สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน

INFORMING SYSTEM VIA SMARTPHONE

T139279

โดย

ภานุวัฒน์ วงศ์สุวรรณสิริ

PANUWAT VONGSUWANSIRI

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.โอพาร วงศ์วิรัตน์

วพ.
ภ4475
2556

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 139279
วัน.เดือน.ปี 30 ตค. 2558

.b.....
.i.....

b.12719687

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาอิสระ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INFORMING SYSTEM VIA SMARTPHONE

PANUWAT VONGSUWANSIRI

A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE

REQUIREMENTS OF THE COURSE

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT`S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2 / 2013

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2014

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT`S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
นักศึกษา	นาย ภานุวัฒน์ วงศ์สุวรรณสิริ
รหัสนักศึกษา	55661024
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีเครือข่ายและระบบ
ปีการศึกษา	2556
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. โอพาร วงศ์วิรัตน์

บทคัดย่อ

เนื่องด้วยเหตุการณ์ไม่คาดคิดอาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ซึ่งเมื่อมีเหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้น ความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความจำเป็น ในการเข้ามาให้ความช่วยเหลือกับผู้ที่ประสบเหตุแต่การที่หน่วยที่หรือผู้ที่จะให้ความช่วยเหลือจะทราบถึงบริเวณหรือสถานที่ที่เกิดเหตุการณ์เหล่านั้นได้เป็นเรื่องที่ยาก ถ้าผู้ประสบเหตุไม่ทราบหรือจะไม่สามารถขอความช่วยเหลือได้ถ้าผู้ประสบเหตุไม่ทราบว่าจะขอความช่วยเหลือจากใครหรือหน่วยงานใด จึงมีแนวคิดระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน เป็นระบบสำหรับการแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านทางสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ประเภทคือ เหตุสุขภาพ เหตุภัยพิบัติ อุบัติเหตุ และเหตุร้าย เพื่อใช้ในการแจ้งเหตุการณ์ ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ใกล้บริเวณที่แจ้งเหตุ โดยแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ว่าการแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ นั้นจะถูกส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นั้นซึ่งอยู่ใกล้กับบริเวณที่แจ้งเหตุมากที่สุด ทั้งยังเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้ในการบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงภัยต่างๆ ได้ซึ่งสามารถเรียกดูได้จากเว็บแอปพลิเคชันของระบบแจ้งเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Informing System via Smartphone
Student	Mr. Panuwat Vongsuwansiri
Student ID.	55661024
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Network and System Technology
Academic Year	2013
Advisor	Asst.Prof.Dr. Olarn Wongwirat

ABSTRACT

The unexpected events may occur any time. When these situations happen, the assistance of other persons or entities involved are needed. Rescue will be difficult if the victims don't know the exact area where the accident take place and also don't know how they can ask for help. Therefore, an information system via smartphone is created. This system is divided into four categories: health, accident, disaster and accident disaster. The concept of developing an application is to send notification to related parties who is close to that area. They can also collect data for further analysis in the management of various risk areas. Which can be retrieved from a Web application with the information system.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษาอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยคำแนะนำและความคิดเห็นจาก ผศ.ดร. โอพาร วงศ์วิรัตน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำ และตรวจทานการทำงานในทุกๆ ขั้นตอนในการจัดทำโครงการฉบับนี้ ขอขอบคุณ ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ที่ให้คำแนะนำในการทำรายงานให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่สอนให้มีความรู้ในวิชาการด้านต่างๆ จนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำโครงการศึกษานี้ได้จนสำเร็จลุล่วง ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เอื้อเฟื้อหนังสือและเอกสารวิชาการในการศึกษาค้นคว้า

ทุดท้ายนี้ขอขอบคุณทุกท่านที่เป็นกำลังใจ แรงบันดาลใจ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนในทุกเรื่องจนทำให้ข้าพเจ้าสามารถทำโครงการศึกษานี้ได้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ภานุวัฒน์ วงศ์สุวรรณสิริ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VI

สารบัญรูป VIII

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ 2

1.3 ขอบเขตของโครงงาน 2

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน 3

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 3

บทที่ 2 เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ 4

2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4

2.2 เครื่องมือพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน 5

2.3 กูเกิลแม็ป เอพีไอ 6

2.4 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 7

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 16

3.1 ความต้องการของระบบ 16

3.2 สถาปัตยกรรมของระบบ 17

3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 19

3.3.1 แผนภาพยูสเคส 19

3.3.2 รายละเอียดยูสเคส 23

3.3.3 คลาสไดอะแกรม 76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3.5 แผนภาพอีอาร์ 78
3.3.7 พจนานุกรมข้อมูล 80
บทที่ 4 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ 84
4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 84
4.2 การออกแบบหน้าจอของระบบ 85
บทที่ 5 บทสรุป 115
5.1 สรุปผลการศึกษา 115
5.2 ปัญหาที่พบในการศึกษาและพัฒนาระบบและแนวทางการแก้ไขปัญหา 115
5.3 ข้อเสนอแนะ 116
บรรณานุกรม 117
ประวัติผู้เขียน 118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 รายละเอียดยูสเคสสมัครสมาชิก 23

3.2 รายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบ 25

3.3 รายละเอียดยูสเคสออกจากระบบ 27

3.4 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว 28

3.5 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 29

3.6 รายละเอียดยูสเคสแสดงตำแหน่งปัจจุบัน 31

3.7 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง 33

3.8 รายละเอียดยูสเคสแสดงเหตุการณ์ 35

3.9 รายละเอียดยูสเคสแจ้งเหตุ 37

3.10 รายละเอียดยูสเคสสมัครสมาชิก 39

3.11 รายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบ 41

3.12 รายละเอียดยูสเคสออกจากระบบ 43

3.13 รายละเอียดยูสเคสเปลี่ยนรหัสผ่าน 44

3.14 รายละเอียดยูสเคสลืมรหัสผ่าน 46

3.15 รายละเอียดยูสเคสตั้งรหัสผ่านใหม่ 48

3.16 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว 50

3.17 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 51

3.18 รายละเอียดยูสเคสแสดงประวัติการแจ้งเหตุ 53

3.19 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลสมาชิก 54

3.20 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลสมาชิก 56

3.21 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 58

3.22 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 60

3.23 รายละเอียดยูสเคสเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 62

3.24 รายละเอียดยูสเคสลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

3.25 รายละเอียดยูสเคสแสดงเหตุการณ์ 66

3.26 รายละเอียดยูสเคสแสดงสถิติการแจ้งเหตุ 68

3.27 รายละเอียดยูสเคสแสดงการแจ้งเหตุ 70

3.28 รายละเอียดยูสเคสปิดงาน 72

3.29 รายละเอียดยูสเคสแสดงรายการข้อความ 74

3.30 พจนานุกรมข้อมูลตาราง username 80

3.31 พจนานุกรมข้อมูลตาราง member 80

3.32 พจนานุกรมข้อมูลตาราง institution 81

3.33 พจนานุกรมข้อมูลตาราง province 82

3.34 พจนานุกรมข้อมูลตาราง event 82

3.35 พจนานุกรมข้อมูลตาราง sms 83

3.36 พจนานุกรมข้อมูลตาราง type 83

3.37 พจนานุกรมข้อมูลตาราง inst_type 83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่ หน้า

2.1 แผนภาพกิจกรรมการแสดงเหตุการณ์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน....8

2.2 แผนภาพกิจกรรมการแจ้งเหตุการณ์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน....9

2.3 แผนภาพกิจกรรมการแสดงเหตุการณ์ผ่านสมาร์ทโฟน....10

2.4 แผนภาพกิจกรรมการแจ้งเหตุการณ์ผ่านสมาร์ทโฟน....11

2.5 โครงสร้างการทำงานของระบบเฮลท์คอลล์เซ็นเตอร์....13

3.1 สถาปัตยกรรมของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน....18

3.2 แผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน....19

3.3 แผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านเว็บแอปพลิเคชัน....20

3.4 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสมัครสมาชิก....24

3.5 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเข้าสู่ระบบ....26

3.6 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสออกจากระบบ....27

3.7 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว....28

3.8 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว....30

3.9 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงตำแหน่งปัจจุบัน....32

3.10 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง....34

3.11 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงเหตุการณ์....36

3.12 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแจ้งเหตุ....38

3.13 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสมัครสมาชิก....40

3.14 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเข้าสู่ระบบ....42

3.15 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสออกจากระบบ....43

3.16 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเปลี่ยนรหัสผ่าน....45

3.17 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลืมรหัสผ่าน....47

3.18 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสตั้งรหัสผ่านใหม่....49

3.19 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว....50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ หน้า

3.20 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว....52

3.21 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงประวัติการแจ้งเหตุ....53

3.22 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลสมาชิก....55

3.23 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลสมาชิก....57

3.24 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง....59

3.25 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง....61

3.26 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง....63

3.27 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง....65

3.28 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงเหตุการณ์....67

3.29 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงสถิติการแจ้งเหตุ....69

3.30 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงการแจ้งเหตุ....71

3.31 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสปิดงาน....73

3.32 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อความ....75

3.33 คลาสไดอะแกรมของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน....76

3.34 แผนภาพอีอาร์ของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน....78

4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ....85

4.2 หน้าจอสมัครสมาชิก....86

4.3 หน้าจอลืมรหัสผ่าน....87

4.4 ข้อมูลที่ส่งอีเมลไปหาผู้ใช้....87

4.5 หน้าจอตั้งค่ารหัสผ่านใหม่....88

4.6 หน้าจอแสดงเหตุการณ์เมื่อกรอกรหัสแจ้งเหตุ....89

4.7 หน้าจอหน้าแรก....90

4.8 หน้าจอข้อมูลส่วนตัว....91

4.9 หน้าจอแสดงประวัติการแจ้งเหตุ....92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ หน้า

4.10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 93

4.11 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน 94

4.12 หน้าจอแสดงรายชื่อหน่วยงาน (สำหรับผู้ใช้) 95

4.13 หน้าจอแสดงรายชื่อหน่วยงาน (สำหรับผู้ดูแลระบบ) 95

4.14 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน (สำหรับผู้ใช้) 96

4.15 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน (สำหรับผู้ดูแลระบบ) 97

4.16 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน 98

4.17 หน้าจอเลือกตำแหน่งหน่วยงานจากแผนที่ 99

4.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 100

4.19 หน้าจอรายการข้อความที่ส่ง 101

4.20 หน้าจอรายการเหตุการณ์ 102

4.21 หน้าจอรายการเหตุการณ์ (สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) 102

4.22 หน้าจอแสดงข้อมูลเหตุการณ์ 103

4.23 หน้าจอแสดงสถิติ 104

4.24 หน้าจอเข้าสู่ระบบ 105

4.25 หน้าจอสมัครสมาชิก 106

4.26 หน้าจอข้อมูลส่วนตัว 107

4.27 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 108

4.28 หน้าจอเหตุการณ์ 109

4.29 หน้าจอข้อมูลเหตุการณ์ 110

4.30 หน้าจอแจ้งเหตุ 111

4.31 เอสเอ็มเอสการแจ้งเหตุ 111

4.32 หน้าจอหน่วยงาน 112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ หน้า

4.33 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน 113

4.34 หน้าจอตำแหน่งปัจจุบัน 114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สภาพเศรษฐกิจและสังคมไทยในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะทางด้านวัตถุทั้งหลาย มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางด้านอาชีพมากขึ้น อัตราการเพิ่มประชากร มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรจากถิ่นที่อยู่ในเมือง และชนบท มีความไม่เป็นระเบียบของสังคมมากขึ้น ประกอบกับปัญหาด้านสังคมต่างๆ ทำให้การใช้ชีวิตมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคภัยไข้เจ็บนานาชนิด มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและเหตุการณ์ไม่คาดคิด การถูกโจรกรรมทรัพย์สินง่ายขึ้นเนื่องจากจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น ความนิยมทางวัตถุ และความเร่งรีบในการดำเนินชีวิตเพื่อที่จะให้สามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้มากขึ้น ทำให้ในปัจจุบันการใช้ชีวิตมีความเสี่ยงอยู่ตลอดเวลาทั้งทางด้านความปลอดภัยในชีวิต ทรัพย์สิน และอุบัติเหตุต่างๆ ซึ่งเมื่อมีเหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้น การขอความช่วยเหลือในกรณีที่ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หรือกรณีที่ต้องการแจ้งเหตุต่างๆ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามากำกับดูแล นำตัวส่งโรงพยาบาลหรือช่วยเหลือให้มีความปลอดภัยก็ถือว่ามีความจำเป็น

การแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ บางครั้งผู้แจ้งเหตุอาจจะไม่ทราบว่าบริเวณที่ตนเองอยู่มีชื่อว่าอะไร หรือไม่สามารถระบุสถานที่ได้ชัดเจนทำให้เกิดความยากลำบากในการเข้าไปให้ความช่วยเหลือหรือให้การช่วยเหลือได้ไม่ทันเวลา และในบางครั้งการผู้ที่ต้องการแจ้งเหตุไม่ทราบหมายเลขติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่ตนต้องการแจ้ง ทำให้เกิดความล่าช้าในการติดต่อ หรืออาจเกิดความผิดพลาดในการสื่อสาร และในบางกรณีอาจเกิดการแจ้งเหตุซ้ำซ้อนทำให้มีความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ เข้ามามากจนเกินไป ทำให้การเดินทางไปให้การช่วยเหลือผู้ประสบเหตุต่างๆ ในบริเวณอื่นๆ ไม่ทันการ จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบการแจ้งเหตุผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smart phone) ขึ้น ซึ่งในปัจจุบันโทรศัพท์ประเภทสมาร์ทโฟนมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย และในสมาร์ทโฟนสามารถเข้าใช้งานระบบจีพีเอส (GPS: Global Positioning System) ได้ทำให้สามารถระบุพิกัด ตำแหน่งได้ ประกอบกับการใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านมือถือที่มีความเร็ว และการเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกขึ้น ซึ่งข้อดีนี้เองของสมาร์ทโฟนที่ทำให้ระบบแจ้งเหตุรู้ตำแหน่งการแจ้งเหตุของผู้แจ้งได้ใกล้เคียงกับตำแหน่งจริงที่ผู้แจ้งอยู่ในขณะนั้น และระบบสามารถตรวจสอบหาหน่วยงานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องที่ใกล้บริเวณที่แจ้งเหตุเพื่อส่งข้อความ หรือสัญญาณติดต่อไปยังหน่วยงานนั้นเพื่อทำการเข้าไปให้ความช่วยเหลือ ทั้งยังสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์บริเวณที่เกิดการแจ้งเหตุ เพื่อทำการปรับปรุงคุณภาพการบริหารจัดการในบริเวณพื้นที่นั้นๆ

1.2 วัตถุประสงค์

- เพื่อปรับปรุงระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในการแจ้งเหตุแบบประจำที่อยู่อาศัย ให้อยู่ในรูปแบบแอนดรอยด์แอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้สามารถแจ้งเหตุต่างๆ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงได้โดยที่ผู้แจ้งเหตุไม่ต้องอยู่ประจำที่อยู่อาศัย
- เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้งานการแจ้งเหตุต่างๆ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วยระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนในอนาคต

1.3 ขอบเขตของโครงงาน

1.3.1 พัฒนาแอปพลิเคชันการแจ้งเหตุบนสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์โดยมีความสามารถดังนี้

- สามารถลงทะเบียนใช้งานระบบแจ้งเหตุได้
- สามารถแจ้งเหตุได้โดยการส่งข้อมูลการแจ้งเหตุและตำแหน่งของผู้แจ้งเหตุไปยังเซิร์ฟเวอร์ (Server) ผ่านอินเทอร์เน็ต
- สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานระบบแจ้งเหตุได้
- สามารถแสดงหน่วยงานในบริเวณใกล้เคียงกับผู้ใช้งานระบบแจ้งเหตุได้

1.3.2 พัฒนาระบบรับแจ้งบนเซิร์ฟเวอร์โดยมีความสามารถดังนี้

- สามารถบันทึกข้อมูลของผู้ที่ลงทะเบียนใช้แอพลิเคชั่นได้
- สามารถบันทึกข้อมูลการแจ้งเหตุและตำแหน่งของผู้แจ้ง และทำการจัดเก็บประวัติการแจ้งเหตุได้
- สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลและตำแหน่งของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเหตุได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถค้นหาตำแหน่งของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการแจ้งเหตุได้
- สามารถส่งข้อความและตำแหน่งของการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ใกล้เคียงได้
- สามารถแสดงสถิติการแจ้งเหตุต่างๆ ได้

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

- ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ เพื่อทำการพัฒนาระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์
- ศึกษาเทคโนโลยีกูเกิลแม็ป เอพีไอ (Google Map API) เพื่อทำการพัฒนาระบบแสดงตำแหน่งการแจ้งเหตุด้วยแผนที่ของกูเกิลบนเว็บเพจ
- ศึกษาการออกแบบระบบฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลและตำแหน่งของการแจ้งเหตุ
- ศึกษาการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยพีเอชพี (PHP), แคสเคดดิงสไตล์ชีต (CSS หรือ Cascading Style Sheets) จาวาสคริปต์ (JavaScript) เอแจ็กซ์ (Ajax หรือ Asynchronous JavaScript And XML) และ มายเอสคิวแอล (MySQL)
- ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาทำการวิเคราะห์ออกแบบระบบ
- พัฒนาระบบตามที่ออกแบบไว้
- ทดสอบและปรับปรุงระบบ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ทำให้ผู้รับแจ้งเหตุสามารถทราบถึงตำแหน่งที่ชัดเจนของผู้แจ้งเหตุได้ดีขึ้น
- ทำให้ผู้แจ้งเหตุได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงได้เร็วขึ้น
- ทำให้ทราบข้อมูลสถิติการแจ้งเหตุในบริเวณต่างๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริหารหรือความปลอดภัยในบริเวณนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

2.1 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

แอนดรอยด์ (Android OS) เป็นระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ (สมาร์ทโฟน) และคอมพิวเตอร์แบบแท็บเล็ต เป็นต้น แอนดรอยด์พัฒนามาจากระบบปฏิบัติการลินุกซ์ เป็นแกนหลักหรือเคอร์เนล ของแอนดรอยด์ โดยแอนดรอยด์เป็นระบบเปิดหรือโอเพ่นซอร์ส (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, 2556:12)

การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์จะใช้ภาษาจาวาซึ่งการเข้าถึงความสามารถต่างๆ ของแอนดรอยด์จะทำผ่านจาวาไลบรารีที่มีให้ในชุดพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับแอนดรอยด์และสามารถดาวน์โหลดได้ฟรี ซึ่งคุณสมบัติและความสามารถที่สำคัญของแอนดรอยด์มีดังนี้

- การเชื่อมต่อสนับสนุนเทคโนโลยีจีเอสเอ็ม (GSM หรือ Global System for Mobile Communications) เอจ (EDGE หรือ Enhanced Data rates for GSM Evolution) ไอเด็น (IDEN หรือ Integrated Digital Enhanced Network) ซีดีเอ็มเอ (CDMA หรือ Code division multiple access) อีวีดีโอ (EV-DO หรือ Evolution-Data Optimized) ยูเอ็มทีเอส (UMTS หรือ Universal Mobile Telecommunications System) บลูทูธ (Bluetooth) ไวไฟ (Wi-Fi) แอลทีอี (LTE หรือ Long term evolution) เอ็นเอฟซี (NFC หรือ Near Field Communication) และไวแม็กซ์ (WiMAX หรือ Worldwide Interoperability for Microwave Access)
- การส่งข้อความ สนับสนุนเอสเอ็มเอส (SMS หรือ Short Message Service) เอ็มเอ็มเอส (MMS หรือ Multimedia Messaging Service) การแสดงข้อความในรูปแบบการสนทนา (Threaded Text Messaging) และซีทูดีเอ็ม (C2DM หรือ Cloud To Device Messaging Framework)
- การจัดเก็บข้อมูลมีเอสคิวไลท์ (SQLite) หรือฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ขนาดเล็กที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับจัดเก็บข้อมูล
- บราวเซอร์ (Browser) มีโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ที่พัฒนาบนเอนจินเว็บคิต (WebKit) และใช้จาวาสคริปต์ เอนจินวีแปด (V8) ของเว็บบราวเซอร์กูเกิลโครม (Google chrome)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีเดีย (Media) สนับสนุนเสียง วีดีโอ และรูปภาพในฟอร์แมตต่างๆ เช่น MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG และ PNG เป็นต้น

- สตรีมมิง (Streaming) สนับสนุนอาร์ทีพี (RTP หรือ Real-time Transport Protocol) อาร์ทีเอสพี (RTSP หรือ Real Time Streaming Protocol) streaming และเอชทีเอ็มแอล (HTML: Hypertext Markup Language) ดาวน์โหลดแบบโปรเกรสซีฟ (progressive download) (แท็ก <video> ของเอชทีเอ็มแอล 5)

- สนับสนุนจาวา การพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์จะใช้ภาษาจาวา

- มัลติทัช (Multi-touch) รองรับการใช้นิ้วมือแตะหน้าจอเพื่อสั่งงานได้มากกว่า 1 จุดพร้อมกัน

- มัลติทาสกิง (Multi-tasking) รองรับการรันหลายแอปพลิเคชันพร้อมกัน

- สนับสนุนการแชร์อินเทอร์เน็ตผ่านมือถือหรืออุปกรณ์ (Tethering) หรือโมบายฮอทสปอร์ต (Mobile Hotspot)

- สนับสนุนฮาร์ดแวร์เสริมอื่นๆ เช่น กล้องถ่ายรูป จีพีเอส เป็นต้น

- รองรับหลายภาษา

จากคุณสมบัติข้างต้นของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และรองรับการใช้งานจีพีเอส ทำให้สามารถนำมาพัฒนาระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนโดยใช้ระบบแอนดรอยด์ เนื่องจากระบบต้องสามารถระบุตำแหน่งที่มีการแจ้งเหตุ และสามารถติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ผ่านอินเทอร์เน็ตได้

2.2 เครื่องมือพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชัน

การพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันสามารถทำได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการต่างๆ และมีซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาแอนดรอยด์แอปพลิเคชันดังนี้ (พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร, 2556:22)

2.2.1 ชุดพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาจาวา

ชุดพัฒนาเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีคอมไพเลอร์ สำหรับคอมไพล์หรือแปลโค้ดในภาษาจาวาไปเป็นโค้ดที่รันบนอุปกรณ์แอนดรอยด์ เนื่องจากการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ต้องใช้ภาษาจาวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 อีคลิปส์ (Eclipse)

เอดิเตอร์ (Editor) ที่ใช้ในการเขียน ทดสอบ และดีบักโค้ดจาวา

2.2.3 ชุดพัฒนาแอนดรอยด์

ชุดพัฒนาแอนดรอยด์ ซึ่งประกอบด้วยเอพีไอไลบรารี และเครื่องมือสำหรับนักพัฒนาต่างๆ รวมถึงโปรแกรมเลียนแบบเครื่องโทรศัพท์หรือเอ็มมิวเลเตอร์ และภาพระบบ ที่รันในเอ็มมิวเลเตอร์ด้วย

2.2.4 ปลั๊กอิน (ADT Plug-in หรือ Android Development Toolkit)

ปลั๊กอินหรือเครื่องมือที่ใช้พัฒนาแอนดรอยด์จะเพิ่มความสามารถและเครื่องมืออำนวยความสะดวกที่เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์ให้กับอีคลิปส์ ซึ่งจะช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชันได้สะดวกมากขึ้น

2.3 กูเกิลแม็ปเอพีไอ

แผนที่กูเกิล (Google Map) เป็นการบริการโปรแกรมและเทคโนโลยีแผนที่บนเว็บแก่บุคคลทั่วไปโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายของบริษัทกูเกิล ซึ่งจะมีวิธีการแสดงข้อมูลหลัก 4 วิธี ดังนี้

- แผนที่ ได้แก่ แผนที่ภูมิประเทศ และแผนที่ถนน
- ภาพข้อมูลดาวเทียม และภาพถ่ายทางอากาศที่มีรายละเอียดสูง โดยใช้ข้อมูลจากโปรแกรมกูเกิลเอิร์ธ
- ภาพผสม เป็นการแสดงภาพแผนที่ถนนบนภาพข้อมูลดาวเทียม หรือภาพถ่ายทางอากาศที่มีรายละเอียดสูง
- มุมมองถนน เป็นการแสดงมุมมองการดูถนนแบบ 360 องศา

ในแสดงแผนที่บนเว็บไซต์จะทำผ่านทางกูเกิลแม็ปเอพีไอ ซึ่งเป็นส่วนขยายของกูเกิลแม็ปสร้างมาจากภาษาจาวาสคริปต์โดยใช้ภาพข้อมูลดาวเทียมจากโปรแกรมกูเกิลเอิร์ธ ที่แสดงบนกูเกิลแม็ปเป็นแผนที่ เนื่องจากเป็นภาษาจาวาสคริปต์จึงทำให้ผู้ใช้ที่เป็นนักพัฒนาโปรแกรมสามารถเข้าไปดูรายละเอียดได้สะดวก รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยน แก้ไขโปรแกรมได้ สามารถแสดงแผนที่ในหน้าเว็บไซต์ที่ต้องการได้โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมกูเกิลเอิร์ธ ซึ่งทำได้โดยการเขียนโค้ดเอชทีเอ็มแอล และจาวาสคริปต์เพื่อแทรกกูเกิลแม็ปเข้าไปในหน้าเว็บ ทำให้ซอฟต์แวร์กูเกิลแม็ปเอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พีไอ เป็นที่นิยม เนื่องจากแผนที่และภาพข้อมูลดาวเทียมที่ใช้ในการสนับสนุนการทำแผนที่มีให้ครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ อย่างกว้างขวาง และมีการปรับปรุงภาพข้อมูลดาวเทียมโดยอัตโนมัติ

กูเกิลแม็ปเอพีไอ เป็นโอเพ่นซอร์สสามารถดาวโหลดไปใช้ได้ฟรี ซึ่งในการนำกูเกิลแม็ป เอพีไอ ไปใช้เพื่อจะแสดงแผนที่ของกูเกิลบนเว็บได้จะต้องยื่นคำขอเอพีไอคีย์ (API Key) ก่อน และเมื่อได้เอพีไอคีย์แล้วถึงจะสามารถแสดงแผนที่ ที่สร้างมาจากกูเกิลแม็ปเอพีไอได้ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552)

2.4 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 ระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติอัตโนมัติ

ระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติอัตโนมัติ (สหรัถ หินกอง และ วันเฉลิม โสตะวงค์, 2554) เป็นระบบที่ใช้สำหรับการแจ้งเตือนให้มนุษย์ทราบล่วงหน้าว่ารอบๆ ตัวมีเหตุการณ์ทางธรรมชาติที่มีความผิดปกติอยู่หรือไม่ มีการแจ้งเตือน 2 รูปแบบคือ แจ้งเตือนผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน และแจ้งเตือนผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์

การแจ้งเตือนผ่านเว็บแอปพลิเคชันมีความสามารถดังนี้

- สามารถค้นหาสถานที่
- สามารถปักหมุดตามสถานที่ที่ต้องการ
- สามารถระบุพิกัดได้ต้องการแจ้งเตือน
- สามารถแจ้งเตือนเฉพาะ คือ การแจ้งเตือนแบบรัศมี หรือแบบระดับพื้นที่

การแจ้งเตือนผ่านสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์ ซึ่งเป็นการแจ้งเตือนเหตุแบบฉุกเฉิน ด้วยการส่งข้อความไปยังเซิร์ฟเวอร์โดยจะส่งข้อมูล พิกัด ข้อความที่แจ้ง และรัศมีที่ต้องการแจ้งเตือน ซึ่งในการเตือนไคลเอนต์จำเป็นจะต้องมีการติดต่อสื่อสารไปยังเซิร์ฟเวอร์อยู่เป็นระยะเพื่อส่งข้อมูลพิกัดไปให้เซิร์ฟเวอร์ เพื่อนำค่าพิกัดไปตรวจสอบและแจ้งเตือนกลับไปให้ไคลเอนต์ โดยการทำงานของระบบทั้ง 2 ประเภทของการแจ้งเตือนสรุปได้ดังต่อไปนี้

การแจ้งเตือนผ่านเว็บแอปพลิเคชันมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้แจ้งเข้าสู่ระบบโดยการกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ผ่านหน้าเว็บไซต์
2. ระบบทำการตรวจสอบชื่อและรหัสผ่านของผู้เข้าใช้

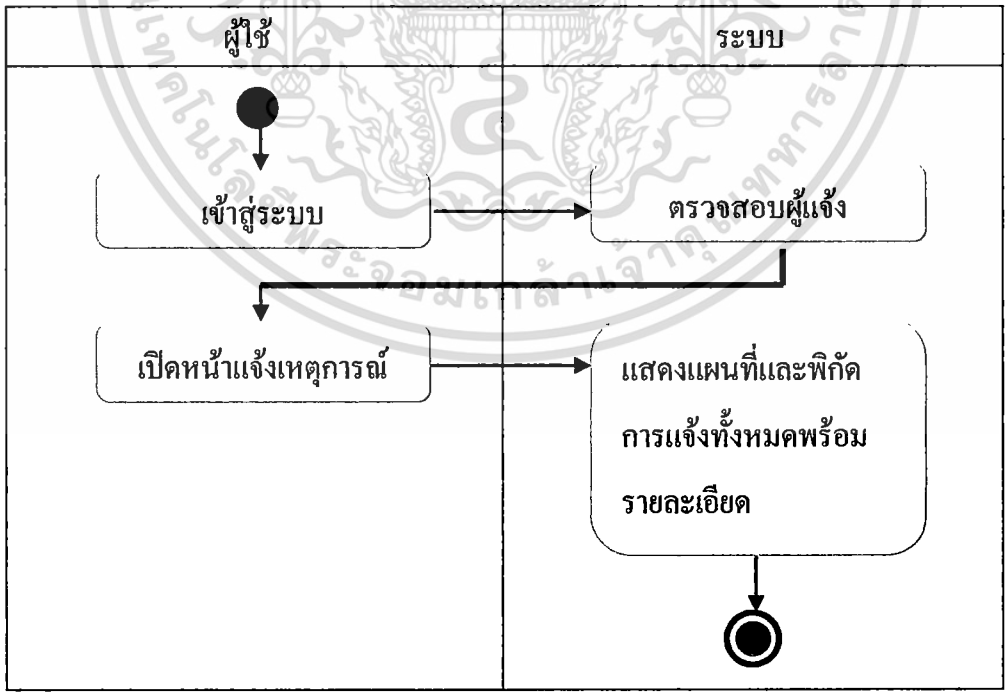
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อเข้าระบบได้ ผู้แจ้งทำการเปิดหน้าแจ้งเหตุการณ์
4. ระบบจะสร้างแบบฟอร์มการแจ้งเหตุการณ์ให้ผู้แจ้งกรอก
5. ผู้แจ้งทำการเลือกพิกัดที่ต้องการจะแจ้งเหตุ จากนั้นทำการกรอกรายละเอียดของการแจ้งเหตุการณ์
6. ระบบทำการบันทึกการแจ้งเตือน
7. ระบบสร้างไฟล์เสียง และจัดเก็บไฟล์เสียง

การแสดงเหตุการณ์ผ่านเว็บแอปพลิเคชันมีขั้นตอนดังนี้

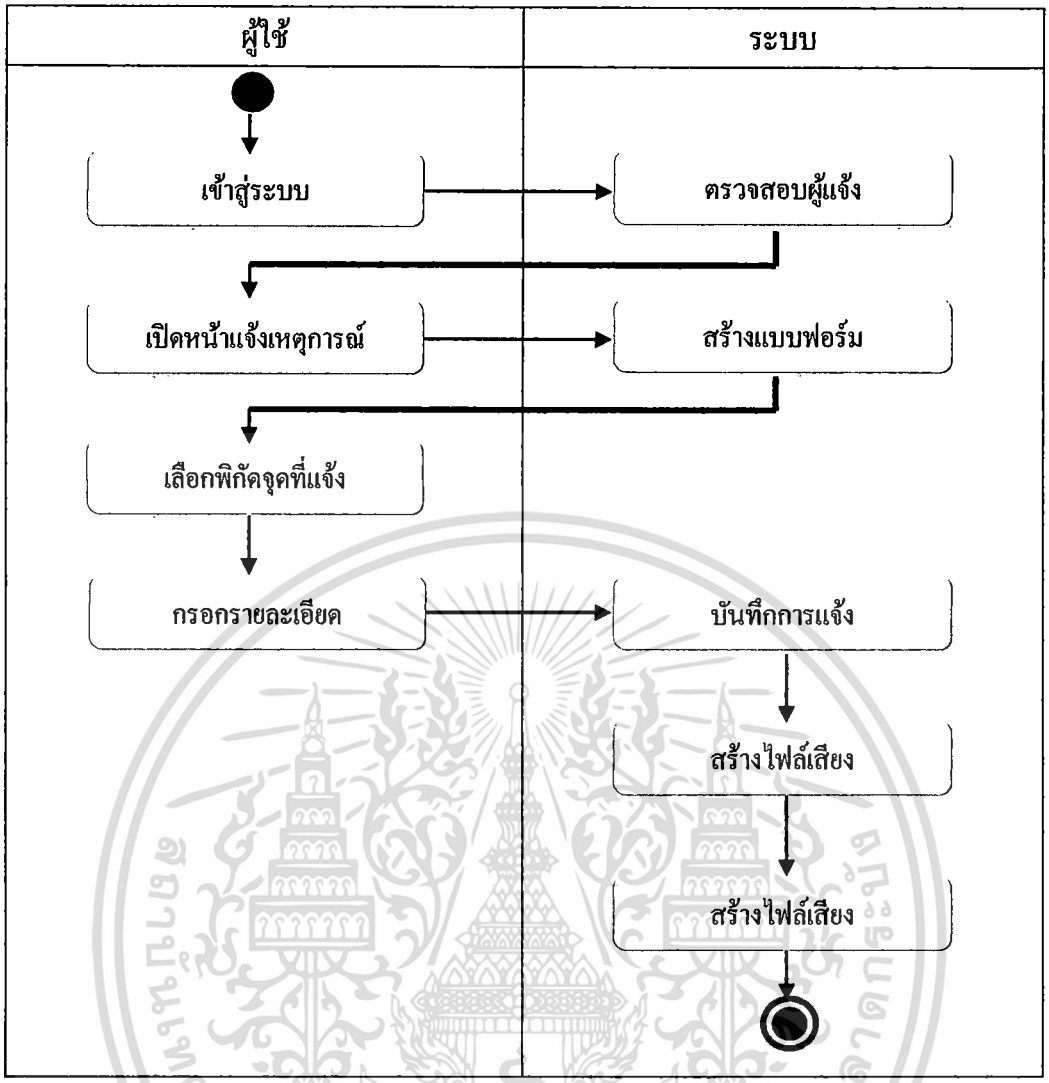
1. ผู้แจ้งเข้าสู่ระบบโดยการกรอกชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน ผ่านหน้าเว็บไซต์
2. ระบบทำการตรวจสอบชื่อและรหัสผ่านของผู้เข้าใช้
3. เมื่อเข้าระบบได้ ผู้แจ้งทำการเปิดหน้าดูเหตุการณ์
4. ระบบแสดงการแจ้งเหตุทั้งหมดพร้อมแสดงแผนที่ พิกัด และรายละเอียดของการแจ้งเหตุการณ์

การแสดงเหตุการณ์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และการแจ้งเตือนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน สามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 2.1 และรูปที่ 2.2 ตามลำดับ



รูปที่ 2.1 แผนภาพกิจกรรมการแสดงเหตุการณ์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 แผนภาพกิจกรรมการแจ้งเหตุการณ์ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

การแจ้งเตือนผ่านสมาร์ทโฟนมีขั้นตอนดังนี้

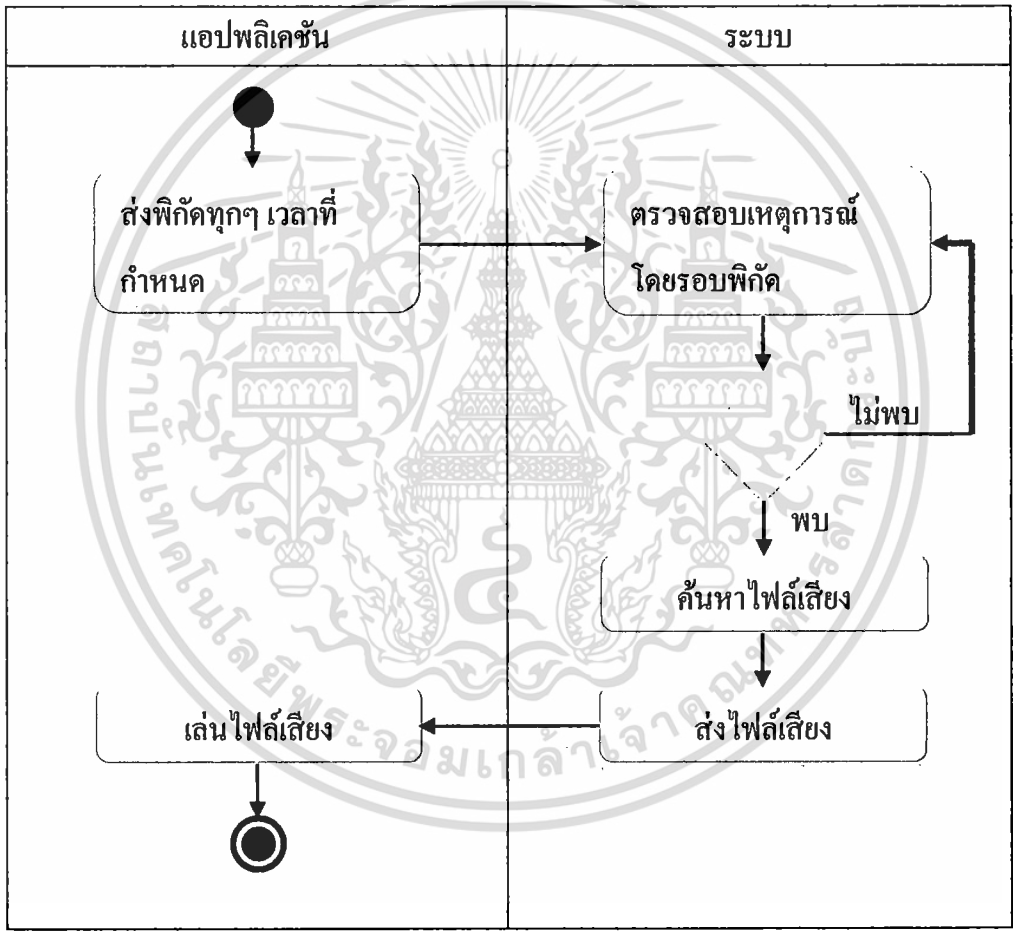
1. ผู้แจ้งเปิดหน้าจอการแจ้งเตือนทำการกรอกข้อมูล
2. แอปพลิเคชันจะทำการสร้างรูปแบบจำเพาะของข้อความการจ้งเตือน พิกัด และหมายเลขโทรศัพท์
3. แอปพลิเคชันส่งข้อมูลจำเพาะไปยังระบบด้วยเอสเอ็มเอส
4. ระบบทำการบันทึกการแจ้งเตือน
5. ระบบสร้างไฟล์เสียง และจัดเก็บไฟล์เสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงเหตุการณ์ผ่านสมาร์ทโฟนมีขั้นตอนดังนี้

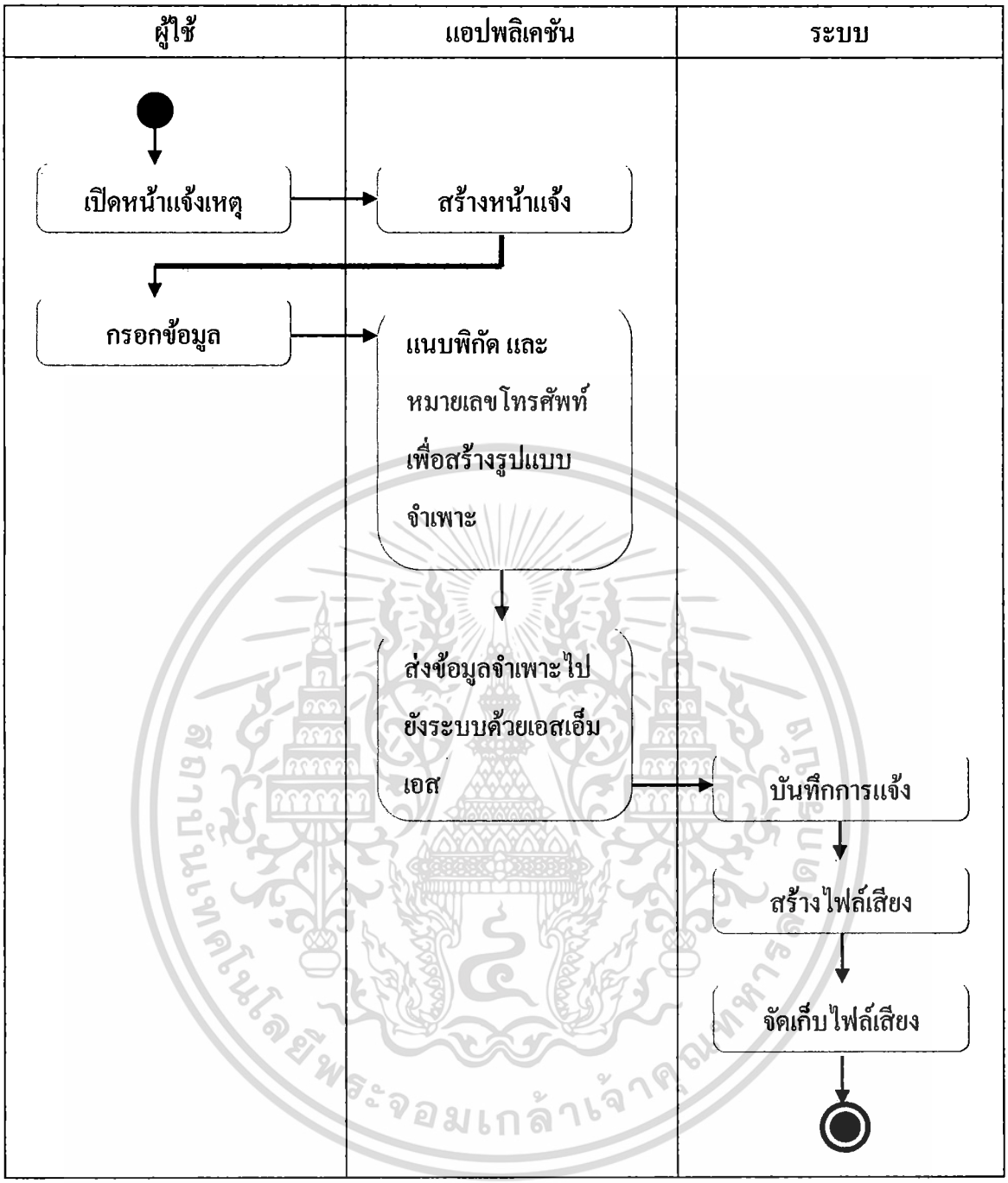
1. แอปพลิเคชันทำการส่งค่าพิกัดไปยังเซิร์ฟเวอร์ทุกๆ เวลาที่กำหนด
2. ระบบทำการตรวจสอบเหตุการณ์โดยรอบของพิกัดที่ส่งมา
3. หากพบการแจ้งเหตุณ์ในบริเวณนั้น ระบบจะทำการส่งการแจ้งเตือน
4. แอปพลิเคชันจะทำการเล่นไฟล์เสียงโดยอัตโนมัติ

การแสดงเหตุการณ์ผ่านสมาร์ทโฟน และการแจ้งเตือนผ่านสมาร์ทโฟนสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังรูปที่ 2.3 และรูปที่ 2.4 ดังนี้



รูปที่ 2.3 แผนภาพกิจกรรมการแสดงเหตุการณ์ผ่านสมาร์ทโฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แผนภาพกิจกรรมการแจ้งเหตุการณ์ผ่านสมาร์ทโฟน

การทำงานของระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติอัตโนมัติซึ่งได้กล่าวมาในข้างต้น มีลักษณะการทำงานคล้ายกับระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนที่คิดขึ้นมาใหม่ โดยการทำงานของระบบมี การทำงานในลักษณะของไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งการแจ้งเหตุการณ์จะมีการส่งค่าข้อมูลพิกัดตำแหน่งของเหตุการณ์นั้นๆ ไปยังเซิร์ฟเวอร์ และเมื่อผู้ใช้แอปพลิเคชันอยู่ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณรัศมีของพิกัดที่มีการแจ้งเตือนก็จะมีการส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังสมาร์ทโฟนของผู้ใช้ ซึ่งในระบบที่คิดขึ้นใหม่จะใช้หลักการคำนวณหาหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่แจ้ง และทำการส่ง ข้อความการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติอัตโนมัติมีข้อดีและข้อจำกัดดังนี้

ข้อดีของระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติอัตโนมัติมีดังนี้

- สามารถเข้าใช้ระบบได้จากทั้งสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์ และทางเว็บไซต์ ทำให้เพิ่มกระบวนการแจ้งเตือน และการเข้าดูเหตุการณ์ได้หลายช่องทาง
- สามารถกำหนดขอบเขตของการแจ้งเตือนได้ สำหรับการแจ้งเตือนผ่านเว็บไซต์
- ระบบมีการส่งไฟล์เสียงไปแจ้งเตือนกับผู้ใช้โดยอัตโนมัติ ถ้าผู้ใช้อยู่ใกล้บริเวณที่มีการแจ้งเหตุณ์

ข้อจำกัดของระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติอัตโนมัติมีดังนี้

- การแจ้งเตือนไปยังสมาร์ทโฟนผู้ใช้ต้องรันแอปพลิเคชันอยู่ เพื่อทำการส่งค่าพิกัดของผู้ใช้ไปยังเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งถ้าไม่มีการส่งค่าไป (ไม่ได้เปิดแอปพลิเคชัน) ระบบก็จะไม่สามารถส่งการแจ้งเตือนมาได้ถูก
- การส่งข้อมูลจากสมาร์ทโฟนไปยังเซิร์ฟเวอร์ใช้การส่งเอสเอ็มเอส ซึ่งการให้รายละเอียดของการแจ้งเหตุการณ์อาจได้ข้อความที่น้อย เนื่องจากเอสเอ็มเอสมีการจำกัดจำนวนตัวอักษรต่อการส่ง 1 ข้อความ
- เมื่อมีการแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ แล้วผู้ที่จะทราบถึงเหตุการณ์ต่างๆ จำเป็นต้องมีแอปพลิเคชัน หรือเป็นสมาชิกกับทางเว็บไซต์

2.4.2 ระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือ

การแจ้งเหตุต่างๆ เช่น เหตุด่วนเหตุร้าย การต้องการความช่วยเหลือทางด้านการแพทย์พยาบาล เป็นต้น มีกรรมวิธีในการแจ้งเหตุคือการโทรไปยังหน่วยงานนั้นๆ แต่ในกรณีที่ผู้แจ้งเหตุไม่ทราบหมายเลขของหน่วยงานนั้น หรือไม่ทราบว่าจะโทรไปขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานไหนทำให้มีการคิดค้นวิธีในการแจ้งเหตุในรูปแบบที่สะดวกรวดเร็วขึ้น ซึ่งจากการศึกษาระบบเดิมที่มีลักษณะคล้ายกันกับระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนที่พัฒนาขึ้นใหม่มีคือ ระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือ เป็นระบบแจ้งเหตุด่วนเหตุร้ายสำหรับ ผู้สูงอายุด้วยการกดปุ่มบนอุปกรณ์โทรศัพท์พื้นฐาน เพื่อทำการแจ้งเหตุ โดยจะทำการแจ้งไปยังศูนย์รับเรื่อง โดยระบบจะทำการแสดงข้อมูลประวัติ และข้อมูลตำแหน่งบ้านพักอาศัยบนแผนที่ดาวเทียมของผู้แจ้งที่ได้ทำการเก็บบันทึกไว้ เชื่อมโยงกับระบบรับแจ้งเหตุของสายด่วน 1669 ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาการแจ้งเหตุ และการรับรู้สถานที่เกิดเหตุที่ถูกต้อง และรวดเร็ว โดยมีประเภทการแจ้งแหตุอยู่ 3 ประเภทหลักๆ คือ (ทีโอที, 2556)

1. แจ้งเหตุด่วนเหตุร้าย ใช้สำหรับการแจ้งเหตุ
2. แจ้งเหตุเพลิงไหม้ น้ำท่วม
3. แจ้งเหตุอาชญากรรม

ระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือมีโครงสร้างและ ลักษณะการทำงานดังรูปที่ 2.5 ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 2.5 โครงสร้างการทำงานของระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือ

1. เมื่อผู้แจ้งเหตุต้องการแจ้งเหตุจะทำการกดปุ่มที่อุปกรณ์โทรศัพท์พื้นฐาน ซึ่งผู้แจ้งเหตุได้ต้องมีการลงทะเบียนหรือเป็นสมาชิกในระบบก่อนถึงจะสามารถแจ้งเหตุได้
2. ระบบจะส่งการแจ้งเหตุไปยังเซิร์ฟเวอร์ (PBX Server) ที่ศูนย์รับแจ้งผ่านโครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อมีการแจ้งเหตุมายังเซิร์ฟเวอร์ ข้อมูลของสมาชิกจะถูกแสดงโดยอัตโนมัติบนเว็บเพจ
4. ข้อมูลที่แสดงจะถูกจำกัดตามประเภทการแจ้งเหตุ ที่ผูกอยู่กับหมายเลขปลายทาง เช่น หากแจ้งเรื่องสุขภาพ จะแสดงประวัติการแพ้ยา เป็นต้น และมีการแสดงข้อมูลตำแหน่งบ้านของผู้แจ้งเหตุบนกูเกิลแม็ป
5. ระบบจะเก็บบันทึกข้อมูลการแจ้งเหตุ
6. ทางศูนย์สามารถโทรกลับไปหาผู้แจ้งเหตุ เพื่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมและประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
7. ระบบจะค้นหาเส้นทางที่ใกล้ที่สุดไปยังบ้านของผู้แจ้งเหตุ
8. ผู้ที่เกี่ยวข้องเดินทางเข้าไปให้ความช่วยเหลือผู้แจ้งเหตุ

จากการศึกษาระบบเฮลท์คอลล์เซ็นเตอร์ พบว่ามีข้อดี และข้อจำกัด ดังนี้

ข้อดีของระบบ

- สามารถแจ้งเหตุ โดยมีการแสดงข้อมูลตำแหน่งบนกูเกิลแม็ป และข้อมูลที่เกี่ยวกับการแจ้งเหตุนั้นๆ ของผู้แจ้ง
- เมื่อมีการแจ้งเหตุ ทางศูนย์รับแจ้งสามารถโทรกลับไปหาผู้แจ้งเหตุได้ เนื่องจากมีข้อมูลประวัติของสมาชิก
- ระบบสามารถคำนวณหาเส้นทางที่ใกล้ที่สุดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไปยังบ้านของผู้แจ้งเหตุ
- มีการบันทึกข้อมูลการแจ้งเหตุต่างๆ

ข้อจำกัดระบบ

- การแจ้งเหตุจะถูกผูกติดกับโทรศัพท์พื้นฐาน ซึ่งทำให้สามารถแจ้งเหตุได้เฉพาะจากที่บ้านเท่านั้น เนื่องจากระบบถูกออกแบบสำหรับผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในบ้าน
- การรับแจ้งเหตุสามารถทำได้ครั้งละเหตุเท่านั้น เนื่องจากใช้โครงข่ายโทรศัพท์พื้นฐานซึ่งสามารถรับสายโทรเข้าได้เพียงครั้งละสาย

ระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนที่พัฒนาขึ้นใหม่มีลักษณะการทำงานคล้ายกับระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือคือ การแจ้งเหตุพร้อมระบุตำแหน่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ แต่ในระบบใหม่ สามารถทำการแจ้งเหตุผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นสมาร์ทโฟน ซึ่งจะทำให้การแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุได้ทุกทีที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต เช่น ไวไฟ หรือเซลลูลาร์ เป็นต้น ผ่านสมาร์ทโฟน และมีการระบุตำแหน่งของการแจ้งเหตุนั้นๆ ได้ ต่างจากระบบศูนย์เรียกช่วยเหลือที่เป็นการระบุตำแหน่งที่คงที่คือ ตำแหน่งบ้านพักอาศัย และระบบใหม่ยังสามารถค้นหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงกับผู้แจ้งเหตุได้โดยอัตโนมัติ ทั้งยังนำข้อมูลการแจ้งเหตุต่างๆ มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางป้องกันหรือระวังภัยในบริเวณต่างๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน โดยใช้หลักการของการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ ด้วยแบบจำลองยูเอ็มแอล โดยเริ่มจากการกำหนดรายละเอียดความต้องการของระบบ แล้วทำการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1 ความต้องการของระบบ

จากการศึกษาระบบที่มีลักษณะคล้ายกัน กับแนวคิดในการทำระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนและรวบรวมความต้องการจากการสอบถามผู้ที่มีสมาร์ทโฟนบางส่วน นำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่สามารถสรุปความต้องการของระบบได้ดังนี้

3.1.1 ความต้องการที่เป็นหน้าที่หลักของระบบ (Functional Requirement)

การทำงานของระบบมีการแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์ และในส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถแยกหน้าที่หลักของแต่ละส่วนได้ดังนี้

หน้าที่หลักของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์มีดังนี้

- สามารถลงทะเบียนใช้งานระบบแจ้งเหตุได้
- สามารถแสดง และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- สามารถแสดงตำแหน่งปัจจุบันได้
- สามารถส่งข้อมูลตำแหน่งพิกัดและข้อมูลการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
- สามารถแสดงรายการเหตุการณ์ได้
- สามารถแสดงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงได้

หน้าที่หลักของระบบในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันมีดังนี้

- สามารถลงทะเบียนใช้งานระบบแจ้งเหตุได้
- สามารถแสดง และแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

- สามารถบันทึกข้อมูลการแจ้งเหตุและตำแหน่งของผู้แจ้ง และทำการจัดเก็บประวัติการแจ้งเหตุได้
- สามารถแสดงข้อมูล และตำแหน่งการแจ้งเหตุบนกูเกิลแม็ปได้
- สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลและตำแหน่งของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเหตุได้
- สามารถแสดงข้อมูลและตำแหน่งของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
- สามารถส่งข้อความและตำแหน่งของการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ใกล้เคียงได้
- สามารถแสดงสถิติการแจ้งเหตุต่างๆ ได้
- สามารถแสดงข้อมูล และแก้ไขข้อมูลสมาชิกได้
- สามารถแก้ไข และตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ได้

3.1.2 ความต้องการที่เป็นหน้าที่ส่วนประกอบของระบบ (Non-Functional Requirement)

- ระบบสามารถทำงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง

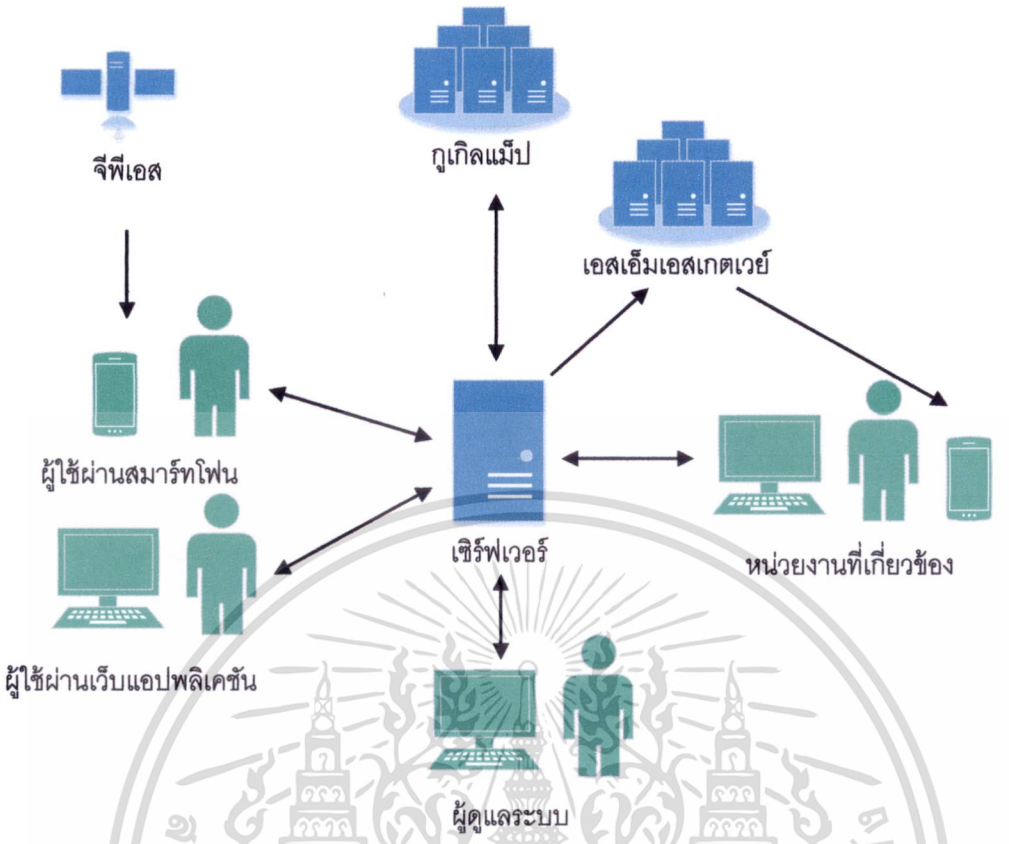
3.2 สถาปัตยกรรมของระบบ

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบสามารถนำมาออกแบบระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน ซึ่งมีลักษณะการทำงานแบบไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ได้ดังรูปที่ 3.1

โดยการแจ้งเหตุผู้แจ้งจะทำการแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน ซึ่งมีการรับค่าพิกัดตำแหน่งจีพีเอส เพื่อทำการส่งพิกัด พร้อมข้อความการแจ้งเหตุไปยังเซิร์ฟเวอร์ใช้ในการประมวลผลค้นหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่แจ้งและส่งข้อความไปยังหน่วยงานนั้นๆ เพื่อให้เข้าไปให้ความช่วยเหลือผู้แจ้งเหตุ ซึ่งระบบจะทำการเก็บบันทึกการแจ้งเหตุและตำแหน่งที่มีการแจ้งเหตุไว้ เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลทำสถิติ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการป้องกันหรือการบริหารจัดการเหตุการณ์ต่างๆ ได้

139279

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



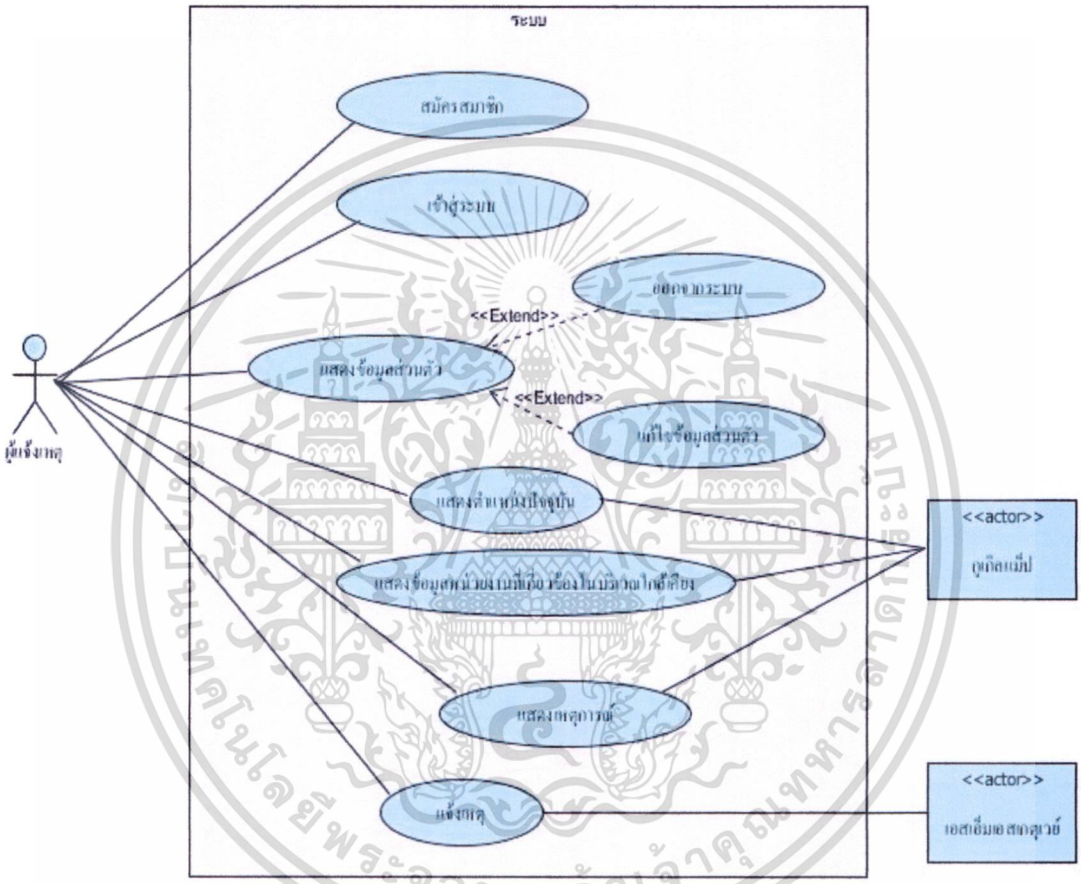
รูปที่ 3.1 สถาปัตยกรรมของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

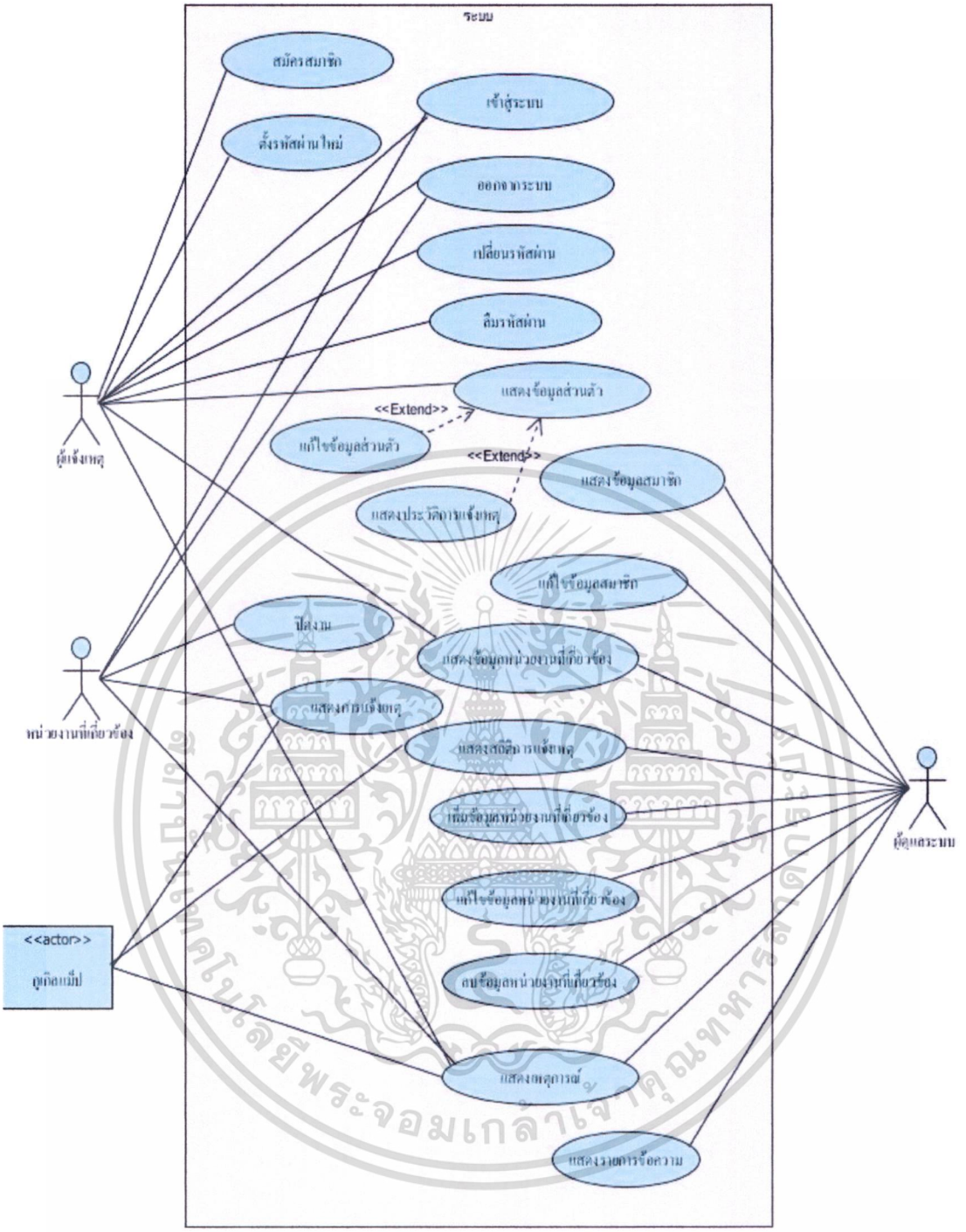
3.3.1 แผนภาพยูสเคส

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ สามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพยูสเคส เพื่อแสดงความต้องการของระบบทั้งหมดได้ซึ่งแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของโมบาย และส่วนเว็บแอปพลิเคชันหรือระบบ ดังรูปที่ 3.2 และ 3.3 ตามลำดับต่อไปนี้



รูปที่ 3.2 แผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

แผนภาพยูสเคส มีแอกเตอร์ที่มีการแสดงถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือแผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน และแผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน ดังรูปที่ 3.2 นั้นประกอบด้วย 3 แอกเตอร์ดังต่อไปนี้

1. ผู้แจ้งเหตุ คือ ผู้ที่ใช้งานระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
2. กูเกิลแม็ป คือ ผู้ให้บริการแผนที่ซึ่งจะทำหน้าที่ในการแสดงแผนที่ต่างๆ ในระบบ
3. เอสเอ็มเอสเกตเวย์ คือ ระบบที่มีหน้าที่สำหรับให้บริการส่งข้อความเอสเอ็มเอส ซึ่งจะทำหน้าที่ส่งเอสเอ็มเอสการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำหรับหน้าที่และการทำงานของระบบในส่วนของโมบายประกอบด้วย 9 ยูสเคส ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สมัครสมาชิก ใช้สำหรับการลงทะเบียนสมัครสมาชิกเพื่อใช้งานระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
2. เข้าสู่ระบบ ใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบของสมาชิกเพื่อใช้งานระบบผ่านสมาร์ทโฟน
3. แสดงข้อมูลส่วนตัว ใช้สำหรับการแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว
4. แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
5. ออกจากระบบ ใช้สำหรับการออกจากระบบ
6. แสดงตำแหน่งปัจจุบัน ใช้สำหรับการแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ซึ่งจะแสดงตำแหน่งของผู้ใช้ในแผนที่
7. แสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง ใช้สำหรับการแสดงข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งที่ผู้ใช้อยู่ในขณะนั้น
8. แสดงเหตุการณ์ ใช้สำหรับการแสดงเหตุการณ์ที่มีการแจ้งเหตุซึ่งเหตุการณ์ที่แสดงจะแสดงเหตุการณ์ที่ยังไม่ได้รับการช่วยเหลือ
9. แจ้งเหตุ ใช้สำหรับการแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งเมื่อแจ้งเหตุระบบจะค้นหาและทำการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่แจ้งที่ใกล้บริเวณที่แจ้งเหตุที่สุด

และส่วนของแผนภาพยูสเคสของระบบแจ้งเหตุผ่านเว็บแอปพลิเคชันดังรูปที่ 3.3 นั้นประกอบด้วย 4 แอกเตอร์ดังต่อไปนี้

1. ผู้แจ้งเหตุ คือ ผู้ที่ใช้งานระบบแจ้งเหตุผ่านทางเว็บแอปพลิเคชัน
2. ผู้ดูแลระบบ คือ ผู้จัดการระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน โดยจะได้รับสิทธิ์การใช้งานระบบของผู้แจ้งเหตุด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการที่ได้รับเอมเอ็มเอสการแจ้งเหตุจากระบบ
4. กูเกิลแม็ป คือ ผู้ให้บริการแผนที่ซึ่งจะทำหน้าที่ในการแสดงแผนที่ต่างๆ ในระบบ

สำหรับหน้าที่และการทำงานของระบบในส่วนของเว็บแอปพลิเคชันประกอบด้วย 20 ยูสเคส ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สมัครสมาชิก ใช้สำหรับการลงทะเบียนสมัครสมาชิกเพื่อใช้งานระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
2. เข้าสู่ระบบ ใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานระบบผ่านเว็บแอปพลิเคชัน
3. ออกจากระบบ ใช้สำหรับการออกจากระบบ
4. เปลี่ยนรหัสผ่าน ใช้สำหรับการเปลี่ยนรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ
5. ลืมรหัสผ่าน ใช้สำหรับส่งข้อมูลการตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ในกรณีที่ลืมรหัสผ่าน
6. ตั้งรหัสผ่านใหม่ ใช้สำหรับตั้งค่ารหัสผ่านใหม่
7. แสดงข้อมูลส่วนตัว ใช้สำหรับการแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัว
8. แก้ไขข้อมูลส่วนตัว ใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
9. แสดงประวัติการแจ้งเหตุ ใช้สำหรับการแสดงประวัติการแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ ของผู้ใช้
10. แสดงข้อมูลสมาชิก ใช้เพื่อให้ผู้ดูแลระบบแสดงข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก
11. แก้ไขข้อมูลสมาชิก ใช้เพื่อให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก
12. แสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้สำหรับการแสดงข้อมูลหน่วยงานต่างๆ
13. แสดงสถิติการแจ้งเหตุ ใช้สำหรับการแสดงสถิติการแจ้งเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงสถิติในรูปแบบรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน และรายปี พร้อมแสดงบริเวณที่แจ้งเหตุบนแผนที่
14. เพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อให้ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
15. แก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
16. ลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อให้ผู้ดูแลระบบลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
17. แสดงเหตุการณ์ ใช้สำหรับการแสดงเหตุการณ์ที่มีการแจ้งเหตุ
18. แสดงการแจ้งเหตุ ใช้เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแสดงข้อมูลเหตุการณ์ที่มีการแจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. แสดงรายการข้อความ ใช้สำหรับการแสดงรายการข้อความที่ระบบส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
20. ปิดงาน ใช้เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการปิดงานสำหรับเหตุการณ์ที่ทำการให้ความช่วยเหลือแล้ว

3.3.2 รายละเอียดยูสเคส

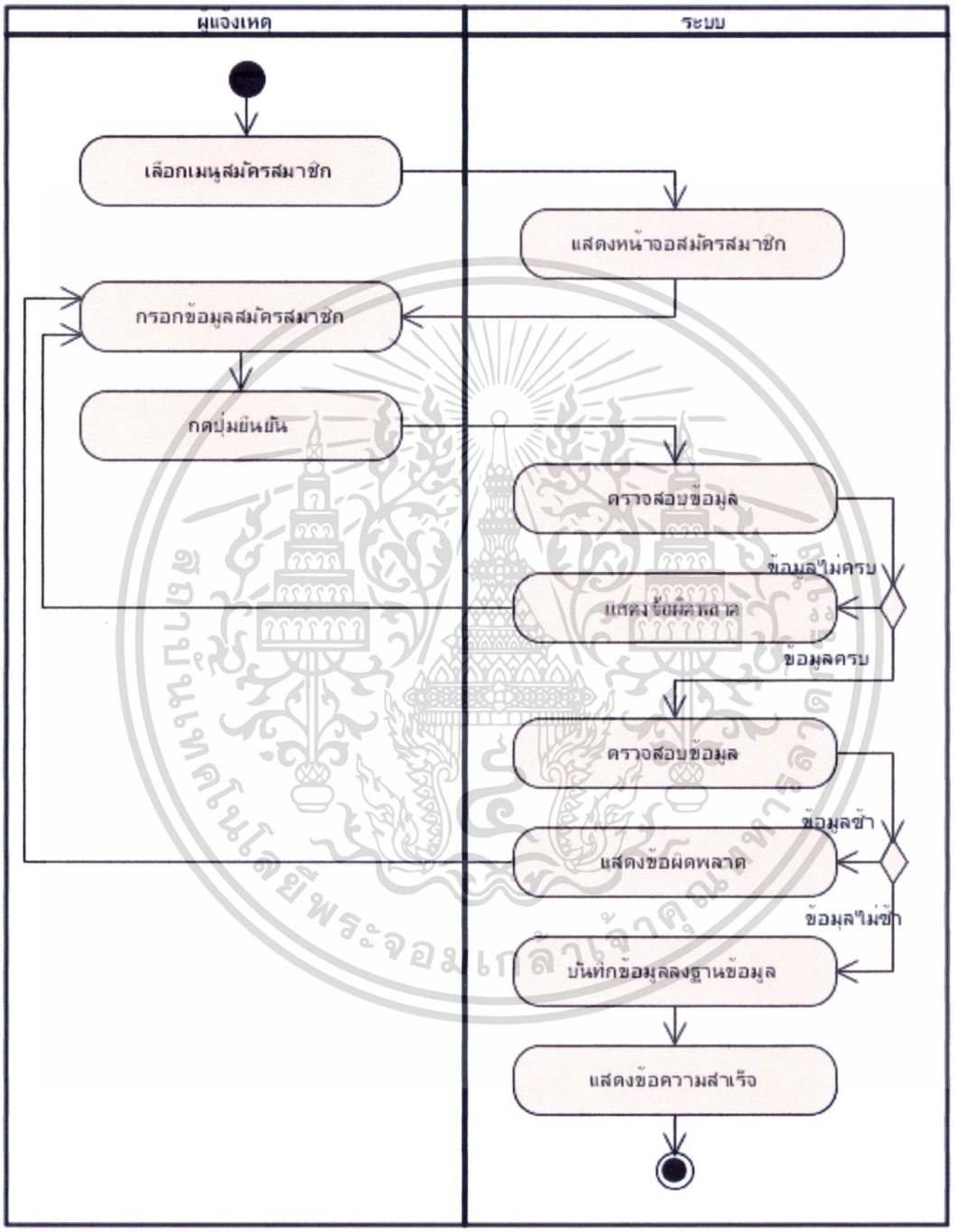
จากรูป 3.2 สามารถอธิบายรายละเอียดยูสเคสส่วนของโมบาย ได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดยูสเคสสมัครสมาชิก

User Case Name :	สมัครสมาชิก
Scenario :	สมัครสมาชิกผู้ใช้งานระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
Triggering Event :	ผู้ใช้ทำการกดปุ่มสมัครสมาชิก
Brief Description :	ผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิก ระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนโดยกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน, ชื่อ, นามสกุล, เพศ, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, วันเกิด, อีเมล, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, หมู่เลือด, โรคประจำตัว และประวัติการแพ้ยา และทำการยืนยันระบบจะทำการบันทึกข้อมูล
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุต้องติดตั้งแอปพลิเคชันระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุสามารถสมัครสมาชิกได้
	1. ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูสมัครสมาชิก 2. ระบบแสดงหน้าจอสมัครสมาชิก 3. ผู้แจ้งเหตุกรอกข้อมูล 4. ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มยืนยัน 5. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล 6. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูล 7. ระบบทำการบันทึกข้อมูล
Exception Conditions :	5a. กรณีกรอกข้อมูลไม่ครบระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด และให้กรอกข้อมูลอีกครั้ง 6a. กรณีข้อมูลชื่อผู้ใช้ซ้ำระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด และให้กรอกข้อมูลอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากยูสเคสสมัครสมาชิกที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.1 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.4



รูปที่ 3.4 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสมัครสมาชิก

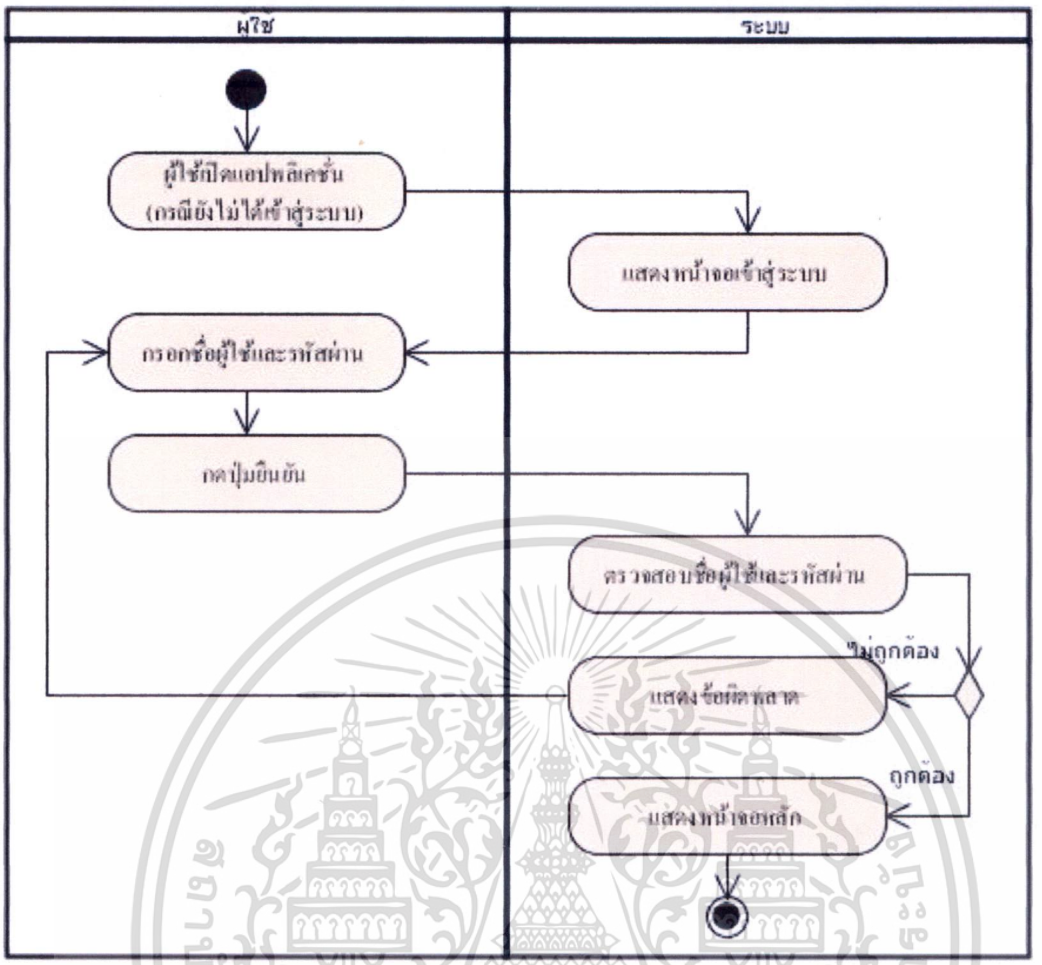
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบ

User Case Name :	เข้าสู่ระบบ
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูเข้าสู่ระบบ
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานระบบ
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุต้องสมัครสมาชิก และมีข้อมูลผู้ใช้งานอยู่ในระบบแล้ว
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุสามารถเข้าใช้งานระบบได้
Flow of Events :	1. ผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชัน 2. ระบบแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ 3. ผู้ใช้ทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 4. ผู้ใช้ทำการกดปุ่มยืนยัน 5. ระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 6. ระบบให้สิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ 7. ระบบแสดงหน้าจอเมนูหลัก
Exception Conditions :	1. กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด และให้ทำการกรอกข้อมูลอีกครั้ง 2. กรณีผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้วและยังไม่ได้ออกจากระบบ ครั้งต่อไปที่ผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันจะไม่ต้องทำการเข้าสู่ระบบอีกจนกว่าจะออกจากระบบ

จากยูสเคสเข้าสู่ระบบที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.2 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



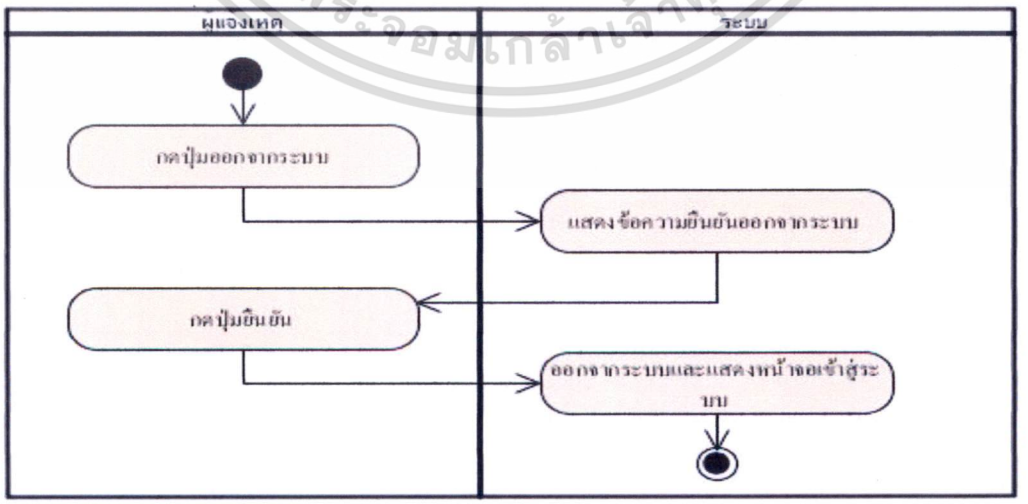
รูปที่ 3.5 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดยูสเคสออกจากระบบ

User Case Name :	ออกจากระบบ
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการออกระบบ
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มออกจากระบบ
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุต้องการออกจากระบบ เลือกที่เมนูแสดงข้อมูลส่วนตัวจากนั้นกดปุ่มออกจากระบบ
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	แสดงข้อมูลส่วนตัว
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุเข้าสู่ระบบแล้ว
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุสามารถออกจากระบบได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มออกจากระบบ 2. ระบบแสดงข้อความถามการออกจากระบบ 3. ผู้แจ้งเหตุเลือกตกลง 4. ระบบออกจากระบบ และแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions :	

จากยูสเคสออกจากระบบที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.3 นั้น สามารถอธิบายการทำงาน โดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.6



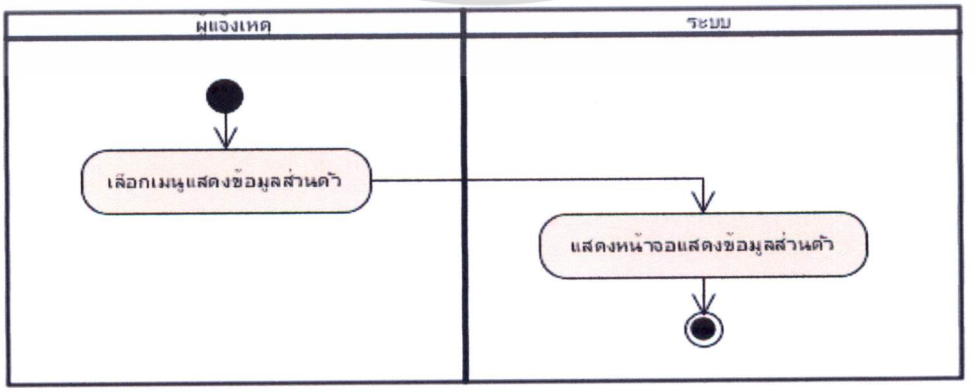
รูปที่ 3.6 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว

User Case Name :	แสดงข้อมูลส่วนตัว
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการดูข้อมูลส่วนตัว
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงข้อมูลส่วนตัว
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงข้อมูลส่วนตัว ระบบจะแสดงข้อมูลส่วนตัว ซึ่งประกอบด้วย รูป, ชื่อ, นามสกุล, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, วันเกิด, อายุ, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, อีเมล, หมู่เลือด, โรคประจำตัว และยาที่แพ้มาแสดง
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	แก้ไขข้อมูลส่วนตัว, ออกจากระบบ
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุต้องสมัครสมาชิก และมีข้อมูลผู้ใช้งานอยู่ในระบบแล้ว
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุสามารถดูข้อมูลส่วนตัวได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงข้อมูลส่วนตัว 2. ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัว
Exception Conditions :	1a. กรณีผู้แจ้งเหตุกดปุ่มแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะเรียกใช้ยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 1b. กรณีผู้แจ้งเหตุกดปุ่มออกจากระบบ ระบบจะเรียกใช้ยูสเคสออกจากระบบ

จากยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัวที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.4 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.7



รูปที่ 3.7 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว

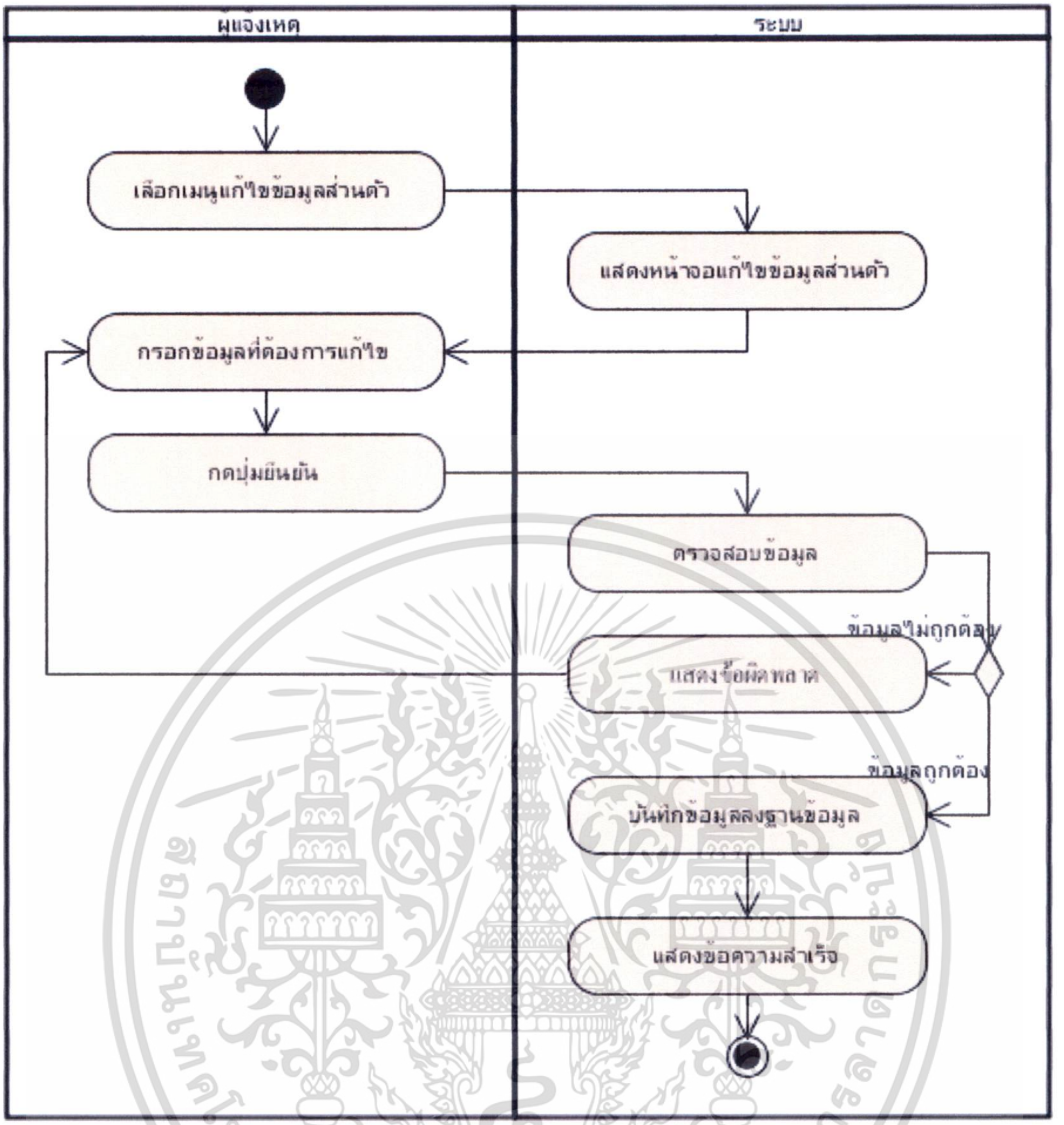
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

User Case Name :	แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุแก้ไขข้อมูลส่วนตัวในระบบ
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว และกดยืนยันระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูล และทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	แสดงข้อมูลส่วนตัว
Preconditions :	มีข้อมูลส่วนตัวของผู้แจ้งเหตุอยู่ในระบบแล้ว
Post conditions :	แก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้แจ้งเหตุได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 2. ผู้แจ้งเหตุทำการกดปุ่มยืนยัน 3. ระบบตรวจสอบข้อมูล 4. ระบบทำการบันทึกข้อมูล
Exception Conditions :	3a. กรณีข้อมูลที่แก้ไขไม่ถูกต้องระบบแสดงข้อผิดพลาด และให้ทำการแก้ไขอีกครั้ง

จากยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.5 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

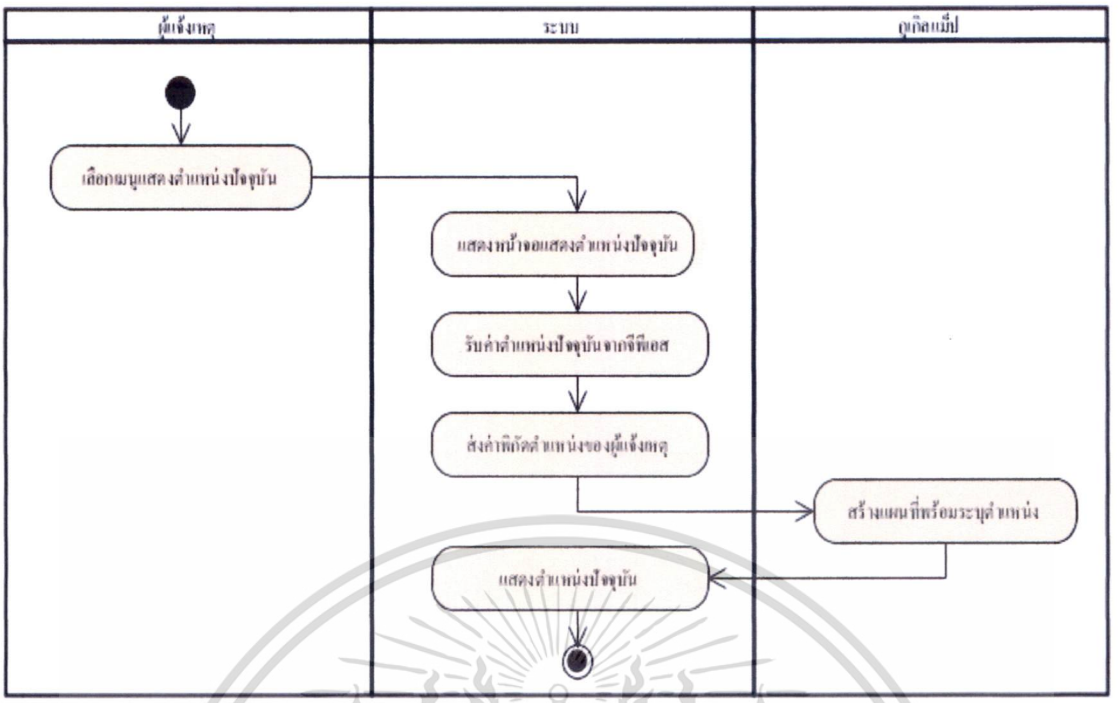
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดยูสเคสแสดงตำแหน่งปัจจุบัน

User Case Name :	แสดงตำแหน่งปัจจุบัน
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการทราบตำแหน่งปัจจุบัน
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุต้องการทราบตำแหน่งปัจจุบัน
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงตำแหน่งปัจจุบัน ระบบแสดงตำแหน่งปัจจุบันโดยใช้กูเกิลแม็ป
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, กูเกิลแม็ป
Related Use Cases :	
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุเข้าสู่ระบบแล้ว, สมาร์ทโฟนรองรับการใช้งานจีพีเอส
Post conditions :	แสดงตำแหน่งปัจจุบันด้วยกูเกิลแม็ป
Flow of Events :	1. ผู้ใช้ทำการเลือกเมนูแสดงตำแหน่งปัจจุบัน 2. ระบบรับค่าตำแหน่งปัจจุบันจากจีพีเอส 3. ระบบส่งข้อมูลตำแหน่งปัจจุบันของผู้แจ้งเหตุไปยังกูเกิลแม็ป 4. กูเกิลแม็ปสร้างแผนที่พร้อมตำแหน่งปัจจุบันแล่งมาให้ระบบ 5. ระบบแสดงแผนที่พร้อมตำแหน่งปัจจุบัน
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงตำแหน่งปัจจุบันที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.6 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงตำแหน่งปัจจุบัน

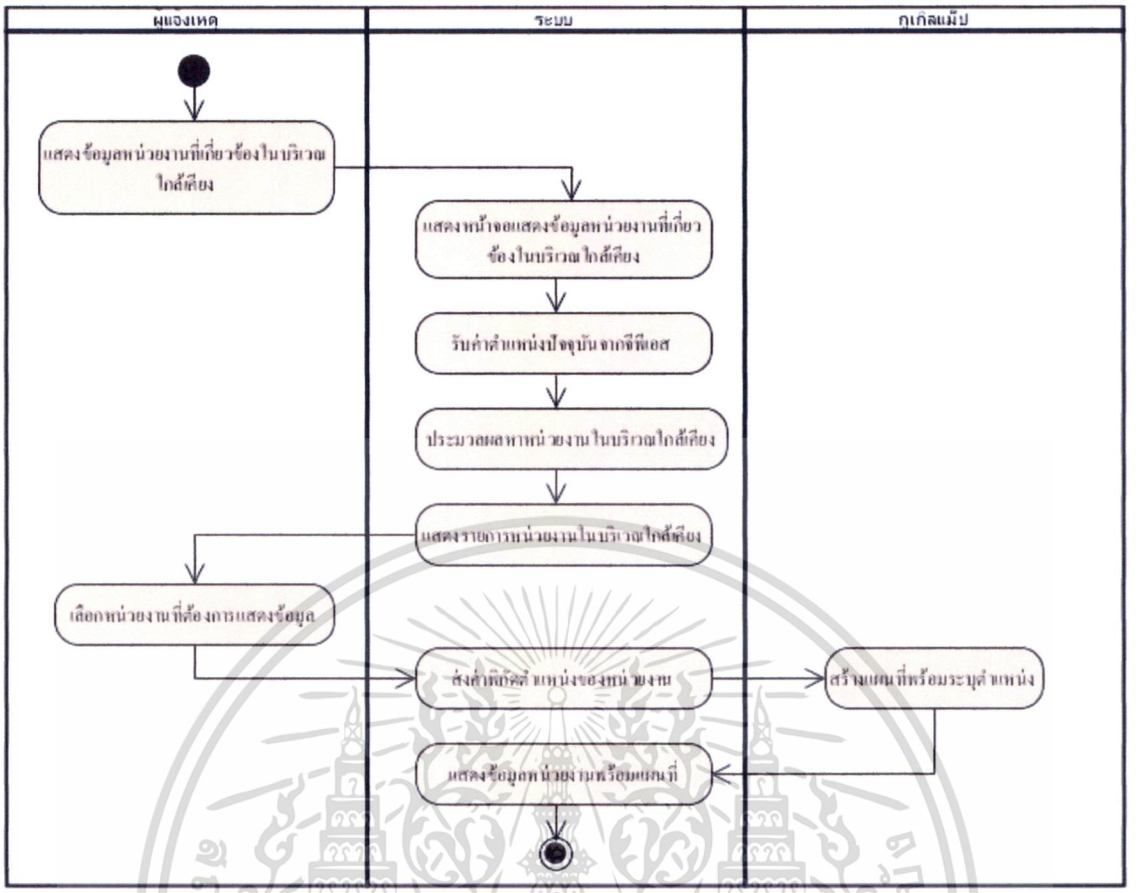
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง

User Case Name :	แสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการทราบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง ระบบจะรับค่าตำแหน่งปัจจุบัน และประมวลผลหาตำแหน่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงและนำมาแสดงเป็นรายการ
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, กูเกิลแม็ป
Related Use Cases :	
Preconditions :	แสดงข้อมูลหน่วยงานในบริเวณใกล้เคียงและสามารถใช้งานจีพีเอสได้
Post conditions :	แสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงกับผู้ใช้งานได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง 2. ระบบแสดงหน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง 3. ระบบรับค่าตำแหน่งจากจีพีเอส 4. ระบบทำการประมวลผลหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งที่ได้รับจากจีพีเอส 5. ระบบแสดงรายการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง 6. ผู้ใช้เลือกหน่วยงานที่ต้องการดูข้อมูล 7. ระบบส่งข้อมูลตำแหน่งหน่วยงานไปยังกูเกิลแม็ป 8. กูเกิลแม็ปสร้างแผนที่พร้อมตำแหน่งปัจจุบัน 9. ระบบแสดงข้อมูลหน่วยงานพร้อมแผนที่
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียงที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.7 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในบริเวณใกล้เคียง

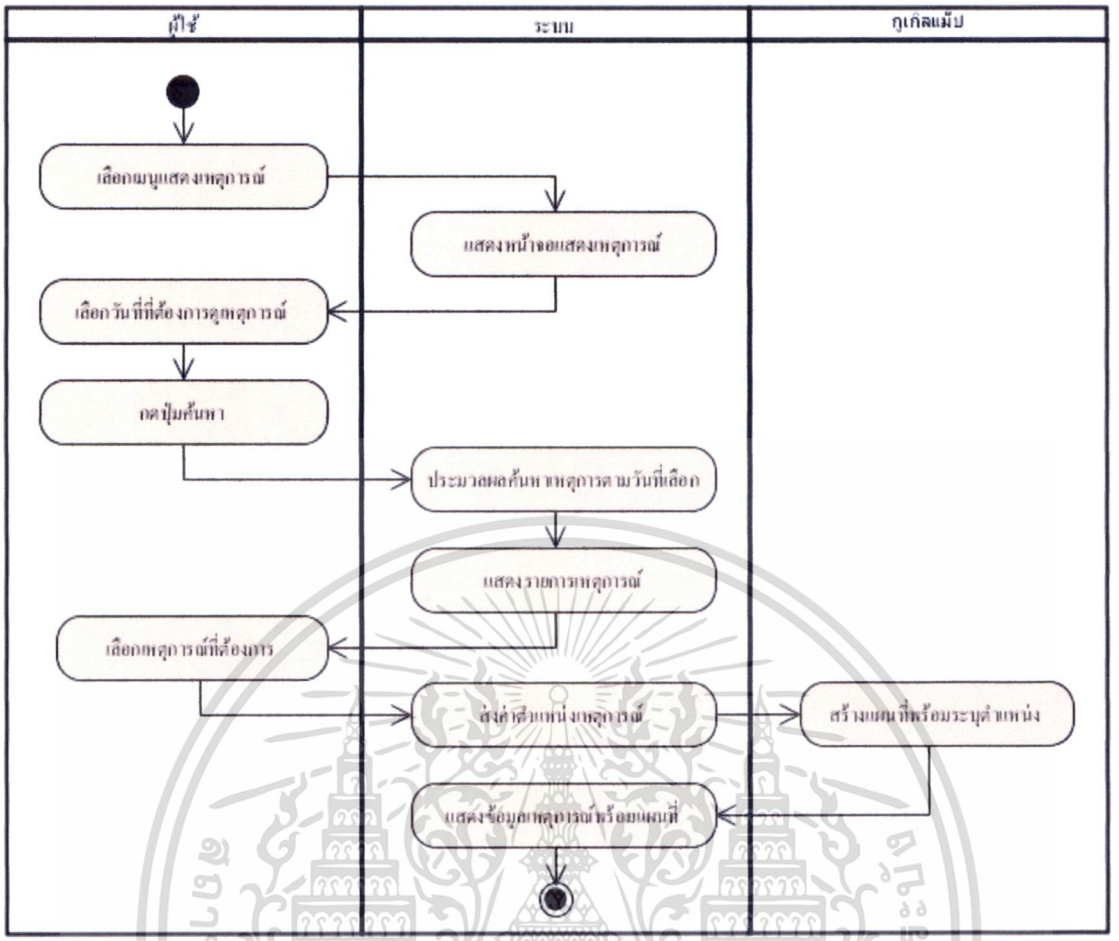
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดยูสเคสแสดงเหตุการณ์

User Case Name :	แสดงเหตุการณ์
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการดูข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงเหตุการณ์
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเหตุการณ์ ระบบจะแสดงเหตุการณ์ซึ่งประกอบด้วย ตำแหน่งที่ทำการแจ้งเหตุ, ประเภทเหตุการณ์, วันเวลาที่แจ้งเหตุ, รายละเอียดเหตุการณ์ที่แจ้ง และผู้แจ้งมาแสดง
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, กูเกิลแม็ป
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลเหตุการณ์อยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุสามารถดูข้อมูลเหตุการณ์ได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงเหตุการณ์ 2. ระบบแสดงหน้าจอแสดงเหตุการณ์ 3. ผู้แจ้งเหตุเลือกวันที่และกดค้นหา 4. ระบบทำการประมวลผลค้นหาเหตุการณ์ตามวันที่ที่เลือก 5. ระบบแสดงรายการเหตุการณ์ 6. ผู้แจ้งเหตุเลือกเหตุการณ์ที่ต้องการดูข้อมูล 7. ระบบส่งข้อมูลตำแหน่งเหตุการณ์ไปยังกูเกิลแม็ป 8. กูเกิลแม็ปสร้างแผนที่พร้อมตำแหน่งปัจจุบัน 9. ระบบแสดงข้อมูลเหตุการณ์พร้อมแผนที่
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงเหตุการณ์ที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.8 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงเหตุการณ์

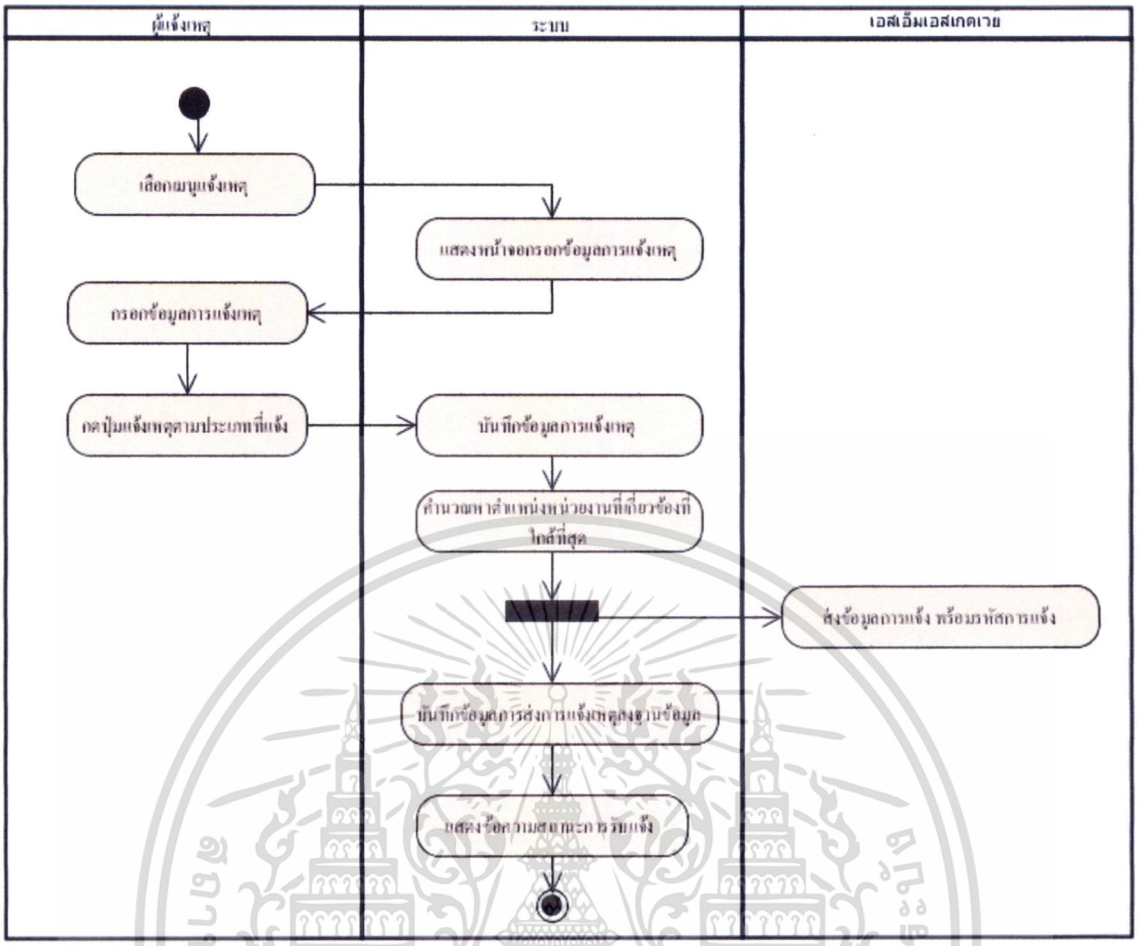
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดยูสเคสแจ้งเหตุ

User Case Name :	แจ้งเหตุ
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการแจ้งเหตุ
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูแจ้งเหตุ
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูแจ้งเหตุเพื่อแจ้งเหตุ ทำการกรอกข้อมูลแจ้งเหตุ และกดปุ่มแจ้งเหตุตามเหตุการณ์ที่ต้องการแจ้ง โดยระบบจะทำการบันทึกการแจ้งเหตุแล้วจะทำการค้นหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่แจ้ง และทำการส่งข้อความไปยังหน่วยงานโดยมีรหัสการแจ้งเหตุ
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, เอสเอ็มเอสเกตเวย์
Related Use Cases :	
Preconditions :	ในระบบมีข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และระบบสามารถเชื่อมต่อกับเอสเอ็มเอสเกตเวย์ได้
Post conditions :	แจ้งเหตุโดยการส่งเอสเอ็มเอสไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ใกล้ที่สุดได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูแจ้งเหตุ 2. ระบบแสดงหน้าจอแจ้งเหตุ 3. ผู้แจ้งเหตุกรอกข้อมูลแจ้งเหตุ 4. ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มแจ้งเหตุตามประเภทที่ต้องการแจ้ง 5. ระบบรับค่าตำแหน่งปัจจุบันจากจีพีเอส 6. ระบบบันทึกการแจ้งเหตุ 7. ระบบคำนวณหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับประเภทเหตุการณ์ที่ใกล้ 8. ระบบส่งข้อมูลการแจ้งไปยังเอสเอ็มเอสเกตเวย์ เพื่อส่งข้อความให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการส่งการแจ้งเหตุ 9. ระบบแสดงข้อความสถานะการรับแจ้ง
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแจ้งเหตุที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.9 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสแจ้งเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

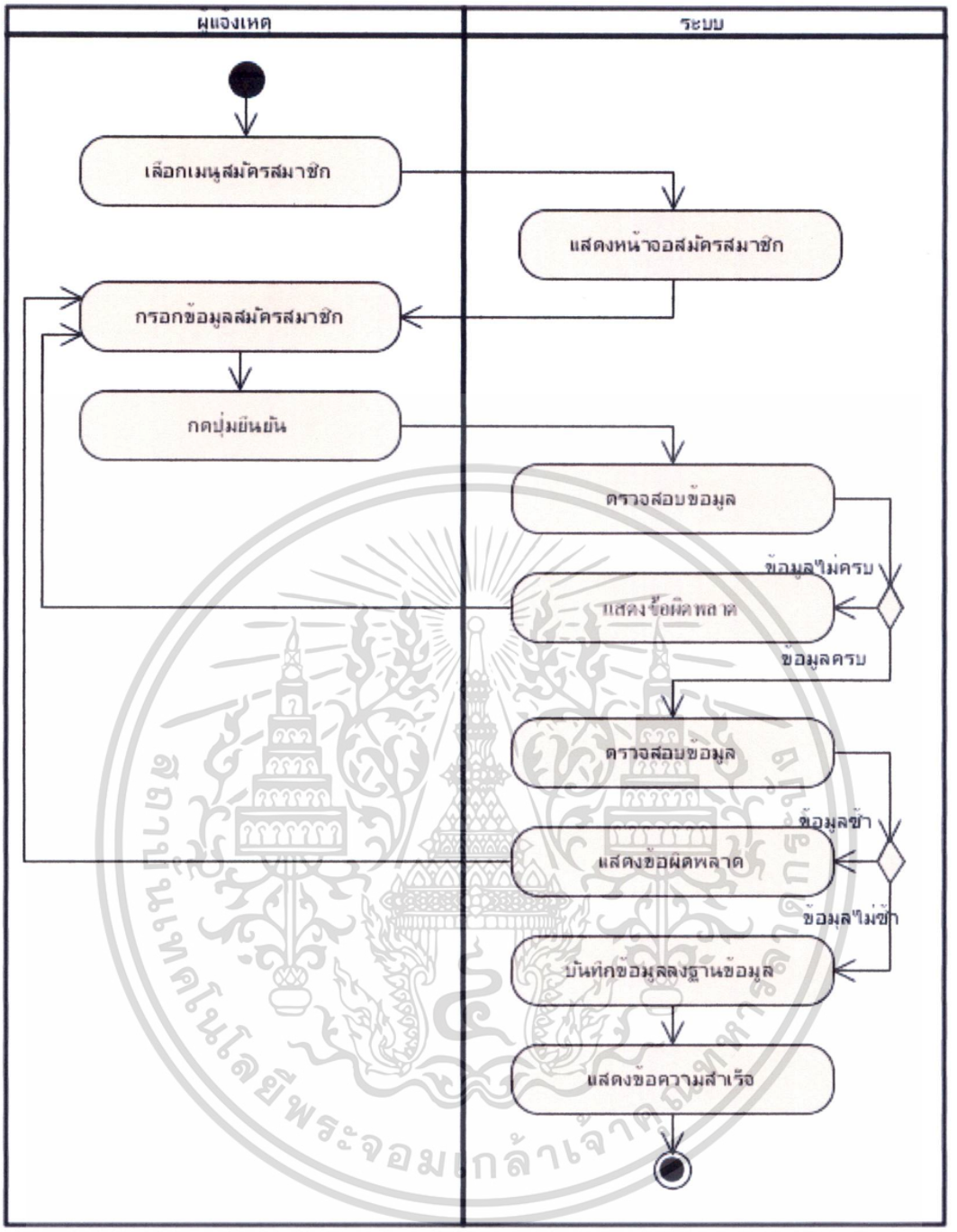
สำหรับรูป 3.3 สามารถอธิบายรายละเอียดยูสเคสในส่วนของระบบเว็บแอปพลิเคชันได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดยูสเคสสมัครสมาชิก

User Case Name :	สมัครสมาชิก
Scenario :	สมัครสมาชิกระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุทำการกดปุ่มสมัครสมาชิก
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการสมัครสมาชิก ระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนโดยกรอกข้อมูลประวัติของผู้ใช้ซึ่งประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน, ชื่อ, นามสกุล, เพศ, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, วันเกิด, อีเมล, รูปภาพ, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, หมู่เลือด, โรคประจำตัว และประวัติการแพ้ยาในหน้าจอในเว็บไซต์ และกดยืนยัน ระบบจะบันทึกข้อมูล
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	
Preconditions :	
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุสามารถสมัครสมาชิกได้
	1. ผู้แจ้งเหตุเลือกเมนูสมัครสมาชิก 2. ระบบแสดงหน้าจอสมัครสมาชิก 3. ผู้แจ้งเหตุกรอกข้อมูล 4. ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มยืนยัน 5. ระบบตรวจสอบการกรอกข้อมูล 6. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูล 7. ระบบทำการบันทึกข้อมูล
Exception Conditions :	5a. กรณีกรอกข้อมูลไม่ครบระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด และให้กรอกข้อมูลอีกครั้ง 6a. กรณีข้อมูลชื่อผู้ใช้ซ้ำระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด และให้กรอกข้อมูลอีกครั้ง

จากยูสเคสสมัครสมาชิกที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.10 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสสมัครสมาชิก

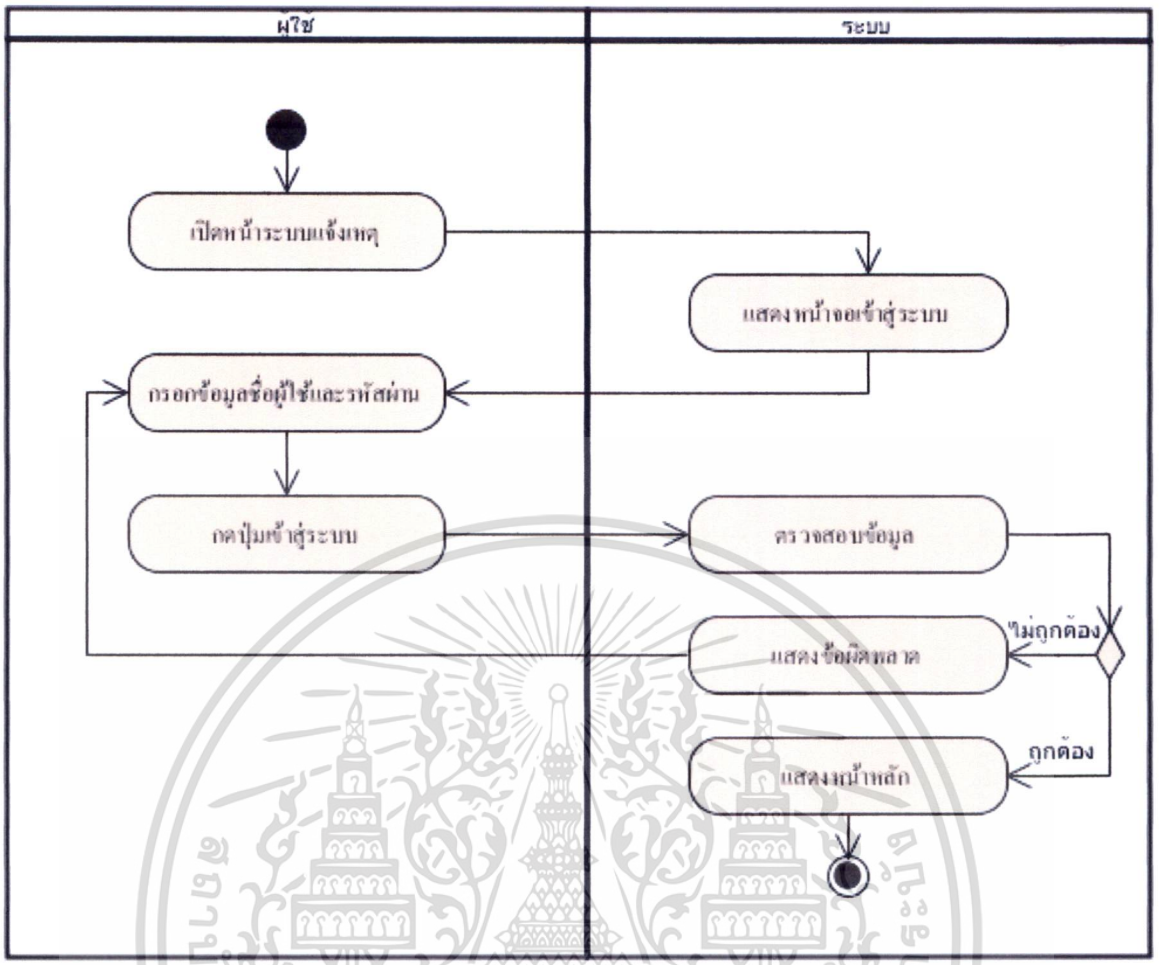
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดยูสเคสเข้าสู่ระบบ

User Case Name :	เข้าสู่ระบบ
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานระบบ
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เลือกเมนูเข้าสู่ระบบ
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำการเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานระบบ
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Related Use Cases :	
Preconditions :	ระบบต้องมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้แจ้งเหตุ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อยู่ในระบบแล้ว
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าใช้งานระบบได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานทำการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 2. ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานทำการกดปุ่มยืนยัน 3. ระบบทำการตรวจสอบชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 4. ระบบให้สิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ 5. ระบบแสดงหน้าจอเมนูหลัก
Exception Conditions :	3a. กรณีข้อมูลไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการกรอกข้อมูลอีกครั้ง

จากยูสเคสเข้าสู่ระบบที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.11 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



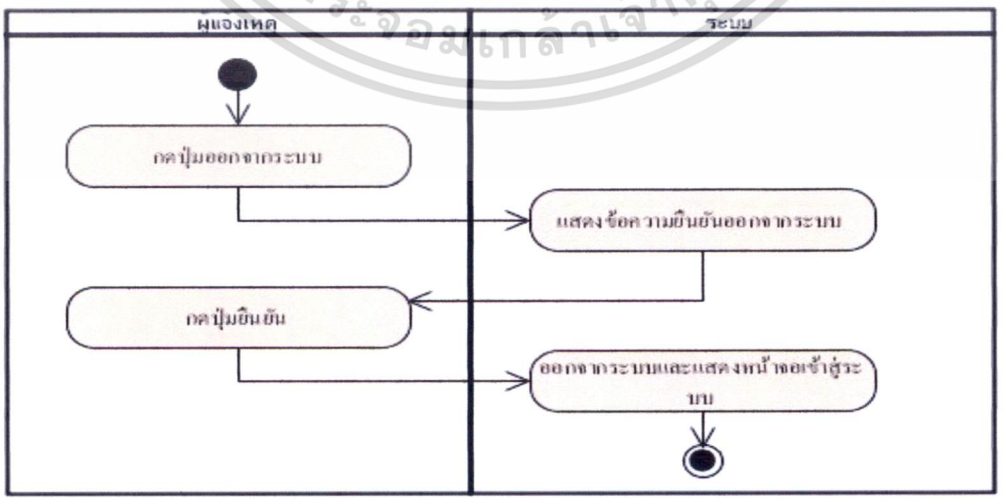
รูปที่ 3.14 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดยูสเคสออกจากระบบ

User Case Name :	ออกจากระบบ
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องการออกระบบ
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กดปุ่มออกจากระบบ
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ต้องการออกจากระบบ กดปุ่มออกจากระบบ
Actors :	แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Related Use Cases :	
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้าสู่ระบบ
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถออกจากระบบได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำการกดปุ่มออกจากระบบ 2. ระบบแสดงหน้าต่างถามออกจากระบบ 3. ผู้แจ้งเหตุ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เลือกตกลง 4. ออกจากระบบ และแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ
Exception Conditions :	

จากยูสเคสออกจากระบบที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.12 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.15



รูปที่ 3.15 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสออกจากระบบ

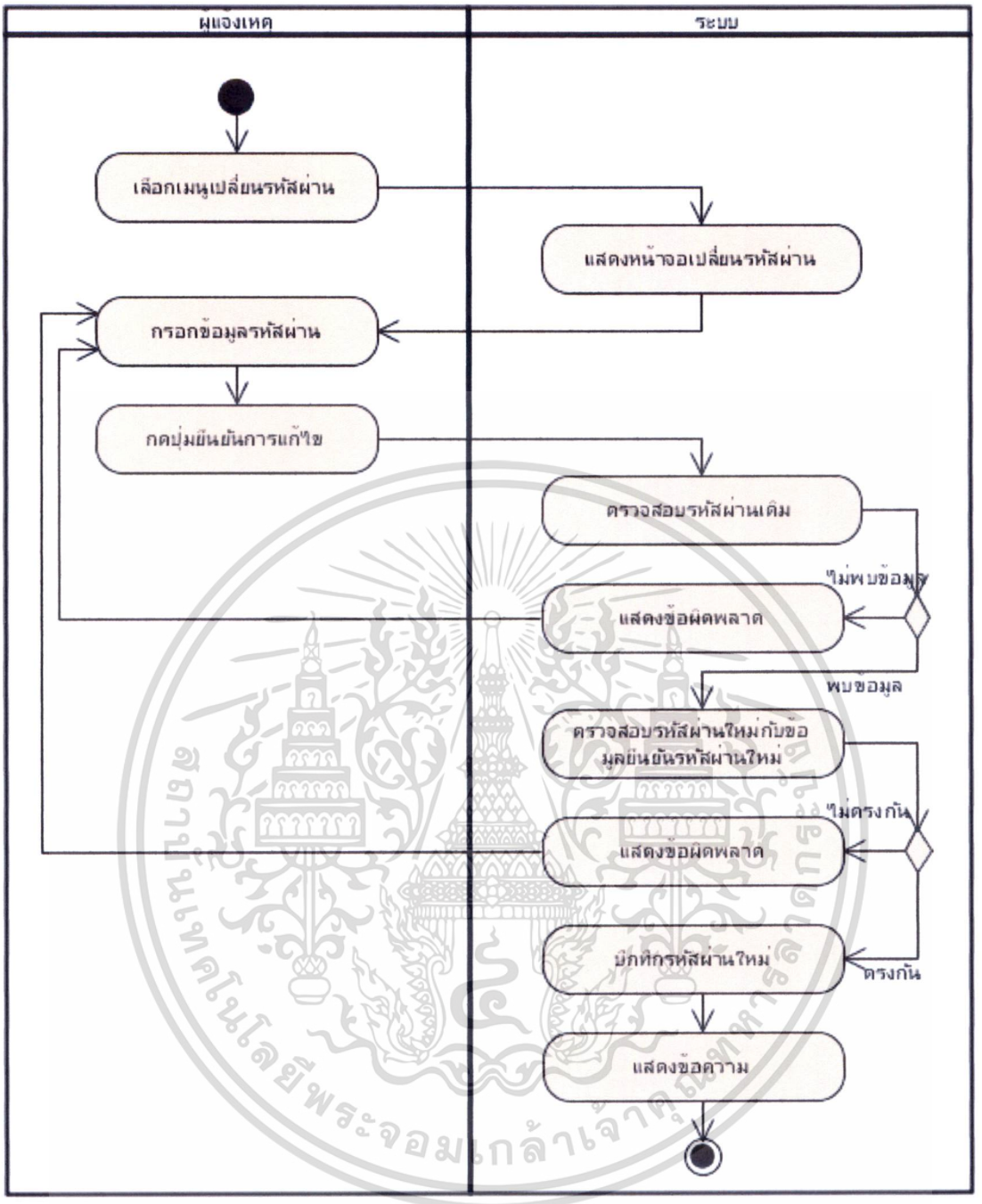
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดยูสเคสเปลี่ยนรหัสผ่าน

User Case Name :	เปลี่ยนรหัสผ่าน
Scenario :	ผู้แก้ไขข้อมูลรหัสผ่าน ผ่านทางเว็บไซต์
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มเปลี่ยนรหัสผ่าน
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการแก้ไขข้อมูลรหัสผ่าน
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุต้องเข้าสู่ระบบแล้ว
Post conditions :	แก้ไขข้อมูลรหัสผ่านได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน 2. ระบบแสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน 3. ผู้แจ้งเหตุทำการกรอกรหัสผ่านเดิม 4. ผู้แจ้งเหตุทำการกรอกรหัสผ่านใหม่ และกรอกยืนยันรหัสผ่านใหม่ 5. ผู้แจ้งเหตุทำการกดปุ่มยืนยัน 6. ระบบตรวจสอบรหัสผ่านเดิม 7. ระบบตรวจสอบรหัสผ่านใหม่กับข้อมูลยืนยันรหัสผ่านใหม่ 8. ระบบทำการบันทึกข้อมูล
Exception Conditions :	6a. กรณีข้อมูลรหัสผ่านเดิมไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการกรอกรหัสผ่านเดิมอีกครั้ง 7a. กรณีข้อมูลรหัสผ่านใหม่กับข้อมูลยืนยันรหัสผ่านใหม่ไม่ตรงกันระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการกรอกรหัสผ่านใหม่กับข้อมูลยืนยันรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง

จากยูสเคสเปลี่ยนรหัสผ่านที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.13 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.16 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเปลี่ยนรหัสผ่าน

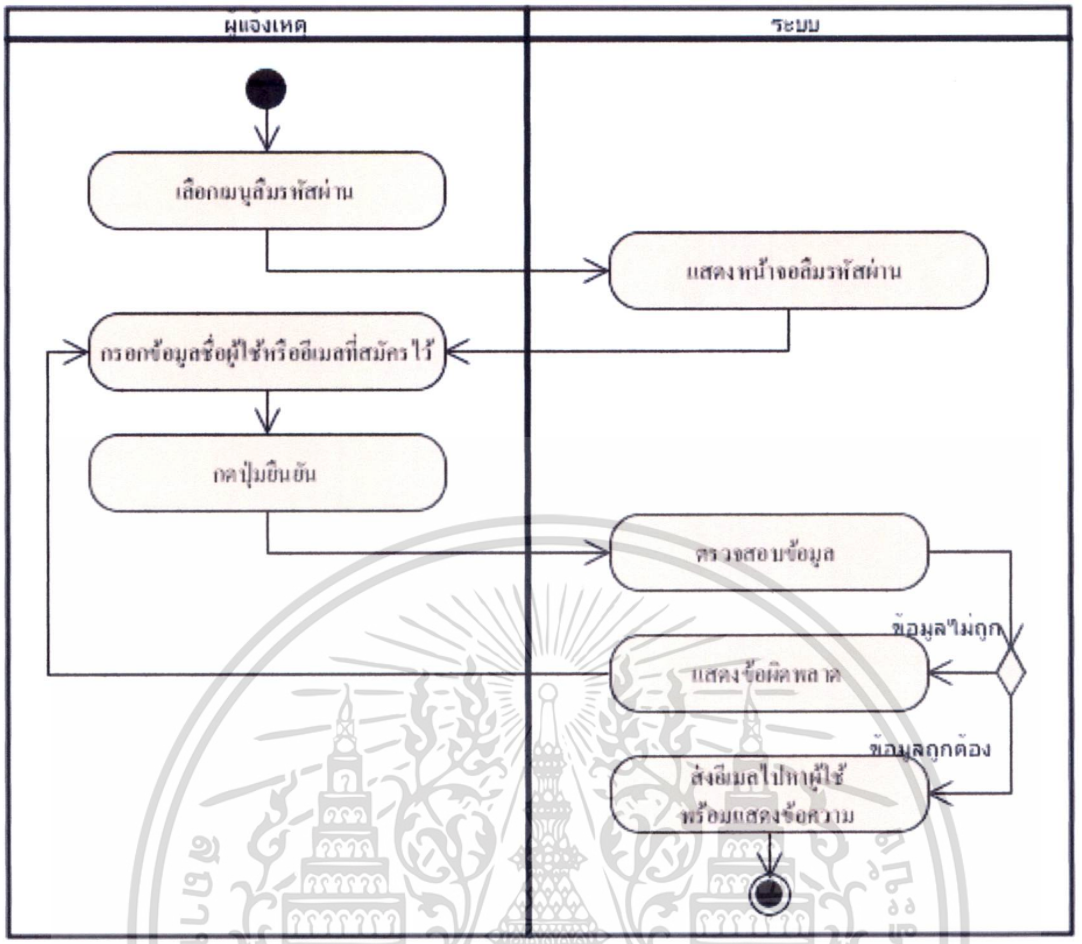
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดยูสเคสลืมรหัสผ่าน

User Case Name :	ลืมรหัสผ่าน
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุลืมรหัสผ่าน ต้องการทำการตั้งค่ารหัสผ่านใหม่
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มลืมรหัสผ่าน
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุต้องการตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ในกรณีลืมรหัสผ่าน โดยกดปุ่มลืมรหัสผ่าน ระบบจะแสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้ หรืออีเมลของผู้แจ้งเหตุเพื่อส่งยูอาร์แอลในการตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ ซึ่งยูอาร์แอลจะมีข้อมูลชื่อผู้ใช้ที่เข้ารหัสไว้ และเวลาในการทำการตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ ซึ่งผู้แจ้งเหตุต้องทำการตั้งค่าใหม่ตามยูอาร์แอลที่ได้รับภายในเวลาที่กำหนดในอีเมล
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	
Preconditions :	ระบบมีข้อมูลชื่อผู้ใช้หรืออีเมลของผู้แจ้งเหตุอยู่ในระบบแล้ว
Post conditions :	ส่งยูอาร์แอลที่ใช้สำหรับตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ไปยังอีเมลสมาชิกได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกลืมรหัสผ่าน 2. ระบบแสดงหน้าจอลืมรหัสผ่าน 3. ผู้แจ้งเหตุทำการกรอกชื่อผู้ใช้หรืออีเมล 4. ผู้แจ้งเหตุทำการกดปุ่มยืนยัน 5. ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้หรืออีเมล 6. ระบบทำการส่งอีเมลยูอาร์แอลที่ใช้สำหรับตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ไปยังอีเมลที่สมัครไว้ 7. ระบบแสดงหน้าจอแสดงข้อความการส่งอีเมล
Exception Conditions :	

จากยูสเคสลืมรหัสผ่านที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.14 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลืมรหัสผ่าน

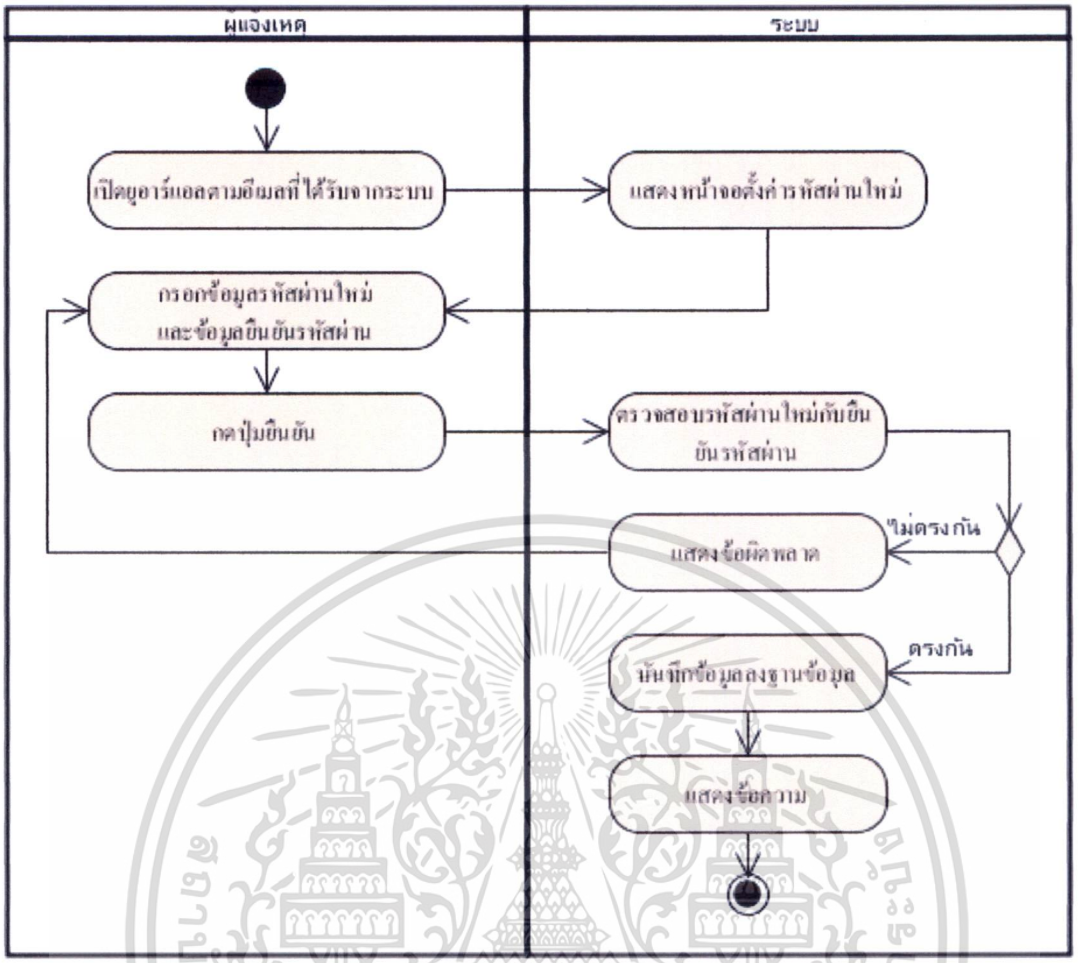
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 รายละเอียดยูสเคสตั้งรหัสผ่านใหม่

User Case Name :	ตั้งรหัสผ่านใหม่
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการทำการตั้งค่ารหัสผ่านใหม่
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุเปิดเว็บไซต์ตามยูอาร์แอลที่ได้รับ
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุเปิดเว็บไซต์ตามยูอาร์แอลที่ได้รับจากอีเมล ทำการกรอกข้อมูลรหัสผ่านใหม่ และข้อมูลยืนยันรหัสผ่านใหม่จากนั้นกดปุ่มยืนยันระบบจะทำการบันทึกข้อมูลรหัสผ่านใหม่ของผู้แจ้งเหตุ
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	
Preconditions :	ระบบมีข้อมูลชื่อผู้ใช้อยู่ในระบบแล้ว
Post conditions :	ตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุเปิดเว็บไซต์ตามยูอาร์แอลที่ได้รับ 2. ระบบแสดงหน้าจอตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ 3. ผู้แจ้งเหตุกรอกข้อมูลรหัสผ่านใหม่และข้อมูลยืนยันรหัสผ่าน 4. ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มยืนยัน 5. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล 6. ระบบบันทึกรหัสผ่านใหม่
Exception Conditions :	5a. กรณีข้อมูลรหัสผ่านใหม่และข้อมูลยืนยันรหัสผ่านไม่ตรงกันระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการแก้ไขอีกครั้ง

จากยูสเคสตั้งรหัสผ่านใหม่ที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.15 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



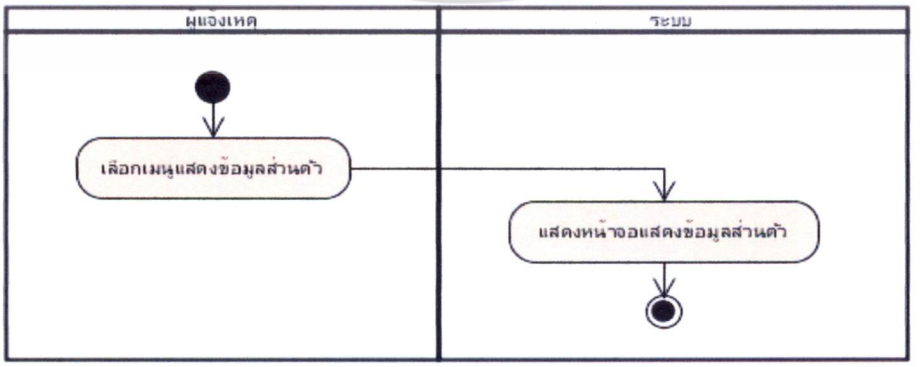
รูปที่ 3.18 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสตั้งรหัสผ่านใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว

User Case Name :	แสดงข้อมูลส่วนตัว
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุต้องการดูข้อมูลส่วนตัว
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงข้อมูลส่วนตัว
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงข้อมูลส่วนตัว ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัว ซึ่งประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้, รูป, ชื่อ, นามสกุล, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, วันเกิด, อายุ, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, อีเมล, หมู่เลือด, โรคประจำตัว และยาที่แพ้
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	แก้ไขข้อมูลส่วนตัว, แสดงประวัติการแจ้งเหตุ
Preconditions :	ผู้แจ้งเหตุต้องสมัครสมาชิก และมีข้อมูลผู้แจ้งเหตุอยู่ในระบบแล้ว
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุสามารถดูข้อมูลส่วนตัวได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุทำการเลือกเมนูแสดงข้อมูลส่วนตัว 2. ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัวของผู้แจ้งเหตุ
Exception Conditions :	1a. เมื่อผู้แจ้งเหตุกดปุ่มแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ระบบจะเรียกใช้ยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 1b. เมื่อผู้แจ้งเหตุกดปุ่มแสดงประวัติการแจ้งเหตุ ระบบจะเรียกใช้ยูสเคสแสดงประวัติการแจ้งเหตุ

จากยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัวที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.16 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.19



รูปที่ 3.19 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลส่วนตัว

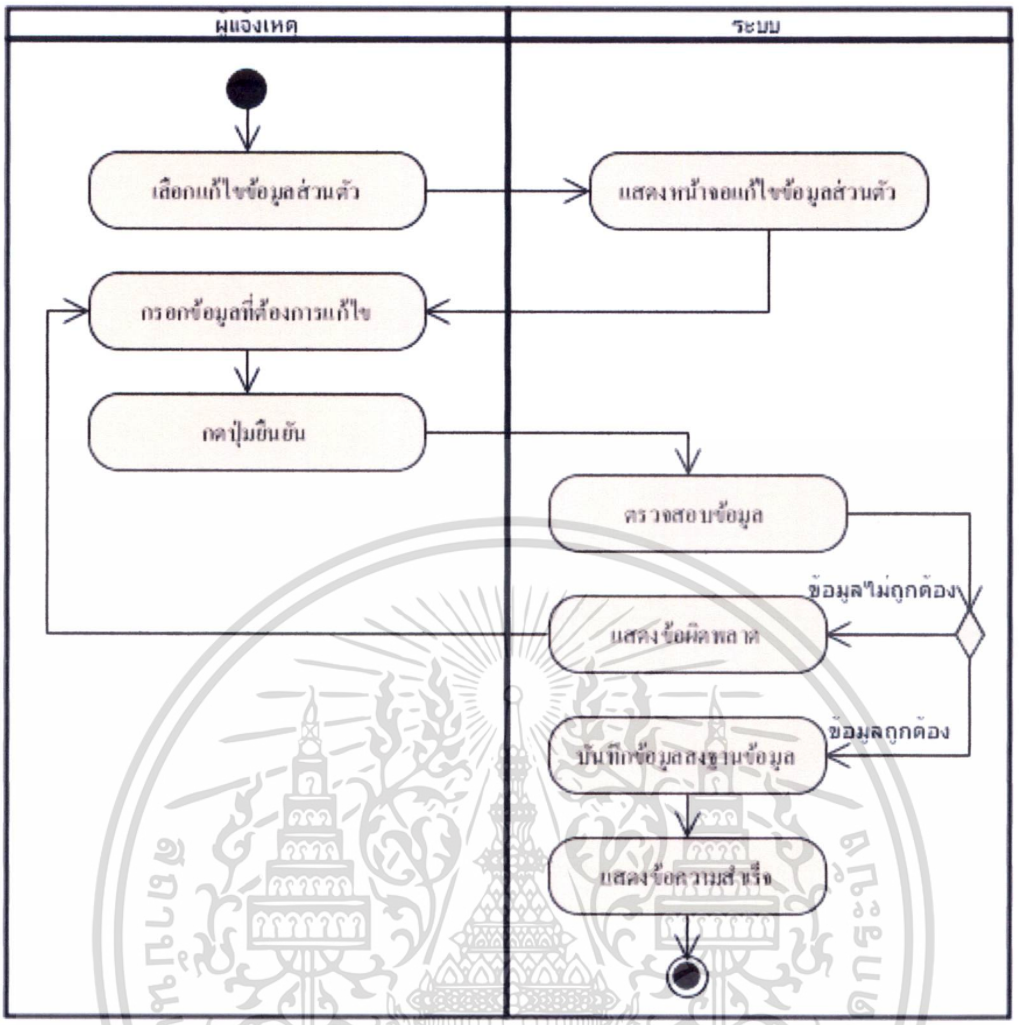
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

User Case Name :	แก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุแก้ไขข้อมูลส่วนตัวผ่านเว็บไซต์
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุกดปุ่มแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุทำการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ
Related Use Cases :	แสดงข้อมูลส่วนตัว
Preconditions :	ระบบมีข้อมูลส่วนผู้ใช้งาน
Post conditions :	แก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้แจ้งเหตุได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุเลือกแก้ไขข้อมูลส่วนตัว 2. ผู้แจ้งเหตุทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 3. ผู้แจ้งเหตุทำการกดปุ่มยืนยัน 4. ระบบตรวจสอบข้อมูล 5. ระบบทำการบันทึกข้อมูล
Exception Conditions :	4a. กรณีข้อมูลที่แก้ไขมีรูปแบบไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการแก้ไขอีกครั้ง

จากยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัวที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.17 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



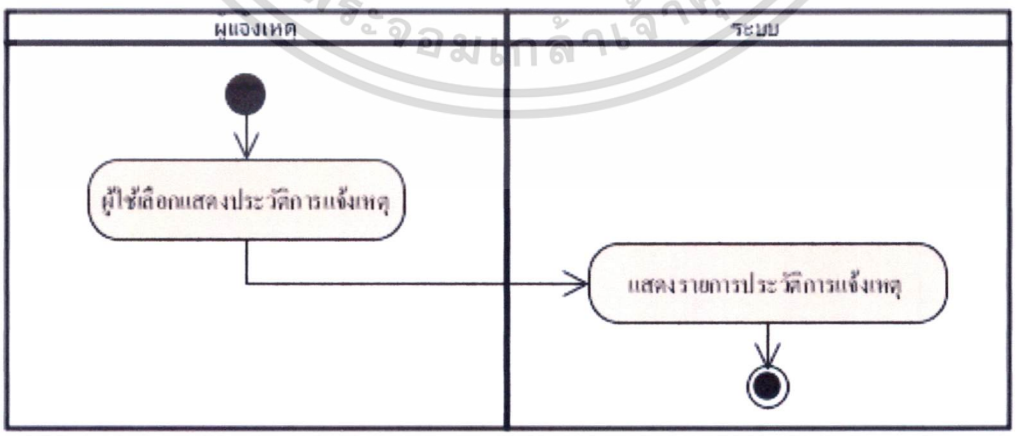
รูปที่ 3.20 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.18 รายละเอียดยูสเคสแสดงประวัติการแจ้งเหตุ

User Case Name :	แสดงประวัติการแจ้งเหตุ
Scenario :	ผู้ใช้ดูประวัติการแจ้งเหตุ
Triggering Event :	ผู้ใช้เลือกแสดงประวัติการแจ้งเหตุ
Brief Description :	ผู้ใช้ต้องการดูประวัติการแจ้งเหตุ ผู้ใช้เลือกแสดงประวัติการแจ้งเหตุระบบจะแสดงรายการการแจ้งเหตุของผู้ใช้ ซึ่งประกอบด้วย วันเวลา, ประเภทการแจ้ง, รหัสการแจ้ง, ชื่อหน่วยงานที่ระบบส่งข้อความการแจ้งเหตุไปให้ และเบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงาน
Actors :	ผู้ใช้งานระบบแจ้งเหตุผ่านเว็บไซต์
Related Use Cases :	แสดงข้อมูลส่วนตัว
Preconditions :	ผู้ใช้/ผู้ดูแลระบบต้องเข้าสู่ระบบแล้ว
Post conditions :	สามารถแสดงประวัติการแจ้งเหตุได้
Flow of Events :	1. ผู้ใช้เลือกแสดงประวัติการแจ้งเหตุ 2. ระบบแสดงรายการประวัติการแจ้งเหตุ
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงประวัติการแจ้งเหตุที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.18 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.21



รูปที่ 3.21 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงประวัติการแจ้งเหตุ

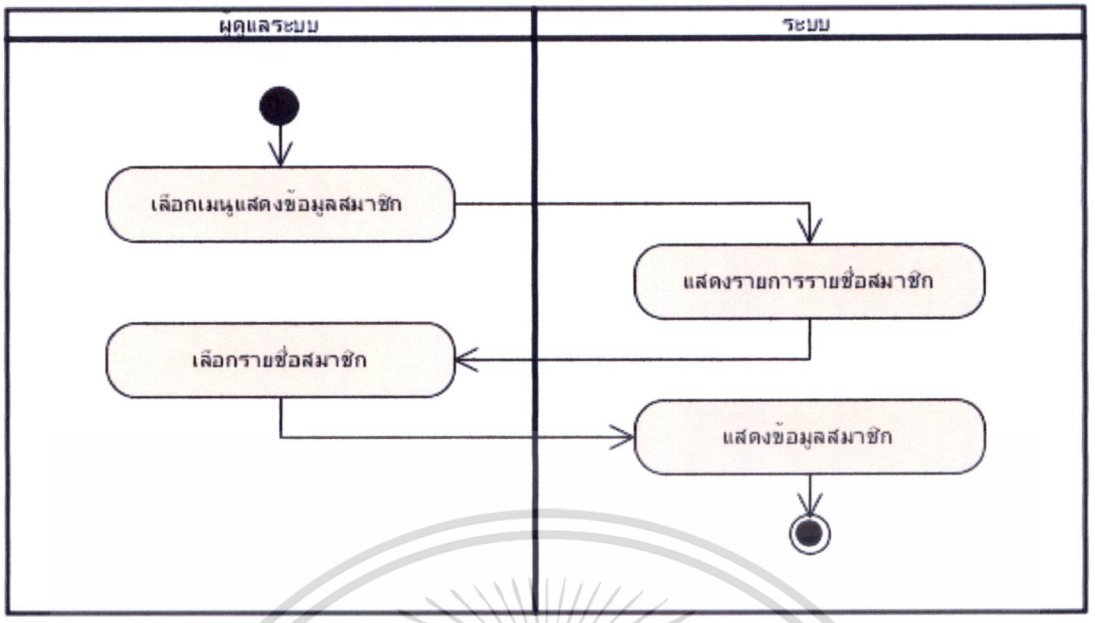
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลสมาชิก

User Case Name :	แสดงข้อมูลสมาชิก
Scenario :	ผู้ดูแลระบบแสดงข้อมูลสมาชิก
Triggering Event :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลสมาชิก
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลสมาชิก ระบบแสดงรายการรายชื่อสมาชิกที่มีอยู่ในระบบ เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อสมาชิกที่ต้องการดูข้อมูล ระบบแสดงข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้, รูป, ชื่อ, นามสกุล, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, วันเกิด, อายุ, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, อีเมล, หมู่เลือด, โรคประจำตัว และยาที่แพ้
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases	
Preconditions :	มีข้อมูลสมาชิกอยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลสมาชิกได้
Flow of Events :	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลสมาชิก 2. ระบบแสดงรายการรายชื่อสมาชิกที่มีในระบบ 3. ผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อสมาชิกที่ต้องการดูข้อมูล 4. ระบบแสดงข้อมูลสมาชิก
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงข้อมูลสมาชิกที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.19 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลสมาชิก

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

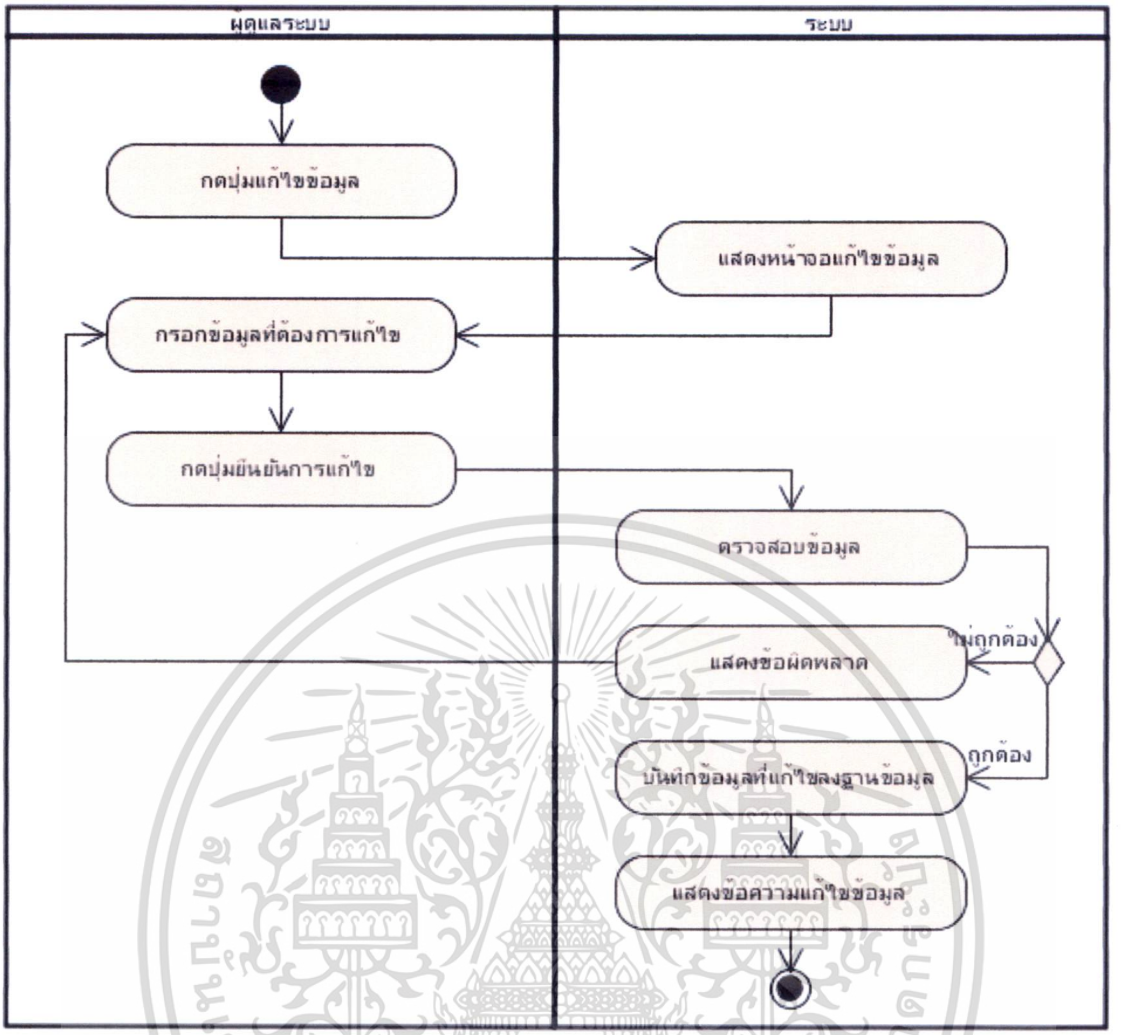
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลสมาชิก

User Case Name :	แก้ไขข้อมูลสมาชิก
Scenario :	ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลสมาชิก
Triggering Event :	ผู้ดูแลระบบกดปุ่มแก้ไขข้อมูลสมาชิก
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลสมาชิก ระบบแสดงรายชื่อสมาชิก เมื่อผู้ดูแลระบบกดปุ่มแก้ไขข้อมูลสมาชิกที่ต้องการ ระบบแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก จากนั้นผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้ประกอบด้วย รูป, ชื่อ, นามสกุล, หมายเลขบัตรประชาชน, ที่อยู่, วันเกิด, อายุ, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, อีเมล, หมู่เลือด, โรคประจำตัว และยาที่แพ้ ระบบจะบันทึกการแก้ไขข้อมูล
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลสมาชิกอยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลสมาชิกได้
Flow of Events :	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลสมาชิก 2. ระบบแสดงรายชื่อสมาชิก 3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มแก้ไขข้อมูลในรายชื่อสมาชิกที่ต้องการแก้ไขข้อมูล 4. ระบบแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูล 5. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 6. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยืนยันการแก้ไข 7. ระบบตรวจสอบข้อมูล 8. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
Exception Conditions :	7a. กรณีข้อมูลที่แก้ไขไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการแก้ไขอีกครั้ง

จากยูสเคสแก้ไขข้อมูลสมาชิกที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.20 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.23 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลสมาชิก

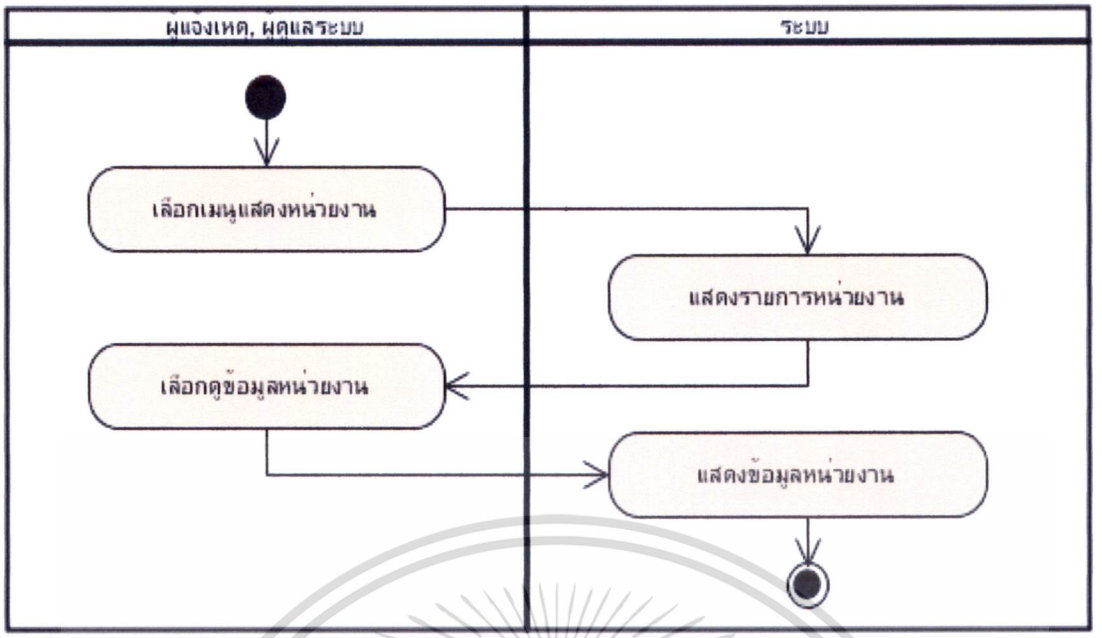
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

User Case Name :	แสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบบแสดงรายชื่อหน่วยงาน เมื่อผู้ใช้/ผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อหน่วยงานที่ต้องการดูข้อมูล ระบบแสดงข้อมูลหน่วยงานซึ่งประกอบด้วย แผนที่แสดงตำแหน่งของหน่วยงาน, ประเภทของหน่วยงาน, ชื่อ, ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, อีเมล, ละติจูด และลองจิจูด
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลหน่วยงานอยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบสามารถดูข้อมูลหน่วยงานได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ระบบแสดงรายการรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ต้องการดูข้อมูล 4. ระบบแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.21 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.24 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

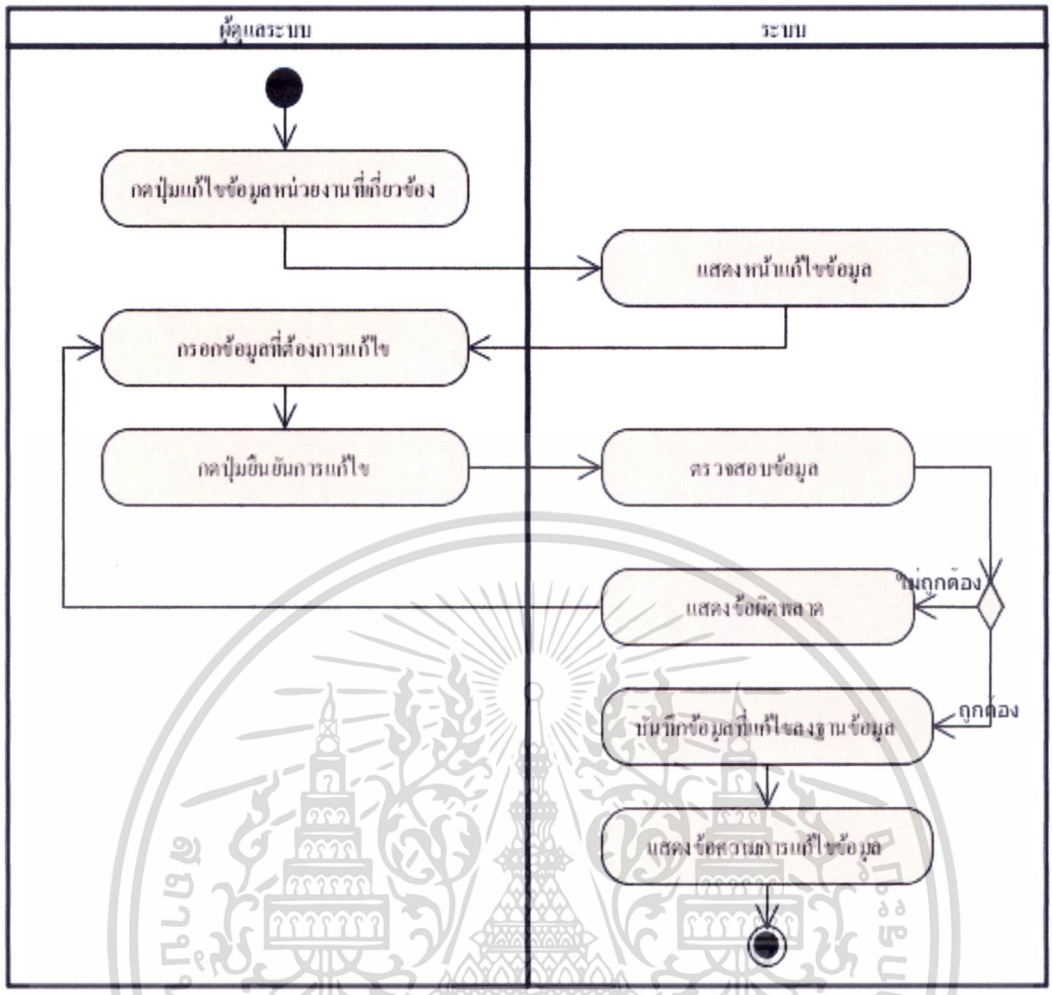
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 รายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

User Case Name :	แก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Scenario :	ผู้ดูแลระบบแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Triggering Event :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบบแสดงรายชื่อหน่วยงาน เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อหน่วยงานที่ต้องการดูข้อมูล ระบบแสดงข้อมูลหน่วยงานและกดปุ่มแก้ไขข้อมูลระบบแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูล ผู้ดูแลระบบแก้ไข ซึ่งข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้ประกอบด้วย ประเภทของหน่วยงาน, ชื่อ, ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, อีเมล, ละติจูด, ลองจิจูด และสามารถเลือกตำแหน่งที่ตั้งได้จากแผนที่
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลหน่วยงานอยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลหน่วยงานได้
Flow of Events :	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ระบบแสดงรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มแก้ไขข้อมูลในรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ต้องการแก้ไขข้อมูล 4. ระบบแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูล 5. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข 6. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยืนยันการแก้ไข 7. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลและแสดงข้อความการแก้ไขข้อมูล
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.22 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.25 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

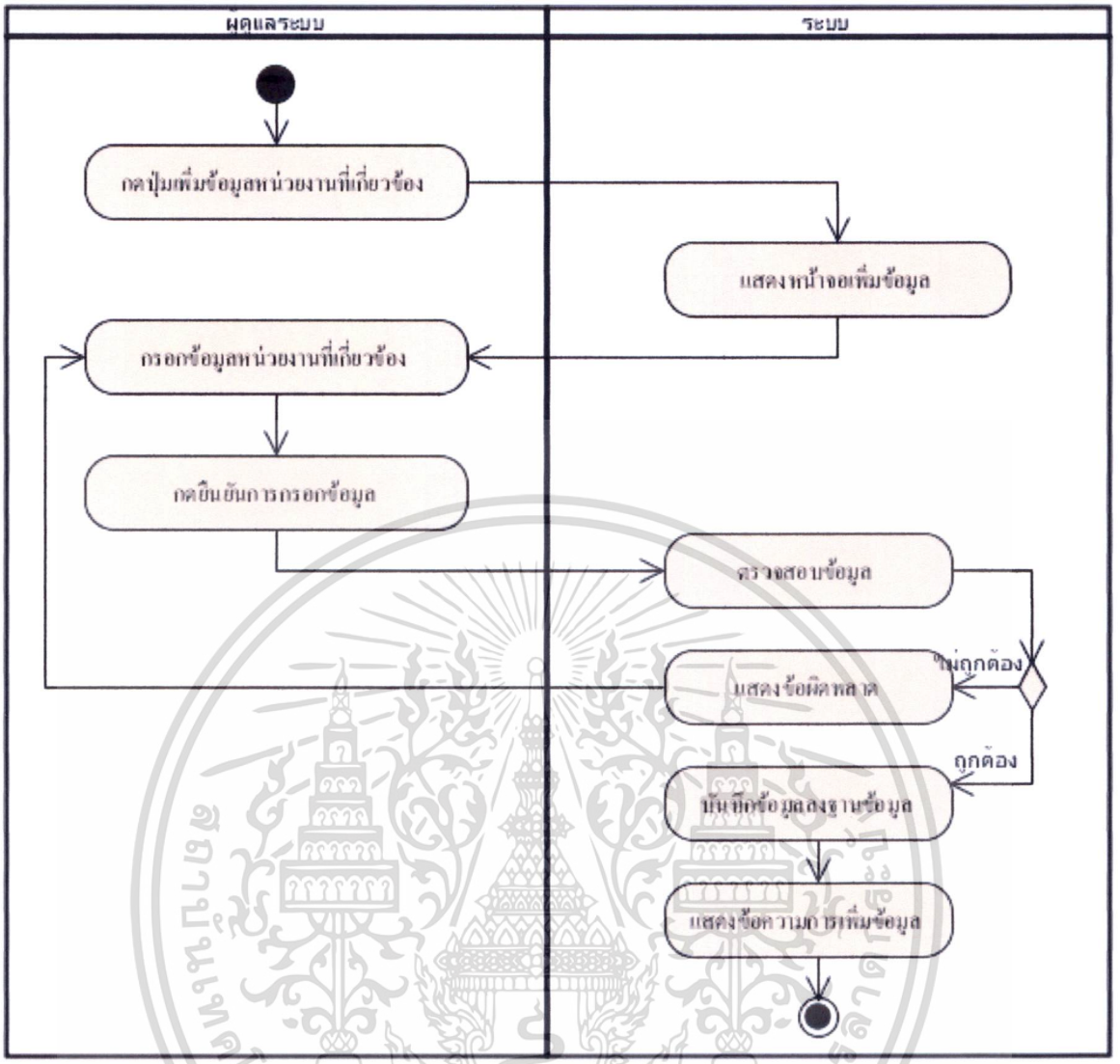
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดยูสเคสเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

User Case Name :	เพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Scenario :	ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Triggering Event :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลซึ่งประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้, รหัสผ่าน, ยืนยันรหัสผ่าน, ประเภทของหน่วยงาน, ชื่อ, ที่อยู่, เบอร์โทรศัพท์, เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่, อีเมล, ละติจูล, ลองจิจูด และสามารถเลือกตำแหน่งที่ตั้งได้จากแผนที่ และกดปุ่มยืนยันระบบจะบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases :	
Preconditions :	
Post conditions :	ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
Flow of Events :	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยืนยัน 5. ระบบตรวจสอบข้อมูล 6. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล และแสดงข้อความการเพิ่มข้อมูล
Exception Conditions :	5a. กรณีข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการกรอกข้อมูลอีกครั้ง

จากยูสเคสเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.23 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.26 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

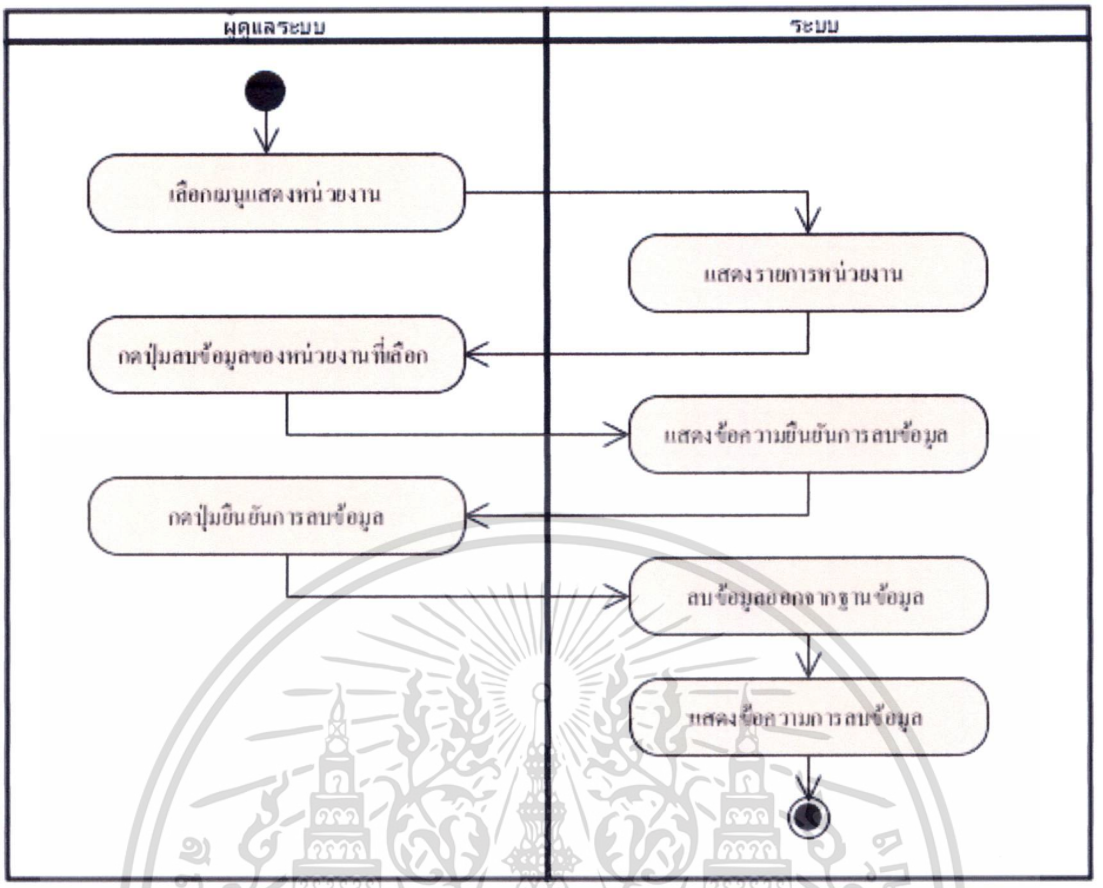
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 รายละเอียดยูสเคสลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

User Case Name :	ลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Scenario :	ผู้ดูแลระบบลบข้อมูลสมาชิก
Triggering Event :	ผู้ดูแลระบบกดปุ่มลบข้อมูลสมาชิก
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบบแสดงรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อผู้ดูแลระบบกดปุ่มลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ต้องการ ระบบแสดงข้อความยืนยันการลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากนั้นผู้ดูแลระบบทำการกดปุ่มยืนยัน ระบบจะทำการลบข้อมูล
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้ดูแลระบบสามารถลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
Flow of Events :	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 2. ระบบแสดงรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 3. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มลบข้อมูลในรายชื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ต้องการลบข้อมูล 4. ระบบแสดงข้อความยืนยันการลบข้อมูล 5. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยืนยัน 6. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูลและแสดงข้อความการลบข้อมูล
Exception Conditions :	

จากยูสเคสลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.24 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสลบข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

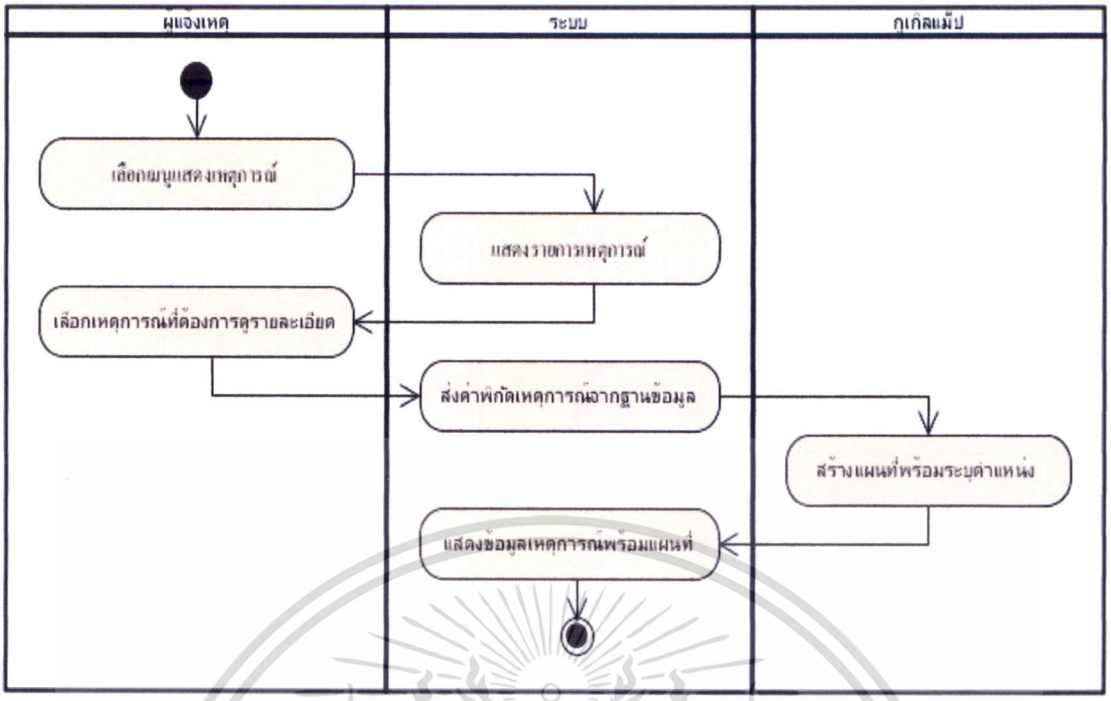
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 รายละเอียดยูสเคสแสดงเหตุการณ์

User Case Name :	แสดงเหตุการณ์
Scenario :	ผู้ใช้, ผู้ดูแลระบบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องการดูข้อมูลเหตุการณ์ต่างๆ
Triggering Event :	ผู้ใช้, ผู้ดูแลระบบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการเลือกเมนูแสดงเหตุการณ์
Brief Description :	ผู้ใช้, ผู้ดูแลระบบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการเลือกเมนูแสดงเหตุการณ์ ระบบทำการส่งค่าพิกัดของเหตุการณ์จากฐานข้อมูลไปยังกูเกิลแม็ปเอพีไอ และนำแผนที่พร้อมข้อมูลเหตุการณ์มาแสดง
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบ, หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, กูเกิลแม็ป
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลเหตุการณ์อยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดูข้อมูลเหตุการณ์ได้
Flow of Events :	1. ผู้ใช้ทำการเลือกเมนูแสดงเหตุการณ์ 2. ระบบแสดงหน้าจอรายการเหตุการณ์ 3. ผู้ใช้เลือกเหตุการณ์ที่ต้องการดูข้อมูล 4. ระบบส่งค่าไปพิกัดของเหตุการณ์จากฐานข้อมูลไปยังกูเกิลแม็ปเอพีไอ 5. กูเกิลแม็ปเอพีไอสร้างแผนที่พร้อมระบุตำแหน่งของเหตุการณ์ 6. ระบบแสดงข้อมูลเหตุการณ์พร้อมแผนที่
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงเหตุการณ์ที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.25 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.28 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงเหตุการณ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

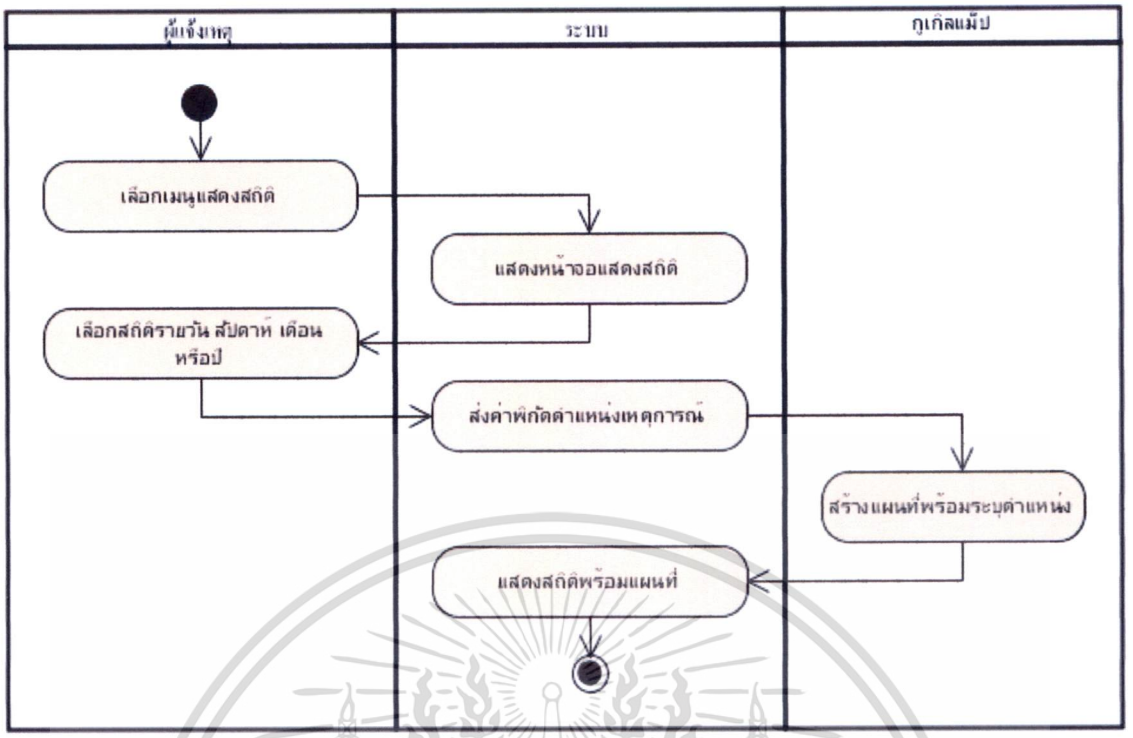
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดยูสเคสแสดงสถิติการแจ้งเหตุ

User Case Name :	แสดงสถิติการแจ้งเหตุ
Scenario :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบต้องการดูสถิติการแจ้งเหตุ
Triggering Event :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนูแสดงสถิติการแจ้งเหตุ
Brief Description :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนูแสดงสถิติการแจ้งเหตุ ระบบทำการแสดงสถิติการแจ้งเหตุ
Actors :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบ, กูเกิลแม็ป
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลเหตุการณ์อยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบสามารถดูสถิติการแจ้งเหตุได้
Flow of Events :	1. ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบทำการเลือกเมนูแสดงสถิติการแจ้งเหตุ 2. ระบบแสดงหน้าจอแสดงสถิติ 3. ผู้แจ้งเหตุ, ผู้ดูแลระบบเลือกสถิติตามหมวดวัน สัปดาห์ เดือน หรือปี ที่ต้องการดู 4. ระบบส่งค่าพิกัดตำแหน่งเหตุการณ์ไปยังกูเกิลแม็ปเอพีไอ 5. กูเกิลแม็ปเอพีไอสร้างแผนที่พร้อมระบุตำแหน่ง 6. ระบบแสดงสถิติการแจ้งเหตุในรูปแบบกราฟและแสดงแผนที่
Exception Conditions :	6a. กรณีที่ไม่มีข้อมูลระบบจะไม่แสดงกราฟ

จากยูสเคสแสดงสถิติการแจ้งเหตุที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.26 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.29 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงสถิติการแจ้งเหตุ

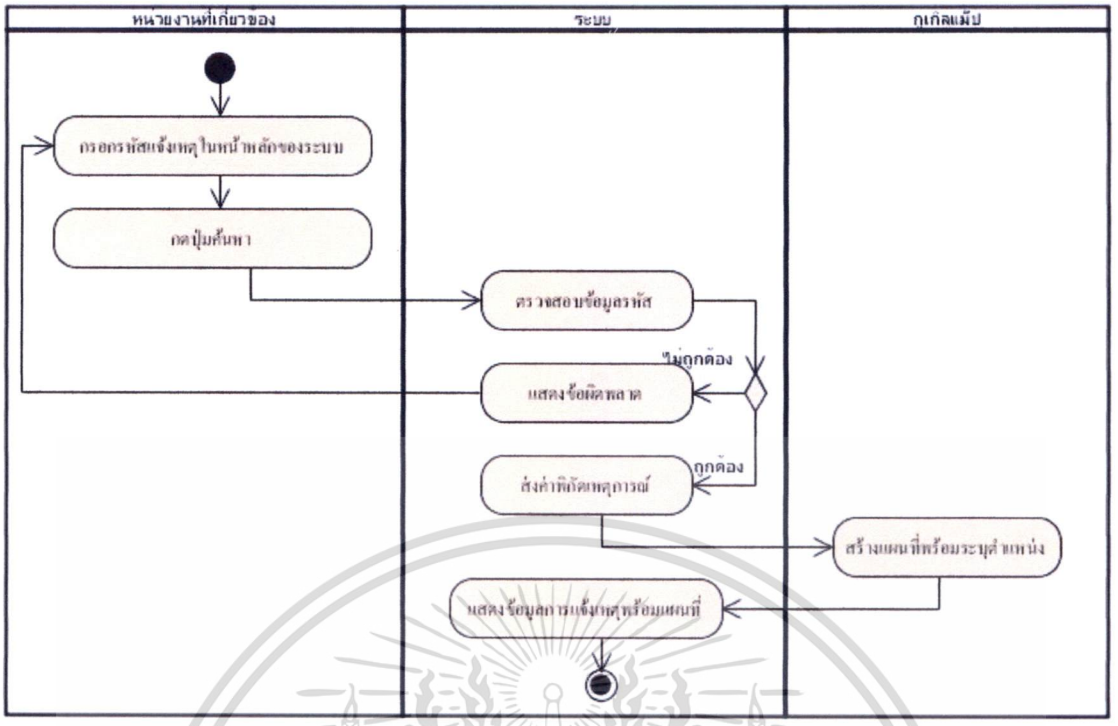
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 รายละเอียดยูสเคสแสดงการแจ้งเหตุ

User Case Name :	แสดงการแจ้งเหตุ
Scenario :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดูเหตุการณ์การแจ้งเหตุ
Triggering Event :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรอกรหัสแจ้งเหตุตามข้อความแจ้งเหตุที่ได้รับ
Brief Description :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับข้อความการแจ้งเหตุ ซึ่งมีรหัสการแจ้งเหตุการณ์ และนำรหัสไปกรอกในเว็บแอปพลิเคชันระบบแจ้งเหตุ
Actors :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, กูเกิลแม็ป
Related Use Cases :	
Preconditions :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับข้อความการแจ้งเหตุ
Post conditions :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดูข้อมูลการแจ้งเหตุได้
Flow of Events :	1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรอกรหัสแจ้งเหตุจากข้อความแจ้งเหตุที่ได้รับในระบบ 2. ระบบตรวจสอบรหัส 3. ระบบแสดงข้อมูลการแจ้งเหตุ
Exception Conditions :	2a. กรณีข้อมูลที่กรอกไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนและให้ทำการกรอกข้อมูลอีกครั้ง

จากยูสเคสแสดงการแจ้งเหตุที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.27 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.30 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงการแจ้งเหตุ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

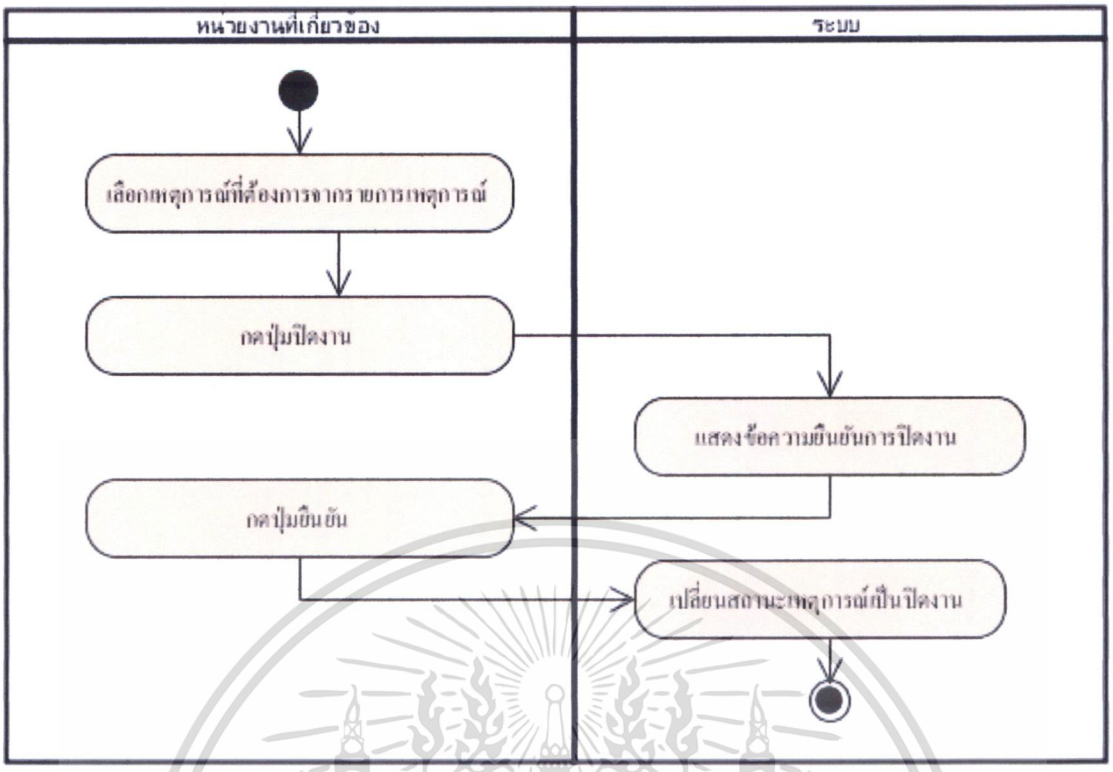
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 รายละเอียดยูสเคสปิดงาน

User Case Name :	ปิดงาน
Scenario :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปิดงานสำหรับเหตุการณ์ที่ให้ความช่วยเหลือแล้ว
Triggering Event :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องการปิดงานสำหรับเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้ง
Brief Description :	เมื่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ความช่วยเหลือตามเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้งทำการปิดงานสำหรับเหตุการณ์ที่ให้ความช่วยเหลือแล้ว
Actors :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
Related Use Cases :	
Preconditions :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ให้ความช่วยเหลือตามเหตุการณ์ที่ได้รับแจ้งแล้ว
Post conditions :	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถปิดงานได้
Flow of Events :	1. ระบบแสดงรายการเหตุการณ์ 2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเลือกเหตุการณ์ที่ต้องการปิดงาน 3. กดปุ่มปิดงาน 4. ระบบเปลี่ยนค่าสถานะเหตุการณ์เป็นปิดงาน
Exception Conditions :	

จากยูสเคสปิดงานที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.28 นั้นสามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.31 แอคทิวิตี้ไดอะแกรมของยูสเคสปิดงาน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

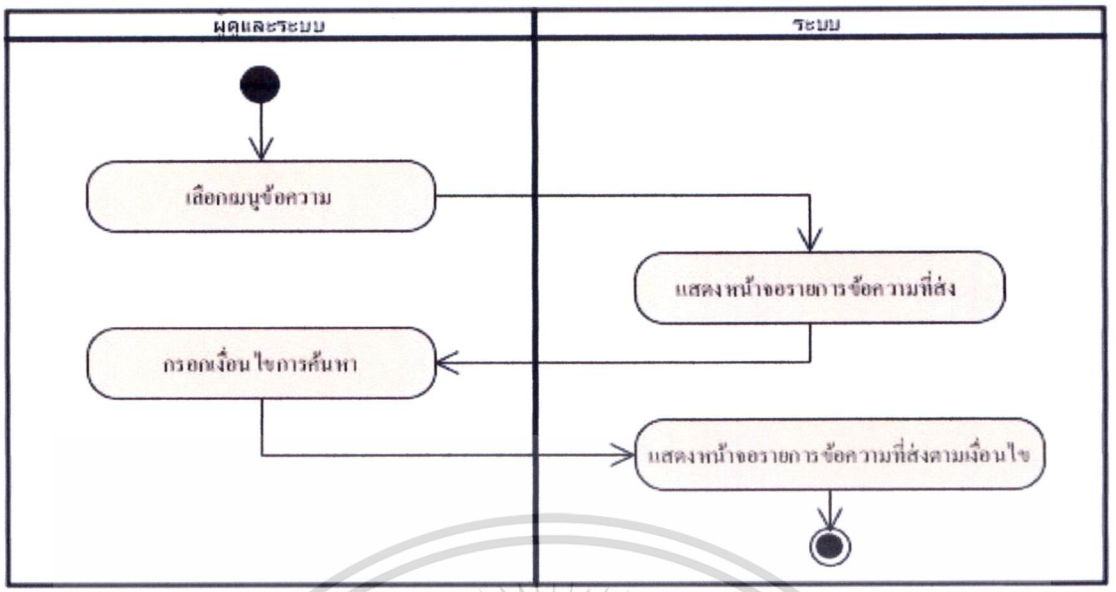
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 รายละเอียดยูสเคสแสดงรายการข้อความ

User Case Name :	แสดงรายการข้อความ
Scenario :	ผู้ดูแลระบบแสดงรายการข้อความที่ระบบส่ง หรือที่มีการแจ้งเหตุจากผู้ใช้
Triggering Event :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูแสดงรายการข้อความ
Brief Description :	ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูข้อความ ระบบแสดงรายการข้อความที่มีการแจ้งเหตุที่ส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กรณีที่ไม่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อยู่ใกล้บริเวณที่แจ้งเหตุ ระบบจะไม่ส่งข้อความไปยังหน่วยงานแต่จะแสดงข้อมูลการแจ้งในรายการข้อความ
Actors :	ผู้ดูแลระบบ
Related Use Cases :	
Preconditions :	มีข้อมูลหน่วยงานอยู่ในระบบ
Post conditions :	ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายการข้อความที่ส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
Flow of Events :	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูข้อความ 2. ระบบแสดงรายการข้อความที่ส่งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้ดูแลระบบสามารถค้นหารายการข้อความตามเงื่อนไขที่ค้นหาได้ โดยสามารถค้นหาได้จากวันที่, ประเภทเหตุการณ์, ข้อความ, ชื่อหน่วยงาน, เบอร์โทรหน่วยงาน, ชื่อผู้แจ้ง, เบอร์โทรผู้แจ้ง หรือรหัสการแจ้งเหตุ
Exception Conditions :	

จากยูสเคสแสดงข้อความที่ได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานตามตารางที่ 3.29 นั้น สามารถอธิบายการทำงานโดยรวมเพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานด้วยแอคทิวิตีไดอะแกรมได้ดังแสดงในรูป 3.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

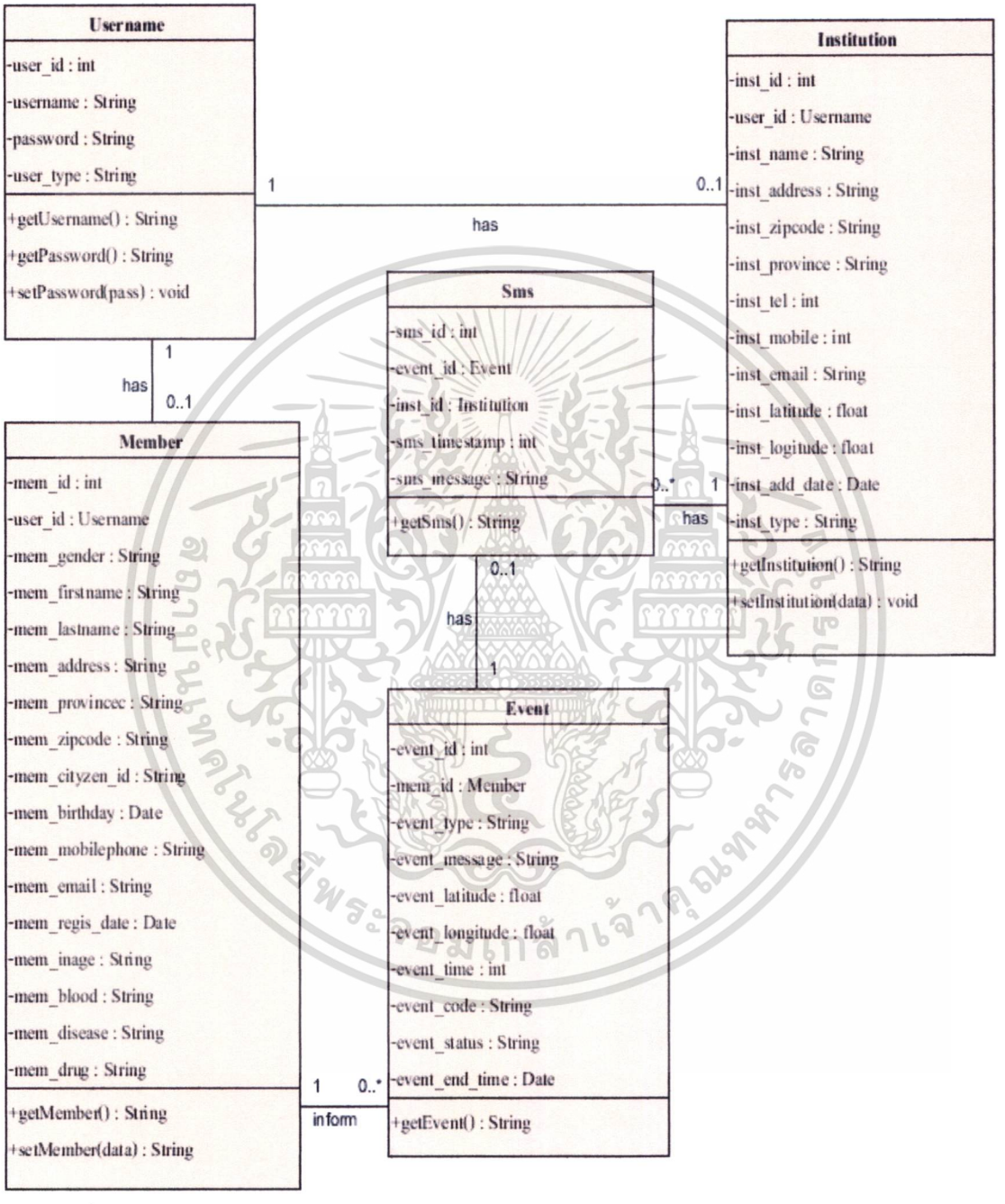


รูปที่ 3.32 แอคทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคสแสดงข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 คลาสไดอะแกรม

หลังจากที่ได้วิเคราะห์การทำงานระบบโดยใช้ยูสเคสไดอะแกรม สามารถสร้างคลาสไดอะแกรมของระบบได้ดังรูปที่ 3.33



รูปที่ 3.33 คลาสไดอะแกรมของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนประกอบด้วย 5 คลาส ดังต่อไปนี้

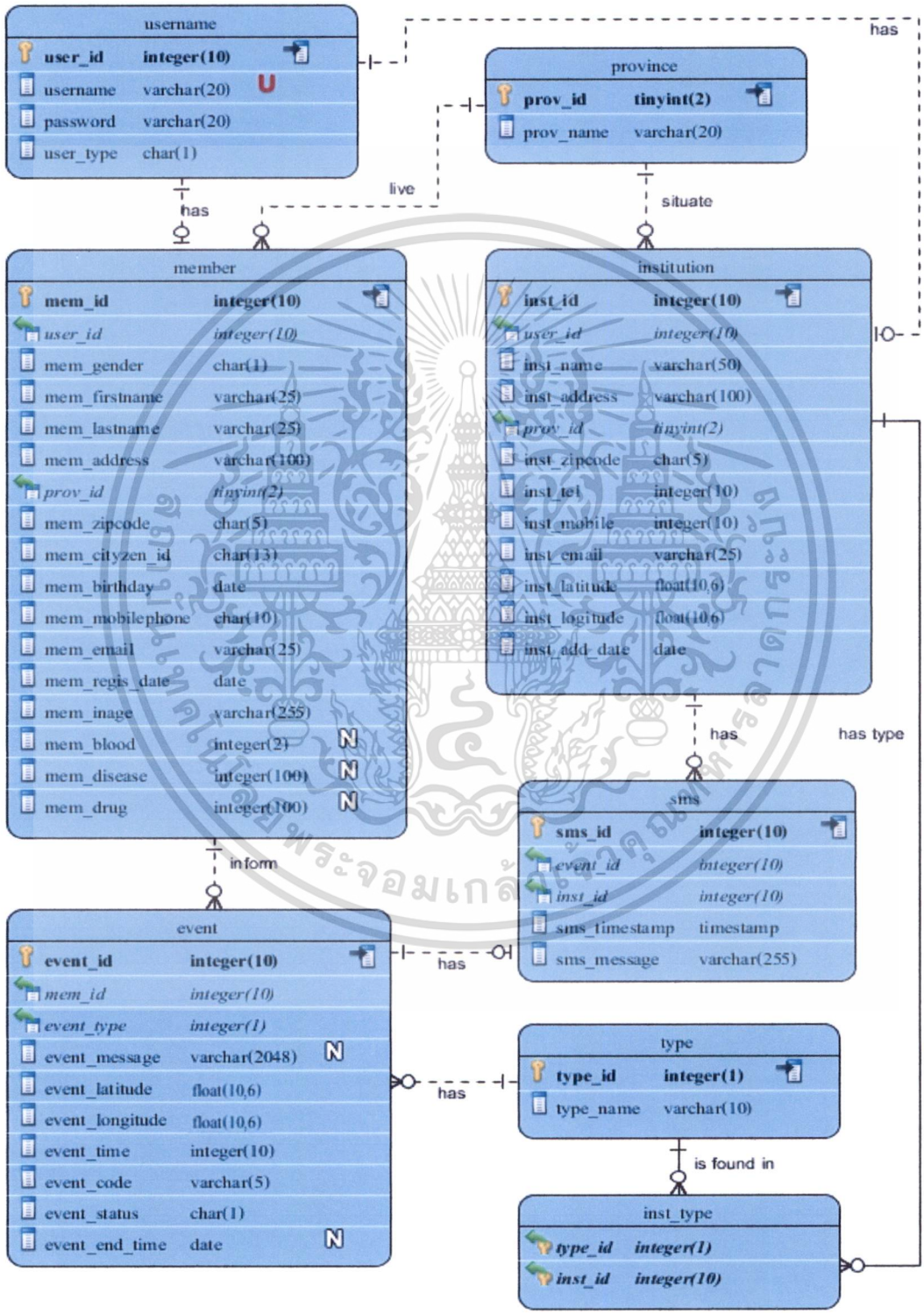
1. Username เป็นคลาสสำหรับบริหารจัดการข้อมูลชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และข้อมูลประเภทผู้ใช้
2. Member เป็นคลาสสำหรับบริหารจัดการข้อมูลของสมาชิกของระบบ
3. Institution เป็นคลาสสำหรับบริหารจัดการข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. Event เป็นคลาสสำหรับบริหารจัดการข้อมูลเหตุการณ์ที่มีการแจ้งเหตุ
5. Sms เป็นคลาสสำหรับบริหารจัดการข้อมูลการส่งข้อความไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 แผนภาพอีอาร์

จากคลาสไดอะแกรมของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน สามารถนำมาออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในรูปแบบของ Crow's Foot Model ได้ดังรูปที่ 3.34 ต่อไปนี้



รูปที่ 3.34 แผนภาพอีอาร์ของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลที่ออกแบบประกอบด้วย 8 เอนทิตี ดังต่อไปนี้

1. username เก็บข้อมูลชื่อผู้ใช้
2. member เก็บข้อมูลสมาชิก
3. institution เก็บข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
4. province เก็บข้อมูลจังหวัด
5. event เก็บข้อมูลเหตุการณ์ที่มีการแจ้งเหตุ
6. sms เก็บข้อมูลการส่งข้อความไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
7. type เก็บข้อมูลประเภทเหตุการณ์ ได้แก่ สุขภาพ, ภัยพิบัติ, อุบัติเหตุ และเหตุร้าย
8. inst_type เก็บข้อมูลการจัดประเภทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กันทั้งหมด 7 เอนทิตี สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีได้ดังต่อไปนี้

- เอนทิตี username กับเอนทิตี member หมายความว่า ชื่อผู้ใช้แต่ละชื่อจะถูกสมาชิกใช้ได้เพียง 1 คนเท่านั้น และข้อมูลสมาชิกแต่ละคนจะมีข้อมูลชื่อผู้ใช้ได้เพียง 1 ชื่อเท่านั้น

- เอนทิตี username กับเอนทิตี institution หมายความว่า ชื่อผู้ใช้แต่ละชื่อจะถูกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ได้เพียง 1 หน่วยงานเท่านั้น และข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแต่ละหน่วยงานจะมีข้อมูลชื่อผู้ใช้ได้เพียง 1 ชื่อเท่านั้น

- เอนทิตี member กับเอนทิตี province หมายความว่า สมาชิกแต่ละคนจะมีข้อมูลที่อยู่อาศัยในส่วนของจังหวัดเพียง 1 จังหวัด ซึ่งอาจมีสมาชิกมากกว่า 1 คนที่อาศัยอยู่ในจังหวัดเดียวกัน

- เอนทิตี member กับเอนทิตี event หมายความว่า สมาชิกแต่ละคนสามารถแจ้งเหตุได้มากกว่า 1 เหตุการณ์ หรือไม่แจ้งเหตุเลยก็ได้ และ 1 เหตุการณ์จะต้องมีสมาชิกแจ้งเหตุเพียง 1 คน

- เอนทิตี institution กับเอนทิตี province หมายความว่า หน่วยงานแต่ละหน่วยงานจะมีข้อมูลที่ตั้งอยู่ในส่วนของจังหวัดเพียง 1 จังหวัด ซึ่งอาจมีหน่วยงานมากกว่า 1 หน่วยงานที่ตั้งอยู่ในจังหวัดเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เอนทิตี institution กับเอนทิตี sms หมายความว่า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องแต่ละหน่วยงานจะมีข้อมูลการส่งข้อความได้มากกว่า 1 ข้อความ ซึ่งแต่ละข้อความจะมีข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ 1 หน่วยงานเท่านั้น

- เอนทิตี institution กับเอนทิตี type หมายความว่า หน่วยงานแต่ละหน่วยงานจะจัดอยู่ในข้อมูลมูลประเภทได้มากกว่า 1 ประเภท ซึ่งอาจมีหน่วยงานมากกว่า 1 หน่วยงานที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน

- เอนทิตี event กับเอนทิตี sms หมายความว่า เหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์มีข้อมูลการส่งข้อความได้เพียง 1 ข้อความ และข้อความ 1 ข้อความจะมีข้อมูลเหตุการณ์เพียง 1 เหตุการณ์

- เอนทิตี event กับเอนทิตี type หมายความว่า เหตุการณ์แต่ละเหตุการณ์จะจัดอยู่ในข้อมูลประเภท 1 ประเภท ซึ่งอาจจะมีหลายเหตุการณ์ที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน

3.3.5 พจนานุกรมข้อมูล

จากอีอาร์ไดอะแกรมที่มีทั้งหมด 8 เอนทิตี สามารถกำหนดคุณลักษณะของแต่ละเอนทิตีได้ดังตารางที่ 3.30 ถึง 3.37 ดังนี้

ตารางที่ 3.30 พจนานุกรมข้อมูลตาราง username

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
user_id	รหัสชื่อผู้ใช้	INT(10)	PK	
username	ชื่อผู้ใช้	VARCHAR(20)		
password	รหัสผ่าน	VARCHAR(20)		
user_type	ประเภทผู้ใช้	CHAR(1)		

ตารางที่ 3.31 พจนานุกรมข้อมูลตาราง member

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
mem_id	รหัสสมาชิก	INT(10)	PK	
user_id	รหัสชื่อผู้ใช้	INT(10)	FK	username
mem_gender	เพศ	CHAR(1)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
mem_firstname	ชื่อ	VARCHAR(25)		
mem_lastname	นามสกุล	VARCHAR(25)		
mem_address	ที่อยู่	VARCHAR(100)		
prov_id	รหัสจังหวัด	TINYINT(2)	FK	province
mem_zipcode	รหัสไปรษณีย์	CHAR(5)		
mem_citizen_id	หมายเลขประจำตัวประชาชน	CHAT(13)		
mem_birthday	วันเกิด	DATE		
mem_mobilephone	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	CHAR(10)		
mem_email	อีเมล	VARCHAR(25)		
mem_regis_date	วันที่สมัครสมาชิก	DATE		
mem_image	รูป	VARCHAR(255)		
mem_blood	หมู่เลือด	VARCHAR(2)		
mem_disease	โรคประจำตัว	VARCHAR(100)		
mem_drug	การแพ้ยา	VARCHAR(100)		

ตารางที่ 3.32 พจนานุกรมข้อมูลตาราง institution

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
inst_id	รหัสหน่วยงาน	INT(10)	PK	
user_id	รหัสชื่อผู้ใช้ของหน่วยงาน	INT(10)	FK	username
inst_name	ชื่อหน่วยงาน	VARCHAR(50)		
inst_address	ที่อยู่	VARCHAR(100)		
prov_id	รหัสจังหวัด	TINYINT(2)	FK	province
inst_zipcode	รหัสไปรษณีย์	CHAR(5)		
inst_tel	หมายเลขโทรศัพท์	CHAR(10)		
inst_mobile	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	CHAR(10)		
inst_email	อีเมล	VARCHAR(25)		
inst_latitude	ละติจูด	FLOAT(10,6)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.32 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
inst_longitude	ลองจิจูด	FLOAT(10,6)		
inst_add_date	วันที่เพิ่มข้อมูล	DATE		

ตารางที่ 3.33 พจนานุกรมข้อมูลตาราง province

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
prov_id	รหัสจังหวัด	TINYINT(2)	PK	
prov_name	ชื่อจังหวัด	VARCHAR(20)		

ตารางที่ 3.34 พจนานุกรมข้อมูลตาราง event

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
event_id	รหัสเหตุการณ์	INT(10)	PK	
mem_id	รหัสสมาชิก	INT(10)	FK	member
event_type	ประเภทเหตุการณ์	INT(1)	FK	type
event_message	ข้อความแจ้งเหตุ	VARCHAR(2048)		
event_latitude	ละติจูด	FLOAT(10,6)		
event_longitude	ลองจิจูด	FLOAT(10,6)		
event_time	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	DATETIME		
event_code	อีเมล	VARCHAR(5)		
event_status	สถานะของเหตุการณ์	CHAR(1)		
event_end_time	เวลาที่ปิดงาน	DATETIME		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.35 พจนานุกรมข้อมูลตาราง sms

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
sms_id	รหัสเอสเอมเอส	INT(10)	PK	
event_id	รหัสชื่อผู้ใช้	INT(10)	FK	event
inst_id	รหัสหน่วยงาน	INT(10)	FK	institution
sms_timestamp	เวลาที่ส่งข้อความ	TIMESTAMP		
sms_message	ข้อความที่ส่ง	VARCHAR(100)		

ตารางที่ 3.36 พจนานุกรมข้อมูลตาราง type

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
type_id	รหัสประเภท	INT(1)	PK	
type_name	ชื่อประเภท	VARCHAR(10)		

ตารางที่ 3.37 พจนานุกรมข้อมูลตาราง inst_type

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างถึง
type_id	รหัสประเภท	INT(1)	PK, FK	type
inst_id	รหัสหน่วยงาน	INT(10)	PK, FK	institution

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานระบบแจ้งเหตุได้ง่าย โดยเน้นการออกแบบที่เป็นไปตามกระบวนการออกแบบระบบและเรียบง่าย ช่วยให้ผู้ใช้มีความเข้าใจการทำงานของระบบและสามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผล : Intel Core i5 processor dual-core 2.40 กิกะเฮิรตซ์
- หน่วยความจำ 256 กิกะไบต์
- หน่วยความจำเข้าถึงโดยสุ่ม 8 กิกะไบต์
- ระบบปฏิบัติการ OS X Mavericks

ในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้จำลองเป็นเครื่องเซิร์ฟเวอร์มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผล : Intel E7500 Processor Core 2 Duo 2.93 กิกะเฮิรตซ์
- หน่วยความจำ 320 กิกะไบต์
- หน่วยความจำเข้าถึงโดยสุ่ม 2 กิกะไบต์
- ระบบปฏิบัติการ CentOS 5.8
- อาพาชี่ (Apache) 2.2.3
- พีเอชพี 5.4.20
- มายเอสคิวแอล 5.5.33

ในส่วนของสมาร์ทโฟนมีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Cortex-A9 Dual-core 1 กิกะเฮิรตซ์
- หน่วยความจำ 16 กิกะไบต์
- หน่วยความจำเข้าถึงโดยสุ่ม 1 กิกะไบต์
- ระบบปฏิบัติการ แอนดรอย 4.1.2
- ความละเอียดในการแสดงผล 480 x 800 พิกเซล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

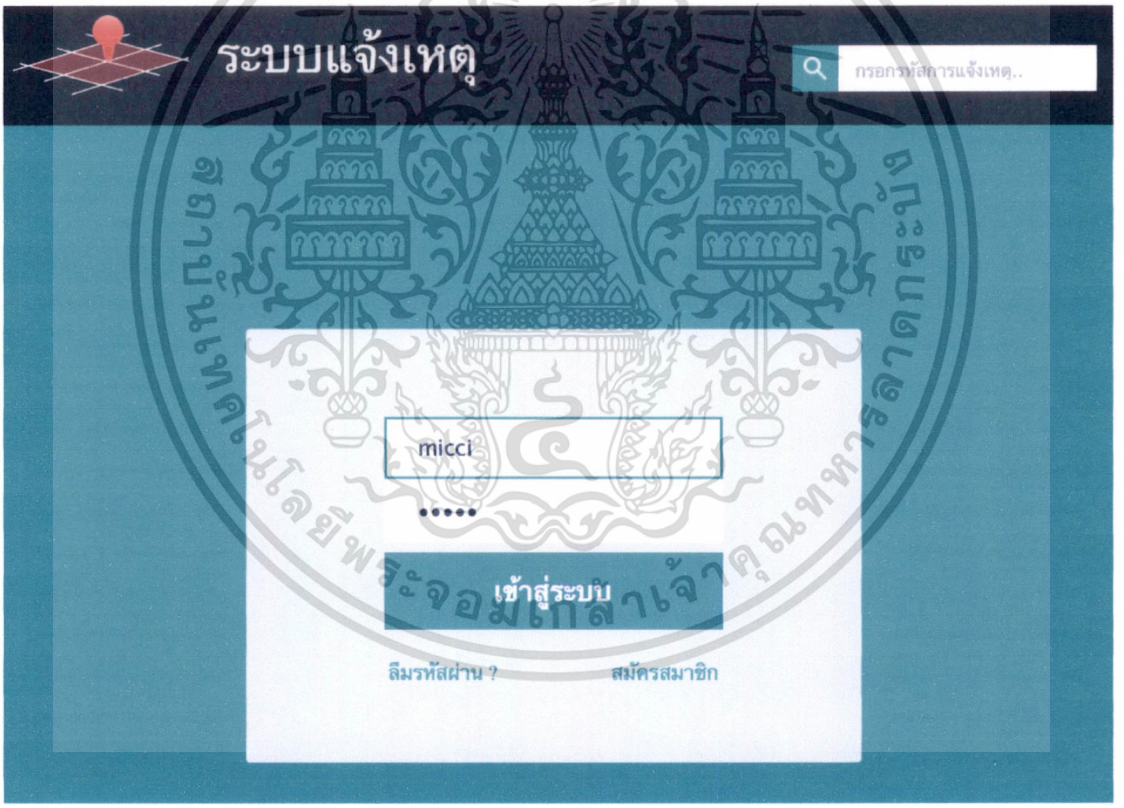
4.2 การออกแบบหน้าจอของระบบ

หน้าจอของระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน ประกอบด้วยหน้าจอต่างๆ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ในส่วนของส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบายแอปพลิเคชัน

ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันมีหน้าจอต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.2.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เมื่อทำการเข้าสู่เว็บไซต์จะพบกับหน้าจอเข้าสู่ระบบ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้จากการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน สามารถสมัครสมาชิกเพื่อใช้งานระบบได้โดยเลือกที่ “สมัครสมาชิก” สามารถทำการตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ในกรณีลืมรหัสผ่านได้โดยเลือกที่ “ลืมรหัสผ่าน ?” ดังแสดงในรูปที่ 4.1

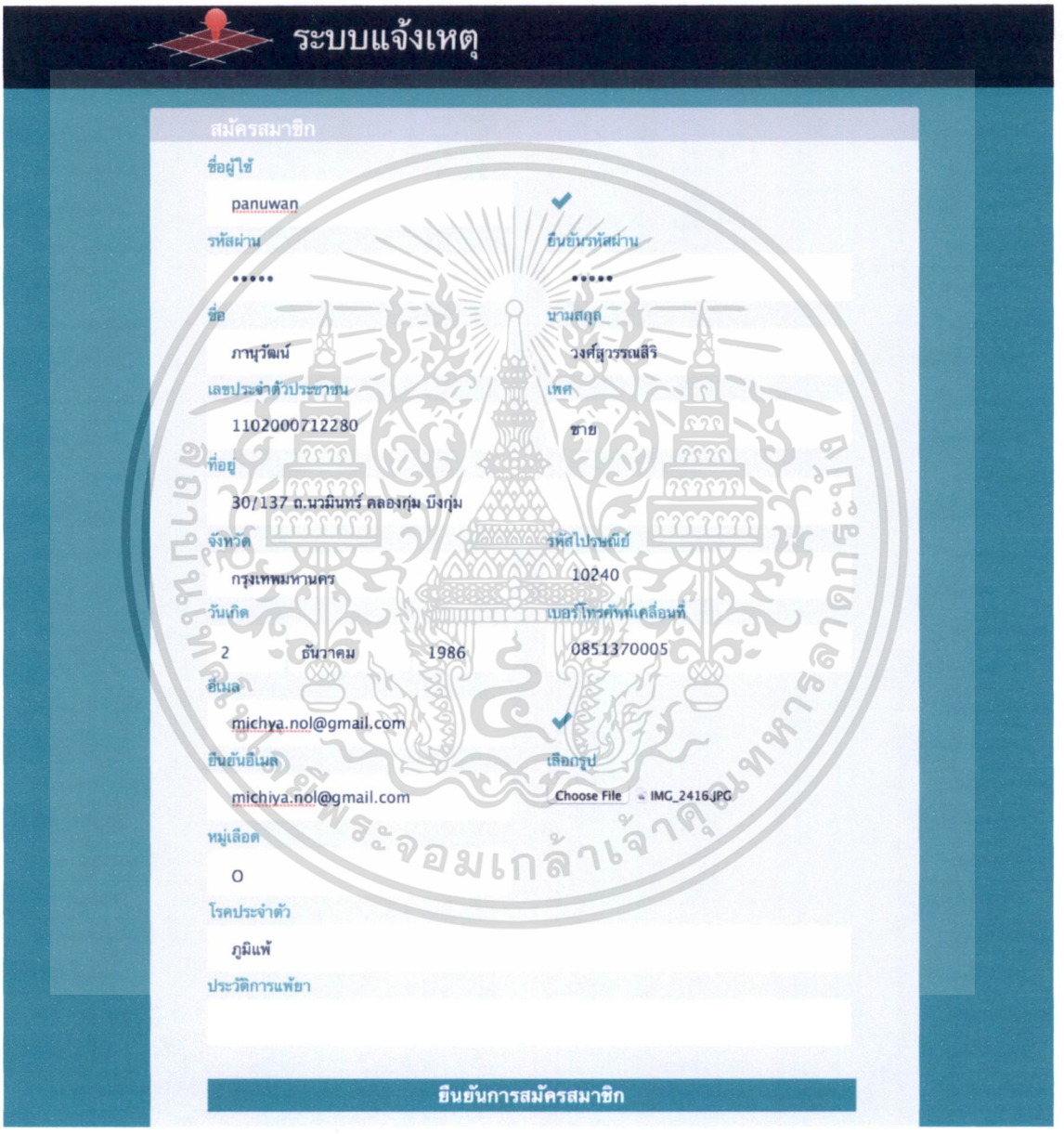


รูปที่ 4.1 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2 หน้าจอสมัครสมาชิก

เมื่อทำการเลือก “สมัครสมาชิก” จากหน้าจอเข้ารู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอสมัครสมาชิก ซึ่งผู้ที่จะสมัครใช้งานระบบต้องกรอกข้อมูลให้ครบ และทำการกดยืนยันการสมัครสมาชิก จากนั้นระบบจะบันทึกข้อมูลและแสดงหน้าต่างข้อความการสมัครสมาชิกสำเร็จ ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าจอสมัครสมาชิก

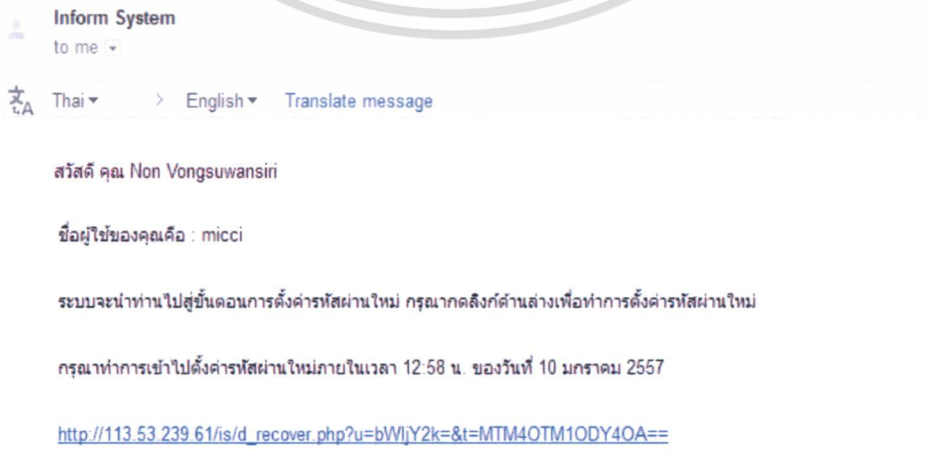
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 หน้าจอลืมรหัสผ่าน

เมื่อทำการเลือก “ลืมรหัสผ่าน ?” จากหน้าจอเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอลืมรหัสผ่านโดยผู้ใช้สามารถกรอกชื่อผู้ใช้ หรืออีเมล ที่ได้ทำการสมัครไว้ ซึ่งสามารถเลือกกรอกได้อย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วระบบจะส่งข้อมูลลิงก์สำหรับตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ไปยังอีเมลของสมาชิก ดังแสดงในรูปที่ 4.3 และรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.3 หน้าจอลืมรหัสผ่าน



รูปที่ 4.4 ข้อมูลที่ส่งอีเมลไปหาผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 หน้าจอตั้งค่ารหัสผ่านใหม่

เมื่อผู้ใช้กดลิงก์จากอีเมลระบบจะแสดงหน้าจอตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ โดยสามารถกรอกข้อมูลรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.5

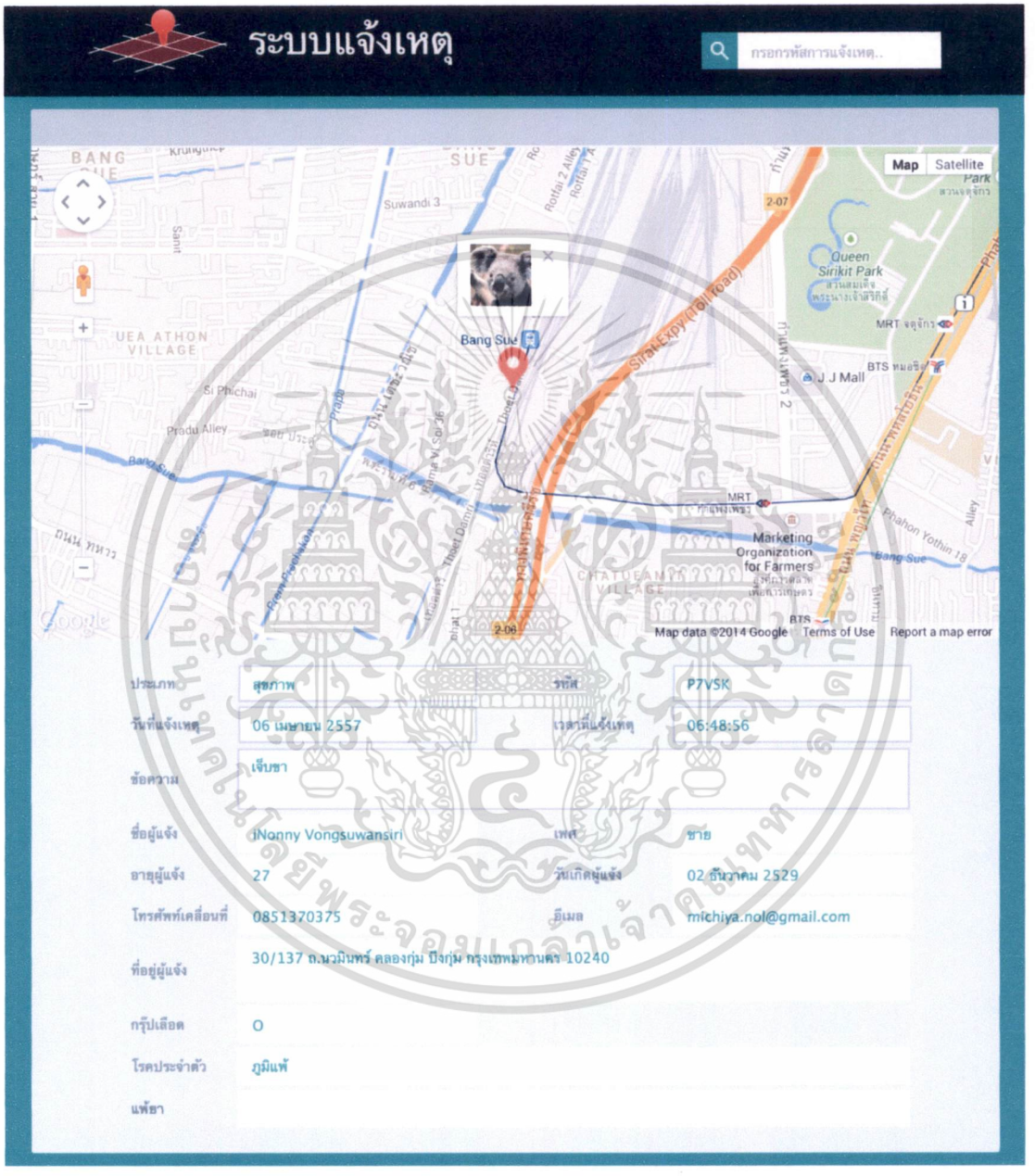


รูปที่ 4.5 หน้าจอตั้งค่ารหัสผ่านใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 หน้าจอแสดงเหตุการณ์เมื่อกรอกรหัสแจ้งเหตุ

เมื่อทำการกรอกรหัสการแจ้งเหตุในช่อง “กรอกรหัสการแจ้งเหตุ” ระบบจะตรวจสอบรหัส ถ้าถูกต้องจะแสดงหน้าจอแสดงเหตุการณ์ซึ่งมีรายละเอียดการแจ้งเหตุดังแสดงในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงเหตุการณ์เมื่อกรอกรหัสแจ้งเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.6 หน้าจอแสดงหน้าแรก

หลังจากผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะแสดงหน้าแรก ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 หน้าจอหน้าแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.7 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว

หลังจากผู้ใช้เข้าสู่ระบบแล้ว สามารถเรียกดูข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ได้โดยเลือกที่เมนู “ข้อมูลส่วนตัว” ระบบจะแสดงหน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว ซึ่งสามารถเรียกดูประวัติการแจ้งเหตุได้ โดยการกดที่ “ประวัติการแจ้งเหตุ” ระบบจะแสดงหน้าจอประวัติการแจ้งเหตุ ดังรูปที่ 4.8 และ 4.9



รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงประวัติการแจ้งเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.8 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เมื่อผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เข้าหน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว กดปุ่มแก้ไขบริเวณด้านมุมบนขวา ระบบจะแสดงหน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้และกดปุ่มยืนยันการแก้ไข หรือต้องการคืนค่าข้อมูลกดปุ่มคืนค่าเดิมดังแสดงในรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.10 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.9 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน

เมื่อผู้ใช้กดปุ่มเปลี่ยนรหัสผ่านระบบจะแสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน ซึ่งผู้ใช้สามารถกรอกรหัสผ่านใหม่ได้และต้องกรอกรหัสผ่านเดิมโดยระบบจะทำการตรวจสอบก่อน และกดยืนยันการแก้ไขเพื่อบันทึกการแก้ไขดังแสดงในรูปที่ 4.11

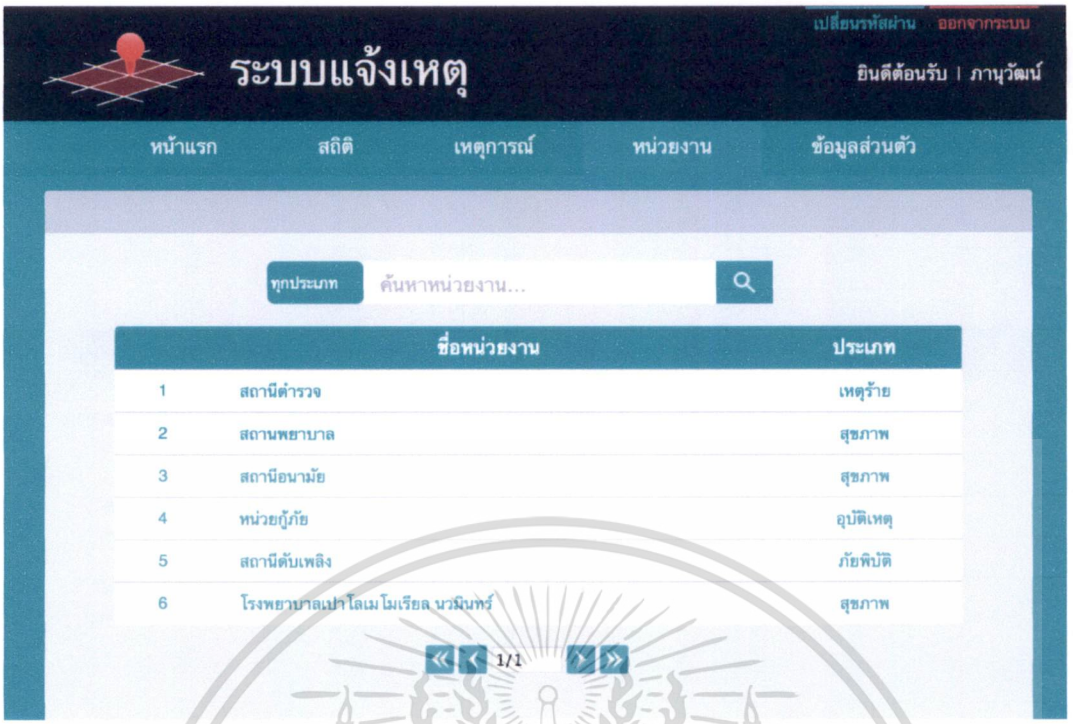


รูปที่ 4.11 หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน

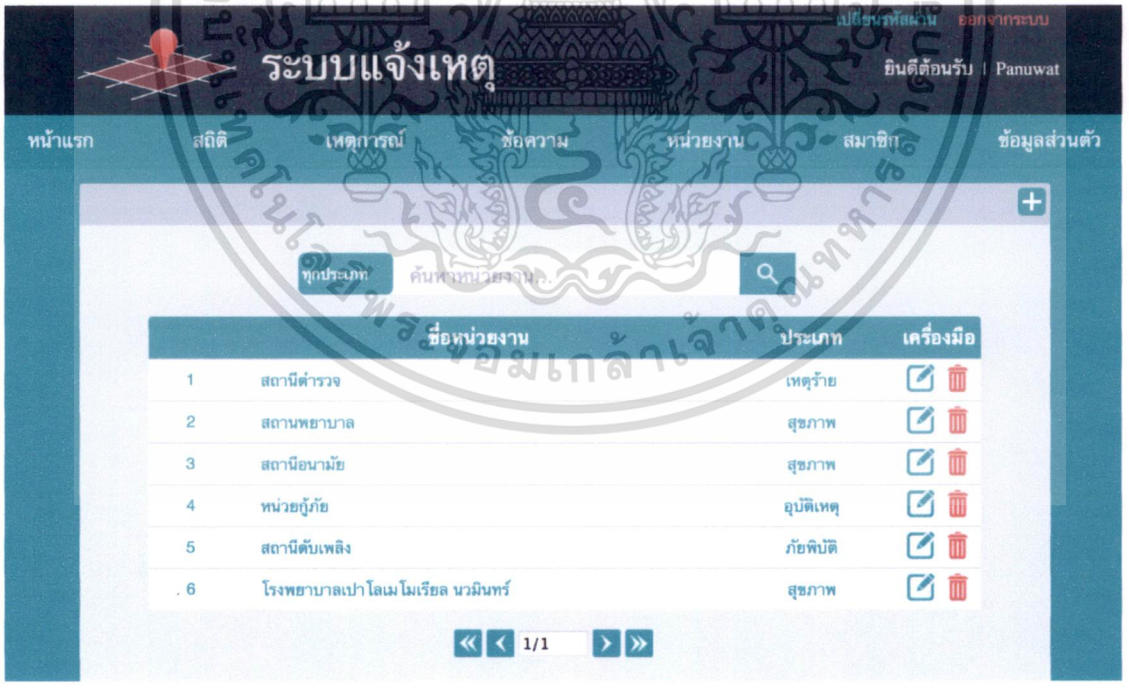
4.2.10 หน้าจอแสดงรายชื่อหน่วยงาน

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูหน่วยงานระบบแสดงหน้าจอแสดงรายชื่อหน่วยงาน ซึ่งสามารถค้นหาชื่อหน่วยงานที่ต้องการได้โดยการกรอกชื่อ หรือเลือกประเภทของหน่วยงานที่ต้องการได้ ซึ่งผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่จะสามารถมองเห็นปุ่มเพิ่มข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ซึ่งแสดงอยู่บริเวณมุมขวาบนของหน้าต่างแสดงรายชื่อหน่วยงาน และผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลหน่วยงานได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.12 และรูปที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงรายชื่อหน่วยงาน (สำหรับผู้ใช้)

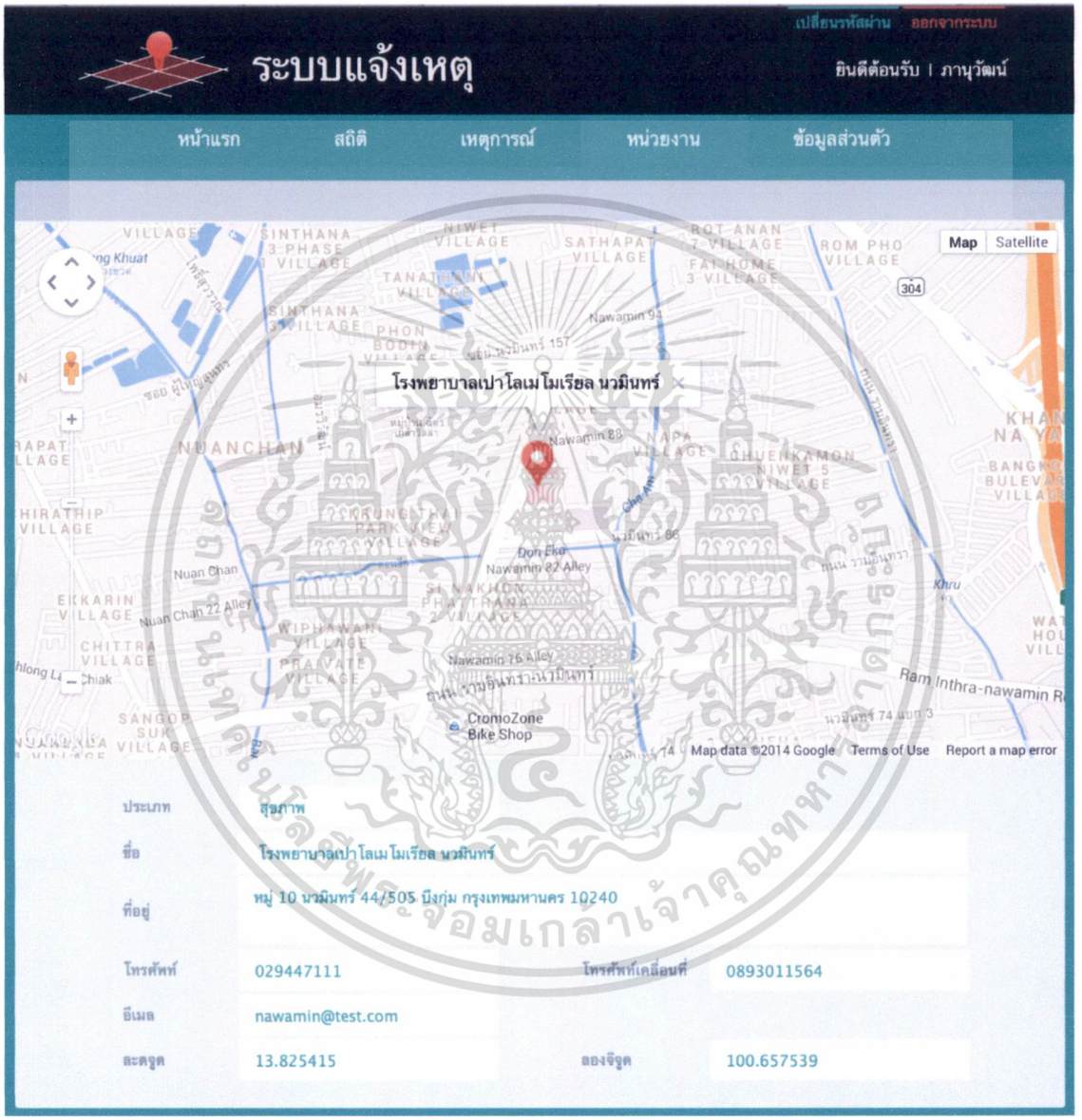


รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงรายชื่อหน่วยงาน (สำหรับผู้ดูแลระบบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.11 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน

เมื่อผู้ใช้เลือกหน่วยงานที่ต้องการดูข้อมูล ระบบจะแสดงหน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน ซึ่งผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่จะสามารถมองเห็นปุ่มแก้ไขข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ซึ่งแสดงอยู่บริเวณมุมขวาบนของหน้าต่างแสดงรายข้อมูลหน่วยงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.14 และรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน (สำหรับผู้ใช้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

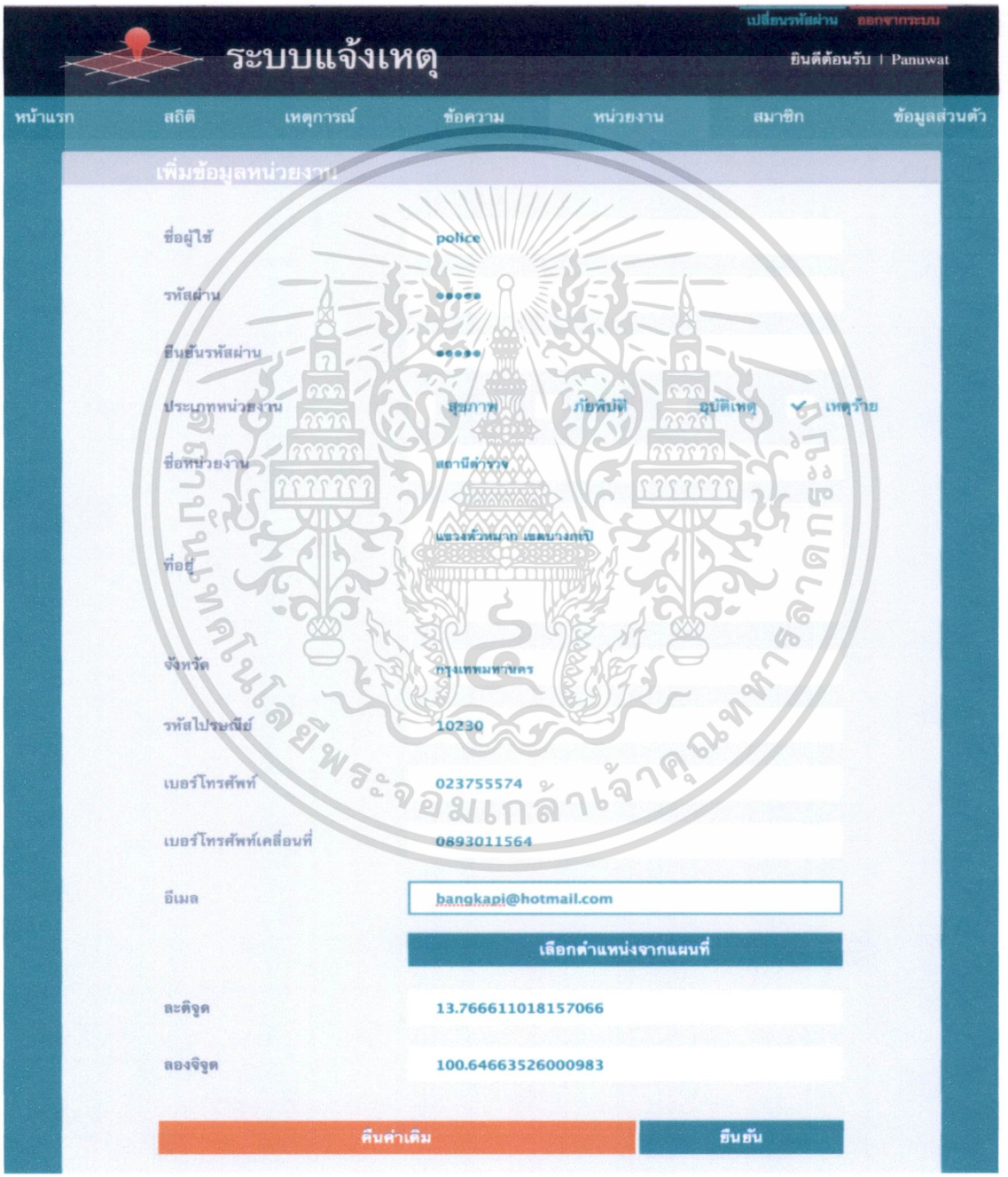


รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน (สำหรับผู้ดูแลระบบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

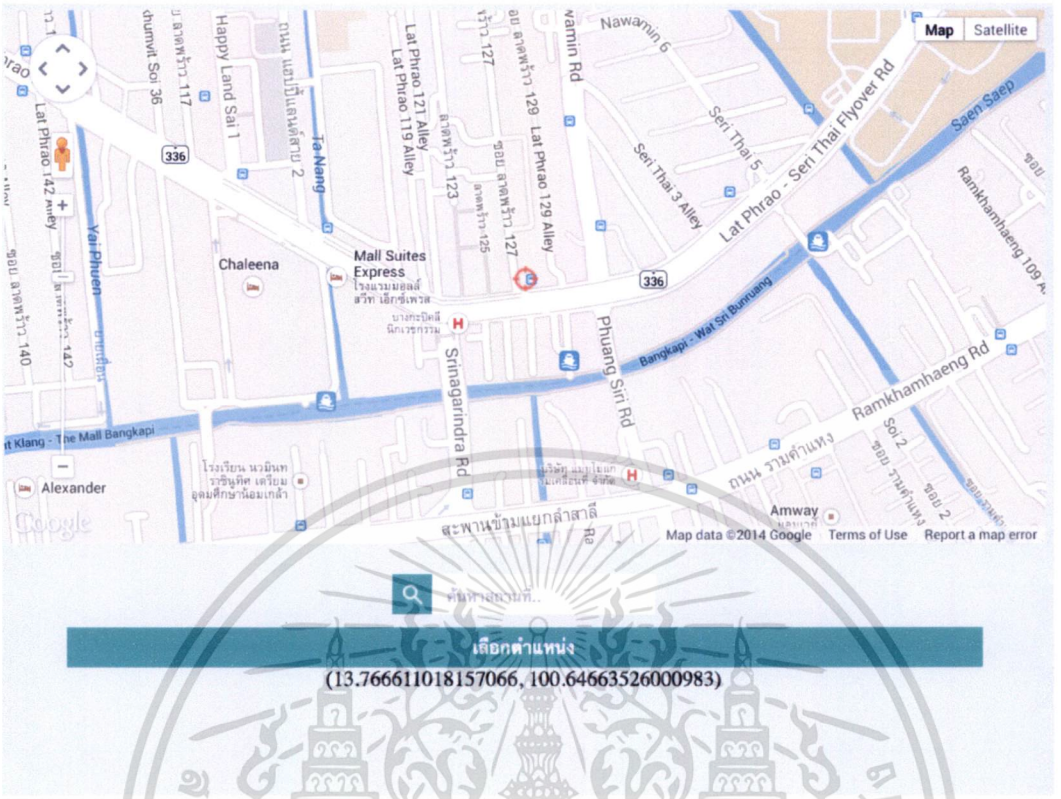
4.2.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน

เมื่อผู้ดูแลระบบกดปุ่มเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ระบบแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ซึ่งผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลหน่วยงาน สามารถเลือกตำแหน่งของหน่วยงานด้วยการระบุตำแหน่งจากแผนที่โดยการกดปุ่มเลือกตำแหน่งจากแผนที่ สามารถคืนค่าข้อมูลที่กรอกไว้ได้ และกดปุ่มยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.16 และรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.16 หน้าจอเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 หน้าจอเลือกตำแหน่งหน่วยงานจากแผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.13 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน

เมื่อผู้ดูแลระบบกดปุ่มแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน ระบบแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน ซึ่งผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข สามารถเลือกตำแหน่งของหน่วยงานด้วยการระบุตำแหน่งจากแผนที่โดยการกดปุ่มเลือกตำแหน่งจากแผนที่ สามารถคืนค่าข้อมูลเดิมก่อนที่จะกรอกข้อมูลได้ และกดปุ่มยืนยันเพื่อบันทึกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.14 หน้าจอแสดงรายการข้อความ

เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนูข้อความ ระบบแสดงหน้าจอแสดงรายการข้อความที่ส่ง ซึ่งสามารถค้นหาข้อความที่ต้องการได้ หรือเลือกประเภทของเหตุการณ์ที่ต้องการได้ ทั้งเลือกแสดงข้อความได้ตามวันที่ต้องการได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 หน้าจอรายการข้อความที่ส่ง

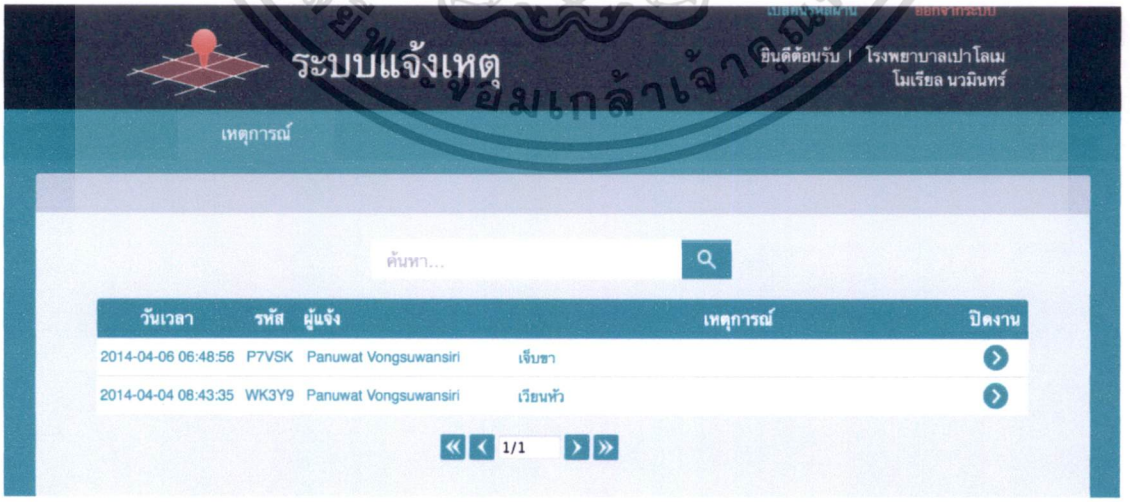
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.15 หน้าจอแสดงรายการเหตุการณ์

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูเหตุการณ์ ระบบแสดงหน้าจอแสดงรายการเหตุการณ์ ซึ่งสามารถค้นหาเหตุการณ์ที่ต้องการได้ หรือเลือกประเภทของเหตุการณ์ที่ต้องการได้ ทั้งเลือกแสดงเหตุการณ์ได้ตามวันที่ต้องการได้ และสำหรับผู้ใช้ที่เป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถทำการปิดงานที่ทำการให้ความช่วยเหลือได้โดยการกดปุ่มปิดงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.20 และ 4.21



รูปที่ 4.20 หน้าจอรายการเหตุการณ์

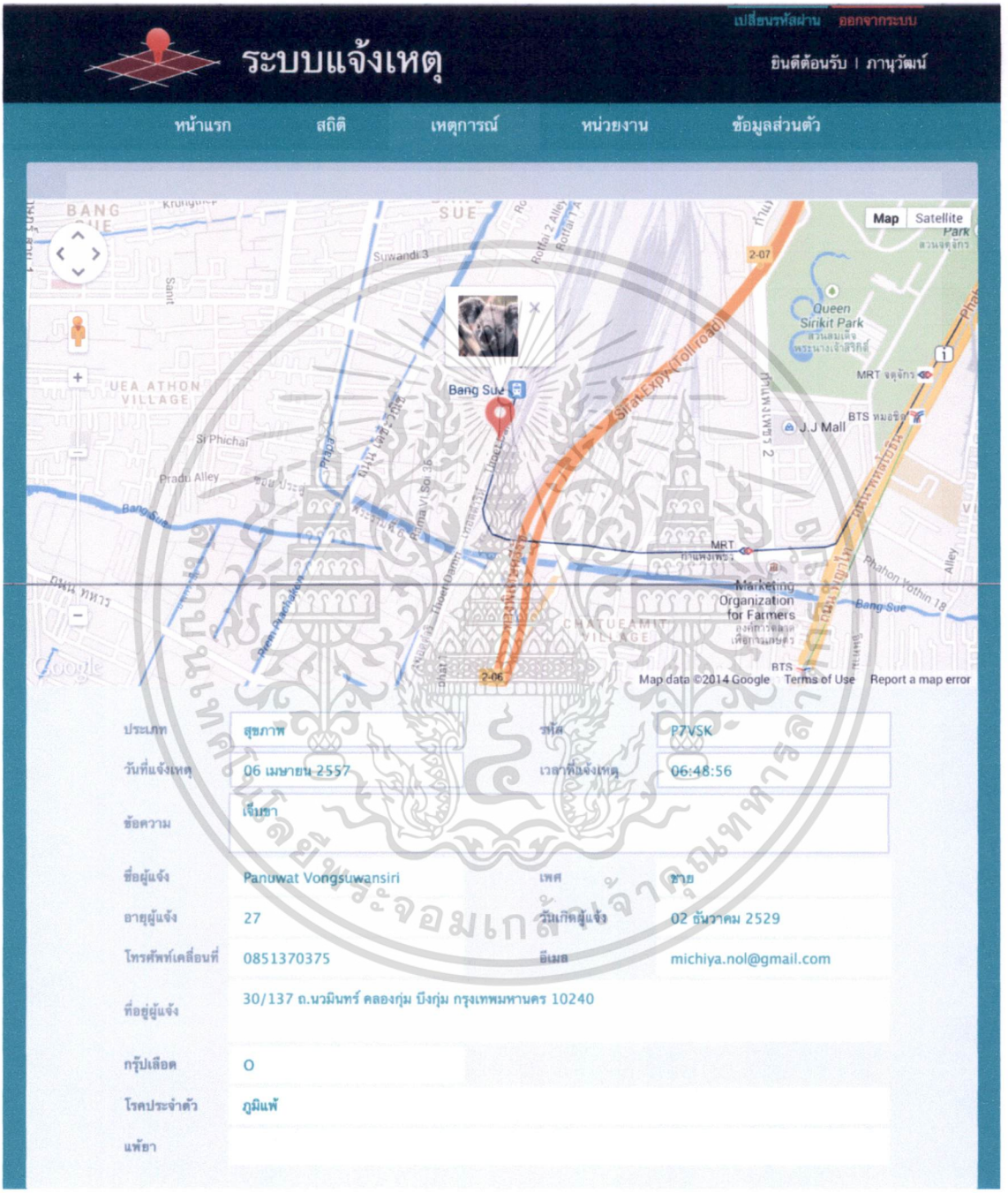


รูปที่ 4.21 หน้าจอรายการเหตุการณ์ (สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.16 หน้าจอแสดงข้อมูลเหตุการณ์

เมื่อผู้ใช้เลือกเหตุการณ์ที่ต้องการ ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลเหตุการณ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.22

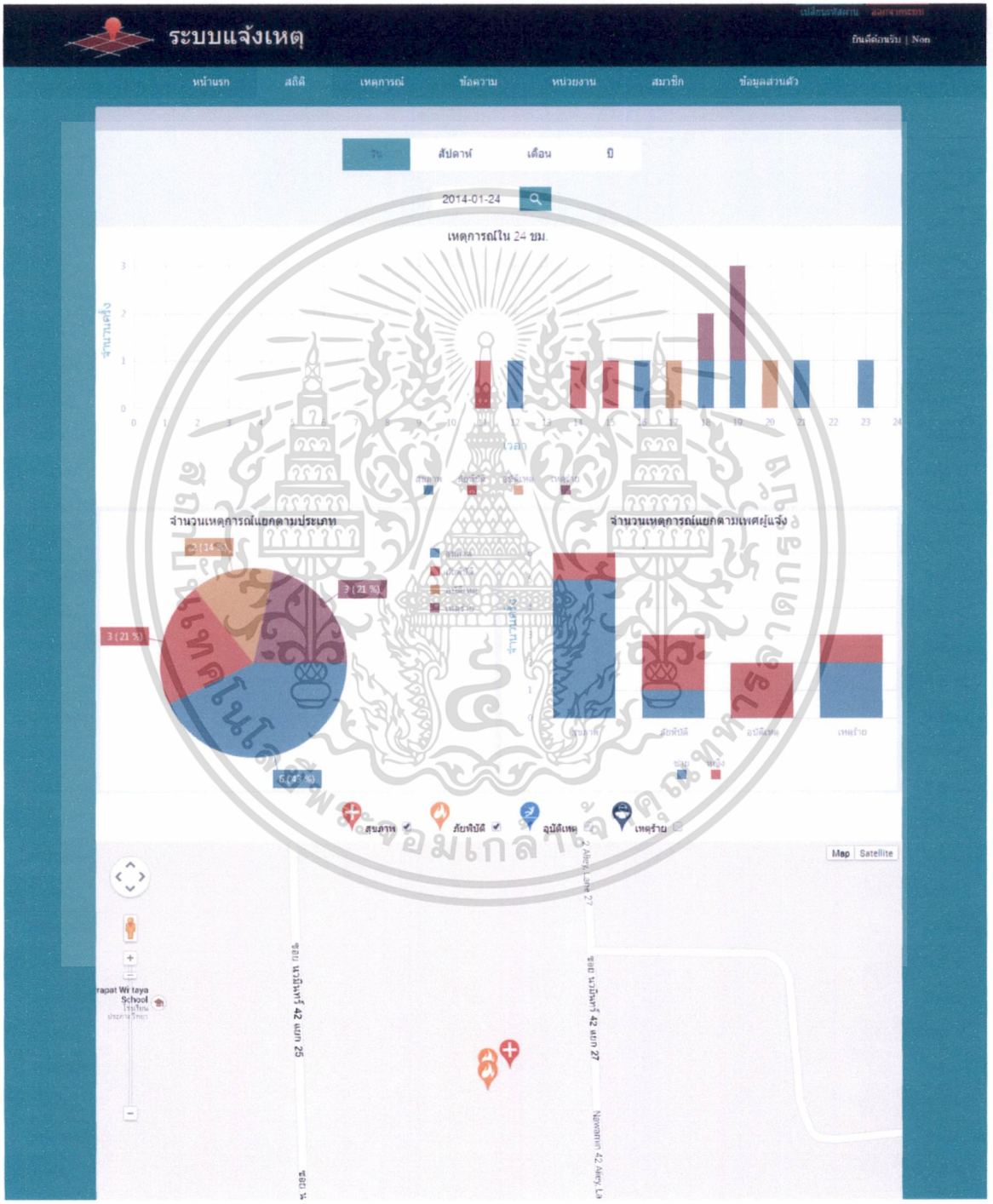


รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงข้อมูลเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.17 หน้าจอแสดงข้อมูลสถิติ

เมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเมนูสถิติ ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลสถิติซึ่งแสดงในรูปแบบกราฟและแสดงแผนที่ที่มีการแจ้งเหตุ โดยสามารถเลือกดูสถิติในรอบวัน สัปดาห์ เดือน หรือปีได้ ดังแสดงในรูปที่ 4.23



รูปที่ 4.23 หน้าจอแสดงสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของโมบายแอปพลิเคชันมีหน้าจอต่างๆ ดังต่อไปนี้

4.2.18 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้ติดตั้งแอปพลิเคชันแจ้งเหตุแล้วเมื่อเปิดแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบ ซึ่งผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน จากนั้นกดปุ่มเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้สามารถสมัครสมาชิกผ่านแอปพลิเคชันได้โดยเลือกที่ "สมัครสมาชิก" ดังแสดงในรูป 4.24

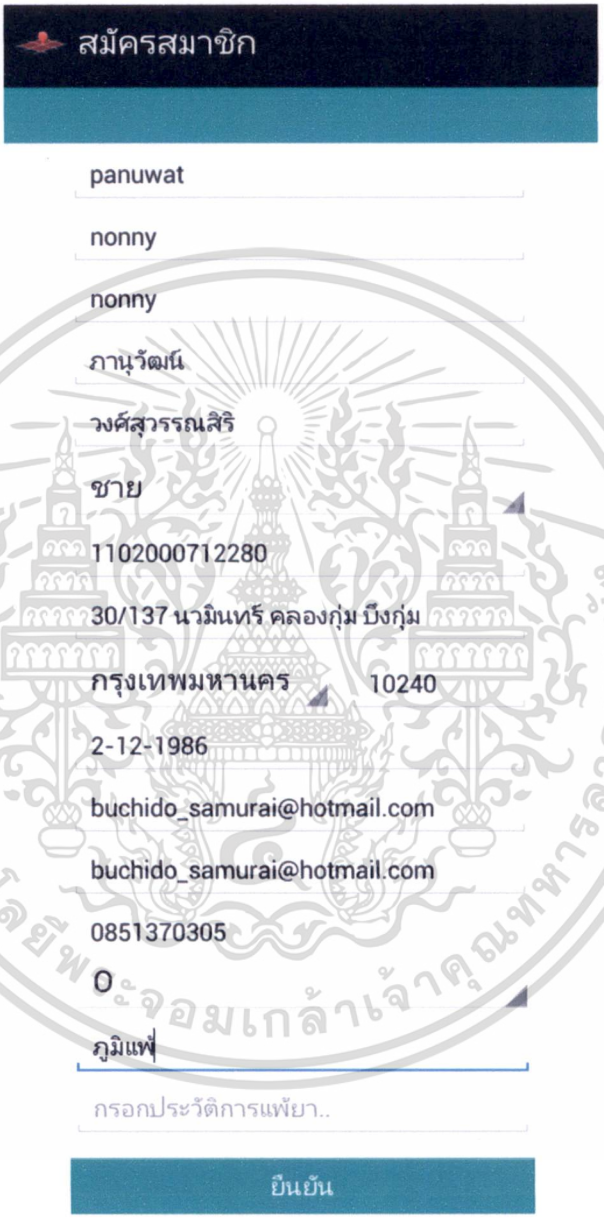


รูปที่ 4.24 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.19 หน้าจอสมัครสมาชิก

เมื่อผู้ใช้เลือกสมัครสมาชิก แอปพลิเคชันแสดงหน้าจอสมัครสมาชิก ซึ่งผู้ใช้กรอกข้อมูลในช่องต่างๆ และกดปุ่มยืนยัน เพื่อส่งข้อมูลไปบันทึกในระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.25



รูปที่ 4.25 หน้าจอสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.20 หน้าจอข้อมูลส่วนตัว

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูข้อมูลส่วนตัว แอปพลิเคชันแสดงหน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว ซึ่งผู้ใช้สามารถออกจากระบบได้โดยการกดปุ่ม “ออกจากระบบ” ด้านล่าง ดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 หน้าจอข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.21 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เมื่อผู้ใช้เลือกแก้ไขข้อมูลส่วนตัว จากหน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัว แอปพลิเคชันแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ซึ่งผู้ใช้สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการแก้ไข จากนั้นกดยืนยันแอปพลิเคชันจะทำการตรวจสอบข้อมูลและแสดงข้อความผิดพลาดถ้ามีความผิดพลาด ถ้าไม่มีความผิดพลาดจะส่งข้อมูลไปบันทึกที่เซิร์ฟเวอร์ หรือสามารถกดคืนค่าเดิมเพื่อคืนค่าข้อมูลส่วนตัวเดิม ดังแสดงในรูปที่ 4.27

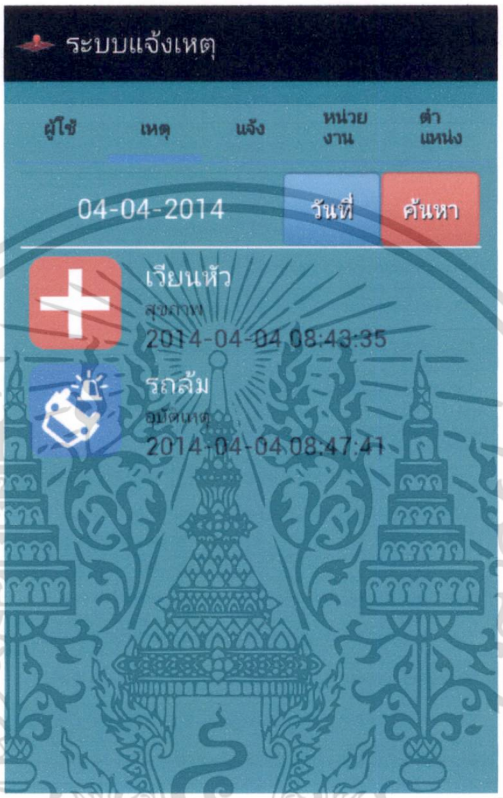


รูปที่ 4.27 หน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.22 หน้าจอแสดงเหตุการณ์

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูเหตุการณ์ แอปพลิเคชันแสดงหน้าจอเหตุการณ์ ซึ่งแสดงรายการเหตุการณ์ โดยผู้ใช้สามารถเลือกดูเหตุการณ์ในวันที่ต้องการได้โดยการเลือกวันที่ จากนั้นกดค้นหา แอปพลิเคชันจะแสดงรายการเหตุการณ์ต่างๆ ในวันที่เลือก ดังแสดงในรูปที่ 4.28

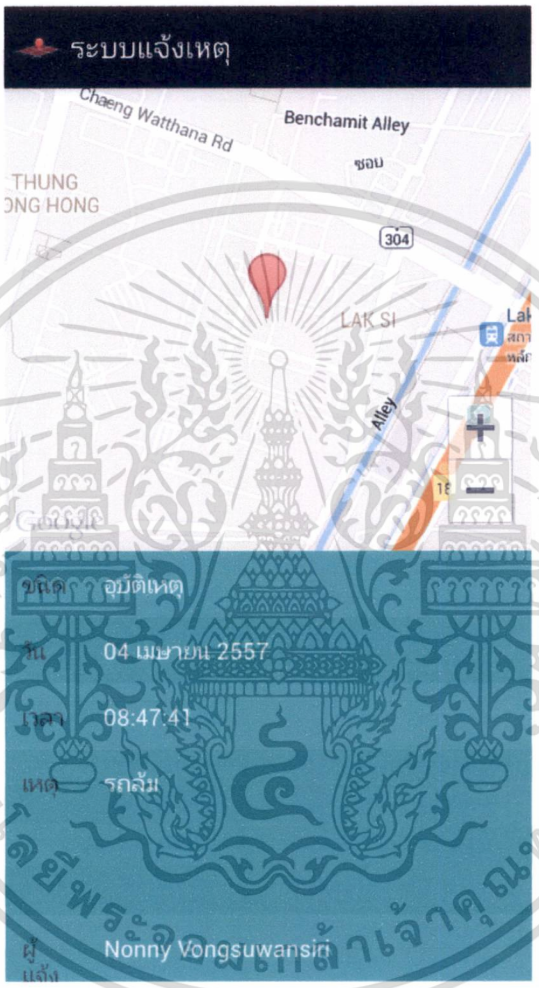


รูปที่ 4.28 หน้าจอเหตุการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.23 หน้าจอแสดงข้อมูลเหตุการณ์

เมื่อผู้ใช้กดเลือกเหตุการณ์จากหน้าจอแสดงเหตุการณ์ แอปพลิเคชันจะแสดงข้อมูลเหตุการณ์นั้นๆ ซึ่งเมื่อต้องการกลับไปยังหน้าจอแสดงหน่วยงานให้กดย้อนกลับจากสมาร์ทโฟน ดังแสดงในรูปที่ 4.29



รูปที่ 4.29 หน้าจอข้อมูลเหตุการณ์

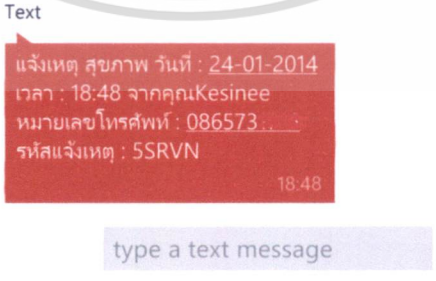
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.24 หน้าจอแจ้งเหตุ

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูแจ้งเหตุ แอปพลิเคชันแสดงหน้าจอแจ้งเหตุ ซึ่งผู้ใช้แจ้งสามารถกรอกข้อมูลการแจ้งเหตุ และกดปุ่มแจ้งเหตุตามเหตุการณ์ แอปพลิเคชันจะส่งข้อมูลการแจ้งเหตุไปยังเซิร์ฟเวอร์จากนั้นระบบจะหาหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการแจ้งเหตุที่ใกล้ที่สุดเพื่อส่งเอสเอ็มเอสรหัสการแจ้งเหตุไปยังหน่วยงานนั้นๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.30 และรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.30 หน้าจอแจ้งเหตุ



รูปที่ 4.31 เอสเอ็มเอสการแจ้งเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.25 หน้าจอแสดงหน่วยงาน

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูหน่วยงาน แอปพลิเคชันแสดงหน้าจอหน่วยงาน โดยจะแสดงรายการชื่อหน่วยงานและประเภทในบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งที่ผู้ใช้อยู่ ซึ่งผู้ใช้สามารถดูรายเอียดเกี่ยวกับหน่วยงานได้โดยกดเข้าไปที่รายชื่อของหน่วยงานนั้น ดังแสดงในรูปที่ 4.32

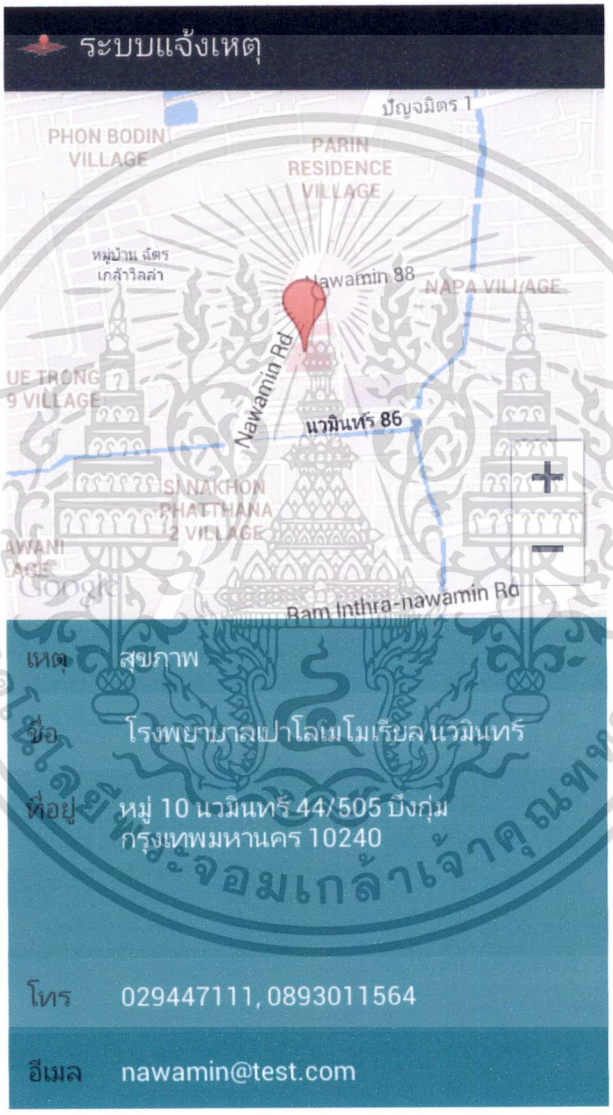


รูปที่ 4.32 หน้าจอหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.26 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน

เมื่อผู้ใช้กดเลือกหน่วยงานจากหน้าจอแสดงหน่วยงาน แอปพลิเคชันจะแสดงข้อมูลหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งเมื่อต้องการกลับไปยังหน้าจอแสดงหน่วยงานให้กดย้อนกลับจากสมาร์ทโฟน ดังแสดงในรูปที่ 4.33

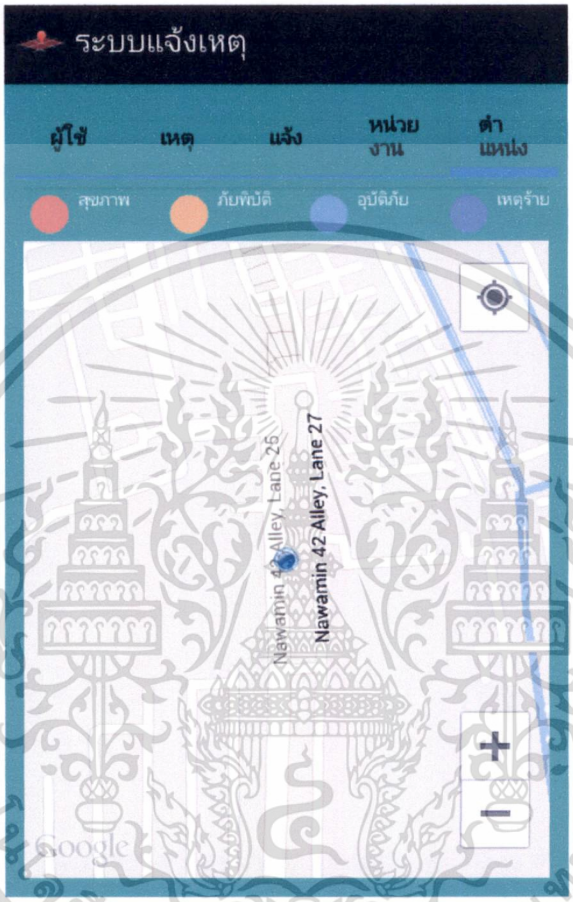


รูปที่ 4.33 หน้าจอแสดงข้อมูลหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.27 หน้าจอตำแหน่งปัจจุบัน

เมื่อผู้ใช้เลือกเมนูตำแหน่งปัจจบัน แอปพลิเคชันแสดงหน้าจอแสดงตำแหน่งปัจจุบัน โดยจะแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้โดยแสดงบนแผนที่ ดังแสดงในรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 หน้าจอตำแหน่งปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุป

5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาและพัฒนาโครงงานระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟน ทางผู้จัดทำได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยน์ รวมถึงการพัฒนาระบบในส่วนเว็บแอปพลิเคชันซึ่งพัฒนาบนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้ทำการแจ้งเหตุ สุขภาพ ภัยพิบัติ อุบัติเหตุ และเหตุร้าย เพื่อขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีข้อมูลอยู่ในระบบได้ ผ่านทางการส่งเอสเอ็มเอส ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถตรวจสอบข้อมูลการแจ้งเหตุได้จากเว็บแอปพลิเคชัน โดยระบบได้มีการเก็บข้อมูลการแจ้งเหตุต่างไว้ และมีการทำเป็นข้อมูลสถิติ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาวิเคราะห์ และวางแผนในการบริหารจัดการในพื้นที่นั้นๆ ได้

ในการพัฒนาระบบได้นำแนวคิดของวงจรการพัฒนาระบบเข้ามาใช้ โดยเริ่มที่ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงานโดยการศึกษาระบบแจ้งเหตุเดิมซึ่งเป็นแบบประจำที่ผ่านระบบโทรศัพท์พื้นฐาน และทำการวิเคราะห์ปัญหาของระบบเดิม เพื่อออกแบบระบบใหม่ซึ่งเป็นการพัฒนาปรับปรุงและต่อยอดจากระบบเดิม โดยมีการเขียนแผนภาพยูสเคสไดอะแกรม พร้อมกับทำการอธิบายรายละเอียดยูสเคสต่างๆ ผ่านทางแอคทิวิตีไดอะแกรม มีการเขียนซีเควนซ์ไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรมเพื่อแสดงการโต้ตอบระหว่างระบบกับออบเจ็กต์ ซึ่งหลังจากออกแบบคลาสไดอะแกรมจึงทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นในระบบแสดงในรูปของแผนภาพอีอาร์ และหลังจากทำการวิเคราห์และออกแบบระบบแล้วก็ได้ทำการออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ซึ่งเป็นการออกแบบหน้าจอให้เป็นไปในทางเดียวกันกับระบบที่ได้ออกแบบไว้ โดยออกแบบให้ตรงกับกระบวนการทำงานของระบบ มีความสวยงาม ง่ายต่อการทำความเข้าใจ และง่ายต่อการใช้งาน

5.2 ปัญหาที่พบในการศึกษาและพัฒนาระบบและแนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาและพัฒนาระบบได้พบปัญหาต่างๆ และสามารถแก้ไขปัญหาที่พบได้ดังนี้

5.2.1 การแสดงผลภาษาไทยของแอปพลิเคชันบนแอนดรอยด์บนตัวจำลองไม่สามารถแสดงผลได้ จึงทำให้การพัฒนาในช่วงแรกเป็นไปได้ลำบากเนื่องจากแอปพลเคชั่นเน้นการแสดงผลเป็นภาษาไทย ซึ่งแนวทางการแก้ไขคือทดสอบแอปพลิเคชันบนเครื่องสมาร์ทโฟนของจริงก็จะสามารถแสดงผลภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 การพัฒนาแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ในส่วนของการแสดงผลแผนที่ซึ่งต้องติดต่อกับกูเกิลแม็ปเอพีไอ เมื่อทำการเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันทำให้แผนที่ไม่สามารถแสดงผลได้ วิธีแก้ไขคือต้องทำการลงทะเบียนกับทางกูเกิลแม็ปใหม่โดยจะต้องใช้คีย์ใหม่ที่ได้มาใส่ค่าในแอปพลิเคชันจึงจะสามารถแสดงผลแผนที่ได้

5.2.3 การแสดงผลหน้าจอของเว็บแอปพลิเคชันในโปรแกรมเบราว์เซอร์บางชนิดไม่สามารถแสดงผลได้ตามที่ออกแบบไว้เนื่องจากการประมวลผลแคสเคดดิงสไตล์ชีตของแต่ละเบราว์เซอร์ให้ผลไม่เหมือนกัน ซึ่งแก้ไขโดยการพัฒนาให้สามารถแสดงผลได้ใกล้เคียงกันในแต่ละชนิด แต่สามารถแสดงผลได้ถูกต้องตามที่ออกแบบเมื่อใช้กับเบราว์เซอร์ที่รองรับแคสเคดดิงสไตล์ชีตเวอร์ชัน 3 และรองรับเอชทีเอ็มแอล 5

5.2.4 การระบุตำแหน่งของจีพีเอสของสมาร์ทโฟนแต่ละเครื่องอาจให้ค่าที่ไม่เหมือนกันคือมีความคลาดเคลื่อนมากน้อยขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ซึ่งอาจมีผลกับตำแหน่งในการแสดงผลการแจ้งเหตุได้

5.2.5 การแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนผู้แจ้งต้องทำการเลือกรัศมีที่ต้องการแจ้งเหตุ ซึ่งอาจจะมีการแจ้งเหตุจากผู้แจ้งเหตุคนละเหตุการณ์ แต่อาจจะมีการแจ้งเหตุในบริเวณใกล้กันทำให้ระบบคิดว่าเป็นการแจ้งเหตุของเหตุการณ์เดียวกันได้ ซึ่งมีวิธีการแก้ไขโดยการใช้เวลาในการแจ้งเหตุเข้ามาช่วยในการแยกการแจ้งเหตุของแต่ละเหตุการณ์ในบริเวณใกล้เคียงกัน

5.2.6 การส่งเอสเอ็มเอสไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจมีความล่าช้าหรือไม่สามารถส่งได้อันเนื่องมาจากการที่เอสเอ็มเอสเกตเวย์ไม่สามารถส่งข้อความให้ได้ ซึ่งแนวทางการแก้ไขคือการเลือกใช้บริการของเอสเอ็มเอสเกตเวย์ที่มีความน่าเชื่อถือและรองรับการให้บริการได้หลายผู้ใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบแจ้งเหตุผ่านสมาร์ทโฟนระบบแอนดรอยด์ ซึ่งระบบสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้ เป็นการพัฒนาปรับปรุงจากระบบเดิมซึ่งเป็นระบบแจ้งเหตุแบบประจำที่สำหรับเครือข่ายโทรศัพท์บ้าน ซึ่งผู้พัฒนาคิดว่ายังสามารถทำให้ระบบสามารถพัฒนาได้อีกต่อเนื่องทั้งในเรื่องของการรับการแจ้งเหตุที่แยกเป็นประเภทเพิ่มขึ้น มีการค้นหาหน่วยงานที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น และวิเคราะห์เหตุที่มีสถิติที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้มากขึ้นจากการเก็บข้อมูลที่มากขึ้น ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ออกไปให้ความช่วยเหลือในการปิดงานผ่านทางสมาร์ทโฟนเพื่อทำการปิดงานได้จากบริเวณที่เข้าไปให้ความช่วยเหลือได้เลยโดยไม่ต้องติดต่อประสานงานกลับมาที่ทางหน่วยงานเพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่อยู่ที่หน่วยงานเป็นผู้ทำการปิดงานในระบบเพื่อความรวดเร็วยิ่งขึ้น และควรจะมีการพัฒนาบนระบบปฏิบัติการอื่นๆ เช่น ไอโอเอส (iOS) หรือ วินโดว์โฟน (Window phone) เพื่อรองรับการใช้งานที่หลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ทีโอที. 2556. **TOT HelpCall Center.** [สไลด์]. กรุงเทพฯ: ทีโอที.

พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2556. **คู่มือเขียนแอพ Android ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2552. **เทคโนโลยีแผนที่เว็บ.** [Online]

เข้าถึงได้จาก http://archive.lib.cmu.ac.th/full/T/2552/geomat0252cn_ch3.pdf

สหรัถ หินกอง และวันเฉลิม โสตะวงค์. 2554. "ระบบแจ้งเตือนภัยพิบัติอัตโนมัติ." โครงงานคอมพิวเตอร์วิทยาศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	ภานุวัฒน์ วงศ์สุวรรณสิริ
วัน เดือน ปีเกิด	2 ธันวาคม 2529
ที่อยู่	30/137 ถ.นวมินทร์ บึงกุ่ม คลองกุ่ม กรุงเทพฯ 10240
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต
สถานที่สำเร็จการศึกษา	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	2551
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้