

การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง

เอกชัย สมบุญโต, สิริพร อินทสนธิ*

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา พระนครศรีอยุธยา

*Corresponding author email: siriporn@aru.ac.th

ได้รับบทความ: 1 พฤศจิกายน 2567
ได้รับบทความแก้ไข: 28 พฤศจิกายน 2567
ยอมรับตีพิมพ์: 22 ธันวาคม 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง 2) ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง โดยใช้โปรแกรม Visual Studio code ร่วมกับภาษา C# และฐานข้อมูล MySQL เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) ระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ 2) ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ทำการวิเคราะห์ค่าโดยใช้สถิติวิจัยเชิงพรรณนา และกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 3 คน และผู้ใช้งานระบบคือเจ้าของร้านและลูกค้า จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sample) ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ช่วยแก้ปัญหการจัดการข้อมูลของร้านขายบ้านน็อคดาวน์ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ ข้อมูลการขายบ้านน็อคดาวน์ และพิมพ์รายงาน ซึ่งทำให้ข้อมูลของร้านมีความเป็นระบบ และสมบูรณ์ โดยผลการประเมินประสิทธิภาพระบบในภาพรวมอยู่ระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 และผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.31

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ / ระบบสารสนเทศ / ร้านขายบ้านน็อคดาวน์

The Development of Knockdown House Shop Management System, Wiset Chaichan District, Ang Thong Province

Ekachai Sombunto , Siriporn Inthason *

Administration Program in Business Computer,

Faculty of Management Science,

Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phranakhon Si Ayutthaya

*Corresponding author email: siriporn@aru.ac.th

Received: 1 November 2024

Revised: 28 November 2024

Accepted: 22 December 2024

Abstract

The objectives of this research were 1) to design and develop an information system for Knockdown House Shops, Wiset Chaichan District, Ang Thong Province, 2) to evaluate the performance of the system. 3) Evaluate the satisfaction of users of the Knockdown House Shop system, Wiset Chaichan District, Ang Thong Province using Visual Studio code program together with C# language and MySQL database. The research sample was divided into two groups: 3 information system development experts and system users were store owners and customers. The results of the study showed that the information system developed helped solve the problem of data management of Knockdown House Shops. Customer data, material order data, knock-down house sales data, and report printing which makes the information of the store systematic and complete. The average value was 4.51,

the standard deviation was 0.58, and the overall satisfaction of system users was very high. It has an average of 4.19 and a standard deviation of 0.31

Keywords: System Development/ Information System/ Knockdown Shop

บทนำ

ปัจจุบันการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนในสังคมต่อการดำเนินกิจกรรม และการทำงานเป็นอย่างมาก โดยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีนั้น ช่วยให้การดำเนินธุรกิจ และการปฏิบัติงานมีความสะดวก เกิดความทันสมัยต่อผู้ปฏิบัติงานและธุรกิจที่ดำเนินการอยู่ รวมถึงก่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่มีความรวดเร็ว แม่นยำมากยิ่งขึ้น อีกทั้งการดำเนินงานของธุรกิจทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และผู้ประกอบการต่างก็มีการนำเอาเทคโนโลยีฐานข้อมูลเข้ามาบริหารจัดการกับข้อมูลของร้านซึ่ง ฐานข้อมูล (Database) คือ แหล่งที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบลักษณะของตารางที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีระเบียบสามารถนำมาใช้งานได้ง่าย และทันที [1] การเข้ามาของเทคโนโลยีนี้ทำให้ธุรกิจและผู้คนในยุคปัจจุบันต้องมีการปรับตัวเรียนรู้ และนำเทคโนโลยีเข้ามาบริหารจัดการเพื่อให้ทันต่อเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา และในปัจจุบัน บ้านน็อคดาวน์ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นทางเลือกที่ตอบโจทย์ความต้องการที่หลากหลาย ทั้งในด้านราคาที่ประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้างที่รวดเร็ว และความหลากหลายของแบบบ้าน ทำให้ธุรกิจร้านขายบ้านน็อคดาวน์เติบโตอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการร้านขายบ้านน็อคดาวน์ให้มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องอาศัยระบบที่ทันสมัย เพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า การขาย และกระบวนการทำงานต่าง ๆ ภายในร้าน

จากการสำรวจเบื้องต้น พบว่าร้านขายบ้านน็อคดาวน์ส่วนใหญ่อาศัยการจัดการข้อมูลแบบเดิม การจดบันทึกในสมุด การใช้ Excel หรือโปรแกรมบัญชีทั่วไป ซึ่งมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ข้อมูลไม่เป็นระบบ เสี่ยงต่อการสูญหาย การทำงานที่ซ้ำซ้อน มีการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำซ้อน ขาดข้อมูลที่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ลูกค้าที่เข้าใช้บริการบางครั้งต้องใช้เวลานานเกินควร เนื่องจากต้องค้นหาข้อมูลการขายล่าช้า และบางครั้งการคำนวณมีความผิดพลาดและต้องใช้เวลาในการตรวจสอบข้อมูลเพื่อประกอบข้อมูลการขาย ทำให้ลูกค้าไม่ได้รับความสะดวกในการใช้บริการ รวมถึงมีความเสี่ยงในการจัดเก็บข้อมูลการขายที่จะสูญหายเนื่องจากมีการรักษาความปลอดภัยที่ต่ำ จากการขาดระบบจัดเก็บที่ดีพอ ดังตัวอย่างงานวิจัยเรื่องพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์: กรณีศึกษา ร้าน ส.บ้านศิลป์ [2] ที่ออกแบบระบบการทำงานให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานของร้าน โดยนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูล ได้แก่ ข้อมูล

ลูกค้า ข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อ ข้อมูลการขาย ข้อมูลเจ้าของร้าน ซึ่งทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบคือโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 เป็นภาษาในการพัฒนาและใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MS SQL ในการจัดเก็บข้อมูล ที่ได้นำระบบสารสนเทศมาพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการในร้าน

ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ จะเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้ประกอบการและลูกค้า โดยผู้ประกอบการจะสามารถบริหารจัดการธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และลูกค้าจะได้รับบริการที่รวดเร็วและสะดวกสบายยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับร้านขายบ้านน็อคดาวน์อื่น ๆ ได้อีกด้วย ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ซึ่งจะช่วยรองรับการทำงานกับธุรกิจที่ดำเนินงานอยู่ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นเช่นมีการประมวลผลข้อมูลที่ต้องการ แม่นยำ รวดเร็ว ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ไม่มีความซับซ้อนของข้อมูล และผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เจ้าของร้านขายบ้านน็อคดาวน์ ลูกจ้างร้าน ลูกค้า

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ได้แก่ ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ โดยวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแบบตามสะดวก แบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 เจ้าของร้านขายบ้านน็อคดาวน์ ลูกจ้างร้าน ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 30 คน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

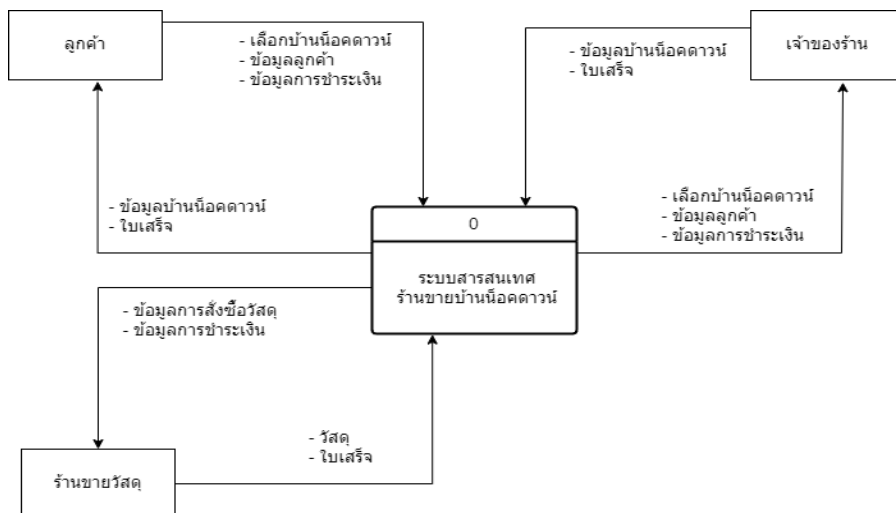
1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การสังเกต การศึกษาข้อมูล
2. นำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ตามขอบเขตการวิจัย และนำไปสู่การพัฒนาระบบสารสนเทศ

3. พัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ใช้วงจรการพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC) [3] ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนากระบวนการดังนี้

3.1 การวางแผนโครงการ ในขั้นตอนของการวางแผนโครงการ ผู้วิจัยศึกษาปัญหาการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของธุรกิจบ้านน็อคดาวน์ และนำมากำหนดปัญหา ศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการบ้านน็อคดาวน์ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเขียนแผนการดำเนินงานเพื่อกำหนดแผนการระยะเวลาของการออกแบบ และพัฒนาระบบบริหารจัดการบ้านน็อคดาวน์ รวมทั้งในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยโปรแกรมภาษา C# ร่วมกับ Visual studio 2015 และจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ผู้วิจัยได้ใช้แผนภาพไดอะแกรมในการวิเคราะห์ระบบ เช่น Context Diagram, Dataflow Diagram level 1, Dataflow Diagram level 2, E-R Diagram และ Data dictionary ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

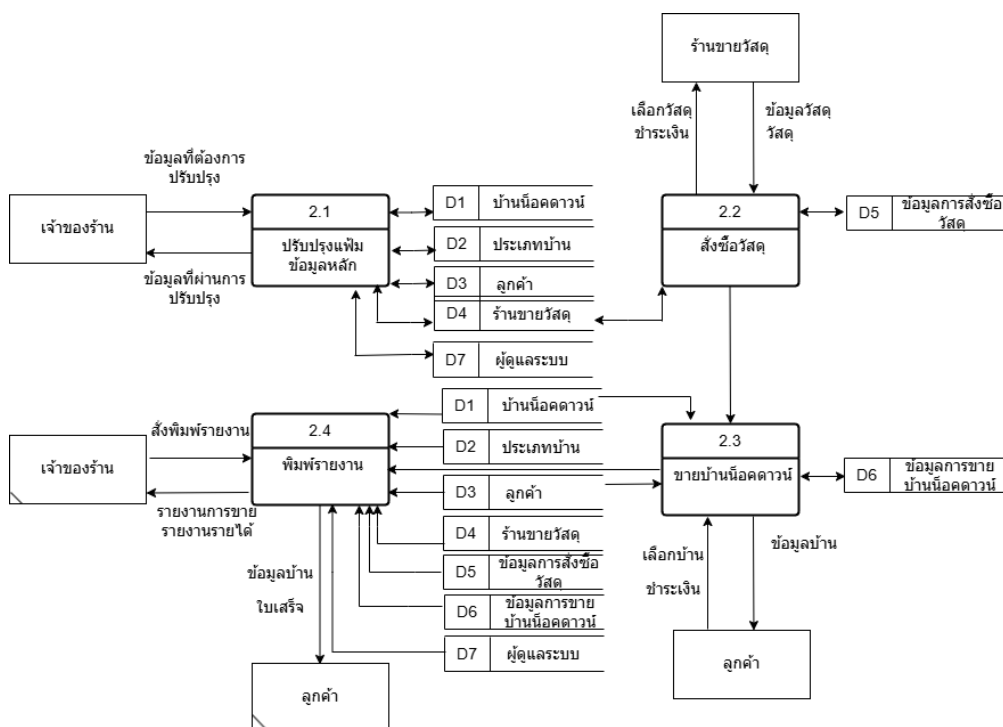
3.1.1 Context Diagram ร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ระบบดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 Context Diagram การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง

จากภาพที่ 1 Context Diagram การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง จะมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศคือ เจ้าของร้าน ร้านขายวัสดุ และลูกค้า

3.1.2 Dataflow Diagram Level 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง เป็นการแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลดังแสดงในภาพที่ 2



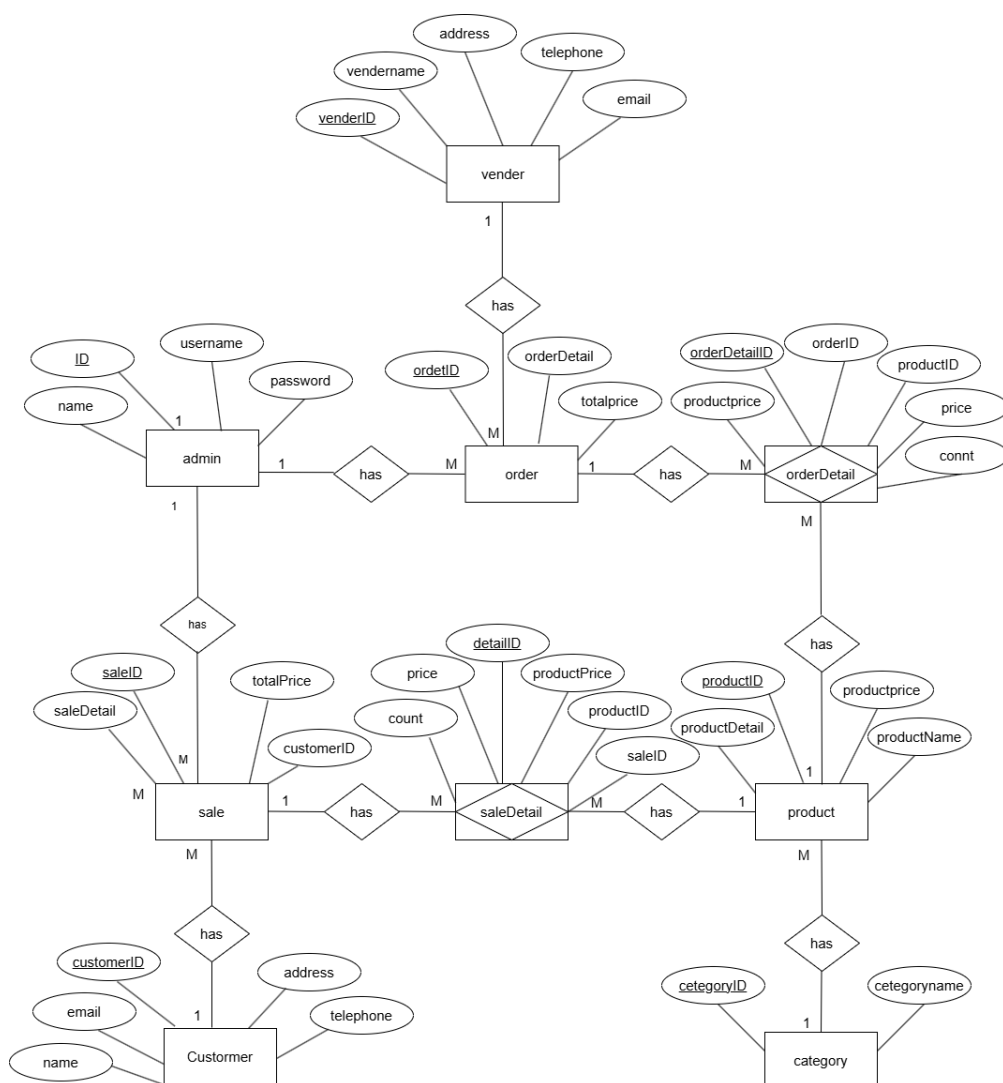
ภาพที่ 2 Dataflow Diagram level 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง

จากภาพที่ 2 Dataflow Diagram level 1 การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ จะเป็นทิศทางการไหลของข้อมูลในระบบสารสนเทศ โดยเริ่มจากเจ้าของร้านมีการปรับปรุงแฟ้มข้อมูลบ้านน็อคดาวน์ ประเภทบ้านน็อคดาวน์ ข้อมูลลูกค้า และข้อมูลร้านขายวัสดุ ให้เป็นปัจจุบัน จากนั้นเป็นขั้นตอนของการสั่งซื้อวัสดุเข้ามาในร้าน และทำการจัดเก็บข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูล

การสั่งซื้อวัสดุ และเข้าสู่กระบวนการขายบ้านน็อคดาวน์ให้กับลูกค้า และจึงทำการสรุปรายงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการของเจ้าของร้านคือในรูปแบบรายวัน รายเดือน และรายปี

3.1.3 ER Diagram การออกแบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้สร้างแผนภาพ

ER Diagram ดังแสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ER Diagram การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์
อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง

จากภาพ ER Diagram ทำให้เห็นภาพรวมของข้อมูลและความสัมพันธ์ โดยเจ้าของร้านซึ่งมีสถานะเป็นผู้ดูแลระบบ (admin) ด้วยจะมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีการขาย (sale) แบบหนึ่งต่อกลุ่ม และมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีการสั่งซื้อ (order) และเอนทิตีสั่งซื้อ (order) มีความสัมพันธ์กับรายละเอียดการสั่งซื้อ (orderDetail) เอนทิตีการขาย (sale) มีความสัมพันธ์กับรายละเอียดการขาย (saleDetail) เอนทิตีการขายมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีลูกค้า (Customer) เอนทิตีรายละเอียดการขาย (saledetail) มีความสัมพันธ์กับสินค้าหรือบ้านน็อคดาวน์ (product) เอนทิตีสินค้ามีความสัมพันธ์กับเอนทิตีประเภท (Category)

3.1.4 การออกแบบและพัฒนาระบบ ในขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาระบบ ผู้วิจัยออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ออกแบบผลลัพธ์ (Output) และสร้างต้นแบบของระบบ และในการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ผู้พัฒนาระบบได้พัฒนาระบบด้วยโปรแกรม Visual Studio 2015 ร่วมกับภาษา C# และระบบฐานข้อมูล MySQL ในการพัฒนา

4. การนำไปใช้ หลังจากทำการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบโดยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพ จำนวน 3 คน ซึ่งแบ่งออกเป็นข้อคำถาม 5 ด้าน เป็นคำถามประเภทปลายปิด ซึ่งผู้วิจัยมีแนวคำตอบไว้ให้ผู้ตอบได้เลือกตอบจากที่กำหนดไว้ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sample) จำนวน 30 คน คือเจ้าของร้าน และลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพระบบ และแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ ผู้วิจัยได้แบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศจำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของหัวข้อที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของระบบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การประเมิน IOC (Index of Item Objective Congruence) [4] และเลือกหัวข้อประเมินที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป โดยการกำหนดมาตรฐานประมาณค่า ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง มากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง มาก
- 3 คะแนน หมายถึง ปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง น้อย
- 1 คะแนน หมายถึง น้อยที่สุด

จากนั้นทำการหาค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบโดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน [5] ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50–5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50–4.49 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50–3.49 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50–2.49 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00–1.49 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

5. การบำรุงรักษา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมีแนวทางในการเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ ๆ ให้กับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการบ้านน็อคดาวน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยคุณสมบัติที่เพิ่มเติมมาจากความต้องการของเจ้าของบ้านน็อคดาวน์หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

ผลการศึกษา

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง เพื่อการบริหารจัดการร้านให้มีประสิทธิภาพ ดังแสดงในภาพที่ 4-5 ซึ่งแสดงระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

โดยจากภาพที่ 4 แสดงข้อมูลการจัดการสินค้า ซึ่งระบบจะมีการจัดเก็บรหัสสินค้า ชื่อสินค้า รายละเอียดสินค้า ราคาสินค้า จำนวนสินค้า และสามารถทำการค้นหาสินค้าได้

รายการสินค้า

รหัสสินค้า: 1
ชื่อสินค้า: บ้านน็อคดาวน์แบบกระจกเงา
รหัสประเภทสินค้า: 2
รายละเอียดสินค้า: 3X5
ราคาสินค้า: 250000
จำนวน: 1

เพิ่มข้อมูล
ลบข้อมูล
บันทึกลงข้อมูล

ค้นหาข้อมูล
ค้นหาจากรหัส
ค้นหาจากชื่อ
ค้นหาคำ: bdkkeyword
ค้นหา
ลบข้อมูล

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	รหัสประเภทสินค้า	รายละเอียดสินค้า	ราคาสินค้า	จำนวน
1	บ้านน็อคดาวน์แบบ...	2	3X5	250000	1
2	บ้านไม้แบบโมเด...	1	3X5	180000	20
3	บ้านไม้แบบย้อน...	1	2X5	150000	13
4	บ้านแบบตู้กระจก	3	3X5	200000	2
5	บ้านแบบกระจก...	2	3X5	250000	0
6	บ้านแบบตู้กระจก...	3	3X5	200000	2

จำนวนรวม: 1bCount

ภาพที่ 4 หน้าแสดงข้อมูลสินค้า

ต่อมาเป็นหน้าแสดงรายละเอียดการขายบ้านน็อคดาวน์ เพื่อจัดเก็บข้อมูลการขาย ดังภาพที่ 5

รายละเอียดการขาย

รหัสรายการขาย: 1
รหัสลูกค้า: PO0001
รหัสสินค้า: 2
จำนวน: 3
ราคา: 180000
ราคารวม: 540000

เพิ่มข้อมูล
ลบข้อมูล
บันทึกลงข้อมูล

ค้นหาข้อมูล
ค้นหาจากรหัส
ค้นหาจากชื่อ
ค้นหาคำ: bdkkeyword
ค้นหา
ลบข้อมูล

รหัสรายการขาย	รหัสลูกค้า	รหัสสินค้า	จำนวน	ราคา	ราคารวม
1	PO0001	2	3	180000	540000
2	PO0002	3	2	150000	300000
3	PO0003	5	2	250000	500000
4	PO0004	4	3	200000	600000
5	PO0001	4	2	200000	400000

จำนวนรวม: 1bCount

ภาพที่ 5 แสดงข้อมูลการขาย

จากภาพที่ 5 หน้าแสดงการขายบ้านน็อคดาวน์ จะแสดงรหัสรายละเอียดการขาย รหัสการขาย รหัสสินค้า จำนวนสินค้า ราคาสินค้า ราคารวม จำนวนสินค้าคงเหลือ และสามารถเพิ่มข้อมูลการขาย และลบข้อมูลได้

2. ผลการประเมินคุณภาพการทำงานของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมินคุณภาพการทำงานของระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านความสามารถของระบบตรงต่อความต้องการของผู้ใช้			
1.1 ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 ความสามารถของระบบในการเชื่อมโยงเมนู	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 ความสามารถของระบบในการสืบค้นข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
1.4 ความสามารถของระบบเรื่องระยะเวลาในการตอบสนอง	4.67	0.58	มากที่สุด
1.5 ความสามารถของระบบที่ทำงานอัตโนมัติ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.6 ความสามารถของระบบในการจัดการฐานข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.67	0.58	มากที่สุด
2. ด้านการประเมินระบบด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ			
2.1 ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล	4.33	0.58	มากที่สุด
2.2 ความถูกต้องของระบบในการสืบค้นข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
2.4 ความถูกต้องของระบบในการจัดเก็บข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
2.5 ความถูกต้องของระบบในการออกรายงาน	4.33	0.58	มาก
2.6 ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.33	0.58	มาก
รวม	4.50	0.58	มากที่สุด
3. ด้านการใช้งานของระบบ			
3.1 ความง่ายในการใช้งานระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงผล	4.33	0.58	มาก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
3.3 ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม	4.33	0.58	มาก
3.4 ความเหมาะสมของข้อมูลที่น่าเสนอ	4.33	0.58	มาก
3.5 ปุ่มและคำอธิบายมีความง่ายต่อความเข้าใจ	4.33	0.58	มาก
รวม	4.40	0.58	มาก
4. ด้านการประมวลผลของระบบ			
4.1 ความเร็วในการทำงานของโปรแกรมในภาพรวม	4.33	0.58	มาก
4.2 ความเร็วในการประมวลผลด้านการค้นหา	4.33	0.58	มาก
4.3 ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.33	0.58	มาก
4.4 ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยง	4.33	0.58	มาก
4.5 ความเร็วในการบันทึก แก้ไข ลบ รายการข้อมูล	4.33	0.58	มาก
รวม	4.33	0.58	มาก
5. ด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ			
5.1 การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
5.2 การกำหนดบัญชีผู้ใช้และรหัสผ่านในการใช้งาน	4.67	0.58	มากที่สุด
5.3 การตรวจสอบความถูกต้องในการป้อนข้อมูลนำเข้าระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
5.4 การแจ้งรายงานข้อผิดพลาด เมื่อกรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.67	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ซึ่งได้ผลการประเมินระบบเรียงลำดับดังนี้ การประเมินด้านความสามารถของระบบตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 การประเมินระบบด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 การประเมินระบบด้านผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 การประเมินระบบด้านการใช้งานของระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.40 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 การประเมินระบบด้านการประมวลผลของระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 5 ด้านอยู่ที่ 4.51 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด

คือด้านที่ 1 ด้านการประเมินด้านความสามารถของระบบตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ และด้านที่ 5 การประเมินระบบด้านการตรวจสอบข้อผิดพลาดของข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบ โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.58 มีประสิทธิภาพในระดับมาก ($\bar{X} = 4.51$, S.D.= 0.58)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ จากเจ้าของร้านและลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ จำนวน 30 คน ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง แสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหาข้อมูล			
1.1 มีความชัดเจน ถูกต้องแม่นยำ	4.10	0.32	มาก
1.2 ระบบมีความเหมาะสม น่าสนใจ	4.10	0.32	มาก
1.3 การจัดลำดับเนื้อหามีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.10	0.32	มาก
รวม	4.10	0.32	มาก
2. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบระบบ			
2.1 การจัดรูปแบบง่ายต่อการอ่าน	4.10	0.32	มาก
2.2 หน้าการใช้งานหลักมีความสวยงาม ทันสมัย	4.20	0.42	มาก
2.3 สีสีนการออกแบบมีความเหมาะสม	4.10	0.32	มาก
2.4 ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษรสวยงามและได้อ่านง่าย	4.10	0.32	มาก
รวม	4.13	0.35	มาก
3. ด้านความสามารถในการทำงาน			
3.1 ระบบมีความถูกต้องในการประมวลผล	4.40	0.52	มาก
3.2 ความเร็วในการประมวลผล	4.50	0.53	มากที่สุด
3.3 ระบบสามารถใช้งานง่าย	4.10	0.32	มาก
รวม	4.33	0.31	มาก

จากตารางที่ 6 สรุปได้ว่าการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่มีต่อการบริหารจัดการร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง โดยผู้ใช้งานระบบจำนวน 30 คน โดยมีผลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านความสามารถในการทำงาน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.31 รองลงมาคือ ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบระบบ มีค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.31 และสุดท้ายคือ ด้านเนื้อหาข้อมูล มีค่าเฉลี่ยรวมที่ 4.10 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.32 มีความพึงพอใจภาพรวมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D.= 0.31)

จากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 จากผลการประเมินระบบโดยผู้เชี่ยวชาญทำให้ทราบถึงแนวทางในการปรับปรุงระบบให้สามารถรองรับการใช้งานในอนาคต โดยส่วนที่ต้องปรับปรุงคือ ส่วนของการประมวลผลข้อมูลและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่ 4.33 ในบางข้อเช่น การใช้สี และความชัดเจนของหน้าจอ ซึ่งและการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ยังมีส่วนที่ควรปรับปรุงคือด้านเนื้อหาข้อมูล และด้านการออกแบบระบบ ซึ่งทั้งสองส่วนมีความเห็นเหมือนกันคือ ด้านการออกแบบหน้าจอ การใช้สี ขนาดตัวอักษร การใส่ภาพที่ส่งผลต่อการมองเห็นในการใช้งานระบบของเจ้าของร้านที่อาจเป็นผู้สูงอายุ แต่ในภาพรวมด้านอื่นๆ ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานมีผลการประเมินในภาพรวมในระดับมาก ซึ่งระบบช่วยในการทำงานของร้านให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นทั้งในด้านข้อมูลการประมวลผล และการพิมพ์รายงาน

วิจารณ์

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ให้รองรับการทำงานที่มีประสิทธิภาพในการทำงาน แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานแบบเดิม ระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลบ้านน็อคดาวน์ ประมวลผลข้อมูล และสรุปรายงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ ส่งผลให้ระบบช่วยแก้ไขปัญหาจากการทำงานแบบเดิมได้เป็นอย่างดี แต่เนื่องจากเจ้าของร้านและคนในครอบครัวซึ่งมีหน้าที่เป็นผู้ดูแลระบบด้วยยังมีข้อจำกัดในการใช้งานสารสนเทศ ผู้วิจัยจึงต้องมีการฝึกอบรมการใช้งานระบบ และจัดทำคู่มือประกอบ โดยระบบมีผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยรวมทั้ง 5 ด้านอยู่ที่ 4.51 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก และมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.19 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ที่ 0.31 ดังนั้นสรุปได้ว่าระบบ

สารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพช่วยรองรับการทำงานของร้านขายบ้านน็อคดาวน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการขายสินค้าหน้าร้านกรณีศึกษาบริษัทพอเพียงอินดัสทรี จำกัด [6] โดยระบบสามารถจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งาน จัดการข้อมูลสินค้า จัดการการขายสินค้าและแสดงรายงานสรุปยอดขายได้ 2) ผลทดสอบประสิทธิภาพของระบบพบว่าแสดงรายงานสรุปยอดขายได้อย่างถูกต้องและ 3) ความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างพบว่าระบบการขายสินค้าหน้าร้านมีความสามารถในการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด งานวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการผลิตกล้วยไม้สกุลหวาย : กรณีศึกษาศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร [7] มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการผลิตกล้วยไม้สกุลหวายของศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ อาทิ ข้อมูลผู้ในระบบ ข้อมูลกล้วยไม้ ข้อมูลการผลิต ข้อมูลการตรวจคัดกรองกล้วยไม้ ข้อมูลเกษตรกร และข้อมูลสถานที่จัดเก็บผลผลิต เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศใช้หลักการของวงจรเพื่อการพัฒนาสารสนเทศ เริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ โดยสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวนทั้งสิ้น 13 คน ประกอบด้วยผู้อำนวยการศูนย์ฯ จำนวน 1 คน นักวิชาการเกษตรจำนวน 2 คน และผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 10 คน จากนั้นวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2017 โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2017 และโปรแกรมภาษา Microsoft C#7 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หลังจากนั้นได้ให้ผู้เกี่ยวข้องกลุ่มเดิมทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่สามารถบันทึก แก้ไข ค้นหา และแสดงผล ข้อมูลการผลิตกล้วยไม้สกุลหวายได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ จากการประเมินของผู้ใช้พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในระบบทั้งด้านการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาข้อมูล การรายงานผลและภาพรวมของระบบในระดับมากที่สุด งานวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการร้านอิเล็กทรอนิกส์เซอร์วิส [8] มีการพัฒนาระบบด้วยวงจรการพัฒนาแบบ (System Develop Life Cycle: SDLC) พบว่าการจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการงานขาย การออกติดตั้ง การจัดการเช่าอุปกรณ์ การจัดการคืนอุปกรณ์ การรับซ่อม ออกรายงาน พบว่าระบบมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน และงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบตลาดออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์และจำหน่ายปลาอุกก็ก้อยที่ผ่านการเลี้ยงแบบระบบปิด

โดยใช้เทคนิคโบโอฟลอค [9] ซึ่งงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และออกแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ปลาอุกบึกอยู่ในระบบน้ำสะอาด 2) เพื่อพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการนำระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ปลาอุกบึกอยู่เครื่องมือที่ใช้พัฒนาใช้ภาษา PHP และ MySQL กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการวิจัยระบบมีความสามารถในการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งาน จัดการข้อมูลสมาชิก แสดงรายละเอียดของสินค้าที่จำหน่าย จัดการการสั่งซื้อสินค้าด้วยระบบตะกร้าสินค้า ผลความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ส่วนงานวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อขายสินค้า หนึ่งในตำบล หนึ่งในผลิตภัณฑ์ ในเขตเทศบาลตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย [10] ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์คือ 1) พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อขายสินค้า หนึ่งในตำบล หนึ่งในผลิตภัณฑ์ ในเขตเทศบาลตำบลแม่สรวย ให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อขายสินค้า หนึ่งในตำบลหนึ่งในผลิตภัณฑ์ ในเขตเทศบาล ตำบลแม่สรวย 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อขายสินค้า หนึ่งในตำบล หนึ่งในผลิตภัณฑ์ ในเขตเทศบาลตำบลแม่สรวย ประชากรได้แก่ ลูกค้าที่ซื้อสินค้าหนึ่งในตำบล หนึ่งในผลิตภัณฑ์ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sample) เป็นจำนวน 150 คน ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) ผลการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อขาย ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก 2) ผลทดสอบการใช้งานต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อขาย ในภาพรวมระบบสามารถใช้งานได้ในระดับดี 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อขายสินค้า ในภาพรวม อยู่ในระดับดีมาก และงานวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านอิเล็กทรอนิกส์เซอร์วิส

สรุป

การศึกษาการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน้อยคดาร์น อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาคือ โปรแกรม Visual Studio 2015 ร่วมกับภาษา C# ระบบฐานข้อมูล MySQL และแบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพ และแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งาน มีขั้นตอนการพัฒนาตามกระบวนการวิเคราะห์และพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งการพัฒนาระบบวัตถุประสงค์

เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ระบบมีการทำงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบหน้าร้าน และระบบหลังร้าน ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นสามารถบันทึกข้อมูล สบ แก๊ซ ค้นหาข้อมูลบ้านน็อคดาวน์ ข้อมูลลูกค้า สามารถคำนวณราคาบ้าน ออกใบเสร็จ และพิมพ์รายงานให้กับเจ้าของร้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบบริหารการพัฒนาบริหารจัดการร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ซึ่งประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.13) 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง ซึ่งตรงกับความพึงพอใจของเจ้าของร้านและลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะเห็นได้จากระดับความพึงพอใจในเกณฑ์ระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$, S.D.= 0.31) สรุปได้ว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายบ้านน็อคดาวน์ อำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการทำงานตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานโดยจะเห็นได้จากระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

ข้อเสนอแนะ

1. ระบบสามารถนำไปต่อยอดหรือเป็นต้นแบบในการเป็นระบบสารสนเทศของร้านค้าชุมชนอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยในการบริหารจัดการสินค้าในร้านได้
2. เนื่องจากเป็นการพัฒนาที่ใช้ในการบริหารจัดการร้าน ซึ่งมีข้อจำกัดทำให้สินค้าหรือบ้านน็อคดาวน์ยังไม่เป็นที่รู้จัก จะเป็นการซื้อขายจากกลุ่มคนที่รู้จัก และคนในพื้นที่ใกล้เคียงเท่านั้น ดังนั้น ในอนาคตอาจพัฒนาบนเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่สินค้าให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น และเพิ่มยอดขายได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์. คู่มือพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP & AJAX+jQuery ฉบับ Workshop. กรุงเทพฯ: สวิสดีไอที; 2556.
2. กิตติยา ไสยญาติ, จันจิรา ดีเลิศ. การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์: กรณีศึกษา ร้าน ส.บ้านศิลป์. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 2567;6(1):40-52.
3. โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2560.

4. สมนึก ภัทพิชญ์. การวัดผลการศึกษา. ภาพลื่นรุ้: โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์; 2537.
5. พิสุทธา อารีราษฎร์. การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา. มหาสารคาม: อภิชิตการพิมพ์; 2550.
6. พันธุ์ศักดิ์ พึ่งงาม. การพัฒนาระบบการขายสินค้าหน้าร้านกรณีศึกษาบริษัทพอเพียง อินดัสทรี จำกัด. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี 2566;11(2):101-19.
7. คณิต หินอ่อน. การพัฒนาระบบสารสนเทศการผลิตกล้วยไม้สกุลหวาย: กรณีศึกษา ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีพการเกษตรจังหวัดสมุทรสาคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2564.
8. วราพร กรีเทพ, ธนาวุฒิ ชัยชนะ, มณีนรัตน์ ฤทธิ์สิงห์. การพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านอิเล็กทรอนิกส์เซอร์วิส. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ 2564;5(2):1-19.
9. นุชรรัตน์ นุชประยูร, ปวันนพัสตร์ ศรีทรงเมือง, เจษฎา อีสหะ, อาณัติ รัตนธิกุล, สุมณา บุชบก. การพัฒนาระบบตลาดออนไลน์เพื่อประชาสัมพันธ์และจำหน่ายผลิตภัณฑ์กล้วยที่ผ่านการเลี้ยงแบบระบบปิดโดยใช้เทคนิคไบโอฟล็อก. วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 2566;23(1):R72-R88.
10. ชลิดา จันทจิโรวิท, ศรีนวล พองมณี. การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อขายสินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ในเขตเทศบาลตำบลแม่สรวย อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย. ใน: การประชุมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ; 2561. หน้า 1632-42.