

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการและเครื่องมือ

การดำเนินการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการควบคุมและการจัดการสินค้าคงคลัง สำหรับธุรกิจเอ็มอี เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมาใหม่ โดยการนำฟังก์ชันการทำงานของระบบการจัดการสินค้าคงคลังในปัจจุบันนำมาประยุกต์ให้ใช้งานกับไอแพด โดยมีขั้นตอนการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

- 3.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของแอปพลิเคชัน
- 3.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 3.3 การพัฒนาแอปพลิเคชัน
- 3.4 การทดสอบแอปพลิเคชัน

3.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของแอปพลิเคชัน

สำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถจัดการสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับการใช้งานให้มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาและคิดค้นการพัฒนาแอปพลิเคชันที่อยู่บนไอแพด โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังต่อไปนี้

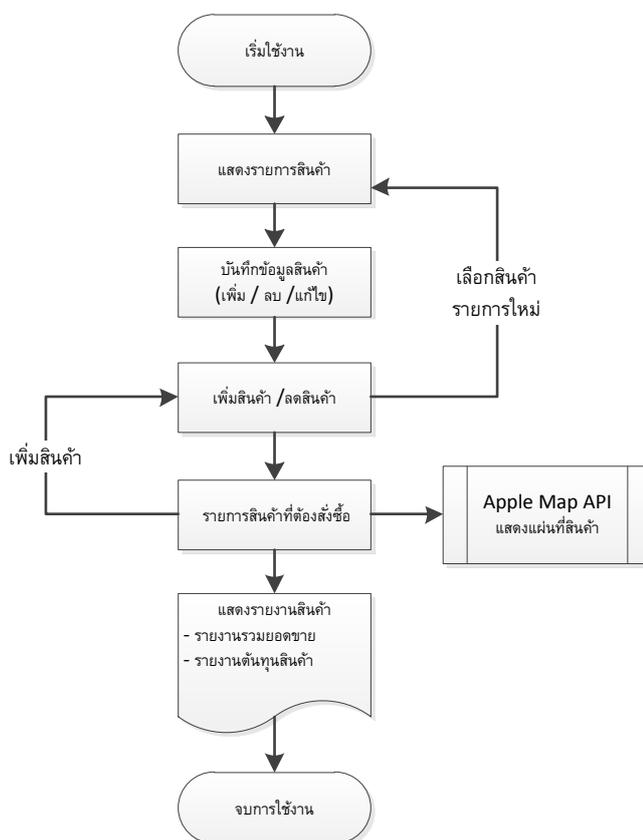
1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาที่ผ่านมาเพื่อทราบถึงข้อดีและข้อเสียต่างๆ ของโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart Phone) หรือแท็บเล็ตที่ทำการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน
2. ศึกษาระบบเก็บข้อมูลของโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Smart Phone) หรือแท็บเล็ตเพื่อให้ทราบถึงความสามารถในการบันทึกข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งพบว่าความสามารถนั้นสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนไอแพดได้และนำฟังก์ชันการเก็บข้อมูลเอสคิวไลท์ (SQLite)นี้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน
3. ศึกษาการทำงานของไอโอเอส (iOS) คือ ระบบปฏิบัติการ (Operating System) หรือแพลตฟอร์ม ที่ใช้ควบคุมการทำงานบนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆสำหรับโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์ของบริษัทแอปเปิลที่พัฒนาระบบปฏิบัติการไอโอเอส ซึ่งระบบปฏิบัติการ

ประกอบด้วยไลบรารี เฟรมเวิร์ค และซอฟต์แวร์อื่นๆ ที่จำเป็นในการพัฒนา ซึ่งเทียบเท่ากับระบบปฏิบัติการกูเกิลแอนดรอย

3.2 วิเคราะห์และออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชัน

วิเคราะห์และออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการควบคุมและการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจเอ็มอี มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ออกแบบผังงานการทำงานของแอปพลิเคชัน (Flow Chart) ดังภาพที่ 3.1 และผังแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นของกิจกรรม (Activity Diagram) ดังหน้าภาคผนวก ค หน้าที่ 43



ภาพที่ 3.1 ผังงานการทำงานของแอปพลิเคชัน

2. ออกแบบหน้าจอ ดังหน้าผนวก ข หน้าที่ 37
3. ออกแบบระบบฐานข้อมูลเอสคิวไลต์ (SQLite) ดังหน้าผนวก ก หน้าที่ 32

3.3 การพัฒนาแอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) นี้จำเป็นต้องใช้เครื่องและระบบปฏิบัติการแมค โอเอสเอ็กซ์ (Mac OS X) ของบริษัทแอปเปิล เป็นเครื่องมือหลักในการพัฒนา ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แมคอินทอช (Macintosh) ซึ่งผู้พัฒนาได้ใช้ Mac book Pro มาพัฒนาในแอปพลิเคชันในครั้งนี้
2. ซอฟต์แวร์เอ็กซ์โค้ด (Xcode) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์หลักในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส และแอปพลิเคชันบนเครื่องคอมพิวเตอร์แมคอินทอชสามารถโหลดได้จากเว็บไซต์ developer.apple.com
3. ไอดีพัฒนาแอปพลิเคชัน (Apple Developer ID) ใช้สำหรับโหลดซอฟต์แวร์เอ็กซ์โค้ดและการนำส่งแอปพลิเคชันขึ้นแอปพลิเคชันสำหรับดาวน์โหลด (App Store)
4. อุปกรณ์ไอโอเอส (iOS Devices) สำหรับทดสอบการทำงานจริง ซึ่งผู้พัฒนาได้ใช้ iPad gen 3rd และ iPad gen 4th มาทดสอบในแอปพลิเคชันในครั้งนี้

ภาษาที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชันคือภาษาอ็อบเจกทีฟซี (Objective-C) ในการควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชันและใช้ Apple Maps API ในการแสดงแผนที่สินค้าโดยการนำรายละเอียดการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ได้ออกแบบไว้นั้น มาพัฒนาให้ได้แอปพลิเคชันที่สมบูรณ์

3.4 การทดสอบแอปพลิเคชัน

สำหรับขั้นตอนในการทดสอบแอปพลิเคชัน เพื่อค้นหาจุดบกพร่องของแอปพลิเคชัน โดยผู้พัฒนาได้แบ่งขั้นตอนการทดสอบระบบออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 การทดสอบหน่วยย่อย (Unit Testing)

ในการทดสอบหน่วยย่อยนี้ ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นที่การตรวจสอบความถูกต้องและค้นหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นภายในของแต่ละฟังก์ชันการทำงานที่ละฟังก์ชัน โดยผู้พัฒนาเลือกใช้วิธีการทดสอบแบบไวทบ็อกซ์ (White-Box Testing) ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบที่ผู้พัฒนาเล็งเห็นว่าเหมาะสม เนื่องจากแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีการแบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ ที่ไม่มีความซับซ้อน วิธีการทดสอบนี้เป็นการทดสอบฟังก์ชันการทำงานแอปพลิเคชันว่าการทำงานอย่างไร เพื่อให้แอปพลิเคชันทำงานได้ถูกต้องและหาข้อผิดพลาดหรือไม่ เป็นการทดสอบที่ผู้พัฒนาได้ดำเนินการไปพร้อมกับการพัฒนาแอปพลิเคชันแล้ว

