

ระบบสั่งอาหารผ่านคิวอาร์โค้ดสำหรับร้านขนาดเล็ก QR Ordering System for Small Scale Eateries

อนุวัฒน์ อินทรรัตน์ และ อรรถพล ปิลไลย์*
Anuwat Intarat & Attapon Pillai*

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
Digital Technology Program, Faculty of Science and Technology, Phuket Rajabhat University

Submitted 07/11/2025 ; Revised 19/01/2026 ; Accepted 17/03/2026

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลเว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้าน ซึ่งเป็นระบบสั่งอาหาร ณ ร้านค้าที่เปิดให้ใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ประกอบการรายย่อยเพื่อแก้ปัญหาด้านต้นทุนและความซับซ้อนของระบบจัดการร้านอาหารที่มีอยู่ในตลาด ระบบถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้สถาปัตยกรรมแบบเซิร์ฟเวอร์เลส (serverless) บนแพลตฟอร์ม Google Firebase ประกอบด้วยบริการหลัก ได้แก่ บริการเว็บโฮสติ้ง (Firebase Hosting) บริการยืนยันตัวตน (Firebase Authentication) และบริการฐานข้อมูลแบบ NoSQL บนคลาวด์ (Cloud Firestore) สำหรับฐานข้อมูลแบบเรียลไทม์ ผู้ใช้งานฝั่งลูกค้าสามารถสแกนคิวอาร์โค้ดประจำโต๊ะเพื่อดูรายการอาหาร เลือกรายการอาหารพร้อมตัวเลือกเสริมและส่งคำสั่งซื้อไปยังห้องครัวได้โดยตรง ในขณะที่ผู้ประกอบการสามารถจัดการข้อมูลร้านอาหาร รายการอาหาร และติดตามสถานะคำสั่งซื้อที่เข้ามาใหม่แบบเรียลไทม์ผ่านหน้าจอแสดงผลสำหรับห้องครัวในรูปแบบคัมบังบอร์ด (Kanban board) การประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนลิเคิร์ต 5 ระดับ (5-point Likert scale) จากกลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการ ($n=3$) และผู้รับบริการ ($n=19$) ซึ่งเป็นการศึกษาเบื้องต้นพบว่าผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจในระดับสูงมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมสูงกว่า 4.80 จากคะแนนเต็ม 5 ในทุกด้าน ($S.D. < 0.58$) ผลการพัฒนาชี้ให้เห็นว่าระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนการสั่งอาหาร ลดความผิดพลาดในการสื่อสาร และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคิวอาหารได้จริงโดยไม่สร้างภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ซึ่งตอบโจทย์วัตถุประสงค์ของโครงการในการสร้างเครื่องมือดิจิทัลที่เข้าถึงง่ายสำหรับธุรกิจร้านอาหารขนาดเล็ก

คำสำคัญ: ระบบจัดการร้านอาหาร เว็บแอปพลิเคชัน คิวอาร์โค้ด

*ผู้ประสานงานหลัก (Corresponding Author)

E-mail: attapon.p@pkru.ac.th

Abstract

This research and development study presents the development and evaluation of Krua Khang Baan, a free-to-use in-store ordering web application targeted at small scale food entrepreneurs to address the challenges of cost and complexity in existing point of sale (POS) systems. The system was developed using a serverless architecture on the Google Firebase platform, utilizing core services such as Firebase Hosting, Firebase Authentication, and Cloud Firestore for the real time database. The customer side application allows users to scan a table specific QR code to view the menu, select food items with options, and submit orders directly to the kitchen. Meanwhile, the vendor side application enables entrepreneurs to manage restaurant information, menus, and monitor incoming orders in real-time via a Kanban style kitchen display system. A satisfaction evaluation, conducted as a pilot study with sample groups of entrepreneurs (n=3) and customers (n=19) using a 5-point Likert scale, revealed a very high level of satisfaction. Overall mean scores exceeded 4.80 out of 5 across all aspects (S.D. < 0.58). The development results indicate that the system successfully reduces order-taking steps, minimizes communication errors, and improves order queue management without imposing additional costs on the entrepreneurs, fulfilling the project's objective of creating an accessible digital tool for small food businesses.

Keywords: restaurant management system, web application, QR code

บทนำ

ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน การปรับใช้เทคโนโลยีถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหาร การเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัลได้กลายเป็นยุทธศาสตร์หลักสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพื่อความอยู่รอดและเติบโต [1] อย่างไรก็ตามร้านอาหารขนาดเล็กในประเทศไทยซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของเศรษฐกิจท้องถิ่น ยังคงเผชิญกับความท้าทายในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้ เนื่องจากยังคงใช้วิธีการจัดการร้านแบบดั้งเดิม เช่น การจดยรายการอาหารด้วยมือ ซึ่งนำไปสู่ปัญหาข้อผิดพลาดในช่วงเวลาเร่งด่วนและความผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างลูกค้าและห้องครัว

แม้ว่าปัจจุบันจะมีระบบจัดการร้านอาหาร (point of sale, POS) ที่ทันสมัยซึ่งช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ แต่ระบบส่วนใหญ่ยังมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งและค่าบริการรายเดือนที่สูง ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับผู้ประกอบการรายย่อยที่มีงบประมาณจำกัด จากงานวิจัยของ Kim และ Lee [2] พบว่าระบบสั่งอาหารผ่านคิวอาร์โค้ด (QR code) สามารถเพิ่มคุณภาพการบริการและความพึงพอใจของลูกค้าได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยช่วยลดเวลารอคอยและลดความผิดพลาดของรายการอาหาร แต่การนำระบบดังกล่าวมาใช้ยังคงมีอุปสรรคด้านต้นทุนดังที่กล่าวมา

เพื่อแก้ไขช่องว่างทางเทคโนโลยีดังกล่าว โครงการครัวข้างบ้านจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นทางเลือก โดยเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่เปิดให้ใช้งานฟรี ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อทดแทนระบบจัดการร้านอาหารที่มีราคาแพง โดยเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบเซิร์ฟเวอร์เลส (serverless) ซึ่งจากกรณีศึกษาต่างๆ พบว่าเป็นสถาปัตยกรรมที่ช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานและภาระในการบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ [3] โครงการมุ่งเน้นการแก้ปัญหาผ่านเทคโนโลยีที่เข้าถึงง่ายอย่างคิวอาร์โค้ดและสมาร์ทโฟนที่ผู้ใช้มีอยู่แล้ว โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างเครื่องมือดิจิทัลที่ผู้ประกอบการรายย่อยสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ในการประกอบการร้านอาหารได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้านสำหรับการจัดการร้านอาหารขนาดเล็ก โดยใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดและสมาร์ทโฟนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและลดต้นทุนของผู้ประกอบการรายย่อย
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการร้านอาหารและผู้ใช้งานต่อการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้านในด้านประสิทธิภาพ ความสะดวกในการใช้งาน และความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง

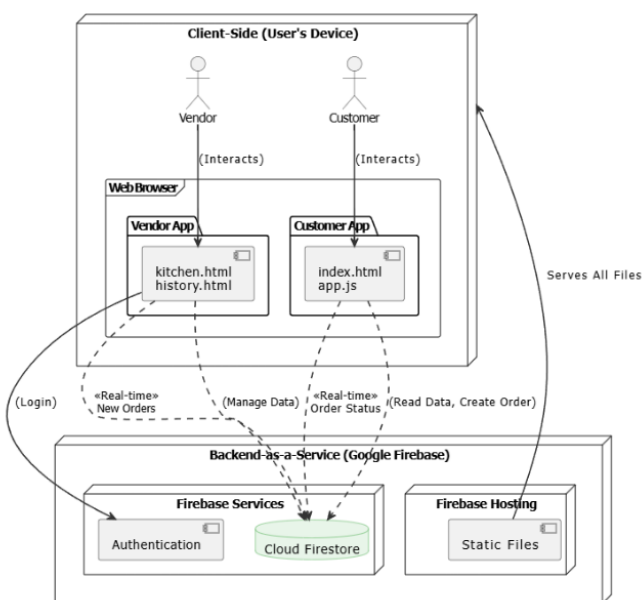
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของการออกแบบและพัฒนาระบบ และส่วนของการวิจัยเชิงประเมินผล

1. การออกแบบและพัฒนาระบบ

1.1 สถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีที่ใช้

โครงการเลือกใช้สถาปัตยกรรมแบบเซิร์ฟเวอร์เลสบนแพลตฟอร์ม Google Firebase [4] ซึ่งช่วยลดความซับซ้อนในการจัดการโครงสร้างพื้นฐานและรองรับการสื่อสารข้อมูลแบบเรียลไทม์ (real-time) ได้อย่างสมบูรณ์ สถาปัตยกรรมของระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังแสดงในภาพที่ 1

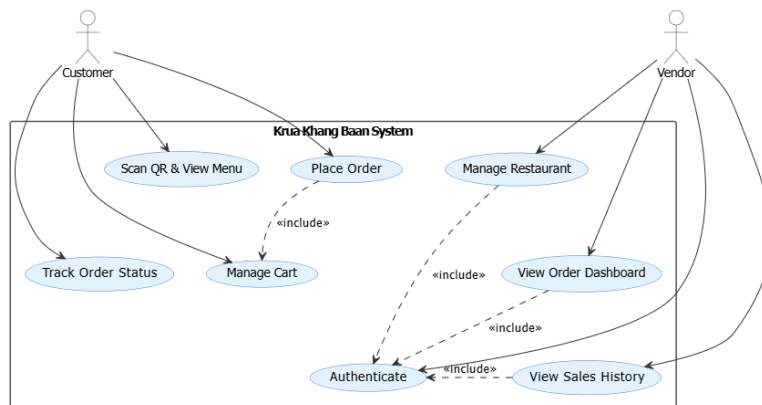


ภาพที่ 1 แผนภาพสถาปัตยกรรมของระบบ

เทคโนโลยีที่ใช้ในแต่ละส่วนประกอบด้วย Frontend พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีเว็บมาตรฐาน ได้แก่ HTML5, CSS3, และ JavaScript (ES6) ร่วมกับ Bootstrap 5 Framework [5] เพื่อสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ตอบสนองต่อทุกขนาดหน้าจอ (responsive design) และ Backend & Database ใช้บริการจาก Google Firebase ประกอบด้วย บริการเว็บโฮสติ้ง (Firebase Hosting) สำหรับการปรับใช้ (deploy) บริการยืนยันตัวตน (Firebase Authentication) และบริการฐานข้อมูลแบบ NoSQL บนคลาวด์ (Cloud Firestore) [6] สำหรับเป็นฐานข้อมูลที่รองรับการปรับปรุงข้อมูลแบบเรียลไทม์

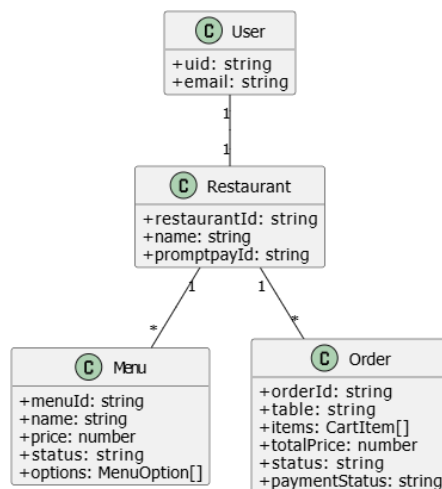
1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบที่มีความเสถียรและสามารถขยายตัวได้ในอนาคต การออกแบบจึงถูกพิจารณาจาก 2 มุมมองหลัก คือ การสร้างแบบจำลองเชิงพฤติกรรม (system behavior modeling) และการออกแบบโครงสร้างการเก็บข้อมูล (data structure design) โดยได้ใช้แผนภาพ UML และ EER Diagram เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และนำเสนอ ดังแสดงในภาพที่ 2-5



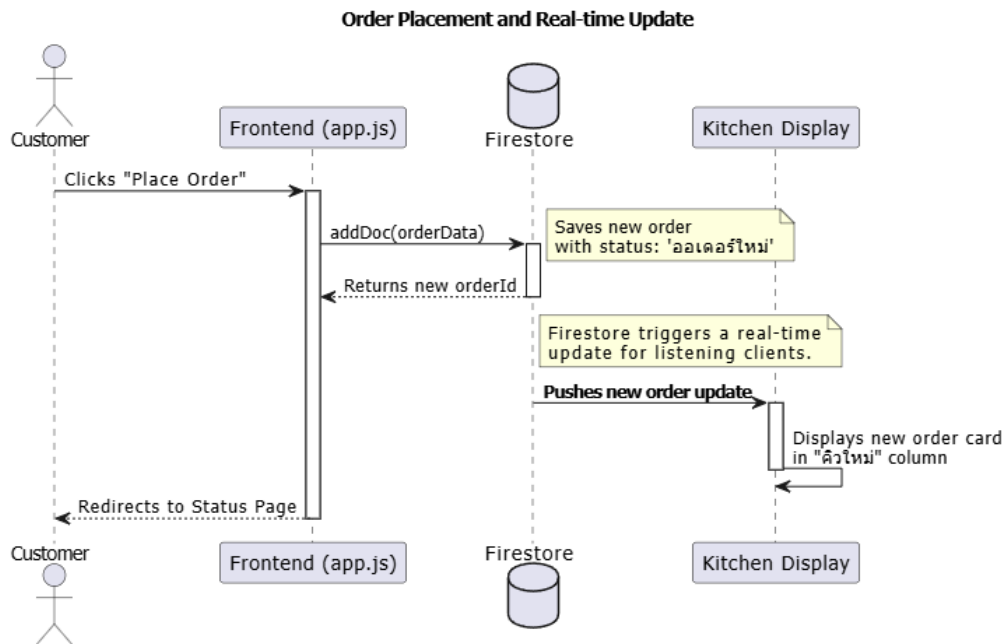
ภาพที่ 2 แผนภาพยูสเคส (use case diagram) ของระบบ

แผนภาพยูสเคส (use case diagram) แสดงให้เห็นถึงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบในมุมมองของผู้ใช้งาน (actors) 2 กลุ่ม คือ ลูกค้า (customer) และผู้ประกอบการ (vendor) โดยแผนภาพได้จำลองปฏิสัมพันธ์ทั้งหมดที่ผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มสามารถกระทำต่อระบบได้ ตั้งแต่การสแกน QR code ของลูกค้า ไปจนถึงการจัดการข้อมูลร้านของผู้ประกอบการ ซึ่งทุกฟังก์ชันการจัดการของผู้ประกอบการนั้นจำเป็นต้องผ่านการยืนยันตัวตน (authenticate) ก่อนเสมอ



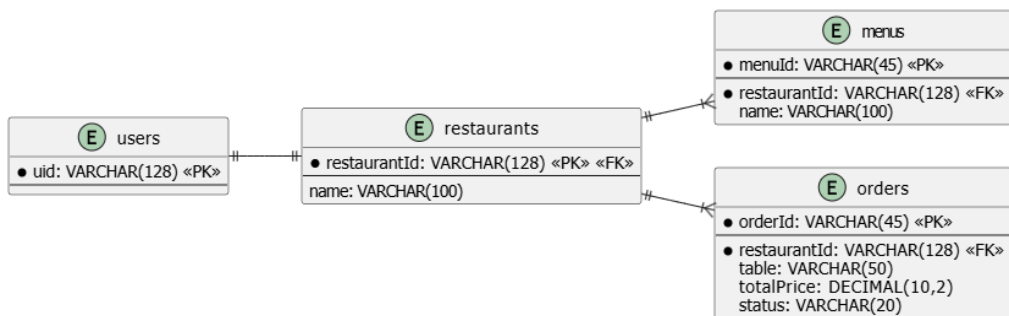
ภาพที่ 3 แผนภาพคลาส (class diagram) ของระบบ

แผนภาพคลาส (class diagram) แสดงโครงสร้างเชิงข้อมูลของเอนทิตี (entity) หลักภายในระบบ 4 ส่วน ได้แก่ ผู้ประกอบการ (user) ร้านอาหาร (restaurant) เมนู (menu) และออเดอร์ (order) รวมถึงแสดงความสัมพันธ์เชิงตรรกะระหว่างเอนทิตี (entity) เหล่านั้น เช่น ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ระหว่างผู้ประกอบการและร้านอาหาร และความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มระหว่างร้านอาหาร เมนู และออเดอร์ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการออกแบบฐานข้อมูลต่อไป



ภาพที่ 4 แผนภาพซีควเอนซ์ (sequence diagram) ของระบบ

แผนภาพซีควเอนซ์ (sequence diagram) แสดงลำดับการโต้ตอบ (interaction) ระหว่างส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบในกระบวนการที่สำคัญที่สุด คือ การส่งคำสั่งซื้อของลูกค้า แผนภาพนี้แสดงให้เห็นถึงการสื่อสารข้อมูลแบบเรียลไทม์ โดยเริ่มต้นจากการที่ Frontend ส่งคำสั่ง addDoc ไปยัง Firestore และหลังจากบันทึกข้อมูลสำเร็จ Firestore จะทำการส่ง (push) ข้อมูลอัปเดตไปยังหน้าจอแสดงผลสำหรับห้องครัว (kitchen display) โดยอัตโนมัติ



ภาพที่ 5 EER diagram ของระบบ

จากแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ประกอบการและร้านอาหารเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-to-one) โดยใช้ uid จากบริการยืนยันตัวตน เป็น primary key และ foreign key เพื่อเชื่อมโยงเจ้าของกับร้านค้าอย่างชัดเจน ในขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างร้านอาหาร เมนู และออเดอร์ เป็นแบบหนึ่ง

ต่อกลุ่ม (one-to-many) ซึ่งในบริการฐานข้อมูลแบบ NoSQL บนคลาวด์ ความสัมพันธ์นี้ถูกสร้างขึ้นผ่านโครงสร้างคอลเลกชันย่อย (subcollection) ทำให้ข้อมูลถูกจัดกลุ่มอย่างเป็นระเบียบภายใต้เอกสาร (document) ของร้านอาหารที่เป็นเจ้าของซึ่งง่ายต่อการกำหนดกฎความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูงในการดึงข้อมูล

2. การวิจัยเชิงประเมิณผล

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินผลประกอบด้วย 2 กลุ่ม ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) ได้แก่ 1) กลุ่มผู้ประกอบการร้านอาหารขนาดเล็กในจังหวัดภูเก็ต จำนวน 3 ร้าน และ 2) กลุ่มผู้รับบริการของร้านอาหารดังกล่าว จำนวน 19 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถามความพึงพอใจออนไลน์ด้วย Google Form ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 2 ชุด สำหรับผู้ประกอบการและผู้รับบริการ โดยครอบคลุมด้านการใช้งาน ฟังก์ชันการทำงาน และความพึงพอใจโดยรวม

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้านไปติดตั้งและสาธิตวิธีการใช้งานให้กับผู้ประกอบการทั้ง 3 ร้าน จากนั้นจึงให้ทดลองใช้งานระบบในสภาพแวดล้อมจริงเป็นระยะเวลา 5 วัน และจึงส่งลิงก์แบบประเมินออนไลน์ให้ทั้งกลุ่มผู้ประกอบการและกลุ่มผู้รับบริการตอบ

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) เพื่อหาค่าเฉลี่ย (mean: $\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: S.D.) ของคะแนนความพึงพอใจในแต่ละหัวข้อ

ผลการวิจัย

ระบบถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนของผู้ประกอบการ (vendor side) และส่วนของลูกค้า (customer side) ดังรายละเอียดในภาพที่ 6 ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้านพบว่าระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประกอบการร้านอาหารขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีฟังก์ชันหลักที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน ได้แก่ การสั่งอาหารผ่านคิวอาร์โค้ดโดยลูกค้า การส่งรายการสั่งซื้อเข้าสู่ครัวแบบเรียลไทม์ การจัดการโต๊ะและรายการอาหาร รวมถึงการสรุปรายงานยอดขายเบื้องต้นในแต่ละวัน ระบบถูกออกแบบให้ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์บนสมาร์ตโฟนโดยไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติม ทำให้ผู้ใช้งานเข้าถึงได้ง่ายและประหยัดค่าใช้จ่าย ผลการทดสอบการทำงานในสภาพแวดล้อมจริงแสดงให้เห็นว่า ระบบสามารถทำงานได้ถูกต้อง เสถียร และช่วยลดเวลาในการรับรายการสั่งซื้อและความผิดพลาดในการสื่อสารระหว่างพนักงานเสิร์ฟและห้องครัวได้อย่างชัดเจน

สร้างร้าน

สมัครร้าน

anuwat29966@gmail.com

ออกจากระบบ

แดชบอร์ดจัดการร้าน

รหัสร้านค้าของคุณ: d1ctSVZrluZwoYmAfFdFpsZlYj3

🏠 ตั้งค่าร้านค้า

ชื่อร้านค้า

ควีนโม

บันทึกข้อมูลร้าน

📄 สร้าง QR Code สำหรับโต๊ะ

ชื่อ/หมายเลขโต๊ะ

เช่น โต๊ะ 1, T01

สร้าง QR Code

➕ เพิ่มเมนูใหม่

ชื่อเมนู

ราคาเริ่มต้น

เช่น กะเพราหมูสับ

50

ตัวเลือกเสริม (ถ้ามี)

+ เสริมด้วยผัก

เพิ่มเมนูลงในร้าน

รายการเมนูของคุณ

ข้าวหมูกรอบ

ราคาเริ่มต้น: 50 บาท | สถานะ: มีของ

~ 15 นาที (+10 นาที)

หาเครื่องหนามว่า "ของหมด"

ลบ

ข้าวไข่ไก่แซ่บ

ราคาเริ่มต้น: 45 บาท | สถานะ: มีของ

~ 10 นาที (+10 นาที)
~ 15 นาที (+15 นาที)

หาเครื่องหนามว่า "ของหมด"

ลบ

รายการออเดอร์วันนี้

คิวใหม่

กำลังทำ

พร้อมรับ

มีออเดอร์ใหม่

ครัวโมโม

รายการอาหาร

ข้าวหมกไก่

ราคาเริ่มต้น 50 บาท

☐ พิเศษ (+10 บาท)

+ เพิ่ม

ข้าวผัดไก่แบบ

ราคาเริ่มต้น 45 บาท

☐ ไข่ดาว (+10 บาท)

☐ ไข่เจียว (+15 บาท)

+ เพิ่ม

โปรดชำระของคุณ

บัตรเครดิตว่างอยู่

ยอดรวม: 0.-

ยืนยันการสั่งซื้อ

ภาพที่ 6 (ก) ภาพหน้าจอแดชบอร์ดสำหรับผู้ประกอบการ (ข) ภาพหน้าจอการสั่งอาหารและติดตามสถานะของลูกค้า

ผลการประเมินจากกลุ่มผู้ประกอบการ

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ประกอบการมีความพึงพอใจในระดับสูงมากในทุกด้าน โดยเกือบทุกหัวข้อได้รับคะแนนเฉลี่ยเต็ม 5.00 คะแนน (S.D. = 0.00) ยกเว้นหัวข้อความรวดเร็วในการปรับปรุงรายการอาหารใหม่ที่ได้คะแนนเฉลี่ย 4.67 (S.D. = 0.58) ซึ่งยังคงอยู่ในระดับสูงมาก ผลลัพธ์นี้บ่งชี้ว่าระบบสามารถตอบโจทย์การใช้งานในมุมมองของผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการใช้งานโดยรวม ฟังก์ชันการจัดการร้าน และการจัดการคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจจากผู้ประกอบการ (n=3)

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	S.D.
1	ความง่ายในการเริ่มต้นใช้งาน	5.00	0.00
2	ความเข้าใจง่ายของเมนูและการจัดวาง	5.00	0.00
3	ความสะดวกในการใช้งานผ่านอุปกรณ์พกพา	5.00	0.00
4	ความสะดวกในการตั้งค่าร้านอาหาร	5.00	0.00
5	ความง่ายในการสร้างคิวอาร์โค้ด	5.00	0.00
6	ความสะดวกในการเพิ่มเมนูและตัวเลือกเสริม	5.00	0.00
7	ความง่ายในการเปลี่ยนสถานะเมนู	5.00	0.00
8	ความชัดเจนของ Kanban Board	5.00	0.00
9	ความรวดเร็วในการปรับปรุงรายการอาหารใหม่	4.67	0.58
10	ความง่ายในการปรับปรุงสถานะอาหาร	5.00	0.00
11	ความพึงพอใจโดยรวม	5.00	0.00

ผลการประเมินจากกลุ่มผู้รับบริการ

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้รับบริการมีความพึงพอใจในระดับสูงมากในทุกหัวข้อ โดยทุกรายการมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 4.70 คะแนน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความชัดเจนของหน้าจอติดตามสถานะที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยเต็ม 5.00 คะแนน (S.D. = 0.00) ในขณะที่ความสะดวกในการเลือกตัวเลือกเสริมซึ่งได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดที่ 4.74 คะแนน (S.D. = 0.45) ก็ยังคงสะท้อนถึงความพึงพอใจในระดับสูง ประกอบกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่อยู่ในระดับต่ำในทุกหัวข้อ (เฉลี่ย 0.31) บ่งชี้ว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบไปในทิศทางบวกอย่างเป็นเอกฉันท์

สรุปผลการประเมิน

ผลการประเมินจากผู้ใช้งานทั้งสองกลุ่มยืนยันตรงกันว่า เว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้านสามารถมอบประสบการณ์การใช้งานที่ดีและมีประสิทธิภาพ โดยสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการในการสร้างเครื่องมือดิจิทัลที่เข้าถึงง่ายสำหรับร้านอาหารขนาดเล็กได้สำเร็จ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความพึงพอใจจากผู้รับบริการ (n=19)

ข้อ	หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	S.D.
1	ความสะดวกในการสแกนคิวอาร์โค้ด	4.95	0.23
2	ความชัดเจนของหน้าจอเมนู	4.84	0.37
3	ประสบการณ์บนจอมือถือโดยรวม	4.89	0.31
4	ความง่ายในการเพิ่มอาหารลงตะกร้า	4.95	0.23
5	ความสะดวกในการเลือกตัวเลือกเสริม	4.74	0.45
6	ความชัดเจนของหน้าจอตะกร้าสินค้า	4.84	0.37
7	ความง่ายในการยืนยันรายการอาหาร	4.95	0.23
8	ความชัดเจนของหน้าจอติดตามสถานะ	5.00	0.00
9	ประโยชน์ของการเห็นสถานะถูกปรับปรุง	4.95	0.23
10	ความพึงพอใจโดยรวม	4.95	0.23
11	โอกาสในการกลับมาใช้งานอีกครั้ง	4.95	0.23

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการประเมินความพึงพอใจที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยในระดับสูงมากจากทั้งกลุ่มผู้ประกอบการ ($\bar{X} \geq 4.67$) และกลุ่มผู้รับบริการ ($\bar{X} \geq 4.74$) สามารถอภิปรายได้ว่าเว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้านที่พัฒนาขึ้นสามารถแก้ปัญหาที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์นี้เกิดขึ้นเนื่องจากการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม โดยสถาปัตยกรรมแบบเซิร์ฟเวอร์เลสบนแพลตฟอร์ม Google Firebase ได้ช่วยลดอุปสรรคด้านต้นทุนและโครงสร้างพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการรายย่อยได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pongsakorn [1] ที่ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเครื่องมือดิจิทัลที่เข้าถึงง่ายในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมอาหาร

ในมุมมองของผู้ใช้งาน ผลการประเมินที่สูงนั้นสอดคล้องกับทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (technology acceptance model, TAM) [7] ซึ่งระบุว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ (perceived usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use) คะแนนความพึงพอใจในระดับสูงจากลูกค้าในหัวข้อความสะดวกในการสแกนคิวอาร์โค้ด ($\bar{X} = 4.95$) และความง่ายในการเพิ่มอาหารลงตะกร้า ($\bar{X} = 4.95$) สะท้อนถึงการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lin และ Hsieh [8] ที่ศึกษาถึงความง่ายในการใช้งานของแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ในขณะเดียวกัน ผลลัพธ์เชิงคุณภาพที่ผู้ใช้ชื่นชอบความรวดเร็วและลดขั้นตอนการรอคอย ก็เป็นการยืนยันถึงการรับรู้ถึงประโยชน์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Alalwan [9] ที่พบว่าประสิทธิภาพและความสะดวกของแอปพลิเคชันสั่งอาหารบนมือถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจของลูกค้า

อย่างไรก็ตาม โครงการในครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องระบบชำระเงินที่ยังคงเป็นการชำระเงินที่เคาน์เตอร์ ซึ่งเกิดจากข้อจำกัดด้านความปลอดภัยของระบบธนาคารที่ไม่เปิดช่องทางให้เว็บแอปพลิเคชันทั่วไปสามารถตรวจสอบสถานะการทำธุรกรรมได้โดยตรง สำหรับโจทย์วิจัยที่จะต้องออกจากงานวิจัยครั้งนี้คือการผนวกรวมระบบเข้ากับเกตเวย์การชำระเงิน (payment gateway) ที่ได้รับการรับรองเพื่อสร้างระบบชำระเงินออนไลน์ที่สมบูรณ์ และการพัฒนาระบบสรุปยอดขายเชิงวิเคราะห์ (sales analytics) เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและจัดการสต็อกวัตถุดิบได้ดียิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

โครงการนี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันครัวข้างบ้านซึ่งเป็นเครื่องมือจัดการคำสั่งซื้อ ณ ร้านค้าที่ใช้งานง่ายและไม่มีค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ประกอบการรายย่อย โดยสามารถบรรลุมิติวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้ครบถ้วน กล่าวคือได้พัฒนาระบบที่สามารถทำงานได้ครบวงจรตั้งแต่การสั่งอาหารของลูกค้าไปจนถึงการจัดการรายการอาหารของร้านค้าแบบเรียลไทม์ และผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานจริงทั้งสองกลุ่มยืนยันว่าระบบมีประสิทธิภาพสูง สร้างความสะดวก และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริง ซึ่งเป็นแนวทางที่ชัดเจนในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับธุรกิจขนาดเล็กได้อย่างเป็นรูปธรรม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานที่ได้ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการครัวข้างบ้านจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- [1] Ueasangkomsate, P. (2025). Empowering Thai SMEs through IT competency, digitalization and digital transformation for new product development. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2458758.
- [2] Alalwan, A. A. (2020). Mobile food ordering apps: An empirical study of the factors affecting customer e-satisfaction and e-loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 53, 101961.
- [3] Adzic, G., & Chatley, R. (2017). Serverless computing: economic and architectural impact (pp. 884–889). In *Proceedings of Joint Meeting on Foundations of Software Engineering*.
- [4] Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of Use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- [5] Adzic, G., & Chatley, R. (2017). Serverless computing: Economic and architectural impact (pp. 884–889). In *Proceedings of the 11th Joint Meeting on Foundations of Software Engineering*. Association for Computing Machinery.

- [6] Google. (2024). Firebase documentation. [online], retrieved from <https://firebase.google.com/docs> (29 May 2026).
- [7] Otto, M., & Thornton, J. (2024). Bootstrap v5.1 documentation. [online], retrieved from <https://getbootstrap.com/docs/5.1/> (29 May 2026).
- [8] Google. (2024). Cloud Firestore documentation. [online], retrieved from <https://https://firebase.google.com/docs/firestore> (29 May 2026).