

แอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
POS ON ANDROID APPLICATION



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

แอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

POS ON ANDROID APPLICATION



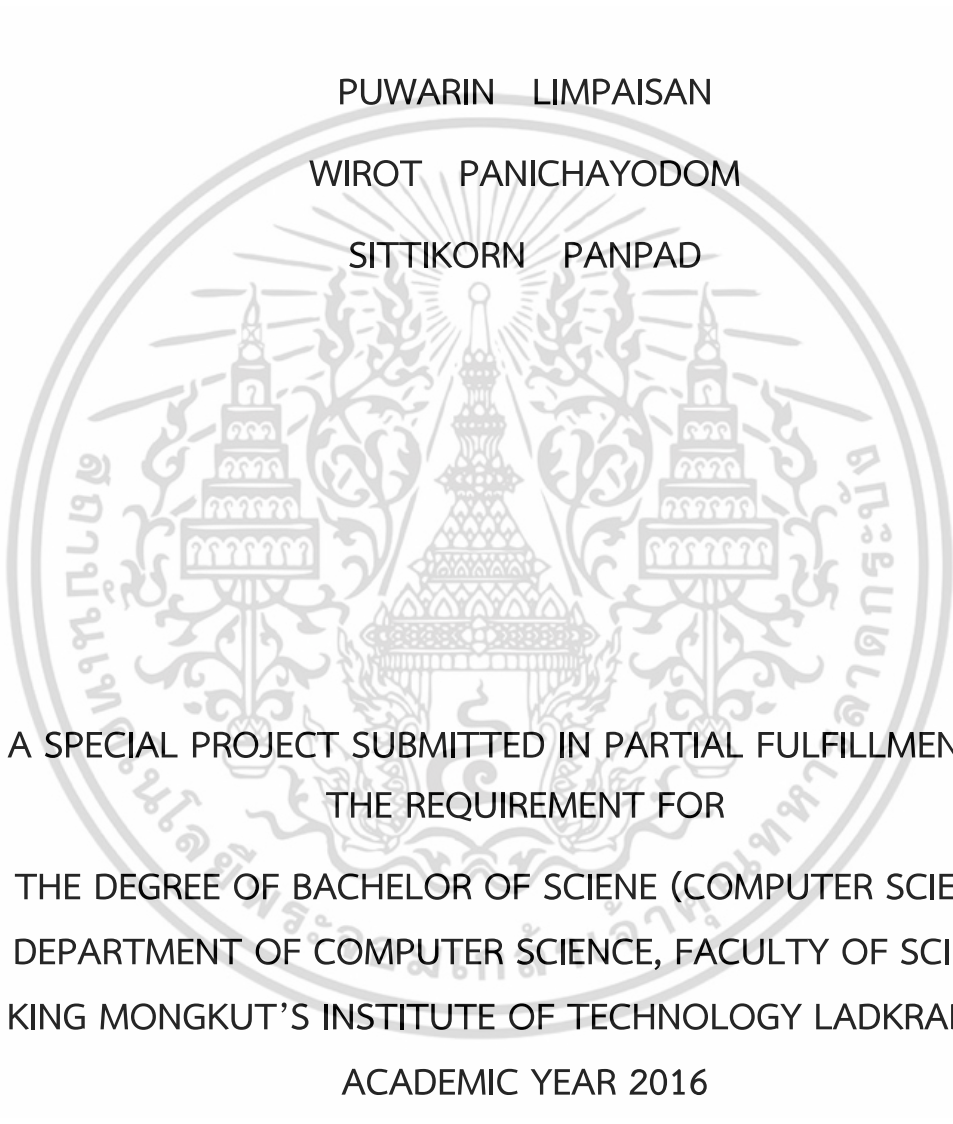
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POS ON ANDROID APPLICATION

PUWARIN LIMPAISAN

WIROT PANICHAYODOM

SITTIKORN PANPAD




The seal of King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang is a circular emblem. It features a central five-tiered stupa (chedi) with a sunburst above it. This central stupa is flanked by two smaller, three-tiered stupas. The entire emblem is surrounded by a decorative border with Thai script. The text within the seal includes 'สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง' (King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang) and 'วิทยาลัยวิทยาศาสตร์' (Faculty of Science).

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ แอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
 ชื่อนักศึกษา นายภูวณ ลีมีไพศาล รหัสนักศึกษา 56050347
 นายวิโรจน์ พานิชโยตม รหัสนักศึกษา 56050377
 นายสิทธิกร พันธุ์แพทย์ รหัสนักศึกษา 56050399

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 ภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
 คณะ วิทยาศาสตร์
 มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
 ปีการศึกษา 2559
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.สันติภรณ์ นรบิน ประธานกรรมการ	
ดร.ประพจน์ ศรีนวัตติวงศ์ กรรมการ	
ผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	แอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์		
ชื่อนักศึกษา	นายภูวณ	ลิมไพศาล	รหัสนักศึกษา 56050347
	นายวิโรจน์	พานิชโยดม	รหัสนักศึกษา 56050377
	นายสิทธิกร	พันธุ์แพทย์	รหัสนักศึกษา 56050399
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์		
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
คณะ	วิทยาศาสตร์		
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)		
ปีการศึกษา	2559		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์		

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษนี้นำเสนอแอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนปฏิบัติการแอนดรอยด์ แอปพลิเคชันประกอบไปด้วย 8 ส่วนหลักได้แก่ สมัครสมาชิก ล็อคอิน เพิ่มสินค้า ค้นหาสินค้า เพิ่มจำนวนสินค้า ลดจำนวนสินค้า แก้ไขสินค้า รายงานผลสรุปข้อมูลต่างๆเช่น รายรับ รายจ่าย กำไร รวมถึงข้อมูลสินค้าขายดี โดยในแอปพลิเคชันนี้ได้ใช้เทคโนโลยีสแกนบาร์โค้ดเพื่อช่วยในการค้นหาสินค้า อีกทั้งยังมีระบบแจ้งเตือนสินค้าเวลาสินค้าเหลือน้อยอีกด้วย โดยแอปพลิเคชันนี้สามารถเพิ่มสินค้า (นำเข้าข้อมูลสินค้าใหม่) ตรวจสอบข้อมูลสินค้า ลดข้อมูลจำนวนสินค้า (เมื่อขายสินค้า) เพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้า (เมื่อซื้อสินค้า) แก้ไขหรือลบข้อมูลสินค้าโดยมีการตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งาน มีระบบสแกนบาร์โค้ดเพื่อเรียกดูข้อมูลสินค้า แจ้งเตือนผู้ใช้งานเมื่อสินค้าลดลงถึงจำนวนที่ผู้ใช้งานกำหนด อีกทั้งยังสามารถเรียกดูรายงานผลสรุปต่างๆ ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบ ชื่อ ขายหรือแก้ไขสินค้าได้ตลอดเวลา รวมถึงดูรายงานผลสรุปต่างๆเพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจ ในส่วนตัวแอปพลิเคชันได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยโปรแกรม Android Studio เวอร์ชัน 2.3.3 โดยได้มีการออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย ในส่วนฐานข้อมูลทั้งหมดถูกพัฒนาขึ้นโดยโปรแกรม XAMPP เวอร์ชัน 3.2.2

คำสำคัญ : ขายสินค้าหน้าร้าน สแกนบาร์โค้ด แอปพลิเคชันแอนดรอยด์

Title	POS ON ANDROID APPLICATION		
Students	Mr. Puwarin Limpaisan	Student ID 55050347	
	Mr. Wirot Panichayodom	Student ID 55050377	
	Mr. Sittikorn Panpad	Student ID 55050399	
Degree	Bachelor of Science in Computer Science		
Department	Computer Science		
Faculty	Science		
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)		
Academic Year	2016		
Advisor	Asst.Prof.Dr.Nualsawat Hiransakolwong		

Abstract

This special problem offers point of sale application on Android operating system including eight functions, such as register ; login, adding product items, searching products by scanning a barcode, add/edit/reduce products, and showing summary reports; revenue, expenditure, profit, the best sellers. This application helps to notify the user when the product is reduced to the identified number by users. The application was developed by the Android Studio program in version 2.3.3, designed with user friendly interface. Data is stored in MySQL database using XAMPP version 3.2.2.

Keywords : POS, Scan Barcode, Android Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการปัญหาพิเศษแอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบแอนดรอยด์ (POS) สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณอาจารย์ ผศ.ดร.นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้คำแนะนำ คำปรึกษา ช่วยแก้ไขปัญหา ตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้จัดทำ ด้วยความเอาใจใส่ทุกขั้นตอนรวมถึงอาจารย์ ดร.สันติภรณ์ นรบิน ที่เป็นประธานกรรมการ และอาจารย์ ดร.ประพจน์ ศรีนวัตติวงศ์ ที่เป็นกรรมการ ในการให้คำแนะนำข้อคิดเห็นต่างๆ ของการทำโครงการมาโดยตลอด

ขอขอบคุณอาจารย์สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ทุกท่านที่มอบวิชาความรู้ในด้านทฤษฎี และในด้านปฏิบัติรวมไปถึงให้คำปรึกษาที่ดีเสมอมาตลอดระยะเวลา 4 ปี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่และบุคลากร ฝ่ายงานอาคาร และสถานที่ของคณะวิทยาศาสตร์ทุกท่าน ที่ให้ใช้งานอาคารและห้องต่างๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการทำโครงการปัญหาพิเศษ จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบคุณ พี่ๆ และเพื่อนๆ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่คอยให้ข้อเสนอแนะ และให้กำลังใจจนปัญหาพิเศษนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้โอกาสเข้ามาศึกษาหาความรู้ตลอดระยะเวลา 4 ปี

คุณงามความดีอันใดที่เกิดจากการทำโครงการปัญหาพิเศษนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง

นายภูวณ ลีมีไพศาล

นายวีโรจน์ พานิชโยตม

นายสิทธิกร พันธุ์แพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ.....	1
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน.....	5
2.2.1 Android Studio.....	5
2.2.1.1 Java.....	5
2.2.1.2 XML.....	6
2.2.2 XAMPP.....	6
2.2.2.1 Apache.....	7
2.2.2.1.1 PHP.....	7
2.2.2.2 MySQL.....	7
2.2.2.2.1 SQL.....	7
2.3 เทคโนโลยีที่ใช้.....	8
2.3.1 บาร์โค้ด.....	8
2.4 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง.....	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	11
3.1 โครงสร้างของระบบ.....	11
3.2 ฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน.....	12
3.2.1 ฟังก์ชันสมัครสมาชิก.....	12
3.2.2 ฟังก์ชันล็อกอิน.....	12
3.2.3 ฟังก์ชันสินค้า.....	12
3.2.4 ฟังก์ชันซื้อสินค้า.....	12
3.2.5 ฟังก์ชันขายสินค้า.....	12
3.2.6 ฟังก์ชันแก้ไขข้อมูลสินค้า.....	12
3.2.7 ฟังก์ชันรายงาน.....	12
3.3 การออกแบบและวิเคราะห์โปรแกรม.....	13
3.3.1 Use Case Diagram.....	13
3.3.2 Activity Diagram.....	19
3.3.3 Context Diagram.....	27
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	36
3.4.1 Star Schema Diagram.....	36
3.4.2 ER Diagram.....	37
3.4.3 Data Dictionary.....	38
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานและอภิปราย.....	40
4.1 การทำงานของแอปพลิเคชัน.....	40
4.1.1 ฟังก์ชันเข้าใช้งาน.....	40
4.1.2 ฟังก์ชันแอปพลิเคชัน.....	43
1. ฟังก์ชันสินค้า.....	44
2. ฟังก์ชันซื้อสินค้า.....	49
3. ฟังก์ชันขายสินค้า.....	51
4. ฟังก์ชันแก้ไขสินค้า.....	54
5. ฟังก์ชันรายงาน.....	57
6. หน้า ติดต่อ.....	62
4.1.3 ฟังก์ชันทาสก์บาร์.....	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การทดสอบความถูกต้องของแอปพลิเคชัน.....	67
4.2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบแอปพลิเคชัน.....	67
4.2.2 การทดสอบแอปพลิเคชัน.....	67
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	76
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	76
5.2 ข้อจำกัด.....	76
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	76
เอกสารอ้างอิง.....	77
ภาคผนวก.....	79
ภาคผนวก ก รายละเอียดโค้ดของแอปพลิเคชัน POS.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.3.1.1 Use Case Narrative : สมัครสมาชิก.....	14
3.3.1.2 Use Case Narrative : ล็อกอิน.....	14
3.3.1.3 Use Case Narrative : เพิ่มสินค้าใหม่	15
3.3.1.4 Use Case Narrative : ค้นหาสินค้า	15
3.3.1.5 Use Case Narrative : ซื้อสินค้า.....	16
3.3.1.6 Use Case Narrative : ขายสินค้า.....	17
3.3.1.7 Use Case Narrative : แก้ไขสินค้า.....	18
3.3.1.8 Use Case Narrative : รายงาน.....	18
3.4.3.1 รายละเอียดของตาราง Product	38
3.4.3.2 รายละเอียดของตาราง User	38
3.4.3.3 รายละเอียดของตาราง Sell	39
3.4.3.4 รายละเอียดของตาราง Buy	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 โลโก้ Android Studio.....	5
2.2 โปรแกรม XAMPP และ Module ที่ใช้งาน.....	6
2.3 ตัวอย่างบาร์โค้ด 1D.....	8
2.4 ตัวอย่างบาร์โค้ด 2D.....	9
2.5 ฟังก์ชันแอปพลิเคชัน Product Stock Manager.....	9
2.6 ฟังก์ชันแอปพลิเคชัน Stock Manager.....	10
3.1 สถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน POS.....	11
3.2 แผนภาพ Use Case Diagram ของแอปพลิเคชัน.....	13
3.3 แผนภาพ Activity Diagram ของการสมัครสมาชิก.....	19
3.4 แผนภาพ Activity Diagram ของการล็อกอิน.....	20
3.5 แผนภาพ Activity Diagram ของการเพิ่มสินค้า.....	21
3.6 แผนภาพ Activity Diagram ของการค้นหาสินค้า.....	22
3.7 แผนภาพ Activity Diagram ของการซื้อสินค้า.....	23
3.8 แผนภาพ Activity Diagram ของการขายสินค้า.....	24
3.9 แผนภาพ Activity Diagram ของการแก้ไขสินค้า.....	25
3.10 แผนภาพ Activity Diagram ของรายงาน.....	26
3.11 Context Diagram ของแอปพลิเคชัน.....	27
3.12 Data Flow Diagram Level 1 ของแอปพลิเคชัน.....	28
3.13 Data flow Diagram Level 2 of Process 1.0 ระบบ Register.....	30
3.14 Data flow Diagram Level 2 of Process 2.0 ระบบ การ Login ใช้งาน.....	31
3.15 Data flow Diagram Level 2 of Process 3.0 ระบบ สินค้า.....	32
3.16 Data flow Diagram Level 2 of Process 4.0 ระบบ ซื้อสินค้า.....	32
3.17 Data flow Diagram Level 2 of Process 5.0 ระบบ ขายสินค้า.....	33
3.18 Data flow Diagram Level 2 of Process 6.0 ระบบ แก้ไขข้อมูลสินค้า.....	33
3.19 Data flow Diagram Level 2 of Process 7.0 ระบบ รายงาน.....	34
3.20 แผนภาพ Star Schema Diagram.....	36
3.21 แผนภาพ ER Diagram.....	37
4.1 หน้า Login.....	40
4.2 หน้า Register.....	41
4.3 หน้า Forget Password.....	42
4.4 หน้า Menu.....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.5 หน้า สินค้า.....	44
4.6 ฟังก์ชันเพิ่มสินค้า.....	45
4.7 แจ้งเตือนยืนยันการบันทึกข้อมูล.....	45
4.8 ฟังก์ชันค้นหาและสแกนสินค้า.....	46
4.9 ฟังก์ชันสแกนสินค้า.....	47
4.10 หน้า รายละเอียดสินค้า.....	48
4.11 หน้า รายการสินค้าที่ต้องการซื้อ.....	49
4.12 หน้า ซื้อสินค้า.....	50
4.13 แจ้งเตือนยืนยันการซื้อสินค้า.....	50
4.14 หน้า รายการสินค้าที่ต้องการขาย.....	51
4.15 หน้า ขายสินค้า.....	52
4.16 แจ้งเตือนยืนยันการขายสินค้า.....	52
4.17 แจ้งเตือนสินค้าใกล้หมด.....	53
4.18 หน้า รายการสินค้าที่ต้องการแก้ไข.....	54
4.19 หน้า แก้ไขสินค้า.....	55
4.20 แจ้งเตือนการบันทึกข้อมูล.....	55
4.21 แจ้งเตือนการลบข้อมูล.....	56
4.22 หน้า รายงาน.....	57
4.23 หน้า สินค้าขายดี.....	58
4.24 หน้า รายงานรายจ่าย.....	59
4.25 หน้า รายงานรายรับ.....	60
4.26 หน้า รายงานกำไร.....	61
4.27 หน้า ติดต่อ.....	62
4.28 ฟังก์ชันทาสก์บาร์.....	63
4.29 หน้า หน้าเมนู.....	63
4.30 หน้า รายการซื้อขาย.....	64
4.31 หน้า วิธีการใช้งาน.....	65
4.32 หน้า ออกจากระบบ.....	66
4.33 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสมาชิก.....	67
4.34 หน้าจอสมัครสมาชิก.....	68
4.35 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสมาชิก (ใหม่).....	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.36 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสินค้า.....	69
4.37 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสินค้า (ต่อ).....	69
4.38 หน้าจอเพิ่มสินค้า.....	70
4.39 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการเพิ่มสินค้า.....	70
4.40 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการเพิ่มสินค้า (ต่อ).....	71
4.41 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการซื้อสินค้า.....	72
4.42 หน้าซื้อสินค้า.....	72
4.43 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการซื้อสินค้า (ใหม่).....	73
4.44 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการขายสินค้า.....	74
4.45 หน้าขายสินค้า.....	74
4.46 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการขายสินค้า (ใหม่).....	75
ก.1 Code java การเข้าสู่ระบบ.....	80
ก.2 Code php การเข้าสู่ระบบ.....	80
ก.3 Code java การสมัครสมาชิก.....	81
ก.4 Code php การสมัครสมาชิก.....	81
ก.5 Code java หน้าลิ้มรสผ่าน.....	82
ก.6 Code php หน้าลิ้มรสผ่าน.....	82
ก.7 Code java หน้าเมนู.....	83
ก.8 Code java หน้าสินค้า.....	84
ก.9 Code php หน้าสินค้า.....	84
ก.10 Code java หน้าค้นหาสินค้า.....	85
ก.11 Code php หน้าค้นหาสินค้า.....	85
ก.12 Code java บาร์โค้ดค้นหาสินค้า.....	86
ก.13 php java หน้าแสดงรายการสินค้า.....	87
ก.14 php java หน้ารายละเอียดสินค้า.....	88
ก.15 Code java การโหลดข้อมูลสินค้า.....	88
ก.16 Code java การเพิ่มสินค้า.....	89
ก.17 Code php การเพิ่มสินค้า.....	89
ก.18 Code java การซื้อสินค้า.....	90
ก.19 Code php การซื้อสินค้า.....	90
ก.20 Code java การขายสินค้า.....	91
ก.21 Code php การขายสินค้า.....	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.22 Code java การแก้ไขสินค้า.....	92
ก.23 Code php การแก้ไขสินค้า.....	93
ก.24 Code java การลบสินค้า.....	94
ก.25 Code php การลบสินค้า.....	94
ก.26 Code java รายงานสินค้าขายดี.....	95
ก.27 Code php รายงานสินค้าขายดี.....	95
ก.28 Code java รายงานการซื้อสินค้า.....	96
ก.29 Code php รายงานการซื้อสินค้า.....	96
ก.30 Code java รายงานการขายสินค้า.....	97
ก.31 Code php รายงานการขายสินค้า.....	97
ก.32 Code java หน้า API.....	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ

ในปัจจุบันการขายของตามตลาดนัดหรือแผงลอยผู้ประกอบการที่ขายสินค้าส่วนใหญ่ใช้วิธีการจดบันทึกใส่สมุดทำให้ผู้ประกอบการนั้นไม่มีระบบการจัดการที่ชัดเจนทำให้บางครั้งผู้ประกอบการไม่รู้ข้อมูลของสินค้าและสินค้าคงเหลือในคลังที่ชัดเจนเช่นผู้ประกอบการเขียนข้อมูลสินค้าทับกันไปบนสมุดทำให้ยากที่จะอ่านหรือทำให้ข้อมูลสินค้านั้นๆเกิดความคาดเคลื่อนผู้ประกอบการทำสมุดขาดหายหรือสมุดเกิดความเสียหายจนทำให้ข้อมูลสินค้าขาดหายไป จึงทำให้ผู้ประกอบการนั้นไม่ทราบถึงข้อมูลสินค้าได้อย่างถูกต้อง อีกทั้งการที่ผู้ประกอบการ นั้น บันทึก ข้อมูลสินค้าลงในสมุดโดยไม่ได้มีการแบ่งชนิดของข้อมูลที่แน่นอนจึงทำให้การตรวจสอบหรือค้นหาข้อมูลสินค้านั้นเกิดความล่าช้า

ซึ่งในแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่สร้างขึ้นนี้จะช่วยให้ผู้ประกอบการนั้นสามารถบันทึกและบริหารจัดการสินค้าได้อย่างเป็นระบบ อีกทั้งแอปพลิเคชันนี้ได้จัดเก็บข้อมูลสินค้าของผู้ประกอบการนั้นไว้บนคลาวด์ จึงทำให้ผู้ประกอบการนั้นสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังช่วยให้ผู้ประกอบการนั้นทราบข้อมูลสินค้าได้อย่างถูกต้อง

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ที่มีฟังก์ชันการทำงานที่เหมาะสมกับการใช้งานของผู้ประกอบการรายย่อยที่ต้องการจัดระเบียบคลังสินค้าของตนเองและนำมาออกแบบโดยมีจุดประสงค์หลักคือ การสามารถนำไปใช้งานได้จริงโดยสามารถแจกแจงวัตถุประสงค์หลักได้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างและออกแบบแอปพลิเคชันต้นแบบสำหรับการจัดการซื้อขายสินค้าหน้าร้าน
2. เพื่อความสะดวกในการจัดการคลังสินค้าหรือร้านค้าขนาดย่อยของผู้ประกอบการ
3. เพื่อประยุกต์การใช้งานจริงของผู้ประกอบการรายย่อยให้เหมาะสมกับแอปพลิเคชัน

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

1. ใช้งานได้บนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการ Android 4.4 (Kitkat) ขึ้นไป
2. มีผู้ใช้งานระดับเดียวคือ สมาชิก
3. สามารถใช้งานได้โดยการลงทะเบียนเท่านั้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านผู้พัฒนา

- 1.1 เรียนรู้และเข้าใจเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน
- 1.2 เรียนรู้และเข้าใจการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ Android
- 1.3 เรียนรู้และเข้าใจการพัฒนาส่วนเชื่อมต่อข้อมูลกับแอปพลิเคชันบน Android
- 1.4 เรียนรู้และเข้าใจการนำข้อมูลขึ้น Server

2. ด้านผู้ใช้

- 2.1 ผู้ใช้สามารถตรวจสอบเช็คข้อมูลของแต่ละสินค้า
- 2.2 ผู้ใช้สามารถใช้งานเคลื่อนที่ได้ทำงานบนมือถือ
- 2.3 ผู้ใช้สามารถเก็บข้อมูลส่วนกลางทำให้ง่ายต่อการจัดการ
- 2.4 ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้จากหลายเครื่องโดยการดึงข้อมูลจาก Server

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. กำหนดและเลือกหัวข้อโครงการ
2. ศึกษาและรวบรวมคุณลักษณะที่แอปพลิเคชันควรมีเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบ
3. ทำการวิเคราะห์และออกแบบขอบเขตของระบบ
4. ทำการศึกษาและเรียนรู้เครื่องมือที่ใช้ในการระบบ
5. ทำการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ให้ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนสามารถเข้าใจการทำงานของระบบได้
6. ทำการพัฒนาที่ออกแบบไว้
7. ทดสอบระบบโดยนำลง Smart Phone ทดลองใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1.1 Laptop

- รุ่น: Acer Aspire E 15
- หน่วยประมวลผล: core i5-4210U 1.7Ghz
- RAM :8.00GB
- Harddisk :500GB

1.2 Smart phone

- รุ่น: Samsung Galaxy E7
- CPU speed :1.2GHz
- CPU type :Quad Core
- RAM :2GB
- ROM :16GB
- ระบบปฏิบัติการ: OS
- Sensors :Acceleromefer, Proximity Sensor
- Display :5.5นิ้ว 720x1280 (HD)

2. ซอฟต์แวร์ (Software)

- 2.1 ระบบปฏิบัติการ Windows 8.1 Pro 64 Bit
- 2.2 โปรแกรม Android Studio version 2.3.3
- 2.3 โปรแกรม XAMPP version 3.2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

POS หรือ Point Of Sale คือระบบขายหน้าร้านซึ่งหมายถึงจุดขายหรือจุดชำระเงินตรงแคชเชียร์ ซึ่งนำหลักการของเครื่องคิดเงินมาเขียนโปรแกรมพัฒนาบนคอมพิวเตอร์แล้วเพิ่มเติมความสามารถต่างๆ ที่เครื่องเก็บเงินทำไม่ได้ เช่น การสแกนบาร์โค้ด การตัดสต็อกสินค้า การดูการเปลี่ยนแปลงของสินค้า หรือ ระบบสมาชิก เป็นต้น

ระบบ POS ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ส่วนของโปรแกรม (Software) มีหน้าที่เก็บข้อมูลสินค้า ข้อมูลการซื้อสินค้า ข้อมูลการขายสินค้า และ ข้อมูลสมาชิก โดยจะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อและขายสินค้าทั้งหมด โปรแกรมนี้ถูกออกแบบมาเพื่องาน ขายหน้าร้านโดยเฉพาะ การทำงานจะง่ายและไม่ซับซ้อนมีความยืดหยุ่นสูงกว่าเน้นความรวดเร็วในการขาย

2. ส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) มีหน้าที่เป็นตัวประมวลผลทุกอย่างเกี่ยวกับโปรแกรม POS ซึ่ง ใช้งานบนสมาร์ตโฟนเก็บข้อมูลแทนการใช้คอมพิวเตอร์ รวมไปถึงการใช้สมาร์ตโฟนในการสแกนบาร์โค้ดแทน การใช้เครื่องสแกนบาร์โค้ดเพื่อความสะดวกในการใช้งานและช่วยเป็นทางเลือกในการใช้งานของแต่ละธุรกิจ ตามความเหมาะสมของธุรกิจนั้นๆ

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แอนดรอยด์ (Android) [1] เป็นซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีโครงสร้างแบบเรียงทับซ้อนหรือแบบสแต็ก (Stack) ซึ่งรวมเอาาระบบปฏิบัติการ (Operating System), มิดเดิลแวร์ (Middleware) และแอปพลิเคชันที่สำคัญเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อใช้สำหรับทำงานบนอุปกรณ์พกพาเคลื่อนที่ (Mobile Devices) เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

การทำงานของแอนดรอยด์มีพื้นฐานอยู่บนระบบลินุกซ์ เคอร์เนล (Linux Kernel) ซึ่งใช้ Android SDK (Software Development Kit) เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการ Android และใช้ภาษา Java ในการพัฒนา

2.2 เครื่องมือที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน

2.2.1 Android Studio

โปรแกรม Android Studio [2] เป็นเครื่องมือสำหรับนักพัฒนาแอนดรอยด์ ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทกูเกิล (Google) ซึ่งเครื่องมือพัฒนานี้มีโครงสร้างหลักมาจาก IntelliJ IDEA ซึ่งเป็นเครื่องมือพัฒนาภาษา Java ที่มีการทำงานคล้ายกับโปรแกรม Eclipse และ Android ADT Plugin โดยวัตถุประสงค์ของ Android Studio คือต้องการพัฒนาเครื่องมือ IDE ที่สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แอนดรอยด์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านการออกแบบหน้าจอ (GUI) ที่ช่วยให้สามารถแสดงหน้าจอในมุมมองที่แตกต่างกันบนสมาร์ตโฟน หรือแท็บเล็ตแต่ละรุ่น สามารถแสดงผลบางอย่างได้โดยไม่ต้องทำการรันแอปพลิเคชัน บนอิมูเลเตอร์รวมทั้งยังแก้ไขปรับปรุงในเรื่องของความเร็วของอิมูเลเตอร์ ที่ยังเจอปัญหากันอยู่ในปัจจุบัน



รูปที่ 2.1 โลโก้ Android Studio [3]

2.2.1.1 Java

ภาษาจาวา (Java) [4] เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อใช้แทนภาษา C++ โดยโดยผู้ให้กำเนิดภาษาจาวาก็คือ เจมส์ กอสลิง (James Gosling) และวิศวกรคนอื่น ๆ ที่บริษัท ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ตอนแรกภาษาจาวา ใช้ชื่อว่า Oak เพราะว่ามีต้นโอ๊คยื่นออกไปยังออฟฟิศของ Gosling ต่อมาใช้ชื่อว่า Green และในตอนท้ายใช้ชื่อว่าจาวา มีที่มาจากกาแฟ จาวา

จุดเด่นหลักของภาษาจาวาคือเขียนเพียงครั้งเดียวแต่สามารถนำไปรันได้บนทุกแพลตฟอร์มและสนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุอย่างสมบูรณ์ ภาษาจาวานั้นถูกออกแบบมาสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย

อีกทั้งภาษาจาวามีความซับซ้อนน้อยกว่าภาษา C++ โดยโปรแกรมที่เขียนโดยภาษาจาวาจะมี code น้อยกว่าโปรแกรมที่เขียนโดยภาษา C++ ทำให้ง่ายต่อการตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆได้มากยิ่งขึ้น ในด้านของความปลอดภัยภาษาจาวานี้ถูกออกแบบให้มีความปลอดภัยสูงกว่าภาษาอื่นๆ จึงทำให้โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาจาวานั้นมีความปลอดภัยมากกว่าโปรแกรมที่เขียนโดยภาษาอื่นๆ ในด้านของการทำงานภาษาจาวานั้นทำงานได้ช้ากว่าภาษา c หรือ c++ เพราะโปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาจาวาจะถูกแปลงเป็นภาษากลางก่อน ค่อยเปลี่ยนเป็นภาษาเครื่องอีกทีหนึ่ง ทีละชุดคำสั่งจึงทำให้โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาจาวา c หรือ c++ ซึ่งอยู่ในรูปของภาษาเครื่องแล้ว ตั้งแต่คอมไพล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

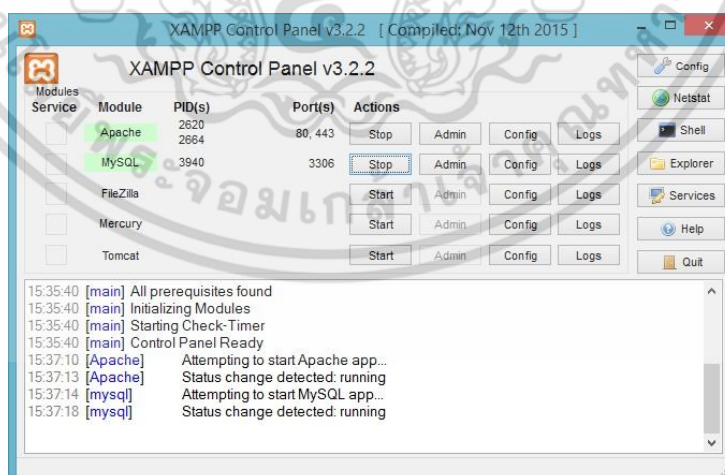
2.2.1.2 XML

XML [5] ย่อมาจาก Extensible Markup Language คือภาษาหนึ่งที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล ซึ่งภาษาที่ใช้กำหนดรูปแบบของคำสั่งภาษา HTML ซึ่งภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูลโดยทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้นๆไว้ด้วยกัน ภาษา XML มีโครงสร้างที่ประกอบด้วยแท็กเปิด และแท็กปิดเช่นเดียวกับภาษา HTML แต่ภาษา XML สามารถสร้างแท็ก รวมทั้งกำหนดโครงสร้างของข้อมูลจากกล่าวได้ว่า XML เป็นส่วนเสริมของ HTML เพราะตัว XML ไม่สามารถแสดงผลได้ในตัวของมันเอง หากต้องการแสดงผลที่ถูกต้อง จะต้องมีการใช้ร่วมกับภาษาอื่น

จุดเด่นของภาษา XML คือ มีความสะดวกในการใช้งานด้านระบบการติดต่อกับ ผู้ใช้ จากโครงสร้างของข้อมูลจะสามารถนำข้อมูลหลายแหล่งมาแสดงผลและประมวลผลรวมกันได้ เช่น รายการสั่งซื้อ รายการกำไร ก็สามารถแปลงให้เป็น XML ได้และในส่วนของข้อมูลสามารถ ปรับให้เป็น HTML ได้

2.2.2 XAMPP

XAMPP [6] เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง web server เพื่อไว้ทดสอบสคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งานโปรแกรม XAMPP จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม MySQL (ฐานข้อมูล), Apache (จะทำหน้าที่เป็นเว็บ เซิร์ฟเวอร์), Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL, phpMyadmin (ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล) สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite



รูปที่ 2.2 โปรแกรม XAMPP และ Module ที่ใช้งาน [7]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.1 Apache

Apache [8] เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น Web Server หรือแปลงให้ Computer ที่ติดตั้ง Apache สามารถให้บริการ Web Site ที่สามารถเรียกจากเครื่องอื่น ๆ ที่เป็น Client ได้ เช่น เรียกผ่าน Web Browser ของ IE, Chrome หรือ Firefox และ Apache ยังสามารถทำงานร่วมกับ ภาษาที่ใช้พัฒนาเว็บไซต์ได้หลากหลาย เช่น PHP, Ruby, JSP และอื่น ๆ เป็นต้น

2.2.2.1.1 PHP

ภาษา PHP [9] หรือ Personal Home Page Tool เป็นภาษาที่ใช้เขียน สคริปต์ในการทำงานฝั่งของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ซึ่งคุณสมบัติเด่นของ PHP คือการเชื่อมต่อกับโปรแกรม จัดการระบบฐานข้อมูล เช่น MySQL และ Oracle เป็นต้นและความสามารถที่โดดเด่นอีกอย่างของ PHP คือเป็น Database Enabled Web Page คือการทำให้ออกสารของ HTML สามารถเชื่อมต่อ ข้อมูลกับฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว ช่วยให้การใช้งานต่างๆที่มีการจัดเก็บข้อมูล สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น

2.2.2.2 MySQL

MySQL [10] คือโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ภาษา SQL เป็นเครื่องมือ สำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่ รองรับความต้องการของผู้ใช้เช่น ทำงานร่วมกับ Web Server เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงาน ฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา php ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลายและเป็นระบบฐานข้อมูล โอเพนซอร์ซ (Open Source)

2.2.2.2.1 SQL

SQL [11] ย่อมาจาก Structured query language คือภาษาที่ใช้ในการ เขียนโปรแกรม เพื่อจัดการกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิง สัมพันธ์และเป็นระบบเปิด (open system) หมายถึงเราสามารถใส่คำสั่ง SQL กับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และคำสั่งงานเดียวกันเมื่อส่งงานผ่านระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันจะได้ผลลัพธ์เหมือนกัน ทำให้ เราสามารถเลือกใช้ฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้โดยไม่ติดขัดกับฐานข้อมูลใดฐานข้อมูลหนึ่ง นอกจากนี้แล้ว SQL ยังเป็นชื่อโปรแกรมฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรม SQL เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของ ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน มีประสิทธิภาพการทำงานสูง สามารถทำงานที่ซับซ้อนได้โดยใช้คำสั่ง เพียงไม่กี่คำสั่ง โปรแกรม SQL จึงเหมาะที่จะใช้กับระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และเป็นภาษาหนึ่ง ซึ่ง แปรการทำงานได้เป็น ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Select query ใช้สำหรับดึงข้อมูลที่ต้องการ
2. Update query ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูล
3. Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
4. Delete query ใช้สำหรับลบข้อมูลออกไป

2.3 เทคโนโลยีที่ใช้

2.3.1 บาร์โค้ด

บาร์โค้ด [12] หมายถึงการใช้สัญลักษณ์บาร์โค้ดบ่งชี้ไปยังข้อมูลตัวเลขหรือตัวอักษร และประยุกต์ต่อ ยอดโดยการนำตัวเลขหรือตัวอักษรเหล่านั้นบ่งชี้ไปยังสิ่งต่างๆ เช่น สินค้า วันหมดอายุ รหัสเฉพาะสินค้า และ URL Website เป็นต้น ประเภทของบาร์โค้ดที่ใช้งานในปัจจุบันนี้มีอยู่หลักๆ 2 ประเภทคือ 1D Barcode (1 Dimension Barcode) และ 2D Barcode (2 Dimension Barcode) ซึ่งในแอปพลิเคชันนี้ได้ใช้งานประเภท 1D Barcode เท่านั้น เพราะแอปพลิเคชันต้องการแค่ข้อมูลตัวเลขในบาร์โค้ดเพื่อที่จะบ่งชี้ไปยังข้อมูลของสินค้าชนิดนั้นๆ

บาร์โค้ดแบบ 1D Barcode (1 Dimension Barcode)

1D Barcode (1 Dimension Barcode) : หมายถึงบาร์โค้ดหนึ่งมิติ ที่ใช้หลักการเข้ารหัสเลขฐานสอง (Binary codes) โดยความหนาของแท่งสีดำกับแท่งสีขาวในบาร์โค้ดจะเป็นตัวบ่งชี้ไปยังข้อมูลตัวเลขที่กำกับไว้ด้านล่างของบาร์โค้ด ลักษณะของการนำบาร์โค้ดหนึ่งมิติไปประยุกต์ใช้คือการนำข้อมูลตัวเลขในบาร์โค้ดบ่งชี้ไปยังข้อมูลของสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น บาร์โค้ดรหัส 000001 ใช้แทนสินค้า A , บาร์โค้ดรหัส 000002 ใช้แทนสินค้า B เป็นต้นยกตัวอย่างเช่น UPC EAN CODE39 CODE128 ITF CODE93 CODABAR GS1DATABAR และ MSI PLESSEY



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างบาร์โค้ด 1D [13]

บาร์โค้ดแบบ 2D Barcode (2 Dimension Barcode)

2D Barcode (2 Dimension Barcode) : หมายถึงบาร์โค้ดสองมิติแสดงข้อมูลโดยใช้สัญลักษณ์และรูปทรงสองมิติอย่างเป็นระบบ มีลักษณะคล้ายบาร์โค้ดหนึ่งมิติแต่สามารถแสดงข้อมูลต่อพื้นที่ได้มากขึ้นยกตัวอย่างเช่น QR CODE DATAMATRIX PDF417 AZTEC



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างบาร์โค้ด 2D [14]

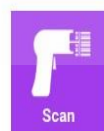
ซึ่งในแอปพลิเคชันนี้ได้ใช้งานประเภท 1D Barcode เท่านั้นเพราะแอปพลิเคชันต้องการแค่ข้อมูลตัวเลขในบาร์โค้ดเพื่อที่จะบ่งชี้ไปยังข้อมูลสินค้าชนิดนั้นๆ

2.4 แอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันที่นี้แอปพลิเคชันที่คนส่วนใหญ่สนใจในด้านการจัดการและบริหารข้อมูลสินค้ามีอยู่ 2 แอปพลิเคชันดังนี้

1. Product Stock Manager

เป็นแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์จัดการสินค้าในคลังสินค้า เหมาะกับใช้งานสำหรับคลังสินค้าเล็กๆ ห้องเก็บของ ออฟฟิศหรือทุกสถานที่ที่ต้องการจะเก็บสินค้า จัดทำโดย BPWorks Inc โดยแอปพลิเคชันจะมีฟังก์ชัน 4 อย่างคือ Search (ค้นหาสินค้า) Scan (สแกนบาร์โค้ดเพื่อค้นหาสินค้า) Product (ดูรายการข้อมูลสินค้า) และAbout (เกี่ยวกับผู้สร้างแอปพลิเคชัน)

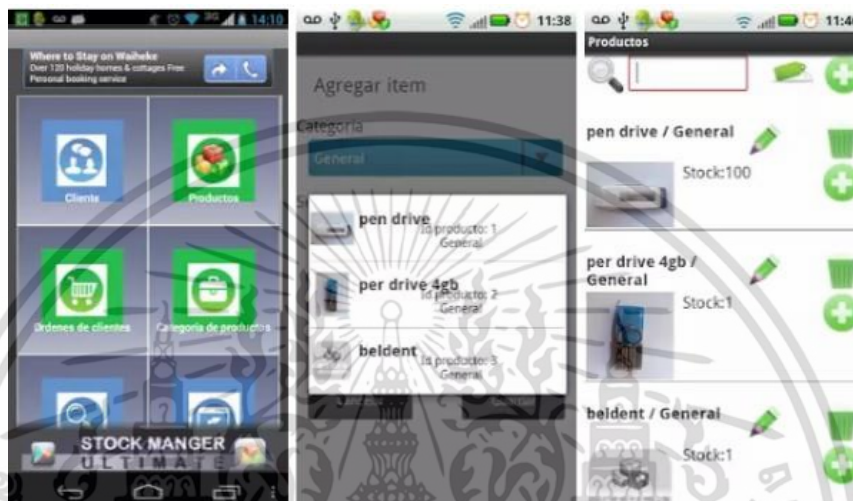


รูปที่ 2.5 ฟังก์ชันแอปพลิเคชัน Product Stock Manager [15]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Stock Manager

เป็นแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ที่บริหารจัดการสินค้าต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานจดจำและดูแลข้อมูลสินค้าทั้งซื้อและขายสินค้า โดยในแอปพลิเคชันนั้นจะเก็บข้อมูลต่างๆ ของสินค้า ช่วยให้สามารถจัดการและบริหารสินค้าในคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดทำโดย Amalgamesoft โดยสิ่งที่แอปพลิเคชันนี้ทำได้ คือ บันทึกข้อมูลสินค้า ค้นหาสินค้า บันทึกข้อมูลการซื้อขายสินค้า ดูประวัติการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของสินค้าได้



รูปที่ 2.6 ฟังก์ชันแอปพลิเคชัน Stock Manager [16]

จากแอปพลิเคชันที่ได้กล่าวมานี้ ทั้งแอปพลิเคชัน Product Stock Manager เป็นแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นสำหรับการบันทึกและค้นหาข้อมูลสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีสแกนบาร์โค้ด และแอปพลิเคชัน Stock Manager สร้างขึ้นเพื่อการบริหารจัดการข้อมูลสินค้า ข้อมูลการซื้อขายสินค้า ทั้ง 2 แอปพลิเคชันนี้มีข้อดีทั้งคู่ ทางคณะผู้จัดทำจึงพัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมาใหม่โดยมีฟังก์ชันประกอบด้วย 2 แอปพลิเคชันดังกล่าวนี้ โดยในแอปพลิเคชันใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ยังได้ย้ายฐานข้อมูลไว้ใน Web Server ข้อดีของแอปพลิเคชันใหม่นี้คือ สามารถบริหารจัดการข้อมูลต่างๆ ของสินค้าแบบ real time และรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ได้ แต่มีข้อจำกัดคือไม่สามารถใช้งานแอปพลิเคชันขณะ offline ได้

แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้ได้ใช้โปรแกรม Android Studio เวอร์ชัน 2.3.3 ในการพัฒนาตัวหน้าตาแอปพลิเคชันรวมถึงการทำงานต่างๆ ของฟังก์ชัน และ XAMPP เวอร์ชัน 3.2.2 ในการจำลอง Web Server และออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชัน โดยแอปพลิเคชันนี้ออกแบบมาให้สามารถบริหารจัดการสินค้าต่างๆ ไม่ใช่แค่การตัดยอดหรือเพิ่มยอดสินค้าเท่านั้น แต่ยังสามารถบริหารจัดการข้อมูลการซื้อขายของสินค้ารวมถึงรายงานสรุปผลต่างๆ เช่น รายงานสินค้าขายดี รายงานผลกำไรต่างๆ ซึ่งในแอปพลิเคชันนี้ยังใช้เทคโนโลยีการสแกนบาร์โค้ดเข้ามาช่วยในการค้นหาข้อมูล ทำให้การค้นหาข้อมูลสินค้ามีความสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งแอปพลิเคชันนี้ออกแบบให้ฐานข้อมูลอยู่บน Web Server ทำให้ข้อมูลของผู้ใช้งานมีความปลอดภัยอีกด้วย ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในบทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 ทั้งในเรื่องเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแอปพลิเคชัน และฐานข้อมูล รวมถึงการนำเทคโนโลยี สแกนบาร์โค้ด เข้ามาช่วยในด้านของการค้นหาข้อมูลสินค้าที่ได้ใช้อ้างอิงนั้น สามารถสรุปรายละเอียดของระบบได้ดังต่อไปนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการดังนี้

3.1 โครงสร้างของระบบ

ระบบแอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ได้ออกแบบให้ประกอบด้วย 2 ส่วนการทำงาน ดังต่อไปนี้ ส่วนของแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ และส่วนของฐานข้อมูล ดังรูป 3.1



รูปที่ 3.1 สถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน POS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีรายละเอียดการทำงานของแต่ละส่วน ดังต่อไปนี้

1. ส่วนของฐานข้อมูลใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลต่างๆ ของแอปพลิเคชัน
2. ส่วนของแอปพลิเคชัน เป็นส่วนที่รับ-ส่งข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากผู้ใช้งานกับฐานข้อมูล เช่น การเพิ่มสินค้าใหม่ การดูข้อมูลสินค้า การซื้อสินค้า เป็นต้น อีกทั้งข้อมูลต่างๆ จะถูกนำไปสรุปผลเพื่อแสดงออกมาในรูปแบบรายงานต่างๆ ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะถูกติดตั้งไว้ยังอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น

3.2 ฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์นี้จะช่วยในการจัดการคลังสินค้าต่างๆ ให้สะดวก รวดเร็ว ยิ่งขึ้น โดยจะมีการทำงานหลักๆ แบ่งเป็น 7 ฟังก์ชัน ดังนี้

3.2.1 ฟังก์ชันสมัครสมาชิก

ผู้ใช้งานต้องทำการสมัครสมาชิกเพื่อใช้ในการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน

3.2.2 ฟังก์ชันล็อกอิน

ผู้ใช้งานต้องทำการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน

3.2.3 ฟังก์ชันสินค้า

ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลสินค้าหรือเพิ่มสินค้าโดยการใส่รหัสบาร์โค้ด รหัสสินค้า ข้อมูลรูปภาพ รายละเอียดสินค้า จำนวน ราคาต้นทุนและราคาขาย

3.2.4 ฟังก์ชันซื้อสินค้า

ผู้ใช้งานสามารถทำการซื้อสินค้า เพื่อทำการเพิ่มจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

3.2.5 ฟังก์ชันขายสินค้า

ผู้ใช้งานสามารถทำการขายสินค้า เพื่อทำการลดจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

3.2.6 ฟังก์ชันแก้ไขข้อมูลสินค้า

ผู้ใช้งานสามารถทำการแก้ไขหรือลบข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของสินค้าได้

3.2.7 ฟังก์ชันรายงาน

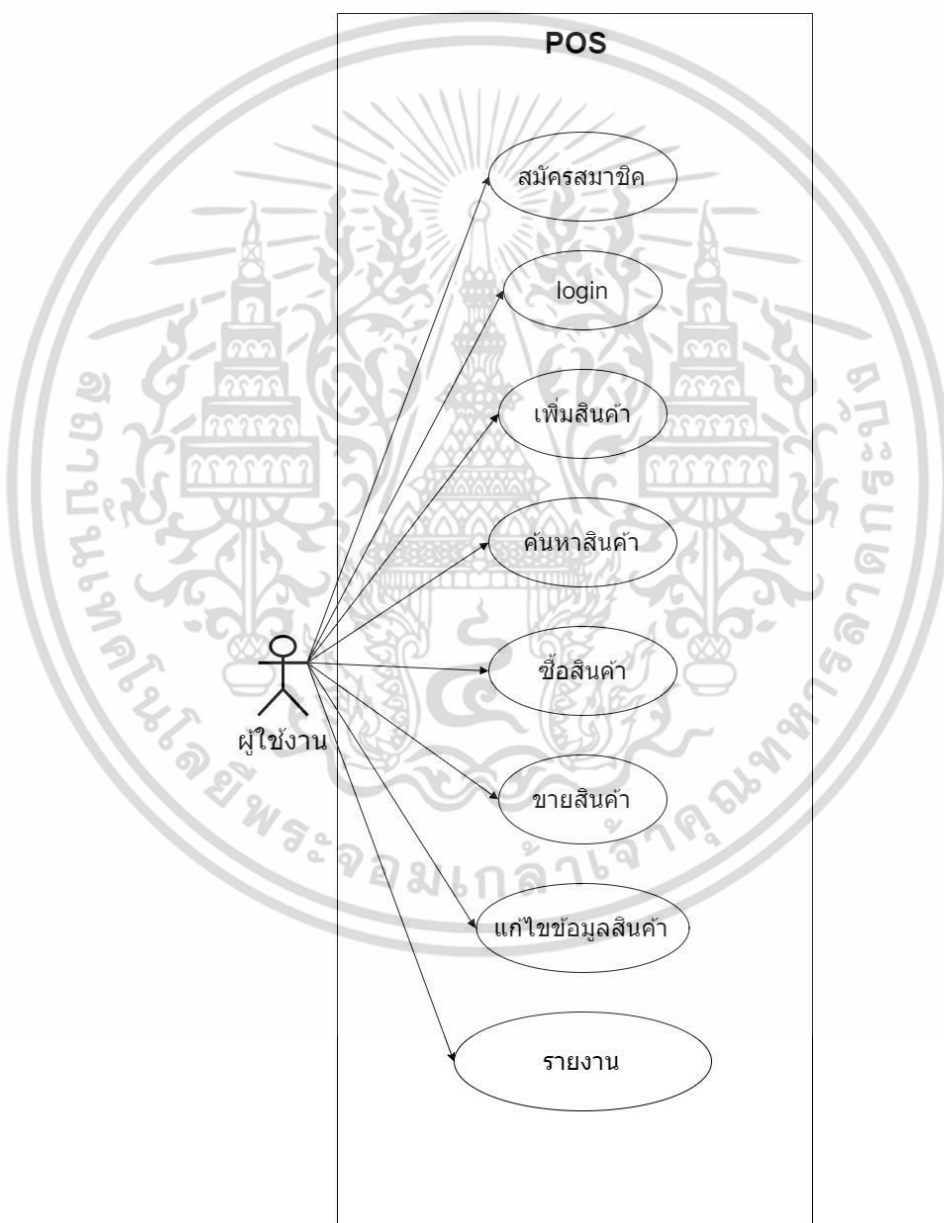
ผู้ใช้งานสามารถดูรายงานต่างๆ ของสินค้าได้ เช่น รายงานสินค้าขายดี รายงานรายรับ รายจ่าย รายงานกำไร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การออกแบบและวิเคราะห์โปรแกรม

3.3.1 Use Case Diagram

แอปพลิเคชันใช้งานสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็กที่ต้องการใช้งานระบบการจัดการข้อมูลคลังสินค้า ผู้ใช้จะต้อง register และ login แล้วจะสามารถ เพิ่มสินค้า ค้นหาสินค้า ขายสินค้า แก้ไขข้อมูลสินค้า ตั้งค่าการแจ้งเตือนและดูประวัติการเปลี่ยนแปลงของสินค้าเพื่อบริหารคลังสินค้าจากฟังก์ชันการใช้งานนำมาสร้าง Use Case Diagram ได้ ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.2 แผนภาพ Use Case Diagram ของแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของ Use Case Diagram นี้จะอธิบายด้วยตาราง Use Case Narrative ดังนี้

ตาราง 3.3.1.1 Use Case Narrative :สมัครสมาชิก

Use Case Name	สมัครสมาชิก	
Use Case ID	1	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อใช้ในการเข้าใช้งาน	
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเปิดแอปพลิเคชัน	
Post conditions	ผู้ใช้งานเข้าใช้งานฟังก์ชันล็อกอินได้	
Normal Flows	Actor	System
	1.ผู้ใช้เปิดโปรแกรม 3.ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชันสมัครสมาชิก 5.ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลสมาชิก	2.แสดงหน้าจอการล็อกอินและหน้าจอสมัครสมาชิก 4.แสดงหน้าให้กรอกข้อมูลสมาชิก 6.ระบบทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล 7.ระบบสร้างข้อมูลผู้ใช้งาน
Alternate Flow	ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ครบระบบจะทำการให้กรอกข้อมูลใหม่อีกครั้ง	

ตาราง 3.3.1.2 Use Case Narrative :ล็อกอิน

Use Case Name	ล็อกอิน	
Use Case ID	2	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อทำการเข้าใช้งาน	
Pre conditions	ผู้ใช้ต้องทำการสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน	
Post conditions	เข้าหน้าโปรแกรมฟังก์ชันการใช้งานต่างๆได้	
Normal Flows	Actor	System
	1.ผู้ใช้เปิดโปรแกรม 3.ผู้ใช้งานระบบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 7.ผู้ใช้งานจะเห็นหน้าจอสำเร็จการเข้าใช้งานในระบบ	2.แสดงหน้าจอการล็อกอิน 4.ระบบทำการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล 5.ระบบค้นหาชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านในฐานข้อมูล 6.ระบบยอมให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ
Alternate Flow	ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลซ้ำ ระบบจะไม่ทำการบันทึกข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.3.1.3 Use Case Narrative :เพิ่มสินค้าใหม่

Use Case Name	เพิ่มสินค้าใหม่	
Use Case ID	3	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อทำการนำสินค้าใหม่เข้ามาอยู่ในคลังสินค้า	
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะสามารถเพิ่มสินค้าได้	
Post conditions	-	
Normal Flows	Actor	System
	1.ผู้ใช้เลือกฟังก์ชันสินค้า 3.ผู้ใช้งานทำการเลือกฟังก์ชันเลือกสินค้าใหม่ 5.ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลแล้วกดบันทึก	2.แสดงหน้าจอรายการสินค้า 4.แสดงหน้าจอเพิ่มสินค้าใหม่ให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูล 6.ระบบจะตรวจสอบข้อมูลว่าซ้ำกับที่มีอยู่แล้วหรือไม่ 7.ระบบจะทำการบันทึกข้อมูล
Business Rule	ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลซ้ำ ระบบจะไม่ทำการบันทึกข้อมูล	

ตาราง 3.3.1.4 Use Case Narrative :ค้นหาสินค้า

Use Case Name	ค้นหาสินค้า	
Use Case ID	4	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อทำการค้นหาสินค้าที่จะตรวจสอบ	
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะสามารถค้นหาสินค้าได้	
Post conditions	-	
Normal Flows	Actor	System
	1.ผู้ใช้เลือกฟังก์ชันสินค้า 3.ผู้ใช้งานทำการกรอกรหัสบาร์โค้ดสินค้าที่ต้องการค้นหาและกดค้นหาหรือกดเลือกสินค้าที่ต้องการค้นหา	2.แสดงหน้าจอรายการสินค้า 4.แสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้าที่ค้นหา
Business Rule	ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลสินค้าผิดระบบก็จะไม่แสดงสินค้า พร้อมทั้งแสดงข้อความข้อความไม่พบข้อมูล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.3.1.5 Use Case Narrative :ซื้อสินค้า

Use Case Name	ซื้อสินค้า	
Use Case ID	5	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อทำการเพิ่มสินค้าเข้ามาอยู่ในคลังสินค้า	
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะสามารถทำการซื้อสินค้าได้	
Post conditions	จำนวนสินค้าเพิ่มเข้ามาในคลังสินค้า	
Normal Flows	Actor	System
	1.ผู้ใช้เลือกฟังก์ชันซื้อสินค้า 3.ผู้ใช้งานทำการกรอกรหัสบาร์โค้ดสินค้าหรือสแกนบาร์โค้ดสินค้าที่ต้องการซื้อ 5.ใส่จำนวนสินค้าที่ต้องการซื้อ	2.แสดงหน้าจอซื้อสินค้า 4.แสดงหน้าจอสินค้าที่ต้องการซื้อ 6.ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้า
Business Rule	ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกซื้อสินค้าหรือค้นหาด้วยบาร์โค้ดผิด ระบบจะไม่แสดงสินค้าที่ต้องการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.3.1.6 Use Case Narrative :ขายสินค้า

Use Case Name	ขายสินค้า	
Use Case ID	6	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อทำการบันทึกข้อมูลจำนวนสินค้าที่ออกไปจากคลังสินค้า	
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะสามารถทำรายการขายสินค้าได้	
Post conditions	จำนวนสินค้าลดลงจากคลังสินค้า	
Normal Flows	Actor	System
	1. ผู้ใช้เลือกฟังก์ชันขายสินค้า 3. ผู้ใช้งานทำการกรอกรหัสบาร์โค้ดหรือสแกนบาร์โค้ดสินค้าที่ต้องการขาย 5. ใส่จำนวนสินค้าที่ต้องการขาย	2. แสดงหน้าจอขายสินค้า 4. แสดงหน้าจอสินค้าที่ต้องการขาย 6. ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลการขายสินค้า
Business Rules	ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกซื้อสินค้าหรือค้นหาด้วยบาร์โค้ดผิด ระบบจะไม่แสดงสินค้าที่ต้องการ ในกรณีที่ผู้ใช้งานขายสินค้าจนถึงจำนวนที่ผู้ใช้งานกำหนด ระบบจะแจ้งเตือนผู้ใช้งาน	
Exceptions	ในกรณีที่ผู้ใช้งานใส่จำนวนสินค้าที่ต้องการขายมากกว่าจำนวนสินค้าที่มีอยู่ในระบบ ระบบจะแจ้งเตือนและให้ผู้ใช้งานใส่จำนวนสินค้าที่ต้องการขายใหม่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.3.1.7 Use Case Narrative :แก้ไขสินค้า

Use Case Name	แก้ไขสินค้า	
Use Case ID	7	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อทำการปรับเปลี่ยนข้อมูลสินค้า	
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนแล้วจะสามารถแก้ไขสินค้าได้	
Post conditions	หลังจากผู้ใช้งานแก้ไขสินค้าจะได้ข้อมูลสินค้าใหม่	
Normal Flows	Actor	System
	1.ผู้ใช้เลือกฟังก์ชันแก้ไขสินค้า 3.ผู้ใช้งานทำการกรอกรหัสบาร์โค้ดหรือสแกนบาร์โค้ดสินค้าที่ต้องการแก้ไข 5.แก้ไขสินค้าที่ต้องการ	2.แสดงหน้าจอแก้ไขสินค้า 4.แสดงสินค้าที่ต้องการแก้ไข 6.ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลสินค้า
Business Rule	ในกรณีที่ผู้ใช้งานกรอกชื่อสินค้าหรือค้นหาด้วยบาร์โค้ดผิด ระบบจะไม่แสดงสินค้าที่ต้องการ	

ตาราง 3.3.1.8 Use Case Narrative :รายงาน

Use Case Name	รายงาน	
Use Case ID	8	
Actors	ผู้ใช้งาน	
Purpose	เพื่อแสดงข้อมูลการเปลี่ยนแปลงในระบบ (เพิ่มสินค้า,ซื้อสินค้า,ขายสินค้า)	
Pre conditions	ผู้ใช้งานต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อนแล้วจะสามารถเรียกดูรายงานต่างๆได้	
Post conditions	-	
Normal Flows	Actor	System
	1.ผู้ใช้งานผู้ใช้เลือกฟังก์ชันรายงาน 3.ผู้ใช้เลือกประเภทของรายงานที่ต้องการ	2.ระบบจะแสดงหน้าประภทรายงาน 4.ระบบจะแสดงรายงานที่ต้องการ
Exceptions	-	

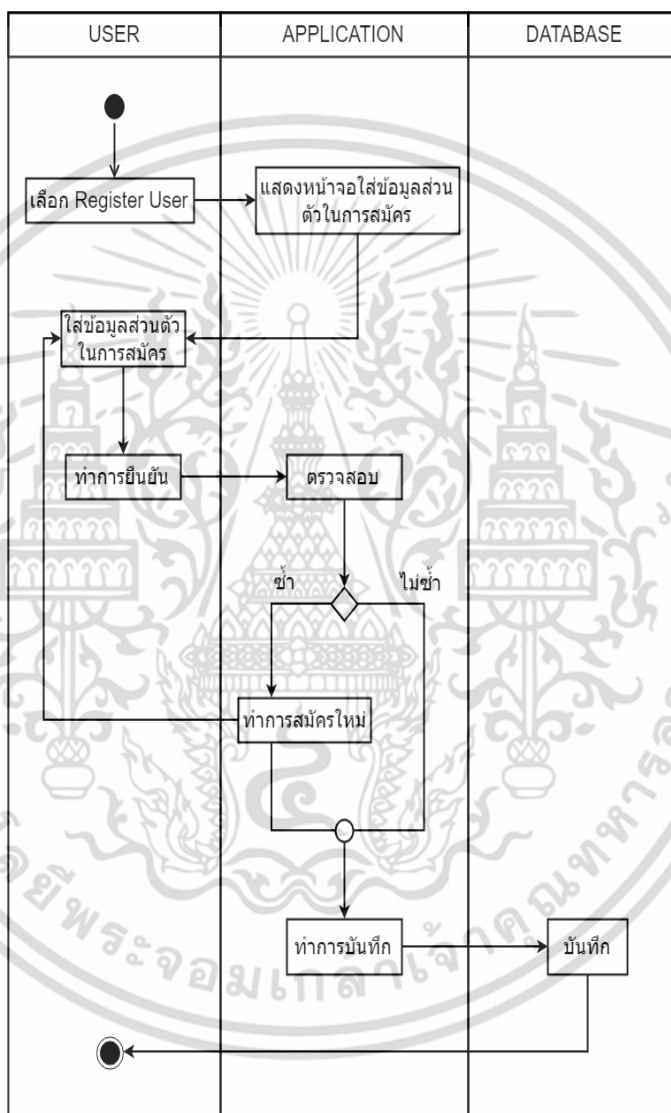
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 Activity Diagram

การทำงานต่างๆของระบบในฟังก์ชันต่างๆ ผู้ใช้งานจะมีความทำงานต่างๆ โดยทำเป็น Activity Diagram ได้ดังนี้

1.Activity Diagram ของการ **สมัครสมาชิก**

การทำงานของฟังก์ชันการสมัครสมาชิก เพื่อใช้งานเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน

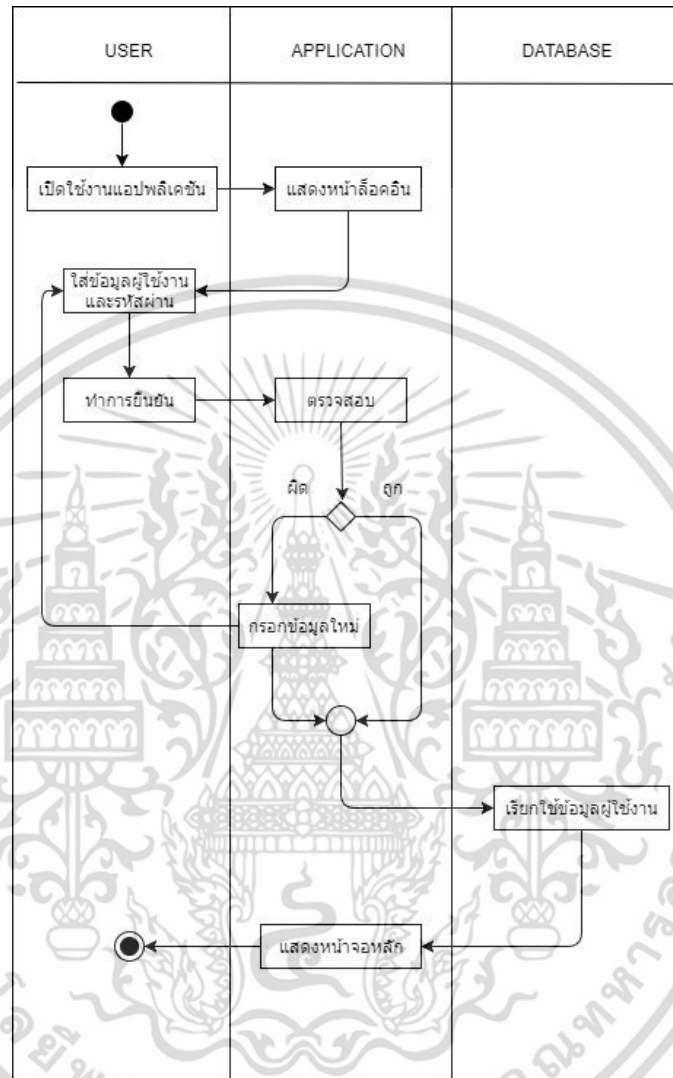


รูปที่ 3.3 แผนภาพ Activity Diagram ของการ **สมัครสมาชิก**

หลักการดำเนินงานของฟังก์ชันคือ ผู้ใช้งานทำการเลือกฟังก์ชัน Register User แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอให้ใส่ข้อมูลผู้ใช้งานผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลผู้ใช้งานแล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งานซ้ำกับที่มีอยู่หรือไม่ ถ้าซ้ำแอปพลิเคชันจะให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลใหม่ ถ้าไม่ซ้ำแอปพลิเคชันจะทำการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.Activity Diagram ของการ ลี้อคิน
 การทำงานของฟังก์ชันการลือคิน เพื่อใช้งานเข้าสู่ระบบของ
 แอปพลิเคชัน

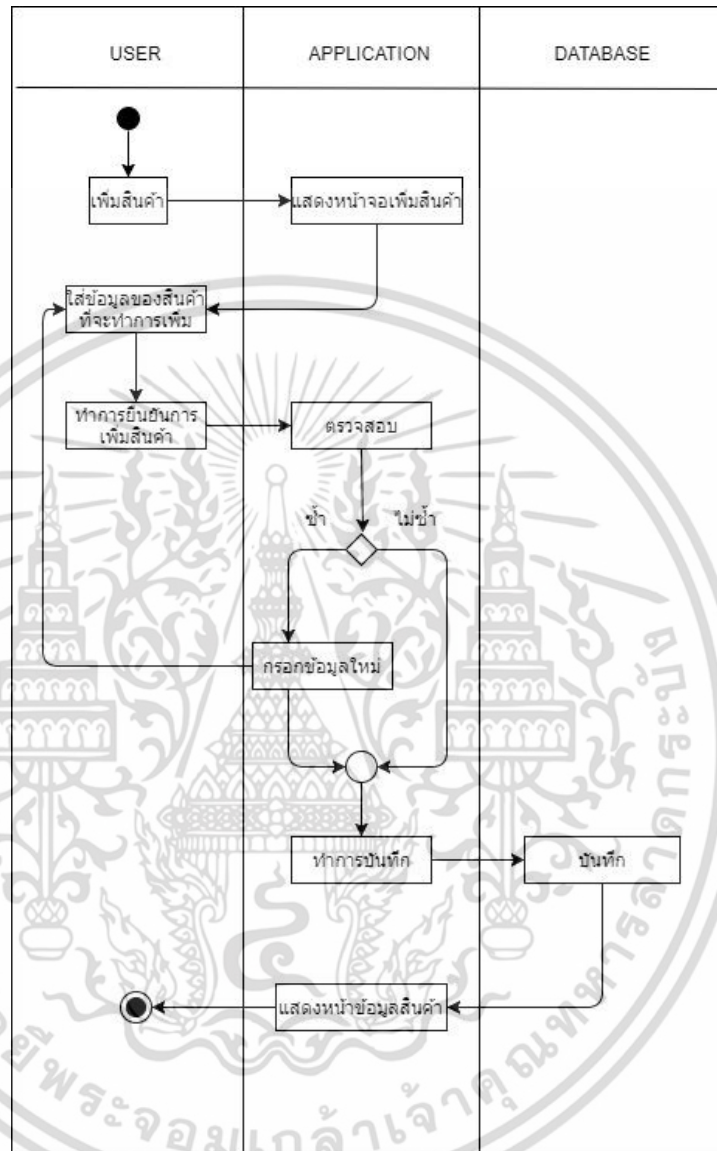


รูปที่ 3.4 แผนภาพ Activity Diagram ของการ ลี้อคิน

หลักการทำงานของฟังก์ชันคือ ผู้ใช้งานทำการเลือกฟังก์ชันลือคิน แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอให้ใส่ข้อมูลผู้ใช้งานและรหัสผ่าน ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูล ผู้ใช้งานแล้วทำการยืนยัน แอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน ผิดหรือถูก ถ้าผิดแอปพลิเคชันจะให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลใหม่ ถ้าถูกแอปพลิเคชัน จะทำการเรียกใช้ข้อมูลผู้ใช้งานแล้วแสดงหน้าจอเข้าใช้แอปพลิเคชัน

3. Activity Diagram ของการ เพิ่มสินค้า

การทำงานของฟังก์ชันเพิ่มสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อมูลสินค้าต่างๆ เข้าสู่แอปพลิเคชัน

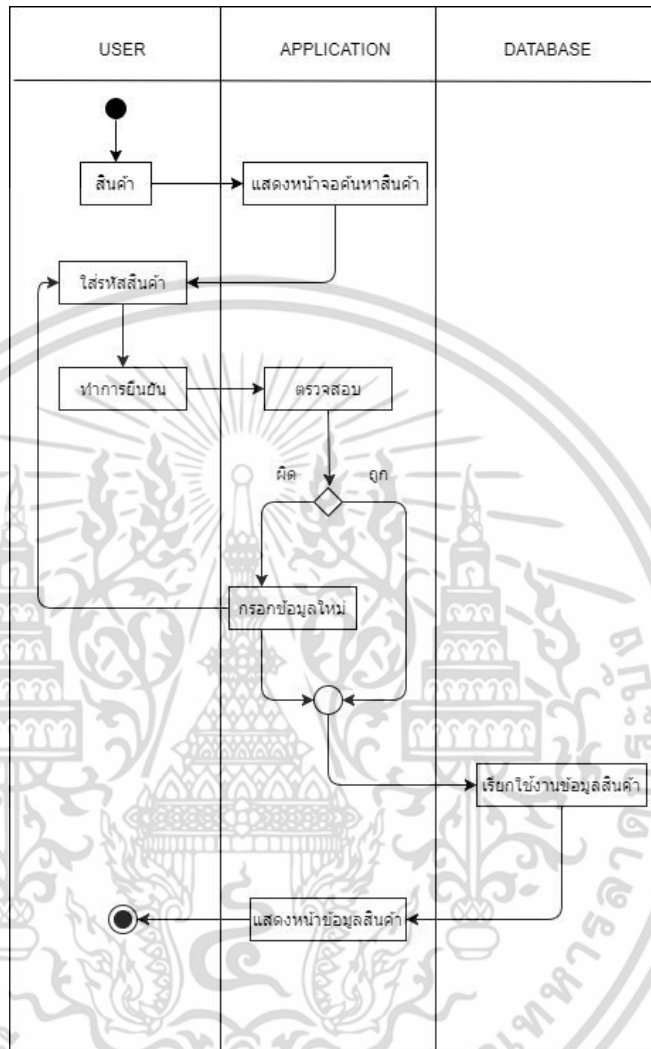


รูปที่ 3.5 แผนภาพ Activity Diagram ของการ เพิ่มสินค้า

หลักการทำงานของฟังก์ชันคือ ผู้ใช้งานจะต้องทำการล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้ฟังก์ชันสินค้าได้ แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอเพิ่มสินค้าให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลสินค้าต่างๆ แล้วกดยืนยัน แอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบข้อมูลสินค้าซ้ำกับข้อมูลสินค้าที่มีอยู่หรือไม่ ถ้าไม่แอปพลิเคชันจะทำการบันทึกข้อมูลสินค้าแล้วแสดงข้อมูลนั้นให้กับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

4. Activity Diagram ของการ ค้นหาสินค้า

การทำงานของฟังก์ชันค้นหาสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสินค้าเพื่อตรวจสอบข้อมูลสินค้าต่างๆ

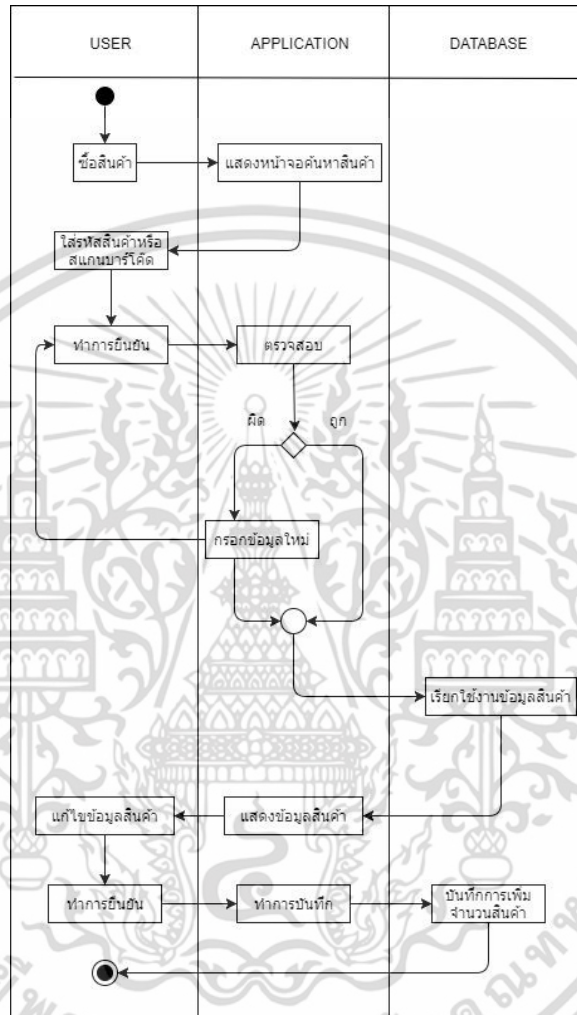


รูปที่ 3.6 แผนภาพ Activity Diagram ของการ ค้นหาสินค้า

หลักการทำงานของฟังก์ชันคือ เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลสินค้าต่างๆได้โดย เข้าฟังก์ชันสินค้าแอปพลิเคชันจะแสดงหน้ารายชื่อข้อมูลสินค้า ผู้ใช้งานใส่รหัสสินค้าแล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะตรวจสอบรหัสสินค้า ถ้ารหัสถูกแอปพลิเคชันจะเรียกใช้งานข้อมูลสินค้าแสดงให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

5.Activity Diagram ของการ **ซื้อสินค้า**

การทำงานของฟังก์ชันซื้อสินค้า เป็นการเพิ่มจำนวนสินค้าเข้าในระบบ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกจำนวนสินค้าที่เข้ามาใหม่รวมถึงบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้าต่างๆ

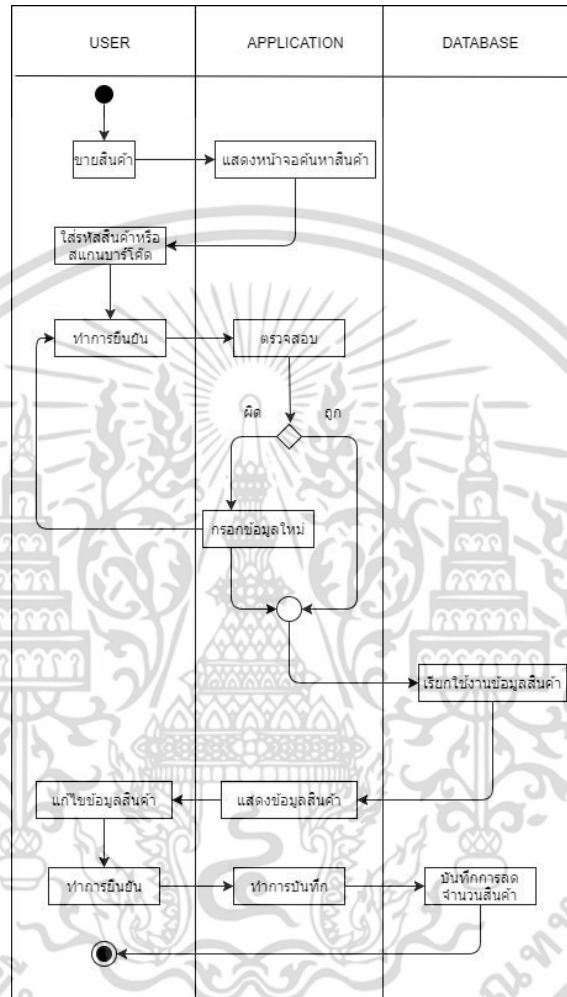


รูปที่ 3.7 แผนภาพ Activity Diagram ของการ **ซื้อสินค้า**

หลักการทำงานของฟังก์ชันคือ เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันแล้วเลือกฟังก์ชันซื้อสินค้า แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอลค้นหาสินค้าให้ผู้ใช้งานทำการกรอกรหัสสินค้า หรือ สแกนบาร์โค้ด แล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบข้อมูลถ้าข้อมูลถูกต้องแอปพลิเคชันจะเรียกใช้งานข้อมูลสินค้าผู้ใช้งานทำการใส่จำนวนที่ซื้อสินค้าแล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการบันทึกการเพิ่มจำนวนสินค้า

6. Activity Diagram ของการ ขายสินค้า

การทำงานของฟังก์ชันขายสินค้า เป็นการลดจำนวนสินค้าในระบบ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถปรับจำนวนสินค้าที่เข้ามา รวมถึงบันทึกข้อมูลการขายสินค้าต่างๆ

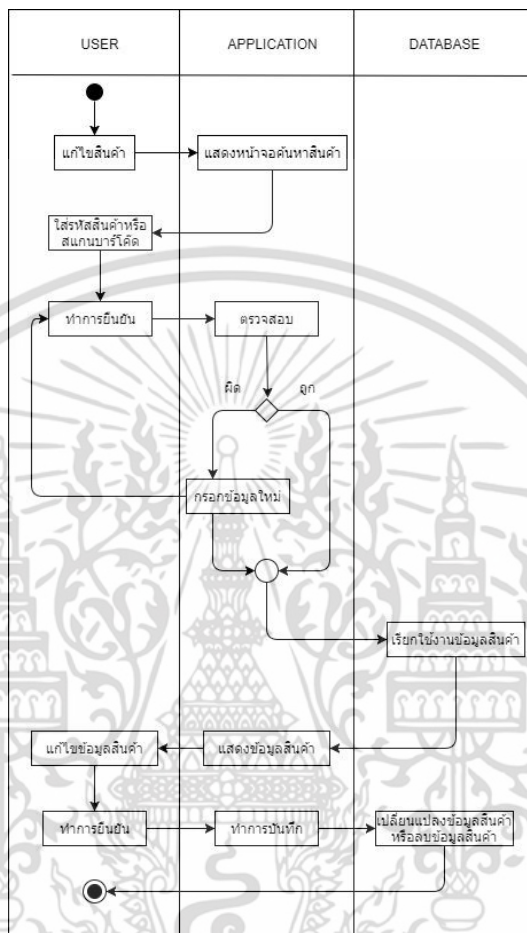


รูปที่ 3.8 แผนภาพ Activity Diagram ของการ ขายสินค้า

หลักการทำงานของฟังก์ชันคือ เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันแล้วเลือกฟังก์ชันขายสินค้า แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอค้นหาสินค้าให้ผู้ใช้งานทำการกรอกหรือสแกนสินค้า หรือ สแกนบาร์โค้ด แล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบข้อมูลถ้าข้อมูลถูกต้องแอปพลิเคชันจะเรียกใช้งานข้อมูลสินค้าผู้ใช้งานทำการใส่จำนวนที่ขายสินค้าแล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการบันทึกการลดจำนวนสินค้า

7.Activity Diagram ของการ แก้ไขสินค้า

การทำงานของฟังก์ชันแก้ไขสินค้า เป็นการแก้ไขข้อมูลสินค้ารวมถึงจำนวนสินค้าในระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลสินค้าต่างๆได้

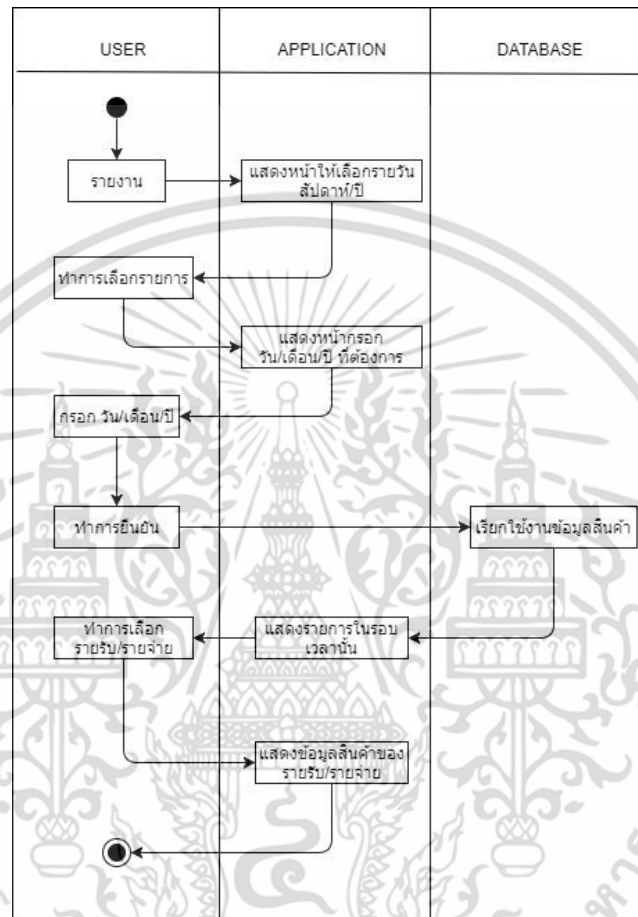


รูปที่ 3.9 แผนภาพ Activity Diagram ของการ แก้ไขสินค้า

หลักการทำงานของฟังก์ชันคือ เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันแล้วเลือกฟังก์ชันแก้ไขสินค้า แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอค้นหาสินค้าให้ผู้ใช้งานทำการกรอกรหัสสินค้า หรือ สแกนบาร์โค้ด แล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบข้อมูลถ้าข้อมูลถูกต้องแอปพลิเคชันจะเรียกใช้งานข้อมูลสินค้าผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูลสินค้าแล้วทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการบันทึกข้อมูลสินค้าใหม่

8. Activity Diagram ของ รายงาน

การทำงานของฟังก์ชันรายงาน เป็นการแสดงรายงานข้อมูลสินค้าขายดี การซื้อ-ขายสินค้ารวมถึงกำไรในช่วงเวลานั้นๆ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันนั้น ได้มีข้อมูลช่วยในการประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ

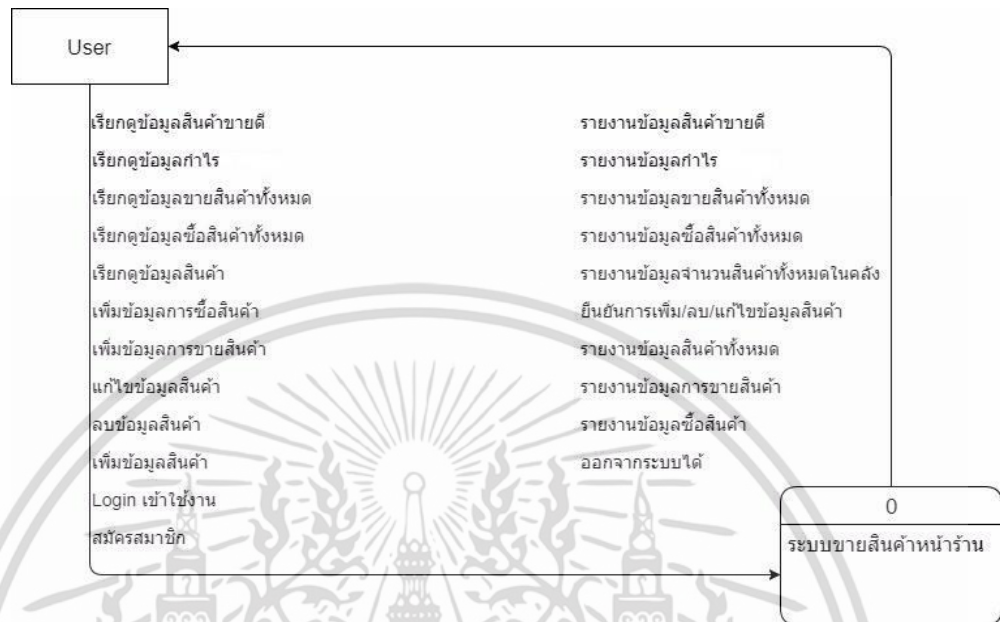


รูปที่ 3.10 แผนภาพ Activity Diagram ของ Report

หลักการทำงานของฟังก์ชันคือ เมื่อผู้ใช้งานล็อกอินเข้าใช้งานแอปพลิเคชันแล้วเลือกฟังก์ชันรายงาน แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอประเภทของรายงานให้ ผู้ใช้งานทำการเลือกประเภทรายงาน แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าให้ผู้ใช้กรอกรวัน เดือนปีที่ใช้ผู้ใช้งานต้องการทราบจากนั้นทำการยืนยันแอปพลิเคชันจะเรียกใช้ข้อมูล และจัดทำรายงานแสดงให้ผู้ใช้

3.3.3 Context Diagram

แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบแอปพลิเคชันขายสินค้าหน้าร้านบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



รูปที่ 3.11 แผนภาพ Context Diagram ของแอปพลิเคชัน

อธิบาย Context Diagram คลังสินค้า

เริ่มแรกการเข้าใช้โปรแกรมโดยที่จะต้องทำการregisterและทำการ Login ใช้งานระบบก่อน

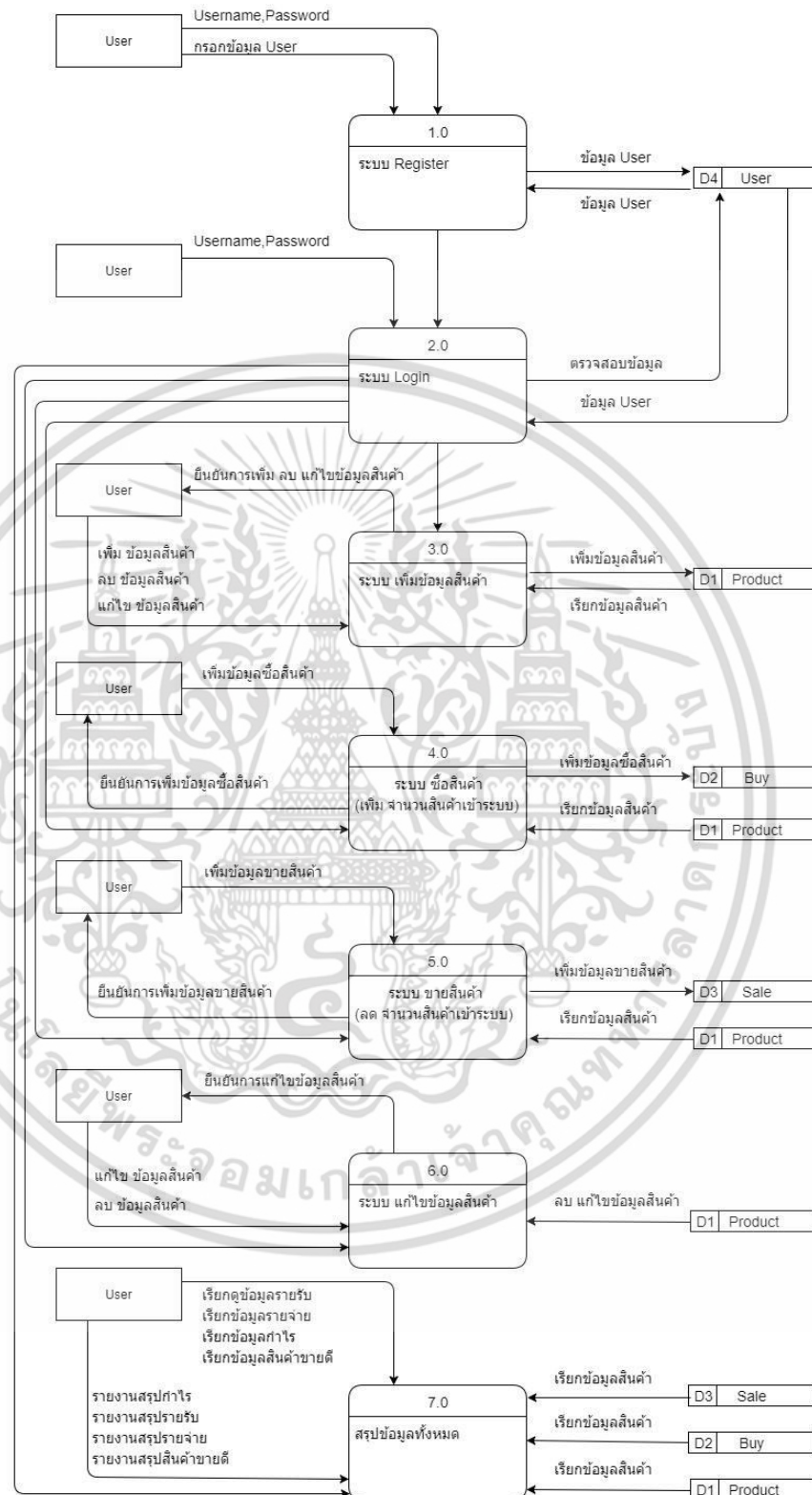
Context Diagram นี้จะเป็นการทำงานของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันโดยที่ผู้ใช้งาน

ผู้ใช้งานจะป้อนข้อมูลต่างๆให้กับแอปพลิเคชัน คือ

1. เพิ่มข้อมูลสินค้า
2. ลบข้อมูลสินค้า
3. แก้ไขข้อมูลสินค้า เมื่อมีการเพิ่ม ลบหรือแก้ไขข้อมูลสินค้าเข้าสู่แอปพลิเคชันก็จะมี การยืนยันบอกกลับมาที่ผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน
4. เรียกดูข้อมูลสินค้าในแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลสินค้าในแอปพลิเคชันได้และสามารถดูรายละเอียดของสินค้าแต่ละชิ้นได้ เช่นชื่อราคาประเภท และจำนวนที่มี
5. เพิ่มข้อมูลซื้อสินค้า เมื่อผู้ใช้งานทำการเพิ่มข้อมูลการซื้อสินค้า แอปพลิเคชันก็จะมี การทำบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้า
6. เพิ่มข้อมูลขายสินค้า เมื่อผู้ใช้งานทำการเพิ่มข้อมูลการขายสินค้า แอปพลิเคชันก็จะ ทำการบันทึกข้อมูลการขายสินค้า
7. เรียกดูข้อมูลสินค้าขายดีทั้งหมด
8. เรียกดูข้อมูลการขายสินค้าทั้งหมด
9. เรียกดูข้อมูลการซื้อสินค้าทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Flow Diagram Level 1



รูปที่ 3.12 Data Flow Diagram Level 1 ของแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อธิบาย Dataflow Diagram Level 1

จาก Context Diagram สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานภายในระบบออกเป็น 6 ระบบ ดังนั้นจึงแยก Process ที่เกี่ยวข้องกับระบบดังรายละเอียดต่อไปนี้

Process 1.0 เป็นระบบregister โดยที่จะregisterก่อนจึงจะสามารถ Login เข้าใช้งานระบบในแอปพลิเคชันได้

Process 2.0 เป็นระบบการเข้าใช้งานระบบโดยที่จะต้อง Login เข้าใช้งานระบบก่อนจึงเข้าไปใช้งานระบบอื่นๆได้

Process 3.0 ระบบเพิ่มและดูข้อมูลสินค้าเป็นระบบจัดการเกี่ยวกับข้อมูลสินค้าที่สามารถดูข้อมูลต่างๆของสินค้าได้ดังนี้ เมื่อต้องการดูข้อมูลสินค้าต่างๆผู้ใช้งานสามารถกรอกรหัสบาร์โค้ดระบบจะทำการเรียกข้อมูลสินค้านั้นๆมาให้ผู้ใช้งาน แล้วเมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มสินค้าทำได้โดยไปที่ระบบเพิ่มสินค้าจากนั้นกรอกข้อมูลเข้าระบบ เมื่อมีข้อมูลเข้ามาที่ระบบระบบจะทำการนำข้อมูลที่ได้รับไปบันทึกที่เพิ่มข้อมูลของข้อมูลสินค้าแล้วระบบก็จะทำการส่งการยืนยันการเพิ่มข้อมูลสินค้ากลับมาให้ผู้ใช้งาน

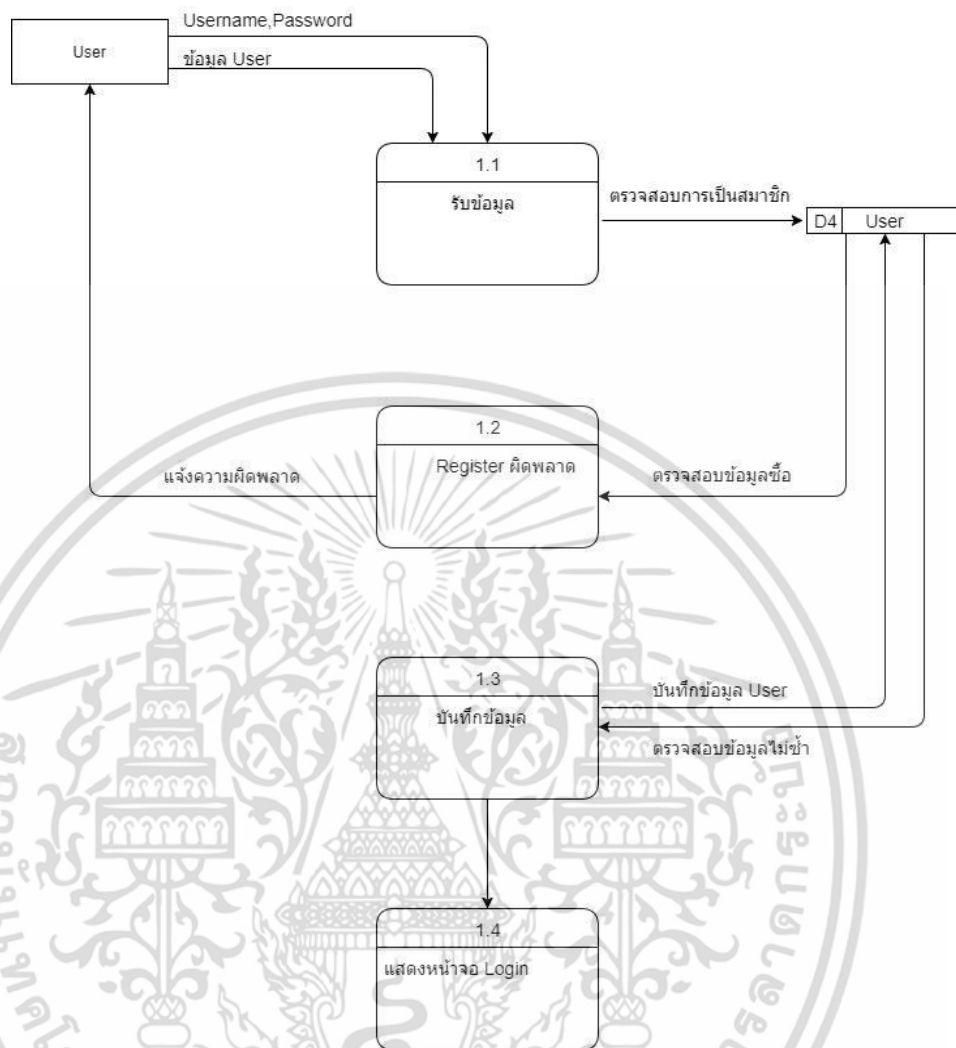
Process 4.0 ระบบเพิ่มข้อมูลการซื้อสินค้าเป็นระบบที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลการซื้อสินค้าซึ่งระบบจะทำงานโดยที่ผู้ใช้งานเพิ่มจำนวนสินค้าที่ซื้อ ระบบจะนำข้อมูลไปจัดเก็บเข้าแฟ้มข้อมูลของข้อมูลการซื้อสินค้าแล้วระบบจะทำการแจ้งเตือนผู้ใช้งาน

Process 5.0 ระบบเพิ่มข้อมูลการขายสินค้าเป็นระบบที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลการขายสินค้าซึ่งระบบจะทำงานโดยที่ผู้ใช้งานเพิ่มจำนวนสินค้าที่ขาย ระบบจะนำข้อมูลไปจัดเก็บเข้าแฟ้มข้อมูลของข้อมูลการขายสินค้าแล้วระบบจะทำการแจ้งเตือนผู้ใช้งาน

Process 6.0 ระบบแก้ไข และลบสินค้าเป็นระบบจัดการเกี่ยวกับข้อมูลสินค้าเมื่อผู้ใช้งานต้องการแก้ไขหรือลบข้อมูลสินค้าจะต้องเรียกดูข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน แล้วจึงทำการแก้ไขได้จากนั้นระบบจะทำการบันทึกการแก้ไขพร้อมกับส่งการยืนยันการแก้ไขข้อมูลกลับมาที่ผู้ใช้งาน

Process 7.0 ระบบสรุปข้อมูลทั้งหมดเป็นระบบที่เหมือนกับการทำรายงานสรุปข้อมูลต่างโดยต้องเรียกดูข้อมูลจากระบบระบบจะดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลมาแสดงและสามารถทำรายงานสรุปข้อมูลต่างๆได้

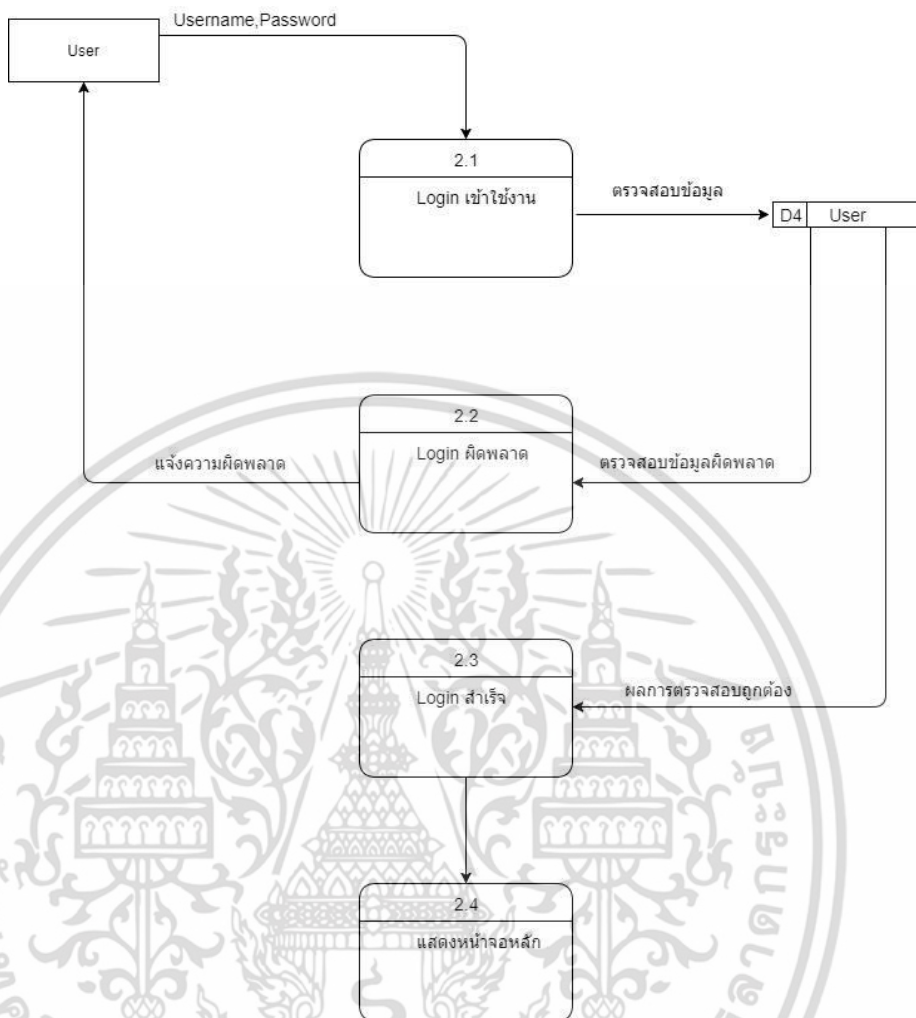
Data flow Diagram Level 2 of Process 1.0 ระบบ Register



รูปที่ 3.13 Data flow Diagram Level 2 of Process 1.0 ระบบ Register

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

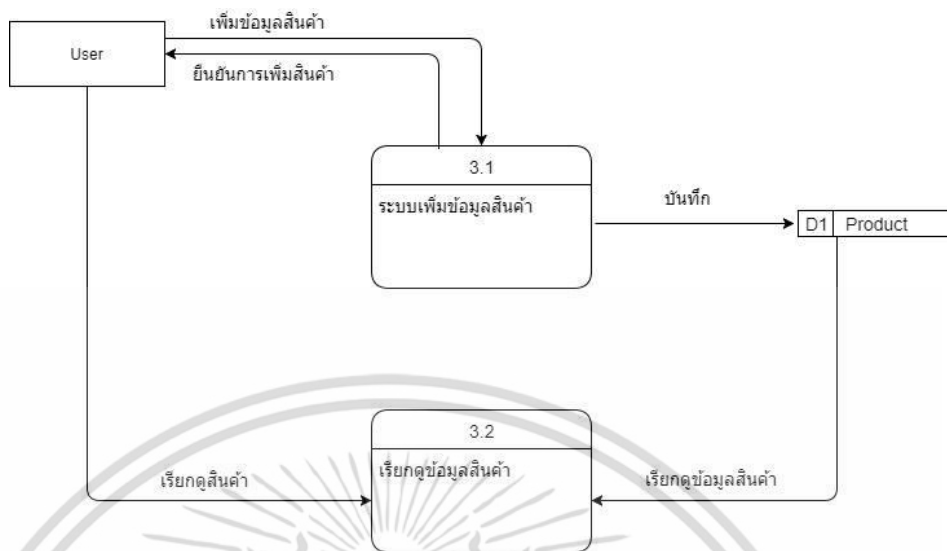
Data flow Diagram Level 2 of Process 2.0 ระบบ การ Login เข้าใช้งาน



รูปที่ 3.14 Data flow Diagram Level 2 of Process 2.0 ระบบ การ Login เข้าใช้งาน

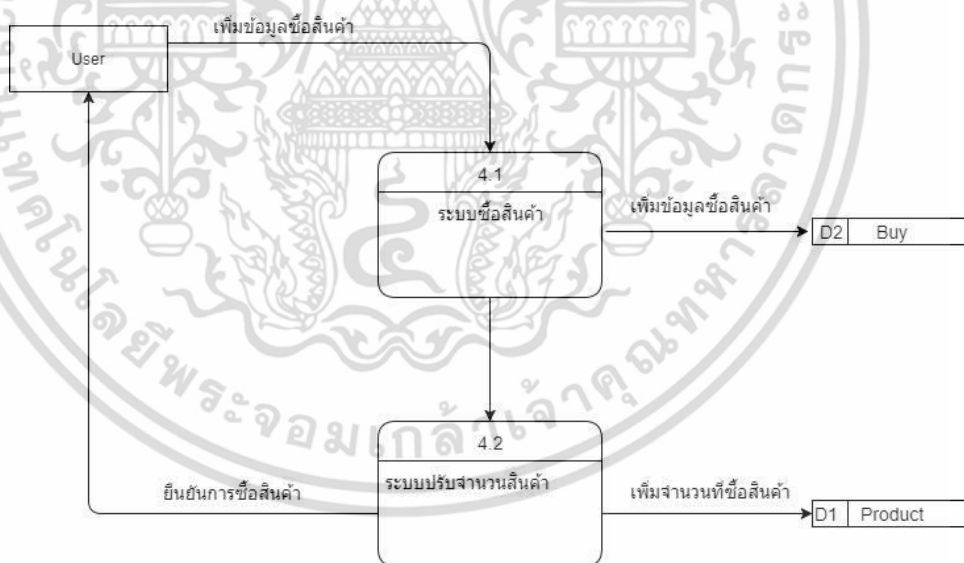
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data flow Diagram Level 2 of Process 3.0 ระบบสินค้า



รูปที่ 3.15 Data flow Diagram Level 2 of Process 3.0 ระบบสินค้า

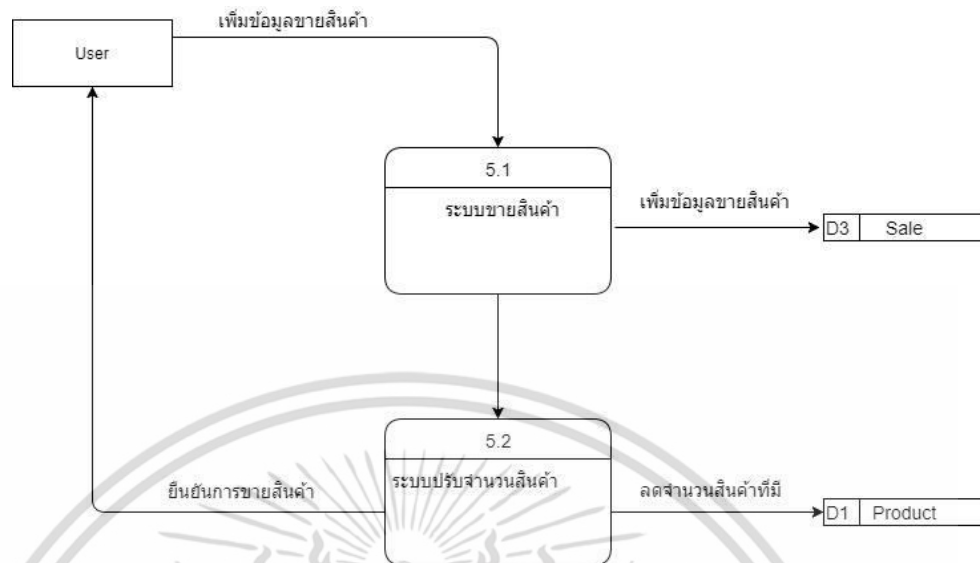
Data flow Diagram Level 2 of Process 4.0 ระบบซื้อสินค้า



รูปที่ 3.16 Data flow Diagram Level 2 of Process 4.0 ระบบซื้อสินค้า

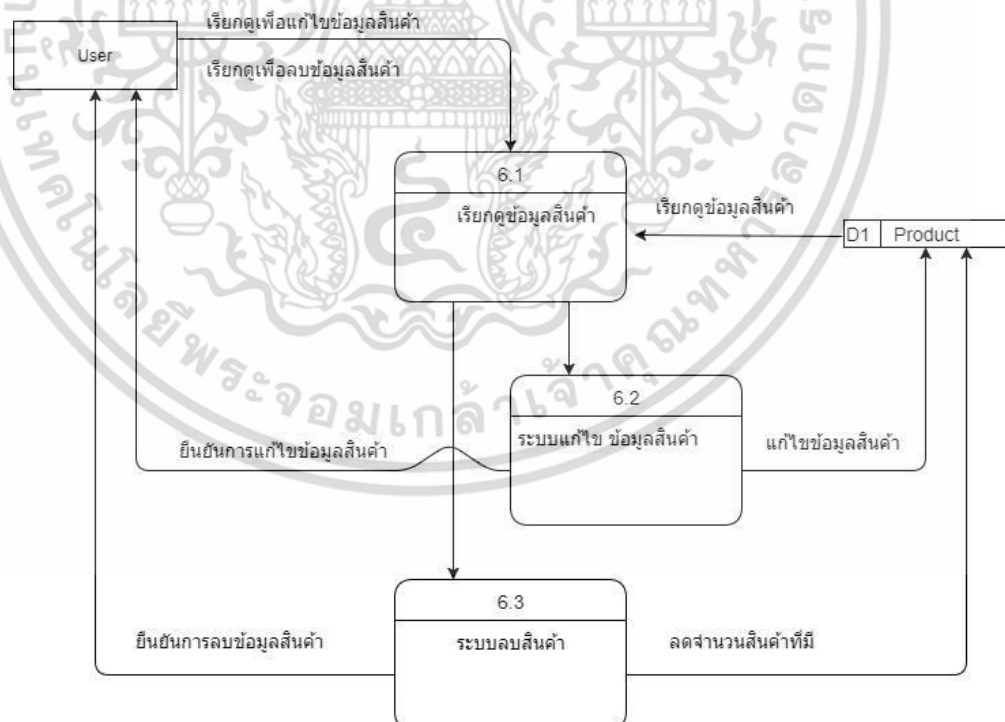
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data flow Diagram Level 2 of Process 5.0 ระบบขายสินค้า



รูปที่ 3.17 Data flow Diagram Level 2 of Process 5.0 ระบบขายสินค้า

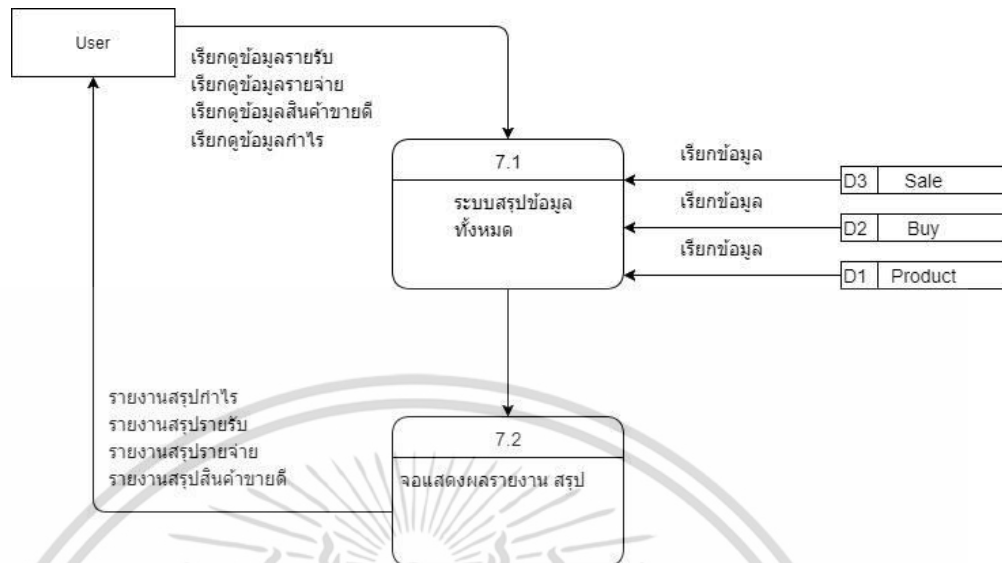
Data flow Diagram Level 2 of Process 6.0 ระบบแก้ไขข้อมูลสินค้า



รูปที่ 3.18 Data flow Diagram Level 2 of Process 6.0 ระบบแก้ไขข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data flow Diagram Level 2 of Process 7.0 ระบบรายงาน



รูปที่ 3.19 Data flow Diagram Level 2 of Process 7.0 ระบบรายงาน

อธิบาย Data flow Diagram Level 2

Process 1.1 เป็นการรับข้อมูลเข้ามาตรวจสอบเช็คกับฐานข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ใช้งานมีรหัสการเข้าใช้งานที่เหมือนกัน

Process 1.2 เมื่อตรวจสอบแล้วเกิดข้อมูล username ซ้ำระบบจะแจ้งกลับว่าไม่สามารถregister ได้

Process 1.3 เมื่อตรวจสอบแล้วว่าข้อมูลไม่ซ้ำกันระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงในแฟ้มข้อมูลผู้ใช้ แล้วไปที่หน้า login

Process 1.4 หน้าจอ login เป็นหน้าจอสำหรับใส่ Username, password เพื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน

Process 2.1 เป็นการรับข้อมูลเข้ามาตรวจสอบเช็คกับฐานข้อมูลว่าตรงกันหรือไม่เพื่อเป็นการป้องกันการแอบเข้าใช้งานระบบ

Process 2.2 เมื่อเกิดการผิดพลาดระบบจะแจ้งกลับว่าการเข้าระบบผิดพลาดจะไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้

Process 2.3 เมื่อมีการเข้าใช้งานระบบสำเร็จระบบจะทำการไปที่หน้าหลัก

Process 2.4 หน้าแสดงผลหลักจะแสดงระบบต่างๆ ในแอปพลิเคชัน

Process 3.1 ได้รับข้อมูลการเพิ่มสินค้าจากผู้ใช้งานระบบจะนำข้อมูลไปบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลสินค้าและจะส่งการยืนยันการเพิ่มข้อมูลกลับไปให้ผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Process 3.2 เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลจากผู้ใช้งาน Process 3.1 จะทำการเรียกดูข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลสินค้ามาแสดงให้ผู้ใช้งาน

Process 4.1 เมื่อได้รับการเพิ่มข้อมูลสินค้า Process 3.1 จะทำการเพิ่มข้อมูลการซื้อสินค้าลงในแฟ้มข้อมูลการซื้อสินค้า

Process 4.2 เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลการซื้อสินค้าจาก Process 4.1 แล้วจะทำการบันทึกข้อมูลจำนวนสินค้าลงในแฟ้มข้อมูลสินค้าแล้วระบบจะทำการแจ้งเตือนการซื้อสินค้าให้ผู้ใช้งาน

Process 5.1 เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลจำนวนสินค้า Process 4.2 จะทำการเพิ่มข้อมูลขายสินค้าลงในแฟ้มข้อมูลการขายสินค้า

Process 5.2 เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลจาก Process 5.1 แล้วจะทำการบันทึกจำนวนข้อมูลสินค้าลงในแฟ้มข้อมูลสินค้าแล้วระบบจะทำการแจ้งเตือนการขาย สินค้าให้ผู้ใช้งาน

Process 6.1 เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลจากผู้ใช้งาน ระบบจะทำการเรียกดูข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลสินค้ามาแสดงให้ผู้ใช้งานและจะส่งต่อไปให้ Process ถัดไป

Process 6.2 เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลผ่าน Process 6.1 แล้วผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลที่แสดงขึ้นมาได้ ระบบจะทำการส่งข้อมูลที่ถูกแก้ไขไปบันทึกทับข้อมูลเดิมที่เพิ่มข้อมูลสินค้า

Process 6.3 เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลผ่าน Process 1.2 แล้วผู้ใช้งานสามารถลบข้อมูลที่แสดงขึ้นมาได้ ระบบจะทำการลบข้อมูลที่ถูกเลือกออกจากแฟ้มข้อมูลสินค้า

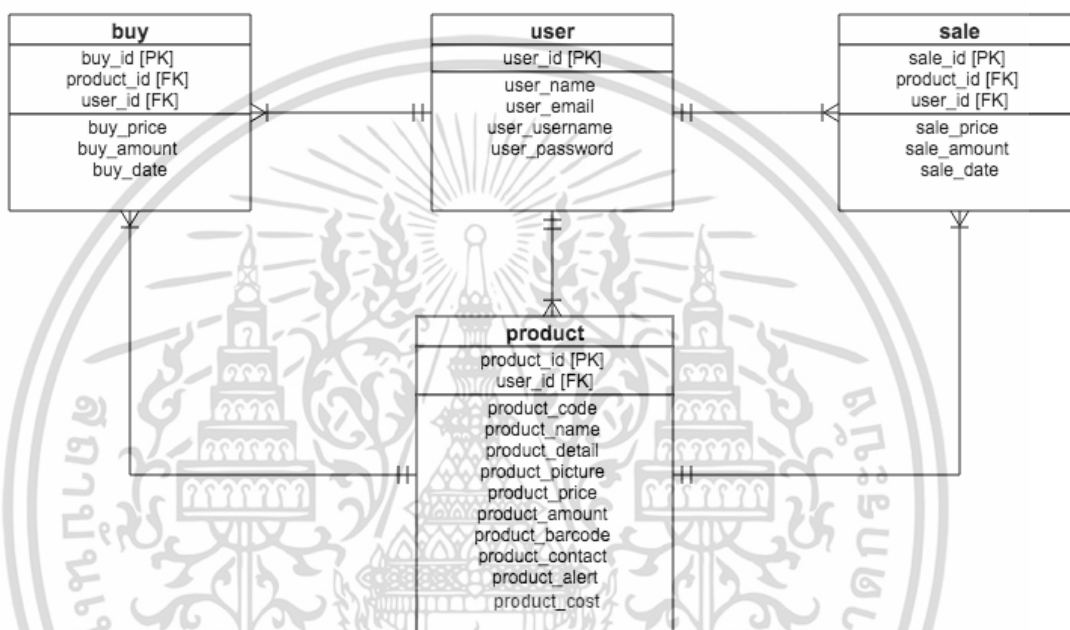
Process 7.1 จะทำการเรียกข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลทั้งหมดออกมาแสดงเมื่อมีการเรียกดูข้อมูลจากแฟ้ม Process 7.2 จะทำแสดงรายงานสรุปข้อมูลต่างๆที่ถูกเรียกดูออกมาจากแฟ้มข้อมูลให้กับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน

3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ในการเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูลเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้โปรแกรมมีข้อมูลที่ถูกเก็บเอาไว้ซึ่งมีความจำเป็นต่อการทำงานของระบบ

3.4.1 Star Schema Diagram

Star Schema Diagram เป็น dimensional table ที่จะช่วยในการอ่านฐานข้อมูลให้ง่ายและรวดเร็วขึ้น โดยได้ออกแบบดังนี้



รูปที่ 3.20 แผนภาพ Star Schema Diagram

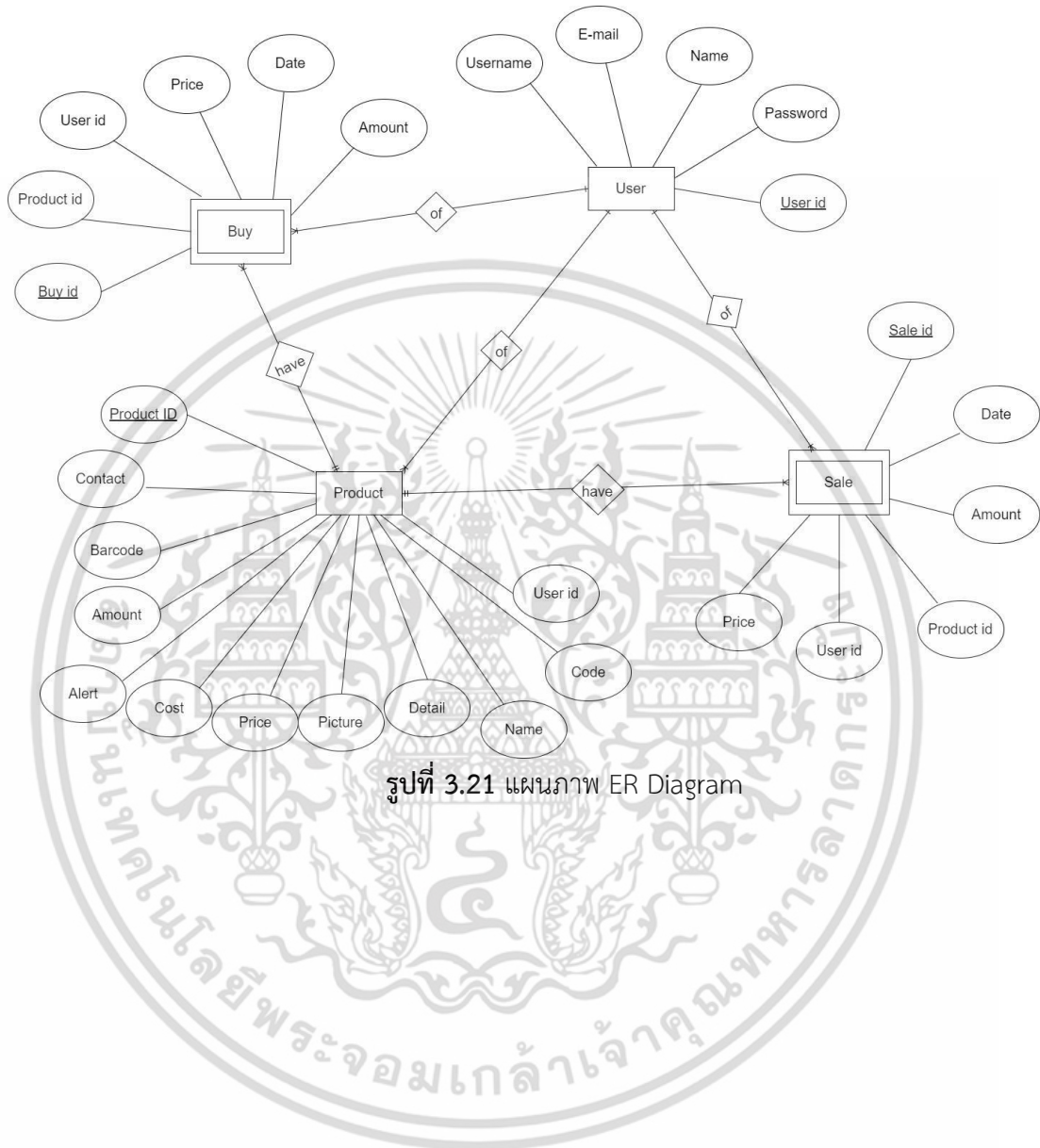
จากรูปที่ 3.19 แผนภาพ Star Schema Diagram ได้แบ่งเป็น 4 ตารางได้แก่

1. buy table ใช้เก็บข้อมูลการซื้อสินค้า
2. user table ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้งาน
3. sale table ใช้เก็บข้อมูลการขายสินค้า
4. product table ใช้เก็บข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 ER Diagram

ER Diagram เป็นแผนภาพที่ใช้จำลองข้อมูลโดยแบ่งเป็น table ช่วยให้ข้อมูลในฐานข้อมูลเป็นระเบียบ ทำให้การเขียนโปรแกรม สะดวกขึ้น โดยได้ออกแบบดังนี้



รูปที่ 3.21 แผนภาพ ER Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 Data Dictionary

Data Dictionary เป็นพจนานุกรมที่แสดงรายละเอียดของข้อมูลต่างๆเป็นตาราง โดยได้ออกแบบทั้งหมดไว้ดังนี้

ตารางที่ 3.4.3.1 รายละเอียดของตาราง Product ใช้จัดเก็บข้อมูลสินค้า

No	Attribute Name	Description	Data Type	Key
1	product_id	รหัสของสินค้า	int(20)	PK
2	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	int(10)	FK
3	product_name	ชื่อสินค้า	varchar(200)	
4	product_detail	รายละเอียดสินค้า	text	
5	product_picture	รูปภาพสินค้า	varchar(50)	
6	product_cost	ราคาต้นทุนสินค้า	int(10)	
7	product_price	ราคาขาย	int(10)	
8	product_amount	จำนวนสินค้า	int(10)	
9	product_barcode	รหัสบาร์โค้ด	varchar(50)	
10	product_contact	เบอร์ติดต่อ	varchar(50)	
11	product_alert	จำนวนแจ้งเตือน สินค้าเหลือน้อย	int(10)	
12	product_code	รหัสสินค้า	varchar(50)	

ตารางที่ 3.4.3.2 รายละเอียดของตาราง User ใช้จัดเก็บข้อมูลผู้ใช้

No	Attribute Name	Description	Data Type	Key
1	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	int(10)	PK
2	user_name	ชื่อผู้ใช้งาน	varchar(100)	
3	user_email	Email ผู้ใช้งาน	varchar(150)	
4	user_username	ชื่อเข้าใช้งาน	varchar(20)	
5	user_password	รหัสผ่าน	varchar(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.3.3 รายละเอียดของตาราง Sell ใช้จัดเก็บข้อมูลการขายสินค้า

No	Attribute Name	Description	Data Type	Key
1	sale_id	รหัสการขาย	int(10)	PK
2	sale_price	ราคาขาย	int(10)	
3	sale_amount	จำนวนที่ขายสินค้า	int(10)	
4	sale_date	วันที่ขายสินค้า	datetime	
5	product_id	รหัสสินค้า	int(10)	FK
6	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	int(10)	FK

ตารางที่ 3.4.3.4 รายละเอียดของตาราง Buy ใช้จัดเก็บข้อมูลการซื้อสินค้า

No	Attribute Name	Description	Data Type	Key
1	buy_id	รหัสการซื้อ	int(10)	PK
2	buy_price	ราคาซื้อ	int(10)	
3	buy_amount	จำนวนที่ซื้อสินค้า	int(10)	
4	buy_date	วันที่ซื้อสินค้า	datetime	
5	product_id	รหัสสินค้า	int(10)	FK
6	user_id	รหัสผู้ใช้งาน	int(10)	FK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

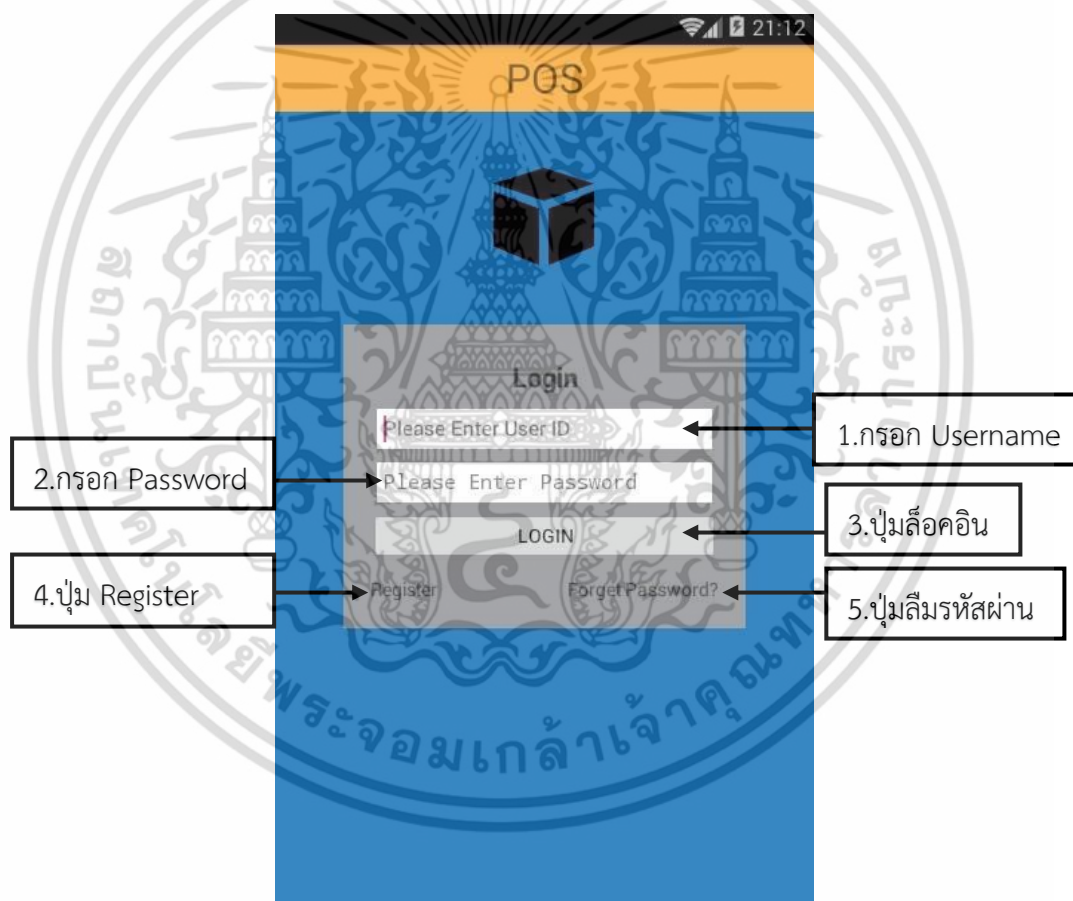
ผลการดำเนินงานและอภิปรายผล

ผลดำเนินการนี้ได้จากการทดลองในอุปกรณ์สมาร์ทโฟนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยผลการ ดำเนินการแบ่งออกเป็นสองส่วนหลักคือ การทำงานของแอปพลิเคชัน และทดสอบความถูกต้องของแอปพลิเคชัน

4.1 การทำงานของแอปพลิเคชัน

4.1.1 ฟังก์ชันเข้าใช้งาน

1.หน้า Login



รูปที่ 4.1 หน้า Login

หน้า Login เป็นการกรอก username และ password เพื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชันโดยมีขั้นตอนดังนี้

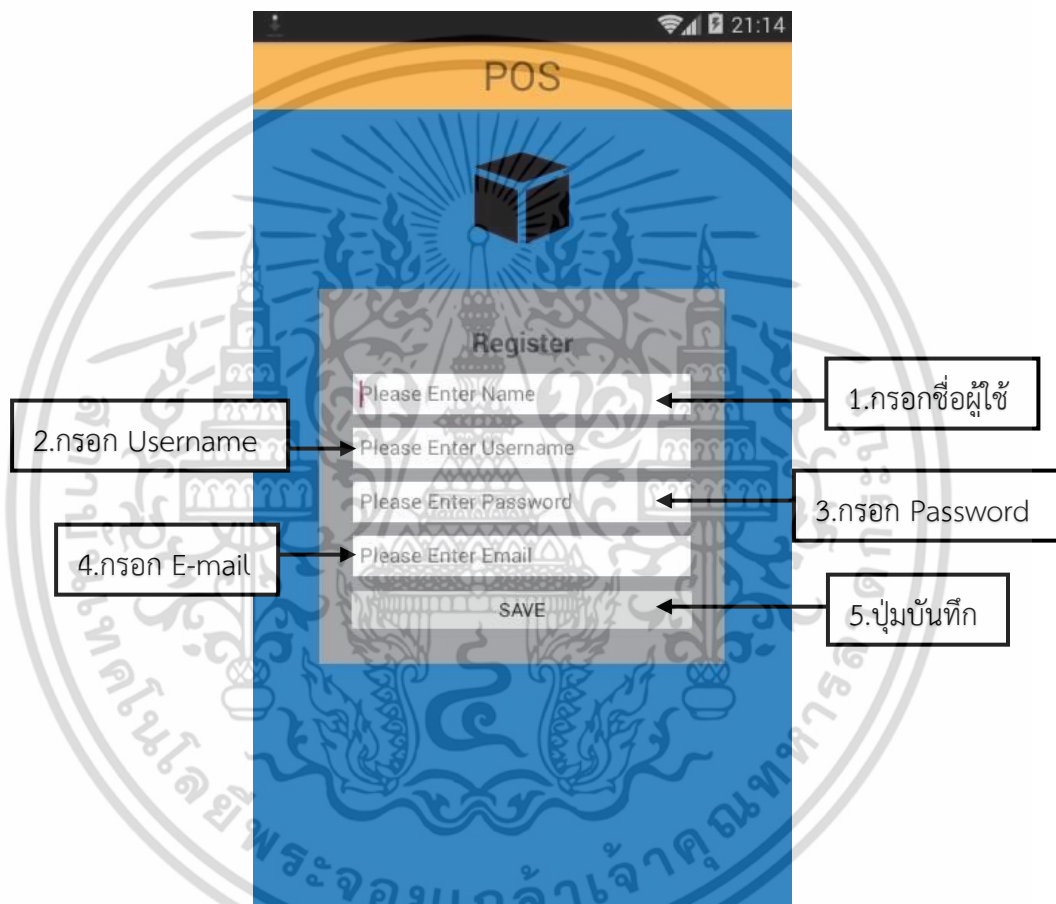
1.กรอก Username ใส่ username ที่ต้องการใช้ในการลือคอินเข้าใช้แอปพลิเคชัน

2.กรอก Password ใส่ password ที่ต้องการใช้ในการลือคอินเข้าใช้แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|-------------------|--|
| 3.ปุ่มลือคอิน | กดปุ่มเพื่อยืนยันการลือคอินและสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้ทันที |
| 4.ปุ่ม Register | กดปุ่มเพื่อไปยังหน้าสมัครสมาชิกสำหรับผู้ที่ยังไม่มี username ในการเข้าใช้งาน |
| 5.ปุ่มลือคอินผ่าน | กดปุ่มเพื่อไปยังหน้าลือคอินผ่านสำหรับผู้ลือคอินผ่านในการลือคอินเข้าใช้งาน |

2. หน้า Register



รูปที่ 4.2 หน้า Register

หน้า Register เป็นการสมัครสมาชิกก่อนเข้าใช้แอปพลิเคชันโดยจะมีขั้นตอนดังนี้

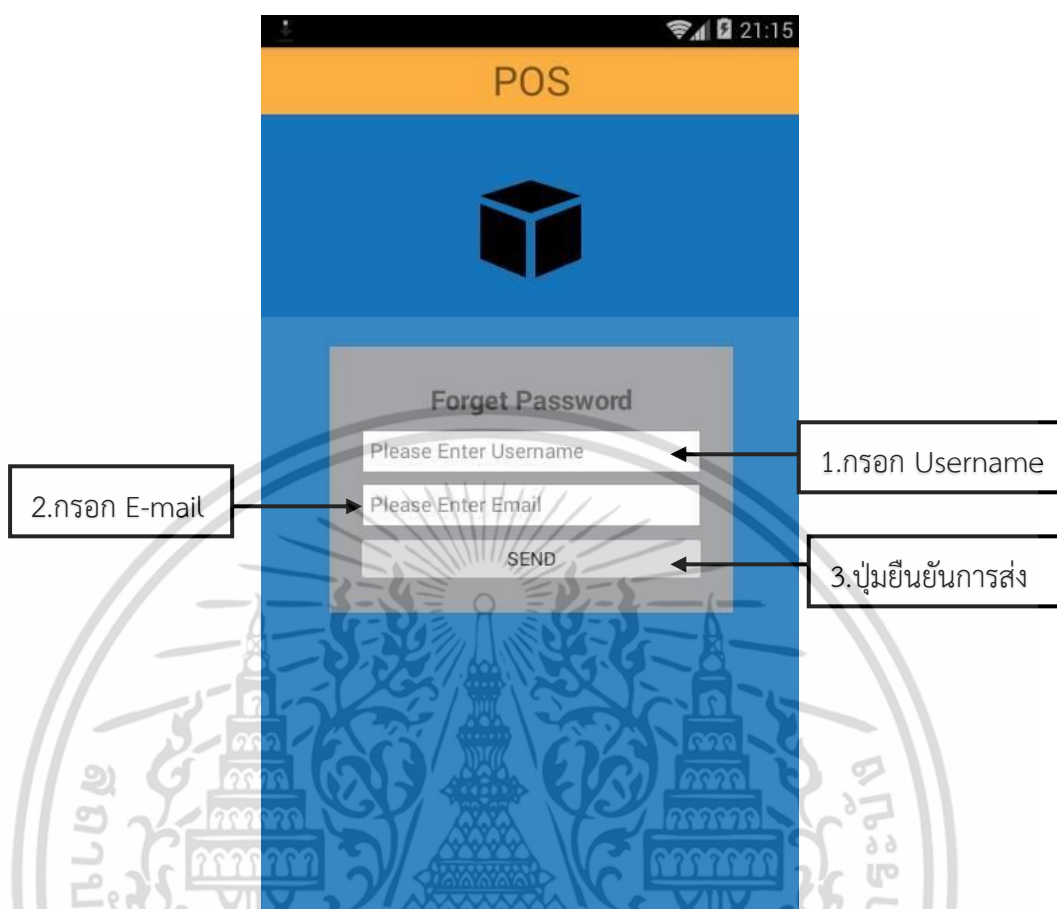
- | | |
|-----------------|--|
| 1.กรอกชื่อผู้ใ้ | ใส่ชื่อผู้ใ้ที่ต้องการใช้สมัครในการเข้าใช้แอปพลิเคชัน |
| 2.กรอก Username | ใส่ username ที่ต้องการใช้สมัครในการเข้าใช้แอปพลิเคชัน |
| 3.กรอก Password | ใส่ password ที่ต้องการใช้สมัครในการเข้าใช้แอปพลิเคชัน |
| 4.กรอก E-mail | ใส่ E-mail ที่ต้องการใช้สมัครในการเข้าใช้แอปพลิเคชัน |

5.ปุ่มบันทึก

กดปุ่มเพื่อยืนยันการสมัครและสามารถใช้งาน username ที่สมัครได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจกรรมเชิงวิชาการเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่หวังกำไร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้า Forget Password



รูปที่ 4.3 หน้า Forget Password

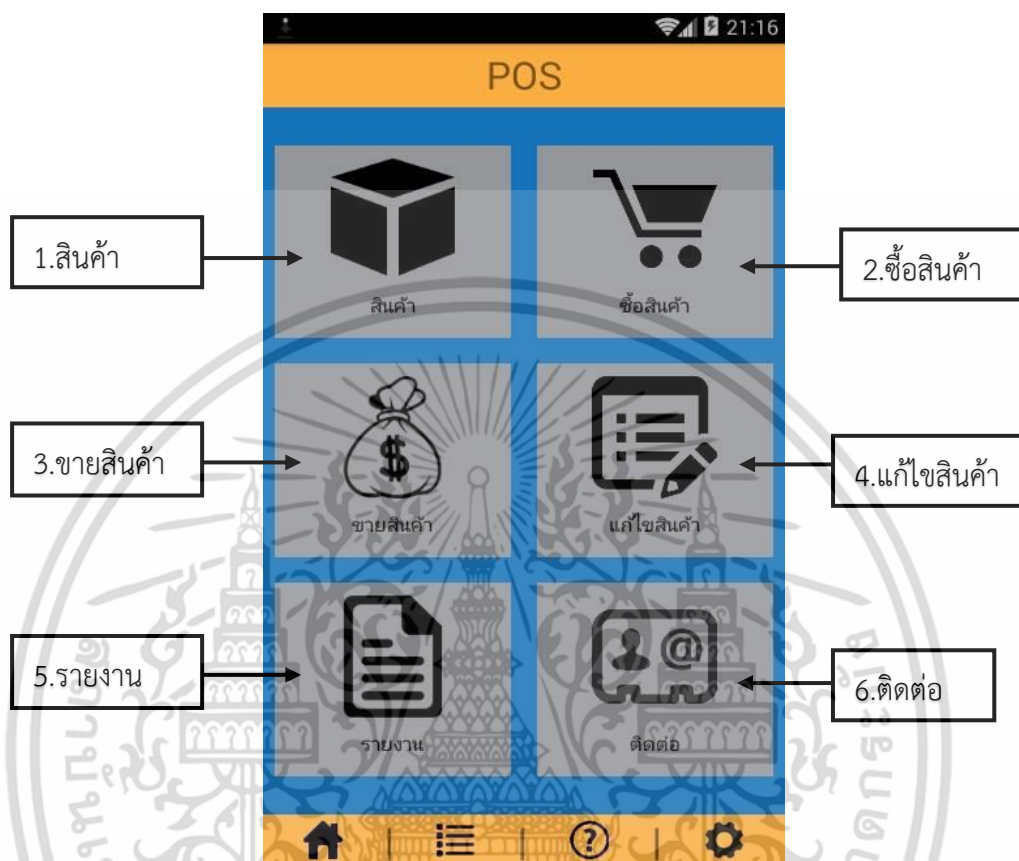
หน้า Forget Password เป็นการขอรหัสผ่านที่เคยใช้สมัครเพื่อเข้าใช้แอปพลิเคชันโดยจะมีขั้นตอนดังนี้

- | | |
|--------------------|--|
| 1.กรอก Username | ใส่ username ที่เคยสมัครไว้ในการเข้าใช้แอปพลิเคชัน |
| 2.กรอก E-mail | ใส่ E-mail ที่เคยสมัครไว้ในการเข้าใช้แอปพลิเคชัน |
| 3.ปุ่มยืนยันการส่ง | กดปุ่มเพื่อยืนยันการขอรหัสผ่านที่เคยใช้สมัครเพื่อขอรหัสผ่านเดิมที่เคยใช้สมัครไว้เพื่อ เข้าใช้แอปพลิเคชัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ฟังก์ชันแอปพลิเคชัน

เมื่อผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าแอปพลิเคชันแล้วจะแสดงหน้า Menu ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะทำรายการต่างๆได้โดยการเลือกฟังก์ชันได้ตามต้องการดังนี้

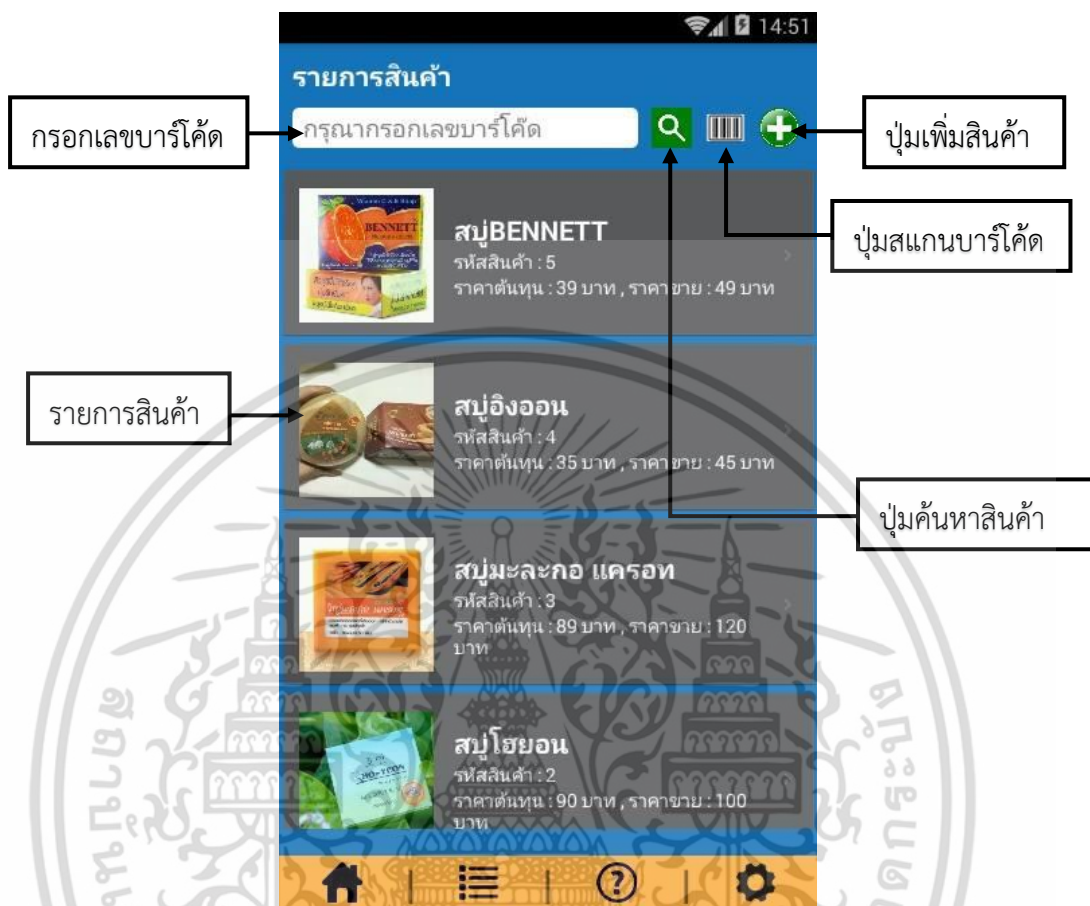


รูปที่ 4.4 หน้า Menu

- | | |
|---------------|--|
| 1.สินค้า | ผู้ใช้สามารถทำการเพิ่มสินค้า ค้นหาสินค้าโดยกรอกบาร์โค้ด สแกนบาร์โค้ด และดูรายละเอียดของสินค้า |
| 2.ซื้อสินค้า | ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาสินค้าโดยกรอกบาร์โค้ด สแกนบาร์โค้ด และซื้อสินค้าเข้ามาเพิ่มในแอปพลิเคชัน |
| 3.ขายสินค้า | ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาสินค้าโดยกรอกบาร์โค้ด สแกนบาร์โค้ด และขายสินค้าออกจากแอปพลิเคชัน |
| 4.แก้ไขสินค้า | ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาสินค้าโดยกรอกบาร์โค้ด สแกนบาร์โค้ด แก้ไขรายละเอียดสินค้า และ ลบรายการสินค้าออกจากแอปพลิเคชัน |
| 5.รายงาน | ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายงานสินค้า รายงานสินค้านำเข้า และรายงานรายจ่าย |
| 6.ติดต่อ | หน้าแสดงรายละเอียดต่างๆของแอปพลิเคชันและผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ฟังก์ชัน สินค้า

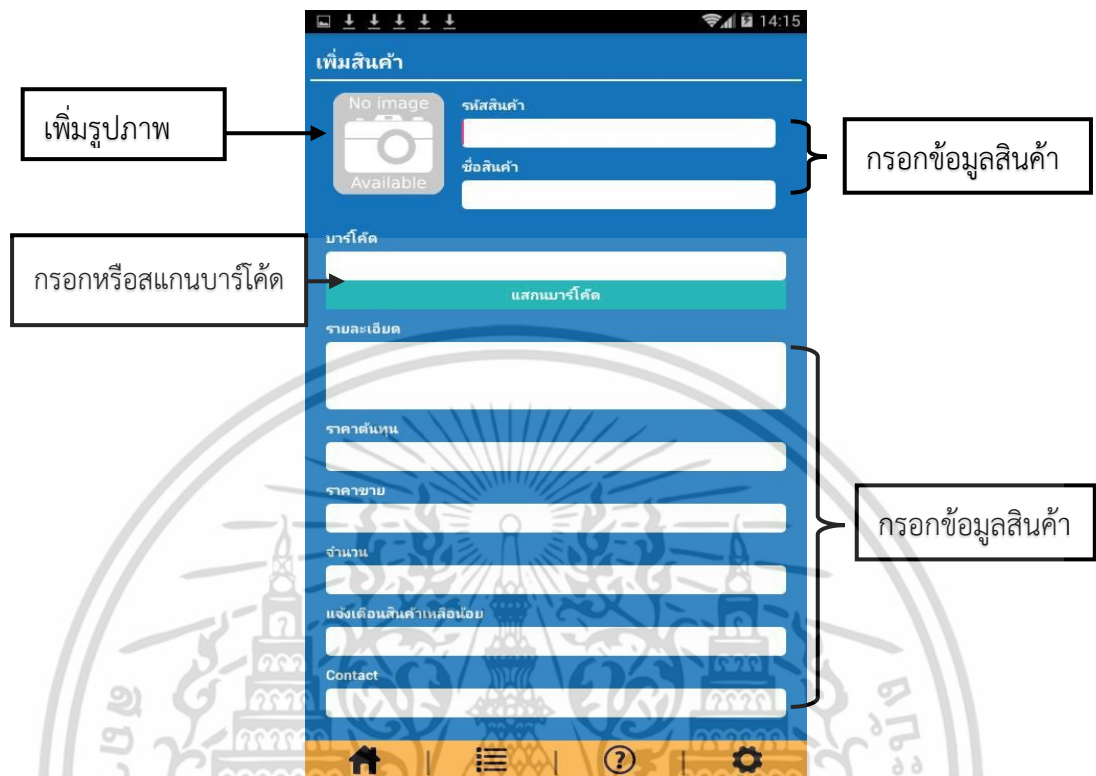


รูปที่ 4.5 หน้า สินค้า

- | | |
|--------------------|--|
| 1.กรอกเลขบาร์โค้ด | ใส่เลขบาร์โค้ดที่ต้องการค้นหาสินค้า |
| 2.รายการสินค้า | กดที่รายการสินค้าเพื่อดูรายละเอียดสินค้าต่างๆ เช่น ชื่อสินค้า รหัสสินค้า เป็นต้น |
| 3.ปุ่มเพิ่มสินค้า | กดปุ่มเพื่อเพิ่มสินค้าเข้าไปในแอปพลิเคชัน |
| 4.ปุ่มค้นหาสินค้า | กดปุ่มเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการ |
| 5.ปุ่มสแกนบาร์โค้ด | กดปุ่มเพื่อไปยังหน้าสแกนบาร์โค้ดสำหรับค้นหาสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ฟังก์ชันเพิ่มสินค้า



รูปที่ 4.6 ฟังก์ชันเพิ่มสินค้า

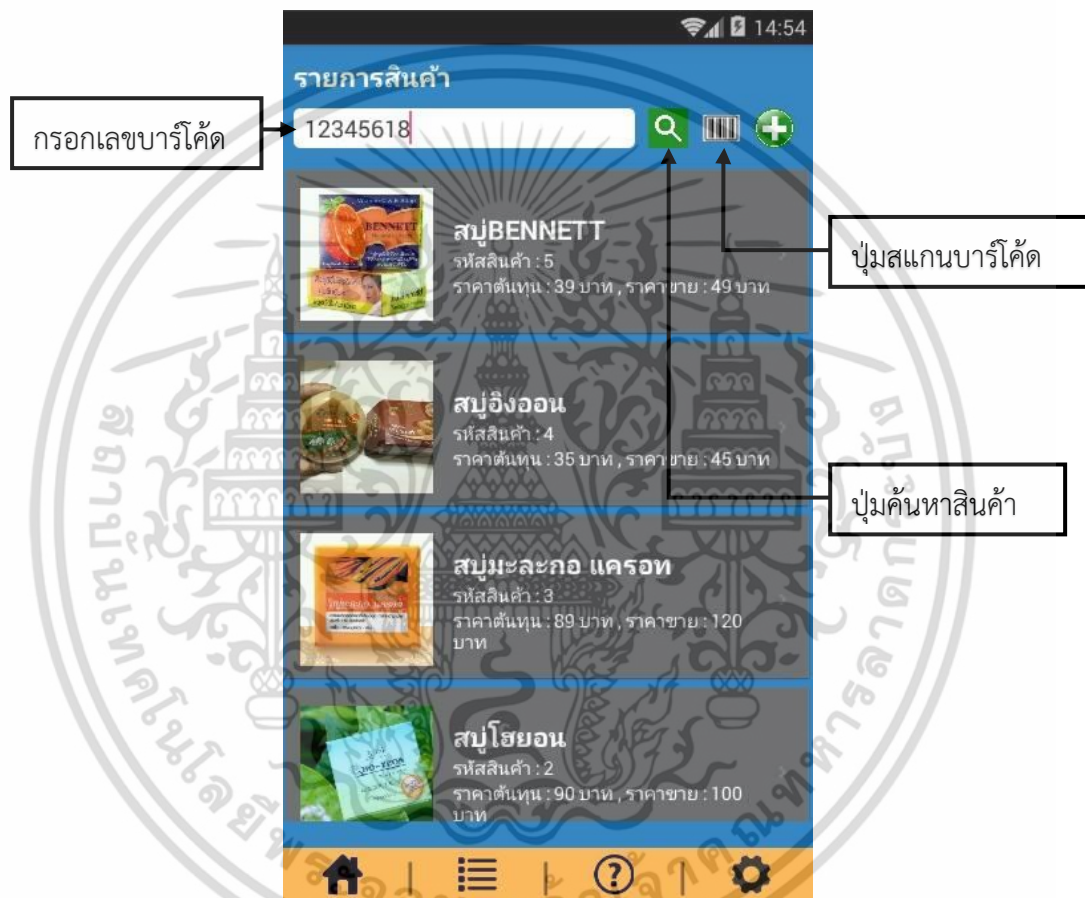


รูปที่ 4.7 แจ้งเตือนยืนยันการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

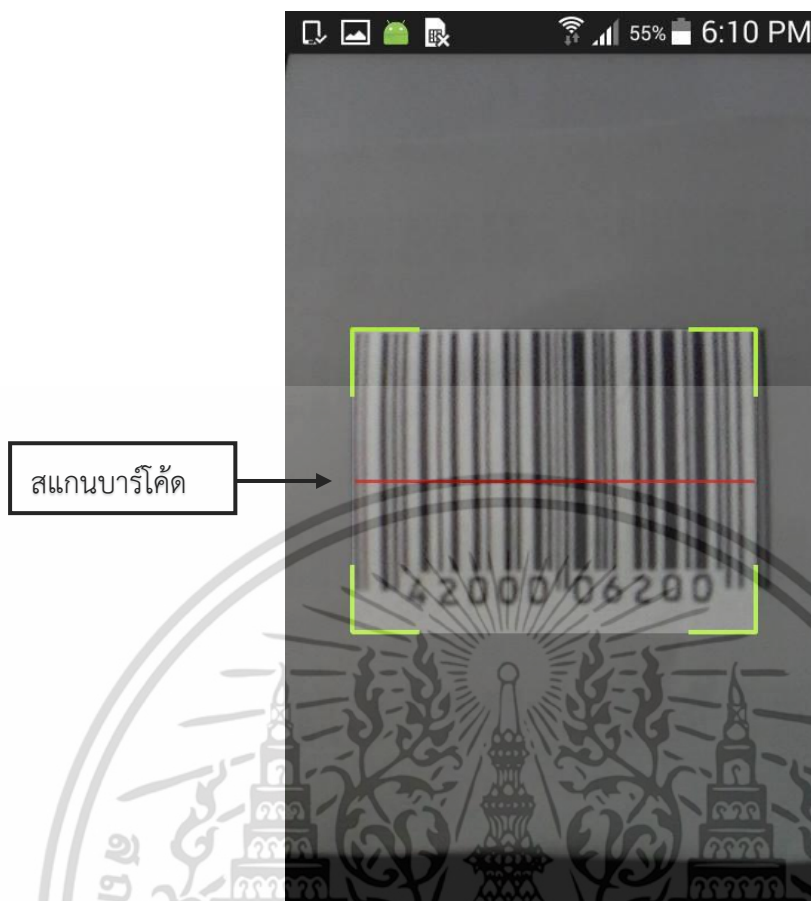
จากรูป 4.6 และ 4.7 เมื่อผู้ใช้กดฟังก์ชันเพิ่มสินค้าจะต้องเพิ่มรูป และกรอกรหัสสินค้า ชื่อสินค้า สแกนบาร์โค้ดหรือกรอกเลขบาร์โค้ด รายละเอียดสินค้า ราคาต้นทุน ราคาขาย จำนวนสินค้า และจำนวนที่ต้องการให้แจ้งเตือนเมื่อสินค้าเหลือจำนวนน้อย และหมายเลขติดต่อผู้ขาย สินค้าแล้วกดปุ่มบันทึกจะมีหน้าต่างแจ้งเตือนการบันทึกเพื่อยืนยันอีกครั้งหนึ่ง และสินค้าจะถูกเพิ่มลงในแอปพลิเคชัน

1.2 ฟังก์ชันค้นหาและสแกนสินค้า



รูปที่ 4.8 ฟังก์ชันค้นหาและสแกนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 ฟังก์ชันสแกนสินค้า

จากรูป 4.8 และ 4.9 เมื่อผู้ใช้งานต้องการค้นหาสินค้าสามารถทำได้โดยการกรอก รหัสสินค้า แล้วทำการกดปุ่มค้นหา หรือ ทำการสแกนบาร์โค้ดเพื่อทำการค้นหาสินค้าโดยจะเข้ายัง หน้าสแกนบาร์โค้ด หลังจากทำการสแกนหรือค้นหา สำเร็จจะแสดงหน้ารายละเอียดของสินค้า

1.3 หน้ารายละเอียดสินค้า

รายละเอียดสินค้า

รหัสสินค้า
001

ชื่อสินค้า
สบู่สมุนไพร

บาร์โค้ด
1234

รายละเอียด
สบู่ผิวขาวได้ใน 2 นาที

ราคาต้นทุน
49

ราคาขาย
59

จำนวน
0

แจ้งเตือนสินค้าเหลือน้อย
10

Contact
0844146648

รายละเอียดสินค้า

รูปที่ 4.10 หน้ารายละเอียดสินค้า

หลังจากการเพิ่มสินค้าและค้นหาสินค้าแล้วจะสามารถดูรายละเอียดของสินค้าซึ่งจะประกอบด้วย รูปสินค้า รหัสสินค้า ชื่อสินค้า รหัสบาร์โค้ด รายละเอียดสินค้า ราคาต้นทุน ราคาขาย จำนวนสินค้า แจ้งเตือนสินค้าเหลือน้อย และเบอร์ติดต่อผู้ขาย แต่จะไม่สามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆได้

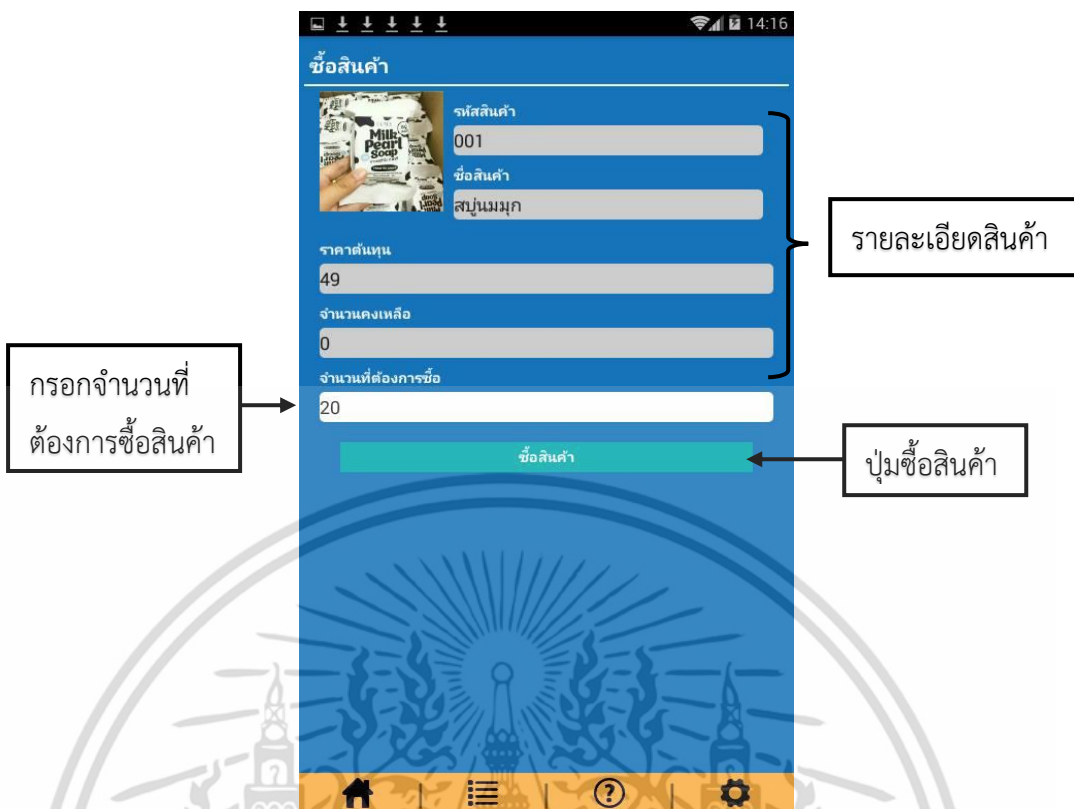
2. ฟังก์ชัน ซื้อสินค้า



รูปที่ 4.11 หน้า รายการสินค้าที่ต้องการซื้อ

- | | |
|--------------------|---|
| 1.กรอกเลขบาร์โค้ด | ใส่เลขบาร์โค้ดที่ต้องการค้นหาสินค้า |
| 2.ปุ่มค้นหาสินค้า | กดปุ่มเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการ |
| 3.ปุ่มสแกนบาร์โค้ด | กดปุ่มเพื่อไปยังหน้าสแกนบาร์โค้ดสำหรับค้นหาสินค้า |
| 4.รายการสินค้า | กดที่รายการสินค้าที่ต้องการเพื่อไปยังหน้าซื้อสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 หน้า ซื้อสินค้า



รูปที่ 4.13 แจ้งเตือนยืนยันการซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 4.12 และ 4.13 เมื่อผู้ใช้กดฟังก์ชันซื้อสินค้าจะสามารถดูรายละเอียดสินค้า เช่น รูปสินค้า รหัสสินค้า ราคาต้นทุน จำนวนสินค้าคงเหลือจากนั้นจะสามารถกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการซื้อเพื่อ เพิ่มจำนวนสินค้าเข้าไปในแอปพลิเคชันและกดปุ่มซื้อสินค้าแล้วจะปรากฏหน้าต่างแจ้งเตือนยืนยันการซื้อสินค้า เพื่อเป็นการยืนยันความต้องการในการซื้อสินค้าอีกครั้งหนึ่ง

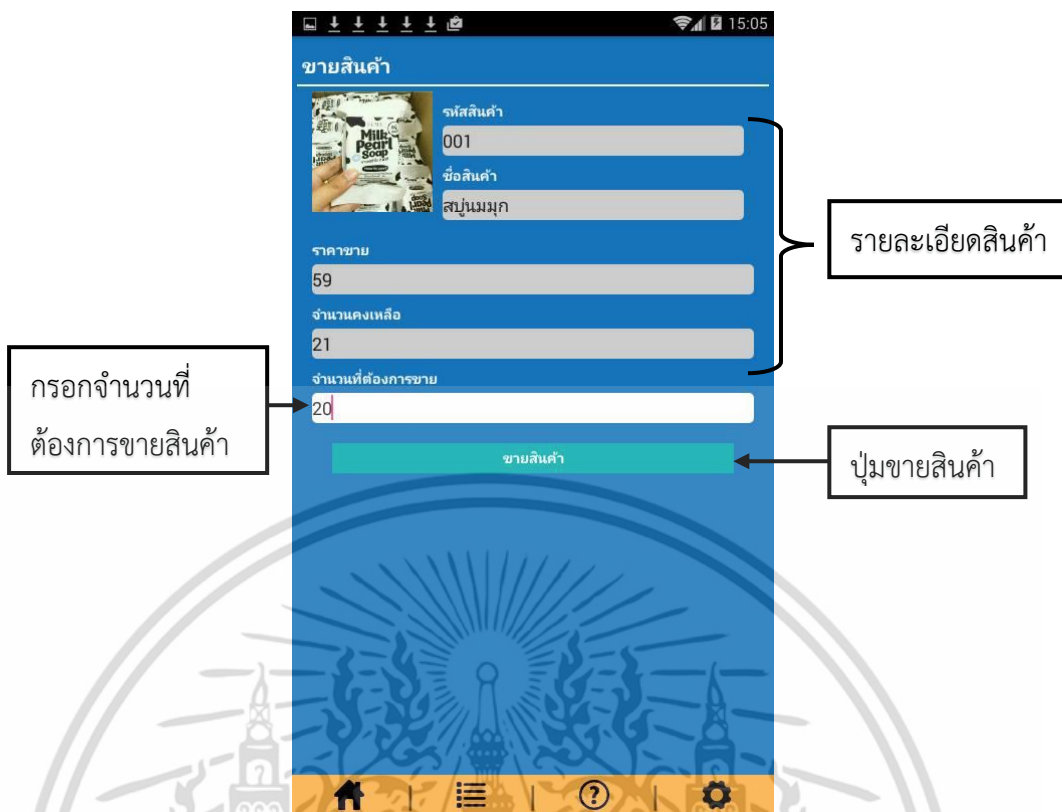
3.ฟังก์ชัน ขายสินค้า



รูปที่ 4.14 หน้า รายการสินค้าที่ต้องการขาย

- | | |
|--------------------|--|
| 1.กรอกเลขบาร์โค้ด | ใส่เลขบาร์โค้ดที่ต้องการค้นหาสินค้า |
| 2.ปุ่มค้นหาสินค้า | กดปุ่มเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการ |
| 3.ปุ่มสแกนบาร์โค้ด | กดปุ่มเพื่อไปยังหน้าสแกนบาร์โค้ดสำหรับค้นหาสินค้า |
| 4.รายการสินค้า | กดที่รายการสินค้าที่ต้องการเพื่อไปยังหน้าขายสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



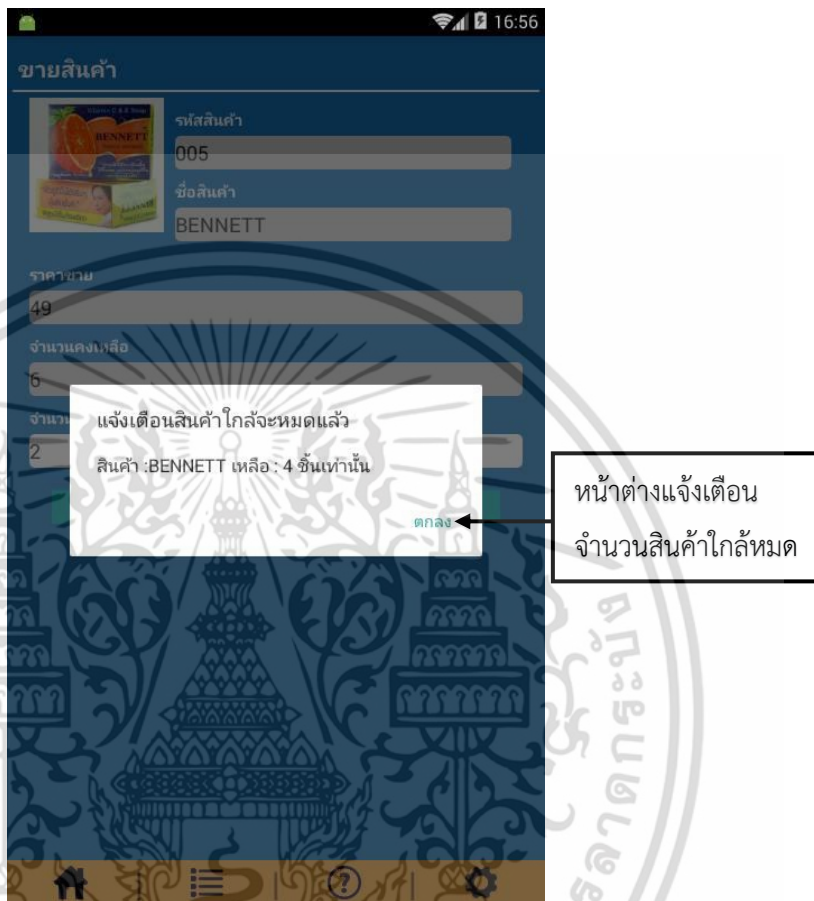
รูปที่ 4.15 หน้า ขายสินค้า



รูปที่ 4.16 แจ้งเตือนยืนยันการขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

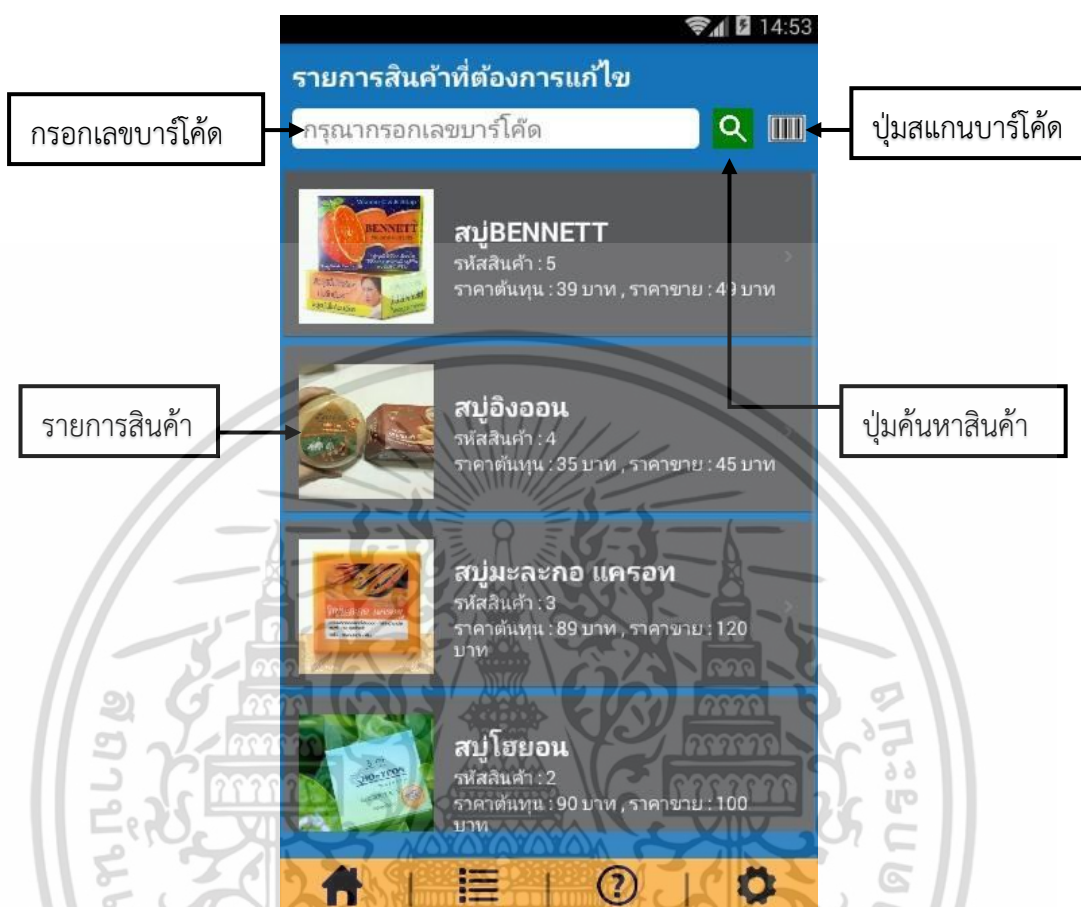
จากรูป 4.15 และ 4.16 เมื่อผู้ใช้กดฟังก์ชันขายสินค้าจะสามารถดูรายละเอียดสินค้า เช่น รูปสินค้า รหัสสินค้า ราคาขาย จำนวนสินค้าคงเหลือจากนั้นจะสามารถกรอกจำนวนสินค้าที่ต้องการขายเพื่อ ลดจำนวนสินค้าออกจากแอปพลิเคชันและกดปุ่มขายสินค้าแล้วจะปรากฏหน้าต่างแจ้งเตือนยืนยันการขายสินค้า เพื่อเป็นการยืนยันความต้องการในการขายสินค้าอีกครั้งหนึ่ง



รูปที่ 4.17 แจ้งเตือนสินค้าใกล้หมด

หลังจากที่มีการขายสินค้าจะมีการแจ้งเตือนสินค้าใกล้หมดตามจำนวนที่กำหนดไว้ในสินค้าต่างๆโดยเมื่อหลังจากการขายสินค้าแล้วจำนวนสินค้าคงเหลือมีน้อยกว่าจำนวนการแจ้งเตือนที่กำหนดไว้จะแสดงหน้าต่างแจ้งเตือนสินค้าใกล้หมดโดยจะระบุชื่อสินค้า และจำนวนที่คงเหลือ

4. ฟังก์ชัน แก้ไขสินค้า



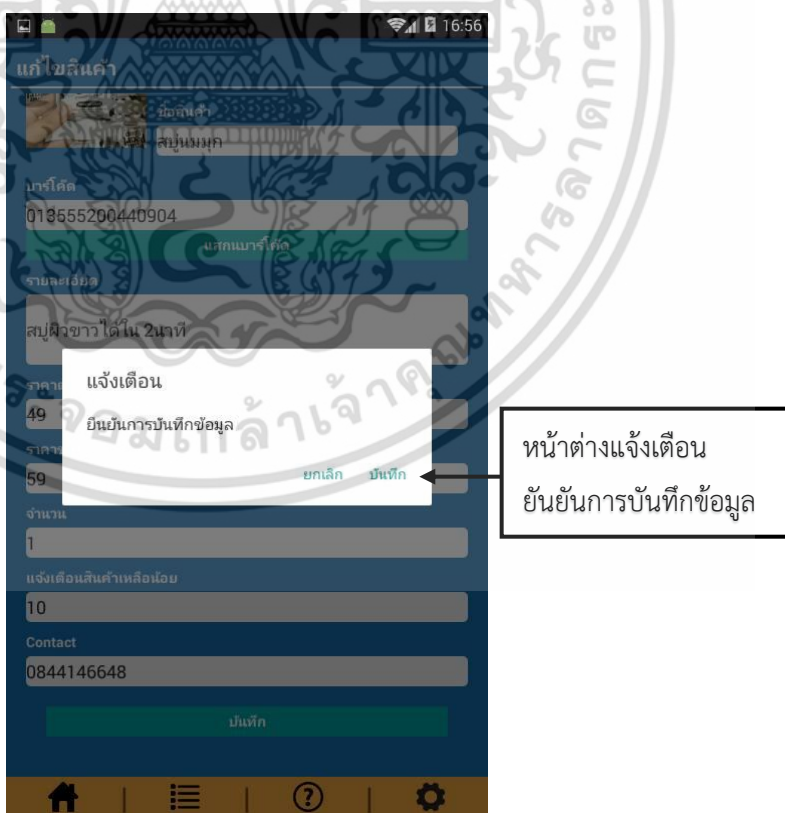
รูปที่ 4.18 หน้า รายการสินค้าที่ต้องการแก้ไข

- | | |
|--------------------|--|
| 1.กรอกเลขบาร์โค้ด | ใส่เลขบาร์โค้ดที่ต้องการค้นหาสินค้า |
| 2.ปุ่มค้นหาสินค้า | กดปุ่มเพื่อค้นหาสินค้าที่ต้องการ |
| 3.ปุ่มสแกนบาร์โค้ด | กดปุ่มเพื่อไปยังหน้าสแกนบาร์โค้ดสำหรับค้นหาสินค้า |
| 4.รายการสินค้า | กดที่รายการสินค้าที่ต้องการเพื่อไปยังหน้าแก้ไขสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



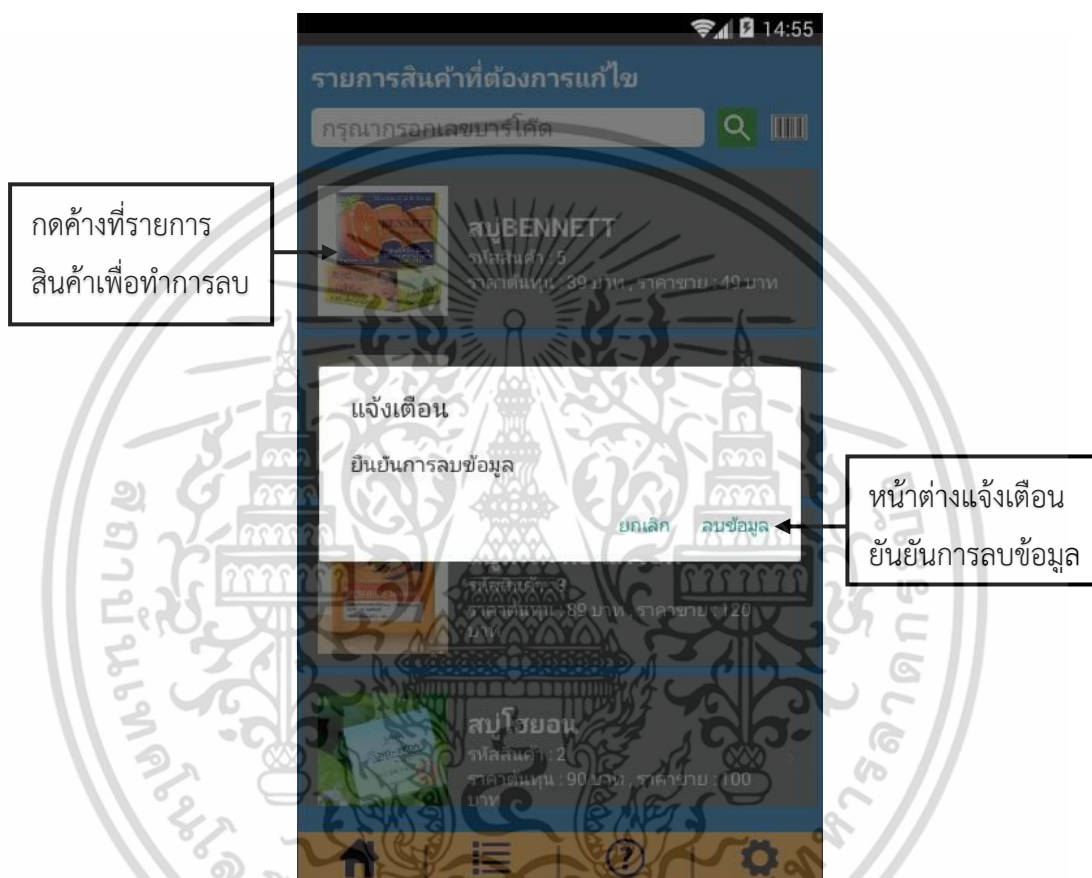
รูปที่ 4.19 หน้า แก้ไขสินค้า



รูปที่ 4.20 แจ้งเตือนยืนยันการบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

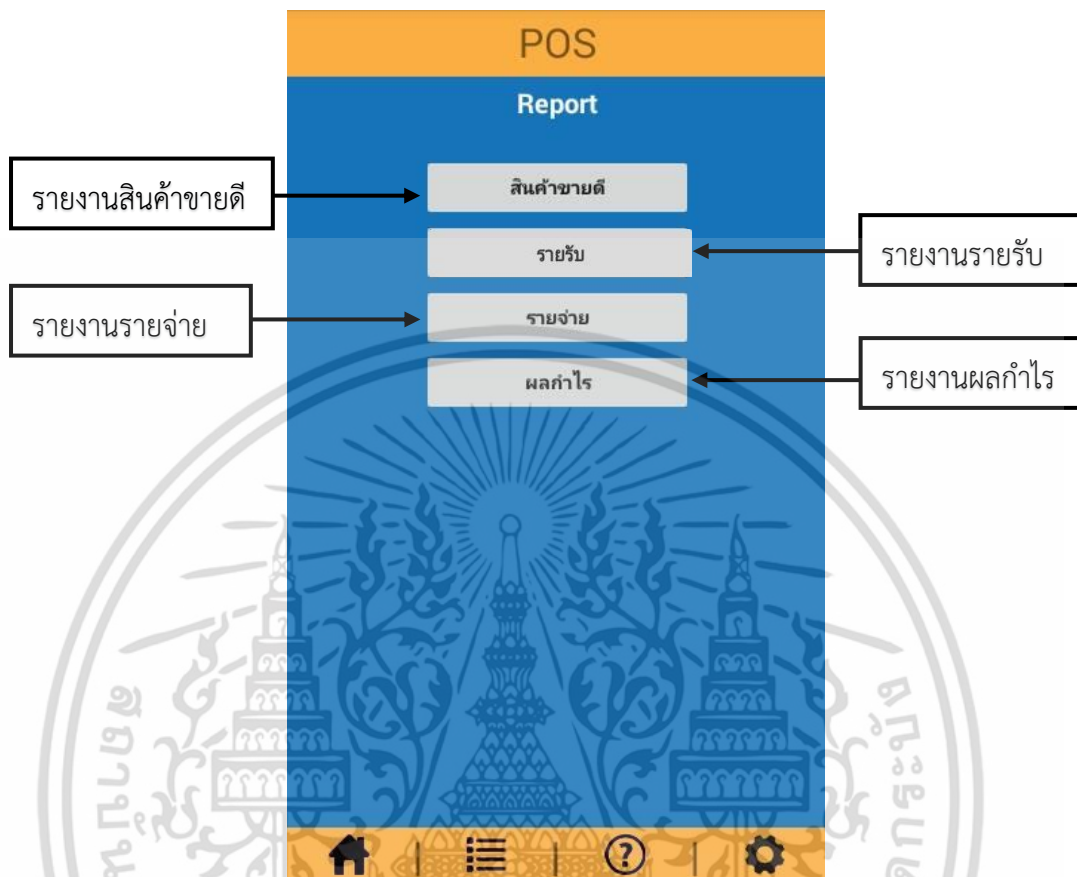
จากรูป 4.19 และ 4.20 เมื่อผู้ใช้กดฟังก์ชันแก้ไขสินค้าจะสามารถเปลี่ยนรูป และแก้ไขรหัสสินค้า แก้ไขชื่อสินค้า แก้ไขเลขบาร์โค้ด แก้ไขรายละเอียดสินค้า แก้ไขราคาต้นทุน แก้ไขราคาขาย แก้ไขจำนวนสินค้า และแก้ไขจำนวนที่ต้องการให้แจ้งเตือนเมื่อสินค้าเหลือจำนวนน้อย และแก้ไขหมายเลขติดต่อผู้ขายสินค้าแล้วกดปุ่มบันทึกจะมีหน้าต่างแจ้งเตือนการบันทึกเพื่อยืนยันอีกครั้งหนึ่ง และรายละเอียดต่างๆของสินค้าจะถูกแก้ไข



รูปที่ 4.21 แจ้งเตือนยืนยันการลบข้อมูล

นอกจากการแก้ไขสินค้าแล้วนั้นในฟังก์ชันแก้ไขสินค้ายังสามารถทำการลบข้อมูลสินค้าโดยการ กดค้างที่รายการสินค้าจากนั้นจะแสดงหน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลจากนั้นกดลบข้อมูล และข้อมูลของสินค้าชนิด นั้นจะถูกลบออกไปจากแอปพลิเคชัน

5. ฟังก์ชัน รายงาน

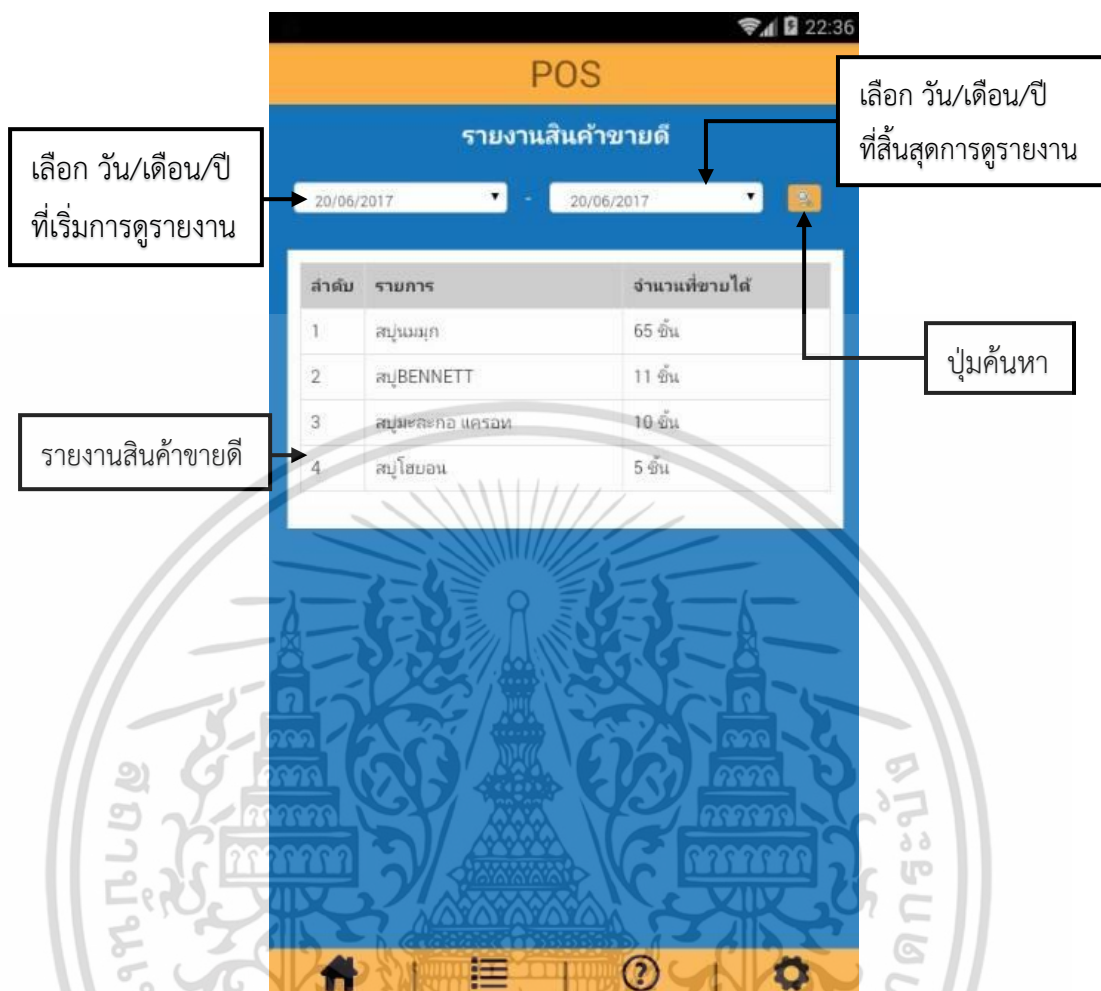


รูปที่ 4.22 หน้า รายงาน

- | | |
|----------------------|---|
| 1. รายงานสินค้าขายดี | หน้าแสดงรายละเอียดสินค้าขายดีของแอปพลิเคชัน |
| 2. รายงานรายรับ | หน้าแสดงรายละเอียดรายรับของแอปพลิเคชัน |
| 3. รายงานรายจ่าย | หน้าแสดงรายละเอียดรายจ่ายของแอปพลิเคชัน |
| 4. รายงานผลกำไร | หน้าแสดงรายละเอียดผลกำไรของแอปพลิเคชัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 หน้า รายงานสินค้าขายดี



รูปที่ 4.23 หน้า รายงานสินค้าขายดี

การเลือกดูรายงานสินค้าขายดีมีขั้นตอนคือการเลือกวัน เดือน และปีที่ต้องการจะเริ่มดูรายงาน แล้วทำการเลือกวัน เดือน และปีที่สิ้นสุดรายงานหลังจากนั้นกดปุ่มค้นหาแอปพลิเคชันจะแสดงรายงานสินค้าขายดีโดยระบุลำดับสินค้า รายการสินค้า และจำนวนสินค้าที่ขายได้ทั้งหมดเรียงตามอันดับจำนวน สินค้าที่ขายดีตามวัน เดือน ปีที่ระบุไปข้างต้น

5.2 หน้า รายงานรายรับ

เลือก วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มการดูรายงาน

เลือก วัน/เดือน/ปี ที่สิ้นสุดการดูรายงาน

ปุ่มค้นหา

รายงานสินค้าขายดี

รายได้รวม

ว/ด/ป	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
20 มิ.ย. 2560	สปูนแมก	45 ชิ้น	59 บาท	2655 บาท
20 มิ.ย. 2560	สปูนBENNETT	1 ชิ้น	49 บาท	49 บาท
20 มิ.ย. 2560	สปูนละกอ แครอท	10 ชิ้น	120 บาท	1200 บาท
20 มิ.ย. 2560	สปูนBENNETT	10 ชิ้น	49 บาท	490 บาท
20 มิ.ย. 2560	สปูนโสมอน	5 ชิ้น	100 บาท	500 บาท
20 มิ.ย. 2560	สปูนแมก	20 ชิ้น	59 บาท	1180 บาท

รายได้รวม : 6074 บาท

รูปที่ 4.24 หน้า รายงานรายรับ

การเลือกดูรายงานรายรับมีขั้นตอนคือการเลือกวัน เดือน และปีที่ต้องการจะเริ่มดูรายงาน แล้วทำการเลือกวัน เดือน และปีที่สิ้นสุดรายงานหลังจากนั้นกดปุ่มค้นหาแอปพลิเคชันจะแสดงรายงานรายรับโดยระบุวัน เดือน ปี รายการสินค้า จำนวนสินค้า ราคาสินค้า ราคารวมของสินค้าในแต่ละวัน และยอดรวม รายได้รวมทั้งหมดตามวัน เดือน ปีที่ระบุข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 หน้า รายงานรายจ่าย

เลือก วัน/เดือน/ปี ที่เริ่มการดูรายงาน

เลือก วัน/เดือน/ปี ที่สิ้นสุดการดูรายงาน

ปุ่มค้นหา

รายงานสินค้าขายดี

รายงานรวม

ว/ด/ป	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
20 มิ.ย. 2560	สบูBENNETT	5 ชิ้น	39 บาท	195 บาท
20 มิ.ย. 2560	สบูละกะอ แครอท	10 ชิ้น	89 บาท	890 บาท
20 มิ.ย. 2560	สบูโฮยอน	15 ชิ้น	90 บาท	1350 บาท
20 มิ.ย. 2560	สบูสิงออน	25 ชิ้น	35 บาท	875 บาท
20 มิ.ย. 2560	สบูแมก	10 ชิ้น	49 บาท	490 บาท
20 มิ.ย. 2560	สบูBENNETT	2 ชิ้น	39 บาท	78 บาท

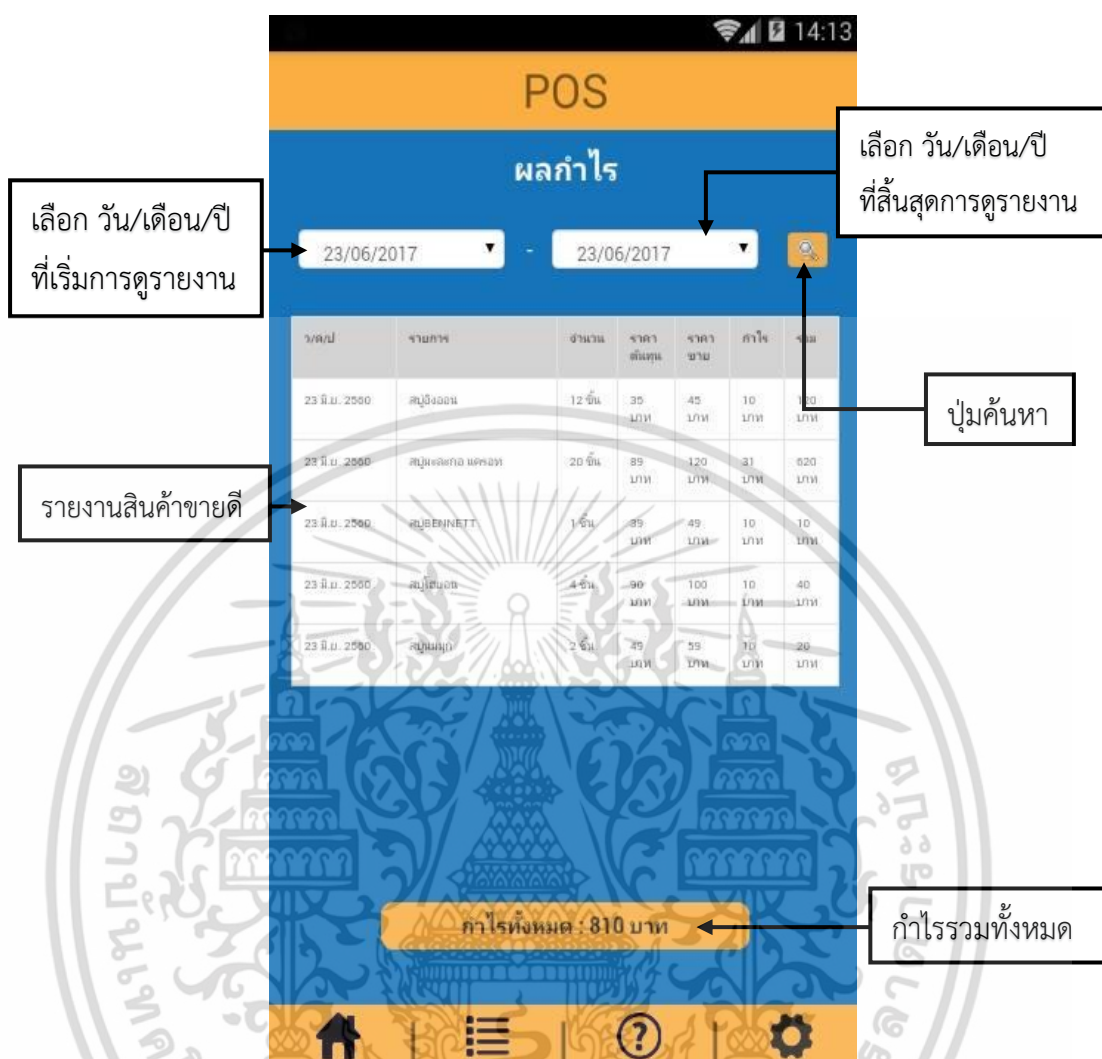
รายงานรวม : 3878 บาท

รูปที่ 4.25 หน้า รายงานรายจ่าย

การเลือกดูรายงานรายจ่ายมีขั้นตอนคือการเลือกวัน เดือน และปีที่ต้องการจะเริ่มดูรายงาน แล้วทำการเลือกวัน เดือน และปีที่สิ้นสุดรายงานหลังจากนั้นกดปุ่มค้นหาแอปพลิเคชันจะแสดงรายงานรายจ่าย โดยระบุวัน เดือน ปี รายการสินค้า จำนวนสินค้า ราคาสินค้า ราคารวมของสินค้าในแต่ละวัน และยอดรวม รายงานรวมทั้งหมดตามวัน เดือน ปีที่ระบุข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

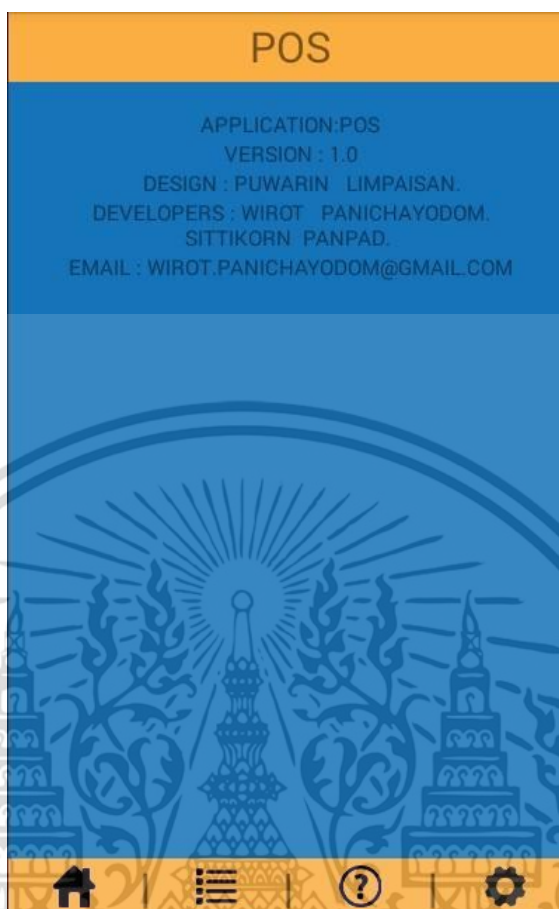
5.4 หน้า รายงานผลกำไร



รูปที่ 4.26 หน้า รายงานผลกำไร

การเลือกดูรายงานผลกำไรมีขั้นตอนคือการเลือกวัน เดือน และปีที่ต้องการจะเริ่มดูรายงาน แล้วทำการเลือกวัน เดือน และปีที่สิ้นสุดรายงานหลังจากนั้นกดปุ่มค้นหาแอปพลิเคชันจะแสดงรายงานผลกำไร โดยระบุวัน เดือน ปี รายการสินค้า จำนวนสินค้า ราคาสินค้า ราคาต้นทุน ราคาขาย กำไร ผลรวมราคาสินค้าในแต่ละวัน และยอดรวมกำไรทั้งหมดตามวัน เดือน ปีที่ระบุข้างต้น

6.หน้า ติดต่อ



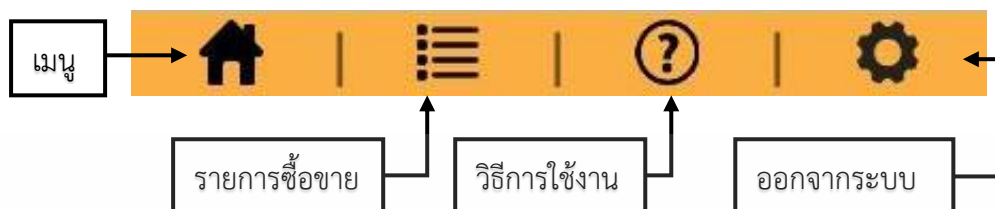
รูปที่ 4.27 หน้า ติดต่อ

หน้าติดต่อจะแสดงรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับแอปพลิเคชันและผู้พัฒนา เช่น ชื่อแอปพลิเคชัน เวอร์ชันที่พัฒนา ชื่อผู้ออกแบบ ชื่อผู้พัฒนา และอีเมลติดต่อผู้พัฒนา โดยจะมีการอัปเดตตามการเปลี่ยนแปลงของ แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

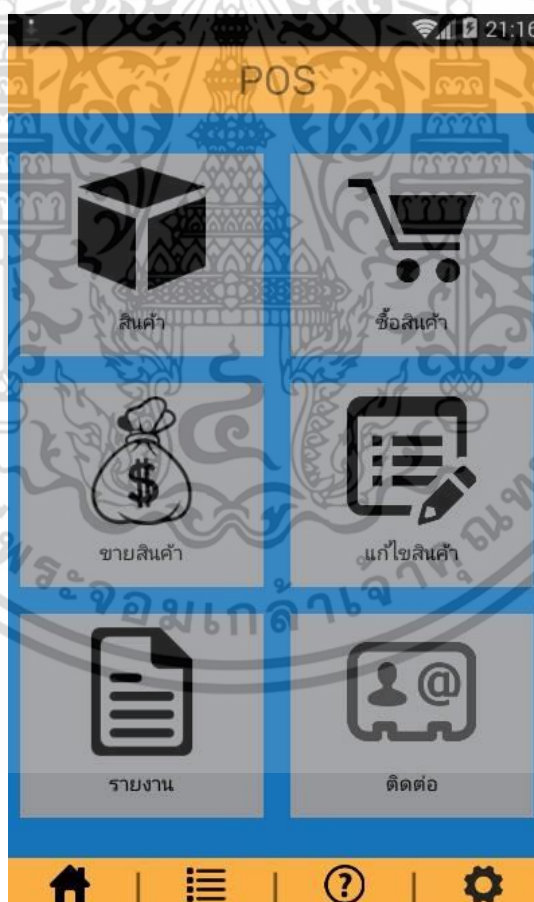
4.1.3 ฟังก์ชัน ทาสก์บาร์

ทาสก์บาร์ เป็นฟังก์ชันเสริมเพื่อช่วยในการใช้งานแอปพลิเคชันให้มีความรวดเร็ว และช่วยให้ง่าย ต่อการใช้งานโดยจะอยู่ในส่วนล่างของแอปพลิเคชันเพื่อที่จะสามารถเรียกใช้งานได้ตลอดเวลา



รูปที่ 4.28 ฟังก์ชัน ทาสก์บาร์

1.หน้า เมนู



รูปที่ 4.29 หน้า เมนู

เป็นทางเลือกในการเข้าสู่หน้าเมนูเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานโดยไม่ต้องกดย้อนกลับเพราะอาจจะทำให้สับสนในการใช้งานในแต่ละฟังก์ชันของแอปพลิเคชัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.หน้า รายการซื้อขาย

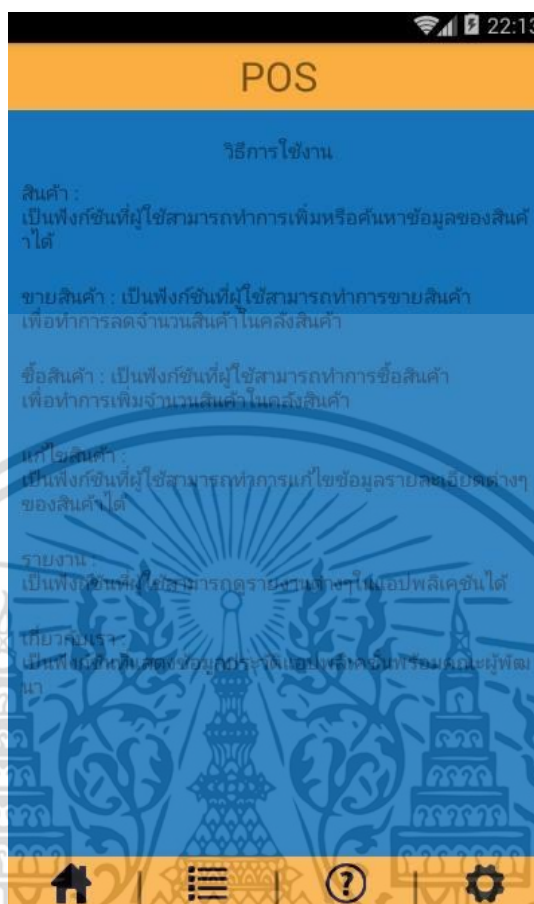


รูปที่ 4.30 หน้า รายการซื้อขาย

รายการซื้อขายจะแสดงรายละเอียดการซื้อขายทั้งหมดในแอปพลิเคชันเรียงตามวัน เดือน ปี และเวลา โดยจะเห็นรายละเอียดราคาของสินค้า จำนวนสินค้า และราคารวมของสินค้าในการซื้อหรือขายแต่ละ ครั้งโดยจะแยกการซื้อเป็นสีแดงและการขายเป็นสีเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.หน้า วิธีการใช้งาน

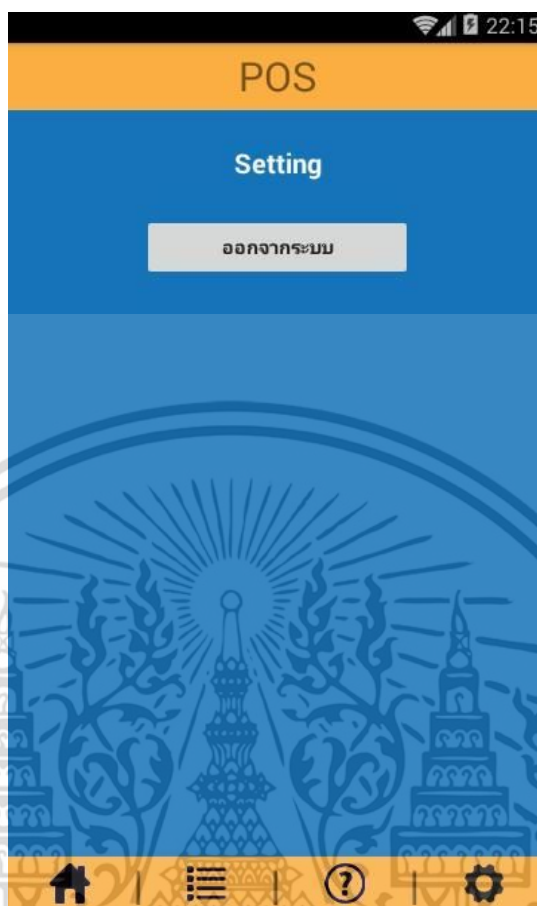


รูปที่ 4.31 หน้า วิธีการใช้งาน

หน้า วิธีใช้งานคือหน้าที่อธิบายรายละเอียดของฟังก์ชันแอปพลิเคชันใน POS เพื่อที่จะช่วย ในการใช้งานของผู้ใช้งานที่ยังไม่รู้รายละเอียดหรือไม่เข้าใจการทำงานของแอปพลิเคชัน และช่วยให้สามารถ เข้าใจการทำงานและใช้งานแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.หน้า ออกจากระบบ



รูปที่ 4.32 หน้า ออกจากระบบ

หน้า ออกจากระบบ เป็นการกดปุ่มออกจากระบบเพื่อออกจากระบบหลังจากเสร็จสิ้นการใช้งานแอปพลิเคชัน หรือ เพื่อต้องการใช้งานแอปพลิเคชันอีกครั้งใน username อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การทดสอบความถูกต้องของแอปพลิเคชัน

4.2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบแอปพลิเคชัน

สมาร์ตโฟนบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ รุ่น Samsung Galaxy V Plus

-หน่วยประมวลผล: Dual Core - CPU Speed : 1.2 GHz

-ซอฟต์แวร์ระบบ: Android 5.0

-หน่วยความจำ: 0.5 GB

-หน่วยเก็บข้อมูล: 64 GB

-หน้าจอแสดงผล: 480 x 800 Pixels

4.2.2 การทดสอบแอปพลิเคชัน

1.ระบบสมาชิก

user_id	user_name	user_email	user_username	user_password
1	บันดาน	test@mm.com	test2	1234
2	tub	tub@tub.com	test	1234
3	top	baby_shon@hotmail.com	t	1
4	too	top_limpaisan@hotmail.com	top	12345

รูปที่ 4.33 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POS

Register

Puwarin

shon01

b1234

shon-baby@hotmail.com

SAVE

รูปที่ 4.34 หน้าจอสมัครสมาชิก

จากรูป 4.33 และ 4.34 เมื่อผู้ใช้สมัครสมาชิกเสร็จสิ้นระบบจะบันทึกเลขที่ผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ อีเมล username และ password ลงในฐานข้อมูลสมาชิกดังรูปต่อไปนี้

user_id	user_name	user_email	user_username	user_password
1	บ้านดาน	test@mm.com	test2	1234
2	tub	tub@tub.com	test	1234
3	top	baby_shon@hotmail.com	t	1
4	too	top_limpaisan@hotmail.com	top	12345
5	Puwarin	shon-baby@hotmail.com	shon01	b1234

รูปที่ 4.35 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสมาชิก (ใหม่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ระบบสินค้า

product_id	product_code	product_name	product_detail	product_picture
▲ 1				
6	001	สบู่หมวก	สบู่ผิวขาวได้ใน 2 นาที	20170606140524_product.jpg
7	002	สบู่โยยอน	สบู่ผิวเนียนขาวใส	20170606140643_product.jpg
8	003	สบู่ละกะอ แครอท	สบู่ลดฝ้า	20170606140901_product.jpg
9	004	สบู่อิงออน	สบู่ระฆามอิงออน	20170606141010_product.jpg
10	005	สบู่BENNETT	สบู่ผิวขาวไร้สิว	20170606141117_product.jpg

รูปที่ 4.36 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสินค้า

product_cost	product_price	product_amount	product_barcode	product_contact	product_alert	user_id
49	59	13	013555200440904	0844146648	10	2
90	100	5	12345	0844146648	10	2
89	120	20	123456	0844146648	10	2
35	45	20	123456789128	0844146648	10	2
39	49	0	12345618	0844146648	10	2

รูปที่ 4.37 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลสินค้า (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.38 หน้าจอเพิ่มสินค้า

จากรูป 4.36-4.37 และ 4.38 เมื่อผู้ใช้ทำการเพิ่มสินค้านี้ระบบจะเพิ่มข้อมูลเลขที่สินค้า รหัสสินค้า ชื่อสินค้า รายละเอียดสินค้า รูปภาพ ราคาต้นทุน ราคาขาย จำนวนสินค้า รหัสบาร์โค้ดสินค้า เบอร์ติดต่อผู้ขาย จำนวนแฉ่งเดือนสินค้า และเลขที่ผู้ใช้ลงในฐานข้อมูล สินค้าดังนี้รูปต่อไป

product_id	product_code	product_name	product_detail	product_picture
6	001	สบู่มนม	สบู่ผิวขาวไดโน 2นาท	20170606140524_
7	002	สบู่โยยอน	สบู่ผิวเนียนขาวใส	20170606140643_
8	003	สบู่มะละกอ แครอท	สบู่ลดฝ้า	20170606140901_
9	004	สบู่อิงออน	สบู่มะขามอิงออน	20170606141010_
10	005	สบู่BENNETT	สบู่ผิวขาวไร้สิ่ว	20170606141117_
11	100	โพลีล้างหน้า	ไว้สำหรับล้างหน้าทำความสะอาด	20170621163515_

รูปที่ 4.39 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการเพิ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

product_cost	product_price	product_amount	product_barcode	product_contact	product_alert	user_id
49	59	13	013555200440904	0844146648	10	2
90	100	5	12345	0844146648	10	2
89	120	20	123456	0844146648	10	2
35	45	20	123456789128	0844146648	10	2
39	49	0	12345618	0844146648	10	2
25	35	20	12345678	089123456	10	5

รูปที่ 4.40 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการเพิ่มสินค้า (ต่อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ระบบซื้อสินค้า

buy_id	buy_price	buy_amount	buy_date ▼ 1	product_id	user_id
38	49	10	2017-06-23 14:55:35	6	2
37	49	1	2017-06-23 14:54:41	6	2
36	39	5	2017-06-20 22:34:42	10	2
35	89	10	2017-06-20 22:34:38	8	2
34	90	15	2017-06-20 22:34:34	7	2
33	35	25	2017-06-20 22:34:29	9	2

รูปที่ 4.41 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการซื้อสินค้า



รูปที่ 4.42 หน้าซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 4.41 และ 4.42 เมื่อผู้ใช้ทำการซื้อสินค้าระบบจะเพิ่มข้อมูลเลขที่การซื้อสินค้า ราคาสินค้า จำนวนสินค้า วัน เดือน ปี รหัสสินค้าและเลขที่ผู้ซื้อสินค้าลงในฐานข้อมูลการซื้อสินค้าดังรูปต่อไปนี้

buy_id	buy_price	buy_amount	buy_date ▼ 1	product_id	user_id
39	25	20	2017-06-26 13:45:23	11	5
38	49	10	2017-06-23 14:55:35	6	2
37	49	1	2017-06-23 14:54:41	6	2
36	39	5	2017-06-20 22:34:42	10	2
35	89	10	2017-06-20 22:34:38	8	2

รูปที่ 4.43 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการซื้อสินค้า (ใหม่)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ระบบขายสินค้า

sale_id	sale_price	sale_amount	sale_date ▼ 1	product_id	user_id
60	45	12	2017-06-23 14:12:58	9	2
59	120	20	2017-06-23 14:12:52	8	2
58	49	1	2017-06-23 14:12:46	10	2
57	100	4	2017-06-23 14:12:39	7	2
56	59	2	2017-06-23 14:12:31	6	2

รูปที่ 4.44 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการขายสินค้า



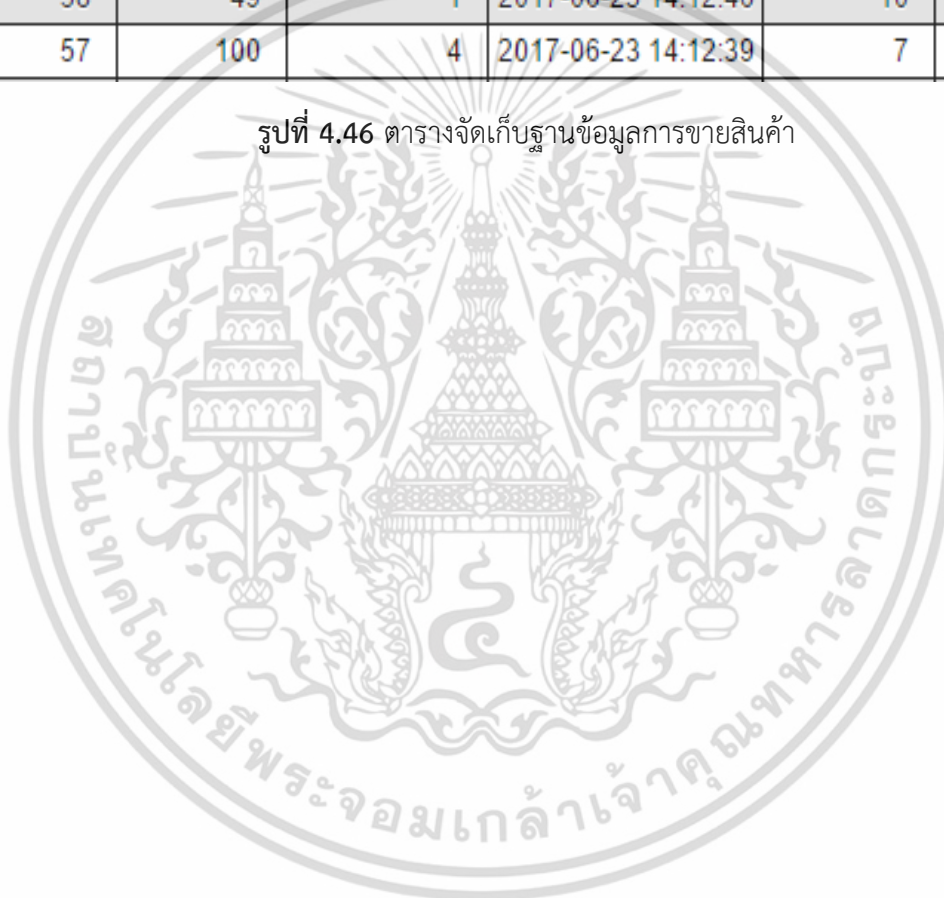
รูปที่ 4.45 หน้าขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป 4.44 และ 4.45 เมื่อผู้ใช้ทำการขายสินค้าระบบจะเพิ่มข้อมูลเลขที่การขาย สินค้า ราคาสินค้า จำนวนสินค้า วัน เดือน ปี รหัสสินค้าและเลขที่ผู้ขายสินค้าลงในฐานข้อมูลการขายสินค้าดังนี่รูปต่อไปนี้

sale_id	sale_price	sale_amount	sale_date ▼ 1	product_id	user_id
61	35	15	2017-06-26 13:49:23	11	5
60	45	12	2017-06-23 14:12:58	9	2
59	120	20	2017-06-23 14:12:52	8	2
58	49	1	2017-06-23 14:12:46	10	2
57	100	4	2017-06-23 14:12:39	7	2

รูปที่ 4.46 ตารางจัดเก็บฐานข้อมูลการขายสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

แอปพลิเคชัน POS ต้นแบบนี้ได้จัดทำออกมาโดยยึดหลักการซื้อขายสินค้าแบบร้านสะดวกซื้อ โดยแอปพลิเคชันสามารถเพิ่มสินค้า ชื่อสินค้า ขายสินค้าได้อย่างถูกต้องและมีความสะดวกสบายต่อผู้ใช้ ประกอบกับมีฟังก์ชันการขายสินค้าซึ่งมีระบบแจ้งเตือนสินค้าเหลือน้อยทำให้ผู้ใช้สามารถบริหารจัดการสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฟังก์ชันสินค้ามีระบบเชื่อมต่อการโทรศัพท์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสั่งสินค้าช่วยให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกสบายมากขึ้น และมีฟังก์ชันรายงานที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบหรือจัดการทรัพยากรทางการเงินซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานอย่างมาก อย่างไรก็ตาม ปัญหาของแอปพลิเคชันนี้คือ สามารถใช้งานได้ในขณะที่ออนไลน์เท่านั้น แต่ผู้พัฒนายังสามารถพัฒนาต่อยอดได้โดยทำการออกแบบให้สามารถใช้งานได้ในขณะที่ออฟไลน์สำหรับผู้ที่ไม่ต้องการอัปเดตข้อมูลขึ้นเซิร์ฟเวอร์

5.2 ข้อจำกัด

ความสามารถของแอปพลิเคชันที่ได้กล่าวมานั้น ผู้พัฒนาเห็นว่ายังมีข้อจำกัด ดังนี้

1. สามารถใช้กับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เวอร์ชัน 4.4 ขึ้นไป
2. สามารถซื้อขายสินค้าได้ครั้งละ 1 สินค้าเท่านั้น
3. ต้องใช้อินเทอร์เน็ตเท่านั้นจึงจะสามารถใช้แอปพลิเคชันได้
4. ไม่สามารถดูรายงานได้ โดยไม่สามารถระบุเจาะจงเป็นช่วงเวลาระหว่างวัน
5. ไม่สามารถบันทึกราคาที่เปลี่ยนแปลงในสินค้าเดียวกันได้ ทางแก้ไขในแอปพลิเคชันใช้ `product_id` ใหม่ สำหรับสินค้าเดิมที่ชื่อมาราคาต่างกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

ความสามารถและข้อจำกัดของแอปพลิเคชันดังกล่าว เพื่อความสะดวกในการใช้งานมากยิ่งขึ้นแอปพลิเคชันสามารถพัฒนาต่อได้หลายแนวทางได้แก่

1. ปรับปรุงให้แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้บนระบบปฏิบัติการอื่นๆ
2. เพิ่มฐานข้อมูลระบบออฟไลน์เพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ในขณะที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต
3. เพิ่มระบบ user เพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้หลาย user ต่อหนึ่งร้านค้า
4. เพิ่มการระบุเจาะจงเวลาในการเรียกดูรายงาน
5. ปรับปรุงแก้ไขในเรื่องราคาต้นทุนเฉลี่ยและระบบช่วยตัดสินใจราคาขายของสินค้าที่สามารถกำหนดเองได้เพื่อรองรับในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าอยู่ตลอดเวลา
6. เพิ่มฟังก์ชันซื้อ-ขายสินค้าเพื่อเป็นการเพิ่ม-ลดจำนวนสินค้าในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] แอนดรอยด์ สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <http://www.similantechnology.com/news&article/android.html>
- [2] โปรแกรม Android Studio สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <http://www.thaicreate.com/mobile/android-studio-ide.html>
- [3] โลโก้ Android Studio สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://developer.android.com/studio/index.html>
- [4] ภาษา Java สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <http://settawut123456.blogspot.com/2013/05/java.html>
- [5] ภาษา XML สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <http://www.comgeeks.net/xml/>
- [6] โปรแกรม XAMPP สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://www.apachefriends.org>
- [7] รูปโปรแกรม XAMPP และ Module ที่งาน สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://www.apachefriends.org>
- [8] Apache สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2265-apache-คืออะไร.html
- [9] ภาษา PHP สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://www.gotoknow.org/posts/428663>
- [10] โปรแกรม MySQL สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <http://www.th.easyhostdomain.com/dedicated-servers/mysql.html>
- [11] ภาษา SQL สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2088-sql-คืออะไร.html>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [12] บาร์โค้ด สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://www.scandit.com/types-barcodes-choosing-right-barcode/>
- [13] รูปตัวอย่างบาร์โค้ด 1D สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <http://resource.thaicreate.com/upload/stock/20130507141725.png?v=1001>
- [14] รูปตัวอย่างบาร์โค้ด 2D สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://www.scandit.com/types-barcodes-choosing-right-barcode/>
- [15] รูปฟังก์ชันแอปพลิเคชัน Product Stock Manager สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.caro.productmanager>
- [16] รูปฟังก์ชันแอปพลิเคชัน Stock Manager สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2559
 จาก <https://play.google.com/store/apps/details?id=amalgame.ventas>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก.

ก.รายละเอียดโค้ดของแอปพลิเคชัน POS

1.การเข้าสู่ระบบได้เขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

Ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.LOGIN())
    .setBodyParameter("username", etUsername.getText().toString())
    .setBodyParameter("password", etPassword.getText().toString())
    .as(new TypeToken<Login>() {
    })
    .setCallback(new FutureCallback<Login>() {
        @Override
        public void onCompleted(Exception e, Login result) {
            hideProgress();
            if (e != null) {
                e.printStackTrace();
            } else {
                if (result.isSuccess()) {
                    PreferenceManager pm = new PreferenceManager(getApplicationContext());
                    pm.setUserID(result.getUser().getUserId());
                    startActivity(new Intent(MainActivity.this, HomeActivity.class));
                    return;
                }
            }
            Toast.makeText(MainActivity.this, "ไม่พบข้อมูล", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    });

```

รูปที่ ก.1 Code java การเข้าสู่ระบบ

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4
5 extract($_POST);
6
7 $sql = "select * from user where user_username = '{$username}' AND user_password = '{$password}'";
8 $result = row_array($sql);
9
10 $data = array();
11
12 if($result > 0){
13     $data['success'] = true;
14     $data['user'] = $result;
15 }else{
16     $data['success'] = false;
17     $data['user'] = null;
18 }
19
20 echo json_encode($data,JSON_NUMERIC_CHECK);

```

รูปที่ ก.2 Code php การเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การสมัครสมาชิกได้เขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

Ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.register())
    .setBodyParameter("name", etName.getText().toString())
    .setBodyParameter("username", etUsername.getText().toString())
    .setBodyParameter("password", etPassword.getText().toString())
    .setBodyParameter("email", etEmail.getText().toString())
    .as(new TypeToken<Success>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Toast.makeText(RegisterActivity.this, "สมัครสมาชิกสำเร็จ!!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                finish();
                return;
            }
        }
        Toast.makeText(RegisterActivity.this, "ชื่ออีเมลในหลักหมื่นหลัก", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    });

```

รูปที่ ก.3 Code java การสมัครสมาชิก

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4
5
6 extract($_POST);
7
8 $arr = array(
9     "user_name" => $name,
10    "user_email" => $email,
11    "user_username" => $username,
12    "user_password" => $password
13 );
14
15 insert("user", $arr);
16
17 $result['success'] = true;
18
19 echo json_encode($result, JSON_NUMERIC_CHECK);
20
21 ?>

```

รูปที่ ก.4 Code php การสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 หน้าลืมหืมหานได้เขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

Ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.forget_password())
    .setBodyParameter("username", etUsername.getText().toString())
    .setBodyParameter("email", etEmail.getText().toString())
    .as(new TypeToken<FotgetPassword>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Toast.makeText(ForgetActivity.this, "รหัสผ่านของคุณคือ : " + result.getUser().getUserPassword(), Toast.LENGTH_SHORT).show();
                finish();
                return;
            }
        }
        Toast.makeText(ForgetActivity.this, "รหัสผ่านของคุณไม่ถูกต้อง", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    });

```

รูปที่ ก.5 Code java หน้าลืมหืมหาน

```

<?php
header('Content-Type: application/json');
include "../config/database.php";

extract($_POST);

$sql = "select user_password from user where user_username = '{username}' AND user_email = '{email}'";
$result = row_array($sql);

$data = array();

if($result > 0){
    $data['success'] = true;
    $data['user'] = $result;
}else{
    $data['success'] = false;
    $data['user'] = null;
}

echo json_encode($data,JSON_NUMERIC_CHECK);

```

รูปที่ ก.6 Code php หน้าลืมหืมหาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. หน้าเมนูได้เขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

btnProduct.setOnClickListener((v) → {
    Intent intent = new Intent(HomeActivity.this, ProductActivity.class);
    startActivity(intent);
});

btnEdit.setOnClickListener((v) → {
    Intent intent = new Intent(HomeActivity.this, EditActivity.class);
    startActivity(intent);
});

btnBuy.setOnClickListener((v) → {
    Intent intent = new Intent(HomeActivity.this, ListBuyActivity.class);
    startActivity(intent);
});

btnSale.setOnClickListener((v) → {
    Intent intent = new Intent(HomeActivity.this, ListSaleActivity.class);
    startActivity(intent);
});

btnReport.setOnClickListener((v) → {
    Intent intent = new Intent(HomeActivity.this, ReportActivity.class);
    startActivity(intent);
});

btnContact.setOnClickListener((v) → {
    Intent intent = new Intent(HomeActivity.this, ContactActivity.class);
    startActivity(intent);
});

```

รูปที่ ก.7 Code java หน้าเมนู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าสินค้าเขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

public View getView(int position, View convertView, ViewGroup parent) {
    ViewHolder mHolder;
    if (convertView == null) {
        mHolder = new ViewHolder();
        convertView = getLayoutInflater().inflate(R.layout.list_item_product, parent, false);
        mHolder.textName = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txtName);
        mHolder.textPrice = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txtPrice);
        mHolder.textCode = (TextView) convertView.findViewById(R.id.txtCode);
        mHolder.img = (ImageView) convertView.findViewById(R.id.folder);
        convertView.setTag(mHolder);
    } else {
        mHolder = (ViewHolder) convertView.getTag();
    }
    mHolder.textName.setText(dataList.get(position).getProductName().toString());
    mHolder.textPrice.setText("ราคาสินค้า : " + dataList.get(position).getProductCost().toString() + " บาท , " + "ราคาขาย"
        + dataList.get(position).getProductPrice().toString() + " บาท");
    mHolder.textCode.setText("รหัสสินค้า : " + dataList.get(position).getProductCode().toString());

    if (!TextUtils.isEmpty(dataList.get(position).getProductPicture())) {
        Picasso.with(getApplicationContext()).load(dataList.get(position).getProductPicture()).into(mHolder.img);
    }

    return convertView;
}

```

รูปที่ ก.8 Code java หน้าสินค้า

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4 include '../config/fnc.php';
5
6 extract($_GET);
7
8 $sql = "SELECT * FROM product WHERE user_id = {$id} ORDER BY product_id DESC";
9 $result = result_array($sql);
10
11 foreach($result as $row){
12     $row['product_picture'] = "{$localhost}/uploads/" . $row['product_picture'];
13 }
14
15
16 echo json_encode($result, JSON_NUMERIC_CHECK);

```

รูปที่ ก.9 Code php หน้าสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ฟังก์ชันค้นหาสินค้า

```

Ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.search())
    .setBodyParameter("barcode", etSearch.getText().toString())
    .setBodyParameter("id", pm.getUserID().toString())
    .as(new TypeToken<Search>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Intent intent = new Intent(ProductActivity.this, ProductDetailActivity.class);
                intent.putExtra("productID", result.getId());
                startActivity(intent);
                return;
            }
        }
        Toast.makeText(ProductActivity.this, "ไม่พบข้อมูลสินค้า", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    });

```

รูปที่ ก.10 Code java หน้าค้นหาสินค้า

```

<?php
header('Content-Type: application/json');
include '../config/database.php';
include '../config/fnc.php';

extract($_POST);
$data = array();

$sql = "SELECT product_id FROM product WHERE user_id = {$id} AND product_barcode = '{$barcode}'";
$row = row_array($sql);

if($row){
    $data['success'] = true;
    $data['id'] = $row['product_id'];
}else{
    $data['success'] = false;
    $data['id'] = 0;
}

echo json_encode($data,JSON_NUMERIC_CHECK);

```

รูปที่ ก.11 Code php หน้าค้นหาสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ฟังก์ชันบาร์โค้ด

```

public class BarcodeActivity extends AppCompatActivity implements ZXingScannerView.ResultHandler {

    private ZXingScannerView mScannerView;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        mScannerView = new ZXingScannerView(this);
        mScannerView.setResultHandler(this);
        setContentView(mScannerView);
    }

    @Override
    public void onResume() {
        super.onResume();
        mScannerView.setResultHandler(this); // Register ourselves as a handler for scan results.
        mScannerView.startCamera(); // Start camera on resume
    }

    @Override
    public void onPause() {
        super.onPause();
        mScannerView.stopCamera(); // Stop camera on pause
    }

    @Override
    public void handleResult(Result result) {
        Intent intent = new Intent();
        intent.putExtra("result", result.getText());
        setResult(RESULT_OK, intent);
        finish();
    }
}

```

รูปที่ ก.12 Code java บาร์โค้ดค้นหาสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 หน้าแสดงรายการสินค้า

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4 include '../config/fnc.php';
5
6 extract($_GET);
7
8 $data = array();
9 $key = 0;
10
11 $sql = "SELECT * FROM sale a INNER JOIN product b ON a.product_id = b.product_id WHERE a.user_id = {$id}";
12 $result = result_array($sql);
13
14 foreach($result as $row){
15     $data[$key]['type'] = true;
16     $data[$key]['name'] = $row['product_name'];
17     $data[$key]['price'] = $row['sale_price'];
18     $data[$key]['amount'] = $row['sale_amount'];
19     $data[$key]['date'] = $row['sale_date'];
20     $data[$key]['img'] = "{$localhost}/uploads/".$row['product_picture'];
21
22     $key++;
23 }
24
25 $sql = "SELECT * FROM buy a INNER JOIN product b ON a.product_id = b.product_id WHERE a.user_id = {$id}";
26 $result = result_array($sql);
27
28 foreach($result as $row){
29     $data[$key]['type'] = false;
30     $data[$key]['name'] = $row['product_name'];
31     $data[$key]['price'] = $row['buy_price'];
32     $data[$key]['amount'] = $row['buy_amount'];
33     $data[$key]['date'] = $row['buy_date'];
34     $data[$key]['img'] = "{$localhost}/uploads/".$row['product_picture'];
35
36     $key++;
37 }
38
39 function compare_func($a, $b)
40 {
41     $t1 = strtotime($a["date"]);
42     $t2 = strtotime($b["date"]);
43
44     return ($t2 - $t1);
45 }
46
47 usort($data, "compare_func");
48
49 foreach($data as $row){
50     $row['date'] = datetime_th($row['date']);
51 }
52
53
54 echo json_encode($data, JSON_NUMERIC_CHECK);

```

รูปที่ ก.13 php java หน้าแสดงรายการสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 หน้ารายละเอียดสินค้า

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4 include '../config/fnc.php';
5
6 extract($_GET);
7
8 $sql = "SELECT * FROM product WHERE product_id = {$id}";
9 $row = row_array($sql);
10
11 $row['product_id'] = (int) $row['product_id'];
12 $row['product_cost'] = (int) $row['product_cost'];
13 $row['product_price'] = (int) $row['product_price'];
14 $row['product_amount'] = (int) $row['product_amount'];
15 $row['product_alert'] = (int) $row['product_alert'];
16 $row['user_id'] = (int) $row['user_id'];
17 $row['product_picture'] = "{$localhost}/uploads/" . $row['product_picture'];
18
19
20 echo json_encode($row);

```

รูปที่ ก.14 php java หน้ารายละเอียดสินค้า

3.5 การโหลดข้อมูลสินค้า

```

private void loadData() {
    showProgress();
    Ion.with(getApplicationContext())
        .load(ApiUrl.product_detail(productId))
        .as(new TypeToken<Product>() {
        })
        .setCallback((e, result) -> {
            hideProgress();
            if (e != null) {
                e.printStackTrace();
            } else {
                etCode.setText(result.getProductCode().toString());
                etName.setText(result.getProductName().toString());
                etBarcode.setText(result.getProductBarcode().toString());
                etDetail.setText(result.getProductDetail().toString());
                etCost.setText(result.getProductCost().toString());
                etPrice.setText(result.getProductPrice().toString());
                etAmount.setText(result.getProductAmount().toString());
                etAlert.setText(result.getProductAlert().toString());
                etContact.setText(result.getProductContact().toString());

                tel = result.getProductContact().toString();

                if (!TextUtils.isEmpty(result.getProductPicture())) {
                    Glide.with(getApplicationContext()).load(result.getProductPicture()).into(imgProduct);
                }

                return;
            }
        });
    Toast.makeText(ProductDetailActivity.this, "ไม่พบข้อมูล", Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
}

```

รูปที่ ก.15 Code java การโหลดข้อมูลสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การเพิ่มสินค้า

```

ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.add_product())
    .setMultipartFile("img", selectFile)
    .setMultipartParameter("user_id", "" + pm.getUserID())
    .setMultipartParameter("code", "" + etCode.getText().toString())
    .setMultipartParameter("name", "" + etName.getText().toString())
    .setMultipartParameter("barcode", "" + etBarcode.getText().toString())
    .setMultipartParameter("detail", "" + etDetail.getText().toString())
    .setMultipartParameter("cost", "" + etCost.getText().toString())
    .setMultipartParameter("price", "" + etPrice.getText().toString())
    .setMultipartParameter("amount", "" + etAmount.getText().toString())
    .setMultipartParameter("alert", "" + etAlert.getText().toString())
    .setMultipartParameter("Contact", "" + etContact.getText().toString())
    .as(new TypeToken<Success>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Toast.makeText(AddActivity.this, "บันทึกสำเร็จ", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                Intent intent = new Intent(AddActivity.this, ProductActivity.class);
                startActivity(intent);
                return;
            }
        }
        Log.d("URL", ApiUrl.add_product());
        Toast.makeText(AddActivity.this, "รูปถ่ายไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบ", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    });

```

รูปที่ ก.16 Code java การเพิ่มสินค้า

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4
5 extract($_POST);
6
7
8 $file_ext = substr($_FILES["img"]["name"], stripos($_FILES["img"]["name"], '.'));
9 $img_name = date('YmdHis') . "product" . $file_ext;
10
11 if (move_uploaded_file($_FILES["img"]["tmp_name"], "../uploads/" . $img_name)) {
12
13     $data = array(
14         "product_code" => $code,
15         "product_name" => $name,
16         "product_barcode" => $barcode,
17         "product_cost" => $cost,
18         "product_price" => $price,
19         "product_picture" => $img_name,
20         "product_detail" => $detail,
21         "product_amount" => $amount,
22         "product_contact" => $Contact,
23         "product_alert" => $alert,
24         "user_id" => $user_id
25     );
26
27     insert("product", $data);
28
29     $result['success'] = true;
30
31 } else {
32     $result['success'] = false;
33 }
34
35
36
37 echo json_encode($result, JSON_NUMERIC_CHECK);
38
39 ?>

```

รูปที่ ก.17 Code php การเพิ่มสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การซื้อสินค้าเขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

Ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.buy())
    .setBodyParameter("amount", etTotal.getText().toString())
    .setBodyParameter("id", productID+"")
    .setBodyParameter("uid", pm.getUserID().toString())
    .setBodyParameter("cost", etCost.getText().toString())
    .as(new TypeToken<Success>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Toast.makeText(BuyActivity.this, "สั่งซื้อสินค้าสำเร็จ!!", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                Intent intent = new Intent(BuyActivity.this, ListBuyActivity.class);
                startActivity(intent);
                return;
            }
        }
        Toast.makeText(BuyActivity.this, "สั่งซื้อผิดพลาดในการซื้อสินค้า", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    });

```

รูปที่ ก.18 Code java การซื้อสินค้า

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4
5
6 extract($_POST);
7
8 $data = array(
9     "buy_price" => $cost,
10    "buy_amount" => $amount,
11    "buy_date" => date("Y-m-d H:i:s"),
12    "product_id" => $id,
13    "user_id" => $uid
14 );
15
16 insert("buy", $data);
17
18
19 $sql = "UPDATE product SET product_amount = product_amount + {$amount} WHERE product_id = {$id}";
20 query($sql);
21
22 $result['success'] = true;
23
24
25 echo json_encode($result, JSON_NUMERIC_CHECK);
26
27 ?>
28

```

รูปที่ ก.19 Code php การซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.การขายสินค้าเขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.sale())
    .setBodyParameter("amount", etTotal.getText().toString())
    .setBodyParameter("id", productID+"")
    .setBodyParameter("uid", pm.getUserID().toString())
    .setBodyParameter("price", etPrice.getText().toString())
    .as(new TypeToken<Success>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Toast.makeText(SaleActivity.this, "ขอสินค้าสำเร็จ!!", Toast.LENGTH_SHORT).show();

                check = total - Integer.parseInt(etTotal.getText().toString());

                if(check <= alert){

                    String a = "สินค้า : " + name + " หรือ : " + check + " ชิ้นนั้น";
                    connectedNotify(a);

                    android.support.v7.app.AlertDialog.Builder builder = new android.support.v7.app.AlertDialog.Builder(SaleActivity.this);

                    builder.setTitle("แจ้งเตือนสินค้าลดเหลือ");
                    builder.setMessage("สินค้า : " + name + " หรือ : " + check + " ชิ้นนั้น");
                    builder.setCancelable(false);

                    builder.setPositiveButton("รวม", new DialogInterface.OnClickListener() {
                        @Override
                        public void onClick(DialogInterface dialogInterface, int i) {
                            dialogInterface.dismiss();
                            Intent intent = new Intent(SaleActivity.this, ListSaleActivity.class);
                            startActivity(intent);
                            return;
                        }
                    });
                }
            }
        }
    });

```

รูปที่ ก.20 Code java การขายสินค้า

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4
5
6 extract($_POST);
7
8 $data = array(
9     "sale_price" => $price,
10    "sale_amount" => $amount,
11    "sale_date" => date("Y-m-d H:i:s"),
12    "product_id" => $id,
13    "user_id" => $uid
14 );
15
16 insert("sale", $data);
17
18
19 $sql = "UPDATE product SET product_amount = product_amount - {$amount} WHERE product_id = {$id}";
20 query($sql);
21
22 $result['success'] = true;
23
24
25 echo json_encode($result, JSON_NUMERIC_CHECK);
26
27 ?>
28

```

รูปที่ ก.21 Code php การขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การแก้ไขสินค้าเขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

Ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.edit_product())
    .setMultipartParameter("id", "" + productID)
    .setMultipartParameter("user_id", "" + pm.getUserID())
    .setMultipartParameter("code", "" + etCode.getText().toString())
    .setMultipartParameter("name", "" + etName.getText().toString())
    .setMultipartParameter("barcode", "" + etBarcode.getText().toString())
    .setMultipartParameter("detail", "" + etDetail.getText().toString())
    .setMultipartParameter("cost", "" + etCost.getText().toString())
    .setMultipartParameter("price", "" + etPrice.getText().toString())
    .setMultipartParameter("amount", "" + etAmount.getText().toString())
    .setMultipartParameter("alert", "" + etAlert.getText().toString())
    .setMultipartParameter("Contact", "" + etContact.getText().toString())
    .as(new TypeToken<Success>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Toast.makeText(EditFormActivity.this, "สินค้าแก้ไข", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                finish();
                return;
            }
        }
        Log.d("URL", ApiUrl.add_product());
        Toast.makeText(EditFormActivity.this, "รูปพิกัดคือ รูปทหารขอนแก่น", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    });

```

รูปที่ ก.22 Code java การแก้ไขสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4
5 error_reporting(E_ALL & ~E_NOTICE);
6
7
8 extract($_POST);
9
10 $file_ext = substr($_FILES["img"]["name"], strpos($_FILES["img"]["name"], '.'));
11 $img_name = date('YmdHis') . "_product" . $file_ext;
12
13 if (move_uploaded_file($_FILES["img"]["tmp_name"], "../uploads/" . $img_name)) {
14
15     $data = array(
16         "product_code" => $code,
17         "product_name" => $name,
18         "product_barcode" => $barcode,
19         "product_cost" => $cost,
20         "product_price" => $price,
21         "product_picture" => $img_name,
22         "product_detail" => $detail,
23         "product_amount" => $amount,
24         "product_contact" => $Contact,
25         "product_alert" => $alert
26     );
27
28     update("product", $data, "product_id = {$id}");
29
30     $result['success'] = true;
31
32 } else {
33     $data = array(
34         "product_code" => $code,
35         "product_name" => $name,
36         "product_barcode" => $barcode,
37         "product_cost" => $cost,
38         "product_price" => $price,
39         "product_detail" => $detail,
40         "product_amount" => $amount,
41         "product_contact" => $Contact,
42         "product_alert" => $alert
43     );
44
45     update("product", $data, "product_id = {$id}");
46
47     $result['success'] = true;
48 }
49
50
51
52 echo json_encode($result, JSON_NUMERIC_CHECK);
53
54 ?>

```

รูปที่ ก.23 Code php การแก้ไขสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 การลบสินค้า

```

Ion.with(getApplicationContext())
    .load(ApiUrl.delete(result.get(position).getProductId()))
    .as(new TypeToken<Success>() {
    })
    .setCallback((e, result) -> {
        hideProgress();
        if (e != null) {
            e.printStackTrace();
        } else {
            if (result.isSuccess()) {
                Toast.makeText(EditActivity.this, "ลบสำเร็จ", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                startActivity(getIntent());
                return;
            }
        }
        Log.d("URL", ApiUrl.add_product());
        Toast.makeText(EditActivity.this, "ลบไม่สำเร็จ", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    });

```

รูปที่ ก.24 Code java การลบสินค้า

```

1 <?php
2 header('Content-Type: application/json');
3 include '../config/database.php';
4
5
6 extract($_GET);
7
8 delete("product", "product_id = {$id}");
9
10 $result['success'] = true;
11
12
13
14 echo json_encode($result, JSON_NUMERIC_CHECK);
15
16 ?>

```

รูปที่ ก.25 Code php การลบสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หน้ารายงานเขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

7.1 รายงานสินค้าขายดี

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_report_hot);
    menu_bottom();

    PreferenceManager pm = new PreferenceManager(getApplicationContext());

    WebView mWebView = (WebView) findViewById(R.id.webview);

    mWebView.setWebViewClient(new WebViewClient());
    WebSettings webSettings = mWebView.getSettings();
    webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
    mWebView.loadUrl(ApiUrl.webview_hot(pm.getUserID()));
}

```

รูปที่ ก.26 Code java รายงานสินค้าขายดี

```

46 <?PHP
47 $to = $to." 00:00:00";
48 $end = $end." 23:59:59";
49 $sql = "SELECT *, COALESCE(SUM(a.sale_amount),0) as num FROM sale a INNER JOIN product b ON a.product_id
50 WHERE a.user_id = {$id} AND a.sale_date BETWEEN '{$to}' AND '{$end}' GROUP BY a.product_id ORDER BY num D
51 $list = result_array($sql);
52 ?>
53
54 <div style="margin: 10px 15px; padding: 10px; background: #fff;">
55 <table class="table table-bordered">
56 <tr style="background: #ccc;">
57 <th style="width: 10%;>ลำดับ</th>
58 <th style="width: 50%;>รายการ</th>
59 <th style="width: 40%;>จำนวนที่ขายได้</th>
60 </tr>
61 <?PHP foreach ($list as $key => $row) { ?>
62 <tr>
63 <td><?=$key + 1; ?></td>
64 <td><?=$row['product_name']; ?></td>
65 <td><?=$row['num']; ?> ชิ้น</td>
66 </tr>
67 <?PHP } ?>
68
69 <?PHP if(count($list) < 1){ ?>
70 <tr>
71 <td colspan="3" style="text-align: center; color: red;">ไม่มีข้อมูล</td>
72 </tr>
73 <?PHP } ?>
74
75 </table>
76 </div>
77
78
79 </body>

```

รูปที่ ก.27 Code php รายงานสินค้าขายดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีสืบค้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบเห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 รายงานการซื้อสินค้า

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_report_buy);
    menu_bottom();

    PreferenceManager pm = new PreferenceManager(getApplicationContext());

    WebView mWebView = (WebView) findViewById(R.id.webview);

    mWebView.setWebViewClient(new WebViewClient());
    WebSettings webSettings = mWebView.getSettings();
    webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
    mWebView.loadUrl(ApiUrl.webview_buy(pm.getUserID()));
}

```

รูปที่ ก.28 Code java รายงานการซื้อสินค้า

```

53 <?>
54 <div style="margin: 10px 15px; padding: 10px; background: #fff;">
55 <table class="table table-bordered" style="font-size: 12px;">
56 <tr style="background: #ccc;">
57 <th style="width: 20%;>วันที่</th>
58 <th style="width: 35%;>รายการ</th>
59 <th style="width: 15%;>จำนวน</th>
60 <th style="width: 15%;>ราคา</th>
61 <th style="width: 15%;>รวม</th>
62 </tr>
63 <?PHP foreach ($list as $key => $row) { ?>
64 <?PHP
65 $sum = $row['buy_amount'] * $row['buy_price'];
66 $total = $total + $sum;
67 ?>
68 <tr>
69 <td><?= date_th($row['buy_date']); ?></td>
70 <td><?= $row['product_name']; ?></td>
71 <td><?= $row['buy_amount']; ?> ชิ้น</td>
72 <td><?= $row['buy_price']; ?> บาท</td>
73 <td><?= $sum; ?> บาท</td>
74 </tr>
75 <?PHP } ?>
76
77 <?PHP if (count($list) < 1) { ?>
78 <tr>
79 <td colspan="5" style="text-align: center; color: red;">ไม่มีข้อมูล</td>
80 </tr>
81 <?PHP } ?>
82
83 </table>
84 </div>

```

รูปที่ ก.29 Code php รายงานการซื้อสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 รายงานการขายสินค้า

```

@Override
protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_report_buy);
    menu_bottom();

    PreferenceManager pm = new PreferenceManager(getApplicationContext());

    WebView mWebView = (WebView) findViewById(R.id.webview);

    mWebView.setWebViewClient(new WebViewClient());
    WebSettings webSettings = mWebView.getSettings();
    webSettings.setJavaScriptEnabled(true);
    mWebView.loadUrl(ApiUrl.webview_buy(pm.getUserID()));
}

```

รูปที่ ก.30 Code java รายงานการขายสินค้า

```

53 <?>
54 <div style="margin: 10px 15px; padding: 10px; background: #fff;">
55 <table class="table table-bordered" style="font-size: 12px;">
56 <tr style="Background: #ccc;">
57 <th style="width: 20%;">วันที่</th>
58 <th style="width: 35%;">รายการ</th>
59 <th style="width: 15%;">จำนวน</th>
60 <th style="width: 15%;">ราคา</th>
61 <th style="width: 15%;">รวม</th>
62 </tr>
63 <?PHP foreach ($list as $key => $row) { ?>
64 <?PHP
65 $sum = $row['sale_amount'] * $row['sale_price'];
66 $total = $total + $sum;
67 <?>
68 <tr>
69 <td><?= date_th($row['sale_date']); ?></td>
70 <td><?= $row['product_name']; ?></td>
71 <td><?= $row['sale_amount']; ?></td>
72 <td><?= $row['sale_price']; ?> บาท</td>
73 <td><?= $sum; ?> บาท</td>
74 </tr>
75 <?PHP } ?>
76
77 <?PHP if (count($list) < 1) { ?>
78 <tr>
79 <td colspan="5" style="text-align: center; color: red;">ไม่มีข้อมูล</td>
80 </tr>
81 <?PHP } ?>
82
83 </table>
84 </div>

```

รูปที่ ก.31 Code php รายงานการขายสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. หน้า API ได้เขียนโปรแกรมไว้ดังนี้

```

public class ApiUrl {
    public static final String BASEURL = "http://10.0.0.225/godown/api/";

1   public static String login() { return BASEURL + "login.php"; }
1   public static String register() { return BASEURL + "register.php"; }
1   public static String forget_password() { return BASEURL + "forget_password.php"; }
1   public static String product(int id) { return BASEURL + "product.php?id=" + id; }
1   public static String add_product() { return BASEURL + "add_product.php"; }
1   public static String product_detail(int id) { return BASEURL + "product_detail.php?id=" + id; }
1   public static String edit_product() { return BASEURL + "edit_product.php"; }
1   public static String buy() { return BASEURL + "buy.php"; }
1   public static String sale() { return BASEURL + "sale.php"; }
3   public static String list(int id) { return BASEURL + "list.php?id=" + id; }
3   public static String delete(int id) { return BASEURL + "delete.php?id=" + id; }
3   public static String search() { return BASEURL + "search.php"; }
3   public static String webview_hot(int id) { return BASEURL + "webview_hot.php?id=" + id; }
3   public static String webview_sale(int id) { return BASEURL + "webview_sale.php?id=" + id; }
3   public static String webview_buy(int id) { return BASEURL + "webview_buy.php?id=" + id; }
}

```

รูปที่ ก.32 Code java หน้า API

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้