

|                                 |                                                                    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| หัวข้อการค้นคว้าอิสระ           | การพัฒนาแอปพลิเคชันสั่งซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคจากร้านค้าบนสถานีรถไฟ |
| ชื่อผู้เขียน                    | อำภพร ชำนิเชตรการณ์                                                |
| ชื่อปริญญา                      | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)                   |
| สาขาวิชา                        | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ                                         |
| คณะ                             | พาณิชยศาสตร์และการบัญชี                                            |
| มหาวิทยาลัย                     | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์                                              |
| อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัย นาคี                                   |
| ปีการศึกษา                      | 2567                                                               |

## บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) สำหรับระบบสั่งซื้อสินค้าจากร้านค้าบนสถานีรถไฟ โดยออกแบบให้รองรับการใช้งานทั้งจากฝั่งลูกค้า ร้านค้า และผู้ดูแลระบบ ภายในแอปพลิเคชันเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกซื้อสินค้า ชำระเงินล่วงหน้า (Pre-order Payment) และรับสินค้า ณ สถานีที่กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกันร้านค้าสามารถจัดการคำสั่งซื้อ เมนูสินค้า และตรวจสอบยอดขายได้แบบ เรียลไทม์ (Real-time)

ระบบพัฒนาด้วยภาษาดาร์ท (Dart) และเฟรมเวิร์ก ฟลัตเตอร์ (Flutter) เพื่อรองรับการใช้งานทั้งบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และ ไอโอเอส (iOS) และใช้ ไลบรารีไฟร์เบสไฟร์สโตร์ (Firebase Firestore) เป็นฐานข้อมูลแบบ โนเอสคิวแอล (NoSQL) สำหรับจัดเก็บข้อมูลคำสั่งซื้อ สินค้า หมวดหมู่ ตัวเลือกเมนู การรีวิว การเงิน และรายงานยอดขาย โดยอิงแนวคิดการออกแบบตามสถาปัตยกรรม แบบจำลอง-มุมมอง-ตัวควบคุม (Model-View-Controller: MVC) เพื่อแยกความรับผิดชอบของแต่ละส่วนอย่างเป็นระบบ

ผลลัพธ์ของระบบแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการบริหารจัดการร้านค้าแบบ ดิจิทัล (Digital) ลดขั้นตอนการทำงานของร้านค้า และเพิ่มความสะดวกให้แก่ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** แอปพลิเคชันโมบาย (Mobile Application), สั่งซื้อสินค้า (Product Ordering), ฟลัตเตอร์ (Flutter), ไลบรารีไฟร์เบสไฟร์สโตร์ (Firebase Firestore)

|                           |                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Independent Study Title   | DEVELOPMENT OF A CONSUMER GOODS ORDERING APPLICATION FOR SHOPS IN SKYTRAIN STATIONS |
| Author                    | Ampaporn Chamnikhetkan                                                              |
| Degree                    | Master of Science<br>(Management Information Systems)                               |
| Major Field               | Management Information Systems                                                      |
| Faculty                   | Commerce and Accountancy                                                            |
| University                | Thammasat University                                                                |
| Independent Study Advisor | Assistant Professor Winai Nadee, Ph.D                                               |
| Academic Year             | 2024                                                                                |

## ABSTRACT

This independent study aims to develop a mobile application for a product pre-ordering system from shops located at elevated railway stations. The application is designed to support usage by customers, shop operators, and administrators within a single platform. Its core objective is to enhance user convenience by enabling product selection, pre-order payment, and pickup at designated stations efficiently. At the same time, shop operators can manage incoming orders, menu items, and monitor sales data in real-time.

The system is implemented using the Dart programming language in conjunction with the Flutter framework to ensure compatibility across both Android and iOS platforms. Firebase Firestore, a NoSQL document-based cloud database, is employed to store and manage various types of data such as orders, products, product categories, menu options, reviews, wallet transactions, and sales reports. The overall system architecture is designed based on the Model–View–Controller (MVC) paradigm, allowing for clear separation of concerns among data, interface, and control logic.

The results demonstrate the system's capability to streamline digital shop operations, reduce manual tasks for vendors, and significantly enhance customer

convenience. The integrated features ensure responsiveness, scalability, and ease of use for all stakeholders involved.

**Keywords:** Mobile Application, Flutter, Firebase Firestore, MVC Architecture

