ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 (2026) : มกราคม - มิถุนายน 2569
JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

การพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Development of Buakhao Restaurant Management System at the Professional Experience Training Center

ดาวรถา วีระพันธ์ นวรัตน์ อาสนะ และ ณัฐรดี อนุพงค์*
Daorathar Weerapan Nawarat Asana and Natradee Anupong*
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี 13180
Program of Computer Science, Faculty of Science and Technology,
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani Province, 13180
* Corresponding author E-mail: natradee@vru.ac.th
Received 14 August 2025, Accepted 18 February 2026, Published 18 March 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้มีประสิทธิภาพ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ระบบเดิมของห้องอาหารใช้วิธีการสั่งอาหารผ่านพนักงานหรือโทรศัพท์ ทำให้เกิดความล่าช้า ความผิดพลาดในการสื่อสาร และขาดข้อมูลที่เป็นระบบสำหรับการบริหารจัดการ จึงได้พัฒนาระบบโดยดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การวางแผนโครงการ 2) การวิเคราะห์ระบบ 3) การออกแบบ 4) การนำไปใช้ และ 5) การบำรุงรักษาระบบ ระบบถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ PHP และ jQuery ร่วมกับ MySQL กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่ หัวหน้างาน และพนักงานบริการห้องอาหารบัวขาวจำนวน 5 คน และกลุ่มที่ 2 ลูกค้าหรือผู้ที่เคยใช้บริการห้องอาหารบัวขาว จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าระบบที่พัฒนามีการกำหนดบทบาทของผู้ใช้งานหลักออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ลูกค้า พนักงานรับออเดอร์ พนักงานครัว และผู้จัดการ ลูกค้าสามารถสั่งอาหารและชำระเงินผ่านระบบ ลดเวลารอคอย พนักงานสามารถจัดการข้อมูลอาหาร ข้อมูลการชำระเงิน ทั้งยังสามารถจัดเก็บข้อมูลการขาย และสรุปรายงาน ระบบช่วยสร้างความสะดวกในการบริการลูกค้า ลดปัญหาข้อผิดพลาดในการสั่งอาหาร ผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.42, SD=0.64) และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดี ($\bar{X}$ = 4.59, SD=0.54)

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบ ระบบบริหารจัดการห้องอาหาร วงจรการพัฒนาระบบ

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

ABSTRACT

This research aimed to design and develop an efficient management system for Buakhao Restaurant at the Professional Experience Training Center and to evaluate user satisfaction with the developed system. The previous system relied on placing orders through staff or by phone, which caused delays, communication errors, and lack of systematic data for management. The system was developed following the System Development Life Cycle (SDLC), consisting of five stages: project planning, system analysis, design, implementation, and maintenance. The system was developed using PHP, jQuery, and MySQL. The key informants included five restaurant manager and staff and 20 customers. The research instruments included a system efficiency evaluation form and a user satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean and standard deviation. The results indicated that the developed system defined four main users roles: customers, order staff, kitchen staff, and managers. Customers can place orders and make payments independently through the system, reducing waiting times. Restaurant staff can manage food data, payments, store sales records, and generate reports. The system improved service efficiency and reduced order errors. The system's efficiency was rated at a high level ($\bar{x}$ = 4.42, SD= 0.64), and user satisfaction was rated at a very high level ($\bar{x}$ = 4.59, SD=0.54).

Keywords: System Development, Restaurant Management System, System Development Life Cycle

บทนำ

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบดิจิทัลที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้และสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเศรษฐกิจการแบ่งปัน (Sharing Economy) เป็นสังคมที่เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น การพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจแบ่งปันในประเทศไทย ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาประยุกต์ใช้ในการสร้างระบบที่สามารถเชื่อมโยงผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและลดต้นทุนในการดำเนินงาน ลดความซ้ำซ้อน และข้อผิดพลาดต่าง ๆ ทำให้ลดการรอคอยและใช้งานได้สะดวกทั้งผู้รับบริการและผู้ใช้บริการ (โชคธำรง, 2566) นอกจากนี้ เทคโนโลยียังมีบทบาทในการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นช่องทางสำคัญในการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลในยุคปัจจุบัน การใช้เทคโนโลยีช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความรู้ในวงกว้าง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาระบบดิจิทัลที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ในยุคดิจิทัล ทินวงษ์ และคณะ (2567) เสนอว่า สื่อดิจิทัลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์สามารถตอบโจทย์ผู้ใช้งานและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยสามารถแสดงผลสื่อประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลภาพประกอบ เสียง และคลิปวิดีโอ และ ธนาภรณ์ (2567) กล่าวว่า เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศซึ่งเป็นกระบวนการในการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลเพื่อให้มาซึ่งสารสนเทศที่สามารถนำไปประโยชน์ในการทำงาน ใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดความแม่นยำถูกต้อง และทำงานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงาน แก้ปัญหาการดำเนินงานเดิมให้ทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการทำงานในองค์กรต่าง ๆ นอกจากนี้ยังช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และเพิ่มความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบยังช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงาน และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

จากประสบการณ์ตรงของผู้วิจัยที่ได้ใช้บริการห้องอาหารอย่างต่อเนื่อง ทั้งในรูปแบบการใช้บริการในห้องอาหาร และการสั่งอาหารผ่านโทรศัพท์พบว่า ระบบงานเดิมของห้องอาหารบัวขาวศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ยังคงใช้วิธีการบริหารจัดการแบบดั้งเดิม โดยอาศัยการสั่งอาหารผ่านพนักงานโดยตรงเปิดเมนูในการเลือก และจดอาหารใส่กระดาษ โดยยังไม่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือระบบคอมพิวเตอร์มาใช้สนับสนุนการทำงาน ส่งผลให้เกิดปัญหาในหลายด้าน เช่น ความล่าช้าในการให้บริการ ความผิดพลาดในการรับออร์เดอร์หรือส่งต่อข้อมูลระหว่างพนักงานกับห้องครัว ขาดข้อมูลที่เป็นระบบสำหรับการบริหารจัดการ เช่น การสรุปยอดขาย การควบคุมสต๊อกวัตถุดิบ และการประเมินคุณภาพการให้บริการ รวมถึงขั้นตอนการชำระเงินที่ยังต้องดำเนินการด้วยเงินสดหรือผ่านพนักงาน ซึ่งอาจใช้เวลานาน และเพิ่มภาระงานให้แก่พนักงานอีกด้วย ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อประสบการณ์ของลูกค้าและประสิทธิภาพการให้บริการและการจัดการของห้องอาหาร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหาร โดยนำแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ช่วยให้การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างมีระเบียบและมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งกระบวนการออกเป็นขั้นตอนที่ชัดเจน โดยเริ่มตั้งแต่ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ การนำไปใช้งาน และการบำรุงรักษา ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงและความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน Pargaonkar (2023) การใช้ SDLC ยังช่วยในการวางแผนและควบคุมคุณภาพของระบบ ทำให้สามารถติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าได้ง่ายขึ้น และสามารถปรับปรุงหรือขยายระบบ ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับการศึกษาของ นิภาพร และคณะ (2567) ได้นำวงจรการพัฒนา SDLC มาเป็นแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกองทุนสหกรณ์ข้าวหมู่บ้านดอนขาว ตำบลช้างมิ่ง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกองทุนสหกรณ์ข้าวหมู่บ้านดอนขาว สามารถใช้งานได้ ช่วยให้การทำงานของกองทุนมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการจัดเก็บ ค้นหา และรายงานข้อมูลกองทุนสหกรณ์ข้าวที่สะดวกและรวดเร็วช่วยลดปัญหาการสูญหายของข้อมูล มีระบบการยืม-คืน ของสมาชิกกองทุนสหกรณ์ข้าวที่สะดวกมากขึ้น โดยการรวบรวมข้อมูลและศึกษาความต้องการของระบบงานใหม่ โดยผู้วิจัยได้รวบรวมความต้องการในด้านต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาของระบบงานเดิม และนำไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ แนวความคิดของระบบงานใหม่จะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาวอย่างมีประสิทธิภาพ ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการสามารถสั่งอาหารและชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ เพื่อเพิ่มความแม่นยำและลดเวลารอคอย ทั้งยังสามารถจัดเก็บข้อมูลการขายอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานแบบเดิม เพิ่มความสะดวกในการให้บริการ ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโดยรวมของห้องอาหาร ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้มีประสิทธิภาพ และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

วิธีการวิจัย

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ได้แก่หัวหน้างาน และพนักงานบริการห้องอาหารบัวขาวจำนวน 5 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง และกลุ่มที่ 2 ลูกค้าหรือผู้ที่เคยใช้บริการห้องอาหารบัวขาว จำนวน 20 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบบังเอิญ รวมทั้งหมด 25 คน

2. การสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ดำเนินงานตามวงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC ตามแนวทางของ (โอภาส, 2560) ประกอบด้วย 5 ระยะ การดำเนินงานเริ่มจาก ระยะที่ 1 การวางแผนโครงการ ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ ระยะที่ 3 ออกแบบ ระยะที่ 4 การนำไปใช้ และ ระยะที่ 5 การบำรุงรักษา

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

ระยะที่ 1 วางแผนโครงการ (Project Planning Phase) วางแผนในการดำเนินโครงการพัฒนาระบบกำหนดระยะเวลาและกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของขอบเขตการวิจัย จัดตั้งทีมงาน วางแผนแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ วางแผนทรัพยากรที่จำเป็น บุคลากรทีมวิจัย งบประมาณ ระยะเวลา และเครื่องมือที่ใช้พัฒนา รวมถึงจัดทำแผนดำเนินงานอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้การพัฒนาระบบสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis Phase) เป็นการศึกษาและทำความเข้าใจในความต้องการต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมมา โดยการรวบรวมความต้องการต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ประเมินถึงระบบใหม่ที่จะพัฒนา โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แก่หัวหน้างาน และพนักงานบริการห้องอาหารบัวขาวจำนวน 5 คน จากนั้นนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์สรุปประเด็นโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ดำเนินการจัดแบ่งประเภทของข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลและตรวจสอบกับข้อมูลที่ได้จากแหล่งอื่น ๆ

สรุปได้ว่าระบบงานเดิมห้องอาหารบัวขาว ระบบเดิมเป็นการสั่งอาหารผ่านพนักงานโดยตรง อาหารเลือกจากเมนูและจดอาหารใส่กระดาษ ในลูกค้าบางรายมีการสั่งอาหารผ่านโทรศัพท์ ห้องอาหารยังไม่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือระบบคอมพิวเตอร์มาใช้สนับสนุนการทำงาน ส่งผลให้เกิดปัญหาในหลายด้าน เช่น ทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการและความผิดพลาดในการสื่อสาร ความผิดพลาดในการรับออร์เดอร์หรือส่งต่อข้อมูลระหว่างพนักงานกับห้องครัว รวมถึงการจัดการอื่น ๆ ไม่มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนทำให้ขาดข้อมูลที่เป็นระบบสำหรับการบริหารจัดการ

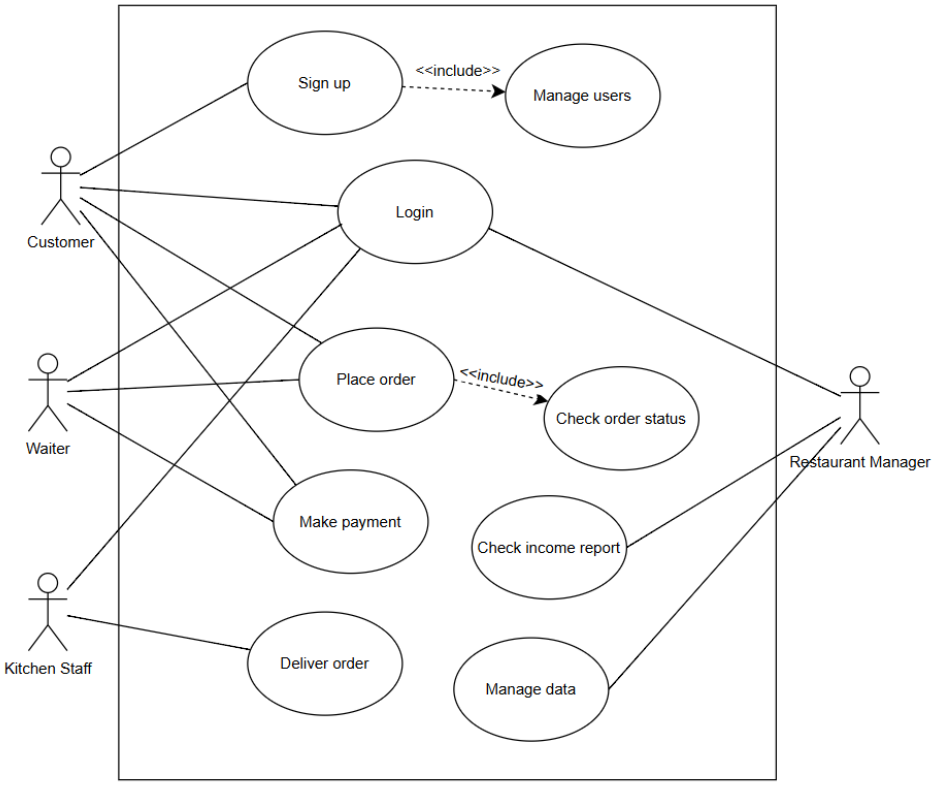
การรวบรวมข้อมูลและศึกษาความต้องการของระบบงานใหม่ ผู้วิจัยได้รวบรวมความต้องการในด้านต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาของระบบงานเดิม และนำไปเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ แนวความคิดของระบบงานใหม่จะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาวอย่างมีประสิทธิภาพ โดยพัฒนา ระบบที่สามารถให้ลูกค้าเลือกเมนูผ่านระบบ สามารถสั่งอาหารและชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ ข้อมูลการสั่งอาหารจะถูกส่งเข้าสู่ระบบครัวโดยอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มความแม่นยำและลดเวลารอคอย ทั้งยังสามารถจัดเก็บข้อมูลการขาย อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานแบบเดิม เพิ่มความสะดวกในการให้บริการ ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการโดยรวมของห้องอาหาร ตารางเปรียบเทียบระบบงานเดิมกับระบบใหม่ของห้องอาหารบัวขาว แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระบบงานเดิมกับระบบใหม่ของห้องอาหารบัวขาว

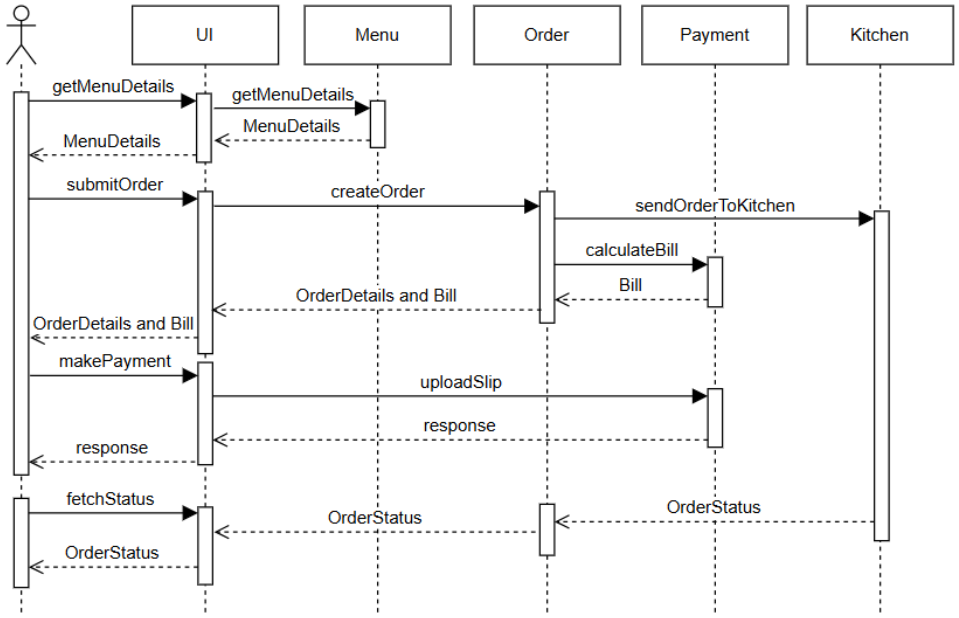
ลำดับ	ขั้นตอน	ระบบงานเดิม	ระบบที่พัฒนาใหม่	ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบใหม่
1.	ลูกค้าเข้าร้าน	เข้าร้านและรอพนักงาน	ลูกค้าเข้าร้านเข้าสู่ระบบเพื่อสั่งอาหาร	ลดเวลารอพนักงานเริ่มใช้งานได้ทันที
2.	การดูเมนู	เมนูกระดาษ มีภาพอาหารและราคาประกอบ	เมนูแสดงผ่านหน้าจอ/อุปกรณ์สมาร์ทโฟน พร้อมภาพและรายละเอียด	ตัดสินใจง่าย น่าสนใจ ลดการสัมผัส
3.	การสั่งอาหาร	พนักงานจดออร์เดอร์ด้วยลายมือ	ลูกค้าสั่งอาหารผ่านระบบ	ลดความผิดพลาดจากการจดออเดอร์ผิด
4.	การส่งออร์เดอร์	ส่งออร์เดอร์ด้วยมือให้ครัว	ระบบส่งข้อมูลเข้าครัวโดยอัตโนมัติ	รวดเร็ว แม่นยำ ลดภาระพนักงาน
5.	การเตรียมอาหาร	ทำตามออร์เดอร์ที่เขียน	ทำตามข้อมูลที่ระบบส่งมา	ลดข้อผิดพลาด บริหารเวลาได้ดีขึ้น
6.	การเสิร์ฟอาหาร	พนักงานเสิร์ฟตามออร์เดอร์	พนักงานเสิร์ฟตามระบบที่ลูกค้าสั่งในระบบ	จัดลำดับการเสิร์ฟได้ชัดเจน

ลำดับ	ขั้นตอน	ระบบงานเดิม	ระบบที่พัฒนาใหม่	ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบใหม่
7.	การชำระเงิน	รับเงินสดโดยพนักงาน พนักงานจัดการการชำระเงิน (เงินสด/บันทึกเอง)	ลูกค้าชำระผ่านระบบ (QR Code)	ลดผิดพลาดในการคิดเงิน
8.	การจัดเก็บข้อมูล	ไม่มีข้อมูลเก็บเป็นระบบ	ระบบบันทึกยอดขาย	ช่วยวิเคราะห์และบริหารจัดการได้ดีขึ้น

หลังจากที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลมาแล้ว ผู้วิจัยทำการศึกษาความเป็นไปได้เพื่อสรุปข้อกำหนดความต้องการ วิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการสร้างแบบจำลองของกระบวนการใหม่ จากกระบวนการความต้องการของระบบงานใหม่ นำไปเขียนแผนภาพกรณีการใช้งาน (Use Case Diagram) แสดงดังภาพที่ 1 และเขียนแผนภาพลำดับ (Sequence Diagram) แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 แสดงแผนภาพกรณีการใช้งาน (Use Case Diagram)



ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพลำดับ (Sequence Diagram)

ระยะที่ 3 การออกแบบ (Design Phase) เป็นการนำแบบจำลองเชิงตรรกะที่ถูกสร้างขึ้นจากระยะการวิเคราะห์มาสร้างเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพเพื่อนำไปสู่การออกแบบของระบบ ออกแบบสถาปัตยกรรมการทำงาน รวมถึงการออกแบบอินเตอร์เฟซ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ รวมถึงฟอร์มและรายงานต่าง ๆ ออกแบบฐานข้อมูล เพื่อให้ทราบว่าระบบต้องมีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องจัดเก็บในฐานข้อมูล ออกแบบอินพุต เอาต์พุต ออกแบบโปรแกรม เพื่อนำไปสู่การเขียนโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ในระยะการนำไปใช้ต่อไป

อีกทั้ง ในการพัฒนาระบบมีการให้ความสำคัญกับการออกแบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและการเข้าถึงระบบ โดยมีการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานและการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าระบบด้วยรหัสผ่านที่ผ่านกระบวนการเข้ารหัส ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบตามบทบาทหน้าที่ชัดเจนของตนเองเท่านั้น เพื่อป้องกันการเข้าถึงหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ไม่ได้รับอนุญาต รวมถึงมีการออกแบบความปลอดภัยของข้อมูลการชำระเงิน โดยระบบออกแบบให้ไม่มีเก็บข้อมูลสำคัญของผู้ชำระเงิน เช่น เลขที่บัญชีหรือข้อมูลส่วนบุคคลในฐานข้อมูลของร้านอาหาร แต่การชำระเงินจะดำเนินการผ่านการสแกน QR Codeที่ให้ลูกค้าจัดการธุรกรรมผ่านแอปพลิเคชันธนาคารโดยตรง ระบบของห้องอาหารจะทำหน้าที่เพียงรับเอกสารยืนยันและบันทึกสถานะการชำระเงินเท่านั้น ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการรั่วไหลของข้อมูลสำคัญทางการเงิน

ระยะที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation Phase) เป็นการสร้างระบบขึ้นมาด้วยการเขียนโปรแกรมโดยเอาแนวทางจากระยะการออกแบบมาพัฒนาระบบ จากนั้นตรวจสอบความถูกต้อง และดำเนินการทดสอบระบบ การติดตั้งระบบและจัดทำเอกสารคู่มือ การทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบ โดยทดสอบการทำงานของระบบว่ามีความถูกต้องและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่ แบ่งเป็นการทดสอบประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและทดสอบความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประเมินประสิทธิภาพของระบบประเมินด้วยวิธี White box (เสาวคนธ์ และคณะ, 2567) ทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด และทดสอบความสมบูรณ์ของโปรแกรม รวมทั้งความถูกต้องของผลลัพธ์จากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น มีการประเมินประสิทธิภาพด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ด้านการทดสอบส่วนย่อย (Unit Testing) 2) ด้านการทดสอบการทำงาน

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

โดยการรวมระบบของโปรแกรมแต่ละส่วน(Integration Testing) 3) ด้านการทดสอบการทำงานทั้งระบบ (System Testing) จากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความถูกต้อง จนมั่นใจว่าถูกต้องและตรงตามความต้องการที่ออกแบบระบบไว้ หากพบว่ามีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นจากการทำงานของระบบก็จะมีการปรับแก้ไขให้เรียบร้อยพร้อมใช้งานก่อนนำไปติดตั้งใช้จริง ในส่วนนี้นอกจากติดตั้งระบบใช้งานแล้ว ยังต้องมีการจัดเตรียมขั้นตอนการสนับสนุนส่งเสริมการใช้งานให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยจัดฝึกอบรมผู้ใช้งาน จัดทำเอกสารประกอบการใช้งานระบบ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) เป็นการสนับสนุนงานของผู้ใช้งานหลังจากที่ระบบได้ติดตั้งและใช้งานจริงแล้วนั้นจะมีประเมินติดตามทุก ๆ ครึ่งปี เพื่อทำการแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบและตรวจสอบการทำงานของระบบอยู่เสมอ

3. แบบประเมินประสิทธิภาพ

การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพ สำหรับผู้เชี่ยวชาญผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎีวิธีการสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพ จากตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

3.2 กำหนดหัวข้อ และข้อคำถามให้สอดคล้องกับระบบที่จะประเมิน ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยการประเมินด้วยวิธี White box มีการประเมินประสิทธิภาพด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ด้านการทดสอบส่วนย่อย 2) ด้านการทดสอบการทำงานโดยการรวมระบบของโปรแกรมแต่ละส่วน 3) ด้านการทดสอบการทำงานทั้งระบบ สร้างเป็นมาตราส่วนประเมินค่า ใน 5 ระดับตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Likert's Scale) โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับแบบประเมินประสิทธิภาพด้านต่าง ๆ ซึ่งมีระดับค่าน้ำหนักคะแนนเป็น 5 4 3 2 1 ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

3.3 การตรวจสอบ นำแบบประเมินประสิทธิภาพที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา 3 ท่าน จากนั้นนำแบบประเมินประสิทธิภาพที่ได้รับการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไขผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณา พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0.66 – 1.00

4. แบบประเมินความพึงพอใจ

ผู้วิจัยร่างแบบสอบถามความพึงพอใจให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และแนวทางที่ได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สร้างลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า โดยกำหนดในแต่ละข้อมีคะแนนเป็น 5 4 3 2 1 ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 15 ข้อ นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแต่ละข้อ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) เท่ากับ 0.82 ซึ่งทุกข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.66 - 1.00 (อนุวัติ, 2560) แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแบบสอบถามความพึงพอใจทุกข้อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป

5. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมาย โดยนำระบบให้กลุ่มเป้าหมายทดลองใช้ จากนั้นให้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ทำการรวบรวมข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

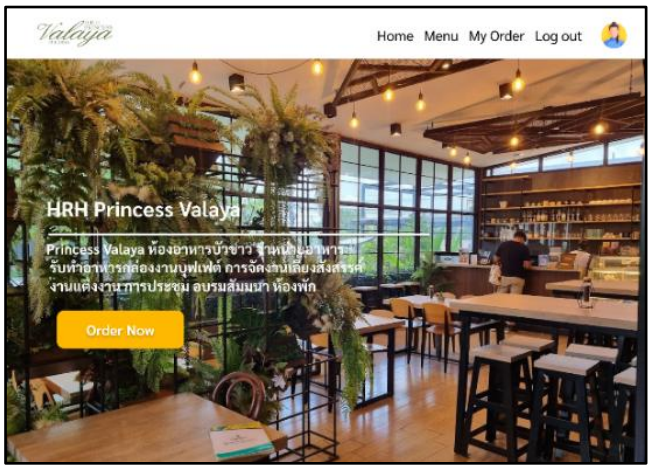
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบ วิเคราะห์จากแบบประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและแบบประเมินความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งมีเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายดังนี้ (ธานินทร์, 2563)

4.51 – 5.00	หมายถึง ระดับมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง ระดับมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง ระดับปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง ระดับน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง ระดับน้อยมาก

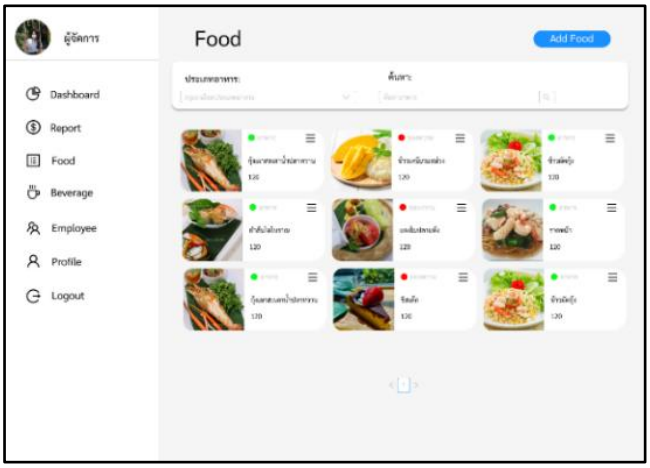
ผลการวิจัย และวิจารณ์ผลการวิจัย

ผลการวิจัย

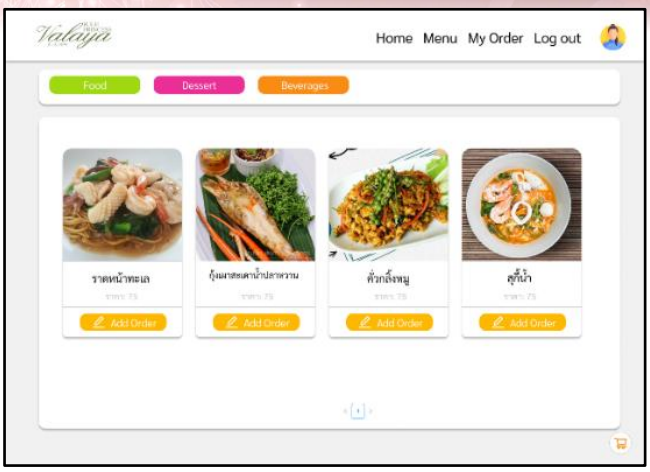
1. ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระบบที่พัฒนาสามารถให้ลูกค้าเลือกเมนูผ่านสมาร์ทโฟนโดยทำการสแกน QR ที่โต๊ะ สามารถสั่งอาหารและชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ ลดเวลารอคอย ทั้งยังสามารถจัดเก็บสถิติข้อมูลการขาย ช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานแบบเดิม เพิ่มความสะดวกในการให้บริการ ระบบที่พัฒนาแบ่งผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ ลูกค้า พนักงานรับออเดอร์ พนักงานครัว และผู้จัดการ ผลการพัฒนาแสดงดังภาพที่ 3 - 10



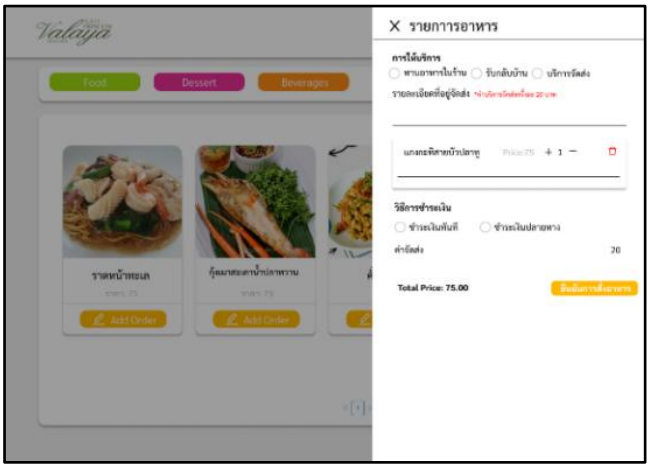
ภาพที่ 3 หน้าเข้าสู่ระบบ



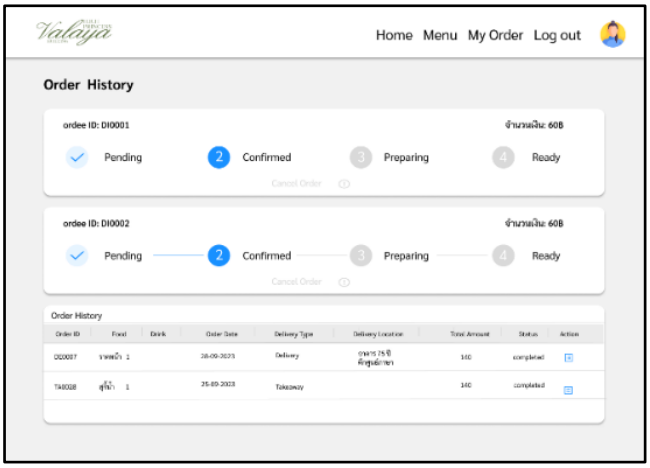
ภาพที่ 4 แสดงข้อมูลอาหาร



ภาพที่ 5 แสดงหน้าเมนูอาหารของลูกค้า

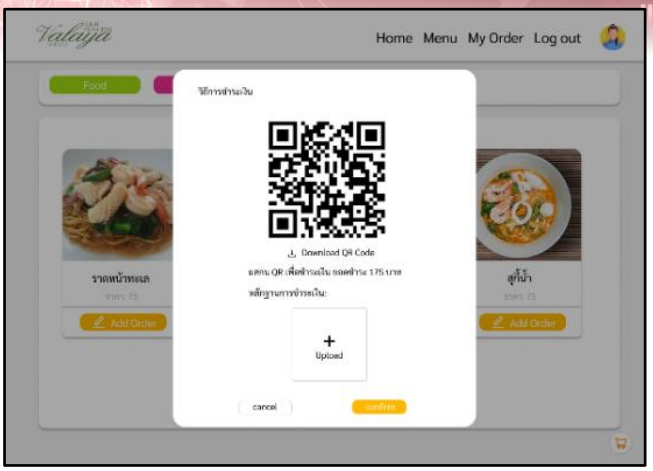


ภาพที่ 6 แสดงรายการสั่งอาหารลูกค้า

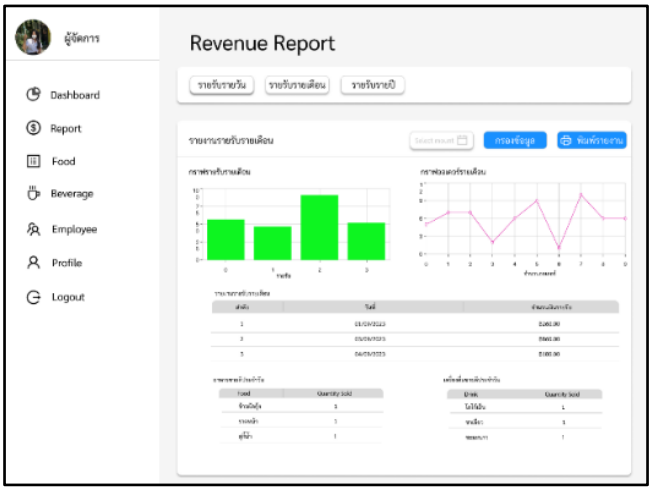


ภาพที่ 7 แสดงประวัติการสั่งอาหารของลูกค้า

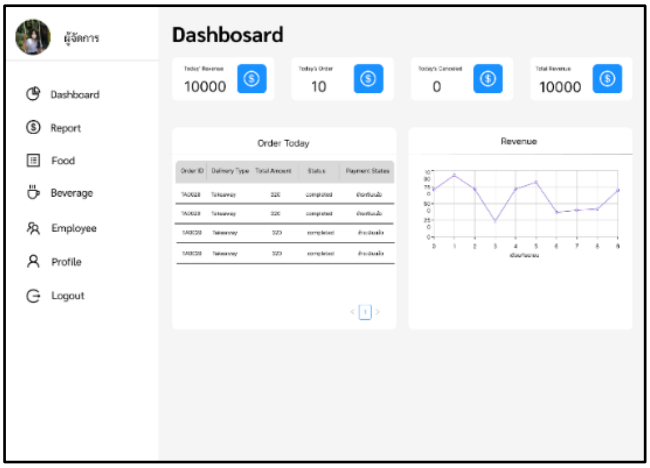
JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY



ภาพที่ 8 แสดงการชำระเงินของลูกค้า



ภาพที่ 9 แสดงรายงานรายรับรายเดือน



ภาพที่ 10 แสดงสถิติสรุปข้อมูล

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมของระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.42, SD = 0.64) เมื่อพิจารณาการประเมินเป็นรายด้านพบว่า ด้านการทดสอบการทำงานโดยการรวมระบบของโปรแกรมแต่ละส่วน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.50, SD = 0.58) อยู่ในระดับมาก ด้านการทดสอบการทำงานทั้งระบบ การประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกันซึ่งค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.42, SD = 0.68) ส่วนด้านการทดสอบส่วนย่อย การประเมินภาพรวมอยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.33, SD = 0.58) แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{x}$	SD	การแปลความหมาย
1) ด้านการทดสอบส่วนย่อย			
1.1 ฟังก์ชันการเลือกรายการอาหารสามารถเลือกได้ถูกต้อง และแสดงรายละเอียดครบถ้วน	4.33	0.58	ระดับมาก
1.2 ระบบจัดการข้อมูลสามารถรองรับการเพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลสามารถทำงานได้ถูกต้อง	4.67	0.58	ระดับมากที่สุด
1.3 ระบบการคำนวณชำระเงินมีความถูกต้องครบถ้วน และมีอัตราการผิดพลาดต่ำ	4.33	0.58	ระดับมาก
1.4 ระบบรายงานยอดขายแสดงข้อมูลตามช่วงเวลาที่เลือกได้ถูกต้อง	4.00	1.00	ระดับมาก
ภาพรวมด้านการทดสอบส่วนย่อย	**4.33**	**0.58**	ระดับมาก
2) ด้านการทดสอบการทำงานโดยการรวมระบบของโปรแกรมแต่ละส่วน			
2.1 ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโมดูลหลัก เช่น การสั่งอาหาร การรับออร์เดอร์ การชำระเงิน ได้ถูกต้อง	4.33	0.58	ระดับมาก
2.2 ระบบสามารถตอบสนองการเชื่อมต่อของโมดูลต่าง ๆ ได้ทันเวลาและมีความเสถียร	4.67	0.58	ระดับมากที่สุด
2.3 ข้อมูลที่ถูกส่งผ่านระหว่างระบบฟร้อนต์เอนด์ (Frontend) และแบ็กเอนด์ (Backend) มีความถูกต้องครบถ้วน	4.33	0.58	ระดับมาก
2.4 การทำงานร่วมกันระหว่างระบบย่อยต่าง ๆ เช่น การสั่งอาหาร การชำระเงิน ระบบรายงานยอดขาย มีความต่อเนื่องและประสิทธิภาพ	4.67	0.58	ระดับมากที่สุด
ภาพรวมด้านการทดสอบการทำงานโดยการรวมระบบของโปรแกรมแต่ละส่วน	**4.50**	**0.58**	ระดับมาก
3) ด้านการทดสอบการทำงานทั้งระบบ			
3.1 ประสิทธิภาพ/ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.67	0.58	ระดับมากที่สุด
3.2 ระบบตอบสนองตรงต่อความต้องการของผู้ใช้	4.33	0.58	ระดับมาก
3.3 ระบบมีการประมวลผลที่ถูกต้อง แม่นยำ	4.00	1.00	ระดับมาก
3.4 การเชื่อมโยงของข้อมูลทั้งระบบ เป็นขั้นตอนมีความต่อเนื่องเข้าใจง่าย	4.67	0.58	ระดับมากที่สุด
ภาพรวมด้านการทดสอบการทำงานทั้งระบบ	**4.42**	**0.68**	ระดับมาก
ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยภาพรวม 3 ด้าน	**4.42**	**0.64**	ระดับมาก

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.59, SD = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นข้อ พบว่า รูปแบบและขนาดของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน มีความเหมาะสม และรายการอาหารสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีการจัดหมวดหมู่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.72, SD = 0.46) ส่วนระบบมีความปลอดภัย น่าเชื่อถือ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยสุดจากรายการประเมินทั้งหมด แต่ผลการประเมินก็อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.44, SD = 0.65) แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		การแปลความหมาย
	$\bar{x}$	SD	
1. การเชื่อมโยงของข้อมูล เป็นขั้นตอนมีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย	4.48	0.51	ระดับมาก
2. รูปแบบและขนาดของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน มีความเหมาะสม	4.72	0.46	ระดับมากที่สุด
3. การจัดรูปแบบเมนูใช้งานง่าย ไม่มีความซับซ้อน และทันสมัย	4.68	0.48	ระดับมากที่สุด
4. ข้อความและรูปภาพสื่อความหมายชัดเจน	4.64	0.49	ระดับมากที่สุด
5. วิธีการเข้าระบบสามารถ เข้าใช้งานง่าย	4.52	0.59	ระดับมากที่สุด
6. ระบบประมวลผลได้รวดเร็ว	4.48	0.65	ระดับมาก
7. ระบบมีการประมวลผลที่ถูกต้อง แม่นยำ	4.52	0.59	ระดับมากที่สุด
8. รายการอาหารสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีการจัดหมวดหมู่เหมาะสม	4.72	0.46	ระดับมากที่สุด
9. การชำระเงินมีขั้นตอน ที่ง่ายไม่ซับซ้อน	4.68	0.48	ระดับมากที่สุด
10. การชำระเงินมีความถูกต้อง และมีอัตราการผิดพลาดต่ำ	4.60	0.58	ระดับมากที่สุด
11. ระบบมีความปลอดภัย น่าเชื่อถือ	4.44	0.65	ระดับมาก
12. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจในการใช้ระบบในระดับใด	4.60	0.50	ระดับมากที่สุด
ประเมินโดยรวม	**4.59**	**0.54**	ระดับมากที่สุด

3. ผลการวัดตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (KPI) ก่อนและหลังการนำระบบไปใช้งาน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวัดตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (KPI)

KPI (Key Performance Indicators)	ก่อนนำระบบไปใช้	หลังนำระบบไปใช้
1. เวลาเฉลี่ยต่อการสั่งอาหาร	8–10 นาที	2–3 นาที
2. ความผิดพลาดในการสั่งอาหาร	พบเป็นระยะ	ลดลงอย่างชัดเจน
3. จำนวนออร์เดอร์ผิดพลาด	6 ครั้ง/วัน	1 ครั้งต่อวัน
4. เวลาชำระเงินเฉลี่ย	4 นาที	1.5 นาที
5. ขั้นตอนการชำระเงิน	หลายขั้นตอน	สแกน QR ครั้งเดียว

จากการเปรียบเทียบตัวชี้วัดประสิทธิภาพหลัก (Key Performance Indicators: KPI) ก่อนและหลังการนำระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาวไปใช้งาน พบว่าประสิทธิภาพการให้บริการมีแนวโน้มดีขึ้นอย่างชัดเจน โดยเวลาเฉลี่ยต่อการสั่งอาหารลดลงจากประมาณ 8–10 นาที เหลือเพียง 2–3 นาที ขณะเดียวกันจำนวนความผิดพลาดในการสั่งอาหารลดลงจากเฉลี่ย 6 ครั้งต่อวัน เหลือเพียง 1 ครั้งต่อวัน นอกจากนี้ เวลาเฉลี่ยในการชำระเงินลดลงจาก 4 นาที เหลือ 1.5 นาที และ

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

ขั้นตอนการชำระเงินถูกปรับให้สะดวกมากขึ้น โดยลูกค้าสามารถชำระเงินผ่านการสแกน QR Code เพียงครั้งเดียว ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน ลดความผิดพลาด และยกระดับคุณภาพการให้บริการของห้องอาหารในเชิงประจักษ์

วิจารณ์ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว ศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระบบที่พัฒนาแบ่งผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้ ลูกค้า พนักงานรับออเดอร์ พนักงานครัว และผู้จัดการ ลูกค้าสามารถเลือกเมนูผ่านระบบ สามารถสั่งอาหารและชำระเงินผ่านระบบ ลดเวลารอคอย พนักงานสามารถจัดการข้อมูลอาหาร ข้อมูลการชำระเงิน ทั้งยังสามารถจัดเก็บข้อมูลการขาย และสรุปรายงาน ระบบช่วยสร้างความสะดวกในการบริการลูกค้า ช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานแบบเดิม เพิ่มความสะดวกในการให้บริการ ผลการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.42, SD = 0.64) และ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ภาพรวมด้านการทดสอบการทำงานโดยการรวมระบบของโปรแกรมแต่ละส่วนมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X}$ = 4.50, SD = 0.58) ระบบสามารถตอบสนองการเชื่อมต่อของโมดูลต่าง ๆ ได้ทันเวลาและมีความเสถียร อีกทั้งการทำงานร่วมกันระหว่างระบบย่อยต่าง ๆ เช่น การสั่งอาหาร การชำระเงิน ระบบรายงานยอดขาย มีความต่อเนื่องและประสิทธิภาพ จากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานพบว่ามีความสอดคล้องกันสูงและเป็นไปในทิศทางเดียวกันของผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินระบบ ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนาวงจรการพัฒนาระบบแบบ SDLC โดยการดำเนินงานเริ่มจากการวางแผนโครงการ มีการวางแผนกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของขอบเขตการวิจัย ศึกษาและทำความเข้าใจในความต้องการต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมมาโดยการรวบรวมความต้องการต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ประเมินถึงระบบใหม่ที่จะพัฒนา ดำเนินการออกแบบจำลองเชิงกายภาพเพื่อนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมการทำงาน รวมถึงการออกแบบอินเตอร์เฟซ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบด้วยการเขียนโปรแกรม จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องและดำเนินการทดสอบรวมถึงประเมินผลการใช้งานระบบ จึงส่งผลให้การพัฒนาครั้งนี้ครอบคลุมแต่ละขั้นตอน สามารถแก้ปัญหาของระบบงานเดิมได้ สอดคล้องกับ ณัฐพล และจันจิรา (2567) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบูกรณีศึกษาชาบูนางในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูล จากเอกสาร โดยผู้วิจัยได้ใช้วงจรการพัฒนาระบบ SDLC มาเป็นแนวทางการพัฒนา พบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากและผลความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งคล้ายกับระบบที่พัฒนาในงานวิจัยนี้ที่สามารถลดเวลาในการสั่งอาหาร และลดภาระพนักงานได้อย่างชัดเจน และตรงกับแนวทางของ Olorunshola and Ogwueleka (2021) สรุปไว้ว่า วงจรชีวิตการพัฒนาระบบ (SDLC) ได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับประเภทของโครงการที่แตกต่างกัน โดยแต่ละรูปแบบมีลำดับขั้นตอนที่เป็นเอกลักษณ์ ซึ่งถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะของแต่ละโครงการ ลดข้อผิดพลาดในแต่ละขั้นตอน และสามารถนำไปปรับใช้กับระบบสารสนเทศในภาคธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ก็เพื่อให้การพัฒนาระบบสามารถบรรลุได้ตามขอบเขต ซึ่งในการพัฒนาต้องเลือกให้เหมาะสมตรงกับแนวทางของ จตุรงค์ และพงษ์ศักดิ์ (2565) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตกระเทียมอินทรีย์ของกลุ่มกระเทียมคำแก้ว จังหวัดหนองคาย ในการพัฒนาระบบได้นำแนวคิดหลักวงจรชีวิตการพัฒนาระบบ SDLC มาเป็นกรอบแนวทางวิจัย ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตกระเทียมอินทรีย์อยู่ในระดับมากสุด อีกทั้งยังสอดคล้องกับ วาริศรา และนันทนิธิ์ (2566) ศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านกาแฟในการศึกษาและพัฒนาระบบใช้กระบวนการของวงจรการพัฒนาระบบ SDLC ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 3.95, S.D. = 0.48) พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถลดความผิดพลาดจากการทำงานด้วยมือ ซึ่งสอดคล้องกับผลที่ได้จากระบบห้องอาหารบัวขาวในด้านการลดความผิดพลาดในการสั่งอาหารและการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับแนวทางการศึกษาของ พงศกร และคณะ (2560) ได้มีการนำกระบวนการพัฒนาระบบนำวงจร SDLC มาใช้ในการพัฒนาระบบ มาช่วยในพัฒนาระบบสารสนเทศการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ กรณี ศึกษาร้านปรีชาแอร์ จากผลการศึกษาพบว่า ระบบสารสนเทศการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศกรณีศึกษาร้านปรีชาแอร์ มีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับกระบวนการทำงาน โดยระบบดังกล่าวได้นำไปใช้ และแก้ปัญหาทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

JSET LRU
วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
Journal of Science, Engineering and Technology
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าการพัฒนาระบบโดยนำแนวทางวงจรการพัฒนาระบบ SDLC ยังเป็นที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องด้วยกระบวนการพัฒนามีขั้นตอนที่ครอบคลุมช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างมีขั้นตอนชัดเจน ดังนั้นผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.59, SD = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นข้อ พบว่า รูปแบบและขนาดของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน มีความเหมาะสม และรายการอาหารสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีการจัดหมวดหมู่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.72, SD = 0.46) ส่วนระบบมีความปลอดภัยน่าเชื่อถือ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยสุดจากรายการประเมินทั้งหมด แต่ผลการประเมินก็อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.44, SD = 0.65) ยังคงสะท้อนถึงความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบอย่างมีนัยสำคัญ ความน่าเชื่อถือของระบบเกิดจากการออกแบบโครงสร้างการสิทธิ์การใช้งานที่ชัดเจนและการเลือกใช้ระบบการชำระเงินแบบไร้เงินสดผ่าน QR Code ที่ลดความผิดพลาดในการถือครองเงินสดของพนักงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภกิตติ์ และศิริรัตน์ (2562) ที่ระบุว่าการสร้างการรับรู้ถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวเป็นปัจจัยหลักในการสร้างความไว้วางใจให้กับผู้ใช้งาน และการชำระเงินผ่าน QR Code สามารถลดขั้นตอนการชำระเงินให้เหลือเพียงการสแกนครั้งเดียวได้อย่างปลอดภัย อีกทั้ง การใช้ระบบการจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทหน้าที่ ในระบบจัดการร้านอาหารยังช่วยป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยมิชอบ และเพิ่มค่าความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าที่กังวลเรื่องความเป็นส่วนตัวของข้อมูล เนื่องจากระบบไม่จัดเก็บข้อมูลทางการเงินของลูกค้าไว้ในระบบของร้านค้า จึงเป็นการลดภาระความเสี่ยงตามมาตรฐานความปลอดภัยสารสนเทศ ส่งผลให้ประสิทธิภาพในภาพรวมของห้องอาหารบัวขาวสูงขึ้นอย่างชัดเจนหลังการนำระบบไปใช้ ระบบงานใหม่ที่พัฒนา ผู้วิจัยได้รวบรวมความต้องการในด้านต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาของระบบงานเดิม โดยพัฒนาระบบที่สามารถสั่งอาหารและชำระเงินผ่านระบบออนไลน์ ข้อมูลการสั่งอาหารจะถูกส่งเข้าสู่ระบบครัวโดยอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มความแม่นยำและลดเวลารอคอย ซึ่งจะช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานแบบเดิม เพิ่มความสะดวกในการให้บริการทำให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ สอดคล้องกับการศึกษาของ สหัสวรรษ และคณะ (2564) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษา ร้านเพลินพอดี โดยลูกค้าสามารถสั่งซื้ออาหารผ่านอุปกรณ์พกพาจากหน้าร้านและพนักงานสามารถจัดการข้อมูลร้านอาหาร ข้อมูลอาหาร ข้อมูลการชำรระเงิน ผ่านระบบ ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 และระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยให้สร้างความสะดวกรวดเร็วในการบริการลูกค้าลดปัญหาความผิดพลาดในการสั่งอาหาร อีกทั้งยังสอดคล้องกับ วาริศรา และนันทนิธิ์ (2566) ศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านกาแฟ ใช้กระบวนการของวงจรการพัฒนาระบบ SDLC ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.20, S.D. = 0.73)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาวศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ระบบที่พัฒนาแบ่งผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ ลูกค้า พนักงานรับออเดอร์ พนักงานครัว และผู้จัดการ ลูกค้าสามารถเลือกเมนูผ่านระบบ สามารถสั่งอาหารและชำระเงินผ่านระบบ ลดเวลารอคอย พนักงานสามารถจัดการข้อมูลอาหาร ข้อมูลการชำระเงิน ทั้งยังสามารถจัดเก็บข้อมูลการขาย และสรุปรายงาน ระบบช่วยสร้างความสะดวกในการบริการลูกค้า ช่วยลดข้อผิดพลาดจากการทำงานแบบเดิม เพิ่มความสะดวกในการให้บริการ ผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.59, SD = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นข้อ พบว่า รูปแบบและขนาดของตัวอักษรง่ายต่อการอ่าน มีความเหมาะสม และรายการอาหารสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน มีการจัดหมวดหมู่เหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.72, SD = 0.46) ส่วนระบบมีความปลอดภัย น่าเชื่อถือ มีคะแนนเฉลี่ยน้อยสุดจากรายการประเมินทั้งหมด แต่ผลการประเมินก็อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 4.44, SD = 0.65)

ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดอบรมผู้ใช้งานเพื่อเพิ่มทักษะการใช้ระบบ พัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้งาน ขยายผลสู่หน่วยงานอื่น ๆ เพื่อสร้างเครือข่ายและมีการประเมินผลการใช้งานอย่างสม่ำเสมอเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพต่อไป

2. ในการพัฒนาระบบในอนาคต ควรเพิ่มฟังก์ชันการแจ้งเตือนสถานะการสั่งอาหารแบบเรียลไทม์ผ่านแอปพลิเคชันหรือระบบแจ้งเตือนบนมือถือ เพื่อให้ลูกค้าทราบกระบวนการเตรียมอาหารและเวลาที่คาดว่าจะได้รับอาหารได้อย่างแม่นยำ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ห้องอาหารบัวขาวศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ที่ให้การสนับสนุน อำนวยความสะดวก และให้คำแนะนำในการดำเนินงานเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการห้องอาหารบัวขาว จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

จตุรงค์ จิตติยพล, และพงษ์ศักดิ์ ดรพินิจ. (2565). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตกระเทียมอินทรีย์. **Journal of Roi Kaensarn Academi**, 7(8), 18-29.

จันจิรา ดีเลิศ, และณัฐพล จินะสาม. (2067). การพัฒนาระบบสารสนเทศร้านชาบูกรณี ศึกษาชาบูนางในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. **วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร. พระนคร**, 9(2), 137-152.

โชคธำรง จงเจริญ. (2566). **การพัฒนาระบบดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจแบ่งปัน**. มหาวิทยาลัยนเรศวร. ค้นจาก https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/5285/3/ChokthumrongChongchorhor.pdf

ทินวงษ์ รักอิสสระกุล, กิ่งกาญจน์ พิจักขณา และพิมพ์จุฑา พิกุลทอง. (2567). การพัฒนาสื่อดิจิทัลบนเครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์ชุมชนท่องเที่ยวโอทอปนวัตวิถี ตำบลบางเสาธง อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ. **วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร**, 9(1), 17-38.

ธนาภรณ์ จงรักษา. (2567). การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานพัสดุโรงเรียน ของสถานศึกษาในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2. **วารสารสหวิทยาการและนวัตกรรมการจัดการ**, 2(3), 34-49.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2563). **การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS**. กรุงเทพฯ : เอสอาร์ พริ้นติ้ง แมสโปรดักส์.

นิภาพร ชนะมาร, สุพจน์ หล่อนสิ่ว, วีระศักดิ์ เจริญรัตน์ และปิยวรรณ โถปาสอน. (2567). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกองทุนสหกรณ์ข้าวหมู่บ้านดอนขาว ตำบลช้างมิ่ง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร. **วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี**, 4(1), 44-41.

พงศกร กิไพโรจน์, ปัณฑ์ชณิช เพ่งผล และวีณา คงพิษ. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศการจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ. **วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี,** 5(1), 116-126.

วาริศรา โพธิ์พึ่ง, และนนทนิธิ์ เอิบอิ่ม. (2566). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้านกาแฟ. **วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร. พระนคร**, 8(2), 60-68.

ศุภกิตติ์ จ้อยพุทธ และศิริรัตน์ รัตนพิทักษ์. (2562). การกำหนดกลยุทธ์ การรับรู้ถึงความปลอดภัย รับรู้ความเป็นส่วนตัว ความไว้วางใจเพื่อเพิ่มการใช้บริการคิวอาร์โค้ดของลูกค้า ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). ใน: **การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 14 ปีการศึกษา 2562** (หน้า 1753-1763). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.

สหัสวรรษ รังรงทอง, สุธีรา พึ่งสวัสดิ์, พิมพ์ภัค ภัทรนาวิก และศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล. (2564). แอปพลิเคชันบริหารจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษาร้านเพลินพอดี. ใน: **รายงานสืบเนื่องจากการประชุมด้าน วิทยาศาสตร์ วิจัยนวัตกรรม น้อมนำศาสตร์พระราชาเพื่อพัฒนาประเทศ Academic Science and Technology Conference ประจำปี 2564** (หน้า 1096-1104). ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

เสาวคนธ์ ชูบัว, อารีรัตน์ ชูพันธ์, เมธาพร มีเดช และนาถนลิน สีเขียว. (2567). การพัฒนาระบบสารสนเทศจองบ้านพักพูลวิลล่า. **Journal of Information and Learning [JIL]**, 35(3), 38-51.

อนุวัติ คูณแก้ว. (2560). **สถิติเพื่อการวิจัย.** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชัน.

Olorunshola, O. E., and Ogwueleka, F. N. (2021). Review of system development life cycle (SDLC) models for effective application delivery. In **Information and Communication Technology for Competitive Strategies (ICTCS 2020) ICT: Applications and Social Interfaces** (pp. 281-289). Singapore: Springer Singapore.

Pargaonkar, S. (2023). A comprehensive research analysis of software development life cycle (SDLC): agile & waterfall model advantages, disadvantages, and application suitability in software quality engineering. **International Journal of Scientific and Research Publications**, 13(8), 120-124. doi: 10.29322/IJSRP.13.08.2023.p14015.