด 1	100 บาท รวม 2 ส.ค. 2564	100	100	100	ทุเรียน ชนิด 1	100	100	100 บาท
27 ส.ค. 2564	00010000000000000000	ทุเรียน ชนิด 1	ทุเรียน ชนิด 1	100 บาท รวม 2 ส.ค. 2564	100	100	100	ทุเรียน ชนิด 1	100	100	100 บาท
30 ส.ค. 2564	00010000000000000000	ทุเรียน ชนิด 1	ทุเรียน ชนิด 1	100 บาท รวม 2 ส.ค. 2564	100	100	100	ทุเรียน ชนิด 1	100	100	100 บาท
27 ส.ค. 2564	00010000000000000000	ทุเรียน ชนิด 1	ทุเรียน ชนิด 1	100 บาท รวม 2 ส.ค. 2564	100	100	100	ทุเรียน ชนิด 1	100	100	100 บาท
			AB รวม	2,000 ทุเรียน		ค่าต่อ หน่วย	1,000 บาท	รวม	2,000 ทุเรียน	ชนิด	รวม 2,000 บาท

- หน่อของ AB รวม 1,450 ทุเรียน / ค่าต่อ รวม 851 ทุเรียน / ทุ รวม 562 ทุเรียน / ชนิด รวม 131 ทุเรียน
- ชนิด AB รวม 609 ทุเรียน / ค่าต่อ รวม 650 ทุเรียน / ทุ รวม 188 ทุเรียน / ชนิด รวม 243 ทุเรียน
- ทุรวม AB รวม 0 ทุเรียน / ค่าต่อ รวม 0 ทุเรียน / ทุ รวม 0 ทุเรียน / ชนิด รวม 0 ทุเรียน

ภาพที่ 12 หน้าจอรายงานการรับซื้อทุเรียนของเจ้าของแผง

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ จำนวน 24 คน โดยแยกตามกลุ่มผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพนักงานแคชเชียร์ พนักงานดูแลระบบ และเจ้าของแผงทุเรียนศรีระวรรณ์ จำนวน 9 คน และกลุ่มลูกค้าและเจ้าของสวนทุเรียน จำนวน 15 คน ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบใน 2 ด้าน ได้แก่



ด้านคุณภาพของระบบ และด้านการออกแบบระบบ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจโดยภาพรวมของผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$) และเมื่อพิจารณาตามรายด้าน พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มในด้านคุณภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $\bar{X} = 4.59$) โดยมีความพึงพอใจในรายด้านย่อยเป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานระบบในผู้ใช้ทั้งสองกลุ่ม นอกจากนี้ ความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มในด้านการออกแบบระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, $\bar{X} = 4.58$) โดยมีความพึงพอใจในรายด้านย่อยเป็นไปในแนวทางเดียวกันและมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านเมนูการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนในผู้ใช้ทั้งสองกลุ่ม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้

รายการประเมิน	ผลการประเมิน กลุ่มพนักงานแคชเชียร์ พนักงานดูแลระบบ และเจ้าของแผนทุเรียนศรีระวรรณ			ผลการประเมิน กลุ่มลูกค้า และเจ้าของสวนทุเรียน		
	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	\bar{X}	S.D.	ความหมาย
1. ด้านคุณภาพของระบบ						
1.1 ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	4.53	0.21	มากที่สุด	4.55	0.23	มากที่สุด
1.2 ความง่ายต่อการใช้ระบบ	4.64	0.30	มากที่สุด	4.61	0.31	มากที่สุด
1.3 ความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	4.51	0.28	มากที่สุด	4.51	0.29	มากที่สุด
1.4 ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานระบบ	4.65	0.32	มากที่สุด	4.67	0.31	มากที่สุด
ภาพรวมด้านคุณภาพของระบบ	4.58	0.28	มากที่สุด	4.59	0.29	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบระบบ						
2.1 เมนูการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.65	0.32	มากที่สุด	4.61	0.39	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมในการวางตำแหน่ง	4.58	0.26	มากที่สุด	4.59	0.37	มากที่สุด
2.3 ขนาดและรูปแบบตัวอักษรชัดเจน	4.55	0.26	มากที่สุด	4.56	0.34	มากที่สุด
2.4 การใช้สีมีความเหมาะสม	4.56	0.31	มากที่สุด	4.57	0.29	มากที่สุด
ภาพรวมด้านการออกแบบระบบ	4.59	0.29	มากที่สุด	4.58	0.35	มากที่สุด
ภาพรวมทั้งหมด	4.58	0.28	มากที่สุด	4.58	0.32	มากที่สุด

อภิปรายผล

ระบบจัดการแผนทุเรียนศรีระวรรณ ที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งานทั้ง 5 กลุ่ม ได้แก่ พนักงานแคชเชียร์ พนักงานดูแลระบบ เจ้าของแผนทุเรียนศรีระวรรณ ลูกค้า และเจ้าของสวนทุเรียน จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่มใหญ่ที่มีต่อระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้วยค่าเฉลี่ย 4.58 ซึ่ง



แสดงให้เห็นว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถอำนวยความสะดวกแก่เจ้าของสวนทุเรียน เจ้าของแผงทุเรียน และลูกค้าที่ต้องการสั่งซื้อทุเรียน ทำให้ลดระยะเวลาในการรอคิวการซื้อทุเรียนที่แผงทุเรียน โดยผู้ใช้งานสามารถใช้งานผ่านทางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้ทุกชนิดที่มีการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากมีการแสดงผลในลักษณะ Responsive ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเอก บำรุงศรี วิชัยยันต์ ศรีอัฐชาติ และ ชัชวาลย์ โมกขะรัตน์ (2562) ซึ่งพัฒนาระบบที่รองรับการทำงานได้บนทุกอุปกรณ์ ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการใช้งานของผู้ใช้ นอกจากนี้ในส่วนของผู้ใช้งานแผงทุเรียน ยังช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและสามารถเรียกดูรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ซึ่งจะช่วยแก้ปัญหาความผิดพลาดและความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวราพร กริเทพ ธนาวุฒิ ชัยชนะ และมนิรัตน์ ฤทธิสิงห์ (2564) ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำรวดเร็ว และตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งยังสามารถช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมเจตน์ บุญชื่น และสุภัทรา ปินจันทร์ (2563) ที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบมีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องคำนึงระยะเวลาและสถานที่ในการดำเนินงานทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

สามารถนำเว็บแอปพลิเคชันระบบจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณที่พัฒนาขึ้นนี้ไปประยุกต์ใช้กับการจัดการแผงทุเรียนอื่นได้ สำหรับอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานทั้ง 5 กลุ่ม เพื่อจัดการการรับซื้อทุเรียนจากเจ้าของสวน และการสั่งซื้อทุเรียนจากลูกค้า ซึ่งจะช่วยประมาณการขายทุเรียน และคำนวณราคาการขายทุเรียนแต่ละครั้ง รวมทั้งลดระยะเวลาการออกรายงานสรุปให้แก่เจ้าของแผง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาบริหารจัดการแผงทุเรียนศรีระวรรณให้มีความสามารถเพิ่มเติม ดังนี้

- (1) เพิ่มความสามารถด้านการแสดงผลแบบ Dashboard ซึ่งจะทำให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้นและเพิ่มความน่าสนใจในการนำเสนอ
- (2) เพิ่มความสามารถในการทำงานในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อตอบสนองต่อการใช้งานให้กับทุกกลุ่มผู้ใช้บริการ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับโอกาสพร้อมทุนในการนำเสนอผลงานจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



เอกสารอ้างอิง

- กรมประชาสัมพันธ์. (2564). **เปิดตำนานทุเรียนสะเด็ดน้ำยะลา เดินหน้ากระตุ้นเศรษฐกิจจังหวัด หลังคลายล็อกดาวน์**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <https://www.prd.go.th/th/content/category/detail/id/39/iid/40324> [2565, 11 มีนาคม].
- ธนันต์ อารีพงษ์. (2559). **ระบบฐานข้อมูล**. นครศรีธรรมราช : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- ธานีร์ ศิลป์จารุ. (2555). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS**. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนสามัญบิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.
- นงคราญ คำวิชัย. (2560). **การออกแบบ UX และ UI สำหรับการสร้างแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ (Core UX/UI for Mobile App Design)**. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ภาวฑู พงษ์วิทย์ภานุ และสุชาติพิ พุทธิโยธิน. (2559). **การตลาดออนไลน์ที่ใช่ มีแต่กำไร ไม่มีขาดทุน**. กรุงเทพฯ : อมรินทร์ฮาวทู.
- วราพร กรีเทพ ธนาวุฒิ ชัยชนะ และมณีนรัตน์ ฤทธิสิงห์. (2564, กรกฎาคม-ธันวาคม). **การพัฒนากระบวนการจัดการร้านอิเล็กทรอนิกส์เซอร์วิส. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. บุรีรัมย์ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. 5(2), 1-19.**
- วศิน เพิ่มทรัพย์. (2561). **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- สมเจตน์ บุญชื่น และสุภัตรา ปินจันทร์. (2563). **การพัฒนากระบวนการสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการคุณภาพทุเรียนพันธุ์หลงลับแล-ทลิ่งลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์**. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 ด้านนวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้ และสิ่งประดิษฐ์ ประจำปี 2563, 17 ธันวาคม 2563 (น. 874 – 885). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- เอก บำรุงศรี, วิชัยยันต์ ศรีอัครชาติ และ ชัชวาลย์ โมกขะรัตน์. (2562). **แอปพลิเคชันค้นหาร้านอาหารกาแฟ ร้านไหนดี**. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 7, 7 มิถุนายน 2562 (น. 1382 – 1391). ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยรังสิต.