แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Application Where is ATM for Android Operating System

คณิน ผดุงสันต์

กฤษณะ ฤกษ์สอาด

ณฐนน วิชัยกุลดิลก

ภาคนิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

รายวิชาโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสยาม

พ.ศ. 2566

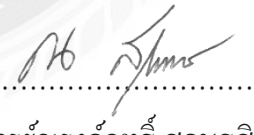
หัวข้อภาคนิพนธ์	แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ Application Where is ATM for Android Operating System		
หน่วยกิตของภาคนิพนธ์	3 หน่วยกิต		
คณะผู้จัดทำ	นายคณิน	ผดุงสันต์	6202100001
	นายณฐนน	วิชัยกุลดิลก	6202100003
	นายกฤษณะ	ฤกษ์สอาด	6202100011
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์นิตินัย	ไพศาลพยัคฆ์	
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2566		

อนุมัติให้ภาคนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะกรรมการสอบภาคนิพนธ์

…….. ประธานกรรมการ

(ผศ.ดร.ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์)



…….... กรรมการสอบ

(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์)

…… อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์)

หัวข้อภาคนิพนธ์	แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์		
หน่วยกิตของภาคนิพนธ์	3 หน่วยกิต		
คณะผู้จัดทำ	นายคณิน	ผดุงสันต์	6202100001
	นายณฐนน	วิชัยกุลดิลก	6202100003
	นายกฤษณะ	ฤกษ์สอาด	6202100011
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์นิตินัย	ไพศาลพยัคฆ์	
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ปีการศึกษา	2566		

บทคัดย่อ

การพัฒนาแอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีวัตถุประสงค์เพื่อความสะดวกสบายในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ คณะผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูลทำให้ทราบถึงปัญหาในการหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติในการใช้จ่ายแต่ละครั้ง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio Code 2020 ในการพัฒนาเว็บไซต์แอปพลิเคชัน Android Studio 3.0.1 ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์มือถือ และใช้ MySQL 8.0.17 ในการจัดการฐานข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ข้อมูลธนาคาร และ Google Maps API มาแสดงแผนที่ในการเดินทางหาตู้กดเงินอัตโนมัติ เป็นต้น

คำสำคัญ: ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ / แอปพลิเคชัน / เครื่องกดเงินอัตโนมัติ

Project Title	Where is ATM Application for Android Operating System		
Credits	3 Credits		
By	Mr.Kanin	Pradungson	6202100001
	Mr.Natanon	Wichaikuldilok	6202100003
	Mr.Kritsana	Rueksaarb	6202100011
Advisor	Mr.Nitinai	Phaisanpayak	
Degree	Bachelor of Science		
Major	Information Technology		
Faculty	Information Technology		
Academic Year	2023		

ABSTRACT

The objective of developing the automatic cash dispenser search application on the Android operating system is to provide user convenience in locating automatic cash dispensers. The development team has gathered information to understand the challenges in finding automatic cash dispensers for each transaction. The application is developed using Microsoft Visual Studio Code 2020 for web development and Android Studio 3.0.1 for mobile application development. MySQL 8.0.17 is used for database management, storing user information, automatic cash dispenser data, bank information and utilizing the Google Maps API to display maps for navigating to the nearest cash dispenser.

Keywords: Android Operating System / Application / Automatic money machine

Approved by

.....

กิตติกรรมประกาศ

ภาคนิพนธ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการจบการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งพัฒนา และออกแบบแอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าโปรแกรมสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ได้

ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ทุกท่านที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการจัดทำภาคนิพนธ์นี้ให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอบคุณเพื่อนๆ ที่ให้คำแนะนำ และให้ความช่วยเหลือในการทำภาคนิพนธ์ รวมไปถึงกำลังใจในการจัดทำภาคนิพนธ์ครั้งนี้ให้ประสบความสำเร็จ

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ ..... ก
Abstract ..... ข
กิตติกรรมประกาศ ..... ค
สารบัญ ..... ง
สารบัญตาราง ..... ฉ
สารบัญภาพ ..... ช
บทที่
1 บทนำ
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1
วัตถุประสงค์ 2
กลุ่มเป้าหมาย 2
ขอบเขตของโครงงาน 2
ขั้นตอนการดำเนินงาน 5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
แนวความคิด 6
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 7
เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง 8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 14
3 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม
การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น 19
การเก็บรวบรวมข้อมูล 19
การวิเคราะห์ระบบงาน 20

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ หน้า

แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน 21

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม 22

4 ขั้นตอนการปฏิบัติงานและทดสอบโปรแกรม

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน 51

การทดสอบโปรแกรม 77

5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินงาน 88

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ 88

ข้อเสนอแนะ 89

บรรณานุกรรม 90

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก การออกแบบระบบงาน

Program Map 93

E-R Diagram (ภาษาไทย) 94

E-R Diagram (ภาษาอังกฤษ) 95

Data Dictionary 96

Data Flow Diagram 100

ภาคผนวก ข คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

Install Program 108

ประวัติคณะผู้จัดทำ 129

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบัน 20

3.2 แสดงสภาพปัญหาที่เกิดจากระบบงานในปัจจุบัน 20

3.3 รายการตารางข้อมูล 49

ก.1 รายการตารางข้อมูล 96

ก.2 ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ (admin) 96

ก.3 ตารางข้อมูลเครื่องกดเงินอัตโนมัติ (atm) 97

ก.4 ตารางข้อมูลธนาคาร (bank) 97

ก.5 ตารางข้อมูลรายการที่ชื่นชอบ (bookmark) 98

ก.6 ตารางสมาชิก (member) 98

ก.7 ตารางข้อมูลรายงาน (reportAtm) 99

ก.8 ตารางข้อมูลสถานะ (status) 99

ก.9 ตารางข้อมูลประเภท ATM (typeatm) 99

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

2.1 โครงสร้างการทำงานระบบ 6

2.2 https://www.designil.com/7-rules-beautiful-ui-design.html 9

2.3 https://akexorcist.dev/using-app-icon-in-android/ 10

2.4 www.wongnai.com 11

2.5 https://www.misstravel.com/ 12

2.6 http://ladprao71.com 13

2.7 การพัฒนาโปรแกรมค้นหาร้านอาหารบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 14

2.8 ระบบติดตามสถานการณ์สถานศึกษาที่ประสบอุทกภัยโดยใช้สมาร์ทโฟนแอนดรอยด์ 15

2.9 การพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารมุสลิมในจังหวัด 16

2.10 การพัฒนาระบบค้นหาร้านอาหารด้วยระบบแอนดรอยด์ผ่านจีพีเอส 17

2.11 การพัฒนาแอปพลิเคชันประยุกต์แผนที่นำทาง 3 มิติ 18

3.1 แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน 21

3.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ ของผู้ดูแลระบบ 22

3.3 หน้าจอรายละเอียดตู้ ATM ของผู้ดูแลระบบ 23

3.4 หน้าจัดการข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 24

3.5 หน้าจอเพิ่มข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 25

3.6 หน้าจอแก้ไขข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 26

3.7 หน้าจอลบข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 26

3.8 หน้าจอลบข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 27

3.9 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 27

3.10 หน้าจอแก้ไขประเภทข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 28

3.11 หน้าจอลบประเภทข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 28

3.12 หน้าจอข้อมูล ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 29

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

3.13 หน้าจอข้อมูลเพิ่มตู้ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 30
3.14 หน้าจอแก้ไขข้อมูลตู้ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ..... 31
3.15 หน้าจอลบข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ..... 32
3.16 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ..... 33
3.17 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ..... 34
3.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน 35
3.19 หน้าจอลบข้อมูลผู้ใช้งาน 36
3.20 หน้าจอข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ..... 36
3.21 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 37
3.22 หน้าจออัพเดทข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 38
3.23 หน้าจอลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ..... 39
3.24 หน้าจอข้อมูลรายงานตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ..... 39
3.25 หน้าจออัพเดทข้อมูลรายงานตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ 40
3.26 หน้าจอลบข้อมูลรายงานตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ 40
3.27 หน้าจอหน้าตั้งค่า Username กับ Password สำหรับผู้ดูแลระบบ 41
3.28 หน้าจอเข้าสู่ระบบ ของผู้ใช้งานระบบปฏิบัตรการแอนดรอยด์หรือ iOS 42
3.29 หน้าจอสมัครสมาชิกของผู้ใช้งานระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์หรือ iOS 43
3.30 หน้าจอค้นหาตู้ ATM ของแอปพลิเคชัน 44
3.31 หน้าจอค้าหาตู้ ATM ใกล้ผู้ใช้งานของแอปพลิเคชัน 45
3.32 หน้าจอเพิ่มตำแหน่งตู้ ATM ของแอฟพลิเคชัน 46
3.33 หน้าจอรายละเอียดตู้ ATM ของแอปพลิเคชัน 47
3.34 การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล 48
3.35 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม MYSQL 8.0.17 49
3.36 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ด้วย Visual Studio Code 2020 50

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

3.37 การออกแบบหน้าแอปพลิเคชันด้วย Visual Studio Code 2020 50
4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 51
4.2 หน้าเว็บไซต์ สำหรับผู้ดูแลระบบ 52
4.3 หน้าจอจัดการข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 53
4.4 หน้าจอเพิ่มข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 54
4.5 หน้าจออัพเดทข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 55
4.6 หน้าจอลบข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ 56
4.7 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 57
4.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 58
4.9 หน้าจออัพเดตข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 59
4.10 หน้าจอลบข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 60
4.11 หน้าจอจัดการข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 61
4.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 62
4.13 หน้าจออัพเดทข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 63
4.14 หน้าจอลบข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 64
4.15 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ 65
4.16 หน้าจอเพิ่มสมาชิก สำหรับผู้ดูแลระบบ 66
4.17 หน้าจออัพเดตข้อมูลสมาชิก สำผู้ดูแลระบบ 67
4.18 หน้าจอลบข้อมูลสมาชิก สำหรับผู้ดูแลลระบบ 68
4.19 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 69
4.20 หน้าจอเพิ่มผู้ดูแลลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 70
4.21 หน้าจออัพเดทข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 71
4.22 หน้าจอลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ 72
4.23 หน้าจอรายงานการคงอยู่ของตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ 73

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

4.24 หน้าจอการอัพเดตสถานะรายงานของตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 74

4.25 หน้าจอการลบข้อมูลรายงานตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ 75

4.26 หน้าจอการเปลี่ยน Username และ Password สำหรับผู้ดูแลระบบ 76

4.27 หน้าจอเข้าสู่ระบบ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 77

4.28 หน้าจอเข้าสู่ระบบ แจ้งเตือนของผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง สำหรับผู้ใช้งาน 78

4.29 หน้าจอสมัครสมาชิก บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 79

4.30 หน้าจอแผนที่ตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 80

4.31 หน้าจอแสดงตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 81

4.32 หน้าเพิ่มตำแหน่งตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 82

4.33 หน้าจอแสดงปุ่มรายงานการคงอยู่สถานะของตู้ ATM สำหรับผู้ใช้งาน 83

4.34 หน้าจอรายงานสถานะตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 84

4.35 หน้าจอเมนู บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 85

4.36 หน้าแสดงข้อมูลโปรไฟล์ของสมาชิก บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 86

4.37 หน้าเปลี่ยน Username และ Password บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน 87

ก.1 Program Map 93

ก.2 E-R Diagram (ภาษาไทย) 94

ก.3 E-R Diagram (ภาษาอังกฤษ) 95

ก.4 Context Diagram แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ 100

ก.5 Data Flow Diagram Level 0 แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ 101

ก.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2: สมัครสมาชิก 102

ก.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3: เพิ่ม ATM 103

ก.9 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4: อนุมัติ ATM 104

ก.10 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 5: ค้นหาและแสดงแผนที่ 105

ก.11 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 6: บันทึกปุ๊กมาร์ก 106

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

ก.12 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 7: ออกรายงาน ATM 107

ข.1 ไฟล์ Appserv 9.3.0 108

ข.2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv 9.3.0 109

ข.3 หน้าจอแสดงรายละเอียด Gun Lesser General Public License 110

ข.4 หน้าจอการกำหนดโฟลเดอร์ในการติดตั้ง 111

ข.5 หน้าจอการเลือกองค์ประกอบในการติดตั้งโปรแกรม 112

ข.6 หน้าจอกำหนดข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ 113

ข.7 การกำหนดรหัสผ่าน MySQL 114

ข.8 หน้าจอต้อนรับกำลังติดตั้ง AppServ 9.3.0 115

ข.9 หน้าจอการติดตั้งเสร็จสิ้น 116

ข.10 หน้าจอแสดงว่า AppServ ติดตั้งสมบูรณ์ 117

ข.11 หน้าจอเข้าสู่ระบบของ MySQL 118

ข.12 หน้าจอภายใน MySQL 119

ข.13 การติดตั้ง แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ 120

ข.14 การย้ายไฟล์เข้าสู่อุปกรณ์มือถือ 121

ข.15 การติดตั้งแอปพลิเคชัน 122

ข.16 ยืนยันการติดตั้งแอปพลิเคชัน 123

ข.17 หน้าจอเข้าสู่ระบบของ MySQL 124

ข.18 หน้าจอหลักของ MySQL 125

ข.19 หน้าจอสร้าง Database ใหม่ 126

ข.20 หน้าจอ Import ไฟล์เข้าสู่ MySQL 127

ข.21 หน้าจอแสดงการนำข้อมูลเข้าสำเร็จ 128

บทที่ 1
บทนำ

<u>ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา</u>

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีต่างๆได้ถูกพัฒนาไปอย่างมาก และได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินชีวิตประจำวันของผู้คนมากมาย และได้เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกทำให้ชีวิตผู้คนสะดวกสบายยิ่งขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์นั้นได้เข้ามามีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากซึ่งโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันนั้น นอกจากการใช้ในการโทรและหาข้อมูลยังสามารถใช้ทำอย่างอื่นได้อีกมากมาย เช่น สามารถถ่ายรูป สามารถถ่ายวิดีโอ สามารถดูหนังฟังเพลง ใช้ต่ออินเทอร์เน็ต สามารถทำธุรกรรมทางการเงิน และอื่นๆอีกมากมายเป็นต้น และนอกจากสามารถทำอะไรได้หลายอย่าง โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ยังมีราคาที่ไม่แพงมากนักสำหรับบางรุ่นอีกด้วย ด้วยเหตุผลนี้เองจึงทำให้แทบผู้คนในปัจจุบันมีโทรศัพท์มือถือ และคอมพิวเตอร์ใช้งาน เพื่อตอบสนองความต้องการในแต่ละคน ดังนั้นจึงทำให้เกิดแนวคิดสำหรับผู้จัดทำในการที่พัฒนาเว็บไซต์บนคอมพิวเตอร์ และแอปพลิเคชันบนมือถือขึ้นในหัวข้อเรื่อง “แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์” เพื่อให้ทราบถึงเส้นทางปัจจุบันไปยังเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และทราบถึงข้อมูลต่างๆของธนาคารได้

จากการที่คณะผู้จัดทำได้สำรวจ และรวบรวมข้อมูลทำให้ทราบถึงปัญหาในการหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติในการใช้จ่ายแต่ละครั้ง เนื่องจากในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้คนที่ต้องใช้เงินในเวลาที่เร่งรีบและไม่รู้ว่าเครื่องกดเงินอัตโนมัติอยู่ตรงที่ใด ทำให้เสียเวลาในการหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และเมื่อมีเหตุการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้น สิ่งแรกที่ต้องทำคือการเดินค้นหาแต่ไม่สามารถรู้ได้เลยว่าเครื่องกดเงินอัตโนมัติอยู่ที่ไหน และเครื่องเป็นประเภทอะไรของธนาคารที่ผู้คนต้องการใช้ให้ทันท่วงที และเพื่อลดปัญหาการเสียเวลาให้ได้มากที่สุดต่อการใช้จ่าย ในบางครั้งเราจึงต้องใช้โทรศัพท์มือถือเข้ามาเป็นส่วนร่วมในการช่วยดูตำแหน่ง ดังนั้นการทราบถึงข้อมูลการเดินทางไปยังเครื่องกดเงินอัตโนมัติหรือธนาคารที่ใกล้ที่สุดได้อย่างรวดเร็วนั้น สามารถช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในเรื่องนี้ได้ถึงแม้ว่าปัจจุบัน เมื่อเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้น ผู้คนอาจใช้โทรศัพท์มือถือในการแสกนคิวอาร์โค้ดในการจ่ายเงิน

ได้อย่างง่ายดาย แต่สิ่งนี้ก็อาจไม่ใช้ทางออกที่ดีที่สุดในการใช้จ่าย เพราะบางร้านค้าหรือสถานที่ก็ต้องใช้จ่ายเงินสดในการใช้จ่ายอยู่ดี

ด้วยเหตุนี้คณะผู้จัดทำจึงได้พัฒนา แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ในมือถือที่สามารถแสดงแผนที่ และเส้นทางที่ไปหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติที่ใกล้ที่สุด และสามารถค้นหาข้อมูลแยกแยะเกี่ยวกับประเภทของเครื่องกดเงินในแต่ละธนาคารได้ โดยพัฒนาบนแพลตฟอร์มที่ชื่อว่าแอนดรอยด์ (Android) และ ใช้กูเกิลแมพเอพีไอ (Google Map API) เข้ามาช่วยในการแสดงแผนที่ในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ

<u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อสร้างแอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

<u>กลุ่มเป้าหมาย</u>

บุคคลทั่วไป

<u>ขอบเขต</u>

1. คุณสมบัติของแอปพลิเคชันค้นหา ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีความสามารถดังนี้
    - 1.1 ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก สามารถเพิ่ม แก้ไข และใช้งานระบบ ได้ดังนี้
        - 1.1.1 สามารถสมัครสมาชิก
        - 1.1.2 จัดการข้อมูลสมาชิกของตนเอง
        - 1.1.3 สามารถค้นหา ATM จากรอบข้างพิกัดตนเอง
        - 1.1.4 สามารถค้นหา ATM จากการระบุประเภทตู้ และตู้ธนาคารที่ต้องการ
        - 1.1.5 สามารถแสดงข้อความนำทางหา ATM โดยบอกเป็นข้อความระยะทางจากจุดที่อยู่ไปยังจุดหมาย ในระยะ 500 เมตร
        - 1.1.6 สามารถแสดงลูกศรโหมดนำทางหาตู้ ATM โดยบอกเป็นสัญลักษณ์จากจุดที่อยู่ไปยังจุดหมาย
        - 1.1.7 สามารถใช้แอปพลิเคชันบอกระยะทางไปยัง ATM จากพิกัดตัวเองในระยะ 500 เมตร
        - 1.1.8 สามารถเพิ่ม ATM ของแต่ ละธนาคาร
        - 1.1.9 สามารถเพิ่มพิกัดตำแหน่ง ATM
        - 1.1.10 สามารถเลือกประเภท ATM, CDM, PUM โดยเลือกลงบน ATM ที่เพิ่มเข้ามาใหม่
        - 1.1.11 สามารถแจ้งสถานะคงอยู่ของ ATM ว่ายังคงอยู่ที่เดิมหรือไม่

1.1.12 สามารถเพิ่มจุด ATM ที่ชื่นชอบได้

2. คุณสมบัติของเว็บแอปพลิเคชันค้นหา ATM บนระบบปฏิบัติการวินโดว์มีความสามารถดังนี้

2.1 ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม แก้ไข ข้อมูลระบบ ได้ดังนี้

2.1.1 สามารถอนุมัติการสมัครข้อมูลสมาชิกได้

2.1.2 สามารถอนุมัติตำแหน่งของ ATM โดยใช้ Google Map ที่สมาชิกได้เพิ่มเข้ามา

2.1.3 สามารถเพิ่ม ATM ของแต่ละธนาคาร

2.1.4 สามรถเพิ่มประเภทของ ATM, CDM, PUM

2.1.5 สามารถอนุมัติการรายงานสถานะคงอยู่ของตู้ ATM ที่สมาชิกแจ้งเข้ามาว่ายังคงอยู่ที่ตรงนั้นหรือไม่

3. คุณสมบัติของ ฮาร์ดแวร์

3.1 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

3.1.1 CPU Intel Core i7 8700K 3.70 GHz

3.1.2 SSD 1 TB

3.1.3 RAM 32 GB

3.1.4 VGA Nvidia GTX 1060 6GB

3.2 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์

3.2.1 CPU Intel Core i3-6100 3.7 GHz

3.2.2 HDD 1 TB

3.2.3 RAM 16 GB

3.2.4 VGA Nvidia GTX 980 4GB

3.3 ฮาร์ดแวร์สำหรับผู้ใช้งานระบบ (โทรศัพท์)

3.3.1 CPU Exynos 3475 chipset 1.3 GHz ขึ้นไป

3.3.2 Rom 32 GB

3.3.3 Ram 4 GB

3.3.4 GPU Mali-T20

3.4 ฮาร์ดแวร์เครื่องเซิร์ฟเวอร์

3.4.1 Intel Xeon E5-2609 v3 6C 1.9GHz 15MB 1600MHz 85W

3.4.2 TruDD4 Memory PC4-17000 CL15 2666MHz LP RDIMM 8GB

3.4.3 Broadcom BCM5719 controller 4 Port LAN Controller chip

3.4.4 2.5-inch Harddisk Bay 8 Slot

3.4.5 ServeRAID M1215 Hardware RAID Support RAID-0/1/10

3.4.6 High Efficiency Platinum AC Base Power Supply 2 x 550W

4. คุณสมบัติของซอฟต์แวร์

4.1 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้พัฒนาระบบ (ส่วนของคอมพิวเตอร์)

4.1.1 Microsoft Windows 10 64-bit

4.1.2 Android Studio 3.0.1

4.1.3 Apache 2.4.41

4.1.4 PHP 7.3.10

4.1.5 MySQL 8.0.17

4.1.6 phpMyAdmin 4.9.1

4.1.7 Microsoft Visual Studio Code 2020

4.1.8 Adobe Photoshop CS6

4.1.9 Microsoft Office Visio 2013

4.1.10 Microsoft Office Word 2013

4.2 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้ดูแลระบบ (ส่วนของคอมพิวเตอร์)

4.2.1 Microsoft Windows 10 64-bit

4.2.2 เว็บแอปพลิเคชัน Where is ATM

4.3 ซอฟต์แวร์สำหรับผู้ใช้งาน (ส่วนของโทรศัพท์)

4.3.1 ระบบปฏิบัติการ Android 4.1 ขึ้นไป

4.3.2 แอปพลิเคชัน Where is ATM

4.4 ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องเซิร์ฟเวอร์

4.4.1 Microsoft Window Server 2010 R2 64bit

4.4.2 Apache 2.4.41

4.4.3 PHP 7.3.10

4.4.4 phpMyAdmin 4.9.1

4.4.5 MySQL 8.0.17

4.4.6 เว็บแอปพลิเคชัน Where is ATM

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการจัดทำแอปพลิเคชัน ค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทางคณะผู้จัดทำได้มีการวางแผนขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ไว้ดังนี้

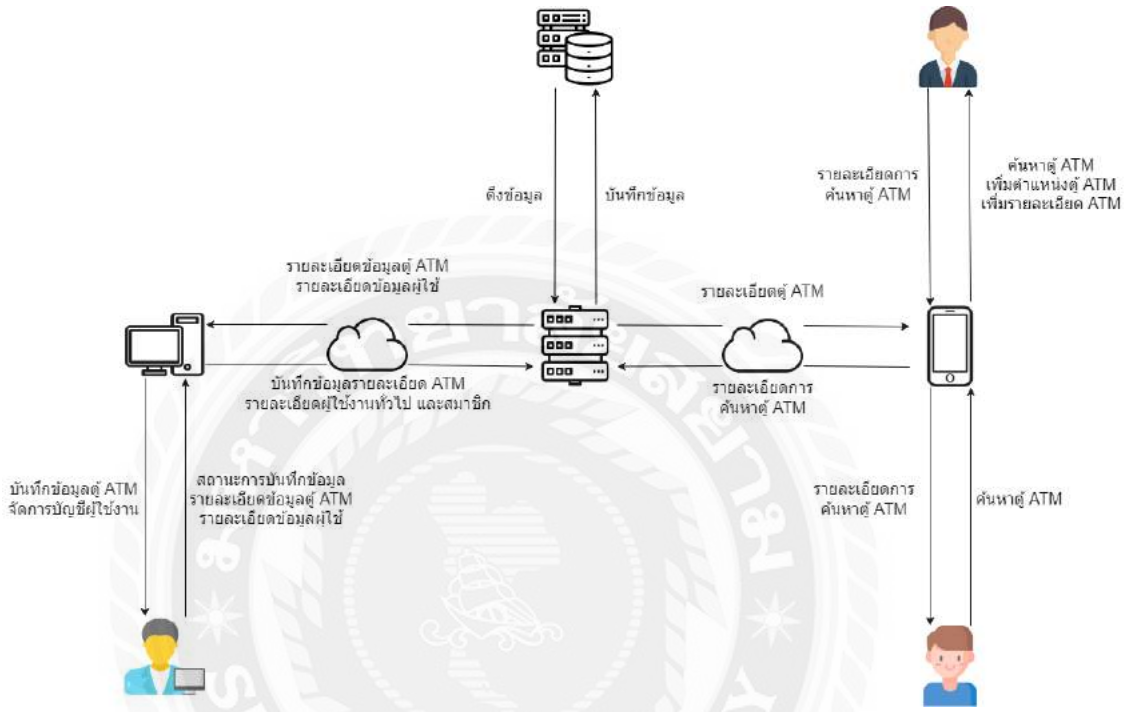
1. รวบรวมข้อมูลที่ต้องการประกอบด้วย ข้อมูลสถานที่ ข้อมูล Google Map
2. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบ
3. ออกแบบแอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ในการนำสิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์นั้นมาออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของ Database, Entity Relationship Diagram (ER-Diagram), Data Flow Diagram (DFD) และหน้าจอการทำงาน (User Interface: UI) ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน
4. พัฒนาระบบ นำสิ่งที่ได้จากการออกแบบ และวิเคราะห์มาทำการเขียนโปรแกรมในหน้าจอต่างๆ ที่ได้ทำการออกแบบแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรม Android Studio และ Microsoft Visual Studio Code ในการพัฒนา
5. ทดสอบ และปรับปรุงโปรแกรมเพื่อหาข้อผิดพลาดในตัวโปรแกรมโดยการทดลองโปรแกรมที่ทางคณะผู้จัดทำได้จัดทำขึ้น และทำการแก้ไขปรับปรุง เพิ่มเติม ในส่วนที่ผิดพลาด
6. จัดทำเอกสาร จัดทำคู่มือการใช้ระบบ โดยการอธิบายขั้นตอนการติดตั้ง รวมไปถึงขั้นตอนการใช้งานระบบทีละหน้าจอการทำงาน
7. นำเสนอโครงการ คณะผู้จัดทำนำโปรแกรมที่เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ไปนำเสนอต่อคณะกรรมการเพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง เพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นช่องทางในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ในสถานที่ต่างๆ เป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน
2. ช่วยลดเวลาในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้นช่วยในการตรวจสอบเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ว่ามีการปรับเปลี่ยนสถานที่ในการใช้งาน

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

<u>แนวความคิด</u>



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการทำงานของระบบ

หลักการทำงานของแอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และนำทางภายในกรุงเทพมหานครฯ ในส่วนของแอปพลิเคชันที่มีการเรียกข้อมูลในฐานข้อมูล และมีการเรียกใช้ Google Map API จากภายนอก เพื่อนำมาใช้งานในฟังก์ชัน Get Map เพื่อให้ได้แผนที่ในการระบุตำแหน่งของเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และการนำทาง ส่วนหลักการทำงานในส่วนของผู้ดูแลระบบมีความสามารถในการใช้งานเพื่อจัดการข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เช่น ข้อมูลผู้ใช้งาน ข้อมูลเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และรวมถึงการแก้ไข เช่น แก้ไขประเภทเครื่องกดเงินอัตโนมัติ เพิ่มตำแหน่งเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และสถานะเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ตามช่วงเวลาปัจจุบันว่ายังคงอยู่หรือไม่ในสถานที่ ณ ตรงนั้น

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

API ย่อมาจาก Application Programming Interface คือส่วนหนึ่งของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อและสื่อสารกับระบบแอปพลิเคชันอื่นๆ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึง และใช้งานฟังก์ชัน ต่างๆ ของระบบหรือแอปพลิเคชัน ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว คริส วงศ์ศุภสวัสดิ์ (2559)

API มักถูกใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันหรือระบบต่างๆ โดยที่ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องเข้าถึงระบบแอปพลิเคชัน โดยส่วนใหญ่ API จะใช้โครงสร้างข้อมูลแบบเปิดเผย เช่น RESTful API ที่ใช้โปรโตคอล HTTP เพื่อส่งข้อมูลระหว่างแอปพลิเคชันระบบต่างๆ ของกัน และกัน
Google API เป็นตัวช่วยในการเชื่อมต่อ และสื่อสารกับบริการต่างๆ ของ Google อย่างเช่น Google Maps, Google Drive, Google Analytics สำหรับพัฒนา Web Application และ Mobile Application ไว้เรียกใช้ข้อมูลการแสดงแผนที่จาก Google Maps บนเว็บไซต์สำหรับค้นหาตู้ ATM โดยการเข้าถึงข้อมูลสถิติการใช้งานจาก Google Analytics โดยมีฟังชั่นในการทำงานของ Google API ดังนี้

1. การปรับแต่งแผนที่ (Styled Map)
2. ชุดควบคุมแผนที่ (Map Control)
3. ชุดเครื่องมือวาดภาพบนแผนที่ (Drawing)
4. การนำทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง (Directions Service)
5. การคำนวณความสูงของจุดพิกัด (Elevation Service)
6. การแปลงที่อยู่เป็นพิกัด Lattitude และ Longtitude (GeoCoding Service)

การดึงข้อมูล POI (Point of Interest) คือข้อมูลสถานที่ต่าง ๆ ที่ Google รวบรวมไว้ให้ เช่น โรงแรม ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน สถานที่ราชการต่างๆ และอื่นๆ อีกมากมาย (Places API) มาใช้งานใน แอปพลิเคชัน

การออกแบบเป็นบริการแผนที่ของ Google ที่เปิดให้บริการมาตั้งแต่ปี 2548 ถือเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญของวงการแผนที่ และภูมิศาสตร์ ซึ่ง Google Maps มีสิ่งที่เรียกว่า API หรือ Application Programming Interfaces ที่เอาไว้ให้นักพัฒนาซอฟต์แวร์เขียนโปรแกรมดึงภาพแผนที่มาปรากฏในเว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันมาใช้งานควบคู่

โดย Google Map API สามารถแบ่งได้ 3 กลุ่มดังนี้

1. แผนที่ (Maps) สำหรับแสดงสถานที่บนแผนที่ ผู้ใช้งานสามารถใช้ Google Maps API เพื่อแสดงสถานที่ต่างๆ บนแผนที่ เช่น ร้านอาหาร โรงแรม สถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้น คุณสามารถแสดงรูปภาพ รีวิว และข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับสถานที่ดังกล่าวได้
2. เส้นทาง (Routes) ผู้ใช้งานสามารถใช้ Google Maps API เพื่อกำหนดเส้นทางระหว่างสถานที่ต่างๆ บนแผนที่ รวมถึงการคำนวณระยะทางและเวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่างสถานที่ดังกล่าว
3. สถานที่ (Places) ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสถานที่ในระยะใกล้เคียง ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถระบุสถานที่โดยการพิมพ์หรือค้นหาในรูปแบบอื่นๆ ซึ่งให้คำแนะนำเส้นทางที่เกี่ยวข้อง และอัพเดตข้อมูลสถานที่ใหม่หรือลบข้อมูลสถานที่ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของ Google API

<u>เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง</u>

จากการที่คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษา และค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จึงพบว่ามีเว็บไซต์จำนวนมากที่อธิบายหลักการหรือขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างละเอียด วิธีการที่สามารถลดขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเพื่อให้การพัฒนาแอปพลิเคชันมีความสะดวกมากขึ้นซึ่งทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์เหล่านั้นเพื่อนำมาเป็นแนวทาง และประยุกต์ใช้ให้เข้ากับโครงงานได้โดยมีเว็บไซต์ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 2.2 https://www.designil.com/7-rules-beautiful-ui-design.html

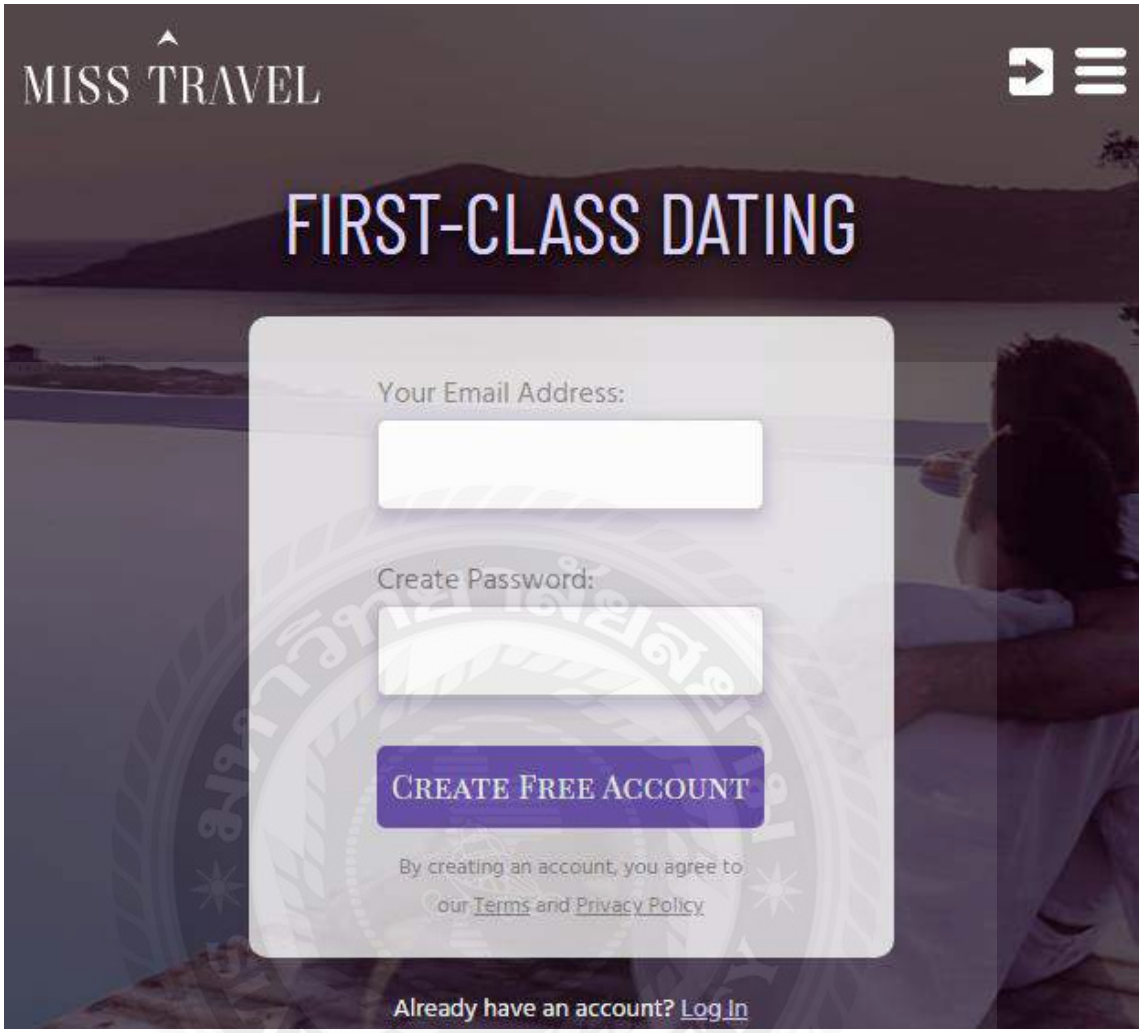
เป็นเว็บไซต์ที่อธิบายเทคนิคการออกแบบ User Interface (UI) ให้มีความสวยงาม เป็นหลักการเบื้องต้นที่ผู้ออกแบบหรือพัฒนาต้องคำนึงถึงเพื่อให้แอปพลิเคชันมีความโดดเด่นมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง อธิบายเทคนิคการจัดตำแหน่งรูปภาพหรือข้อความให้สามารถมองเห็นได้เด่นชัด และอ่านเนื้อหาได้ง่าย

ภาพที่ 2.3 https://akexorcist.dev/using-app-icon-in-android/

เป็นเว็บไซต์ที่อธิบายการออกแบบไอคอนสำหรับแอปพลิเคชัน โดยไอคอนมีความโดดเด่นเอกลักษณ์ รูปแบบไอคอนต้องสามารถสื่อถึงเนื้อหาข้อมูลภายในแอปพลิเคชันได้ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถจดจำแอปพลิเคชันได้เป็นอย่างดี

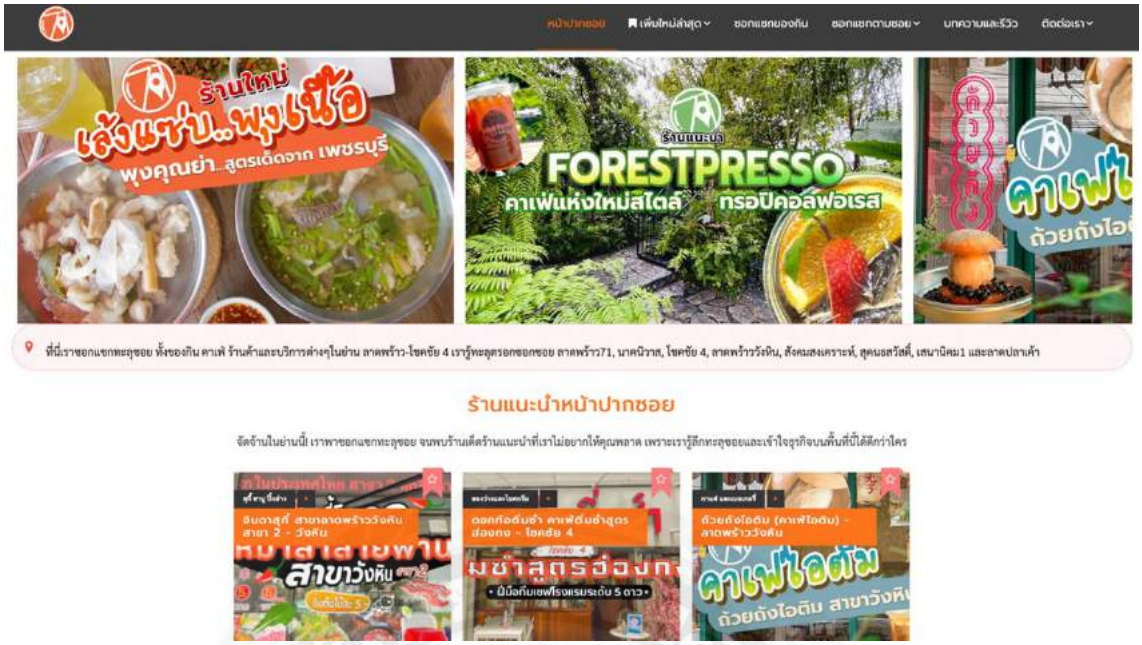
ภาพที่ 2.4 www.wongnai.com

วงใน (Wongnai) เป็นเว็บไซต์บริการเครือข่ายสังคมของประเทศไทย และชื่อบริษัทที่พัฒนา โดยผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถค้นหาร้านอาหาร ข้อมูล รูป และคำวิจารณ์จากสมาชิกคนอื่น สมาชิกผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถเพิ่มข้อมูลร้านอาหารหรือเสนอแนะให้แก้ไขข้อมูลร้านอาหารที่มีอยู่ในฐานข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับร้านอาหาร อัปโหลดรูปภาพเกี่ยวกับร้านอาหาร และติดตามความเคลื่อนไหวของเพื่อนภายในเว็บไซต์ได้แบบตามเวลาจริง นอกเหนือจากการให้บริการผ่านทางหน้าเว็บไซต์ วงในได้ให้บริการผ่านทางโปรแกรมประยุกต์ที่ทำงานอยู่บนอุปกรณ์พกพารุ่นที่เป็นระบบปฏิบัติการไอโอเอส และแอนดรอยด์ ซึ่งมีการนำข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ของผู้ใช้งานไปประมวลผลแบบ Location-Based Service เพื่อแสดงผลการค้นหาร้านอาหารที่อยู่ใกล้ผู้ใช้ได้



ภาพที่ 2.5 https://www.misstravel.com/

เป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมบุคคลที่ชอบการท่องเที่ยว และหาเพื่อนร่วมทางในการทำกิจกรรมมีการเก็บข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน และการแบ่งหมวดหมู่ที่แต่ละบุคคลสนใจในแต่สถานที่ เพื่อให้มีความสะดวกในการหาเพื่อนร่วมเดินทาง



ภาพที่ 2.6 http://ladprao71.com

เป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมร้านอาหารในซอยลาดพร้าว 71 และบริเวณใกล้เคียงมีการจัด หมวดหมู่ร้านอาหาร เช่น ร้านอาหารยอดนิยม ร้านขนมหวาน ร้านก๋วยเตี๋ยว ร้านอาหารญี่ปุ่น เป็นต้น มีการแสดงตำแหน่งที่ตั้งของร้านอาหาร โดยการใช้แผนที่ของกูเกิล (Google map) ในการนำเสนอรวมถึงสามารถให้ผู้เขียนแสดงความคิดเห็นต่อร้านอาหารได้

<u>งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</u>

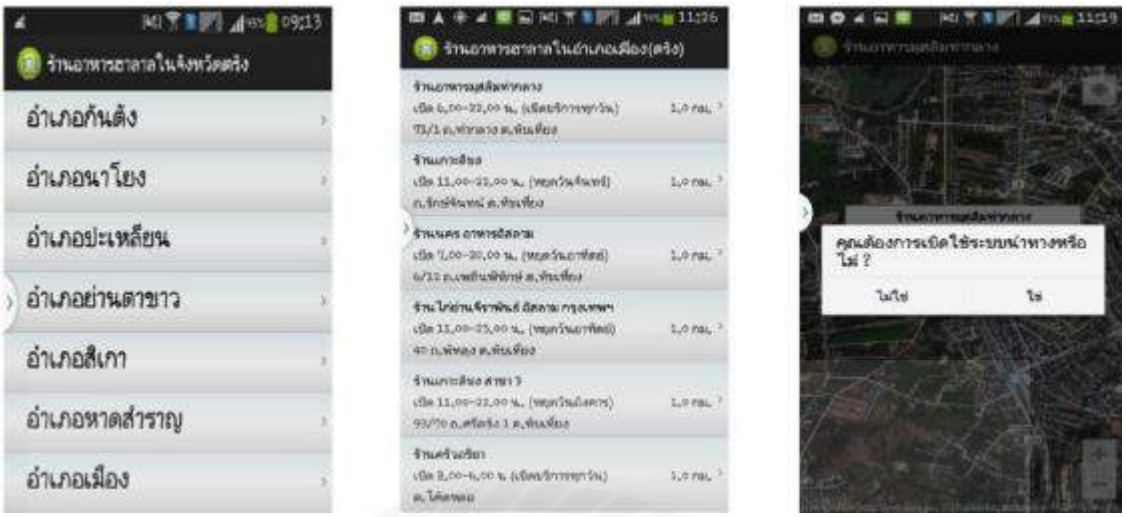
จากการศึกษาข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ เพื่อที่นำความรู้ และแนวคิดที่ได้จากการศึกษามาเป็นแนวทางในการดำเนินโคตรงาน ซึ่งถือเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์กับโครงงานได้ดังต่อไปนี้

ภาพที่ 2.7 การพัฒนาโปรแกรมค้นหาร้านอาหารบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ธัญลักษณ์ ช่วยรอดหมด และบุญรัตน์ เผดิมรอด (2560) ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยรูปแบบการค้นหาของโปรแกรมค้นหาร้านอาหารบนโทรศัพท์มือถือสามารถค้นหาได้หลายรูปแบบ เช่น ประเภทอาหาร ราคา เขตพื้นที่ เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถค้นหาร้านอาหารจากตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้ได้ซึ่ง ระบบมีการเชื่อมโยงกับแผนที่ของกูเกิล (Google Map) เพื่อระบุตำแหน่งที่ตั้งของร้านอาหารบริเวณ ใกล้เคียง และแสดงรายละเอียดร้านอาหาร โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาคือ Adobe Dreamweaver C26 และใช้ SQLite 3.7.13 ในการจัดการฐานข้อมูลของโปรแกรม

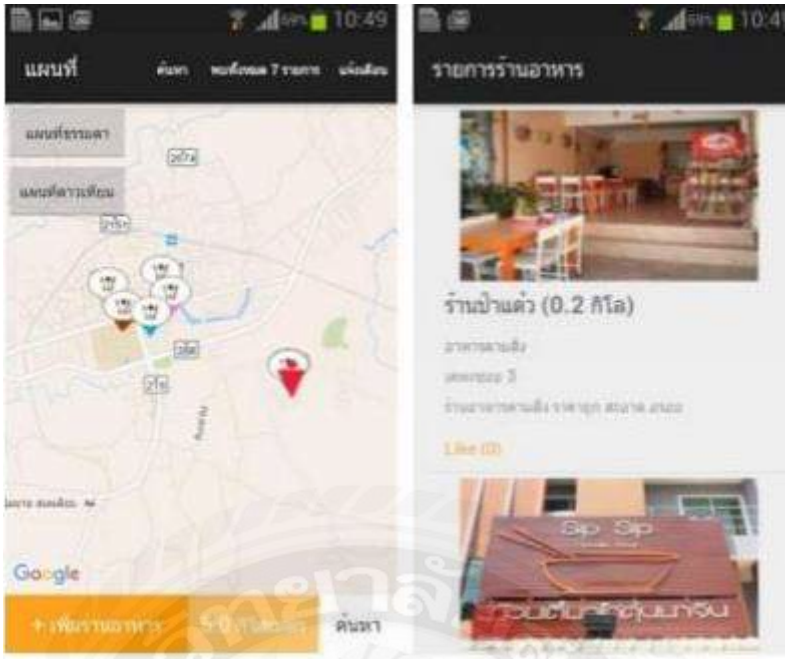
ภาพที่ 2.8 ระบบติดตามสถานการณ์สถานศึกษาที่ประสบอุทกภัยโดยใช้สมาร์ทโฟนแอนดรอยด์

มยุรี จี้ระมาตย์ และศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์ (2561) ภาควิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยระบบนำพิกัดที่ตั้งของสถานศึกษาในฐานข้อมูลไปแสดงบนแผนที่ของกูเกิล และสามารถเพิ่มถ่ายรูป พร้อมระบุระดับความเสียหายและระดับน้ำ การพัฒนาระบบใช้ Android SDK บนสมาร์ทโฟนที่มีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4.2 ขึ้นไป เพื่อให้สามารถรองรับ Google Map API Version 2 ใช้ Eclipse Development Tools and Java Development Kit (JDK) ในส่วนของ Web-based Application และใช้ CMS และ Google Map API เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลของระบบ



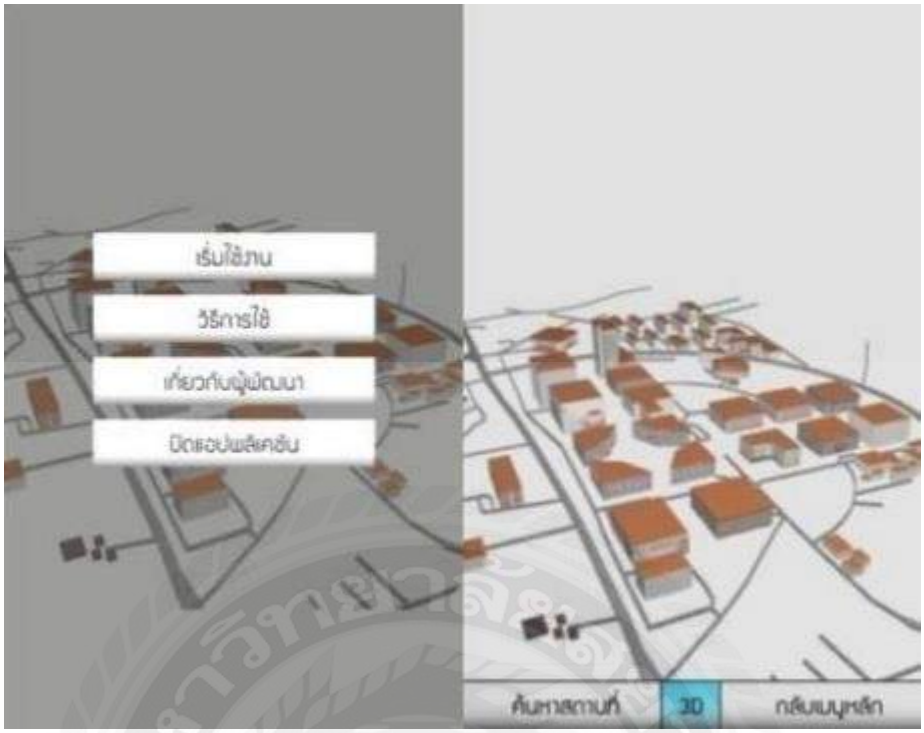
ภาพที่ 2.9 การพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารมุสลิมในจังหวัด

กามีรา นารง, จริยา เกิดไกรแก้ว, นดีบะห์ อีชอ และอริสรา กองศรี (2560) ภาควิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต โดยแอปพลิเคชันสามารถค้นหาร้านอาหารมุสลิมในจังหวัดตรัง แสดงที่อยู่ร้านอาหารในแต่ละอำเภอ พิกัดตำแหน่งที่ตั้ง และเส้นทางไปยังร้านอาหาร ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อแผนที่เพื่อนำทางไปยังร้านอาหารได้ โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันใช้โปรแกรม Ecilpes Standard 4.4 ในการเขียนโปรแกรม เชื่อมต่อกับแผนที่ของกูเกิลในการแสดงแผนที่ และใช้โปรแกรม MySQL 5.0 ในการจัดการฐานข้อมูล



ภาพที่ 2.10 การพัฒนาระบบค้นหาร้านอาหารด้วยระบบแอนดรอยด์ผ่านจีพีเอส

นฤพจน์ ม่วงศิริ และปุริม ชฎารัตนฐิติ (2560) ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ โดยระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป สามารถเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล และค้นหาตำแหน่งของร้านอาหารในบริเวณใกล้เคียงมหาลัย และส่วนของเว็บไซต์สำหรับผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่มร้านอาหาร แสดงรายเอียดร้านอาหารกำหนดพิกัดตำแหน่งของร้านอาหารได้ โดยการพัฒนาระบบใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CC สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชัน ใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2012 สำหรับพัฒนาเว็บไซต์ และโปรแกรม Microsoft SQL Server 2010 สำหรับจัดการฐานข้อมูล



ภาพที่ 2.11 การพัฒนาแอปพลิเคชันประยุกต์แผนที่นำทาง 3 มิติ

สุนิสา เจจือ อมินตา ดีเอี่ยม และวิภาดา ดาศรี (2563) ภาควิชาสื่อนฤมิต คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม การทำงานของระบบเป็นการแสดงพิกัดตำแหน่งของผู้ใช้งานที่อยู่บริเวณ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม แผนผังของมหาวิทยาลัยแสดงได้ทั้งรูปแบบ 2 มิติ และ3มิติ ผู้ใช้งานสามารถค้นหาอาคารต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยได้โดยการพัฒนาระบบได้ใช้โปรแกรม Unity 4.3.4 สำหรับพัฒนาเกมลงบนสมาร์ทโฟน และคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม Autodesk Maya 2014 สำหรับสร้างแผนผัง 3 มิติ และใช้โปรแกรม Adobe illustrator CC สำหรับสร้างวัตถุภายในแผนผัง

บทที่ 3

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากที่คณะผู้จัดทำได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นกับการพัฒนาแอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1. เนื่องจากปัญหาด้านข้อมูลสถานที่ ซึ่งมีข้อมูลที่ หลากหลายกระจัดกระจาย ทำให้อาจยากต้องการตัดสินใจ เข้าไปใช้สถานที่นั้นๆ ในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ
2. เนื่องจากปัญหาด้านความปลอดภัย ในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ ผู้ใช้งานที่ไม่มีการยืนยันตัวตนที่ชัดเจน อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในรูปแบบต่างๆ
3. ปัญหาด้านการประชาสัมพันธ์ การค้นหา ที่ไม่ทั่วถึงทำให้ผู้ที่ต้องการเข้ามาใช้บริการค้นหาสถานที่ไม่สามารถทราบถึงสถานที่ตู้ ATM ในจุดต่างๆ ของสถานที่นั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คณะผู้จัดทำได้เก็บรวบรวมข้อมูลของสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมโดยรวบรวมจากเว็บไซต์แนะนำสถานที่ ที่มีคำแนะนำสถานที่ในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ เก็บรวมรวมข้อมูลประเภทของสถานประกอบที่เกี่ยวข้อง รายละเอียดทั่วไป และตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ค้นหา เครื่องกดเงินอัตโนมัติ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลของแอปพลิเคชันค้นหา เครื่องกดเงินอัตโนมัติ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. รวบรวมข้อมูลจากสถานที่ ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวางแผนการดำเนินโครงงาน เพื่อทำให้การออกแบบ และพัฒนาแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานให้ได้มากที่สุด

การวิเคราะห์ระบบงาน

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันทำให้คณะผู้จัดทำสามารถวางแผนการดำเนินโครงการ และใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดขอบเขตแอปพลิเคชัน เพื่อทำให้การดำเนินโครงงานมีความสะดวก และรวดเร็วขึ้น และสามารถตอบสนองจุดประสงค์ในการใช้งานของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม

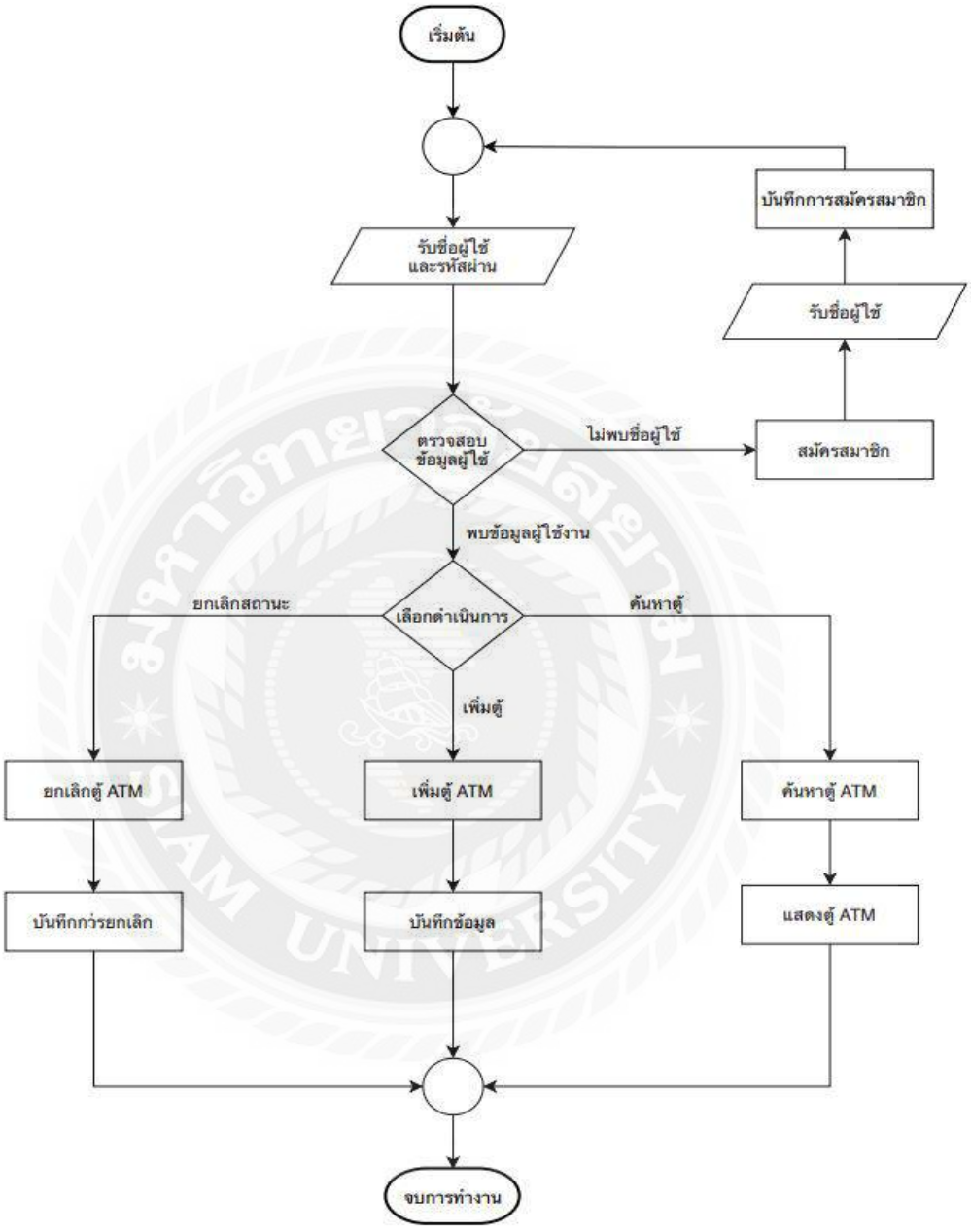
ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดของระบบงานปัจจุบัน

งาน	**รายละเอียด**	**เอกสารที่เกี่ยวข้อง**	**ผู้รับผิดชอบ**
1. การค้นหาATM	ค้นหาข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน เพื่อค้นหาตู้ ATM ที่ต้องการ	แผนที่	ผู้ใช้งาน
2. การเพิ่ม ATM	เพิ่มตู้ ATM ลงในแอปพลิเคชัน	แผนที่	ผู้ดูแลระบบ
3. สมัครสมาชิก	สมัครสมาชิกเพื่อเพิ่มข้อมูลตู้ ATM	แผนที่	ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 3.2 แสดงสภาพปัญหาที่เกิดจากระบบงานในปัจจุบัน

งาน	**ปัญหา**	**ความต้องการ**
1. การค้นหา ATM	มีแหล่งข้อมูลหลายแห่ง ทำให้มีความยุ่งยาก และเกิดความสับสน	รวบรวมข้อมูล และแบ่งประเภทเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา
2. การเพิ่ม ATM	มีการเพิ่มตู้จากสถานที่ แต่ไม่มีตู้ ATM ในสถานที่นั้นจริง	เพิ่มระบบการถ่ายภาพสถานที่นั้นว่ามีตู้ ATM จริง
3. สมัครสมาชิก	ผู้ใช้งานระบบไม่สมัครสมาชิก	ต้องการเพิ่มสมาชิกเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบช่วยเพิ่มตู้ ATM

แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน



ภาพที่ 3.1 แผนผังการทำงานของระบบงานปัจจุบัน

การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

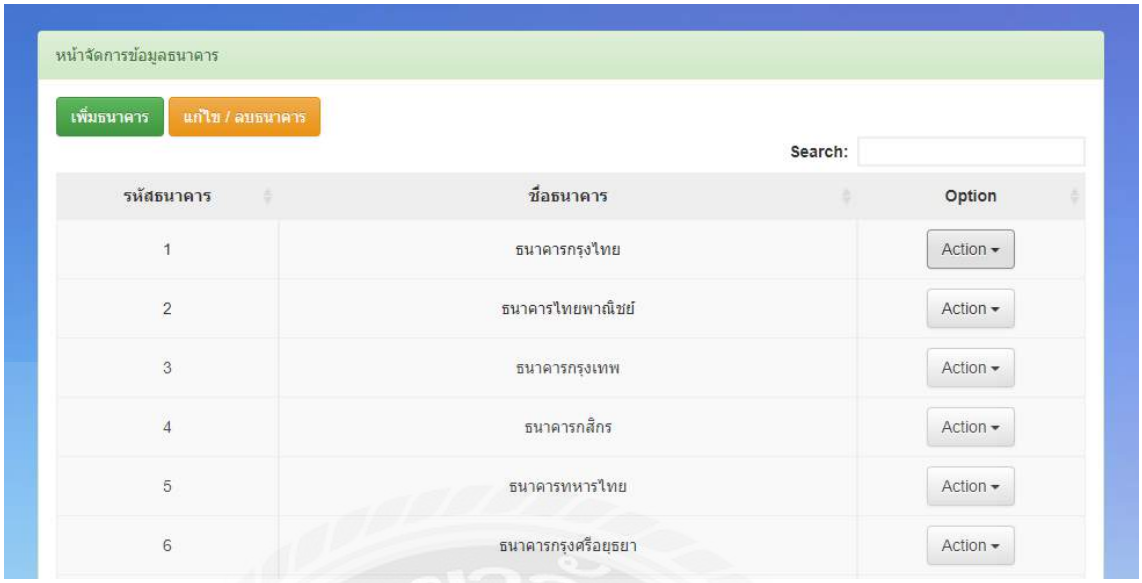
1. การออกแบบส่วนข้อมูล

ภาพที่ 3.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ ของผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อทำการแก้ไข และเพิ่มข้อมูลของระบบ

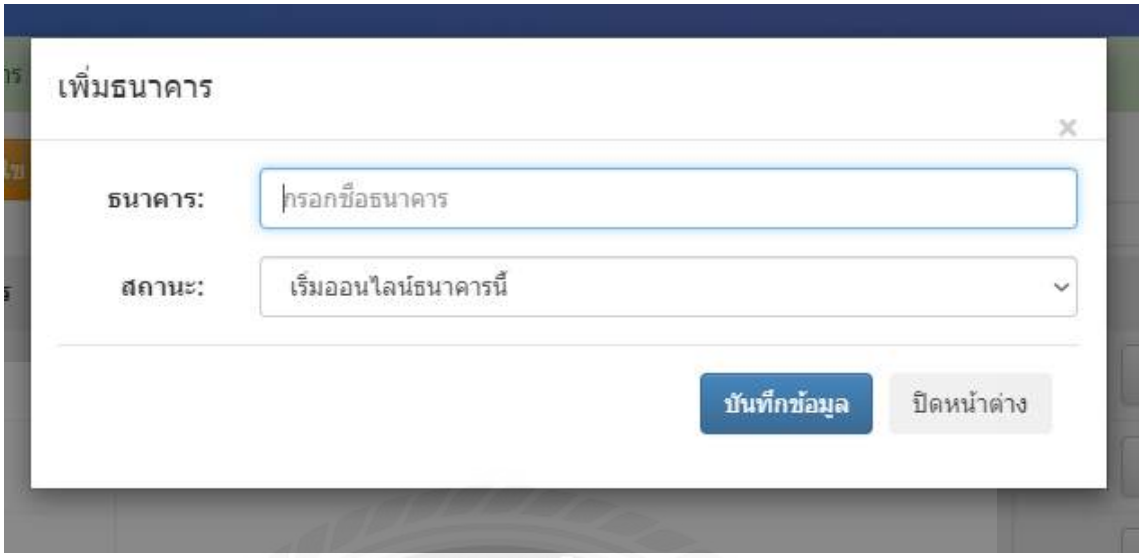
ภาพที่ 3.3 หน้าจอรายละเอียดตู้ ATM ของผู้ดูแลระบบ

หน้าจอที่แสดงจำนวนข้อมูลต่างๆ ในระบบเช่น ธนาคาร ประเภทตู้ สมาชิก จำนวนตู้ และผู้ดูแลระบบ



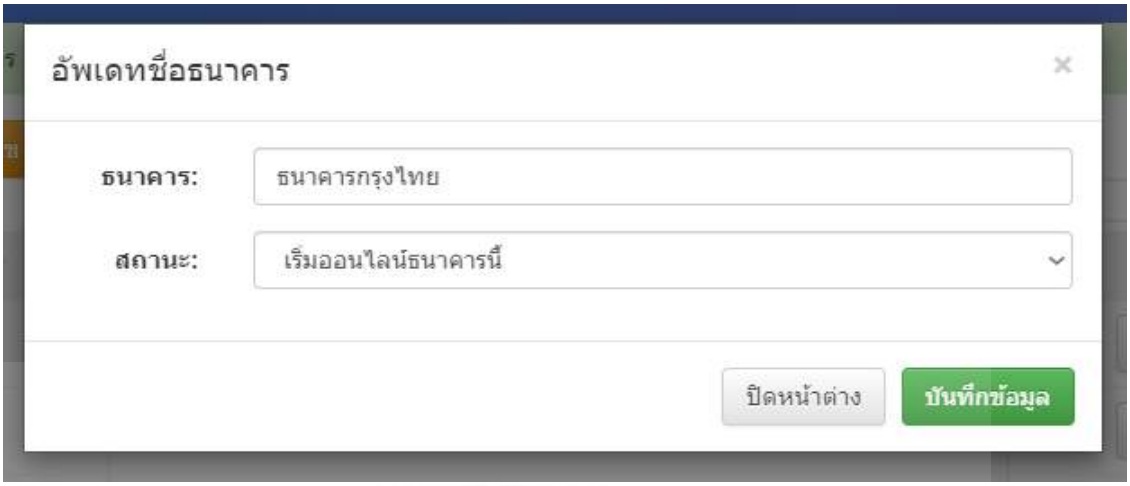
ภาพที่ 3.4 หน้าจัดการข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าที่จอแสดงข้อมูลธนาคารมีปุ่มเพิ่มธนาคาร และแก้ไข/ลบธนาคารได้



ภาพที่ 3.5 หน้าจอเพิ่มธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบเมื่อกดเพิ่มธนาคาร มีให้กรอกชื่อธนาคาร และบอกสถานะได้เพื่อบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 3.6 หน้าจอแก้ไขข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

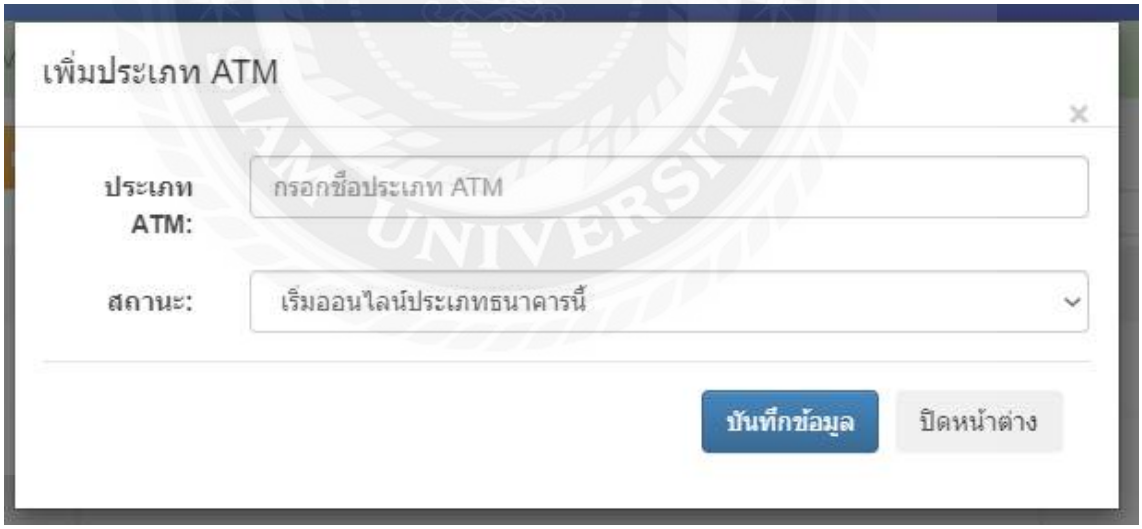
ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลธนาคาร และสถานะธนาคาร

ภาพที่ 3.7 หน้าจอลบข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

แสดงหน้าจอยืนยันลบธนาคารนี้หรือไม่ โดยกดปุ่มตกลงเพื่อลบข้อมูลธนาคาร

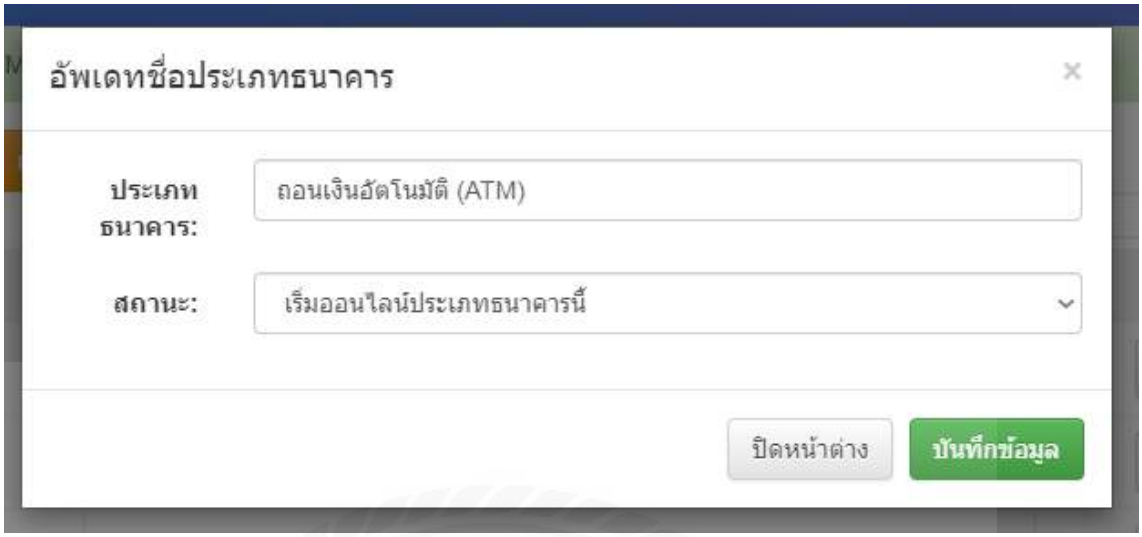
ภาพที่ 3.8 หน้าจัดการข้อมูลประเภทธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอแสดงผลประเภทตู้ ATM แสดงประเภท ATM CDM และPAM ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มประเภท ATM และแก้ไข/ลบประเภท ATM



ภาพที่ 3.9 หน้าเพิ่มข้อมูลประเภทธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเพิ่มประเภท ATM และสถานะของประเภท ATM



ภาพที่ 3.10 หน้าจอแก้ไขประเภทข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขชื่อตู้ ATM และสถานะได้

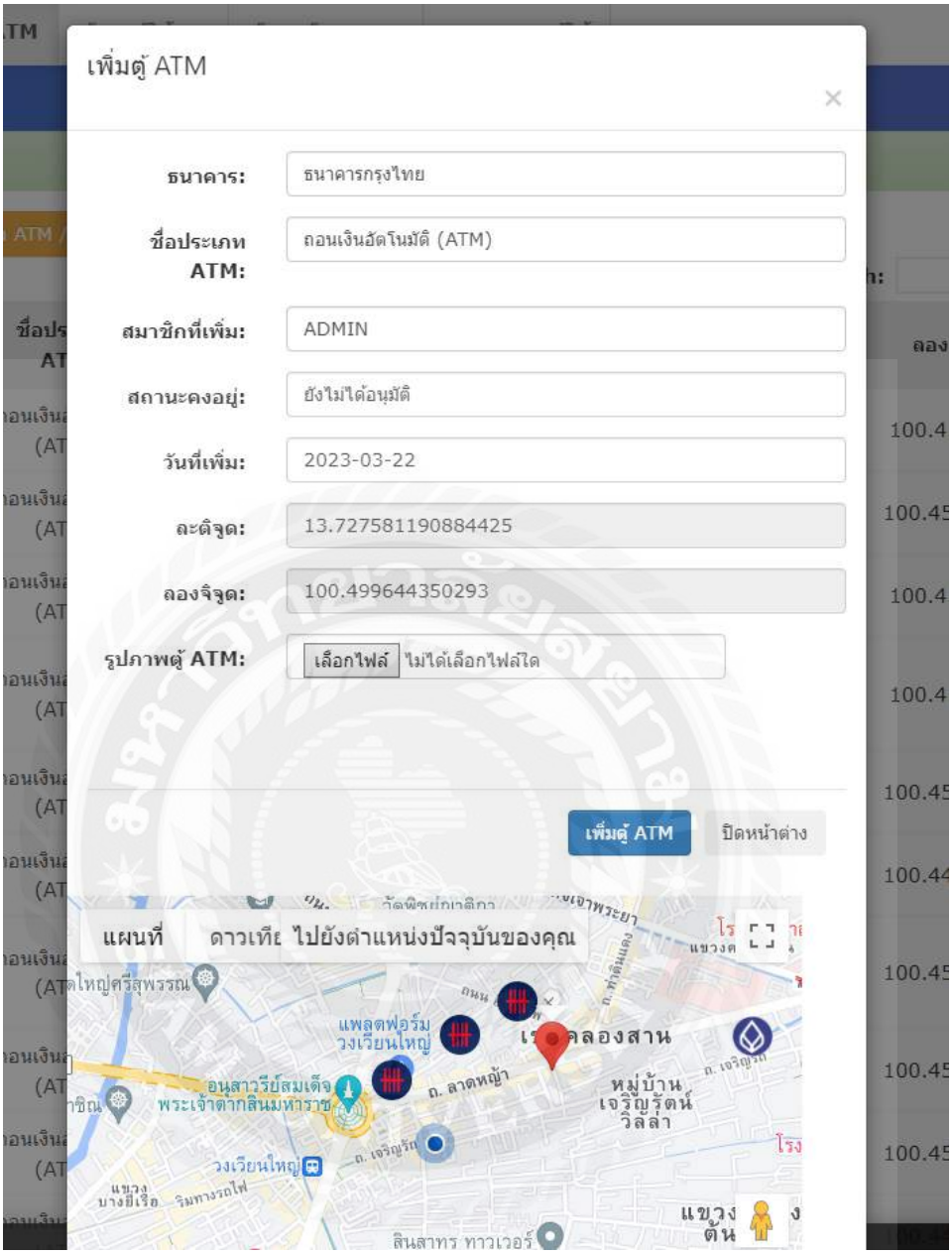
ภาพที่ 3.11 หน้าจอลบประเภทข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอยืนยันลบประเภทธนาคารนี้หรือไม่ โดยกดปุ่มตกลง เพื่อลบประเภทธนาคาร

ภาพที่ 3.12 หน้าจอข้อมูล ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

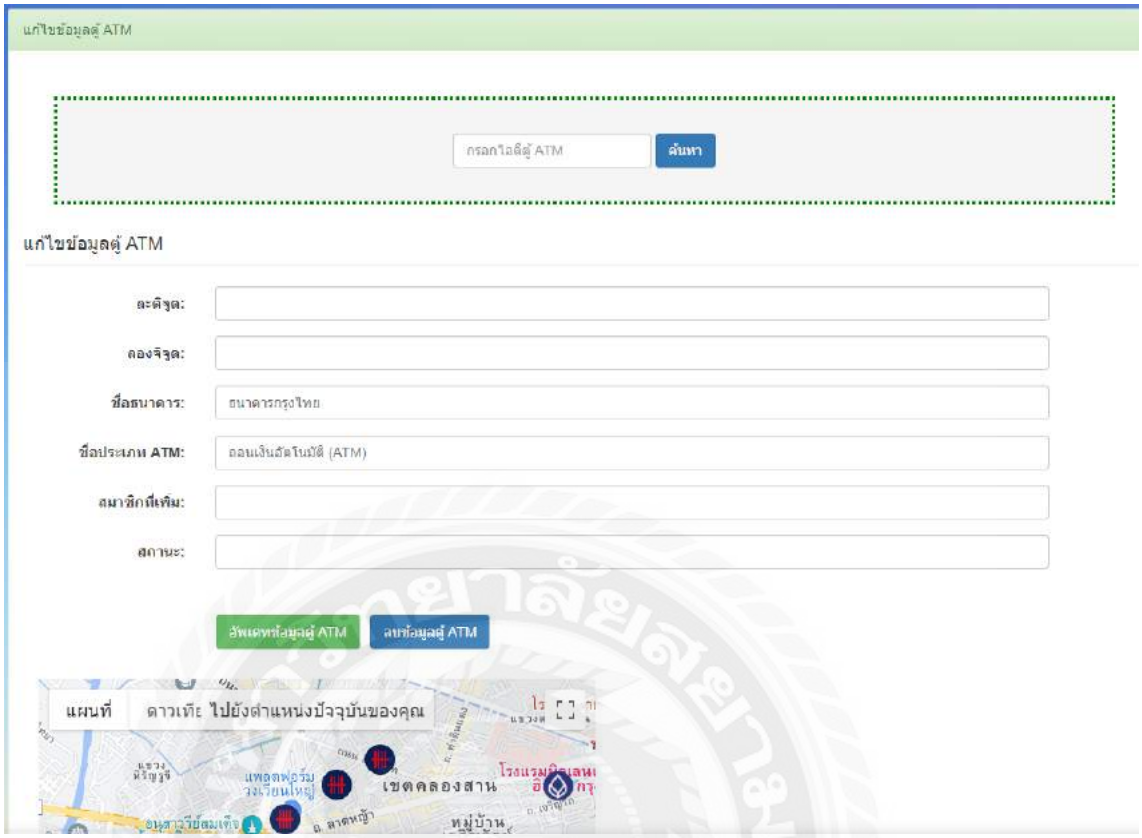
หน้าจัดการตู้ ATM มีปุ่ม เพิ่มข้อมูล ATM และปุ่ม Action ที่สามารถแก้ หรือ ลบข้อมูลตู้ ATM มีข้อมูลตู้ ATM ดังนี้

1. รหัสATM
2. ชื่อธนาคาร
3. ชื่อประเภท ATM
4. สมาชิกที่เพิ่ม
5. สถานะ
6. วันที่เพิ่ม
7. ละติจูด
8. ลองจิจูด
9. รูปภาพ
10. ปุ่ม Action



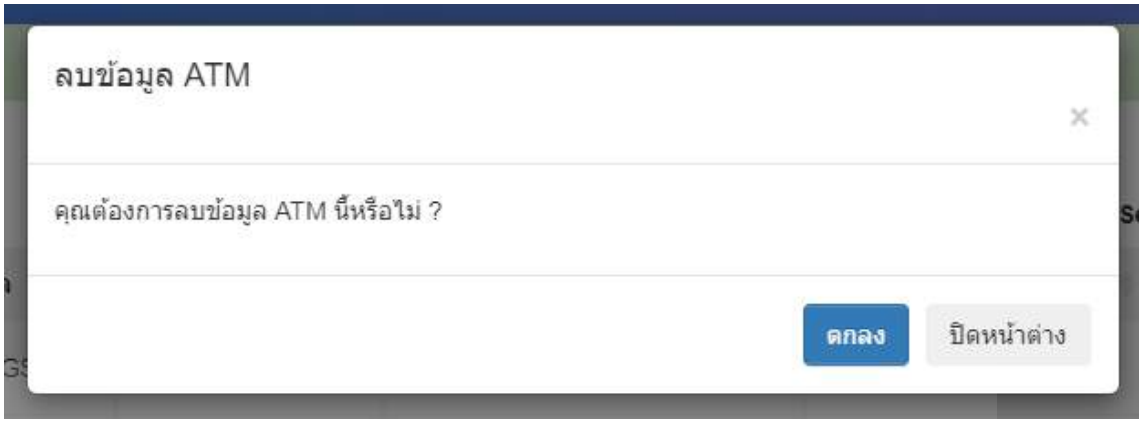
ภาพที่ 3.13 หน้าจอข้อมูลเพิ่มตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเพิ่มข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ ให้ใส่ข้อมูลธนาคาร เช่น ชื่อธนาคาร ชื่อประเภท ATM สมาชิกที่เพิ่ม สถานะคงอยู่ วันที่เพิ่ม ละติจูด ลองจิจูด รูปภาพ เป็นต้น และเพิ่มตู้ ATM



ภาพที่ 3.14 หน้าจอแก้ไขข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอแก้ไขข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ ให้ใส่ข้อมูลธนาคาร เช่น ละติจูด ลองจิจูด ชื่อธนาคาร ชื่อประเภท ATM สมาชิกที่เพิ่ม สถานะคงอยู่ เป็นต้น โดยสามารถอัพเดทแก้ไขข้อมูลตู้ ATM และลบข้อมมูลตู้ ATM ได้



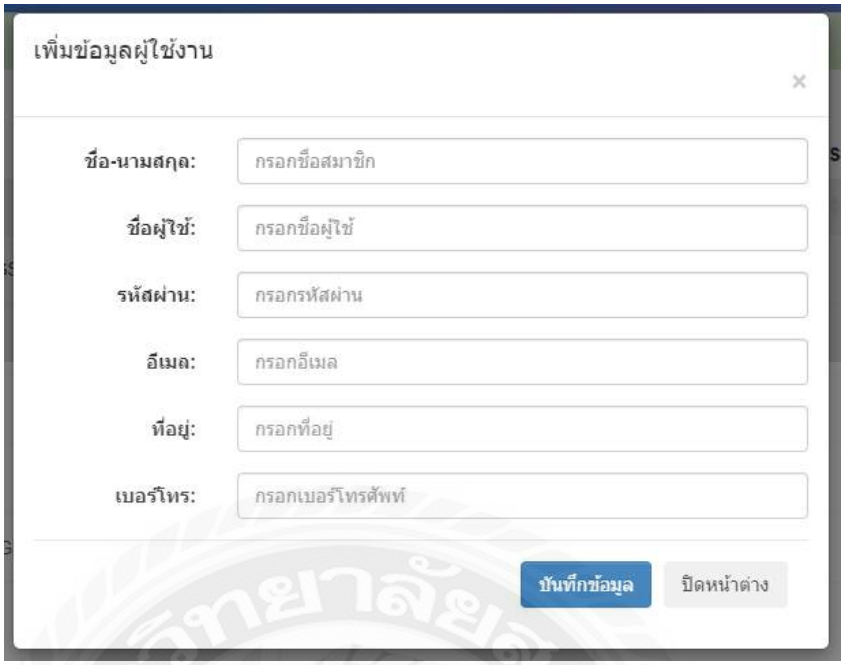
ภาพที่ 3.15 หน้าจอลบข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอแจ้งเตือนการยืนยันลบข้อมูล ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 3.16 หน้าจอข้อมูลผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบมีปุ่ม เพิ่มผู้ใช้งาน และปุ่ม Action ที่สามารถแก้ หรือลบข้อมูลตู้ ATM ข้อมูลผู้ใช้งานมีดังนี้

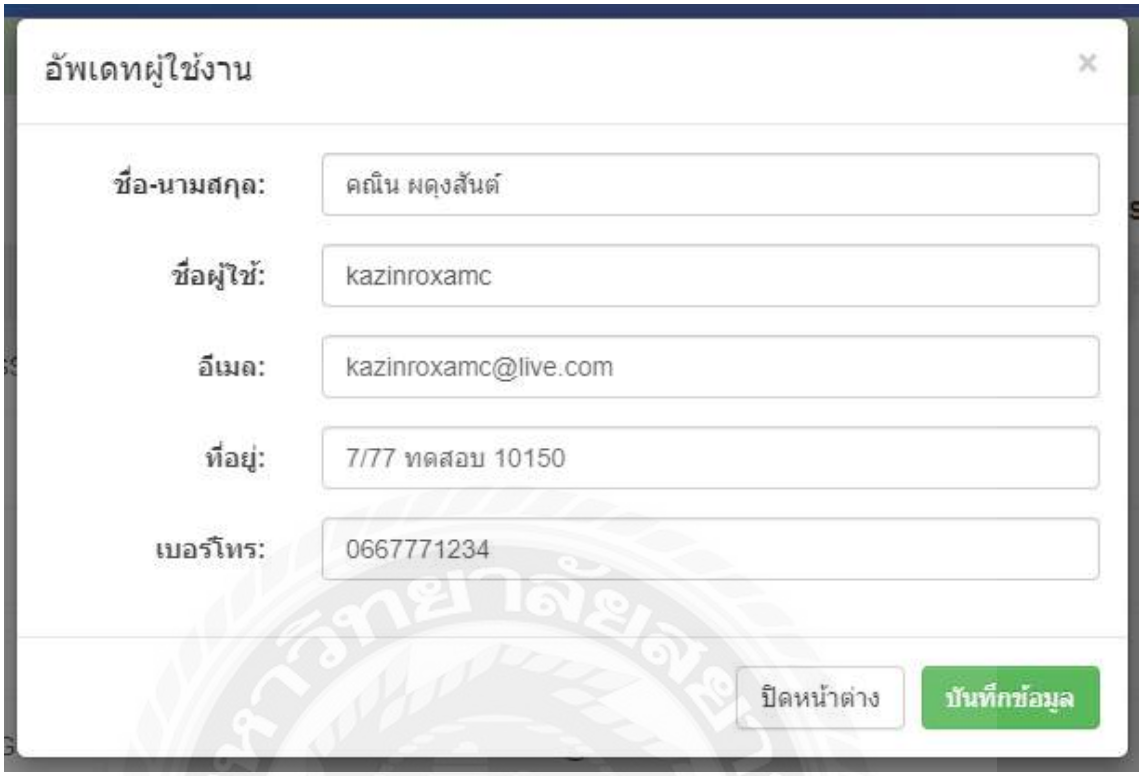
1. รหัสสมาชิก
2. ชื่อ-นามสกุล
3. ชื่อผู้ใช้งาน
4. อีเมล์
5. ที่อยู่
6. เบอร์โทร
7. ปุ่ม Action



ภาพที่ 3.17 หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน โดยเพิ่มข้อมูลดังนี้

1. ชื่อ-นามสกุล
2. ชื่อผู้ใช้งาน
3. รหัสผ่าน
4. อีเมล
5. ที่อยู่
6. เบอร์โทร



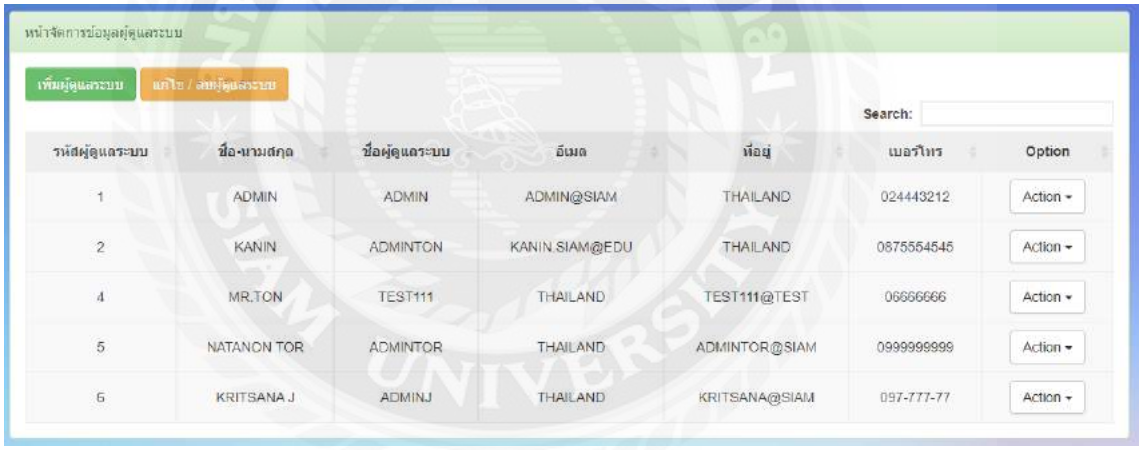
ภาพที่ 3.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูล ผู้ใช้งาน

เมื่อกดปุ่มอัพเดทข้อมูลผู้ใช้งาน สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานดังนี้

1. ชื่อ-นามสกุล
2. ชื่อผู้ใช้
3. อีเมล
4. ที่อยู่
5. เบอร์โทร

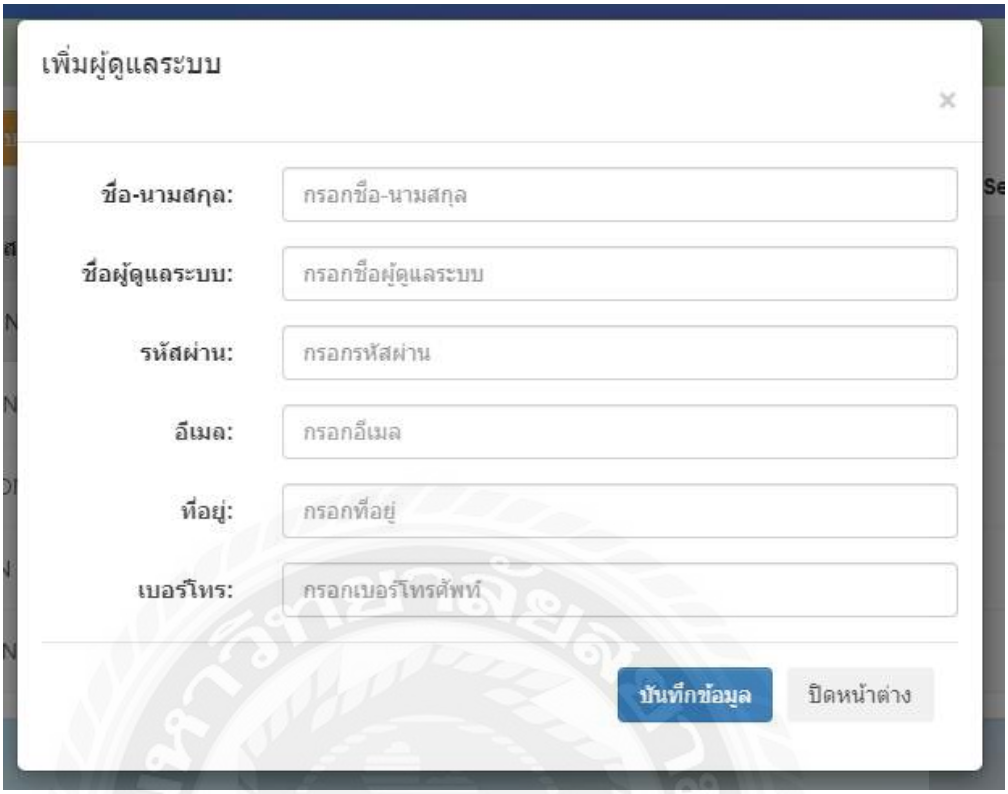
ภาพที่ 3.19 หน้าจอลบข้อมูล ผู้ใช้งาน

เมื่อกดปุ่มลบผู้ใช้งาน แสดงหน้าจอยืนยันให้ลบข้อมูลผู้ใช้งานนี้หรือไม่ โดยกดปุ่มตกลง



ภาพที่ 3.20 หน้าจอข้อมูล ผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

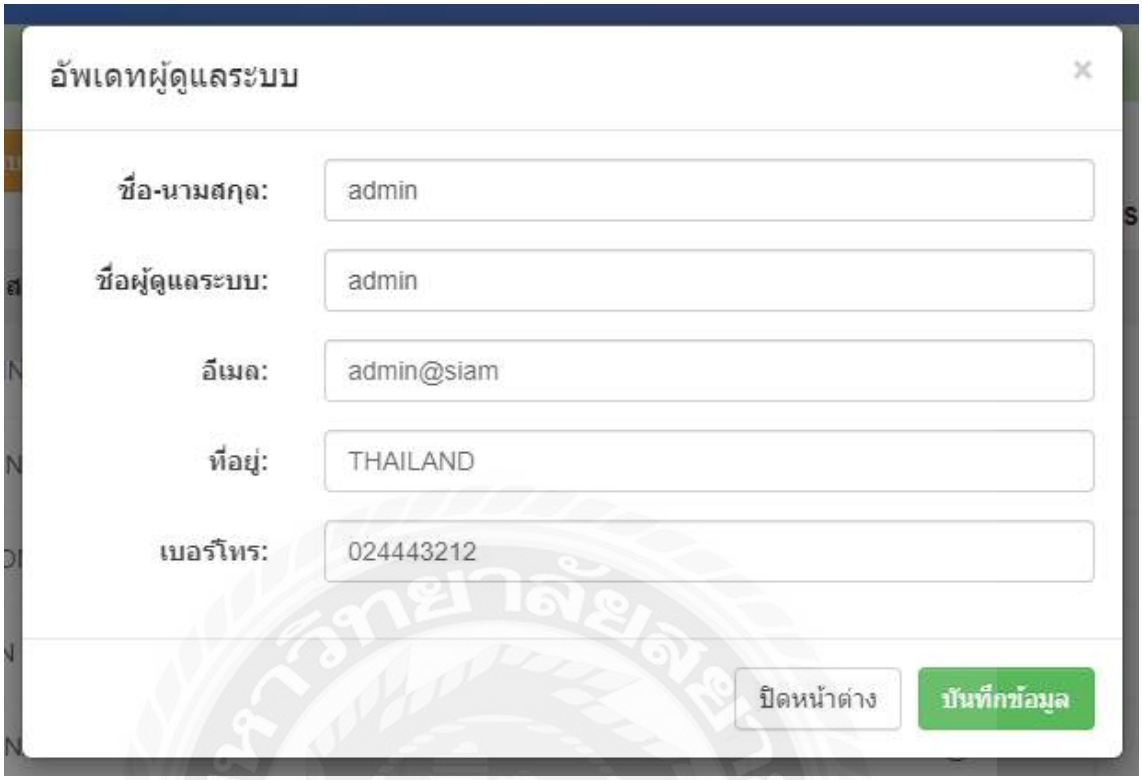
หน้าจัดการผู้ดูแลระบบ มีปุ่มเพิ่มผู้ดูแลระบบ และแก้ไข/ลบผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.21 หน้าจอเพิ่มข้อมูล ผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเพิ่มผู้ดูแลระบบ โดยเพิ่มข้อมูลดังนี้

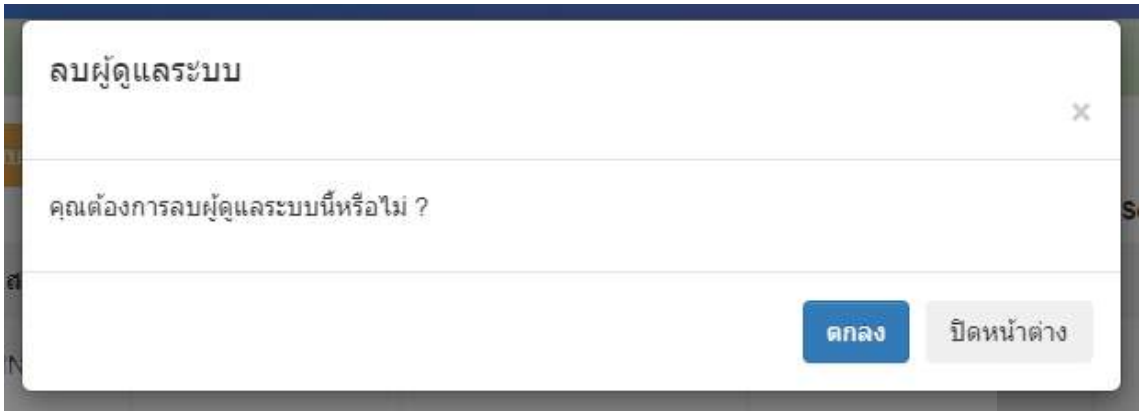
1. ชื่อ-นามสกุล
2. ชื่อผู้ดูแลระบบ
3. รหัสผ่าน
4. อีเมล
5. ที่อยู่
6. เบอร์โทร



ภาพที่ 3.22 หน้าจออัพเดทข้อมูล ผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

เมื่อกดปุ่มอัพเดทข้อมูลผู้ดูแลระบบ สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ผู้ดูแลระบบดังนี้

1. ชื่อ-นามสกุล
2. ชื่อผู้ดูแลระบบ
3. อีเมล
4. ที่อยู่
5. เบอร์โทร



ภาพที่ 3.23 หน้าจอลบข้อมูล ผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

เมื่อกดปุ่มลบผู้ดูแลระบบ แสดงหน้าจอยืนยันให้ลบข้อมูลผู้ดูแลระบบนี้หรือไม่ โดยกดปุ่มตกลง

ภาพที่ 3.24 หน้าจอข้อมูล รายงานตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

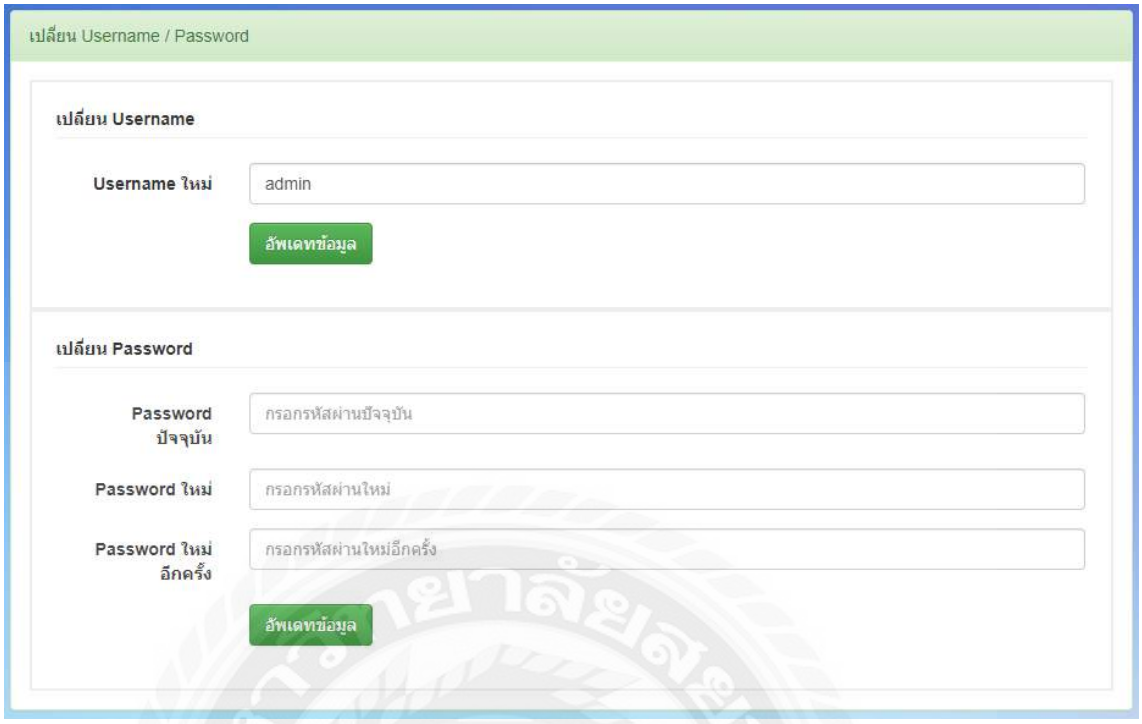
หน้าจออัพเดทรายงานตู้ ATM มีปุ่มลบรายงาน และปุ่ม Action

ภาพที่ 3.25 หน้าจออัพเดทข้อมูลรายงานตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจออัพเดทสถานะรายงาน สามารถเลือกสถานะของรายงาน และบันทึกข้อมูล

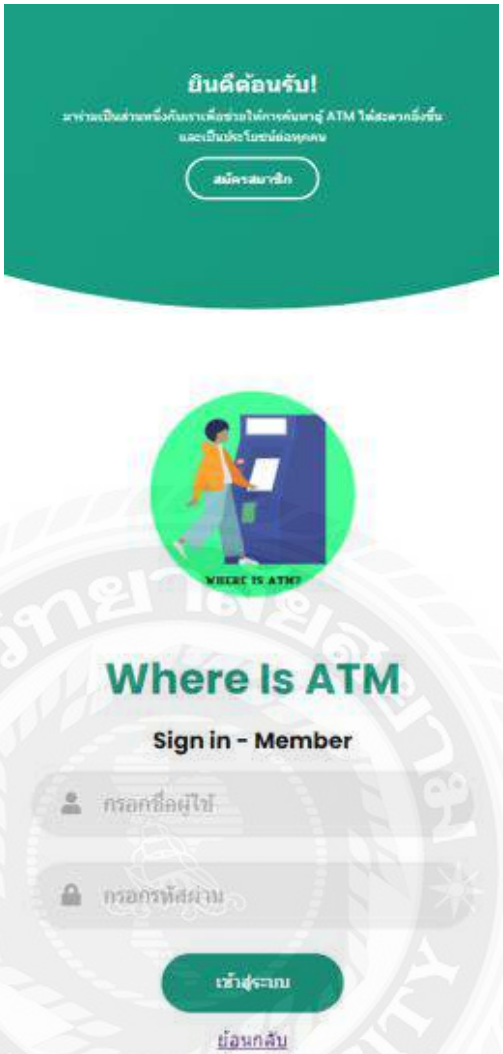
ภาพที่ 3.26 หน้าจอลบข้อมูลรายงานตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

เมื่อกดปุ่มลบข้อมูลรายงานตู้ ATM จะแสดงหน้าจอยืนยันให้ลบข้อมูลรายงานตู้นี้หรือไม่ โดยกดปุ่มตกลง



ภาพที่ 3.27 หน้าจอหน้าตั้งค่า Username กับ Password สำหรับผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไข ข้อมูล Username กับ Password ได้ตามที่ต้องการ



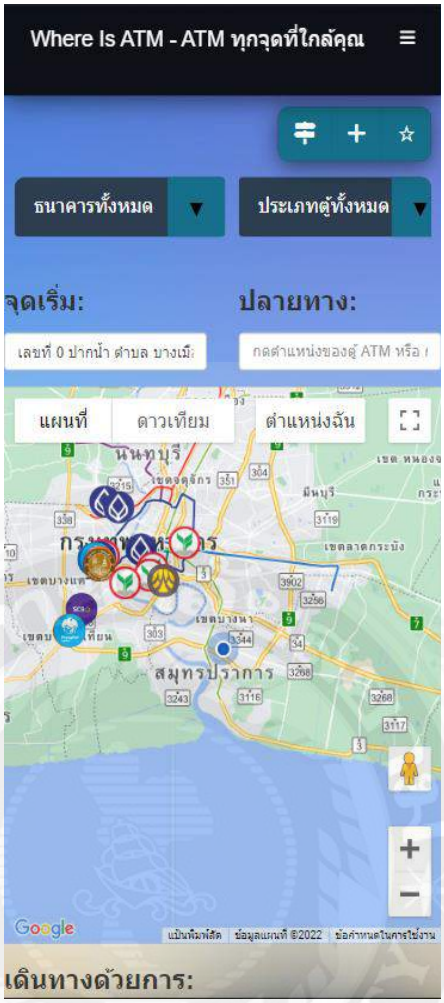
ภาพที่ 3.28 หน้าจอเข้าสู่ระบบ ของผู้ใช้งานระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์หรือ iOS

ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบ และสมัครสมาชิกแอปพลิเคชันได้

ภาพที่ 3.29 หน้าจอสมัครสมาชิก ของผู้ใช้งานระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์หรือ iOS

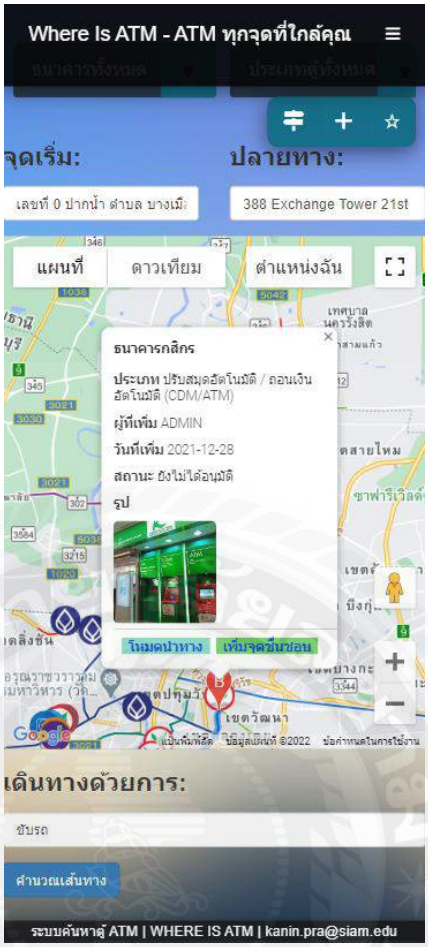
ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบ และสมัครสมาชิก โดยกรอกข้อมูลดังนี้

1. ชื่อผู้ใช้งาน
2. อีเมล
3. รหัสผ่าน
4. รหัสผ่านอีกครั้ง
5. ชื่อ-นามสกุล
6. ที่อยู่
7. เบอร์โทรศัพท์



ภาพที่ 3.30 หน้าจอค้นหาตู้ ATM ของแอปพลิเคชัน

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาตำแหน่งตู้ ATM ได้จากแผนที่ โดยกดเลือกไอคอนธนาคารในแผนที่



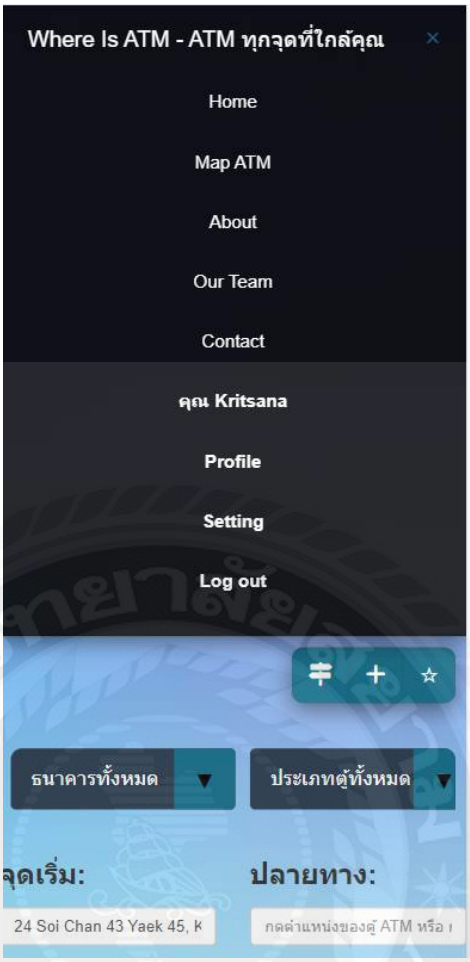
ภาพที่ 3.31 หน้าจอค้นหาตู้ ATM ใกล้ผู้ใช้งาน ของแอปพลิเคชัน

ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสถานที่ ATM ใกล้เคียงได้โดยกดไอคอนธนาคารในแผนที่

ภาพที่ 3.32 หน้าจอเพิ่มตำแหน่งตู้ ATM ของแอปพลิเคชัน

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มตำแหน่งตู้ ATM ได้ด้วยตนเอง โดยการใส่ข้อมูลดังนี้

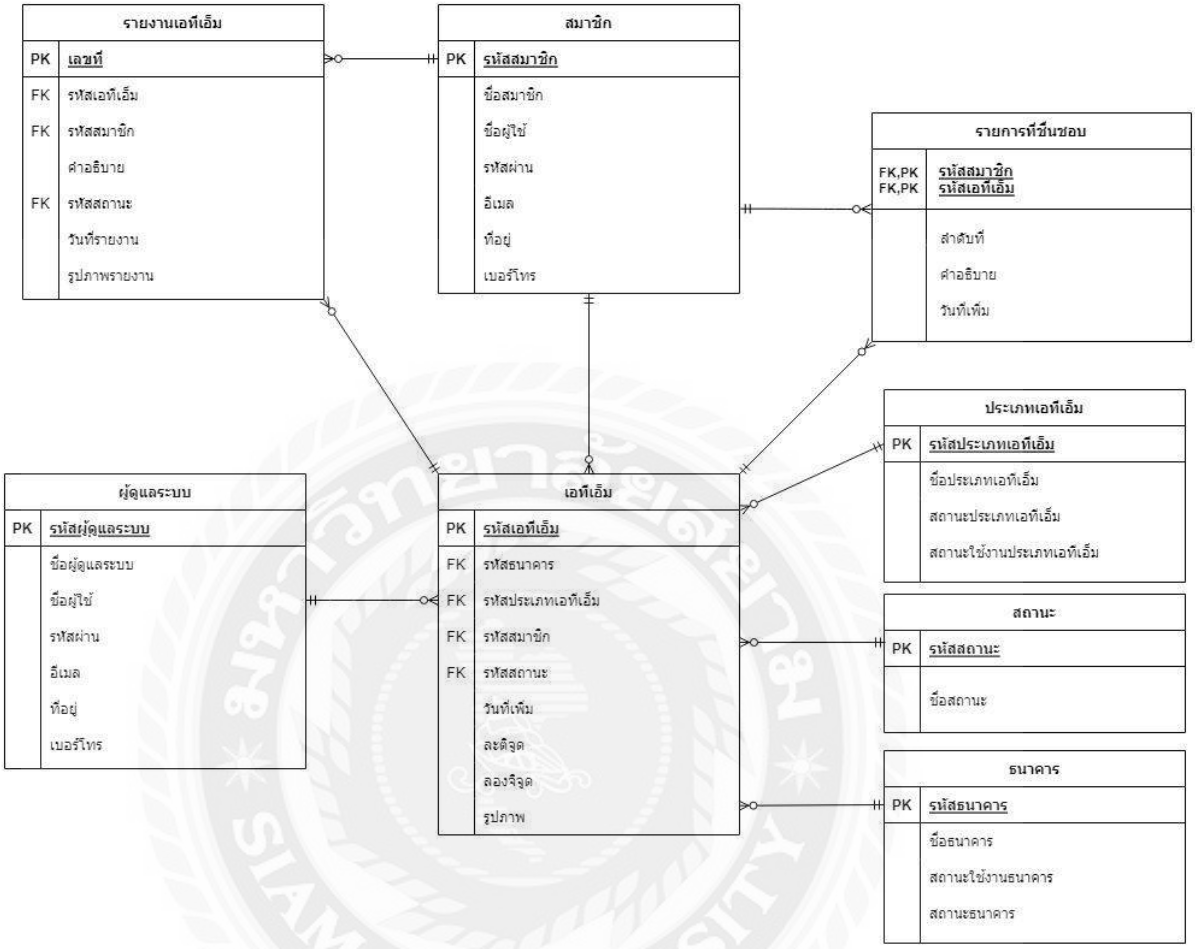
1. ธนาคาร
2. ชื่อประเภทATM
3. สมาชิกที่เพิ่ม
4. วันที่เพิ่ม
5. รูปภาพของตู้ ATM ในตำแหน่ง



ภาพที่ 3.33 หน้าจอรายละเอียดตู้ ATM ของแอปพลิเคชัน

ผู้ใช้งานสามารถเลือกหน้าต่างได้จากรายละเอียดในแอปพลิเคชันได้จากหน้าจอนี้

2. การออกแบบฐานข้อมูล



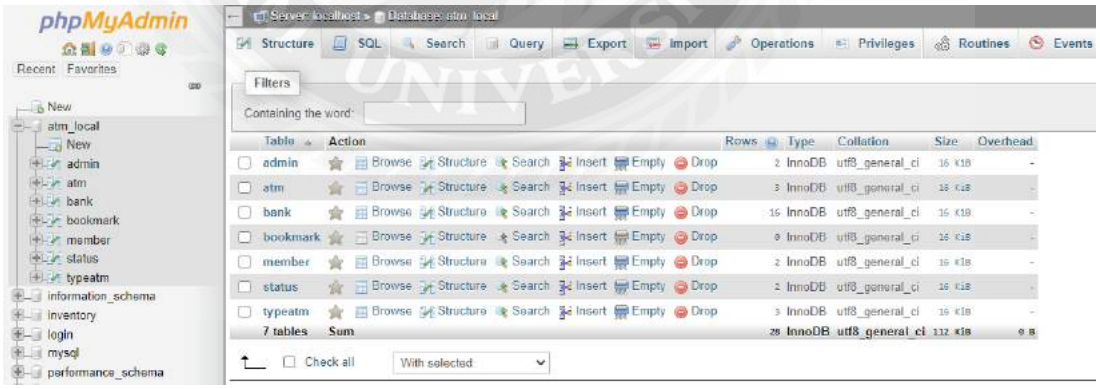
ภาพที่ 3.34 การแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

ตารางที่ 3.3 รายการตารางข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
Admin	ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ
Atm	ตารางข้อมูล ATM
Bank	ตารางข้อมูลธนาคาร
Bookmark	ตารางข้อมูลรายการที่ชื่นชอบ
Member	ตารางข้อมูลสมาชิก
Reportatm	ตารางข้อมูลรายงาน
Status	ตารางข้อมูลสถานะ
Typeatm	ตารางข้อมูลประเภท ATM

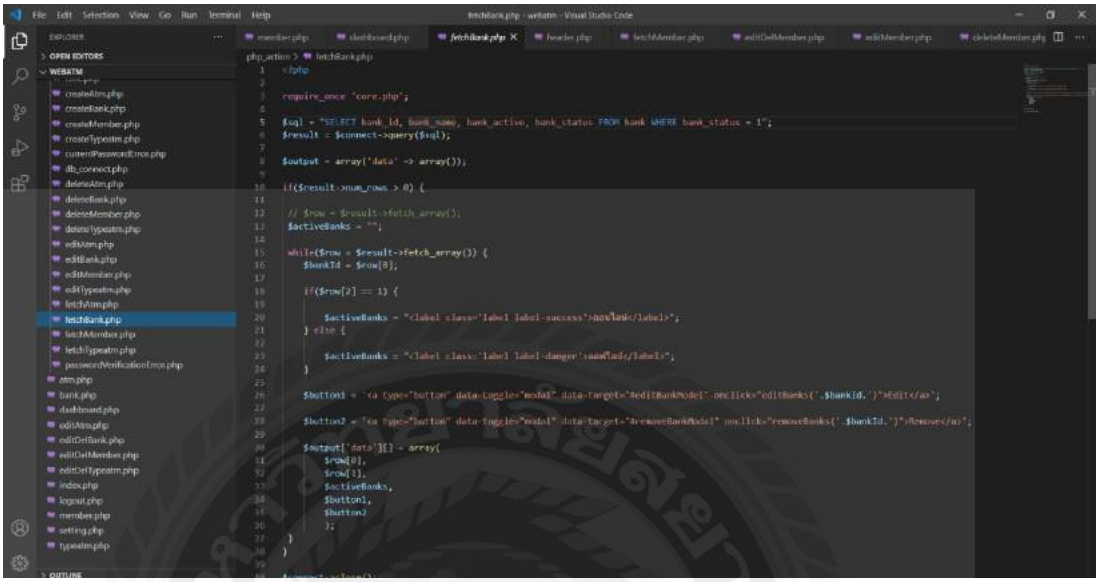
3. การพัฒนาโปรแกรม

3.1 การออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม MYSQL 8.0.17



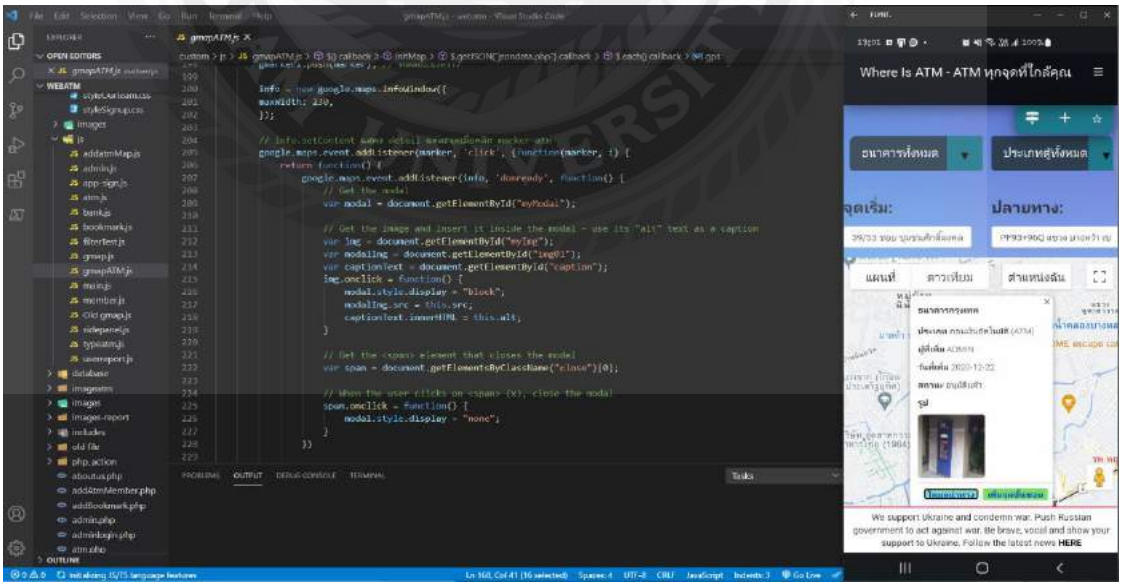
ภาพที่ 3.35 การออกแบบฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม MYSQL 8.0.17

3.2 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ Visual Studio Code 2020



ภาพที่ 3.36 การออกแบบหน้าเว็บไซต์ด้วย Visual Studio Code 2020

3.3 การออกแบบหน้าแอปพลิเคชัน Visual Studio Code 2020



ภาพที่ 3.37 การออกแบบหน้าแอปพลิเคชันด้วย Visual Studio Code 2020

บทที่ 4
ขั้นตอนการปฏิบัติงานและทดสอบโปรแกรม

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

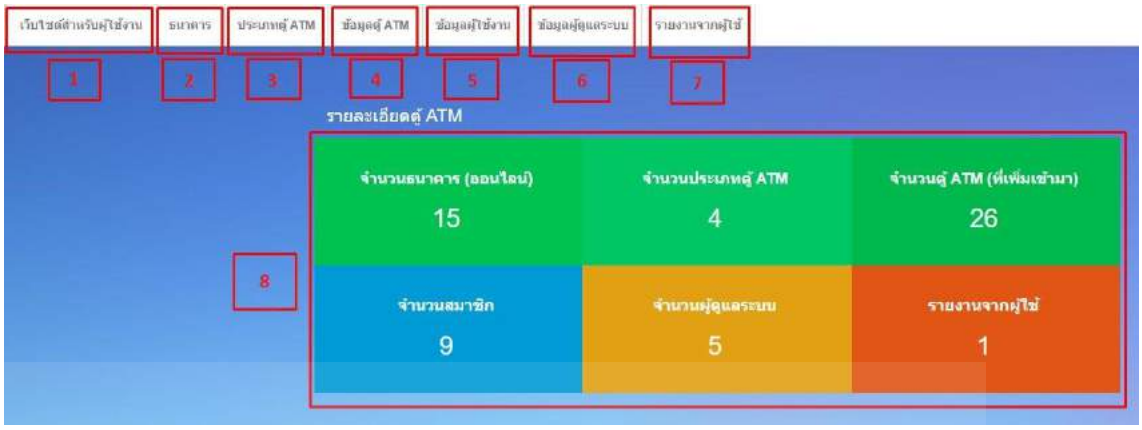
แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยแบ่งการใช้งานเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วน เว็บไซต์ใช้งานโดยผู้ดูระบบ, ส่วนแอปพลิเคชันใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ และ ผู้ใช้งานทั่วไป

4.1 เว็บไซต์ใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ

ภาพที่ 4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอสำหรับเข้าใช้งานระบบ ของผู้ดูแลระบบ ข้อมูลพื้นฐาน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

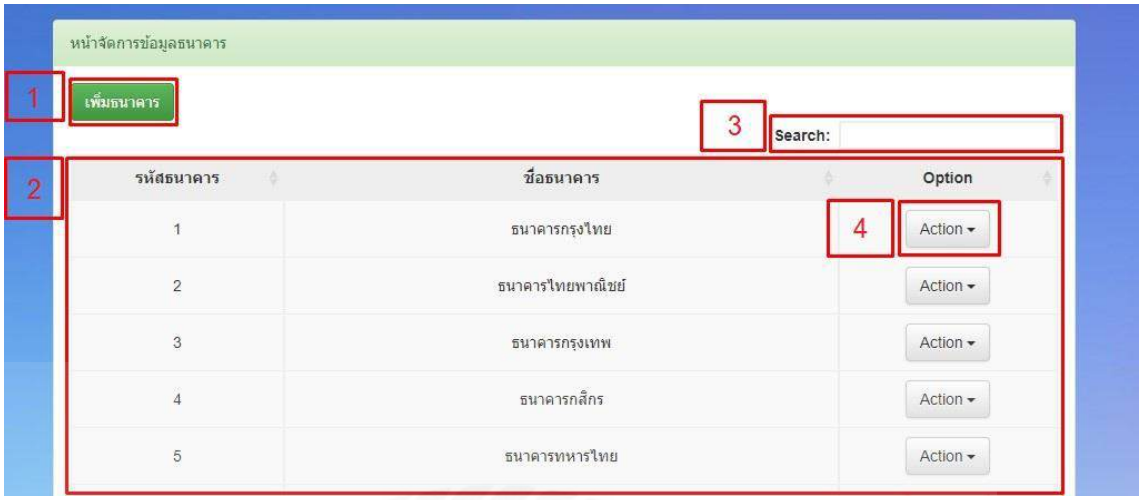
1. ช่องกรอกชื่อผู้ใช้งาน เช่น admin เป็นต้น
2. ช่องกรอกรหัสผ่าน เช่น 12345678 เป็นต้น
3. ปุ่มล็อกอิน เข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าสู่ระบบหน้าแอปพลิเคชันค้นหาตู้ ATM



ภาพที่ 4.2 หน้าเว็บไซต์ สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าหลักของเว็บไซต์ เพื่อดูข้อมูลพื้นฐานของแอปพลิเคชันค้นหา ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยมีองค์ประกอบดังนี้

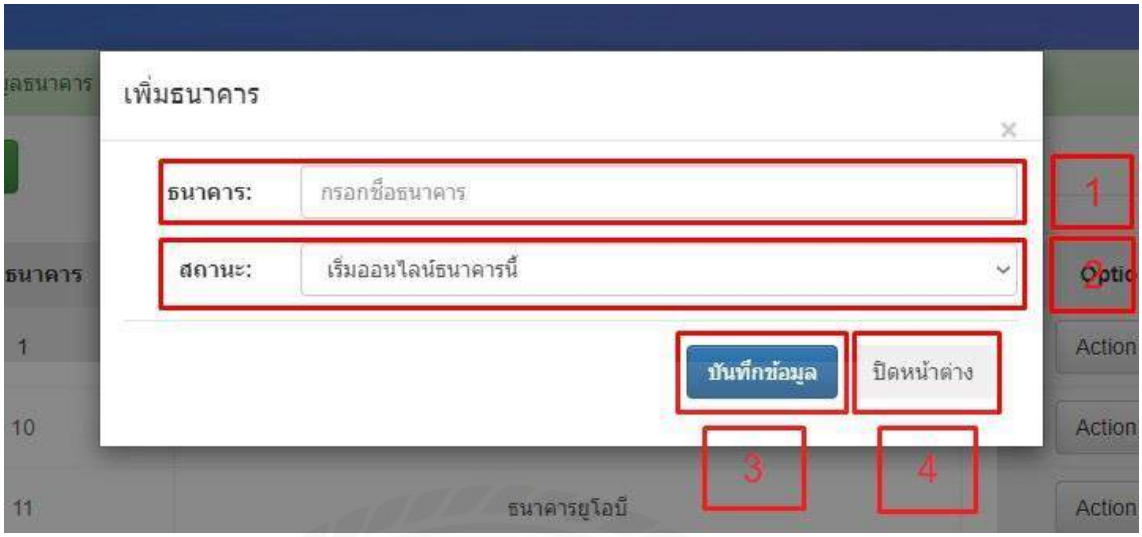
1. ลิงก์เว็บไซต์สำหรับผู้ใช้งาน ไปยังส่วนหน้าของเว็บไซต์
2. ลิงก์ธนาคาร ไปยังส่วนของข้อมูลธนาคาร ดังภาพที่ 4.3
3. ลิงก์ประเภทตู้ ATM ไปยังส่วนของประเภทตู้ ATM ดังภาพที่ 4.6
4. ลิงก์ข้อมูลตู้ ATM ไปยังส่วนของข้อมูลตู้ ATM ดังภาพที่ 4.9
5. ลิงก์ข้อมูลผู้ใช้งาน ไปยังหน้าข้อมูลส่วนผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 4.12
6. ลิงก์ข้อมูลผู้ดูแลระบบ ไปยังหน้าของผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4.15
7. ลิงก์รายงานผู้ใช้งาน ไปยังหน้าแสดงรายงานของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน ดังภาพที่ 4.18
8. เป็นรายละเอียดของตู้ ATM บอกจำนวนรายละเอียดต่างๆ เช่น จำนวนธนาคาร จำนวนประเภทตู้ จำนวนตู้ ATM จำนวนสมาชิก และจำนวนผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 4.3 หน้าจอจัดการข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอจัดการข้อมูลธนาคาร เพื่อแสดงข้อมูลพื้นฐานของธนาคาร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

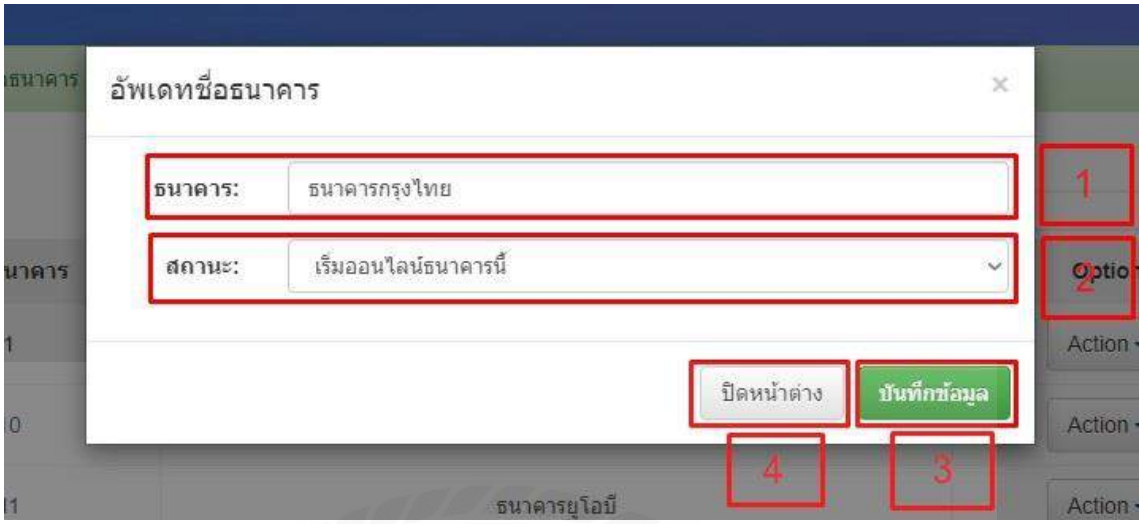
1. ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลธนาคารคลิกปุ่ม เพิ่มธนาคาร เพื่อเข้าสู่หน้า เพิ่มข้อมูลธนาคาร
2. ตารางแสดงข้อมูลธนาคาร ประกอบด้วย
   - 2.1 รหัสธนาคาร
   - 2.2 ชื่อธนาคาร
   - 2.3 Option
3. ช่องค้นหาข้อมูล
4. ปุ่ม Action คลิกเพื่อเลือก แก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลธนาคาร



ภาพที่ 4.4 หน้าจอเพิ่มข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเพิ่มข้อมูลธนาคารใหม่สำหรับผู้ดูแลระบบ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

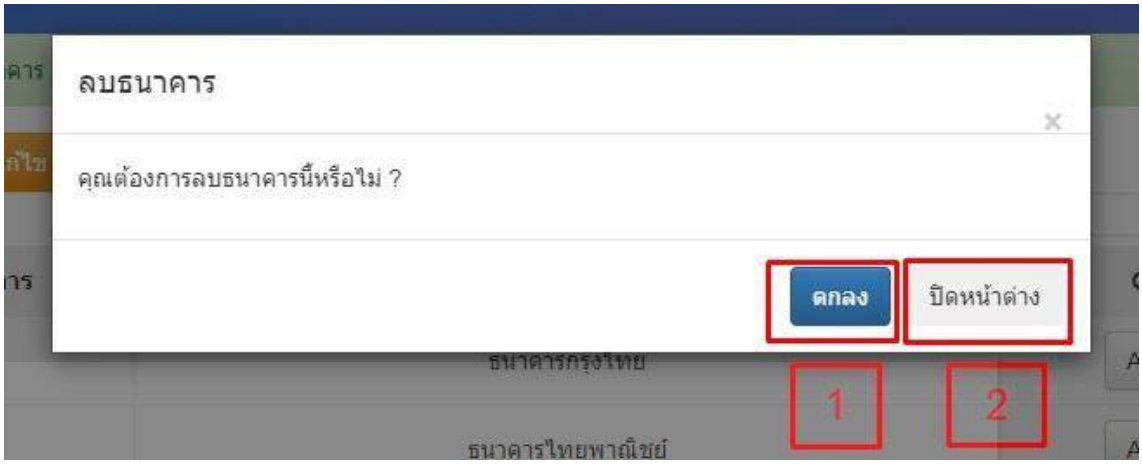
1. ช่องกรอกชื่อธนาคาร
2. เลือกสถานะของธนาคาร
3. ปุ่ม บันทึกข้อมูล เพื่อเพิ่มข้อมูลธนาคาร
4. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.5 หน้าจออัพเดทข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจออัพเดทข้อมูลธนาคาร เพื่อให้แก้ไขข้อมูลธนาคารให้ถูกต้อง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ช่องกรอกชื่อธนาคารที่แก้ไข
2. ช่องเปลี่ยนสถานะ
3. ปุ่ม บันทึกข้อมูล เพื่ออัพเดทข้อมูลธนาคาร
4. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.6 หน้าจอลบข้อมูลธนาคาร สำหรับผู้ดูแลระบบ

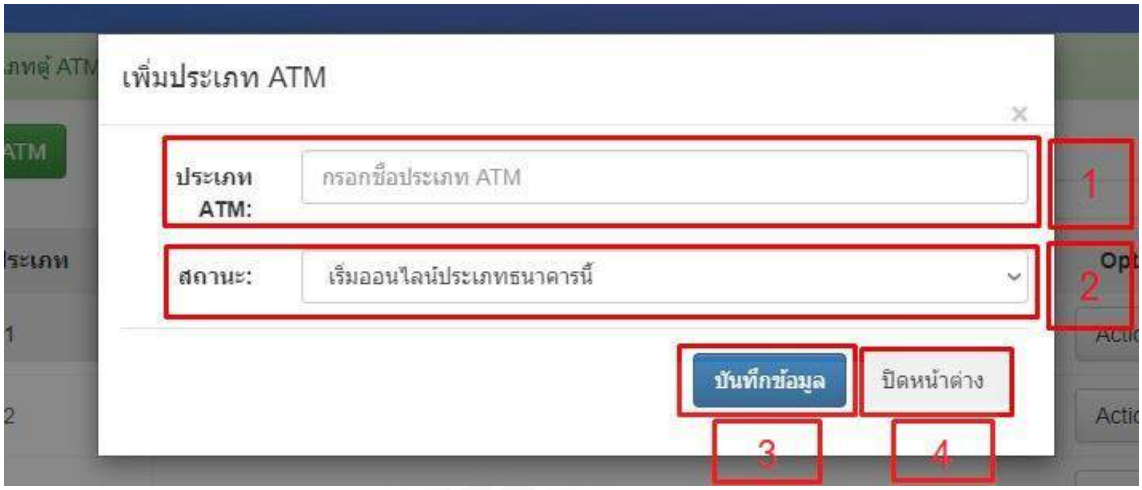
หน้าจอลบข้อมูลธนาคาร เพื่อให้ลบข้อมูลธนาคารให้ถูกต้อง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันลบข้อมูลธนาคาร
2. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม

ภาพที่ 4.7 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทตู้ ATM เพื่อแสดงข้อมูลพื้นฐานของประเภทตู้ ATM โดยมีองค์ประกอบดังนี้

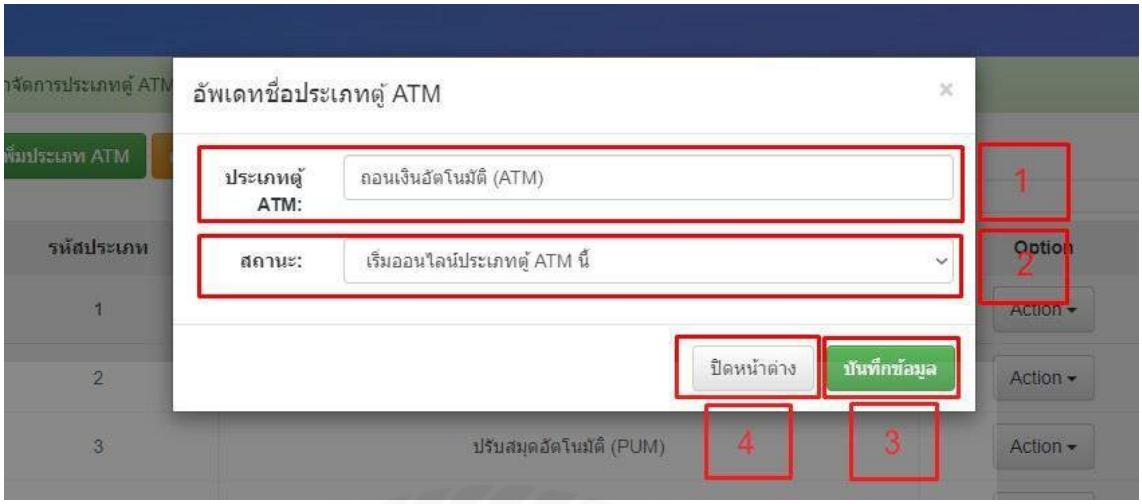
1. ปุ่มเพิ่มประเภทตู้ ATM กดเพื่อเข้าสู่หน้า เพื่อข้อมูลประเภทตู้ ATM
2. ตารางแสดงข้อมูลประเภทตู้ ATM ประกอบด้วย
   - 2.1 รหัสประเภท
   - 2.2 ชื่อประเภท
   - 2.3 Option
3. ช่องค้นหาข้อมูลประเภทตู้ ATM
4. ปุ่ม Action คลิกเพื่อเลือก แก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลประเภทตู้ ATM



ภาพที่ 4.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเพิ่มข้อมูลประเภทตู้ สำหรับผู้ดูแลระบบ โดยมีข้อมูลดังนี้

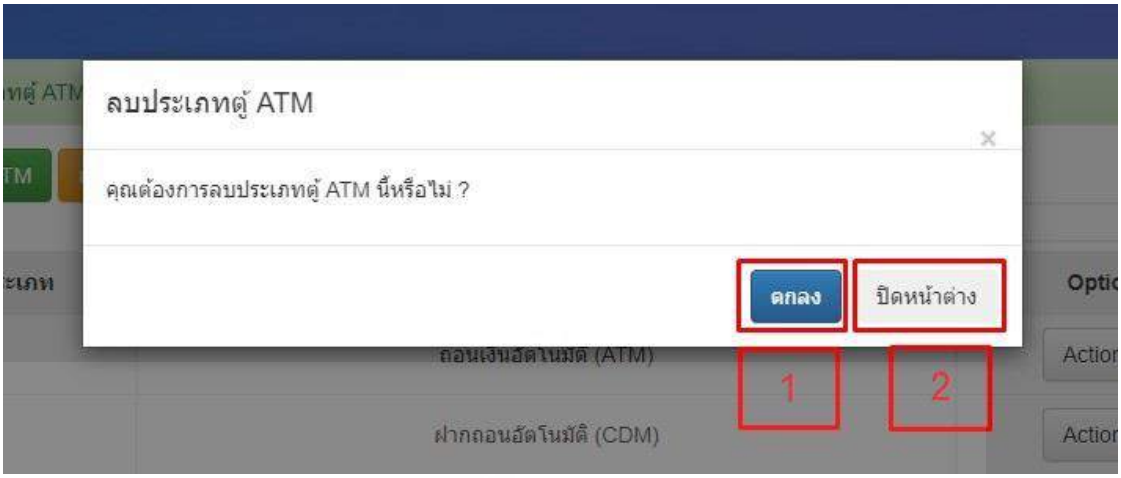
1. ช่องกรอกประเภทตู้ ATM
2. เลือกสถานะของประเภท ATM
3. ปุ่ม บันทึกข้อมูล เพื่อเพิ่มประเภทตู้ ATM
4. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.9 หน้าจออัพเดทข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจออัพเดทข้อมูลประเภทตู้ ATM เพื่อให้แก้ไขข้อมูลประเภทตู้ ATM ได้ถูกต้อง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ชื่อประเภท ATM
2. สถานะ
3. ปุ่ม บันทึกข้อมูล เพื่ออัพเดทประเภทตู้ ATM
4. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.10 หน้าจอลบข้อมูลประเภทตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

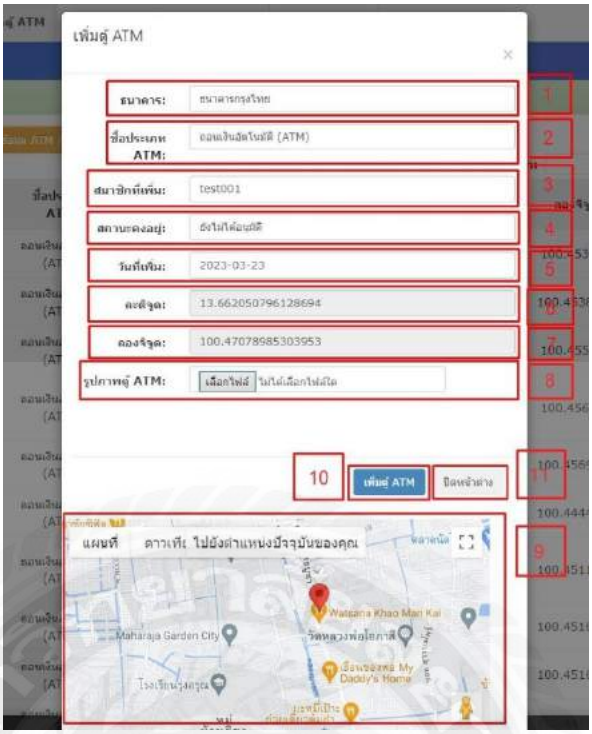
หน้าจอลบข้อมูลประเภทตู้ ATM เพื่อให้ลบข้อมูลประเภทตู้ ATM ได้ถูกต้อง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันลบประเภทตู้ ATM
2. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม

ภาพที่ 4.11 หน้าจอจัดการข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอจัดการข้อมูลตู้ ATM เพื่อแสดงข้อมูลพื้นฐานของตู้ ATM โดยมีองค์ประกอบดังนี้

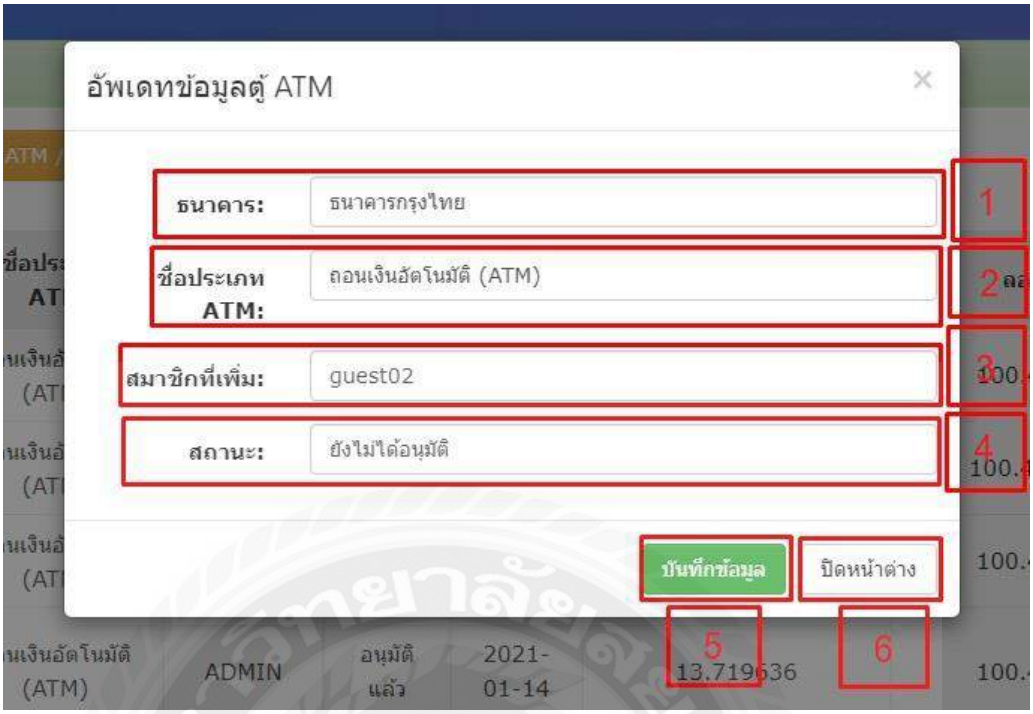
1. เพิ่มข้อมูลตู้ ATM คลิกปุ่ม เพิ่มตู้ ATM เพื่อเข้าสู่หน้า เพื่อข้อมูลตู้ ATM
2. ช่องค้นหาตู้ ATM
3. ตารางแสดงข้อมูลประเภทตู้ ATM ประกอบด้วย
   - 3.1 รหัสATM
   - 3.2 ชื่อธนาคาร
   - 3.3 ชื่อประเภท ATM
   - 3.4 ใครเป็นคนเพิ่ม Admin หรือ สมาชิก
   - 3.5 สถานการณ์คงอยู่
   - 3.6 วันที่เพิ่ม
   - 3.7 ละติจูด
   - 3.8 ลองจิจูด
4. ปุ่ม Action คลิกเพื่อเลือก แก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลตู้ ATM



ภาพที่ 4.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอเพิ่มข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ธนาคาร
2. ประเภทตู้ ATM
3. สมาชิกที่เพิ่มตู้ ATM
4. สถานะ
5. วันที่เพิ่ม
6. ละติจูด
7. ลองจิจูด
8. รูปภาพตู้ ATM
9. แผนที่ ATM
10. ปุ่ม เพิ่มข้อมูลตู้ ATM และ ประเภท ตู้
11. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.13 หน้าจออัพเดทข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

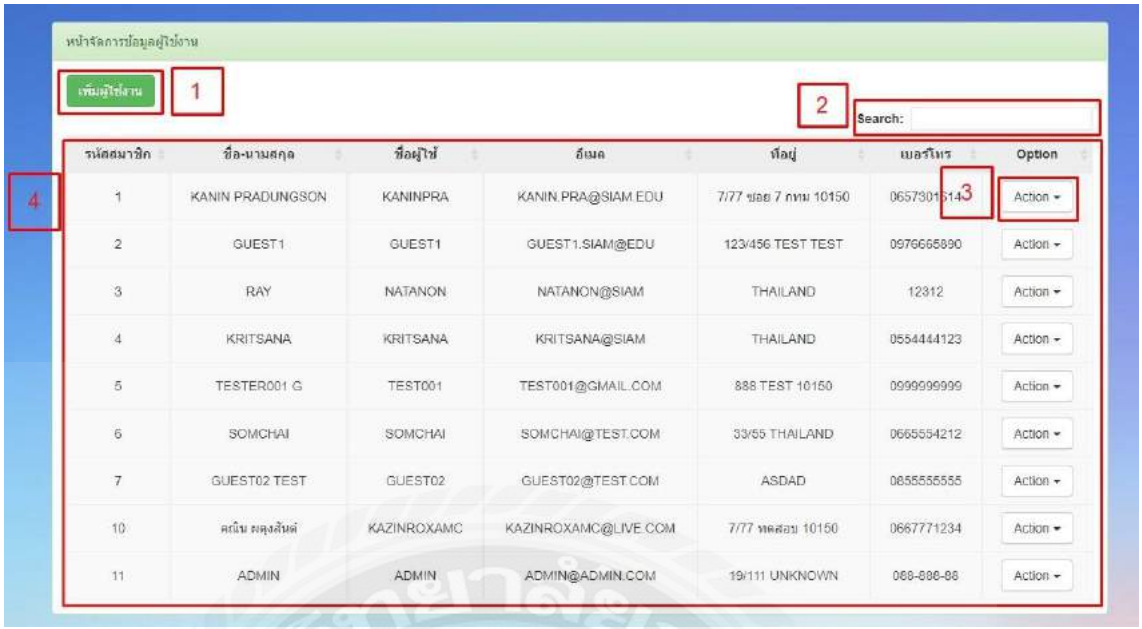
หน้าจอแก้ไขข้อมูลตู้ ATM เพื่อให้แก้ไขข้อมูลตู้ ATM ได้ถูกต้อง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ชื่อธนาคาร
2. ช่องกรอกประเภท ATM
3. สมาชิกที่เพิ่ม
4. สถานะอนุมัติ
5. ปุ่ม บันทึกข้อมูล เพื่ออัพเดทตู้ ATM
6. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม

ภาพที่ 4.14 หน้าจอลบข้อมูลตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอลบข้อมูลตู้ ATM เพื่อให้ลบข้อมูลตู้ ATM ได้ถูกต้อง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

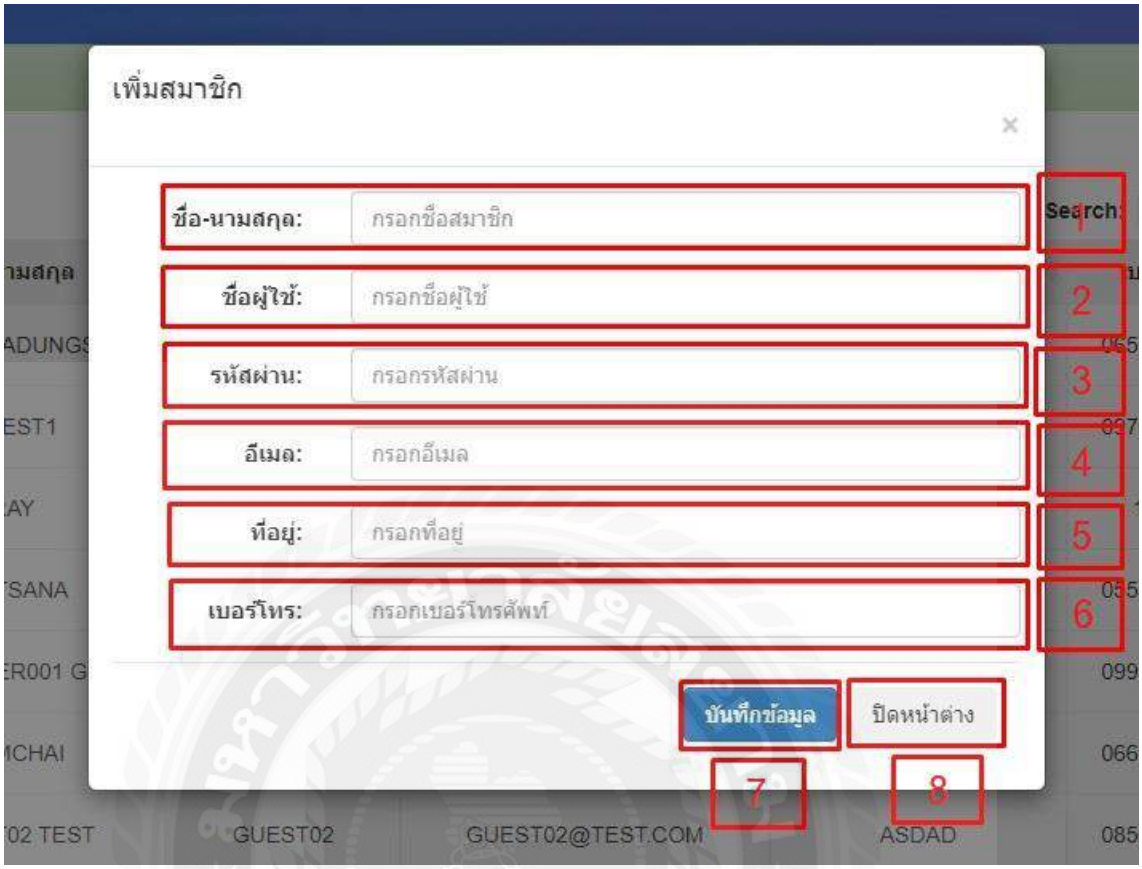
1. ปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันลบข้อมูลสมชิก
2. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.15 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งานเพื่อแสดงว่าใครสมัครสมาชิกเข้ามาใช้ระบบแอปพลิเคชัน

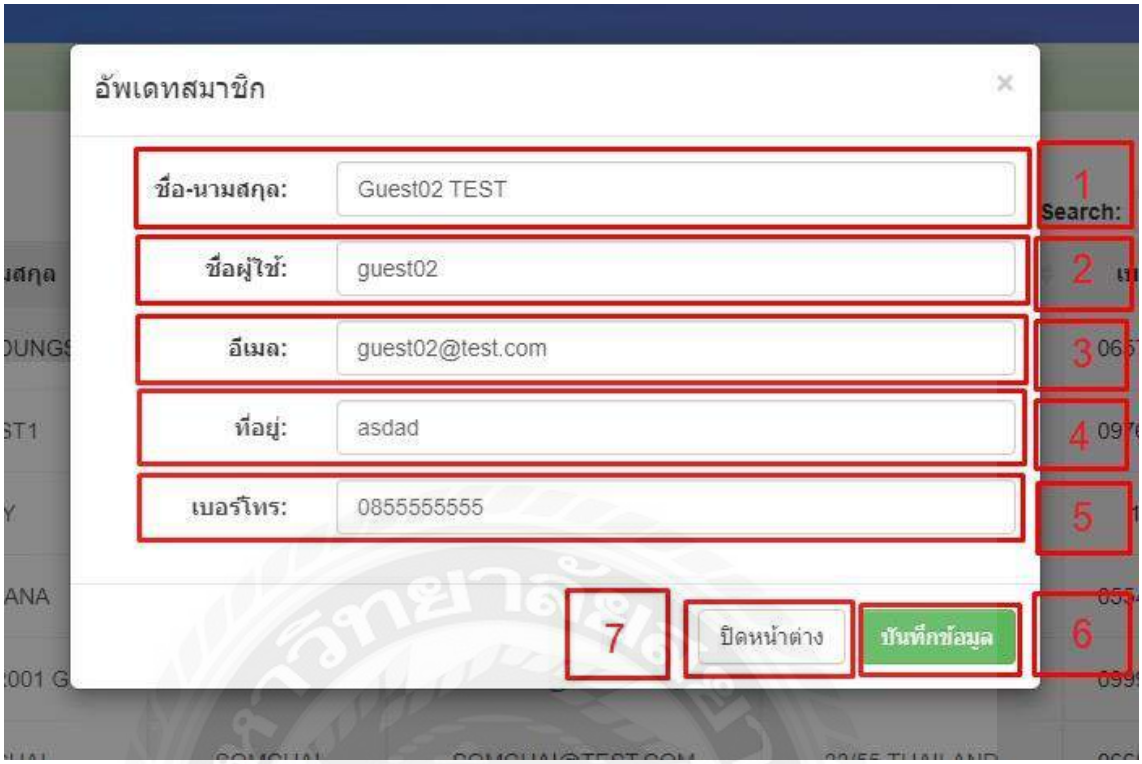
1. ปุ่มเพิ่มผู้ใช้งาน
2. ช่องค้นหา
3. ปุ่ม Action คลิกเพื่อเลือก แก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลผู้ใช้งาน
4. ตารางแสดงข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
    - 4.1 รหัสสมาชิก
    - 4.2 ชื่อ - นามสกุล
    - 4.3 ชื่อผู้ใช้งาน
    - 4.4 อีเมล
    - 4.5 ที่อยู่
    - 4.6 เบอร์โทร
    - 4.7 Option



ภาพที่ 4.16 หน้าจอเพิ่มสมาชิก สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าเพิ่มสมาชิกโดยผู้ดูแลระบบ โดยการกรอกข้อมูล ดังต่อไปนี้

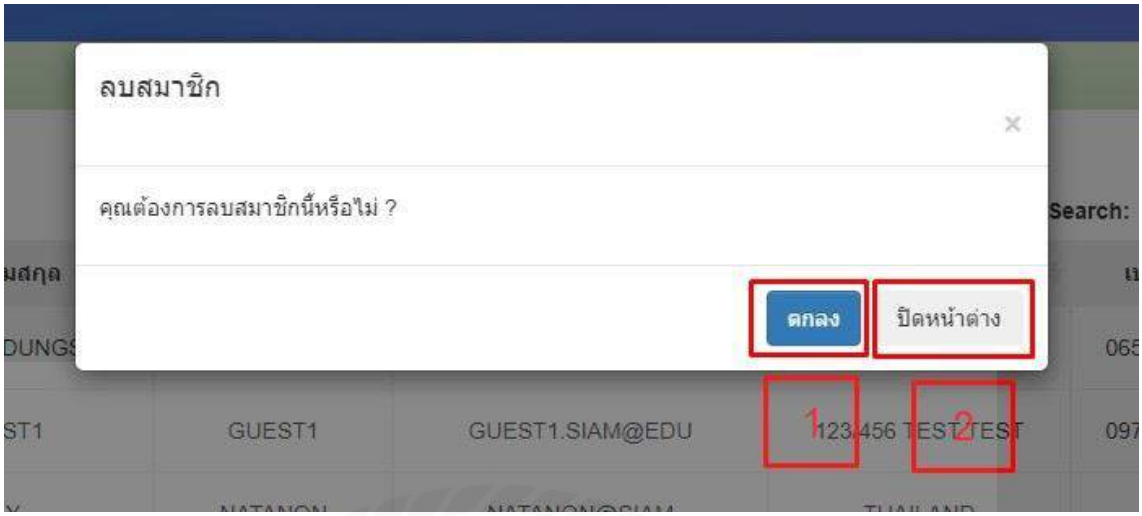
1. ชื่อ - นามสุกล
2. ชื่อผู้ใช้งาน
3. รหัสผ่าน
4. อีเมล
5. ที่อยู่
6. เบอร์โทร
7. ปุ่ม บันทึกข้อมูลเพื่อเพิ่มสมาชิก
8. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.17 หน้าจออัพเดทข้อมูลสมาชิก สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าแก้ไขข้อมูลสมาชิก สามารถแก้ไขได้โดยการกรอกข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ชื่อ - นามสกุล
2. ชื่อผู้ใช้งาน
3. อีเมล
4. ที่อยู่
5. เบอร์โทร
6. ปุ่ม บันทึกข้อมูลเพื่ออัพเดทข้อมูลสมาชิก
7. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.18 หน้าจอลบข้อมูลสมาชิก สำหรับผู้ดูแลระบบ

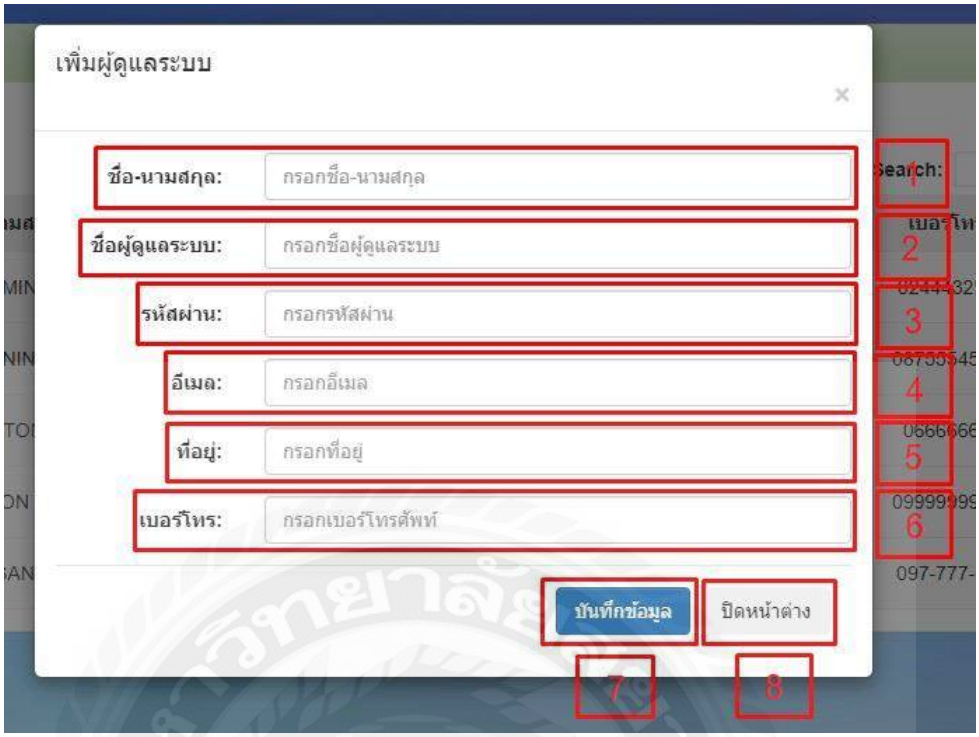
หน้าจอลบข้อมูลสมาชิก เพื่อให้ลบข้อมูลสมาชิกได้ถูกต้อง โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการลบข้อมูลสมาชิก
2. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม

ภาพที่ 4.19 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอแสดงข้อมูลผู้ดูแลระบบที่สามารถเข้ามาแก้ไขระบบบนเว็บไซต์ได้ ดังต่อไปนี้

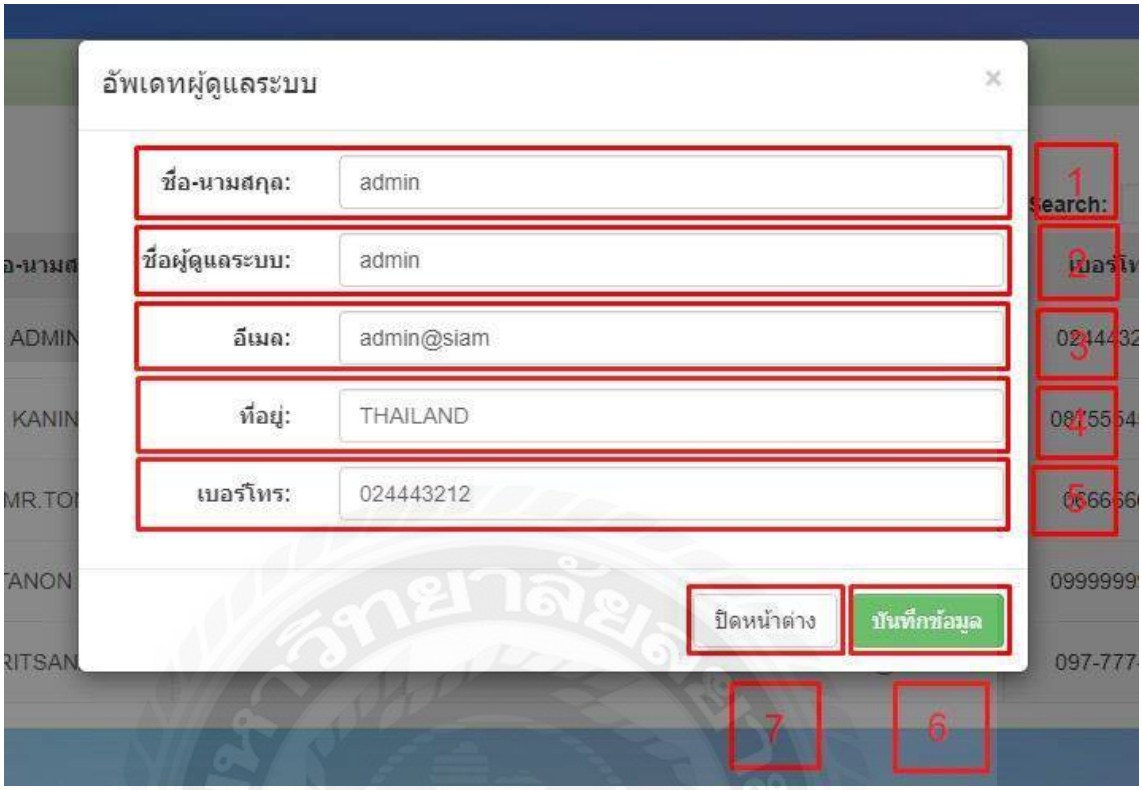
1. ปุ่มเพิ่มผู้ดูแลระบบ
2. ตารางแสดงข้อมูลผู้ดูแลระบบ
    - 2.1 รหัสผู้ดูแลระบบ
    - 2.2 ชื่อ - นามสกุล
    - 2.3 ชื่อผู้ดูแลระบบ
    - 2.4 อีเมล
    - 2.5 ที่อยู่
    - 2.6 เบอร์โทร
    - 2.7 Option
3. ช่องค้นหา
4. ปุ่ม Action คลิกเพื่อเลือก แก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 4.20 หน้าจอเพิ่มผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอแสดงการเพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบ ดังต่อไปนี้

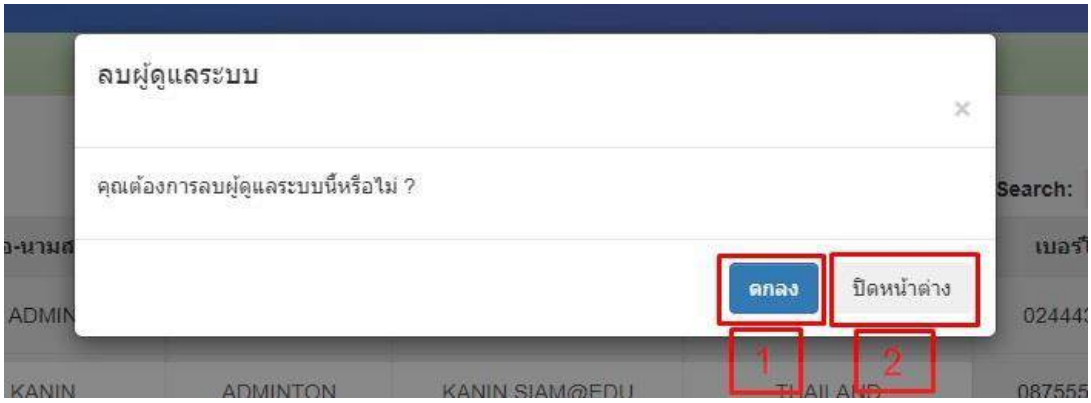
1. ช่องใส่ ชื่อ - นามสกุล
2. ช่องใส่ชื่อผู้ดูแลระบบ
3. ช่องใส่รหัสผ่าน
4. อีเมล
5. ที่อยู่
6. เบอร์โทร
7. ปุ่ม บันทึกข้อมูล เพิ่มเพิ่มข้อมูลข้องผู้ดูแลระบบ
8. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.21 หน้าจออัพเดทข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบ ดังต่อไปนี้

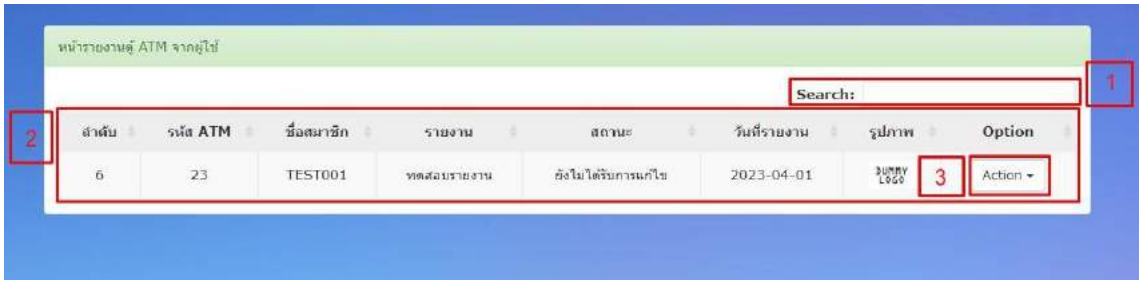
1. ชื่อ - นามสกุล
2. ชื่อผู้ดูแลระบบ
3. อีเมล
4. ที่อยู่
5. เบอร์โทร
6. ปุ่ม บันทึกข้อมูล เพื่ออัพเดทข้อมูลของผู้ดูแลระบบ
7. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.22 หน้าจอลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอแสดงการลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ ดังต่อไปนี้

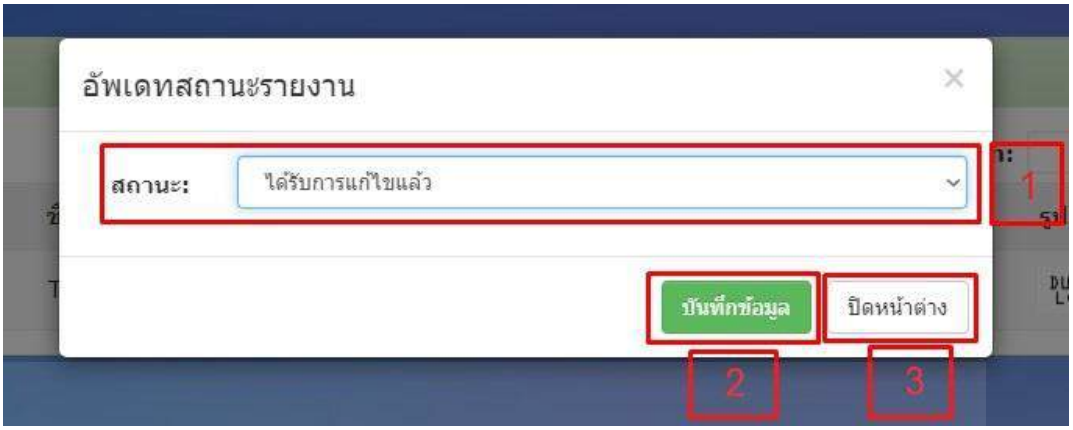
1. ปุ่ม ตกลง เพื่อยืนยันการลบข้อมูลผู้ดูแลระบบ
2. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.23 หน้าจอรายงานการคงอยู่ของตู้ ATM จากผู้ใช้งาน สำหรับผู้ดูแลระบบ

เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลการคงอยู่ของตู้ ATM ว่ายังคงอยู่จุดเดิมหรือได้ย้ายออกไปแล้วจากด้านสมาชิกแจ้งเข้ามาให้ผู้ดูแลระบบ และ ทำการแก้ไข ดังต่อไปนี้

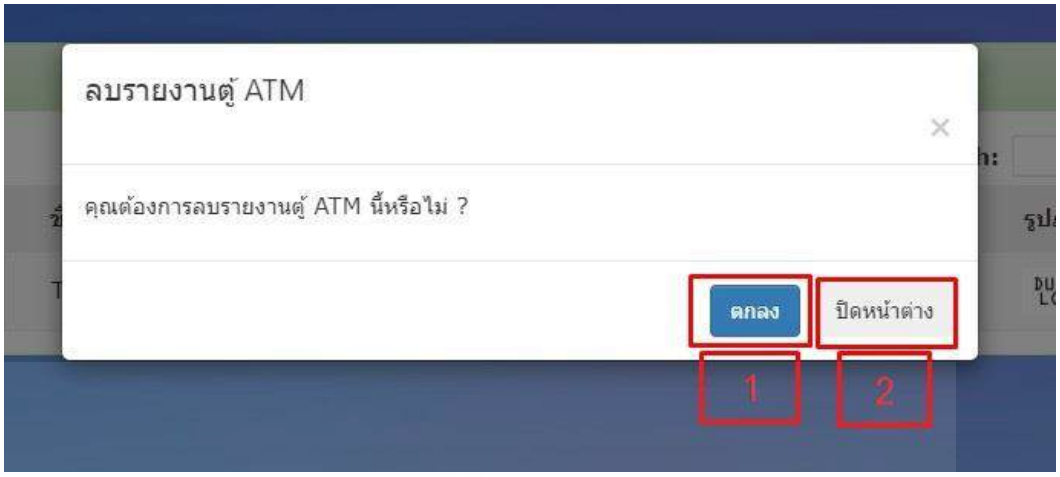
1. ช่องค้นหา
2. ตารางแสดงการรายงาน
    - 2.1 ลำดับ
    - 2.2 รหัส ATM
    - 2.3 ชื่อสมาชิกที่ได้ทำการแจ้งเข้ามา
    - 2.4 ข้อมูลการรายงาน
    - 2.5 สถานะ
    - 2.6 วันที่รายงาน
    - 2.7 รูปภาพ
    - 2.8 Option
3. ปุ่ม Action คลิกเพื่อเลือก แก้ไขข้อมูล หรือ ลบข้อมูลรายงาน



ภาพที่ 4.24 หน้าจอการอัพเดทสถานะรายงานตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอที่แสดงการอัพเดทสถานะรายงานของตู้ ATM ว่าได้รับการแก้ไขหรือยังไม่ได้รับการแก้ไข ดังต่อไปนี้

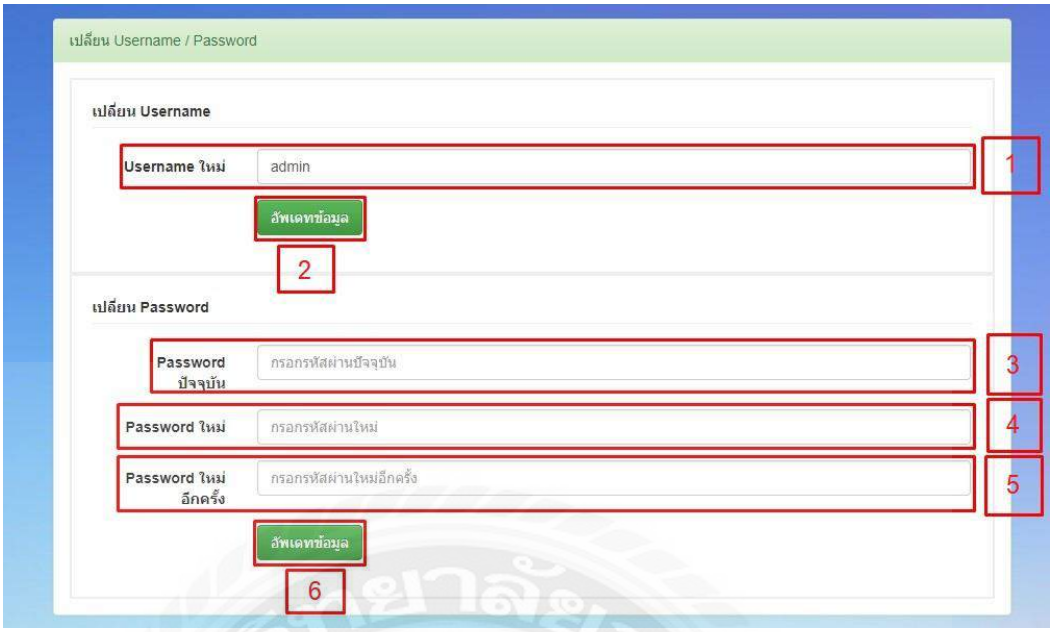
1. สถานะ
   - 1.1 ได้รับการแก้ไขแล้ว
   - 1.2 ยังไม่ได้รับการแก้ไข
2. ปุ่ม บันทึกข้อมูล การรายงานอัพเดทสถานะของตู้ ATM
3. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม



ภาพที่ 4.25 หน้าจอการลบข้อมูลรายงานตู้ ATM สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอที่แสดงการลบข้อมูลรายงานของตู้ ATM

1. ปุ่ม ตกลง เพื่อลบข้อมูลการรายงานของตู้ ATM
2. ปุ่ม ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างโปรแกรม

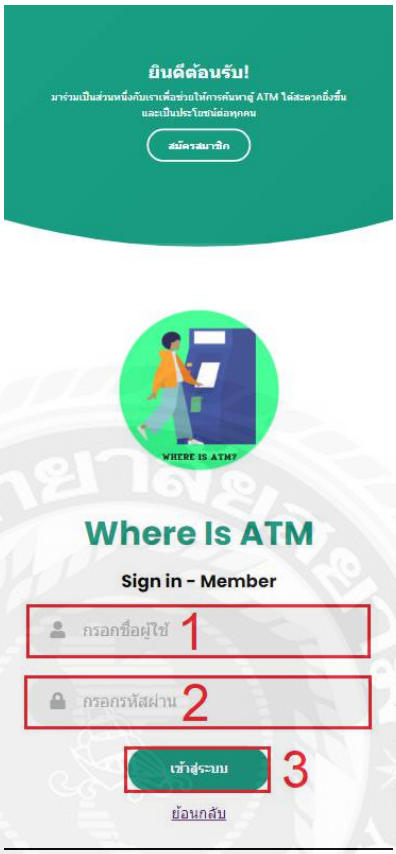


ภาพที่ 4.26 หน้าจอการเปลี่ยน Username และ Password สำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอการเปลี่ยน Username และ Password ของ ผู้ดูแลระบบ ดังต่อไปนี้

1. กรอก Username ใหม่
2. ปุ่มอัพเดทข้อมูล Username ใหม่ที่เพิ่มลงไป เช่น Admin
3. กรอก Password ปัจจุบัน
4. กรอก Password ใหม่
5. กรอก Password ใหม่ อีกครั้ง
6. ปุ่มอัพเดทข้อมูล Password ใหม่ที่เพิ่มลงไป เช่น 123456

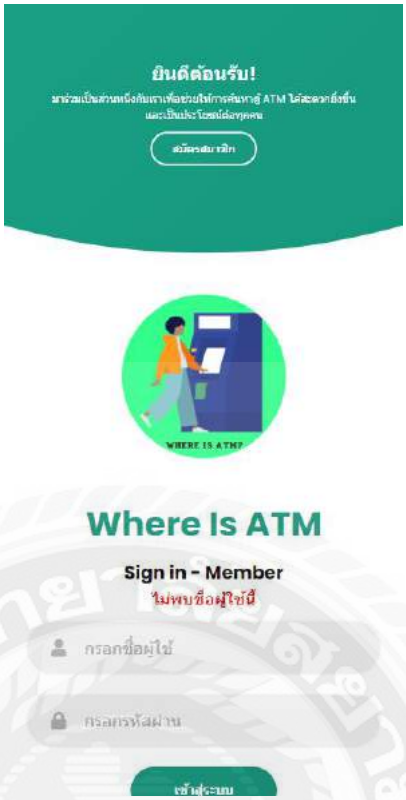
การทดสอบโปรแกรม



ภาพที่ 4.27 หน้าจอเข้าสู่ระบบ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

เป็นหน้าจอเข้าสู่ระบบ ของสมาชิก ที่สามารถเข้าไปดูตู้ ATM ว่ามีในระยะใกล้เคียง

1. ช่องกรอกชื่อผู้ใช้งาน
2. ช่องกรอกรหัสผ่านของผู้ใช้งาน
3. ปุ่มเข้าสู่ระบบ แอปพลิเคชั่น ค้นหาตู้ ATM



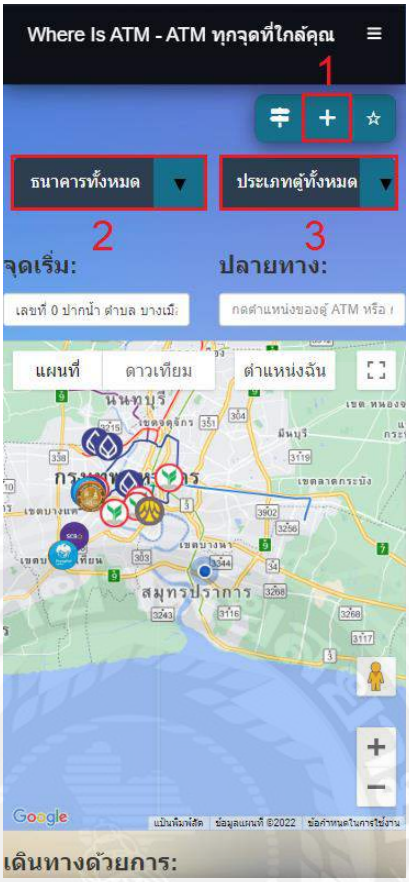
ภาพที่ 4.28 หน้าจอเข้าสู่ระบบ แจ้งเตือนของผู้ใช้งานไม่ถูกต้อง สำหรับผู้ใช้งาน

เนื่องจากมีการกรอกชื่อผู้ใช้งาน หรือ รหัสผ่านไม่ถูกต้อง จึงมีข้อความแจ้งเตือน ไม่พบชื่อผู้ใช้งาน และเข้าสู่ระบบไม่ได้

ภาพที่ 4.29 หน้าจอสมัครสมาชิก บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

หน้าจอสมัครสมาชิก สำหรับผู้ใช้งานทั่วไปที่ยังไม่ได้สมัครสมาชิกกับทางระบบโดยมีองค์ประกอบดังนี้

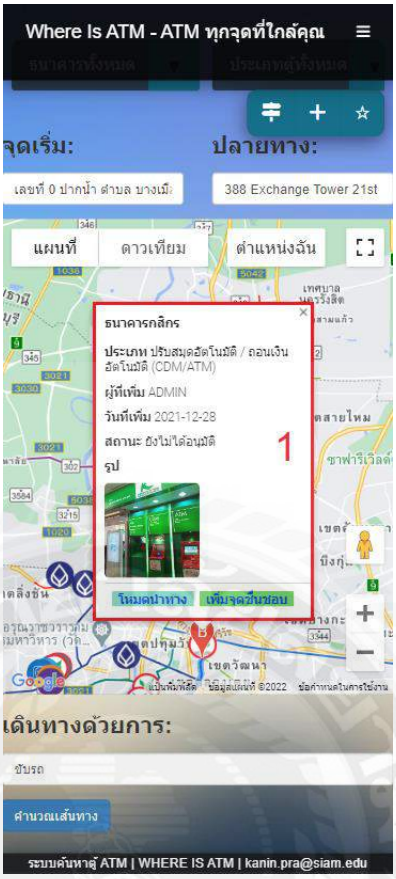
1. กรอกชื่อผู้ใช้งาน
2. กรอกอีเมล
3. กรอกรหัสผ่าน
4. กรอกรหัสผ่านอีกครั้ง
5. กรอกชื่อ - นามสกุล
6. กรอกที่อยู่
7. กรอกเบอร์โทร
8. ปุ่มยืนยันการสมัครสมาชิก ของผู้ใช่งานแอปพลิเคชั่น



ภาพที่ 4.30 หน้าจอแผนที่ตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

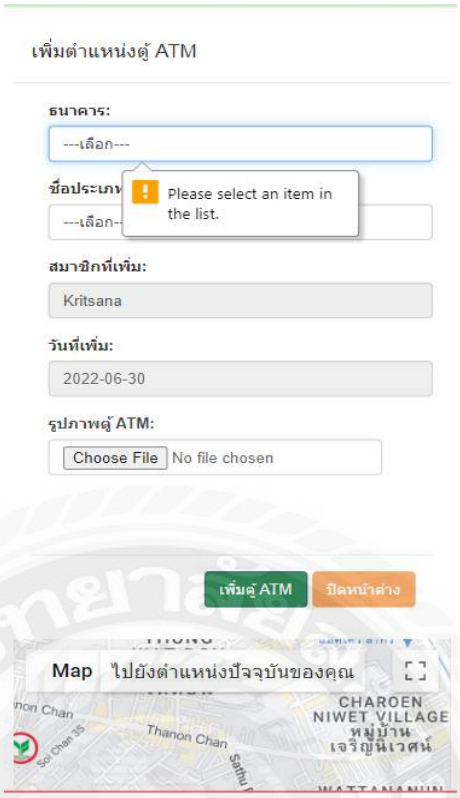
หน้าจอแสดงแผนที่ในการค้นหา สามารถเพิ่มจุดตู้ ATM ที่ยังไม่มีในระบบได้ เพื่อให้คนอื่นทราบว่าจุดนี้ก็มีตู้ ATM

1. ปุ่มเพิ่มข้อมูลตู้ ATM ลงในแผนที่ ดังภาพที่ 4.26
2. ปุ่มค้นหาธนาคารในระยะใกล้เคียง ดังภาพที่ 4.25
3. ปุ่มค้นหาประเภทตู้ ATM ดังภาพที่ 4.25



ภาพที่ 4.31 หน้าจอแสดงตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

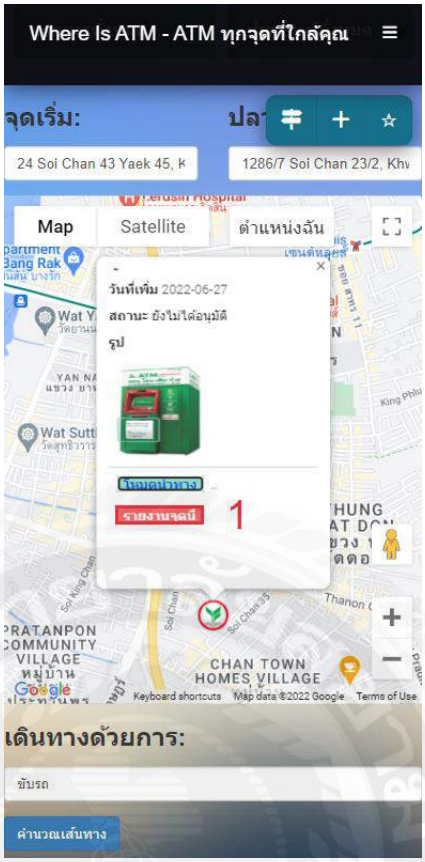
หน้าจอแสดงตู้ ATM ในการค้นหาธนาคาร และประเภทของตู้ ที่ใกล้เคียง



ภาพที่ 4.32 หน้าจอเพิ่มตำแหน่งตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

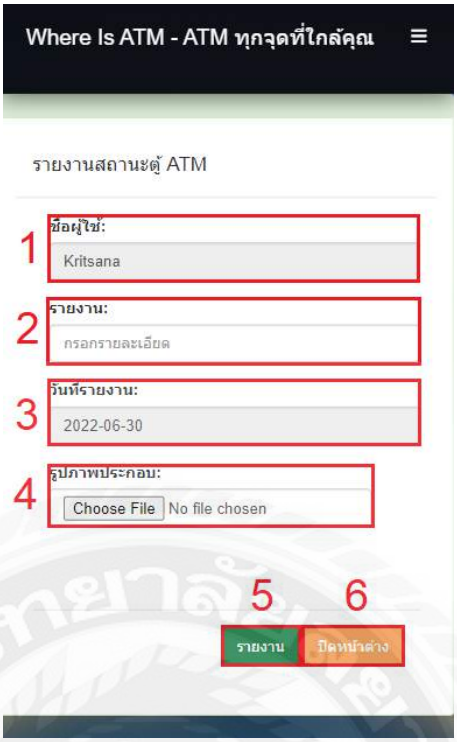
หน้าจอเพิ่มตำแหน่งตู้ ATM บนระบบ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. เลือกธนาคารที่ต้องการเพิ่ม
2. เลือกประเภทของตู้
3. สมาชิกที่เพิ่ม
4. วันที่เพิ่ม
5. รูปภาพถ่ายของตู้ที่ต้องการเพิ่มเข้าระบบ
6. ปุ่มยืนยันการเพิ่มข้อมูลตำแหน่งตู้ ATM
7. ปุ่มปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างแอปเพิ่มตำแหน่งตู้ ATM



ภาพที่ 4.33 หน้าจอแสดงปุ่มรายงานการคงอยู่สถานะของตู้ ATM สำหรับผู้ใช้งาน

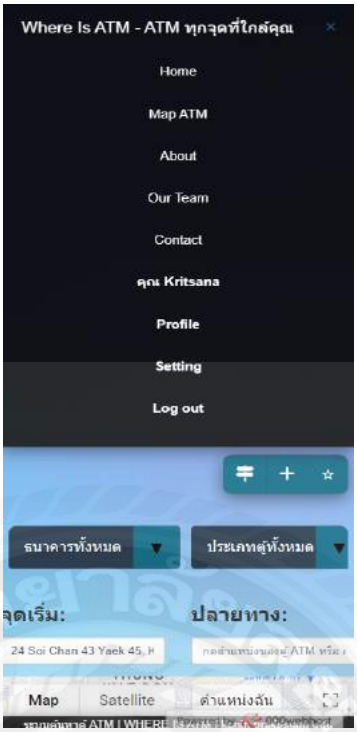
หน้าจอแสดงปุ่มรายงานสถานการณ์คงอยู่ของตู้ ATM ในระบบ เมื่อกดปุ่มไปแล้วไปแสดงเป็นภาพดังต่อไปนี้ที่ 4.28



ภาพที่ 4.34 หน้าจอรายงานสถานะตู้ ATM บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

หน้าจอการแจ้งการสถานการณ์คงอยู่ของตู้ ATM โดยประกอบด้วยดังนี้

1. ชื่อผู้ใช้งาน
2. กรอกรายละเอียดการแจ้งรายงาน
3. วันที่รายงาน
4. รูปภาพประกอบสถานะของตู้
5. ปุ่ม รายงาน เพื่อแจ้งสถานะการคงอยู่ของตู้ ATM
6. ปิดหน้าต่าง เพื่อปิดหน้าต่างแอปสถานะของตู้ ATM



ภาพที่ 4.35 หน้าจอเมนู บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

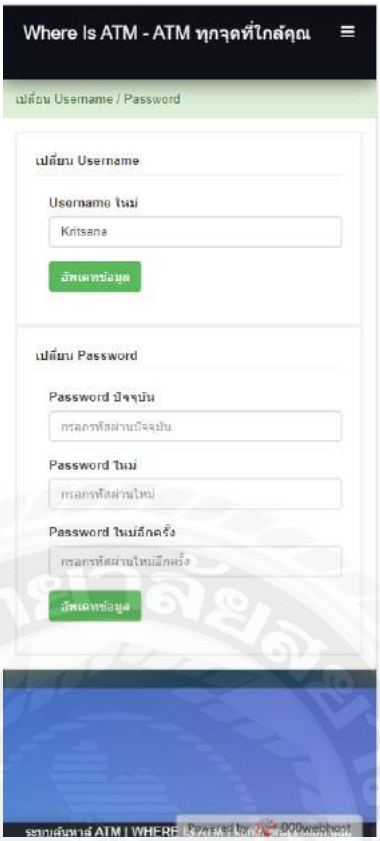
หน้าจอแสดงเมนู ต่างๆให้สมาชิก ใช้งานได้อย่างสะดวกโดยมีขั้นตอนดังนี้

1. หน้า Home กดกลับสู้หน้าจอหลัก
2. หน้า Map ATM กดแสดงหน้าจอง ดังภาพที่ 4.24
3. หน้า About บอกรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลแอปพลิเคชัน
4. หน้า Our Team แสดงผู้จัดทำ
5. หน้า Contact การติดต่อแอดมิน
6. แสดงชื่อผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบ
7. แสดงข้อมูล Profile สมาชิก ดังภาพที่ 4.30
8. หน้า Setting เป็นการเปลี่ยน Usernamr และ Password ดังภาพที่ 4.31
9. ปุ่ม Log out เป็นการออกจากระบบ และกลับไปหน้าหลัก ดังภาพที่ 4.21

ภาพที่ 4.36 หน้าแสดงข้อมูลโปรไฟล์ของสมาชิก บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

หน้าจอแสดงข้อมูลสมาชิก สามารถแก้ไขได้ โดยแสดงข้อมูลดังนี้

1. ชื่อ - นามสกุล
2. อีเมล
3. ที่อยู่
4. เบอร์โทร
5. ปุ่ม อัพเดทโปรไฟล์ ของสมาชิก เมื่อสมาชิกแก้ไขข้อมูลบ้างส่วน



ภาพที่ 4.37 หน้าเปลี่ยน Username และ Password บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับผู้ใช้งาน

หน้าจอการแก้ไขข้อมูล Username และ Password โดยแสดงข้อมูลดังนี้

1. Usernmae ใหม่
2. เปลี่ยน Password
3. ปุ่ม อัพเดตข้อมูล ของสมาชิก เมื่อสมาชิกลืม Username และ Password หรือแก้ไขข้อมูล

บทที่ 5
สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการดำเนินงาน

การพัฒนาแอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พัฒนาขึ้นเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และยังสามารถจัดการเก็บฐานข้อมูลของผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง มีความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวผู้ใช้งาน โดยทางคณะผู้จัดทำได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลจากการดำรงชีวิตประจำวันของผู้คนที่ต้องใช้เงินในเวลาที่เร่งรีบ และไม่รู้ว่าเครื่องกดเงินอัตโนมัติอยู่ตรงที่ใด ทำให้การเดินทางค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติในสถานที่ต่างๆ มีความล่าช้า และยากต่อการค้นหา ทำให้เสียเวลาในการหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ

จากปัญหาดังกล่าวที่พบ ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ใช้โปรแกรมต่างๆ ในการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยใช้ Google Map API ค้นคว้าตัวแสดงแผนที่ ซึ่งช่วยค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ และโปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft Visual Studio Code 1.54.3 ในการออกแบบเว็บไซต์ให้มีความสะดวกสบายต่อผู้ใช้งาน และพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐานโดย Android Studio 3.0.1 ในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบ เพื่อความสะดวกในการเข้าใช้งาน และมี MySQL 8.0.17 ในการจัดการฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และมีความปลอดภัยของข้อมูล ทำให้ระบบข้อมูลมีความตรงไปตรงมาที่ชัดเจนมีประสิทธิภาพ และสามารถแก้ไขข้อมูล ของเครื่องกดเงินอัตโนมัติที่มีผู้ใช้งานได้ทำการเพิ่มข้อมูลเข้ามาในระบบอย่างต่อเนื่อง โดยคณะผู้จัดทำ วางแผนการทำงาน วิเคราะห์ปัญหา และวิธีแก้ไขผ่านระบบเพื่อให้ดำเนินงานในการพัฒนามีประสิทธิภาพมากขึ้น ง่ายต่อการใช้งานในครั้งต่อไป และใช้งานได้อย่างปลอดภัย

ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

1. ปัญหาเนื่องจากแอพพลิเคชันพัฒนาแบบ WebView ทำให้การใช้งานแผนที่มีความล่าช้าในบางครั้ง
2. ปัญหาด้านความปลอดภัยของระบบ ในด้านการตรวจสอบผู้ใช้งาน และยืนยันตัวตน
3. ปัญหาด้านความแม่นยำในการนำทางไปยังจุดหมายของเส้นนำทาง

ข้อเสนอแนะ

1. พัฒนาให้มีช่องทางการสนทนาภายในแอปพลิเคชันเพื่อความสะดวกในการติดต่อของผู้ใช้งาน
2. พัฒนาให้ผู้ใช้งานแสดงความความคิดเห็นต่อตู้ ATM ในแต่ละตำแหน่ง

บรรณานุกรม

กามีรา นารง, จริยา เกิดไกรแก้ว, นดีบะห์ อีชอ และอริสรา กองศรี. (2560). *การพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหาร*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิตที่ไม่มีการตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

การออกแบบไอคอนสำหรับแอปพลิเคชัน. (2561). https://akexorcist.dev/using-app-icon-in-android/

คริส วงศ์ศุภสวัสดิ์. (2559*). API ย่อมาจาก*. https://www.thaibulksms.com/blog/post/what-is-an-api-explain-like-someone-who-do-not-know-about-it/

ฉลอง แก้วชุมพล. (2560). *องค์ประกอบของการออกแบบเว็บไซต์*. https://sites.google.com/site/chalong007007/hlak-kar-xxkbaeb-websit

ธัญลักษณ์ ช่วยรอดหมด และ บุญรัตน์ เผดิมรอด. (2560). *การพัฒนาโปรแกรมค้นหาร้านอาหารบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์*. ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

นฤพจน์ ม่วงศิริ และ ปุริม ชฎารัตนฐิติ. (2560). *การพัฒนาระบบค้นหาร้านอาหารด้วยระบบแอนดรอยด์ผ่านจีพีเอส*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิตที่ไม่มีการตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.

บริการเครือข่ายสังคมของประเทศไทย. (2562). www.wongnai.com

มยุรี จี้ระมาตย์ และ ศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์. (2561). *ระบบติดตามสถานการณ์สถานศึกษาที่ประสบอุทกภัยโดยใช้สมาร์ทโฟนแอนดรอยด์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิตที่ไม่มีการตีพิมพ์). มหาวิทยลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

รวบรวมบุคคลที่ชอบการท่องเที่ยว. (2562). https://www.misstravel.com/

บรรณานุกรม (ต่อ)

รวบรวมร้านอาหารในซอยลาดพร้าว 71. (2563). http://ladprao71.com

สุนิสา เจจือ, อมินตา ดีเอี่ยม และ วิภาดา ดาศรี. (2563). *การพัฒนาแอปพลิเคชันประยุกต์แผนที่นำทาง 3 มิติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิตที่ไม่มีการตีพิมพ์). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

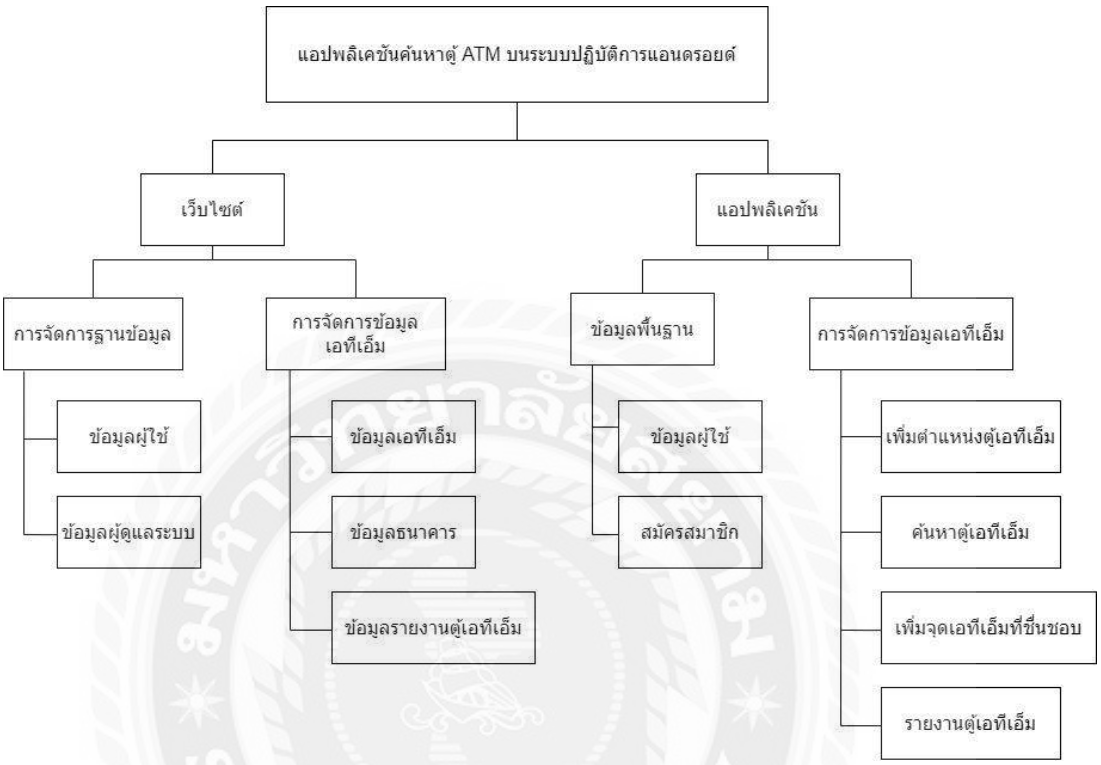
อธิบายเทคนิคการออกแบบ User Interface (UI). (2560).

https://www.designil.com/7-rules-beautiful-ui-design.html

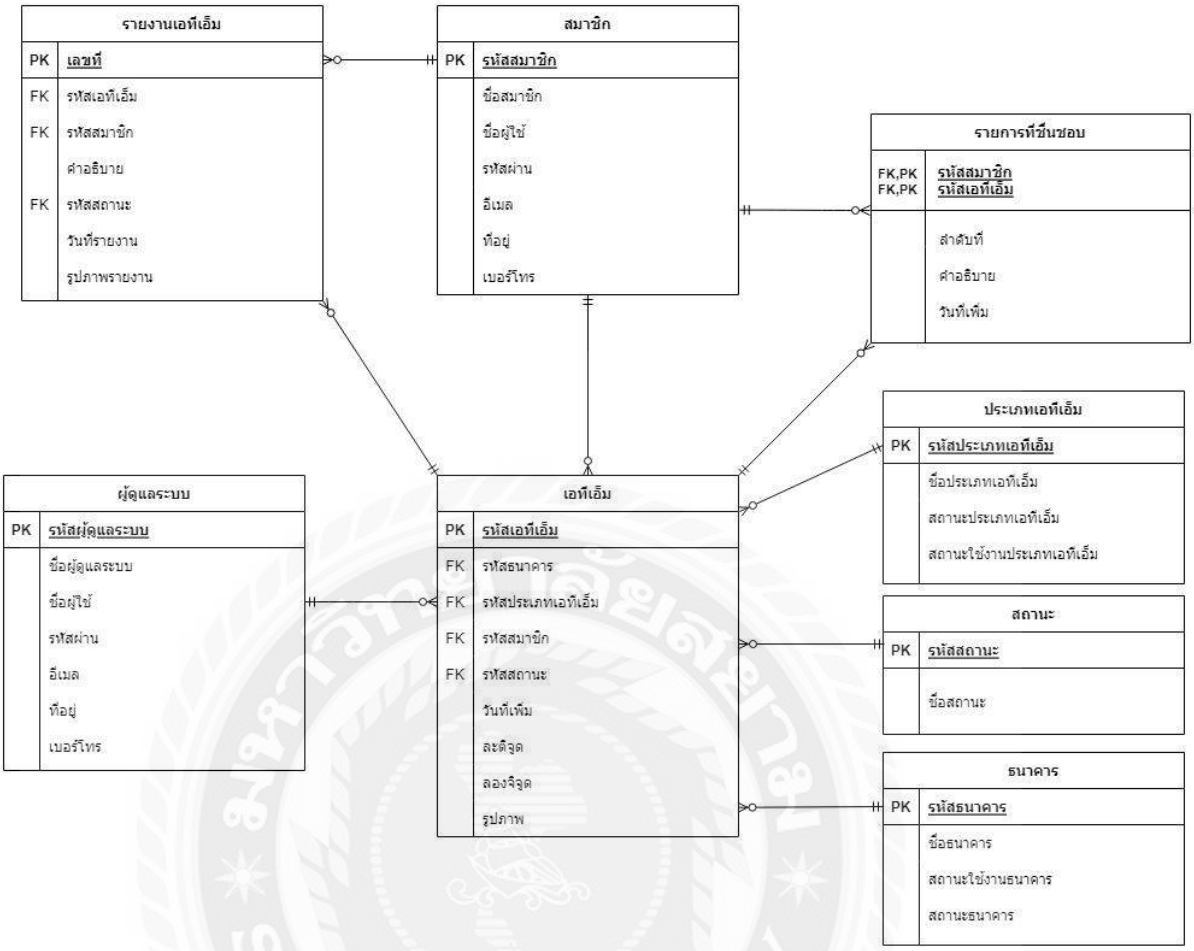
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

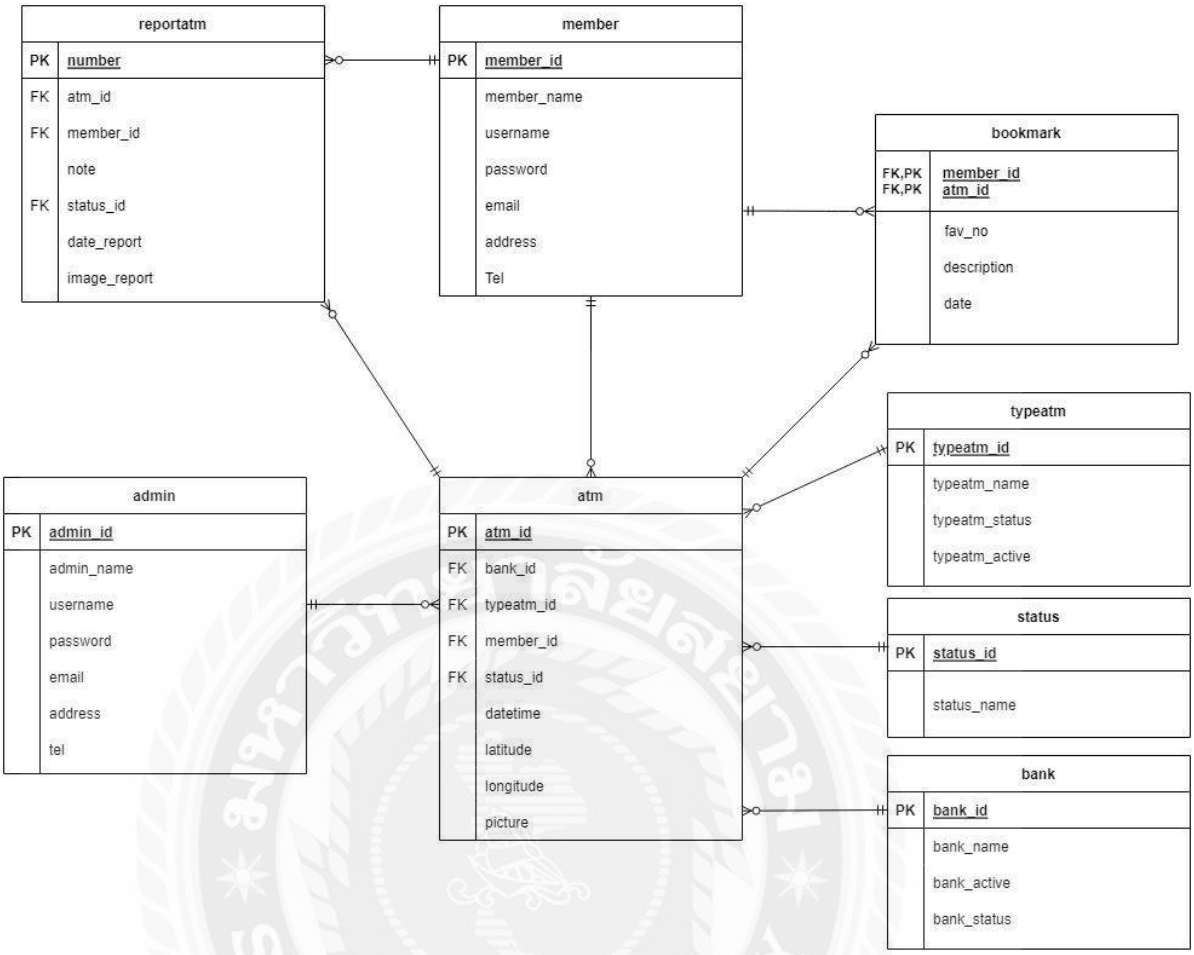
การออกแบบระบบงาน



ภาพที่ ก.1 Program Map



ภาพที่ ก.2 E-R Diagram (ภาษาไทย)



ภาพที่ ก.3 E-R Diagram (ภาษาอังกฤษ)

ตารางที่ ก.1 รายการตารางข้อมูล

ชื่อตาราง	คำอธิบาย
admin	ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ
atm	ตารางข้อมูล ATM
bank	ตารางข้อมูลธนาคาร
bookmark	ตารางข้อมูลรายการที่ชื่นชอบ
member	ตารางข้อมูลสมาชิก
reportatm	ตารางข้อมูลรายงาน
status	ตารางข้อมูลสถานะ
typeatm	ตารางข้อมูลประเภท ATM

ตารางที่ ก.2 ตารางข้อมูลผู้ดูแลระบบ (admin)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
admin_id	Int(11)	YES	YES		รหัสผู้ดูแลระบบ
admin_name	Varchar(50)	NO	YES		ชื่อผู้ดูแลระบบ
username	Varchar(20)	NO	YES		ชื่อผู้ใช้
password	Varchar(255)	NO	YES		รหัสผ่าน
email	Varchar(50)	NO	YES		อีเมล
address	Varchar(100)	NO	YES		ที่อยู่
tel	Varchar(10)	NO	YES		เบอร์โทร

ตารางที่ ก.3 ตารางข้อมูล ATM (atm)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
atm_id	Int(11)	YES	YES		รหัส ATM
bank_id	Int(11)	FK	YES	Bank.Bank_id	รหัสธนาคาร
typeatm_id	Int(11)	FK	YES	Typeatm. Typeatm_id	รหัสประเภท ATM
member_id	Int(11)	FK	YES	Member. Member_id	รหัสสมาชิก
status_id	Int(11)	FK	YES	Status.Status_id	รหัสสถานะ
datetime	Date	NO	YES		วันเวลา
latitude	Varchar(50)	NO	YES		ละติจูด
longitude	Varchar(50)	NO	YES		ลองจิจูด
picture	Varchar(100)	NO	YES		รูปภาพ

ตารางที่ ก.4 ตารางข้อมูลธนาคาร (bank)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
bank_id	Int(11)	YES	YES		รหัส ATM
bank_name	Varchar(50)	NO	YES		รหัสธนาคาร
bank_active	Int(11)	NO	YES		รหัสประเภท ATM
bank_status	Int(11)	NO	YES		รหัสสมาชิก

ตารางที่ ก.5 ตารางข้อมูลรายการที่ชื่นชอบ (bookmark)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
fav_no	Int(11)	NO	YES		ลำดับที่รายการชื่นชอบ
member_id	Int(11)	FK	YES	Member. Member_id	รหัสสมาชิก
atm_id	Int(11)	FK	YES	Atm.Atm_id	รหัส ATM
description	Int(11)	NO	YES		คำอธิบาย
date	Int(11)	NO	YES		วันที่เพิ่ม

ตารางที่ ก.6 ตารางข้อมูลสมาชิก (member)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
member_id	Int(11)	YES	YES		รหัสสมาชิก
member_name	Varchar(50)	NO	YES		ชื่อสมาชิก
username	Varchar(50)	NO	YES		ชื่อผู้ใช้
password	Varchar(100)	NO	YES		รหัสผ่าน
email	Varchar(50)	NO	YES		อีเมล
address	Varchar(100)	NO	YES		ที่อยู่
tel	Varchar(10)	NO	YES		เบอร์โทร

ตารางที่ ก.7 ตารางข้อมูลรายงาน (reportatm)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
number	Int(11)	YES	YES		เลขที่รายงาน
atm_id	Int(11)	NO	YES	Atm.Atm_id	รหัส ATM
member_id	Int(11)	NO	YES		รหัสสมาชิก
note	Varchar(100)	NO	YES		คำอธิบาย
status_id	Int(11)	NO	YES		รหัสสถานะ
date_report	Date	NO	YES		วันที่รายงาน
image_report	Varchar(100)	NO	YES		รูปภาพรายงาน

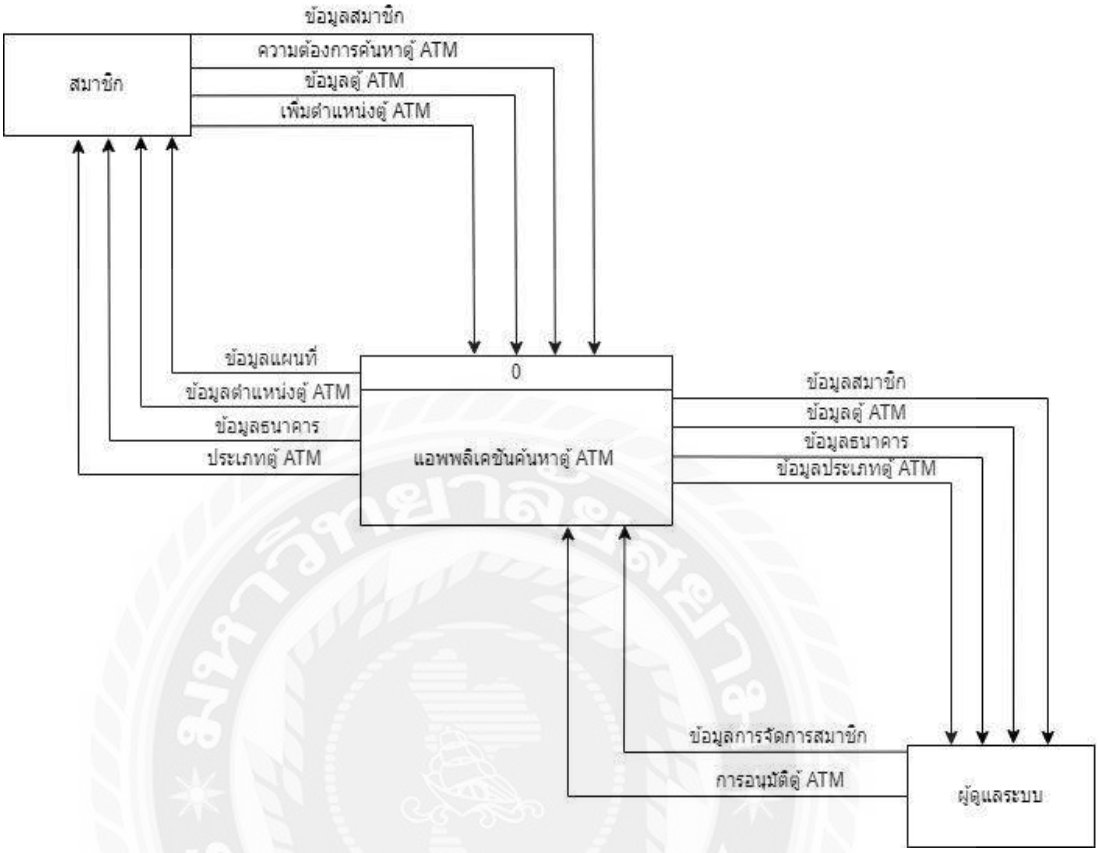
ตารางที่ ก.8 ตารางข้อมูลสถานะ (status)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
status_id	Int(11)	YES	YES		รหัสสถานะ
status_name	Int(11)	NO	YES		ชื่อสถานะ

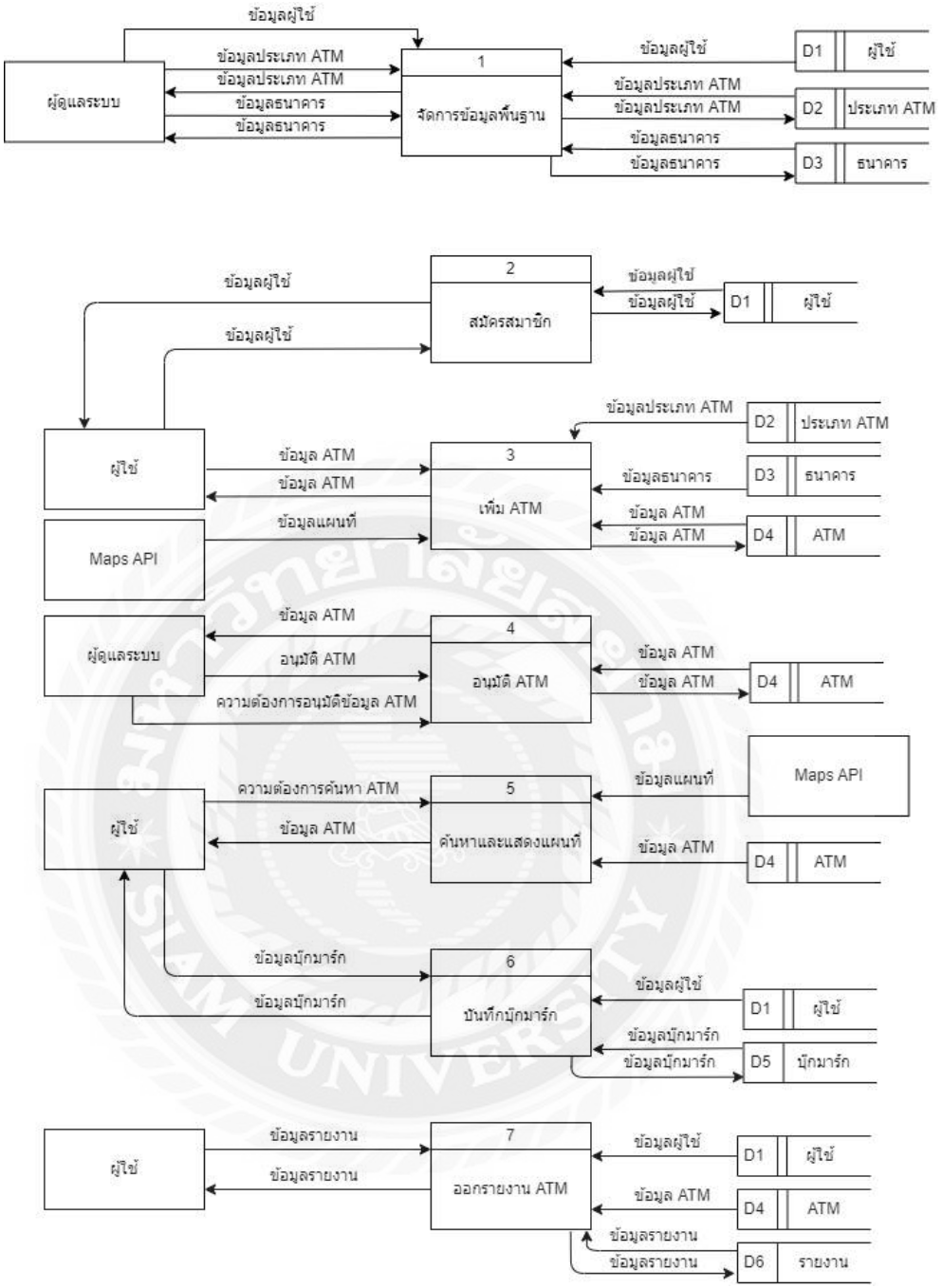
ตารางที่ ก.9 ตารางข้อมูลประเภท ATM (typeatm)

Name	Type	PK	M	Refer to	Description
typeatm_id	Int(11)	YES	YES		รหัสสถานะ
typeatm_name	Varchar(50)	NO	YES		ชื่อประเภท ATM
typeatm_status	Int(11)	NO	YES		สถานะประเภท ATM
typeatm_active	Int(11)	NO	YES		สถานะใช้งานประเภท ATM

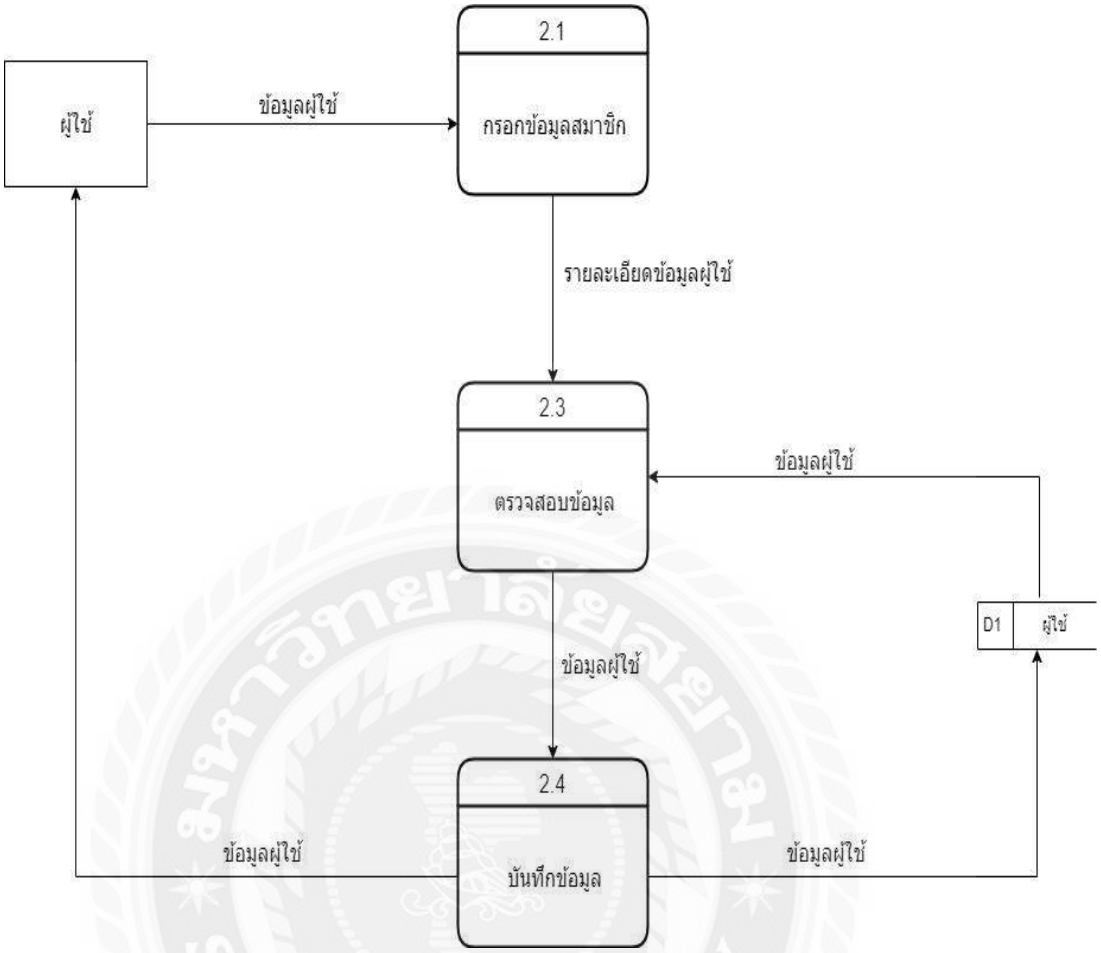
การออกแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (DFD)



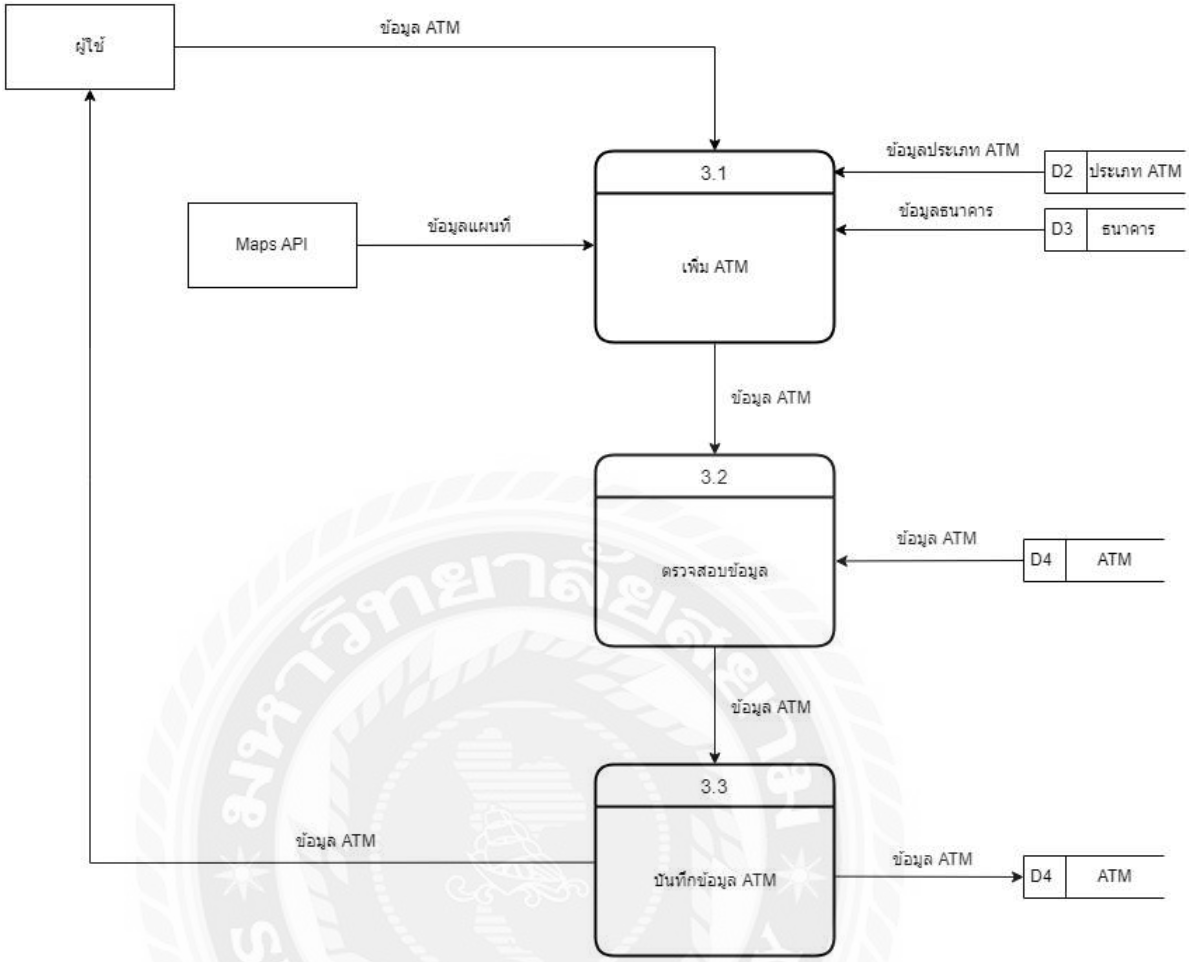
ภาพที่ ก.4 Context Diagram แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ



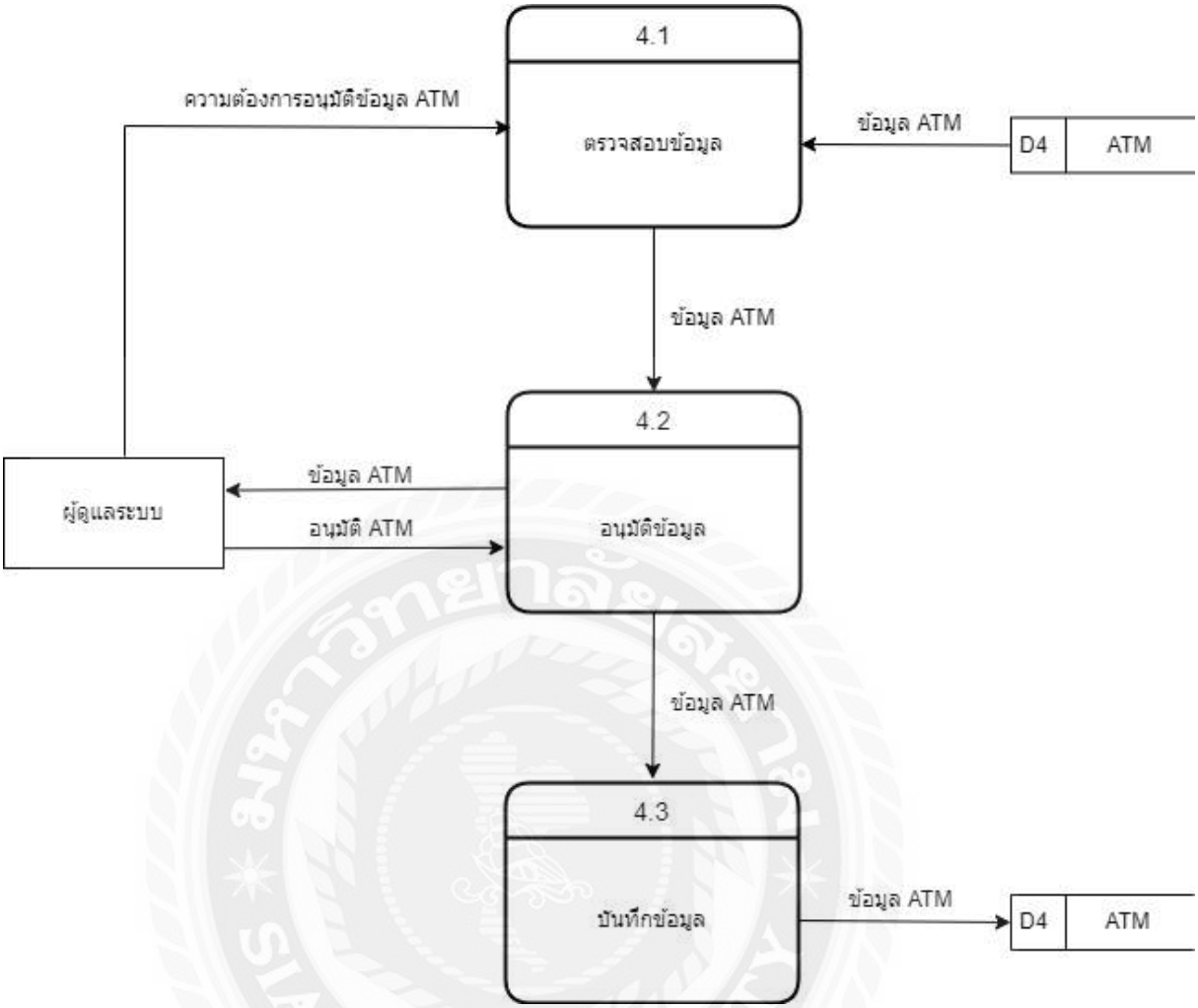
ภาพที่ ก.5 Data Flow Diagram Level 0 แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



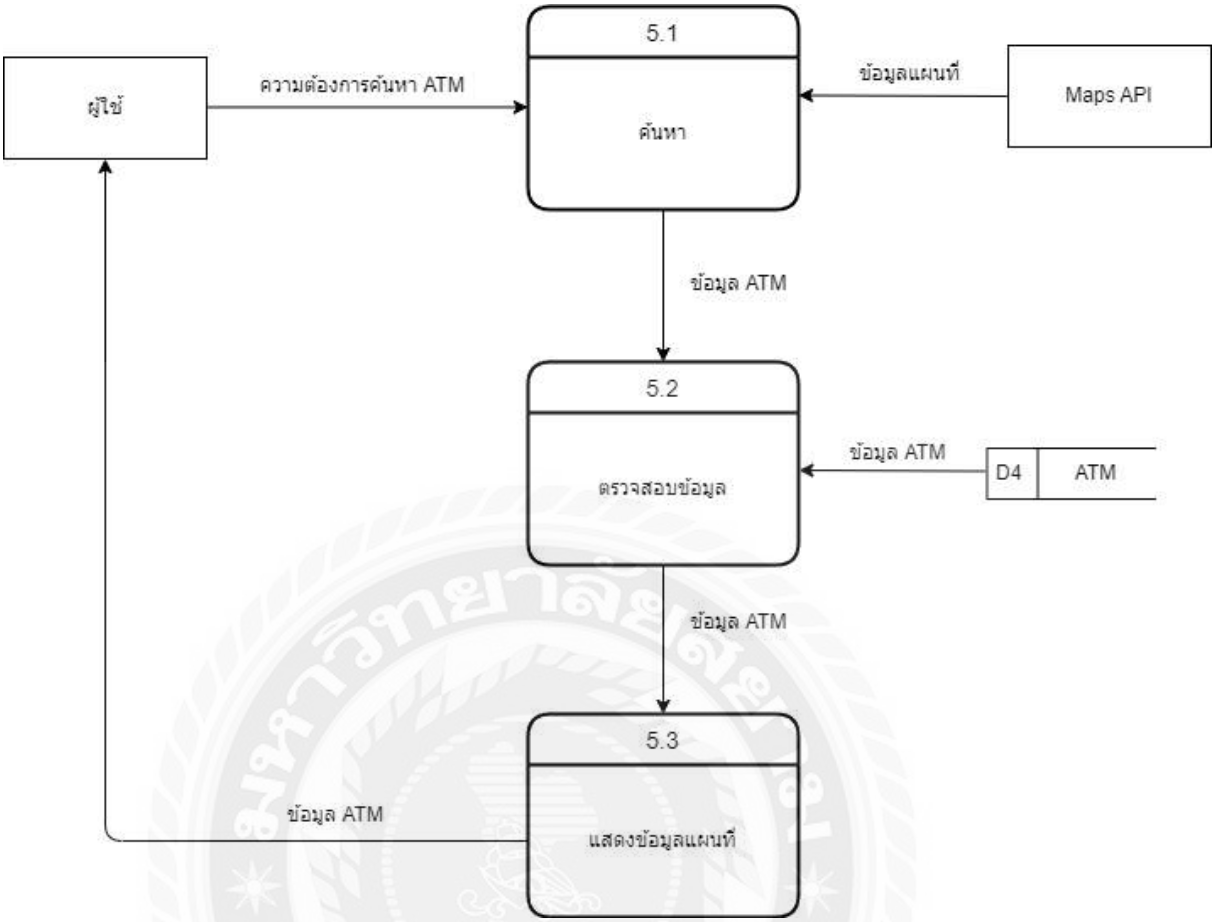
ภาพที่ ก.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2 : สมัครสมาชิก



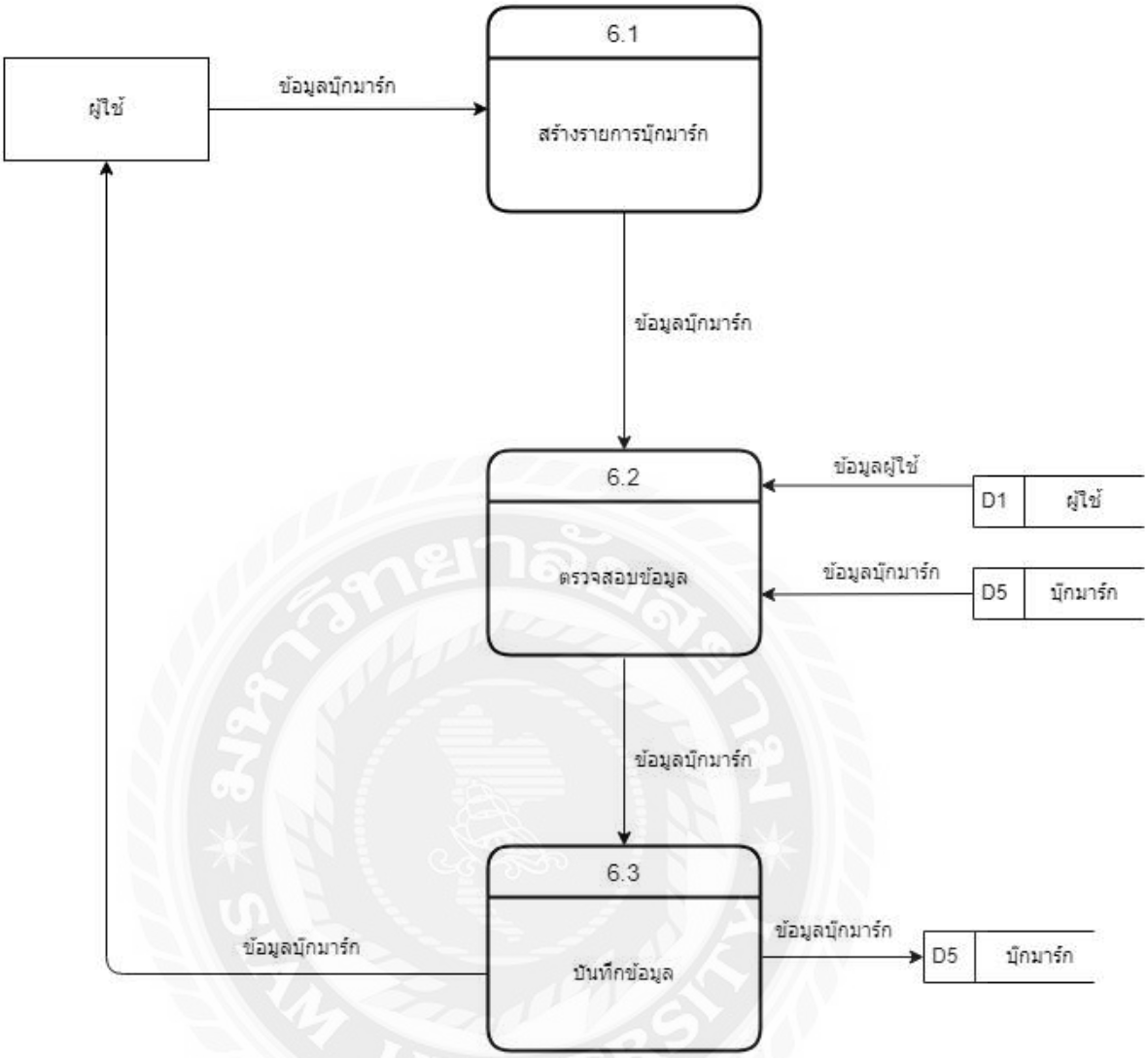
ภาพที่ ก.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3 : เพิ่ม ATM



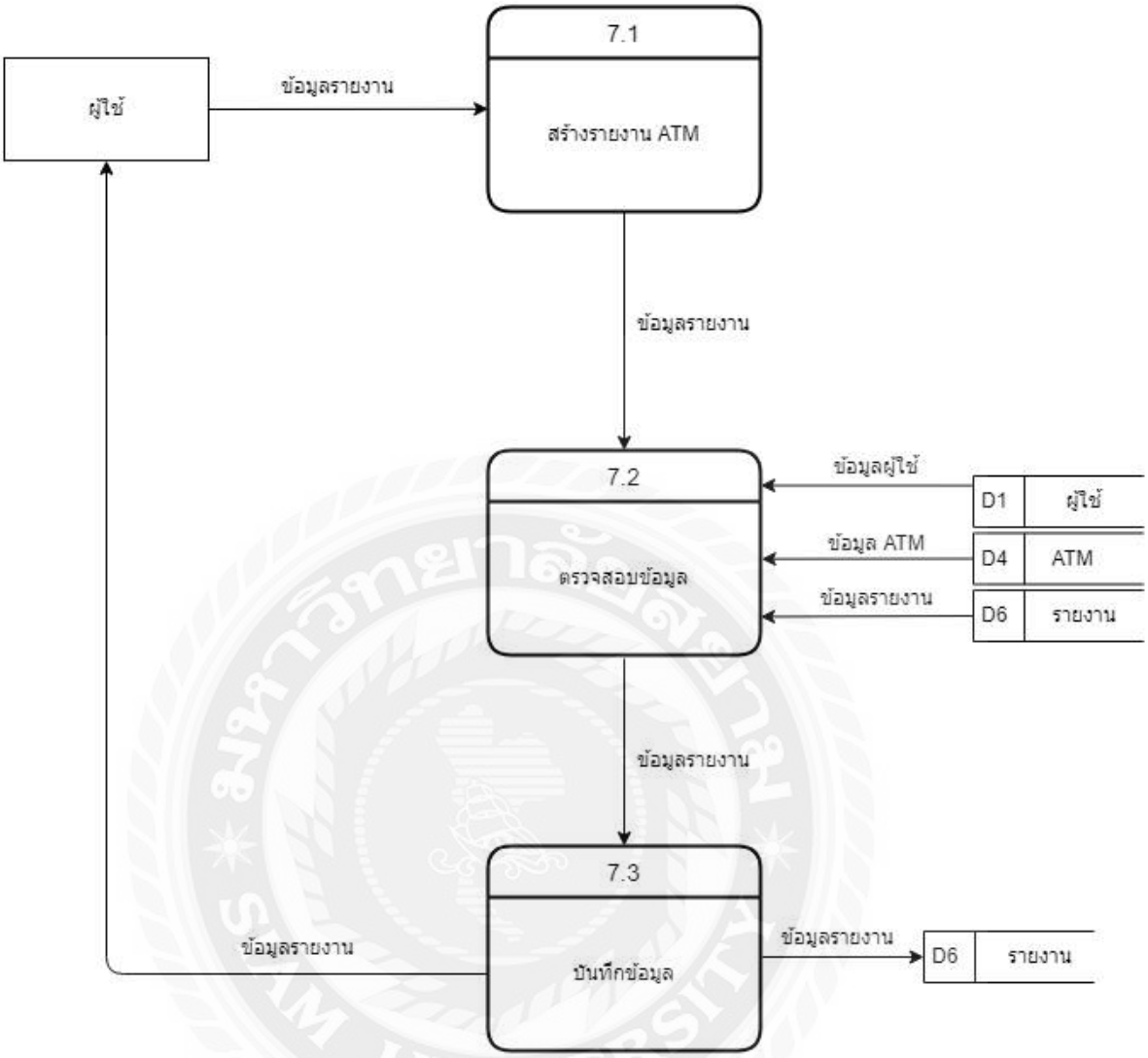
ภาพที่ ก.9 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4 : อนุมัติ ATM



ภาพที่ ก.10 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 5 : ค้นหา และแสดงแผนที่



ภาพที่ ก.11 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 6 : บันทึกบุ๊กมาร์ก



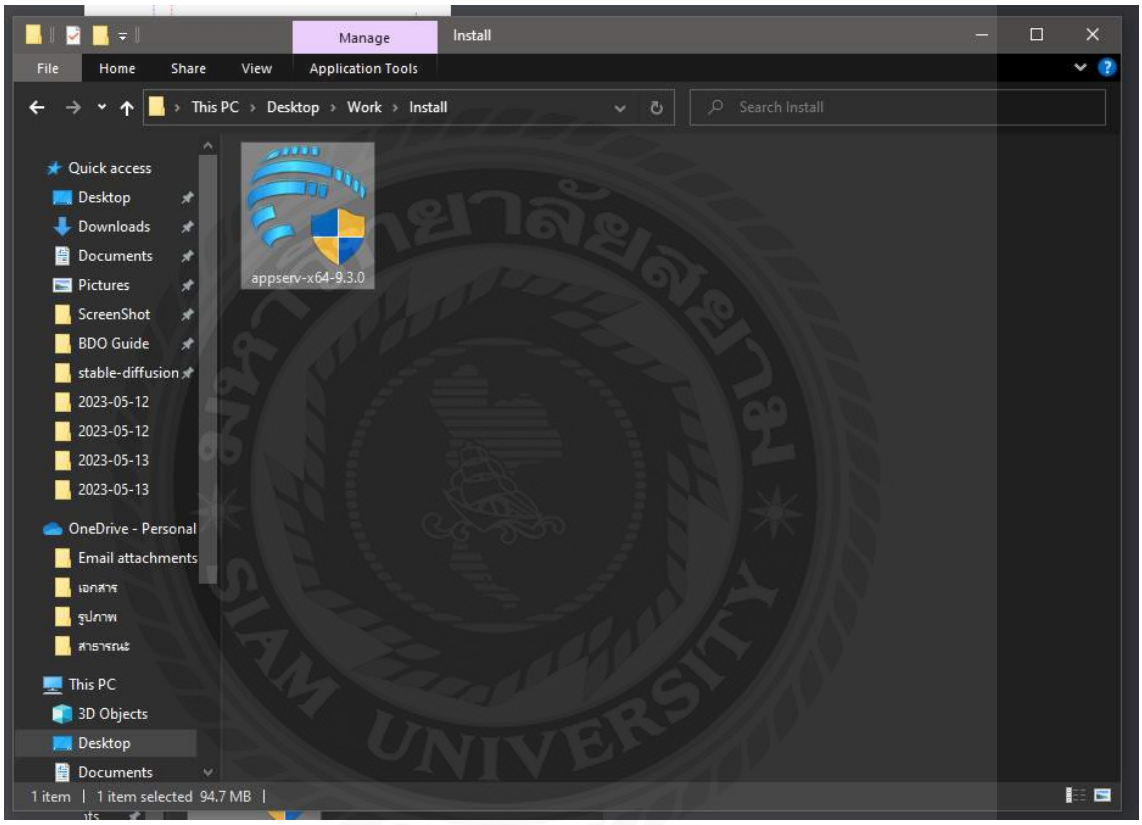
ภาพที่ ก.12 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 7 : ออกรายงาน ATM

ภาคผนวก ข

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

Install Program

- ติดตั้ง Appserv 9.3.0

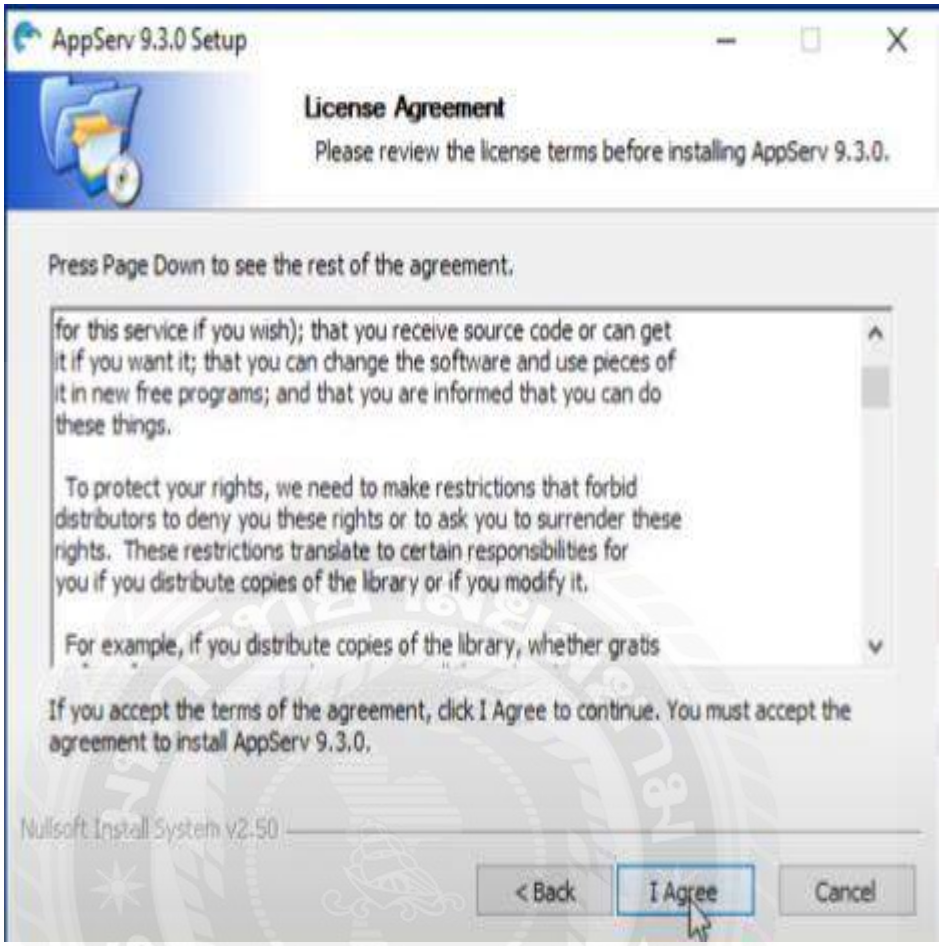


ภาพที่ ข.1 ไฟล์ Appserv 9.3.0

1. ดาวน์โหลดจากเว็บไซต์ https://www.appserv.org/en/ ลงมาใน Drive Downloads
2. คลิกไฟล์ appserv-x64-9.3.0.exe เพื่อเริ่มทำการติดตั้ง MySQL 8.0.17

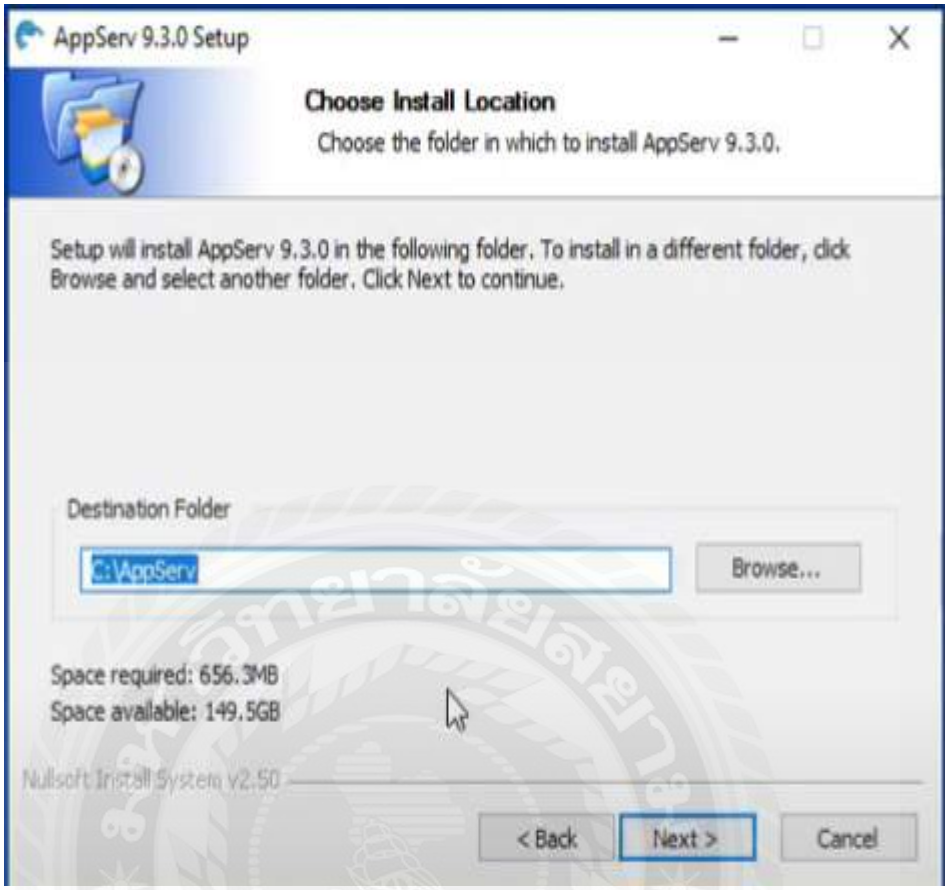
ภาพที่ ข.2 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Appserv 9.3.0

เข้าสู่หน้าจอการติดตั้งโปรแกรม Appserv คลิกปุ่ม Next เพื่อไปยังหน้าต่อไป



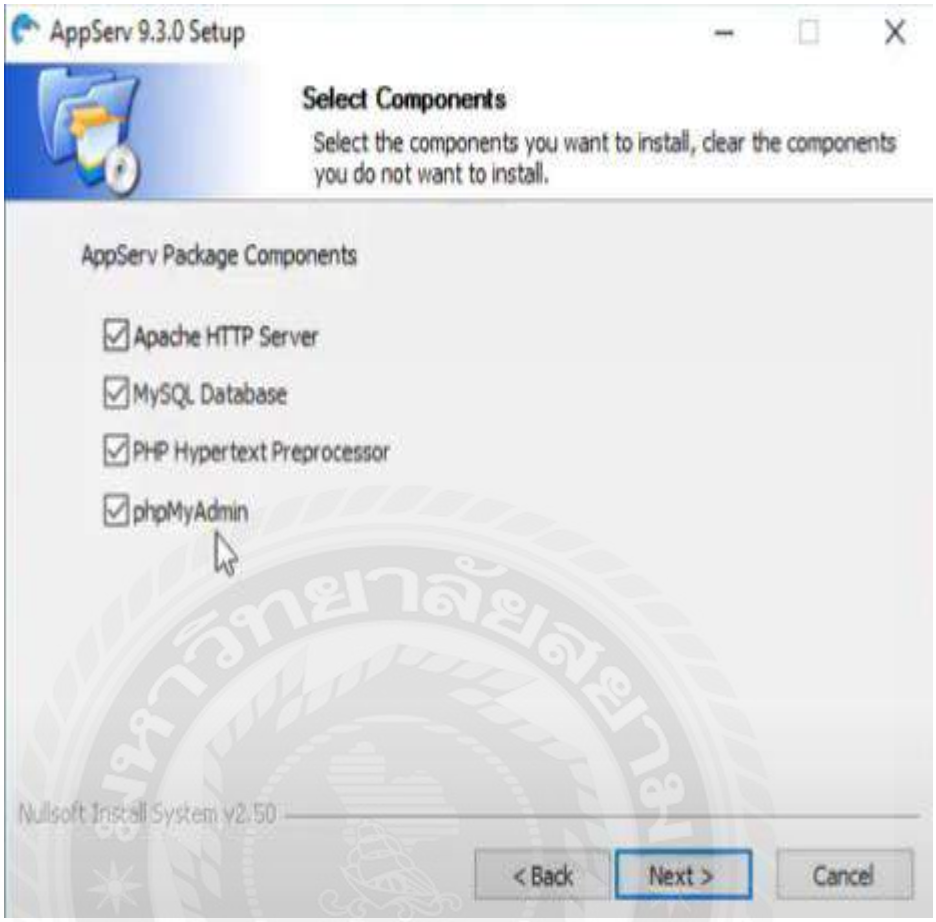
ภาพที่ ข.3 หน้าจอแสดงรายละเอียด License Agreement

คลิกปุ่ม I Agree เพื่อยอมรับข้อตกลงในการใช้งานซอฟต์แวร์



ภาพที่ ข.4 หน้าจอการกำหนดโฟลเดอร์ในการติดตั้ง

คลิกปุ่ม Browse เพื่อเลือกโฟลเดอร์ในการติดตั้งโปรแกรม ในที่นี้คือ C:\AppServ จากนั้นคลิกปุ่ม Next เพื่อไปสู่ขั้นตอนต่อไป



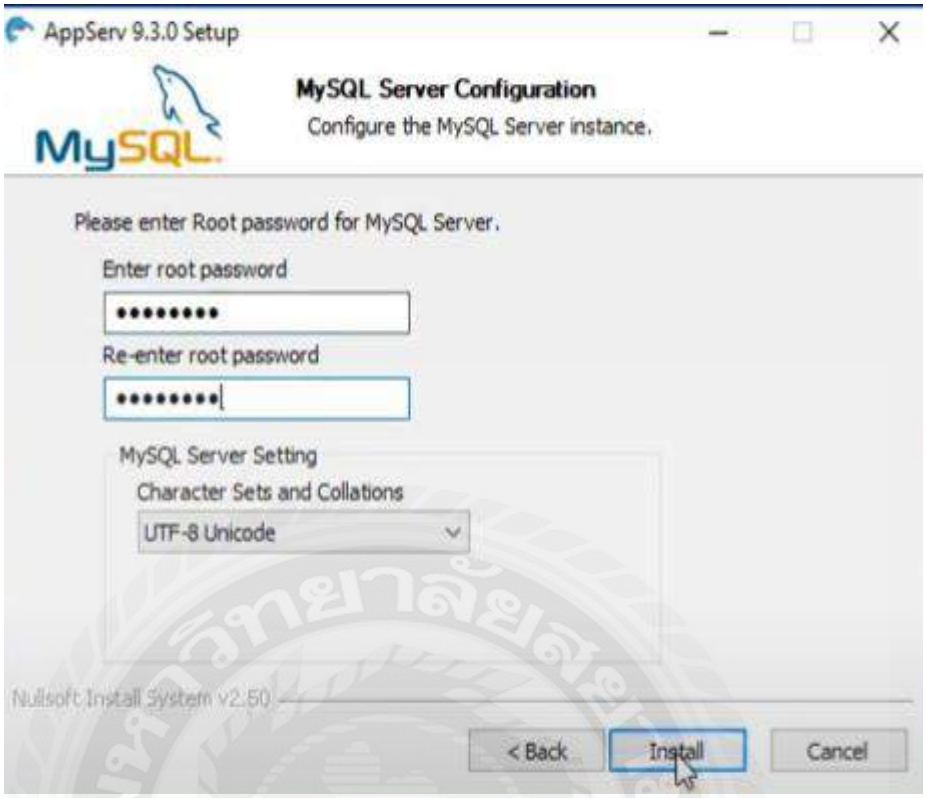
ภาพที่ ข.5 หน้าจอการเลือกองค์ประกอบในการติดตั้งโปรแกรม

เลือกองค์ประกอบ (Components) ในการติดตั้งโปรแกรมจากชุดคำสั่ง AppServ Package Components โดยให้เลือกดังนี้ Apachr HTTP Server , MySQL Database , PHP Hypertext Preprocessor และ phpMyAdmin จากนั้นคลิกปุ่ม Next เพื่อไปสู่ขั้นตอนต่อไป

ภาพที่ ข.6 หน้าจอกำหนดข้อมูลเซิร์ฟเวอร์

หน้าจอจะแสดงให้เรากรอกข้อมูลเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งประกอบด้วย

1. ชื่อเซิร์ฟเวอร์ หรือยูอาร์แอล(URL) ในช่อง Server Name เช่น localhost เป็นต้น
2. อีเมล์ของผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์ ในช่อง Administrator’s Email Address เช่น
3. anime@example.com เป็นต้น
4. พอร์ตสำหรับใช้งาน หรือติดต่อ ประกอบด้วย
    4.1. Apache HTTP Port เช่น 80 เป็นต้น
    4.2. Apache HTTPS Port เช่น 443 เป็นต้น
5. คลิกปุ่ม Next เพื่อไปสู่ขั้นตอนต่อไป



ภาพที่ ข.7 การกำหนดรหัสผ่าน MySQL

หน้าจอแสดงช่องกำหนดรหัสผ่านสำหรับการเข้าใช้งาน MySQL ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

1. ช่องกรอกรหัสผ่านในช่อง Enter root password เช่น 123456789 เป็นต้น
2. ช่องกรอกยืนยันรหัสผ่านในช่อง Re-enter toot password เช่น 123456789 เป็นต้น
3. ชุดภาษา (Character Sets and Collations) ที่ใช้ เช่น UTF-8 Unicode เป็นต้น
4. คลิกปุ่ม Install เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม

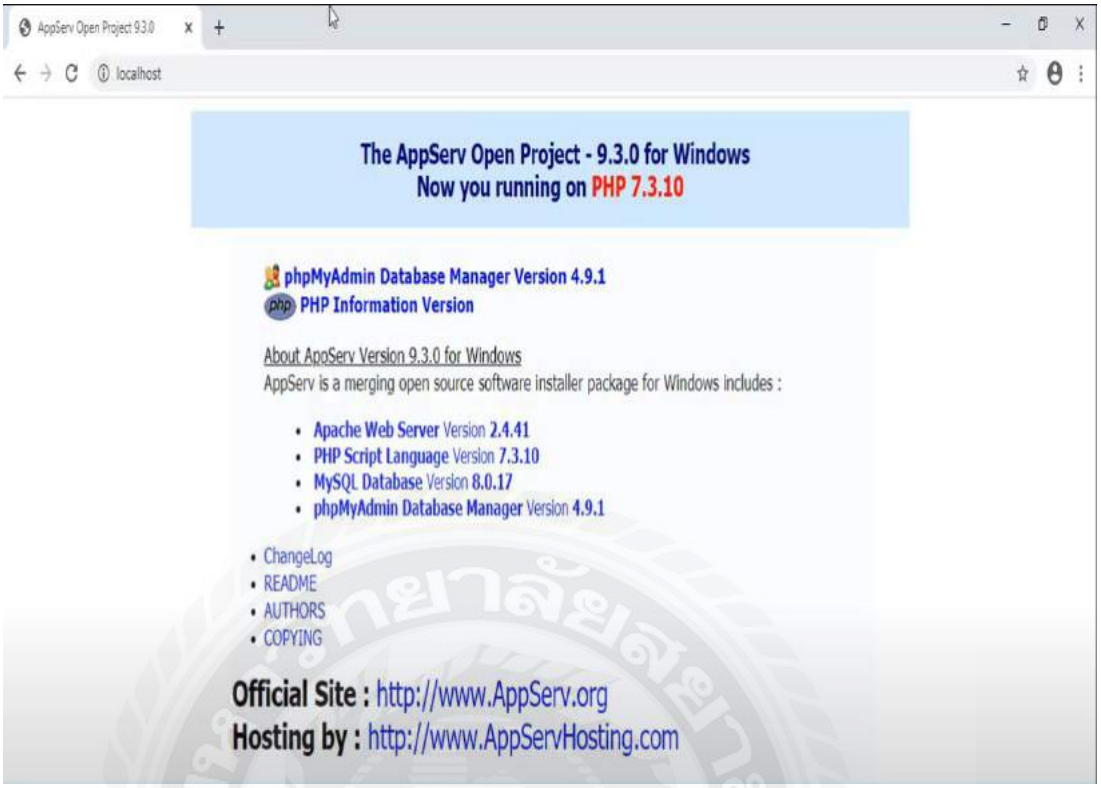
ภาพที่ ข.8 หน้าจอตอนกำลังติดตั้ง AppServ 9.3.0

หลังจากการกำหนดค่าสำหรับ MySQL แล้วระบบทำการติดตั้งองค์ประกอบต่างๆ ลงในโฟลเดอร์ที่กำหนด

ภาพที่ ข.9 หน้าจอการติดตั้งเสร็จสิ้น

หน้าจอสิ้นสุดการติดตั้ง โดยให้ผู้ใช้งานเลือกการทำงานหลังจากสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม ดังนี้

1. ติ๊กช่อง Start Apache เพื่อเริ่มการทำงานโปรแกรม Apache
2. ติ๊กช่อง Start My SQL เพื่อเริ่มการทำงาน MySQL
3. คลิกปุ่ม Finish เพื่อออกจากการติดตั้งโปรแกรม MySQL



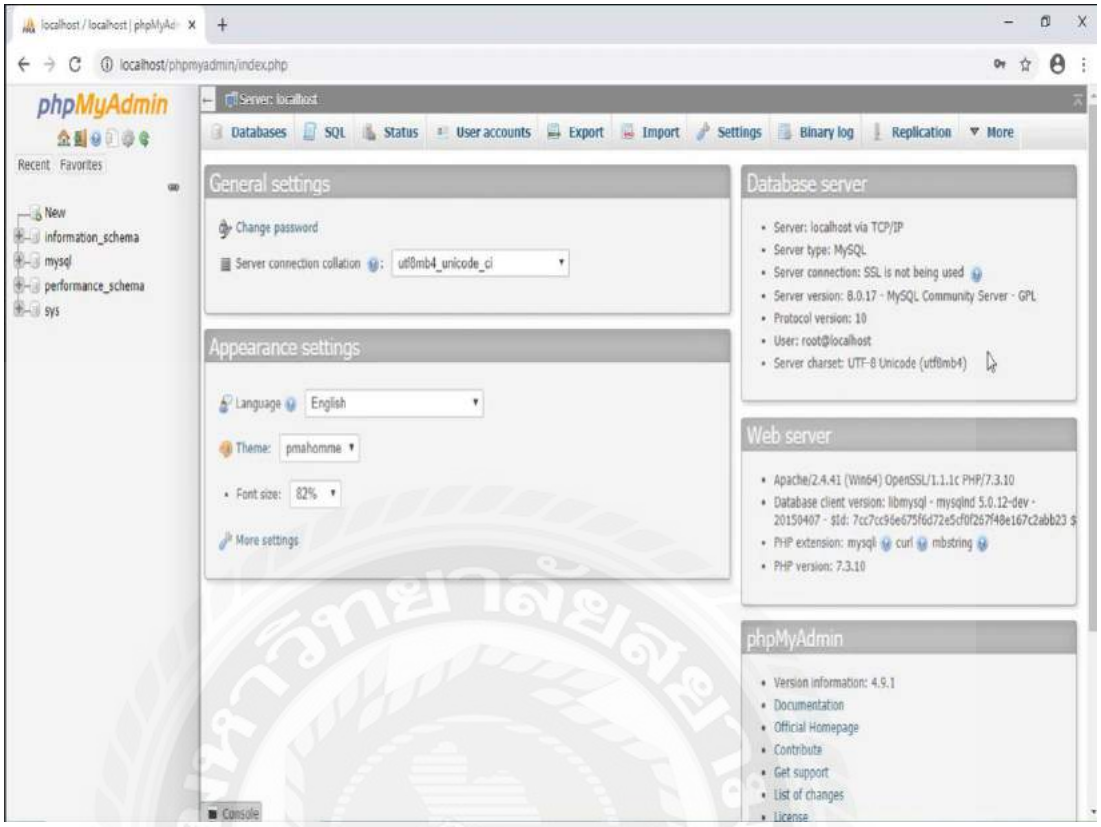
ภาพที่ ข.10 หน้าจอแสดงว่า AppServ ติดตั้งสมบูรณ์

ให้ทำการเปิดโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ และพิมพ์คำว่า http://localhost ลงไปในช่องยูอาร์แอลหาก โปรแกรมติดตั้งสมบูรณ์ปรากฏข้อความ ดังภาพที่ ข.10

ภาพที่ ข.11 หน้าจอเข้าสู่ระบบของ MySQL

หน้าจอเข้าสู่ระบบการใช้งาน MySQL โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ช่องเลือกภาษาในการใช้งานในช่อง Language เช่น English เป็นต้น
2. ช่องกรอกชื่อผู้ใช้งานในช่อง Username ระบบกำหนดเป็น root
3. ช่องกรอกรหัสผ่านสำหรับเข้าใช้งานในช่อง Password
4. คลิกปุ่ม GO เพื่อเข้าสู่ระบบ

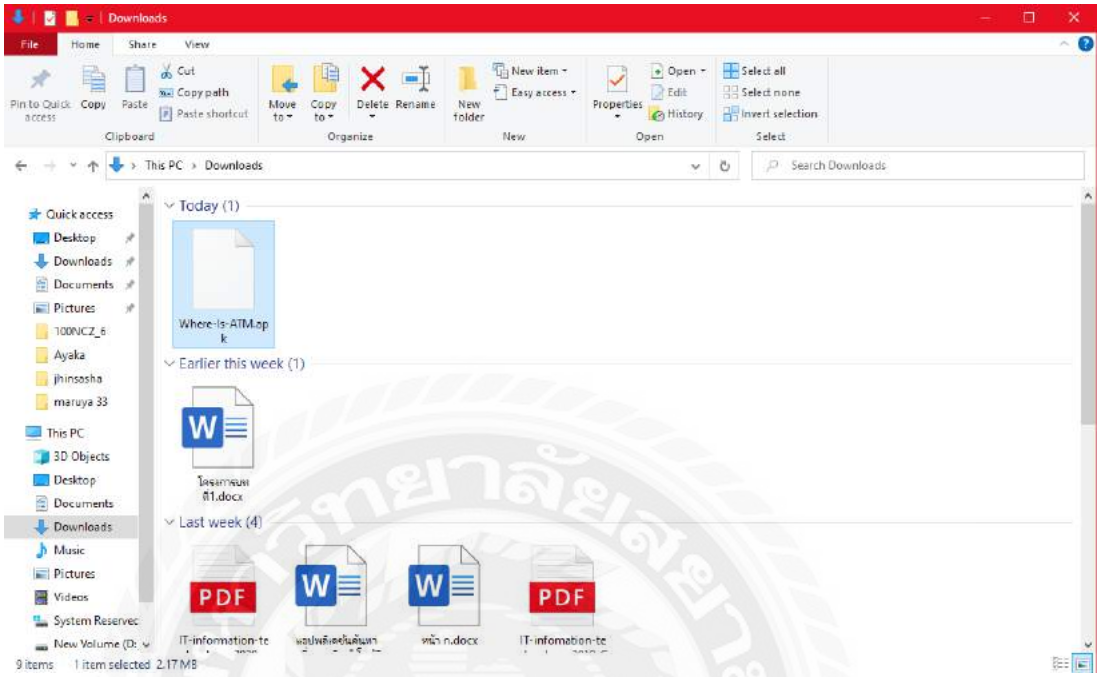


ภาพที่ ข.12 หน้าจอภายใน MySQL

หน้าจอแรกที่แสดงหลังจากเข้าสู่ระบบ โดยองค์ประกอบดังนี้

1. Database ที่มีการสร้างไว้ทางด้านขวา
2. เมนูการใช้งาน ทางด้านบน
3. ข้อมูล Database ตรงกลางหน้าจอ

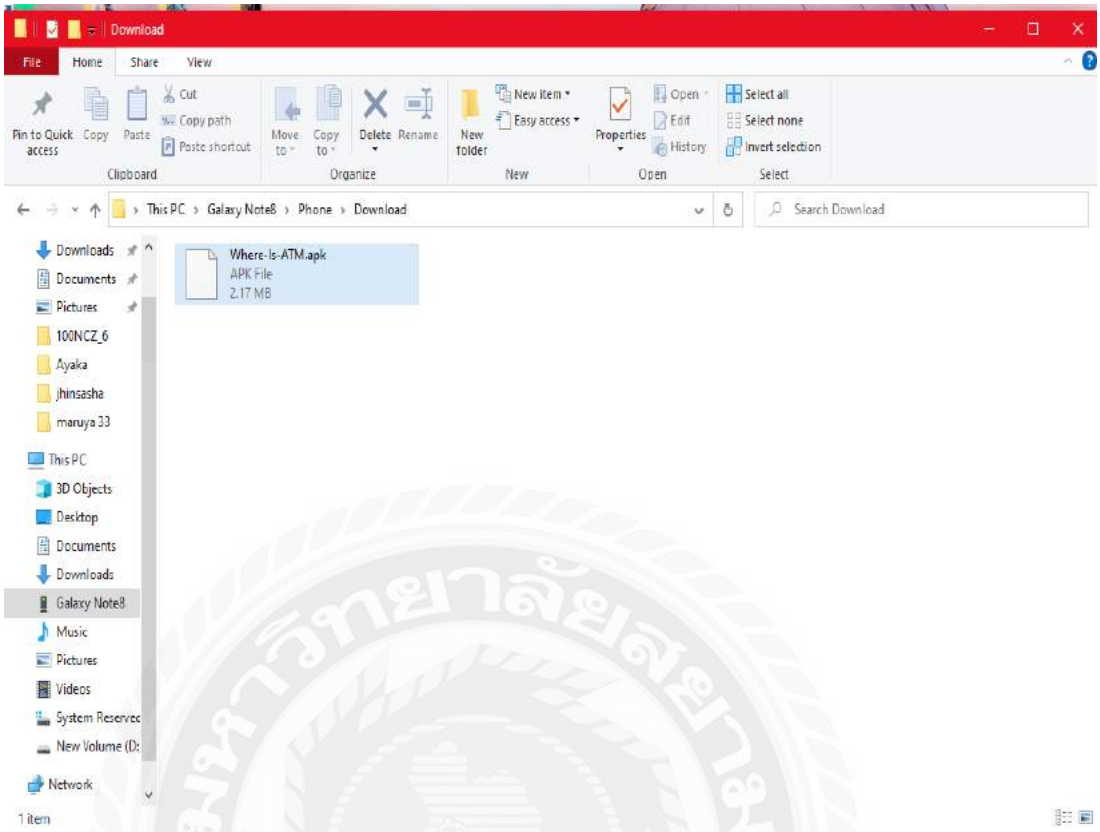
ติดตั้ง แอปพลิเคชันค้นหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



ภาพที่ ข.13 การติดตั้ง แอปพลิเคชันค้าหาเครื่องกดเงินอัตโนมัติ

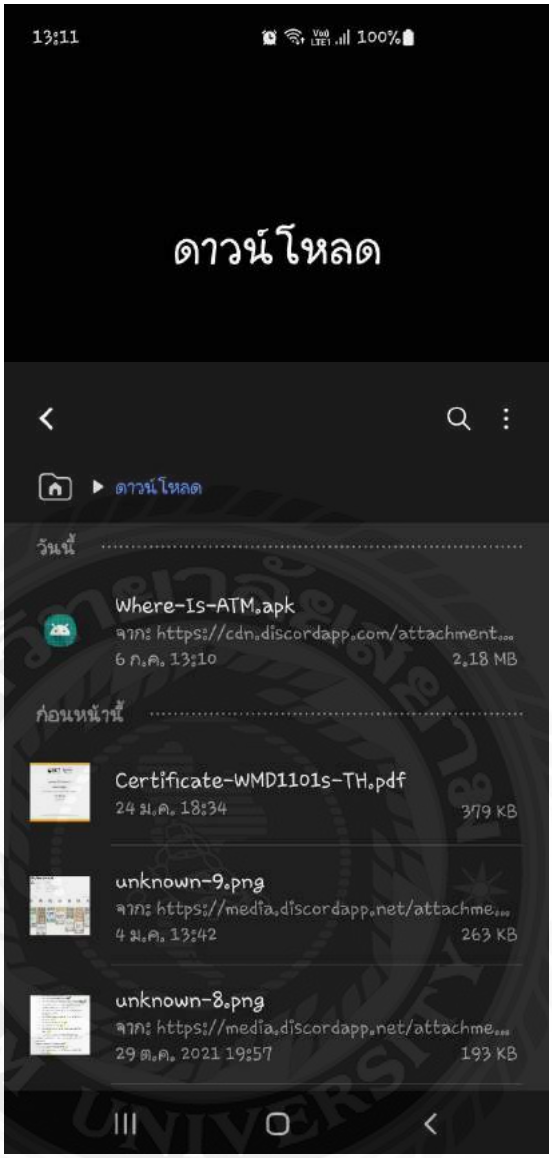
ขั้นตอนการนำไฟล์ติดตั้งลงสู่โทรศัพท์ บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เชื่อมต่อโทรศัพท์ กับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB
2. เข้าโฟลเดอร์ Downloads
3. ย้ายไฟล์ Where-Is-ATM.apk ไปยัง This PC\โทรศัพท์ ในที่นี้คือ
4. Galaxy note 8 \ Phone \ Download ดังภาพที่ ข.14



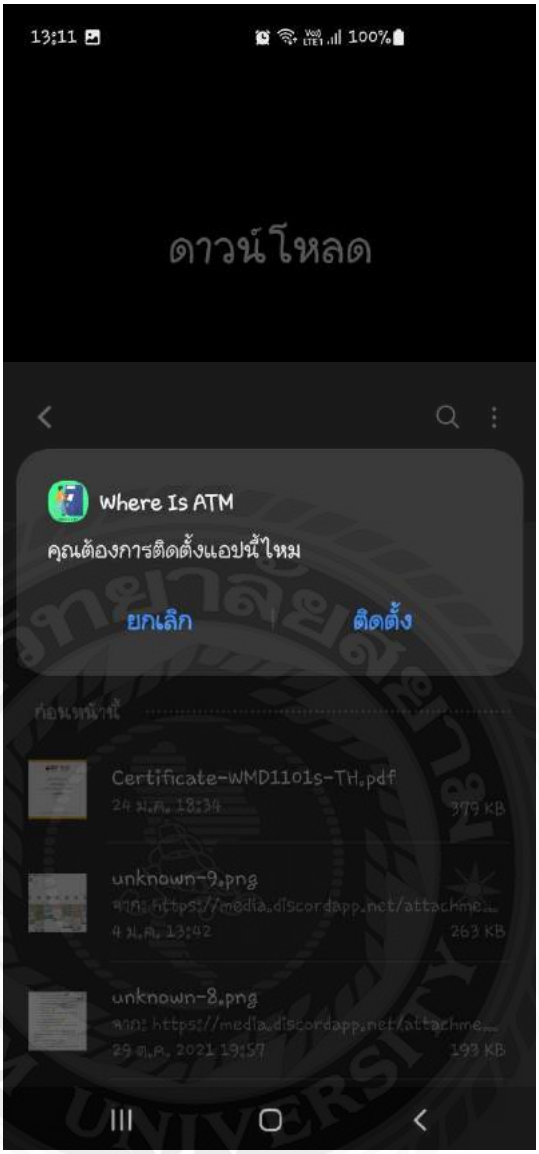
ภาพที่ ข.14 การย้ายไฟล์เข้าสู่ อุปกรณ์มือถือ

โฟลเดอร์ที่แสดงขึ้นเมื่อเชื่อมต่อโทรศัพท์ แอนดรอยด์เข้ากับคอมพิวเตอร์เพื่อทำกรย้ายไฟล์เข้าสู่โปรแกรม File บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



ภาพที่ ข.15 การติดตั้งแอปพลิเคชัน

หลังจากทำการย้ายไฟล์ ดังภาพที่ ข.13 และ ข.14 ให้ทำการเปิดแอปพลิเคชัน File ในโทรศัพท์แล้ว ทำการเข้าสู่โฟลเดอร์ ที่เก็บข้อมูล USB ดาวน์โหลด แล้วทำการ แตะไฟล์ Where-Is-ATM.apk เพื่อดำเนินการติดตั้ง



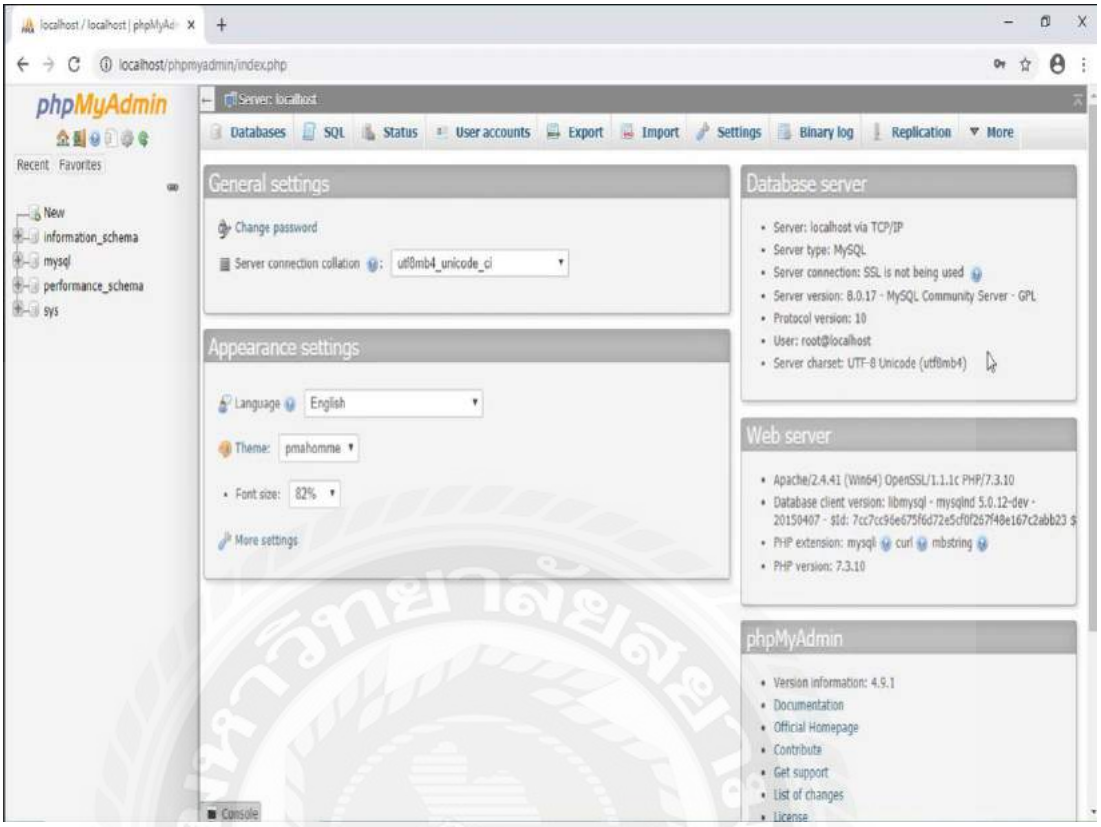
ภาพที่ ข.16 ยืนยันการติดตั้งแอปพลิเคชัน

หน้าจอยืนยันความต้องการในการติดตั้งแอปพลิเคชัน คลิกปุ่มติดตั้งเพื่อไปสู่ขั้นตอนการติดตั้งสมบูรณ์ เพื่อเปิดแอปพลิเคชัน

Restore Database

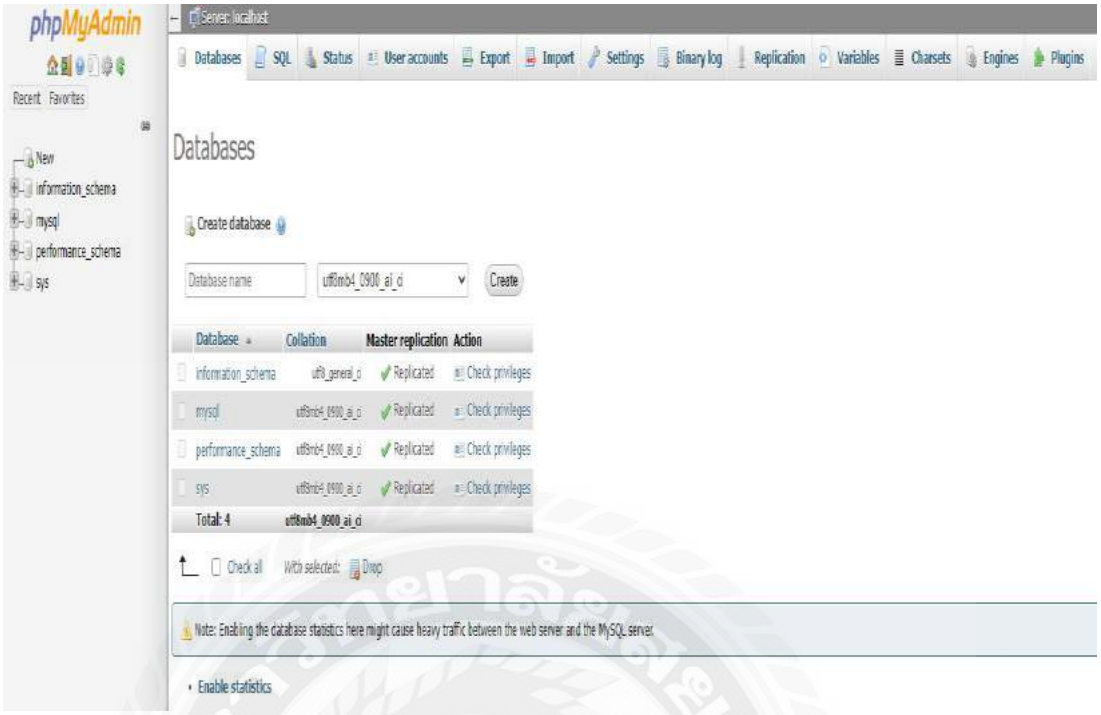
ภาพที่ ข.17 หน้าจอเข้าสู่ระบบของ MySQL

ทำการเปิดเว็บเบราว์เซอร์ ทำการกรอก URL ดังภาพที่ ข.17 และทำการกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านผู้เข้าใช้งาน MySQL



ภาพที่ ข.18 หน้าจอหลักของ MySQL

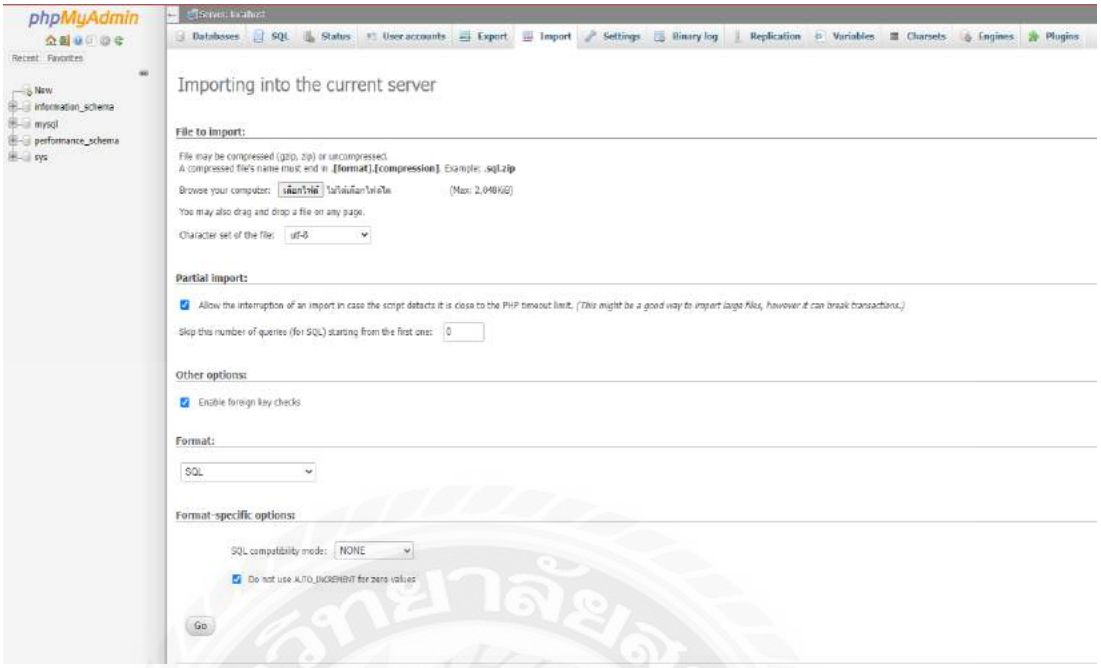
หน้าจอที่แสดงข้อมูล Database และเมนูการใช้งานให้ทำการ คลิกลิงก์ NEW ทางด้านซ้ายเพื่อสร้าง Database ใหม่ ดังภาพที่ ข.19



ภาพที่ ข.19 หน้าจอสร้าง Database ใหม่

หน้าจอสำหรับการสร้าง Database ใหม่โดยมีขั้นตอนดังนี้

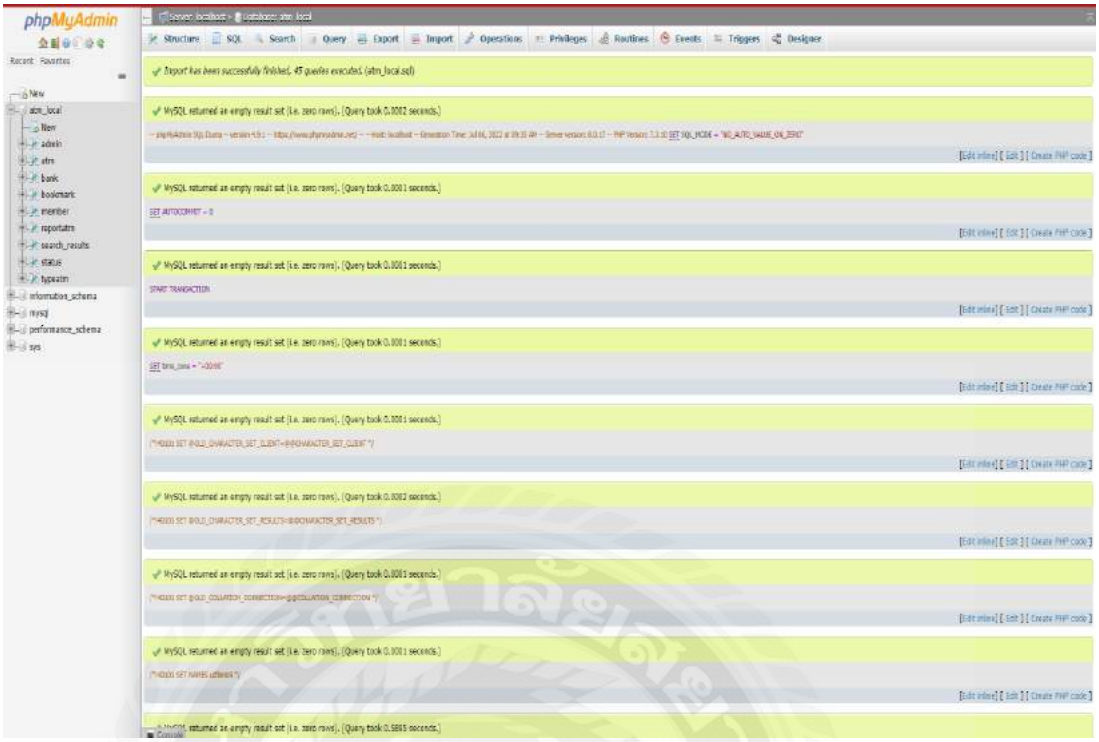
1. ตั้งชื่อ Database เช่น atm เป็นต้น
2. เลือกชุดภาษาเป็น utf8_genaral_ci
3. คลิกปุ่ม Create เพื่อทำการสร้าง Database ใหม่
4. แล้วทำการคลิก Import ด้านบนเพื่อ Restore Database ดังภาพที่ ข.20



ภาพที่ ข.20 หน้าจอ Import ไฟล์เข้าสู่ MySQL

หลังจากการสร้าง Database ใหม่ ดังภาพที่ ข.19 และเข้าสู่หน้าจอสำหรับกำหนดค่าการ Import ไฟล์เข้าสู่ Database โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คลิก Choose File เช่น atm.sql เป็นต้น โดยเลือกไฟล์ Database จากดังภาพที่ ข.1
2. เลือกชุดภาษาเป็น utf-8
3. คลิดปุ่ม Go เพื่อนำข้อมูลเข้า



ภาพที่ ข.21 หน้าจอแสดงการนำข้อมูลเข้าสำเร็จ

หน้าจอที่แสดงรายเอียดการ Restore Database เสร็จสมบูรณ์

ประวัติคณะผู้จัดทำ

รหัสนักศึกษา	6202100011
ชื่อ - นามสกุล	นายกฤษณะ ฤกษ์สอาด
ที่อยู่	3761/449 หมู่บ้านโอสิริ ซอยอยู่ดี3 ถ.เจริญราษฎร์ แขวงบางโคล่ เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120
เบอร์โทรศัพท์	081-245-4919
E – Mail	Kritsana.rue@siam.edu
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยสยาม

รหัสนักศึกษา	6202100001
ชื่อ - นามสกุล	นายคณิน ผดุงสันต์
ที่อยู่	7 ซอยสะแกงาม 14 แยก 4-7 ถ.พระราม2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพฯ 10150
เบอร์โทรศัพท์	065-730-4614
E – Mail	kanin.pra@siam.edu
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยปทีปพลีผล
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยสยาม

รหัสนักศึกษา	6202100003
ชื่อ - นามสกุล	นายณฐนน วิชัยกุลดิลก
ที่อยู่	299 The President Condominium สาทร-ราชพฤกษ์ ตึก1 ถ.เพชรเกษม แขวงปากคลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
เบอร์โทรศัพท์	085-484-48598
E – Mail	Natanon.wic@siam.edu
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยสยาม