

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการ ที่มาและเหตุผลในการพัฒนาระบบ

ปัจจุบันร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่ใช้ระบบขายคุปองและรับเฉพาะเงินสดยังคงพึ่งพาเครื่องมือดั้งเดิม เช่น การจดบันทึกด้วยมือหรือโปรแกรมพื้นฐาน ทำให้เกิดข้อจำกัดในด้านการจัดการข้อมูลและความสะดวกในการดำเนินงาน เช่น การจัดเก็บข้อมูลลูกค้า การติดตามยอดขาย หรือการตรวจสอบธุรกรรม ปัญหานี้ทำให้เกิดข้อผิดพลาดที่อาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการบริหารจัดการร้านค้า และลดความสามารถในการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

การใช้ระบบแบบดั้งเดิมทำให้ร้านค้าประสบปัญหาในการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลได้ยาก อีกทั้งการรับเฉพาะเงินสดยังลดโอกาสในการขยายฐานลูกค้าในยุคที่ผู้บริโภคหันมาใช้จ่ายเงินผ่าน e-Wallet และ QR Code มากขึ้น การใช้ระบบที่ไม่เหมาะสมทำให้ร้านค้าเผชิญกับปัญหา เช่น ข้อมูลสูญหาย ตรวจสอบธุรกรรมย้อนหลังได้ยาก และไม่สามารถพัฒนากระบวนการทำงานให้รองรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น การชำระเงินผ่านระบบดิจิทัล (QR Code, e-Wallet) การไม่มีเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลที่ดี ทำให้ร้านค้าไม่สามารถวางแผนการตลาดหรือพัฒนาการบริการที่ตรงใจลูกค้า

เพื่อแก้ปัญหานี้ การพัฒนาระบบบริหารจัดการในรูปแบบ Windows Application จะช่วยให้การใช้งานสะดวกและเหมาะสมกับลักษณะงานในร้านค้า Windows Application มีความสามารถในการทำงานแบบออฟไลน์ รองรับการจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลแบบ SQL มีอินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่ายสำหรับพนักงาน อีกทั้งยังสามารถเพิ่มฟีเจอร์ต่าง ๆ เช่น การจัดการคุปอง การเชื่อมต่อบริษัทชำระเงินดิจิทัล การสร้างรายงานยอดขาย และการจัดการลูกค้า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดข้อผิดพลาด และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาวินโดวส์แอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการคูปอง

1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับ

ได้วินโดวส์แอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการคูปอง

1.4 ขอบเขต (ระบบ)

1.4.1 ระบบ Windows Application

1.4.1.1 เจ้าของกิจการ (Owner)

1. ส่วนงานล็อกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้

2. ส่วนงานจัดการข้อมูลผู้ใช้

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้
- สามารถเรียกดูข้อมูลพนักงานและลูกค้าได้
- สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบได้

3. ส่วนงานจัดการข้อมูลคูปอง

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลคูปองส่วนลดได้
- สามารถเรียกดูประวัติการใช้งานคูปองได้

4. ส่วนงานจัดการการชำระเงิน

- สามารถตรวจสอบสถานะการชำระเงินของลูกค้าได้

1.4.1.2 พนักงาน (Staff)

1. ส่วนงานล็อกอิน

- สามารถเข้าสู่ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้

2. ส่วนงานจัดการการชำระเงิน

- สามารถตรวจสอบสถานะการชำระเงินของลูกค้าได้

1.4.1.3 ลูกค้า (Customer)

1. ส่วนงานการสมัครสมาชิก

- สามารถสมัครสมาชิกผ่านระบบลงทะเบียนได้

2. ส่วนงานข้อมูลทั่วไป

- สามารถดูข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับคู่มือและโปรโมชั่นของร้านได้

3. ส่วนงานหน้าร้าน

- สามารถเข้าสู่หน้าจอลงทะเบียนหรือล็อกอินได้
- สามารถกรอกข้อมูลส่วนตัวและลงทะเบียนผู้ใช้งานได้

4. ส่วนงานการเลือกบริการ

- สามารถเลือกประเภทคู่มือหรือแพ็คเกจการใช้งานได้ตามโปรโมชั่น
- สามารถเลือกคู่มือส่วนลดที่ต้องการใช้ได้

5. ส่วนงานการชำระเงิน

- สามารถชำระเงิน (แบบจำลอง)
- สามารถตรวจสอบสถานะการชำระเงินได้

6. ส่วนงานประวัติและข้อมูลส่วนตัว

- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

1.4.1.4 ผู้ดูแลระบบ (Super Admin)

1. ส่วนงานจัดการผู้ใช้งาน (User Management)

- สามารถ เพิ่ม / ลบ / แก้ไข บัญชีของเจ้าของร้าน , พนักงานและลูกค้า
- กำหนด สิทธิ์การเข้าถึงระบบ ตามบทบาทของผู้ใช้งาน
- ตรวจสอบ ประวัติการเข้าสู่ระบบ (Login Logs) และการเข้าถึงข้อมูล

2. ส่วนงานรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Management)

- มีการเข้ารหัสข้อมูลรหัสผ่าน เพื่อป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต

1.4.1.5 ระบบจัดการโปรโมชั่น (Promotion Management)

1.สำหรับเจ้าของกิจการ (Admin)

- สามารถสร้าง ลบ และแก้ไขโปรโมชั่นหรือส่วนลดพิเศษได้
- สามารถกำหนดระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดของโปรโมชั่นได้

2.สำหรับลูกค้า (Customer)

- สามารถดูโปรโมชั่นที่ใช้งานได้ในปัจจุบัน

1.4.1.6 ระบบการแจ้งเตือน (Notification System)

สำหรับเจ้าของกิจการ(Owner)สามารถรับการแจ้งเตือนเกี่ยวกับการชำระเงินของลูกค้าในหน้า Dashboard หรือระบบหลังบ้าน

1.4.1.7 รายงานสรุปผลการใช้คูปอง

- สรุปยอดขาย รายได้ และการใช้คูปองในรูปแบบตาราง
- แปลงข้อมูลสรุปผลการใช้งานคูปองในรูปแบบ PDF หรือ Excel

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

1.5.1 Hardware

1.5.1.1 คอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรม

- CPU: Intel Core i5 ขึ้นไป หรือ AMD Ryzen 5 ขึ้นไป
- RAM: 8 GB ขึ้นไป (แนะนำ 16 GB สำหรับประสิทธิภาพที่ดีกว่า)
- Storage: SSD 256 GB ขึ้นไป
- ระบบปฏิบัติการ: Windows 10, Windows 11, macOS Monterey หรือสูงกว่า, Linux (Ubuntu 20.04 ขึ้นไป)

1.5.1.2 สมาร์ทโฟน (iOS และ Android)

1.5.2 Software

1.5.2.1 เครื่องมือพัฒนาโปรแกรม (IDE และ Text Editor)

- Visual Studio Code ใช้สำหรับเขียนโค้ดและจัดการโปรเจกต์
- .NET SDK (เวอร์ชัน 8.0) สำหรับคอมไพล์และรันโปรแกรม Windows

Forms Application ด้วยภาษา C#

- Git และ GitHub สำหรับควบคุมเวอร์ชันของซอร์สโค้ดและการทำงานร่วมกันเป็นทีม

1.5.2.2 เครื่องมือพัฒนาฐานข้อมูล

- **SQL Server Express** ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จาก Microsoft ใช้งานฟรี เหมาะสำหรับแอปพลิเคชันขนาดเล็กถึงกลาง รองรับการทำงานหลายผู้ใช้พร้อมกัน

- **Microsoft.Data.SqlClient (NuGet Package)** ไลบรารีสำหรับเชื่อมต่อและจัดการฐานข้อมูล SQL Server บน .NET ที่มีประสิทธิภาพสูง

1.5.2.3 เครื่องมือออกแบบ UI/UX และวางโครงสร้าง

- **Figma** ใช้สำหรับออกแบบหน้าตาระบบก่อนเริ่มการพัฒนา เช่น หน้า Login, หน้าเลือกคูปอง, หน้า Dashboard

- **Draw.io (diagrams.net)** ใช้สำหรับวาดแผนภาพต่าง ๆ เช่น Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), ER Diagram, Use Case Diagram

1.5.2.4 เครื่องมืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- **ภาษา C#** ภาษาหลักในการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ ใช้งานยืดหยุ่นและเชื่อมต่อกับเครื่องมืออื่นได้สะดวก

- **Windows Forms (WinForms)** เฟรมเวิร์กสร้าง GUI บน Windows ใช้งานง่ายและออกแบบอินเทอร์เฟซได้สะดวก

- **QuestPDF (NuGet Package)** ไลบรารีสำหรับสร้างเอกสาร PDF เพื่อออกรายงานในระบบ

- **ClosedXML (NuGet Package)** ไลบรารีสำหรับสร้างและจัดการไฟล์ Excel ใช้ส่งออกข้อมูลสรุปในรูปแบบตาราง

1.6 สถานที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ เชียงใหม่ เลขที่128 ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.6.2 ร้านเน็ตคาเฟ่ ธุรกิจ HQ Cybercafe 100 1 ถ. ห้วยแก้ว ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

1.7 แผน/ระยะเวลาดำเนินการ

1.7.1 แผนการดำเนินงาน

- 1.7.1.1 ศึกษาและกำหนดความต้องการ
- 1.7.1.2 วิเคราะห์ออกแบบระบบและสร้างฐานข้อมูล
- 1.7.1.3 เขียนและทดสอบโปรแกรม
- 1.7.1.4 ติดตั้งทดสอบและ ปรับปรุงระบบ
- 1.7.1.5 ตรวจสอบระบบโดยรวม
- 1.7.1.6 ประเมินการใช้งานระบบ
- 1.7.1.7 จัดทำคู่มือการใช้งาน
- 1.7.1.8 จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

