

โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการไอโอเอส
สำหรับระบบขอความช่วยเหลือระยะที่ 2

iOS Application for Anywhere Request System Phase 2



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิชาโทสาขาสังคมศาสตร์

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์บัณฑิต

คณะศึกษาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555

โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการไอโอเอส

สำหรับระบบขอความช่วยเหลือระยะที่ 2

iOS Application for Anywhere Request System Phase 2



นายโตมร ทศน์เจริญ
นายอัฐพร ธนชาญโรจน์สกุล

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ปีการศึกษา 2555

iOS Application for Anywhere Request System Phase 2



**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE**

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง **ACADEMIC YEAR 2012** อนุญาตให้ใช้เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ ไอโอเอสสำหรับระบบขอความ
ช่วยเหลือระยะที่ 2

iOS Application for Anywhere Request System Phase 2

ชื่อนักศึกษา นายโตมร ทักษ์เจริญ 52050710
นายอัฐพร ธนชาญโรจน์สกุล 52050828

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.กฤษฎา บุศรา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ดร.อดิศักดิ์ สุกุล (ประธานกรรมการ)	
อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ (กรรมการ)	
ผศ.กฤษฎา บุศรา (กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง องค์กรที่มีมีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ ไอโอเอสสำหรับระบบขอความช่วยเหลือระยะที่ 2

iOS Application for Anywhere Request System Phase 2

ชื่อนักศึกษา นายโตมร ทศน์เจริญ 52050710

นายอัฐพร ธนชาญโรจน์สกุล 52050828

ปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.กฤษฎา บุศรา

บทคัดย่อ

เนื่องจากในปัจจุบันเรามีผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือและผู้ที่ต้องการให้ความช่วยเหลือเป็นจำนวนมาก แต่ช่องทางติดต่อสื่อสารยังมีน้อย ดังนั้นเราจึงพัฒนาระบบกลางชื่อ Anywhere Request โดยแอปพลิเคชันนี้ได้แบ่งผู้ใช้งานเป็นสองฝ่ายด้วยกันคือ ผู้ร้องขอความช่วยเหลือกับอาสาสมัคร ส่วนของผู้ร้องขอความช่วยเหลือจะสามารถร้องขอความช่วยเหลือได้ โดยจะต้องใส่รายละเอียดต่างๆ ในการร้องขอลงไปด้วยเพื่อเป็นข้อมูลให้แก่ผู้ที่จะเข้ามาช่วยเหลือ และส่วนอาสาสมัครก็จะเป็นผู้ที่เข้าไปช่วยเหลือผู้ที่ร้องขอซึ่งสามารถดูรายละเอียดเบื้องต้นที่ทางผู้ร้องขอกรอกเอาไว้ได้ โดยการพัฒนาในระยะที่ 2 ได้มีการเพิ่มเติมในส่วนของการถ่ายรูปภาพประกอบการร้องขอความช่วยเหลือ เพิ่มการเชื่อมต่อกับเฟซบุ๊กเพื่อเพิ่มช่องทางในการกระจายข่าวสารให้กว้างขึ้น เพิ่มการให้คำแนะนำเบื้องต้นที่อาสาสมัครสามารถส่งให้กับผู้ร้องขอความช่วยเหลือได้ โดยแอปพลิเคชันนี้ถูกพัฒนาด้วยภาษา Objective-C เครื่องมือที่ใช้พัฒนาคือ Xcode IDE และ iPhone SDK สุดท้ายจะได้แอปพลิเคชันที่ทำงานบนโทรศัพท์มือถือ iPhone ใช้สำหรับร้องขอความช่วยเหลือและตอบรับการให้ความช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	iOS Application for Anywhere Request System Phase 2		
Students	Mr. Tomorn Tadcharoen	52050710	
	Mr. Auttaporn Thanachanrojsakul	52050828	
Degree	Bachelor of Science		
Major Program	Computer Science		
Academic Year	2012		
Advisor	Asst.Prof.Kridsada Budsara		

ABSTRACT

Nowadays we has those who need help and those who has giving a lot of help but the number of communication channels are less. Therefore, we developed a central system called "Anywhere request" by using two part of application divided which is Requester and volunteers, Section of the requests for assistance can send request help. Will need to enter the details in a request for information to go with who is going to help. And volunteers are there to assist Section individual to get the basic details of the request. By the development of Phase 2 Has been added to the photographic image, the photographic illustration to request help. Connect to Facebook Add to add channels to distribute news to wider. Add to the basic instructions that volunteer can sent to the requesting assistance. The application was developed in Objective-C language using Xcode IDE and iPhone SDK. Finally, it is an application that operates on iPhone to request for help and accept these users' request.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปัญหาพิเศษหัวข้อ โปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการไอโอเอสสำหรับระบบขอความช่วยเหลือ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากผู้จัดทำได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลผู้มีพระคุณหลายท่าน ดังนี้

ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และสมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ผู้ซึ่งอยู่เบื้องหลัง คอยอบรมสั่งสอน ให้ความอบอุ่นและกำลังใจในการจัดทำปัญหาพิเศษมาตลอด

ขอขอบพระคุณ ผศ.กฤษฎา บุศรา อาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อาจารย์ที่ปรึกษาในการทำหัวข้อโครงการพิเศษ ที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆอย่างใกล้ชิด และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา จัดสรรอุปกรณ์ที่จำเป็น รวมถึงการตรวจสอบและแก้ไขโครงการพิเศษฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์เพิ่มมากขึ้น

ขอขอบพระคุณ ดร.อดิศักดิ์ สุกุล และ อ.วิสันต์ ตั้งวงษ์เจริญ อาจารย์สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ประธานกรรมการ และกรรมการ โครงการพิเศษ ที่ได้คำแนะนำและชี้จุดบกพร่องที่ควรแก้ไข ช่วยตรวจสอบเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับโครงการพิเศษฉบับนี้

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ในภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้ให้ความรู้ทางวิชาการและความรู้อันเป็นพื้นฐาน ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จนกระทั่งคณะผู้จัดทำมีความสามารถที่จะดำเนินปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ต้องขอบคุณเพื่อนๆพี่ๆทุกคน ที่ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจเสมอมา

นายโตมร ทศน์เจริญ

นายอัฐพร ธนชาญโรจน์สกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ที่มาและความสำคัญของการทำโครงการพิเศษ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการพิเศษ	1
1.3 ข้อยกเว้นและขอบเขตของ โครงการพิเศษ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงการพิเศษ	4
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ระบบพิกัด (Coordinate System)	5
2.1.1 ระบบพิกัดภูมิศาสตร์	5
2.1.2 ระบบพิกัดกริดแบบ UTM	5
2.2 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก	7
2.2.1 หน้าที่ของดาวเทียม GPS	7
2.2.2 ส่วนประกอบของระบบ GPS	7
2.2.3 หลักการทำงานของ GPS	10
2.2.4 หน้าที่ของ A-GPS	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.3 การให้บริการแผนที่	11
2.3.1 หลักการใช้งาน Google Map	11
2.3.2 การเรียกใช้งาน Google Map API	11
2.4 การพัฒนา Application บน iPhone	12
2.4.1 ความเป็นมาของ iPhone	12
2.4.2 ประเภทการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของ iPhone	12
2.4.3 องค์ประกอบ iPhone SDK	13
2.4.4 ภาษา Objective-C	15
2.4.5 ตัวอย่าง Class ที่ใช้ในการพัฒนา iPhone Application	15
2.5 Social Network : Facebook	16
2.5.1 ชุดเครื่องมือ Facebook SDK For IOS	17
2.5.2 หลักการทำงานของ Facebook API	17
2.6 เว็บเซอร์วิส (Web Service)	19
2.6.1 หลักการทำงานของ Extensible Markup Language	20
2.6.2 หลักการทำงานของ SOAP	25
2.6.3 หลักการทำงานของ WSDL	29
2.6.4 ข้อกำหนดเพิ่มเติมที่สำคัญของ Web Service	33
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 การศึกษาระบบ	37
3.2 การวิเคราะห์ระบบ	38
3.3 การออกแบบระบบ	39
3.4 โครงร่างส่วนติดต่อผู้ใช้งานโทรศัพท์มือถือ	42
บทที่ 4 การใช้งานและผลการวิจัย	
4.1 การใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของผู้ร้องขอ	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของอาสาสมัคร	58
4.3 การใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของระบบรองรับการฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ICT และพัสดุคงคลัง ระยะที่ 2	66
4.4 การใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของระบบฐานข้อมูลชุมชนและการฟื้นฟู ระยะที่ 2	72
4.5 ผลการวิจัย	83
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	84
5.2 ข้อจำกัดของการพัฒนา	85
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา	85
เอกสารอ้างอิง	86
ภาคผนวก ก. การติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาโครงการพิเศษ	87
ก.1 ขั้นตอนการดาวน์โหลด Xcode Installer	88
ก.2 ขั้นตอนการติดตั้ง Xcode	90
ภาคผนวก ข. คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันทั้งหมด	93
ข.1 คู่มือการใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของผู้ร้องขอ (Requester)	94
ข.2 คู่มือการใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของอาสาสมัคร (Volunteer)	108
ข.3 คู่มือการใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของระบบรองรับการฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ICT และพัสดุคงคลัง ระยะที่ 2	118
ข.4 คู่มือการใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของระบบฐานข้อมูลชุมชนและการฟื้นฟู ระยะที่ 2	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานโครงการพิเศษของมูลนิธิฯ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง และขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาที่ปรากฏในเอกสารฉบับนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น มูลนิธิฯ ขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 127

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 อธิบาย Entity หลักในภาษา XML	24
2.2 Element หลักของเอกสาร WSDL	29
3.1 อธิบายความหมายของ Use Case แต่ละตัว	41



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 การแบ่งกริดโซนในระบบพิกัดกริด UTM	6
2.2 การโคจรของดาวเทียม GPS รอบโลก	8
2.3 ตำแหน่งและการโคจรของดาวเทียม GPS รอบโลก	8
2.4 สถานีควบคุมระบบดาวเทียม GPS 5 แห่ง	9
2.5 การทำงานของ A-GPS	10
2.6 การใช้งาน Google Map บนเว็บเบราว์เซอร์	11
2.7 Interface ของ Xcode 4 IDE	13
2.8 iPhone Simulator	14
2.9 Interface Builder	15
2.10 การใช้งาน MKMapView ค้นหาสถานที่	16
2.11 รูปแบบของ App ID และ App Secret	17
2.12 แสดงส่วนประกอบหลักของ Web Service Technology	19
2.13 แสดงส่วนประกอบหลักของเอกสาร XML	22
2.14 โครงสร้าง SOAP Message	26
2.15 กระบวนการร้องขอบริการของ Web Service	30
2.16 Abstract Description และ Concrete Description ของเอกสาร WSDL	31
2.17 โครงสร้างของเอกสาร WSDL	32
3.1 การร้องขอผ่านระบบเว็บเซอร์วิสสำหรับระบบขอความช่วยเหลือ	37
3.2 USE CASE แสดงระบบ Anywhere Request ของ User	40
3.3 Emergency Call	42
3.4 Home Page	42
3.5 Login old version	43
3.6 Login new version	43
3.7 หน้าต่างส่วนการร้องขอ	44
3.8 หน้าทีเชื่อมจากปุ่ม Emergency Call	45

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.9 หน้าต่างของส่วนอาสาสมัครที่ทำการ Sign in เข้าสู่ระบบ	46
3.10 Help List	47
4.1 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน	48
4.2 แสดงป๊อปอัพเตือนให้ผู้ใช้งานเปิดใช้โลเคชั่น	49
4.3 แสดงหน้า Emergency Call เมื่อเข้าแอปพลิเคชัน	49
4.4 แสดงหน้า Home ของแอปพลิเคชัน	50
4.5 การใช้งานปุ่ม Sign in เพื่อจะเข้าไปสู่หน้าไซน์อินเข้าสู่ระบบ	50
4.6 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ	51
4.7 แสดงหน้าหลักเมื่อผู้ใช้ทำการ ไซน์อินเข้าสู่ระบบแล้ว	52
4.8 แสดงการใช้งานปุ่ม Request	53
4.9 แสดงหน้าต่างที่ให้กรอกเบอร์โทรศัพท์	53
4.10 การใช้งานปุ่มเพิ่มรูปภาพ	54
4.11 แสดงการเลือกประเภทของความช่วยเหลือ	54
4.12 แสดงการกรอกรายละเอียดการร้องขอ	55
4.13 แสดงรายละเอียดของการร้องขอ	56
4.14 แสดงไดอะล็อกจางานอาสาสมัครที่ตรงกับประเภทการช่วยเหลือนั้น	57
4.15 แสดงการใช้งานปุ่ม Help list	58
4.16 แสดงรายการการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ	58
4.17 แสดงการใช้งานการคัดกรอง	59
4.18 แสดงการกรอกข้อมูลในหน้า Help list ตามความถนัดของอาสาสมัคร	59
4.19 แสดงรายละเอียดการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ	60
4.20 แสดงหน้าให้คำแนะนำกับเวลาแก่ผู้ร้องขอ	60
4.21 การใช้งานปุ่ม Arrive	61
4.22 การใช้งานปุ่ม Complete	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.23 แสดงไดอะล็อกใส่รหัสยืนยัน	62
4.24 แสดงไดอะล็อกเมื่อกดปุ่ม Map , Accept list	63
4.25 แสดงรายละเอียดของอาสาสมัครและเบอร์โทรติดต่อ	64
4.26 การใช้งานปุ่ม Emergency Call	64
4.27 แสดงรายชื่อเบอร์โทร	65
4.28 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน	66
4.29 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน	67
4.30 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ	67
4.31 แสดงตัวกรองข้อมูลที่มีให้เลือก	68
4.32 แสดงหน้ารายละเอียดการเปลี่ยนแปลงสถานะ	68
4.33 แสดงหน้าตัวเลือก หลังจากกดปุ่มคลังสินค้า	69
4.34 แสดงตัวเลือกกรองข้อมูล เพื่อจะแสดงกราฟในหน้าถัดไป	69
4.35 แสดงตัวกรองที่มีให้เลือกกรอง	70
4.36 แสดงการใช้งานปุ่ม	70
4.37 แสดงตัวกรองที่มีให้ผู้ใช้เลือก	71
4.38 แสดงข้อมูลรายงานสิ่งของที่มีจำแนกตามคลังสินค้า	71
4.39 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน	72
4.40 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน	73
4.41 แสดงหน้าจอการค้นหาไซต์	73
4.42 แสดงรายละเอียดของหน้า Searching from	74
4.43 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	75
4.44 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	76
4.45 หน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ	77
4.46 แสดงรายละเอียดของหน้า Add or Update Site	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีลิขสิทธิ์เป็นของตนเองอย่างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.47 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของไชต์นั้นๆ	78
4.48 แสดงการใช้งานปุ่ม Next	78
4.49 แสดงหน้าจอการกรองข้อมูล	79
4.50 แสดงการใช้งานปุ่ม Update Site	79
4.51 แสดงการใช้งานปุ่ม Update	80
4.52 แสดงการใช้งานปุ่มเมนูรายงานสถานการณ์โรคภัย	80
4.53 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	81
4.54 แสดงรายงานสถานการณ์โรคภัย	81
4.55 แสดงการใช้งานปุ่มเมนูรายงานการร้องขอ	82
4.56 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	82
4.57 แสดงรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ	83
ก.1.1 การหาโปรแกรม Xcode บนบราวเซอร์	88
ก.1.2 แสดงรายละเอียด Xcode บน App Store	88
ก.1.3 ไอคอนโปรแกรม Launchpad	89
ก.1.4 Xcode Installer ที่ดาวน์โหลดเสร็จแล้ว	89
ก.2.1 ข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม Xcode	90
ก.2.2 รายละเอียดส่วนประกอบในการติดตั้ง	90
ก.2.3 การติดตั้งโปรแกรม Xcode	91
ก.2.4 การติดตั้งโปรแกรม Xcode เสร็จสิ้น	91
ก.2.5 โปรแกรม Xcode	92
ข.1.1 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน	94
ข.1.2 แสดงป๊อปอัพเตือนให้ผู้ใช้งานเปิดใช้โลเคชั่น	95

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.1.3 แสดงหน้า Emergency Call เมื่อเข้าแอปพลิเคชัน	95
ข.1.4 แสดงหน้า Home ของแอปพลิเคชัน	96
ข.1.5 การใช้งานปุ่ม Sign in เพื่อจะเข้าไปสู่หน้าไชน์อินเข้าสู่ระบบ	96
ข.1.6 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ	97
ข.1.7 แสดงหน้าหลักเมื่อผู้ใช้ทำการไชน์อินเข้าสู่ระบบแล้ว	98
ข.1.8 แสดงการใช้งานปุ่ม Request	99
ข.1.9 แสดงหน้าต่างที่ให้กรอกเบอร์โทรศัพท์	99
ข.1.10 การใช้งานปุ่มเพิ่มรูปภาพ	100
ข.1.11 แสดงการเลือกประเภทของความช่วยเหลือ	101
ข.1.12 แสดงการกรอกรายละเอียดการร้องขอ	102
ข.1.13 แสดงหน้าจอที่โพสต์ลงเฟสบุ๊ก	102
ข.1.14 แสดงรายละเอียดของการร้องขอ	103
ข.1.15 แสดงไดอะล็อกจำนวนอาสาสมัครที่ตรงกับประเภทการช่วยเหลือนั้น	104
ข.1.16 การใช้งานปุ่ม Map สำหรับผู้ร้องขอ	105
ข.1.17 แสดงรายละเอียดของอาสาสมัคร	106
ข.1.18 แสดงไดอะล็อกเมื่อมีอาสาสมัครตกลงที่จะมาช่วยเหลือ	106
ข.1.19 แสดงไดอะล็อกเมื่อผู้ร้องขอคลิกกลับเข้ามาแอปพลิเคชัน	107
ข.2.1 แสดงการใช้งานปุ่ม Help list	108
ข.2.2 แสดงรายการการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ	109
ข.2.3 แสดงการใช้งานการคัดกรอง	109
ข.2.4 แสดงการกรอกข้อมูลในหน้า Help list ตามความถนัดของอาสาสมัคร	110
ข.2.5 แสดงรายละเอียดการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ	110
ข.2.6 การใช้งานปุ่ม Accept	111

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีสิทธิ์ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.2.7 แสดงหน้าให้คำแนะนำกับเวลาแก่ผู้ร้องขอ	111
ข.2.8 การใช้งานปุ่ม Arrive	112
ข.2.9 การใช้งานปุ่ม Complete	112
ข.2.10 แสดงรหัส Complete Code จากผู้ร้องขอ (ซ้าย) โค้ดอะล็อกไสรหัสยืนยันของ อาสาสมัคร (ขวา)	113
ข.2.11 แสดงโค้ดอะล็อกเมื่อกดปุ่ม Map , Accept list	114
ข.2.12 การใช้งาน MAP สำหรับอาสาสมัคร	115
ข.2.13 แสดงรายละเอียดของอาสาสมัครและเบอร์โทรติดต่อ	116
ข.2.14 การใช้งานปุ่ม Emergency Call	116
ข.2.15 แสดงรายชื่อเบอร์โทร	117
ข.3.1 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน	118
ข.3.2 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน	119
ข.3.3 แสดงการใช้งานปุ่ม เปลี่ยนแปลงสถานะ เพื่อเข้าสู่หน้าไชนอน	119
ข.3.4 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ	120
ข.3.5 แสดงตัวกรองข้อมูลที่มีให้เลือก	120
ข.3.6 แสดงหน้ารายละเอียดการเปลี่ยนแปลงสถานะ	121
ข.3.7 แสดงการเปลี่ยนสถานะเสร็จแล้ว	121
ข.3.8 แสดงการใช้งานปุ่ม คลังสินค้า	122
ข.3.9 แสดงหน้าตัวเลือก หลังจากกดปุ่มคลังสินค้า	122
ข.3.10 แสดงตัวเลือกกรองข้อมูล เพื่อจะแสดงกราฟในหน้าถัดไป	123
ข.3.11 แสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟ หลังจากผู้ใช้ทำการกรองข้อมูล	123
ข.3.12 แสดงตัวกรองที่มีให้เลือกกรอง	124
ข.3.13 แสดงข้อมูลกราฟหลังจากทำการกรองข้อมูลแล้ว	124
ข.3.14 แสดงการใช้งานปุ่ม	125

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 02-254-4000

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.3.15 แสดงตัวกรองที่มีให้ผู้ใช้เลือก	125
ข.3.16 แสดงข้อมูลรายงานสิ่งของที่มีจำแนกตามคลังสินค้า	126
ข.4.1 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน	127
ข.4.2 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน	128
ข.4.3 แสดงการใช้งานปุ่ม ค้นหาไซต์	128
ข.4.4 แสดงหน้าจอการค้นหาไซต์	129
ข.4.5 แสดงการใช้งานปุ่ม View Site Detail	129
ข.4.6 แสดงรายละเอียดของหน้า Searching from	130
ข.4.7 แสดงหน้าจอเมื่อผู้ทำการเลือกค้นหาตาม GPS	130
ข.4.8 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	131
ข.4.9 แสดงหน้าจอรายละเอียดของไซต์นั้นๆ	131
ข.4.10 แสดงการใช้งานค้นหาตามจังหวัด	132
ข.4.11 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	132
ข.4.12 แสดงแผนที่และตำแหน่งของไซต์	133
ข.4.13 แสดงการใช้งานปุ่ม Add or Update Site	133
ข.4.14 หน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ	134
ข.4.15 แสดงรายละเอียดของหน้า Add or Update Site	134
ข.4.16 แสดงการใช้งานปุ่ม Add Site	135
ข.4.17 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของไซต์นั้นๆ	135
ข.4.18 แสดงการใช้งานปุ่ม Next	136
ข.4.19 แสดงการใช้งานปุ่ม Update Site	136
ข.4.20 แสดงหน้าจอการกรอกข้อมูล	137
ข.4.21 แสดงหน้าจอของการ Update Site	137
ข.4.22 แสดงการใช้งานปุ่ม Toggle Update	138

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ข.4.23 แสดงการใช้งานปุ่ม Update	138
ข.4.24 แสดงการใช้งานปุ่มเมนูรายงานสถานการณ์โรคภัย	139
ข.4.25 แสดงหน้าจอเมนูตัวกรอง	139
ข.4.26 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	140
ข.4.27 แสดงรายงานสถานการณ์โรคภัย	140
ข.4.28 แสดงการใช้งานปุ่มเมนูรายงานการร้องขอ	141
ข.4.29 แสดงหน้าจอเมนูตัวกรอง	141
ข.4.30 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit	142
ข.4.31 แสดงรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของการทำโครงการพิเศษ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีมีความสามารถและประสิทธิภาพมาก ทำให้มนุษย์ติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วซึ่งเทคโนโลยีในปัจจุบันมีการสร้างสังคมออนไลน์ที่มนุษย์จึงมีช่องทางในการสื่อสารกันโดยไม่ต้องผ่านการโทรศัพท์เพียงอย่างเดียว โดยที่สังคมออนไลน์ที่เรียกอีกอย่างว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์และในยุคโลกาภิวัตน์นี้ ประสิทธิภาพและความสามารถของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีอิทธิพลต่อมนุษย์ยังทำให้การสื่อสารนั้นเห็นได้อย่างครบรูปแบบ ทั้งภาพ เสียง และสามารถระบุตำแหน่งของผู้ใช้ได้ ทำให้การค้นหาหรือการติดต่อโดยไม่ต้องรู้จักกันนั้นง่ายมากขึ้น จึงทำให้สังคมออนไลน์นั้นกว้างมาก ด้วยเหตุผลนี้จึงนำประโยชน์เหล่านี้มาพัฒนาบบ Anywhere Request ในระยะที่ 2 ความสำคัญของการพัฒนาในระยะที่ 2 นี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานให้สูงขึ้นในด้านของการพัฒนานั้น ได้มีการพัฒนาการทำงานบางส่วนของแอปพลิเคชันในระยะที่ 1 และเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของระบบให้มีความสามารถมากขึ้นนอกจากนี้ยังได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลชุมชนและการฟื้นฟู (Community System) กับระบบรองรับการฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ICT และพัสดุคงคลัง (Recovery and Inventory System) ขึ้นในรูปแบบของ Mobile Application ซึ่งพัฒนาต่อจากเดิมที่เป็น Web Application เพราะโทรศัพท์มือถือสามารถพกพาได้อย่างสะดวกสบายและปัจจุบันยังสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ ทำให้การใช้งานของผู้ใช้ง่ายขึ้น เพิ่มช่องทางในการกระจายข่าวสารเพื่อเป็นพลังในการขับเคลื่อนของการทำงานด้านสาธารณประโยชน์โดยกลุ่มคนที่มีจิตอาสา

ดังนั้นจึงมีการนำระบบ Anywhere Request มาพัฒนาต่อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้งานและนำมาเป็นสื่อกลางในการกระจายข่าวสารให้รวดเร็วขึ้น โดยนำเครือข่ายสังคมออนไลน์เข้ามาช่วยในการกระจายข่าวสารและยังเป็นเพิ่มช่องทางในการเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

เพื่อพัฒนาระบบขอความช่วยเหลือบน iPhone ให้มีประสิทธิภาพและความสามารถเพิ่มขึ้นจากระบบในระยะที่ 1 โดยที่เพิ่มช่องทางในการเข้าใช้ระบบให้ง่ายขึ้นจากการใช้บัญชีผู้ใช้ของเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ชื่อว่าเฟซบุ๊ก จึงนำมาเป็นสื่อกลางในการเข้าใช้ระบบและกระจายข่าวสารของระบบขอความช่วยเหลือ เพื่อเป็นพลังในการขับเคลื่อนของการทำงานด้านสาธารณประโยชน์โดยกลุ่มคนที่มีจิตอาสาต่อไป และทำให้ผู้ใช้ที่เกิดอันตรายแบบฉุกเฉินได้รับการช่วยเหลือแบบรวดเร็วมากขึ้น

1.3 ข้อจำกัดและขอบเขตของโครงการพิเศษ

ข้อจำกัดของระบบ

- 1) ผู้ให้ความช่วยเหลือหรืออาสาสมัคร ต้องทำการเพิ่มข้อมูลรายละเอียดให้กับระบบสำหรับผู้ใช้บัญชีผู้ใช้จากเฟซบุ๊ก
- 2) ในการใช้งานระบบจะต้องทำการเชื่อมต่อไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 3) ระบบจะแสดงแผนที่จากสถานที่จริง โดยสามารถเข้าใช้บริการได้ในรูปแบบแอปพลิเคชันบนมือถือ iPhone ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องเปิดใช้งาน GPS เพื่อระบุตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ใช้
- 4) ต้องเป็นผู้ที่ใช้ iPhone หรือ iPad ที่สามารถใช้แอปพลิเคชันบน IOS ได้

ขอบเขตของระบบ

- 1) การดูแลแผนที่ของผู้ร้องขอและผู้ให้ความช่วยเหลือ โดยมีการเพิ่มเรื่องการกรองข้อมูลที่จะปรากฏบนแผนที่ให้มีจำนวนที่เหมาะสม เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับนั้นเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานที่สุด
- 2) เพิ่มการเชื่อมต่อกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ชื่อว่าเฟซบุ๊กเนื่องจากเฟซบุ๊กเป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีความนิยมมากในปัจจุบัน โดยที่มีผู้ใช้ประมาณ 80% ของจำนวนผู้ใช้ที่เล่นเครือข่ายสังคมออนไลน์จึงนำมาเพื่อเพิ่มช่องทางในการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้ ยังเป็นการเพิ่มความปลอดภัยโดยการใช้บัญชีผู้ใช้ของระบบเฟซบุ๊กเพื่อยืนยันตัวตนว่าผู้ใช้มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จริง และเป็นแหล่งกระจายข่าวสารที่สำคัญเพื่อเป็นพลังในการทำงานด้าน
สาธารณประโยชน์โดยกลุ่มคนที่มีจิตอาสาต่อไป

- 3) เปลี่ยนรูปแบบหน้าตาการใช้งานของระบบในหน้าแรกเพื่อให้ผู้ใช้ที่เกิดเหตุอันตรายแบบ
ฉุกเฉิน สามารถร้องขอได้ทันทีโดยที่ไม่ผ่านขั้นตอนในการใช้งานที่มากเกินไปจนทำให้
4) เพิ่มการกรองข้อมูลเบอร์ Emergency call ให้เป็นข้อมูลที่อยู่ภายในรัศมี 5 กิโลเมตรที่
ผู้ใช้อยู่ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วของการใช้งานให้มากขึ้น
- 5) เพิ่มการแจ้งเตือนในการใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเปิดดูแอปพลิเคชันตลอด

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบ Anywhere Request ในระยะที่ 2

- 1) เพิ่มความสามารถในการเข้าใช้ระบบโดยผ่านจากบัญชีผู้ใช้เฟซบุ๊ก
- 2) เพิ่มความปลอดภัยของผู้ใช้ทุกคนมากขึ้นเนื่องจากระบบเฟซบุ๊กนั้นมีข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้
ที่เป็นประโยชน์ส่วนหนึ่งจึงทำให้ระบบนั้นปลอดภัยขึ้น
- 3) เป็นแหล่งกระจายข้อมูลข่าวสารในด้านจิตสาธารณะเพื่อให้นักกลุ่มผู้ใช้ที่มีจิตสาธารณะได้รับ
ข้อมูลอีกช่องทางหนึ่ง

1.5 ขั้นตอนการดำเนิน

- 1) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและโปรแกรมของระยะที่ 1 เป็นขั้นตอนในการศึกษาทฤษฎีที่ใช้
ในการพัฒนาโปรแกรมในระยะที่ 1 เพื่อนำมาออกแบบระบบงานในการพัฒนาในระยะที่ 2
- 2) ออกแบบขั้นตอนการทำงานจากระบบ เป็นขั้นตอนที่นำเอาทฤษฎีและวิธีพัฒนาการทำงาน
ข้างต้นมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบงาน
- 3) พัฒนาโปรแกรมระบบงานระยะที่ 2 เป็นขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมจากระยะที่ 1 ให้มี
ประสิทธิภาพมากขึ้นและเพิ่มฟังก์ชันต่างๆ ในการทำงานของโปรแกรม
- 4) ทดสอบและติดตั้งระบบงาน เป็นการทดสอบการใช้งานของโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเท่านั้นไปก่อนเวลาให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บอกถึงความสามารถทั้งหมดที่เป็นไปได้ของโปรแกรมระบบงานรวมทั้งทราบถึงข้อจำกัดและเพื่อ
ขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงาน

5) จัดทำเอกสารและสรุปการทำงาน เป็นขั้นตอนที่สร้างเอกสารประกอบการใช้งานโปรแกรม
ระบบงาน และเอกสารเพื่อการอ้างอิง

1.6 เครื่องมือที่ใช้ทำโครงการพิเศษ

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Mac OS
- 2) ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรม Xcode ที่ใช้ในการจำลอง
iPhone Emulator
- 3) โทรศัพท์มือถือ iPhone
- 4) ID developer apple
- 5) เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งตั้งโต๊ะ และแบบพกพา
- 6) เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์
- 7) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ NetBeans IDE 7.0, My SQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบพิกัด (Coordinate System)

เป็นระบบที่สร้างขึ้นสำหรับใช้อ้างอิงในการกำหนดตำแหน่งหรือบอกตำแหน่งพื้นโลกจากแผนที่ที่มีลักษณะเป็นตารางโครงข่ายที่เกิดจากการตัดกันของเส้นตรงสองชุดที่ถูกกำหนดให้วางตัวในแนวเหนือ - ใต้ และแนวตะวันออก - ตะวันออกตก ตามแนวของจุดศูนย์กำเนิด (Origin) ที่กำหนดขึ้น ค่าพิกัดที่ใช้อ้างอิงในการบอกตำแหน่งต่างๆ จะใช้ค่าของหน่วยที่นับออกจากจุดศูนย์กำเนิดเป็นระยะเชิงมุม (Degree) หรือเป็นระยะทาง (Distance) ไปทางเหนือหรือใต้และตะวันออกหรือตะวันตกตามตำแหน่งของตำบลที่ต้องการหาค่าพิกัดที่กำหนดตำแหน่งต่าง ๆ จะถูกเรียกอ้างอิงเป็นตัวเลขในแนวตั้ง และแนวนอนตามหน่วยวัดระยะที่ใช้วัด สำหรับระบบพิกัดที่ใช้อ้างอิงกำหนดตำแหน่งบนแผนที่ ที่นิยมใช้กับแผนที่ในปัจจุบัน มีอยู่ด้วยกัน 2 ระบบ คือ

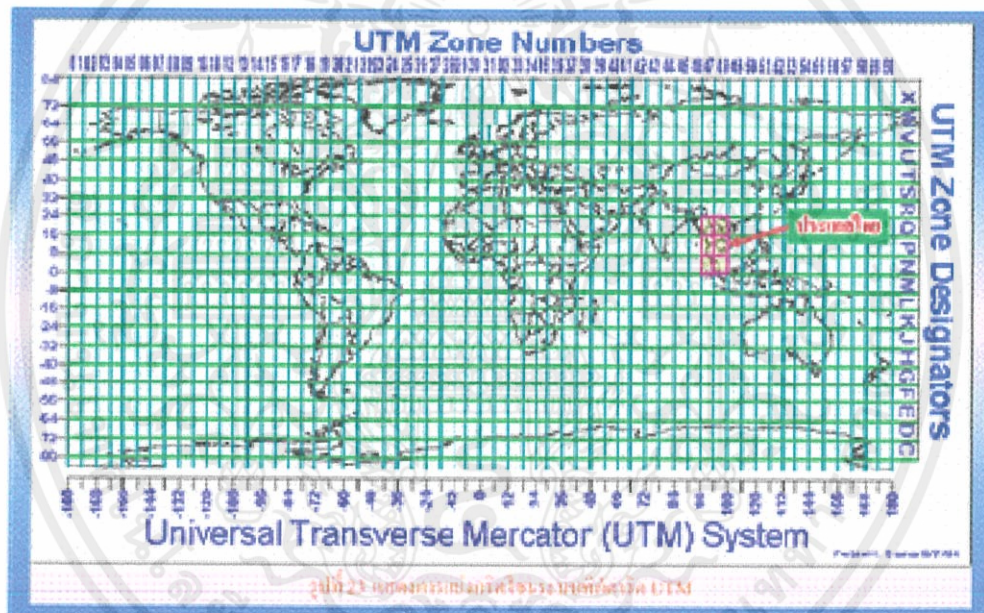
2.1.1 ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate System)

เป็นระบบพิกัดที่กำหนดตำแหน่งต่างๆบนพื้นโลกด้วยวิธีการอ้างอิงตำแหน่งเป็นค่าระยะเชิงมุมของละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) ตามระยะเชิงมุมที่ห่างจากศูนย์กำเนิด (Origin) ของละติจูดและลองจิจูดที่กำหนดขึ้น สำหรับศูนย์กำเนิดของละติจูด (Origin of Latitude) นั้นกำหนดขึ้นจากแนวระดับที่ตัดผ่านศูนย์กลางของโลกและตั้งฉากกับแกนหมุน เรียกแนวระนาบศูนย์กำเนิดนั้นว่า เส้นศูนย์สูตร (Equator) ซึ่งแบ่งโลกออกเป็นซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ ฉะนั้นค่าระยะเชิงมุมของละติจูดจะเป็นค่าเชิงมุมที่เกิดจากมุมที่ศูนย์กลางของโลกกับแนวระดับ ฐานกำเนิดมุมที่เส้นศูนย์สูตรที่วัดค่าของมุมออกไปทั้งซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ค่าของมุมจะสิ้นสุดที่ขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ มีค่าเชิงมุม 90 องศาพอดี ดังนั้นการใช้ค่าระยะเชิงมุมของละติจูดอ้างอิงบอกตำแหน่งต่าง ๆ นอกจากจะกำหนดเรียกว่าวัดเป็น องศาลิปดาและฟิลิปดา แล้วจะบอกซีกโลกเหนือหรือใต้กำกับไว้เสมอ

2.1.2 ระบบพิกัดกริดแบบ UTM (Universal Transverse Mercator co-ordinate System)

เอกสารที่... ารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งนี้... พิกัดกริดUTM (Universal Transverse Mercator co-ordinate System) เป็นระบบตารางกริด
ที่ใช้ช่วยในการกำหนดตำแหน่งและใช้อ้างอิงในการบอกตำแหน่งที่นิยมใช้กับแผนที่ในกิจการ

ทหารของประเทศต่าง ๆ เกือบทั่วโลกในปัจจุบัน เพราะเป็นระบบตารางกริดที่มีขนาดรูปร่างเท่ากันทุกตาราง และมีวิธีการกำหนดบอกค่าพิกัดที่ง่ายและถูกต้อง เป็นระบบกริดที่นำเอาเส้นโครงแผนที่แบบ Universal Transvers Mercator Projection ของ Gauss Krueger มาใช้ดัดแปลงการถ่ายทอดรายละเอียดของพื้นผิวโลกให้รูปทรงระบอบ Mercator Projection อยู่ในตำแหน่ง Mercator Projection (แกนของรูปทรงระบอบจะทับกับแนวเส้นอิควเตอร์ และตั้งฉากกับแนวแกนของขั้วโลก) ประเทศไทยเรานำเอาเส้นโครงแผนที่แบบ UTM นี้มาใช้กับการทำแผนที่ชุด L 7017 ที่ใช้ในปัจจุบัน แผนที่ระบบพิกัดกริดที่ใช้เส้นโครงแผนที่แบบ UTM เป็นระบบเส้นโครงชนิดหนึ่งที่ใช้ผิวรูปทรงระบอบเป็นผิวแสดงเส้นเมริเดียน(หรือเส้นลองจิจูด) และเส้นละติจูดของโลก โดยใช้ทรงระบอบตัดกับโลกระหว่างละติจูด 84 องศาเหนือ และ 80 องศาใต้ในลักษณะแกนรูปทรงระบอบแล้วทำมุมกับแกนโลก 90 องศารอบโลก แบ่งออกเป็น 60 โซน โซนละ 6 องศา



รูปที่ 2.1 การแบ่งกริดโซนในระบบพิกัดกริดUTM

โซนที่ 1 อยู่ระหว่าง 180 องศา กับ 174 องศาตะวันตก และมีลองจิจูด 177 องศาตะวันตก เป็นเมริเดียนย่านกลาง (Central Meridian) มีเลขกำกับแต่ละโซนจาก 1 ถึง 60 โดยนับจากซ้ายไปทางขวา ระหว่างละติจูด 84 องศาเหนือ 80 องศาใต้แบ่งออกเป็น 2 ช่อง ช่องละ 8 องศา ยกเว้นช่องสุดท้าย เป็น 12 องศา โดยเริ่มนับตั้งแต่ละติจูด 80 องศาใต้ขึ้น ทางเหนือให้ช่องแรกเป็นอักษร C และช่องสุดท้ายเป็นอักษร X (ยกเว้น I และ O) จากการแบ่งตามทีกล่าวแล้วจะเห็นพื้นที่ในเขตลองจิจูด 180 องศาตะวันตกถึง 180 องศาตะวันออกและละติจูด 80 องศาใต้ถึง 84 องศาเหนือ จะถูกแบ่งออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1,200 รูป แต่ละรูปมีขนาดกว้างยาว 6 องศา x 8 องศา จำนวน 1,140 รูป และอว้างยาว 6 องศา x 12 องศา จำนวน 60 รูป รูปสี่เหลี่ยมนี้เรียกว่า Grid Zone Designation (GZD) การเรียกชื่อ GZD ประเทศไทยมีพื้นที่อยู่ระหว่างละติจูด 5 องศา 30ลิปดาเหนือ ถึง 20 องศา

30 ลิปดาเหนือ และลองจิจูดประมาณ 97 องศา 30 ลิปดาตะวันออก ดังนั้น ประเทศไทยจึงตกอยู่ใน GZD 47N 47P 47Q 48N 48P และ 48Q

2.2 ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก (Global Position System : GPS)

คือระบบที่ระบุตำแหน่งทุกแห่งบนโลกจากกลุ่มดาวเทียม 24 ดวงที่โคจรอยู่รอบโลกทำให้สามารถแสดงตำแหน่งอย่างแม่นยำ และด้วยความสามารถของ GPS ทำให้เราสามารถนำข้อมูลตำแหน่งมาใช้ประโยชน์ได้มากมาย เช่น

- 1) ระบบนำร่อง (Navigation System)
- 2) ระบบติดตามยานพาหนะ (Automatic Vehicle Location)
- 3) การสำรวจพื้นที่ (Survey)
- 4) การทำแผนที่ (Mapping)

2.2.1 หน้าที่ของดาวเทียม GPS

- 1) รับข้อมูลวงโคจรที่ถูกต้องของดาวเทียม (Ephemeris Data) ที่ส่งมาจากสถานีควบคุมดาวเทียมหลัก (Master Control Station) เพื่อส่งกระจายสัญญาณข้อมูลนี้ลงไปยังพื้นโลก สำหรับ GPS Receiver ใช้ในการคำนวณระยะห่าง (Range) ระหว่างดาวเทียมดวงนั้นกับตัวเครื่อง GPS Receiver และตำแหน่งของดาวเทียมบนท้องฟ้าเพื่อคำนวณหาตำแหน่งพิกัดของตัวเครื่อง GPS Receiver เอง
- 2) ส่งรหัส (Code) และข้อมูล Carrier Phase ไปกับคลื่นวิทยุลงไปยังพื้นโลก สำหรับ GPS Receiver ใช้ในการคำนวณระยะห่าง (Range) ระหว่างดาวเทียมดวงนั้นกับตัวเครื่อง GPS Receiver
- 3) ส่งข้อมูลตำแหน่งโดยประมาณของดาวเทียมทั้งหมด (Almanac Information) และข้อมูลสุขภาพของดาวเทียมลงไปยังพื้นโลก สำหรับ GPS Receiver ใช้ในการกำหนดดาวเทียมที่จะสามารถรับสัญญาณได้

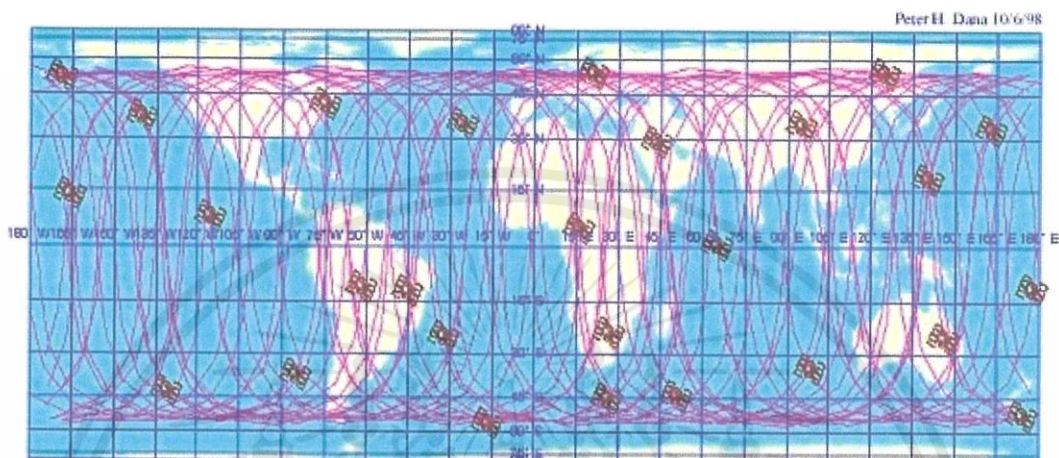
2.2.2 ส่วนประกอบของระบบ GPS

ลักษณะทั่วไปของระบบ GPS ประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนดังนี้

2.2.2.1 ส่วนอวกาศ (Space Segment)

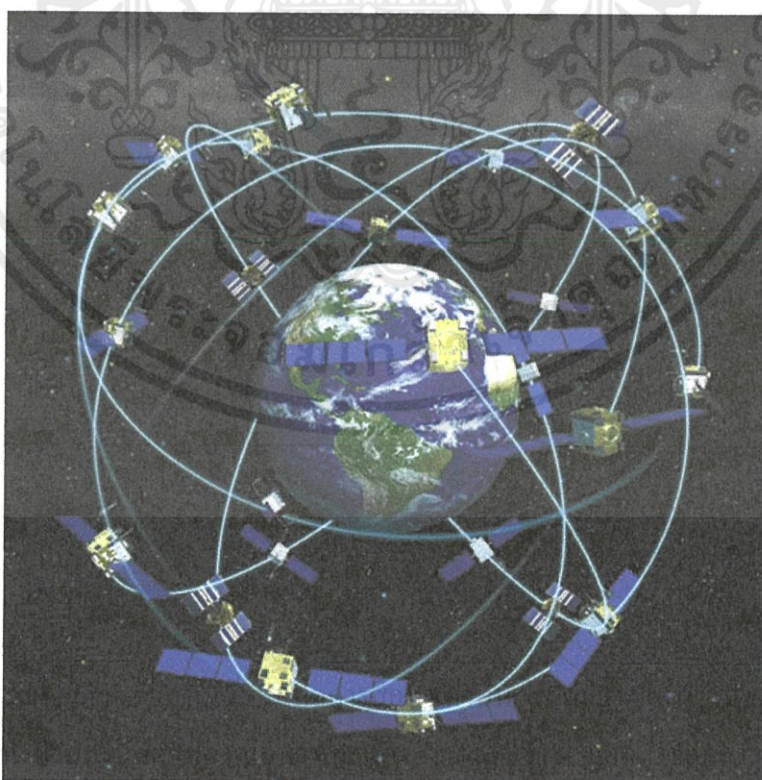
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง ในระบบดาวเทียม GPS จะประกอบด้วยดาวเทียมทั้งหมด 24 ดวง โดยดาวเทียมจำนวน 21 ดวง จะใช้ในการบอกค่าพิกัด ส่วนที่เหลือ 3 ดวง จะสำรองเอาไว้ดาวเทียมทั้งหมด 24 ดวงนี้จะมียังโคจรอยู่ 6 วงโคจรด้วยกัน โดยแบ่งจำนวนดาวเทียมวงโคจรละ 4 ดวงและรัศมีวงโคจร

สูงจากพื้นโลกประมาณ 20,200 กิโลเมตร (12,600 ไมล์) วงโคจรทั้ง 6 จะเอียงทำมุมกับเส้นศูนย์สูตร (Equator) เป็นมุม 55 องศา ในลักษณะสานกันคล้ายลูกตะกร้อ ดาวเทียมแต่ละดวงจะใช้เวลาในการโคจรครบรอบ 12 ชั่วโมง นั่นคือ คาบของการโคจรเป็น 12 ชั่วโมง/รอบ ความถี่ที่ใช้ในการบอกตำแหน่ง ค่าพิกัดของ ดาวเทียมแต่ละดวงมี 2 ความถี่ คือ ความถี่ L1:1,575.42 MHz และความถี่ L2:1,27.60 MHz



Global Positioning System Satellites and Orbits
for 27 Operational Satellites on September 29, 1998
Satellite Positions at 00:00:00 9/29/98 with 24 hours (2 orbits) of Ground Tracks to 00:00:00 9/30/98

รูปที่ 2.2 การโคจรของดาวเทียม GPS รอบโลก



รูปที่ 2.3 ตำแหน่งและการโคจรของดาวเทียม GPS รอบโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก

ประโยชน์ด้านการค้า
ที่มีการนำไปใช้

2.2.2.2 สถานีควบคุม (Control Station Segment)

ในส่วน of สถานีควบคุมจะประกอบด้วย 5 สถานีย่อย (Monitor Station) ตั้งอยู่ที่เมือง Diego Garcia Ascension Island Kwajalein และ Hawaii ส่วนสถานีควบคุมหลัก (Master Control Station) 1 สถานี ซึ่งเป็นศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบดาวเทียม GPS ตั้งอยู่ที่เมือง Colorado Springs รัฐ Colorado สหรัฐอเมริกาซึ่งจะคอยตรวจสอบดาวเทียมทุกดวงในระบบป้อนคำสั่งควบคุม และป้อน – ข้อมูล รวมทั้งให้ข่าวสารในการนำร่อง

สถานีตรวจสอบภาคพื้นดินใช้สายอากาศภาคพื้นดินในการควบคุมดาวเทียม GPS และส่งต่อ ข้อมูลให้แก่สถานี Master Control เพื่อกำหนดตำแหน่งพิกัดที่แน่นอนของดาวเทียมแต่ละดวงและปรับปรุงความถูกต้องของข้อมูลอยู่ตลอดเวลา ถ้าดาวเทียมดวงใดเกิดความผิดปกติขึ้น สถานีควบคุมภาคพื้นดินก็จะทำการกำหนดสุขภาพดาวเทียมดวงนั้นเป็น “Un-healthy” เพื่อให้ GPS Receiver ทราบว่าไม่ควรใช้ข้อมูลจากดาวเทียมดวงนี้ ซึ่งเครื่องรับก็จะทำการตรวจสอบได้จากการตรวจสอบสถานะของดาวเทียม และจะไม่รับข้อมูลจากดาวเทียมดวงดังกล่าวแล้วใช้ดาวเทียมดวงอื่นที่มีความเหมาะสมในการคำนวณตำแหน่งพิกัดแทน ในบางครั้งดาวเทียมอาจถูกปิดใช้งานเพื่อทำการบำรุงรักษาหรืออาจถูกปิดเพื่อเปลี่ยนวงโคจรตามความเหมาะสม



รูปที่ 2.4 สถานีควบคุมระบบดาวเทียม GPS 5 แห่ง

2.2.2.3 ส่วนผู้ใช้ (Use Segment)

ผู้ใช้ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับพลเรือน (Civilian) และส่วนที่เกี่ยวกับการทหาร (Military) ในส่วนของผู้ใช้มีหน้าที่พัฒนาเครื่องรับสัญญาณ (Receiver) ให้ทันสมัยสะดวกแก่การใช้งานสามารถที่จะใช้ได้ทุกแห่งในโลกและให้ค่าที่มีความถูกต้องสูง

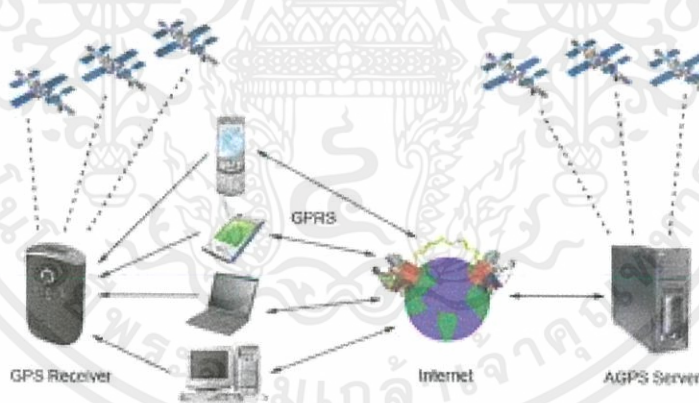
เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลสงวน ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาคให้เผยแพร่หรือใช้ขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 หลักการทำงานของ GPS

หลักการพื้นฐานของ GPS คือ อันดับแรกต้องทราบตำแหน่งที่แน่นอนของดาวเทียมแต่ละดวงและทำการคำนวณระยะทางระหว่างดาวเทียมอย่างน้อยสามดวงกับอุปกรณ์รับ GPS โดยระยะทางระหว่างดาวเทียมหาได้จากเวลาที่ดาวเทียมเริ่มส่งคลื่นวิทยุจนถึงเครื่องรับใช้เวลาเท่าใดนำไปคูณกับความเร็วของคลื่นวิทยุ (ความเร็วของคลื่นวิทยุมีความเร็ว 186,000 ไมล์/วินาที) ซึ่งจะใช้นาฬิกาที่มีความแม่นยำสูงมาก เนื่องจากถ้าเวลาวัดที่ได้ผิดพลาด ก็จะทำให้ระยะทางที่ได้ผิดพลาดไปด้วย

2.2.4 หน้าที่ของ A-GPS (Assisted-GPS)

เป็นระบบที่ช่วยในการค้นหาสัญญาณจากดาวเทียม เพื่อให้ช่วยให้การระบุตำแหน่งของ GPS เริ่มทำงานได้อย่างรวดเร็ว และมีความแม่นยำสูงยิ่งขึ้น โดยมีการรับข้อมูลที่จำเป็นในการเริ่มต้นการทำงานของ GPS Receiver รวบรวมไว้ใน Server ที่ทำการเชื่อมต่อกับงานรับสัญญาณดาวเทียมตลอดเวลาเมื่อ GPS Receiver เริ่มทำงานจะติดต่อกับ Server ผ่านทาง Network ข้อมูลเบื้องต้นในการคำนวณต่างๆจะถูกส่งผ่าน Network เพื่อเป็นค่าเริ่มต้นในการทำงานทำให้ลดเวลาในการเริ่มต้นให้ลดลงและสามารถใช้งาน GPS ได้เมื่ออยู่ในที่อับสัญญาณ



รูปที่ 2.5 การทำงานของ A-GPS

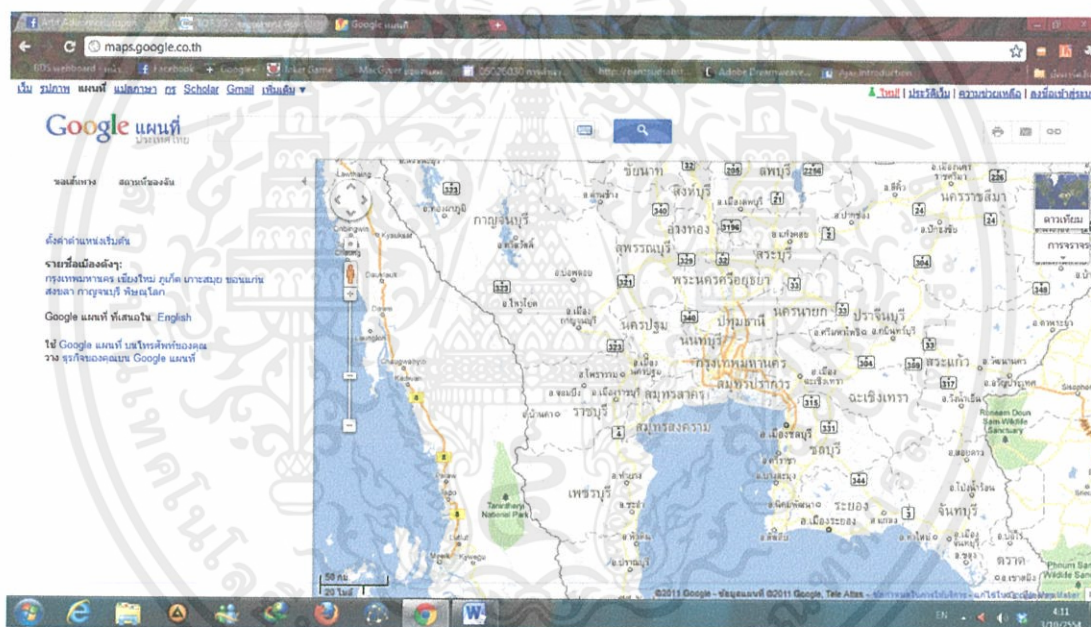
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การให้บริการแผนที่

2.3.1 หลักการทำงานของ Google Map

Google Map เป็นการให้บริการแผนที่ของ Google ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยแผนที่จะประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ถนน สถานที่สำคัญ เป็นต้น ซึ่งสามารถแสดงผลแผนที่ได้ 3 รูปแบบคือ แบบแผนที่ปกติ แบบภาพถ่ายดาวเทียม และแบบแสดงลักษณะภูมิประเทศ Google Map สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากมายเช่น

- 1) ใช้ในการค้นหาตำแหน่งของสถานที่ต่างๆ
- 2) ใช้ในการแสดงตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ต่างๆ หรือใช้ร่วมกับ GPS เพื่อแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานแผนที่
- 3) ใช้ในการวางแผนหรือหาเส้นทางการเดินทาง



รูปที่ 2.6 การใช้งาน Google Map บนเว็บเบราว์เซอร์

2.3.2 การเรียกใช้งาน Google Map API

Google Map API เป็น API ในการติดต่อกับ Google Map ซึ่งใช้ JavaScript XML และ HTML ในการติดต่อเพื่อใช้งาน โดยสามารถแบ่งฟังก์ชันที่สามารถเรียกใช้ได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

- 1) Event จะเกี่ยวข้องกับกำรรับการกระทำต่างๆของผู้ใช้งาน เช่น การคลิกบนแผนที่เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- 2) Controls จะเกี่ยวข้องกับการควบคุมการแสดงผลของแผนที่ เช่น การเลื่อน การซูมเข้า-ออก การเลือกชนิดการแสดงผล เป็นต้น

- 3) Overlays จะเกี่ยวข้องกับการแสดงรายละเอียดต่าง ๆ บนแผนที่ เช่น market polyline เป็นต้น
- 4) Services จะเกี่ยวข้องกับการบริการอื่น ๆ ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวก เช่น การหาเส้นทาง การแสดงข้อมูลการจราจร เป็นต้น

2.4 การพัฒนา Application บน iPhone

ในการพัฒนา Application บน iPhone เพื่อใช้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับหัวข้อต่อไปนี้

2.4.1 ความเป็นมาของ iPhone

iPhone คือ โทรศัพท์มือถือยี่ห้อหนึ่งที่ผลิตและจำหน่ายโดยบริษัทแอปเปิล (Apple) โดยเป็นโทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถในการใช้งานอินเทอร์เน็ตและมัลติมีเดีย โดยการทำงานของ iPhone สามารถใช้งานส่งอีเมล ใช้เป็นโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่ง SMS ท่องอินเทอร์เน็ตผ่านทางซอฟต์แวร์ Safari ค้นหาแผนที่ ฟังเพลง และความสามารถอื่น ๆ โดยมีอุปกรณ์หลักประกอบด้วย Wi-Fi บลูทูธและกล้องถ่ายภาพ

การทำงานของโทรศัพท์ iPhone นี้จะแตกต่างจากโทรศัพท์มือถืออื่น ๆ โดย iPhone จะไม่มีปุ่มสำหรับกดหมายเลขโทรศัพท์ โดยการทำงานทั้งหมดจะทำงานผ่านหน้าจอโดยระบบ Multi Touch ผ่านคำสั่งต่างๆ โดยมีระบบปฏิบัติการหลัก Mac OSX และมีระบบเซ็นเซอร์ในการรับรู้สภาพของเครื่องเพื่อกำหนดการแสดงผลของจอภาพ เช่น หากวางเครื่องในแนวตั้ง ระบบก็จะแสดงภาพในแนวตั้ง หากวางเครื่องในแนวนอนระบบก็จะแสดงภาพในแนวนอน

2.4.2 ประเภทการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของ iPhone

2.4.2.1 Enhanced Data rates for GSM Evolution : EDGE

เป็นการให้บริการข้อมูลโทรศัพท์เคลื่อนที่อย่างหนึ่ง เพื่อใช้ในการเพิ่มอัตราการรับส่งข้อมูลและความน่าเชื่อถือของการรับส่งข้อมูล EDGE ให้ความจุของ ข้อมูลมากกว่า GPRS ประมาณ 3 เท่า EDGE โดยที่สามารถใช้โคตรงสร้างเฟรม TDMA เดิมในช่องสัญญาณ 200 kHz ของระบบเครือข่าย GSM ในปัจจุบัน สำหรับผู้ให้บริการเครือข่าย GSM/GPRS ไม่ต้องลงทุนมากนักคือ EDGE เป็นการ ปรับปรุงซอฟต์แวร์ เพื่อให้ได้ความสามารถเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิใช่ให้ผู้ใดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.2 Third Generation : 3G

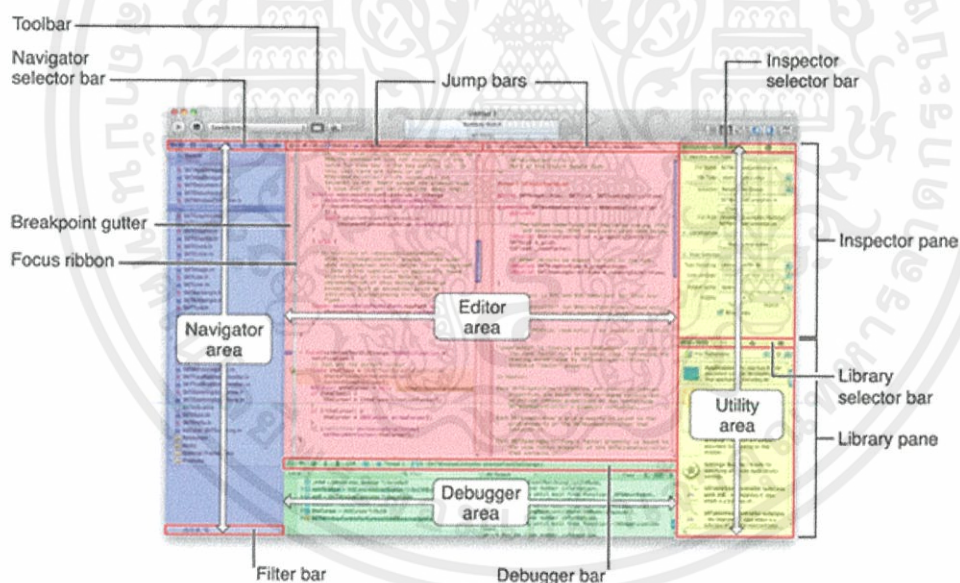
เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารในยุคที่ 3 ซึ่งอุปกรณ์การสื่อสารยุคที่ 3 นั้นจะเป็น อุปกรณ์ที่มีการผสมผสานระหว่างการนำเสนอข้อมูล และเทคโนโลยีปัจจุบันเข้าด้วยกัน เช่น PDA โทรศัพท์มือถือ Walkman กล้องถ่ายรูปและอินเทอร์เน็ต 3G เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาต่อเนื่องจากยุคที่ 2 และ 2.5 ซึ่งเป็นยุคที่มีการให้บริการระบบเสียงและการส่งข้อมูลในขั้นต้น และยังมีข้อมูลจำกัดอยู่มาก การพัฒนาของ 3G ทำให้เกิดการให้บริการมัลติมีเดีย และส่งผ่านข้อมูลในระบบไร้สายด้วยอัตราเร็วที่สูงขึ้น

2.4.3 องค์ประกอบของ iPhone SDK

ในการพัฒนา iPhone application นั้น นอกจากจะต้องมีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง Mac OS X แล้วจะต้องติดตั้ง iPhone SDK ด้วย ซึ่ง iPhone SDK จะประกอบด้วย

2.4.3.1 Xcode

เป็น IDE ที่ใช้ในการสร้างและจัดการ iPhone project และ source file อีกทั้งใช้ในการ compile และ debug ทั้งบน iPhone Simulator และบน iPhone



รูปที่ 2.7 Interface ของ Xcode 4 IDE

ในการสร้าง iPhone application จะเริ่มโดยการสร้าง project ใน Xcode ซึ่ง project นั้นจะจัดการเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ application นั้น ได้แก่ source file resource file เป็นต้น

เมื่อสร้าง application ใน Xcode แล้ว จะต้องทำการเลือกว่าจะให้สร้างใน iPhone

simulator หรือบน iPhone ซึ่งใน simulator นั้นจะทำการจำลอง iPhone เพื่อใช้ในการทดสอบแต่ใน

การจำลอง simulator จะมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ไม่สามารถทดสอบ Accelerometer และ GPS ได้ ซึ่ง

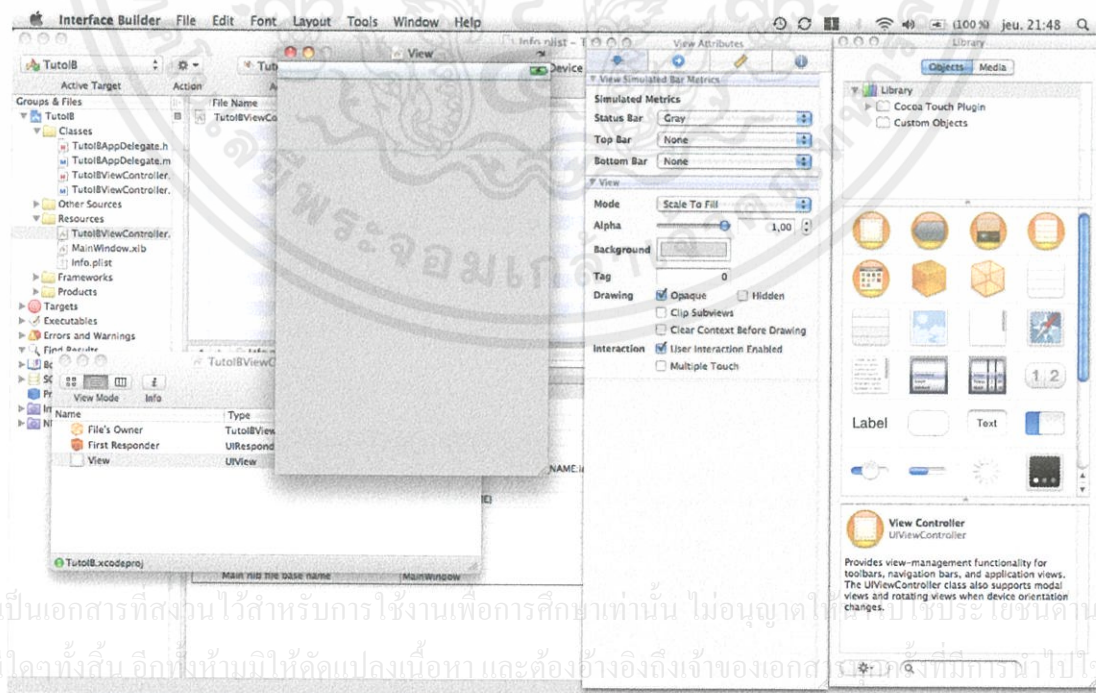
จะต้องทดสอบบน iPhone เท่านั้น



รูปที่ 2.8 iPhone Simulator

2.4.3.2 Interface Builder

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้าง user interface ซึ่งทำได้โดยเลือก component ที่ต้องการ เช่น button label เป็นต้น หลังจากจัดวาง component ที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว จะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง component กับ code ที่เขียนเพื่อให้ component นั้นๆทำงาน ซึ่งการใช้ Interface Builder จะช่วยย่นเวลาในการสร้าง application



รูปที่ 2.9 Interface Builder

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยและต้องขอร้องถึงเจ้าของเอกสารฉบับนี้

2.4.4 ภาษา Objective-C

ภาษา Objective-C เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุและโดยแรกเริ่มภาษา Objective-C พัฒนาขึ้นมาจากภาษา C โดยยังคงคุณลักษณะของภาษา C ไว้ครบทุกประการเพียงแต่เพิ่มระบบส่งข้อความ (messaging) แบบเดียวกับภาษาสมอลทอล์คเข้าไปเท่านั้น (Objective-C runtime) ปัจจุบัน ภาษา Objective-C มีคุณสมบัติอื่น ๆ เพิ่มเติมจากการพัฒนาภาษา Objective-C โดยบริษัทแอปเปิล

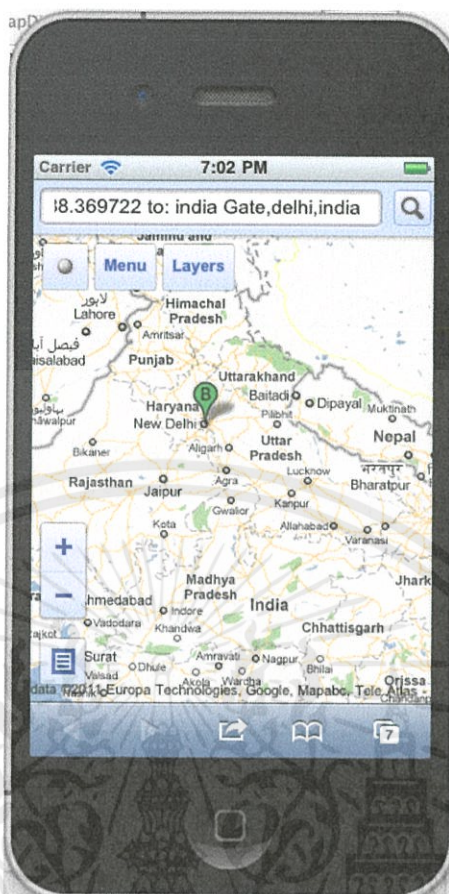
ปัจจุบันภาษา Objective-C ถูกใช้มากใน Cocoa (API) ใน Mac OS X GNUstep (API) และ Cocotron (API) เป็นต้น ซึ่งระบบเหล่านี้ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยมีพื้นฐานจากมาตรฐาน OpenStep (API) ใน Nextstep (Operating System) โดยมีภาษา Objective-C เป็นภาษาหลัก ปัจจุบัน Mac OS X ใช้ Cocoa เป็นเฟรมเวิร์กสำหรับสร้างโปรแกรมประยุกต์ โดยไลบรารีและ API เหล่านี้เป็นเพียงส่วนเพิ่มขยาย (Software extension) เท่านั้น

ภาษา Objective-C เป็น superset ของ C ดังนั้นคอมไพเลอร์ภาษา Objective-C จึงสามารถคอมไพล์โปรแกรมภาษา C ได้ ทั่วๆ ไป ภาษา Objective-C ได้รับรูปแบบการเขียนมาจากภาษา C และภาษาสมอลทอล์ค โดยรูปแบบส่วนใหญ่ (preprocessing expressions การประกาศฟังก์ชัน และการเรียกฟังก์ชัน) มาจากภาษา C ขณะที่ส่วนที่เป็นการจัดการเชิงวัตถุมาจากสมอลทอล์ค

2.5.5 ตัวอย่าง Class ที่ใช้ในการพัฒนา iPhone Application

- 1) NSObject เป็น root class ของ class ส่วนใหญ่ในภาษา Objective-C โดยมากใช้ในการทำส่วน Model ใน application
- 2) UIView เป็น class ที่ใช้แสดงส่วนของ content ต่างๆ บนจอ iPhone ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร รูปภาพ เป็นต้น นอกจากนี้ยังใช้ในการรับ event จากผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นการ tap touch หรือ scroll โดยใน view จะประกอบด้วย view หลักเรียกว่า superview และสามารถนำเอา view อื่นมาซ้อนทับ superview ได้โดย view ที่นำมาซ้อนเข้าไปจะเรียกว่า subview
- 3) UIViewController เป็น class ที่ใช้ในการจัดการ และแสดงผลของ view ใน application เช่น การเปลี่ยนหน้าของ application เป็นต้น
- 4) MKMapView เป็น class ที่ใช้ในการแสดงผล Google Map บน iPhone โดยสามารถแสดงผลแผนที่ได้ 3 รูปแบบ คือ แบบธรรมดา แบบภาพถ่ายจากดาวเทียม และแบบผสม อีกทั้งสามารถเพิ่มหมุดพร้อมกับรายละเอียดของหมุดบนแผนที่ได้ และใช้ในการแสดงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ซึ่งงานนี้เป็นการเผยแพร่เพื่อประโยชน์ของนักศึกษาในชั้นเรียนเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

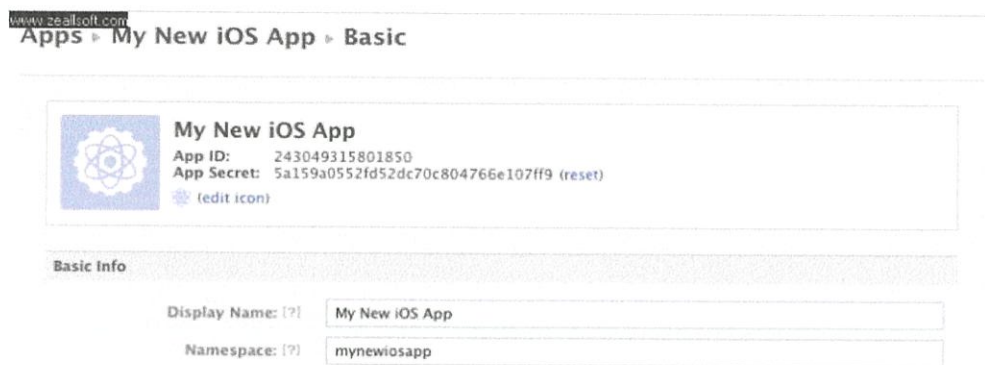


รูปที่ 2.10การใช้งาน MKMapViewค้นหาสถานที่

2.5 Social Network : Facebook

คือ เครื่องสำอางค์บนโลกของอินเทอร์เน็ตที่มีความนิยมมากในปัจจุบัน ในการที่จะเพิ่มการติดต่อกับเครือข่ายเฟซบุ๊กเข้าไปยังแอปพลิเคชันนั้นจะต้องทำการสมัครเข้าใช้แอปพลิเคชันเฟซบุ๊กก่อนโดยที่ทางเฟซบุ๊กจะให้ App ID และ AppSecret กับทางผู้พัฒนาซึ่งต้องนำไปใช้ในการเพิ่ม Frameworks ลงในโปรแกรม Xcode ทางเฟซบุ๊กนั้นมีการรองรับเกี่ยวกับการติดต่อเครือข่ายที่ใช้บนมือถือไว้เรียบร้อยแล้ว ทำให้สามารถเข้าใช้งานได้อย่างง่ายดายโดยที่เฟซบุ๊กนั้นจัด Facebook SDK For IOS ไว้ให้ ทำให้สามารถใช้งานได้งานได้ง่ายมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.11 รูปแบบของ App ID และ App Secret

2.5.1 ชุดเครื่องมือ Facebook SDK For IOS

คือ ชุดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา โดยที่ทางเฟซบุ๊กนั้นจัดไว้ให้ดาวน์โหลดได้ฟรีไม่มีค่าใช้จ่ายเพื่อนำมาใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันที่เชื่อมต่อกับเฟซบุ๊ก โดยที่เฟซบุ๊กนั้นมี Frameworks มาให้สามารถนำไปใช้กับ Code ของผู้พัฒนา ทางเฟซบุ๊กได้ทำฟังก์ชันในการทำงานมาให้และส่วนของ Code ส่วนที่ช่วยดำเนินการของ Facebook Developer For IOS มี 5 อย่าง ที่ทางเฟซบุ๊กให้มา

- 1) Authenticate คือ การยืนยันตัวของผู้ใช้
- 2) Personalize คือ การข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้
- 3) Show Friends คือ การดูข้อมูลเพื่อนของผู้ใช้
- 4) Show Nearby Places คือ การดูสถานที่ที่อยู่ใกล้กับผู้ใช้
- 5) Publish Open Graph Story คือ เกี่ยวกับเรื่องราวของผู้ใช้ แบ่งเป็นเรื่องต่างๆ เช่น อาหาร เป็นต้น

2.5.2 หลักการทำงานของ Facebook API

Facebook API คือช่องทางในการเชื่อมต่อระหว่างแอปพลิเคชันของเรากับผู้ให้บริการของเฟซบุ๊กเพื่อร้องขอในการใช้บริการต่างๆ ที่ทางระบบของเฟซบุ๊กเปิดให้สามารถเรียกใช้งานได้ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้มีความสะดวกสบายในการใช้งานมากยิ่งขึ้นเพื่อเป็นการเปิดช่องทางในการสร้างเครือข่ายของผู้ใช้ที่จะเข้ามาใช้ในแอปพลิเคชันของเรามากขึ้นซึ่งทางบริการของทางเฟซบุ๊กก็จะมีอยู่หลากหลายบริการให้ร้องขอการสมัครสมาชิกและการเข้าสู่ระบบเราจะสามารถใช้นุ่ม Login ของเฟซบุ๊กเพื่อทำการเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน โดยจะดึงข้อมูลจากบัญชีผู้ใช้ของเฟซบุ๊กในบางส่วนมา

เก็บเข้าสู่ฐานข้อมูลของแอปพลิเคชันและจะมีการร้องขอข้อมูลที่ต้องการเพิ่มเติมให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลในการเข้าสู่ระบบครั้งแรกเพื่อเป็นการประหยัดเวลาและช่วยให้ผู้ใช้สมัครสมาชิกได้ง่ายขึ้นแล้วยังสามารถดึงรูปประจำตัวจากบัญชีผู้ใช้ของเฟซบุ๊กมาใช้ในแอปพลิเคชันของเราได้เลยส่วนในครั้งต่อไปผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้โดยไม่ต้องมีการกรอกข้อมูลใดๆ เพิ่มอีกSingle Sign-On ในกรณีที่ผู้ใช้เคยเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชันมาแล้วครั้งหนึ่งจะมีฟังก์ชันหนึ่งที่เป็นตัวช่วยในการตรวจเช็คสถานะการเข้าสู่ระบบของผู้ใช้ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องคลิกปุ่มเข้าสู่ระบบโดยเฟซบุ๊กหลายๆรอบซึ่งเราจะสามารถเข้าถึงบัญชีผู้ใช้นั้นได้นานจนกว่าผู้ใช้จะคนนั้นจะออกจากระบบ

2.5.2.1 Facebook Social Plugin

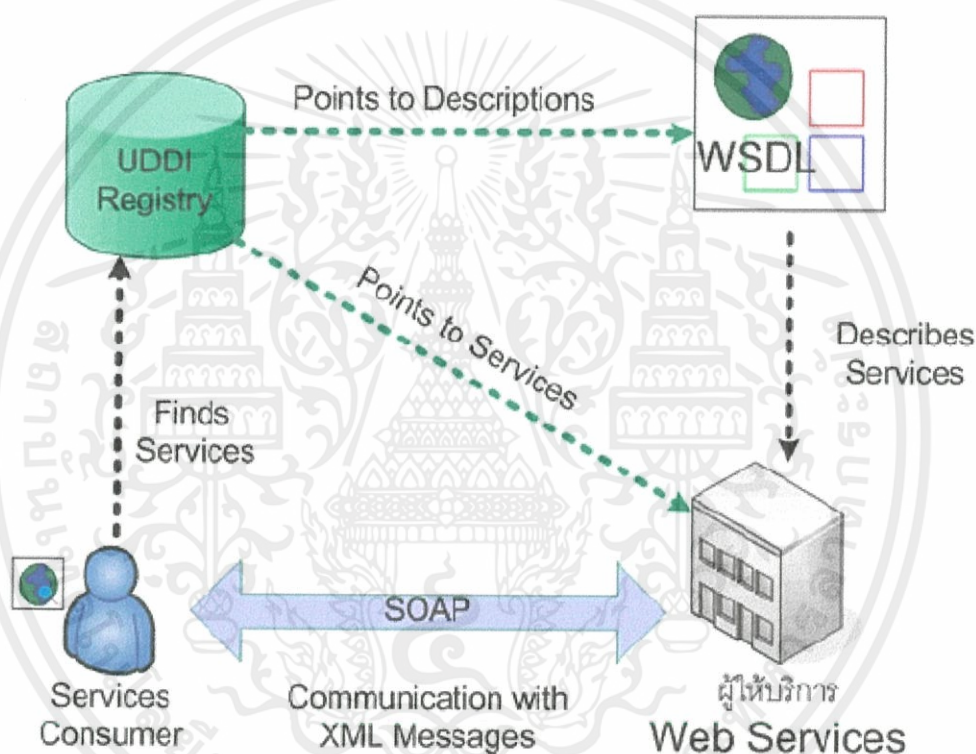
เป็นหน่วยของ GUI (Graphical User Interface) ที่ทางเฟซบุ๊กได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้พัฒนาระบบสามารถนำไปใช้ในแอปพลิเคชันของตัวเองได้ซึ่งจะปรากฏอยู่ในรูปแบบของ XML หรือ iframe ที่สามารถนำไปได้ทันที ซึ่ง Social Plugin นั้นจะสามารถใช้ได้กับผู้ใช้ทุกคนที่มีบัญชีผู้ใช้ของเฟซบุ๊กโดยไม่จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบในเว็บไซต์ ซึ่งทางเฟซบุ๊กมี Social Plugin อยู่หลายฟังก์ชันให้ผู้พัฒนานำมาใช้ เช่น

- 1) Like Button เป็น Social Plugin ที่ให้สมาชิก เฟซบุ๊กสามารถกด Like เพื่อแสดงความชื่นชอบในหน้าของบทความในเว็บไซต์
- 2) Comments เป็นกล่องข้อความที่สามารถแสดงความคิดเห็นต่อบทความหรือกิจกรรมนั้นๆ ในหน้าเว็บไซต์
- 3) Login with Facebook จะเป็นการติดตั้งไว้บนแอปพลิเคชันของเรา เพื่อให้ผู้ที่มาใช้งานสามารถ Login เข้าเฟซบุ๊กผ่านแอปพลิเคชันของเราได้ โดยไม่ต้องออกจากแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 เว็บเซอร์วิส (Web Service)

เว็บเซอร์วิส คือ แอปพลิเคชันหรือซอฟต์แวร์ที่ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งในลักษณะให้บริการ โดยจะถูกเรียกใช้งานจากแอปพลิเคชันอื่นๆ ผ่านทางหน้าเว็บในรูปแบบ RPC (Remote Procedure call) โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ คือภาษา เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) การจะอธิบายวิธีการใช้งานของเว็บเซอร์วิสนั้น จะอธิบายโดยใช้ภาษา วิสเคิล(WSDL : Web Service Description Language) ซึ่งเป็นภาษา XML ประเภทหนึ่งซึ่งระบบอื่นๆ จะสามารถติดต่อและทำงานกับเว็บเซอร์วิสได้โดยใช้ โปรโตคอล ที่ชื่อว่า SOAP (Simple Object Access Protocol) ซึ่งใช้ภาษา XML เป็นมาตรฐานในการติดต่อกันระหว่างระบบผ่านทางโปรโตคอลอื่นที่ใช้ในการส่งข้อมูลบนเว็บ อาทิเช่น โปรโตคอล HTTP



รูปที่ 2.12 แสดงส่วนประกอบหลักของ Web Service Technology

เว็บเซอร์วิสที่สร้างขึ้นสามารถเรียนรู้เว็บเซอร์วิสอื่นได้ กล่าวคือแต่ละเว็บเซอร์วิสสามารถเป็นได้ทั้ง Client และ Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1 หลักการทำงานของ Extensible Markup Language (XML)

2.6.1.1 จุดเริ่มต้นของภาษา XML

ภาษา Markup ถูกพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยาวนานโดยภาษา Markup ตัวแรกมีชื่อว่า “Generalize Markup Language (GML)” ถูกคิดค้นขึ้นโดย บริษัท IBM มีจุดประสงค์เพื่อใช้แสดงข้อมูลในรูปแบบของเท็กซ์ (Text) ทำให้มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบน Platform ที่ต่างกัน ต่อมาได้มีการพัฒนาภาษา Markup ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เรียกว่า “Standard Generalized Markup Language (SGML)” โดย SGML เป็นภาษาที่มีประสิทธิภาพแต่ยากต่อการเรียนรู้จึงทำให้ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร

จุดสำคัญของภาษา Markup เกิดขึ้นในปลายปี ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของภาษา 1980 “HyperText Markup Language (HTML)” โดยภาษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้แสดงผลบนข้อมูลบน อินเทอร์เน็ต ซึ่งถือเป็นเครื่องมือสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมอย่างสูงในปัจจุบัน ช่วงเวลานั้นเว็บไซต์ส่วนใหญ่ทั่วโลกจะใช้ภาษา HTML เนื่องจากรูปแบบโครงสร้างภาษาที่เข้าใจง่ายทำให้ภาษา HTML เป็นภาษามาตรฐานของการสร้างเว็บไซต์มาอย่างยาวนาน แต่การสร้างเว็บไซต์ด้วย HTML ยังมีข้อจำกัดคือ ขาดความยืดหยุ่น มีลักษณะของโค้ดที่ซ้ำกันแก้ไขได้ยาก และไม่สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่อยู่ต่าง Platform ได้แม้ว่าจะมีการพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยให้การสร้างเว็บไซต์ทำได้ง่ายขึ้น เช่น Adobe Dreamweaver เป็นต้นก็ตามแต่ก็ไม่ใช่อุปสรรคที่ฉุดรั้ง ทำให้มีการคิดค้นมาตรฐานใหม่ขึ้นมา นั่นคือ Extensible Markup Language (XML) ที่ดึงมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเว็บของภาษา SGML มาใช้งานทำให้การทำความเข้าใจง่ายมากขึ้น ภาษา XML ถูกนำเสนอในปีค.ศ. 1996 ภายใต้การดูแลของ W3C (World Wide Web Consortium) XML เป็น Meta Language ที่ใช้แก้กในการสื่อความหมายของข้อมูลซึ่งผู้พัฒนาสามารถกำหนดเท็กขึ้นใช้งานได้ตามความต้องการ สำหรับเอกสาร XML ที่ได้จะมีนามสกุลเป็น .xml

2.6.1.2 บทบาทของ XML ในปัจจุบัน

ภาษา XML ได้ถูกนำไปใช้พัฒนามาตรฐานใหม่ เช่น ภาษา WML ที่นำมาใช้สร้าง WAP ในอุปกรณ์มือถือ หรือภาษา MathML ที่ใช้ในวงการคณิตศาสตร์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ ที่รองรับภาษา XML เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของ XML ให้มากขึ้น เช่น Xlink ที่ใช้เชื่อมโยงเอกสาร, XSL สำหรับนำเอกสาร XML มาแสดงผลที่เว็บ Browser, XQL ใช้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลเหมือนภาษา SQL, DTD (Document Type Definition) ใช้สำหรับนิยามเอกสาร XML และ XHTML ซึ่งนำภาษา HTML มาปรับปรุงให้เข้ากับมาตรฐานของ XML เป็นต้น

ในปัจจุบันธุรกิจด้านอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ได้พยายามปรับปรุงซอฟต์แวร์ของตนให้เข้ากับมาตรฐาน XML ไม่ว่าจะ เป็นบริษัทยักษ์ใหญ่อย่าง Microsoft ที่นำเสนอโครงการ Microsoft VisualStudio.Net ซึ่งนำแนวคิดที่ว่าในอนาคตซอฟต์แวร์ต่างๆ จะอยู่บนเครือข่ายมากกว่าอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ดังนั้นไม่ว่าจะอยู่ในสถานที่ใดก็สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้

โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ Microsoft ยังได้ใช้เทคโนโลยีของ XML เป็นมาตรฐานในการแลกเปลี่ยนข้อมูลบน .net อาจกล่าวได้ว่าภาษา XML จะมีบทบาทต่อวงการ IT (Information Technology) อย่างมากในอนาคต โดยเฉพาะเทคโนโลยีของ Web Service ที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลบนระบบเครือข่าย ทั้งที่อยู่ต่าง Platform หรือ ใน Platform เดียวกัน

2.6.1.3 เป้าหมายมาตรฐานของ XML

แรกเริ่ม XML ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องของภาษา HTML แต่ต่อมาได้เพิ่มเติม และขยายขอบเขตความสามารถออกไป โดยสรุปดังนี้

- 1) ต้องมีความเข้ากันได้ (Compatible) กับมาตรฐาน SGML เนื่องจากถูกพัฒนามาจากภาษา SGML จึงควรที่จะเข้ากันได้เช่น ถ้ามีองค์กรที่ใช้มาตรฐานของภาษา SGML อยู่แล้ว ภาษา SGML นี้จะต้องเข้ากันได้กับภาษา XML และในทางกลับกัน ถ้าองค์กรนั้นใช้ภาษา XML จะต้องเข้ากันได้กับภาษา SGML เป็นต้น
- 2) สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้โดยไม่ขึ้นกับ Platform ใด Platform หนึ่งทำให้ XML ถูกเข้ามามีบทบาทในเทคโนโลยี Web Service ที่ต้องการให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างไร้ขีดจำกัด
- 3) ต้องการให้ภาษา XML เป็นภาษามาตรฐานบนเว็บที่ใช้กันทั่วโลกเพื่อให้ผู้พัฒนาเว็บมีการพัฒนาที่เป็นรูปแบบเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้การควบคุมและการบำรุงรักษาทำได้โดยง่าย

2.6.1.4 ส่วนประกอบของเอกสาร XML

แท็กเป็นส่วนประกอบสำคัญของภาษา Markup การกำหนดแท็กเริ่มต้น (Start Tag) นั้นชื่อแท็กจะอยู่ภายในเครื่องหมาย "<" และ ">" เช่น < INVENTORY > ส่วนการกำหนดระหว่างแท็กสิ้นสุด (End Tag) จะกำหนดชื่อของแท็กอยู่ภายในเครื่องหมาย "</" และ ">" เช่น </ INVENTORY > โดยจะมีเครื่องหมาย "/" แทรกอยู่หน้าชื่อ ส่วนข้อมูลต่างๆ จะอยู่ระหว่าง Start Tag และ End Tag

1. กฎพื้นฐานในการเขียน XML (Well - Formed)

ไวยากรณ์ คือ กฎเกณฑ์สำคัญที่ใช้สร้างข้อมูลของ XML ซึ่งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดเหล่านี้

1.1 ทุกอิลิเมนต์ของ XML จะต้องประกอบด้วยแท็กเริ่มต้น และ แท็กสิ้นสุดโดย

ทั้งสองแท็กจะต้องมีชื่อเหมือนกันเช่น <INVENTORY>...</INVENTORY>

1.2 การกำหนดชื่อแท็กจะคำนึงถึง Case sensitive คือตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ หรือ พิมพ์เล็กมีความแตกต่างกัน เช่น ถ้ากำหนดชื่อเป็น <INVENTORY>...</Inventory> โปรแกรมจะแสดงการเตือนเนื่องจากผิดไวยากรณ์

1.3 ทุกเอกสาร XML จะต้อง มี Root Element และมีได้เพียงหนึ่ง root เท่านั้น โดยเป็นแท็กที่อยู่บนสุดตามหลังส่วนของการประกาศ XML

1.4 อิทธิเมนท์ของXML ทุกอิทธิเมนท์ต้องซ้อนกันอย่างเป็นลำดับ เช่น <INVENTORY><BOOK><TITLE>...</TITEL></BOOK></INVENTORY> เป็นต้น โดยไม่สามารถสลับตำแหน่งของแท็กปิดได้

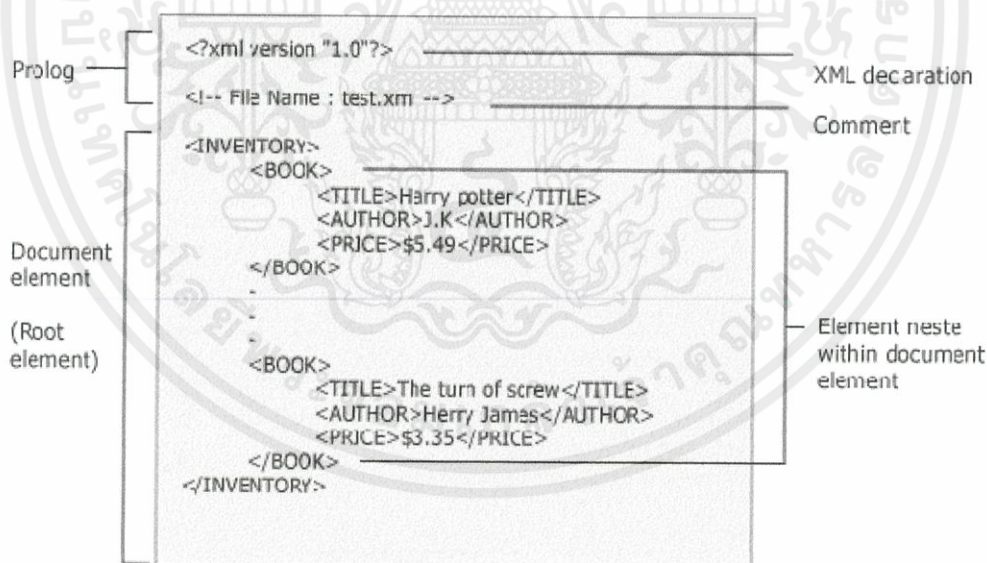
1.5 ช่องว่าง (Space) ในเอกสาร XML ที่เกิดจากการกด Tab และ Spacebar จะเรียกว่า White Space ซึ่งมีความหมายแตกต่างกับเอกสาร HTML คือในเอกสาร HTML ไม่ว่าจะเว้นช่องว่างขนาดใดก็จะมองช่องว่างว่าเป็นหนึ่งช่องว่างเท่านั้น แต่ในเอกสาร XML สามารถรักษารายละเอียดของช่องว่างได้

1.6 การตั้งชื่ออิทธิเมนท์ของเอกสารXML สามารถใช้อักษร ตัวเลข หรือตัวอักษรนำหน้าชื่อของอิทธิเมนท์ได้ นอกจากนี้ยังห้ามเว้นช่องว่างระหว่างชื่ออิทธิเมนท์ด้วย

รูปแบบข้างต้นเป็นกฎเกณฑ์สำคัญ ที่ต้องปฏิบัติตาม มิฉะนั้นจะเกิดข้อผิดพลาดในการประมวลผลเอกสาร XML

2.องค์ประกอบของเอกสาร XML

เอกสาร XML มีส่วนประกอบหลัก ส่วนคือ 2 Prolog Element และ Document



รูปที่ 2.13 แสดงส่วนประกอบหลักของเอกสาร XML

2.1 Prolog Element คือ ส่วนของการประกาศเอกสาร XML โดยระบุเวอร์ชัน และการเข้ารหัส เช่น หมายเหตุ (Comment) คือข้อความอธิบายเอกสาร โดยตัวประมวลผลของ XML (XML parser) จะไม่นำบรรทัดที่เป็นหมายเหตุมาประมวลผลด้วย โดยการเขียนหมายเหตุสามารถ

กำหนดข้อความไว้ระหว่างเครื่องหมาย “<!--” และ “-->” ได้ เช่น DTD(Document Type Definition)ซึ่งเป็น เอกสาร XML รูปแบบหนึ่งที่ใช้กำหนดความถูกต้องให้กับข้อมูลในอิลิเมนต์

2.2 Proccession Instruction คือส่วนประมวลผลข้อมูลที่ XML parser จะส่งให้กับภาษาที่ใช้แสดงผลข้อมูล เช่น Style Sheet, HTML, XSL และภาษาอื่นๆที่ทำงานร่วมกับ ภาษา XML ได้

2.3 Document Element คือ อิลิเมนต์ที่ประกอบด้วย อิลิเมนต์ย่อย (Nested Element) อื่นๆซ้อนกันอยู่เป็นลำดับทั้งนี้ จำนวนอิลิเมนต์ หรือระดับชั้นของอิลิเมนต์ จะขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลและการออกแบบของผู้พัฒนา โดยที่ชื่อของอิลิเมนต์ก็คือ คำอธิบายที่สามารถบอกได้ว่า ข้อมูลในอิลิเมนต์นั้น คือข้อมูลอะไร ดังนั้นการกำหนดชื่อของอิลิเมนต์ จึงควรกำหนดให้สอดคล้องกับข้อมูล ในหนึ่งเอกสาร XML สามารถมี Root Element ได้เพียงหนึ่งอิลิเมนต์ แต่สามารถมี Nested Element ได้ไม่จำกัดจำนวน

3.XML Element, Attribute และ Entity

3.1อิลิเมนต์(Element) คือส่วนที่ใช้แสดงโครงสร้าง และเนื้อหาต่างๆของเอกสาร XML โดยอิลิเมนต์บนสุดเรียกว่า “Root Element” ซึ่งสามารถมีได้เพียงอิลิเมนต์เดียวเท่านั้น ส่วนอิลิเมนต์อื่นๆจะเรียกว่า “Nested Element”

ถ้าพิจารณาโครงสร้างของเอกสาร XML อีกครั้ง จะเห็นได้ว่า XML เป็นเอกสาร ที่มีโครงสร้างแบบต้นไม้ (Tree) คือการกำหนดอิลิเมนต์เป็นลำดับชั้น ดังนั้นอาจกล่าวได้ในอีกลักษณะหนึ่งว่า Root Element คือ Parent Element ที่ประกอบด้วย Child และ Grandchild

อิลิเมนต์แบ่งตามโครงสร้างได้ 3 ประเภทดังนี้

- 1) Simple Element คือ อิลิเมนต์ที่ไม่มีอิลิเมนต์อื่นอยู่ภายใน โดยทั่วไปนิยมกำหนดให้กับข้อมูลที่ไม่มีองค์ประกอบย่อยอื่นๆ
- 2) MixedElement คือ อิลิเมนต์ที่มีอิลิเมนต์อื่นอยู่ภายใน โดยทั่วไปนิยมกำหนดให้กับ ข้อมูลที่มีองค์ประกอบย่อย
- 3) Empty Element คือ อิลิเมนต์ ที่ไม่ได้บรรจุข้อมูล หรือช่องว่างใดๆไว้ภายใน โดย Empty Element สามารถกำหนดได้ 2 รูปแบบคือ<emptyElement> ... </emptyElement> หรือ <emptyElement/>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

3.2 ความแตกต่างระหว่าง Element และ Tag ผู้เริ่มศึกษาภาษา Markup ส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะคิดใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คิดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงใจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ จะสงสัยเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่าง แท็ก (Tag) กับ อิลิเมนต์(Element) โดยอิลิเมนต์ คือ Conceptual Object กล่าวคือ อิลิเมนต์ถูกมองเป็นออบเจกต์ที่มีข้อมูล ตัวอย่างเช่น มีอิลิเมนต์อื่นอยู่

ภายใน ส่วนแท็กคือ สิ่งที่น่ามาใช้กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น และตำแหน่งสิ้นสุดของของอิลิเมนต์นั้นเองยกตัวอย่างเช่น <INVENTORY>...</INVENTORY> หมายถึง แท็กชื่อ “INVENTORY” และองค์ประกอบภายในทั้งหมดจะถูกเรียกรวมกันว่า อิลิเมนต์“INVENTORY” ดังนั้นแท็กและอิลิเมนต์ไม่ได้เป็นสิ่งเดียวกัน แต่ในทางปฏิบัติแล้วสามารถเรียกแท็กและอิลิเมนต์แทนกันได้ เพราะทั้งสองส่วนเป็นการกล่าวถึง ข้อมูลชุดเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตาม ควรคำนึงถึงความแตกต่างของคำศัพท์ทั้งสองคำนี้ด้วย

3.3 Entity คือกลุ่มของอักขระที่ถูกกำหนดความหมายไว้แล้ว โดย XML Parser จะประมวลผล กลุ่มอักขระนั้นๆแล้วส่งค่าออกมาเป็นผลลัพธ์ เช่นในภาษา HTML มี Entity ที่สำคัญคือ “ ” โดยจะเห็นได้ว่าเว็บเบราว์เซอร์ไม่ได้แสดงข้อความ “ ” ออกมาแต่แสดงเป็นช่องว่าง ตามจำนวนกลุ่มอักขระที่กำหนดไว้สำหรับ Entity ของ XML มีอยู่ด้วยกัน 2 ประเภทดังนี้

1. Entity ที่กำหนดโดย W3C เป็น Entity ที่ถูกกำหนดโดยองค์กร W3C ทำให้ XML Parser สามารถประมวลผล Entity นั้นๆได้อย่างถูกต้อง โดยมี Entity ที่สำคัญดังนี้

ตารางที่ 2.1 อธิบาย Entity หลักในภาษา XML

Entity	มีค่าเท่ากับ
<	<
>	>
&	&
"	“
'	'

จาก Entity ข้างต้นจะสังเกตได้ว่า ผลลัพธ์ของ Entity จะเป็นอักขระพิเศษ ที่มีผลต่อการทำงานของ XML Parser เช่นถ้าใส่เครื่องหมาย <ลงในส่วนของข้อมูล จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ เนื่องจาก XML Parser จะมองเครื่องหมายดังกล่าวเป็นเครื่องหมายของแท็กที่ใช้กำหนดอิลิเมนต์เริ่มต้น

2. Entity ที่ผู้พัฒนากำหนดเอง เนื่องจาก XML เป็นภาษาที่ให้อิสระในการกำหนดข้อมูล ดังนั้นผู้พัฒนาจึงสามารถกำหนด Entity ขึ้นใช้เองได้ แต่ต้องประกาศความหมายของ Entity ก่อนโดยประกาศไว้ในส่วนของ Document Type Definition (DTD)

2.6.2 หลักการทำงานของ SOAP (Simple Object Access protocol)

SOAP (Simple Object Access protocol) คือผู้จัดเตรียมรูปแบบของ Message ที่ใช้ระหว่างผู้ให้บริการและผู้ร้องขอบริการ

2.6.2.1 แนะนำ SOAP

Web Service ใช้เอกสาร XML ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยการส่งเอกสาร XML ผ่าน อินเทอร์เน็ตโดยใช้ SOAP ซึ่งเป็นโปรโตคอลที่มีพื้นฐานอยู่บนมาตรฐาน XML และนิยมใช้ HTTP เป็นโปรโตคอลร่วมสำหรับส่งผ่านข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต SOAP ใช้สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูลสถานะแวดล้อมแบบกระจาย คุณสมบัติที่สำคัญของ SOAP คือสามารถเคลื่อนย้ายข้อมูล XML ไปยังปลายทางผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยไม่ขึ้นกับ Transport Protocol ใดๆ เมื่อเปรียบเทียบกับ SOAP กับโปรโตคอลที่ใช้แลกเปลี่ยนข้อมูลแบบ Distribute System อื่นๆ เช่น Internet Inter-ORB Protocol (IIOP) ของ CORBA, Java Remote Method Protocol(JRMP) ของ RMI หรือ Object Remote Procedure Call(ORPC) ของ DCOM จะเห็นว่า SOAP ถูกออกแบบมาให้มีความยืดหยุ่นและไม่ขึ้นกับ Transport Protocol ใดๆ กล่าวคือ SOAP สามารถใช้ Transport Protocol ตัวใดก็ได้ แต่เนื่องจาก HTTP เป็นโปรโตคอลที่ใช้ในการสื่อสารผ่านระบบอินเทอร์เน็ตอย่างแพร่หลาย ดังนั้นจึงนิยมใช้ SOAP ร่วมกับ โปรโตคอล HTTP เพื่อให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

SOAP มีหลักเกณฑ์ ที่สำคัญ 4 ข้อคือ Message Envelope, กฎของการ Encoding, ระเบียบแบบแผนของ RPC และ การใช้ Transport Protocol ร่วมกับ SOAP Message โดยมีรายละเอียดของกฎเกณฑ์ดังนี้

1. Message Envelope

ใช้กำหนดระเบียบแบบแผนสำหรับเนื้อหา และรวบรวม Message ต่างๆเป็นแพ็คเกจนอกจากนี้ยังใช้กำหนดเส้นทาง และการประมวลผล Message อีกด้วย

2. กฎของการ Encoding

ใช้กำหนดระเบียบแบบแผนสำหรับการ Mapping ข้อมูลของแอปพลิเคชันไปเป็นข้อมูลในรูปแบบของ XML โดยอยู่บนพื้นฐานของ XML Schema กฎของการ Encoding เป็นข้อบังคับที่ใช้เป็นแนวทางในการสร้าง และกำหนดรูปแบบของ Message

3. ระเบียบแบบแผนของ RPC (Remote Procedure Call)

RPC มีการทำงานในรูปแบบของการส่งคำขอ (Request) และการตอบรับ (Response) โดยข้อมูลที่เป็นคำร้องขอ จะถูกจัดลำดับและส่งไปยังแอปพลิเคชันปลายทาง เมื่อแอปพลิเคชันปลายทางได้รับข้อมูล ก็จะส่งการตอบรับกลับมาผ่านทาง SOAP โดยใช้กฎเกณฑ์ของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การใช้ Transport Protocol ร่วมกับ SOAP

SOAP เป็นโปรโตคอลที่ไม่ขึ้นกับ Transport ใดๆ กล่าวคือ SOAP สามารถทำงานร่วมกับ Transport Protocol ใดก็ได้ อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่จะนิยมใช้ Protocol HTTP ร่วมกับ SOAP

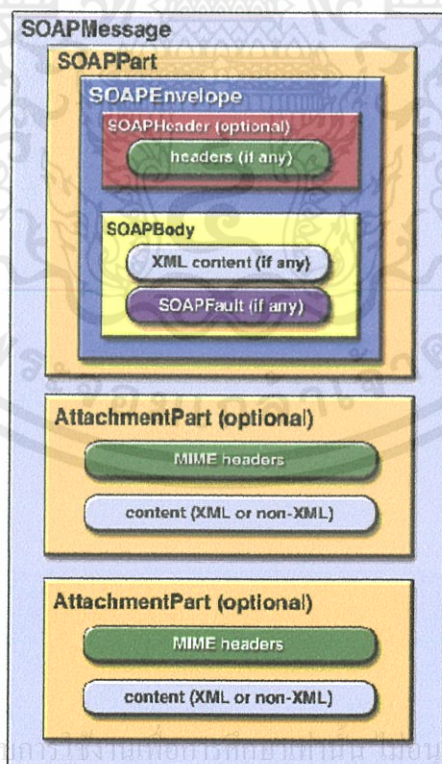
2.6.2.2 การส่งข้อมูลผ่าน SOAP

กระบวนการส่งข้อมูลระหว่างผู้ให้บริการและผู้ร้องขอบริการจะเริ่มต้นจากแอปพลิเคชันของผู้ร้องขอบริการ สร้าง SOAP Message เพื่อเรียกใช้ Web Service ที่ผู้ให้บริการประกาศไว้ เมื่อผู้ให้บริการได้รับ SOAP Message ที่ผู้ร้องขอบริการส่งมาให้แล้ว Web Service จะประมวลผลตามคำร้องขอนั้น และส่งผลลัพธ์ให้กับผู้ร้องขอบริการ โดยสร้าง SOAP Message พร้อมกับแนบผลลัพธ์กลับไปยังผู้ร้องขอบริการ

2.6.2.3 SOAP Model

จุดประสงค์หลักของ SOAP คือกำหนดรูปแบบมาตรฐานให้กับ Message โดย SOAP มีโครงสร้างและ รูปแบบ ยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพ SOAP ถูกออกแบบมาให้มีโครงสร้างในรูปแบบของ XML โดยที่มีส่วนประกอบหลัก 3 ส่วนคือ

- 1) SOAP Envelope
- 2) SOAP Header
- 3) SOAP Body



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.14 โครงสร้าง SOAP Message

จากรูปที่ 2.14 สามารถแบ่งส่วนประกอบหลักของ SOAP Message ได้เป็นสอง ส่วนโดยส่วนแรกเรียกว่า “Primary MIME” ซึ่งบรรจุ Text และ XML ไว้ส่วนที่สองคือ “MIME Attachment” คือส่วนประกอบหลักของ SOAP Message โดยมีการกำหนด Element Envelope ซึ่งเป็น Element หลักซึ่งจะบรรจุ Element ย่อยไว้ภายใน 2 Element คือ Element Header และ Body ซึ่ง Envelope และ Body สามารถบรรจุคำสั่งได้มากกว่า 1 บล็อก โดยบล็อกคำสั่งใน Element Header เรียกว่า “Header Entry” ส่วนบล็อกคำสั่งใน Element Body เรียกว่า “Body Entry”

SOAP Body ถูกออกแบบมาเพื่อบรรจุเฉพาะข้อมูลที่เป็นตัวอักษร ต่อมา SOAP จึงได้ถูกพัฒนาให้สามารถแนบข้อมูลในรูปแบบของ Binary ไว้กับ SOAP Envelope ได้โดยข้อมูลแบบ Binary ที่แนบไปจะถูกส่งและเข้ารหัสในรูปแบบของ MIME

2.6.2.4 SOAP Encoding

SOAP Encoding คือการเข้ารหัสของ SOAP เป็นการแทนข้อมูลในรูปแบบที่ต้องการข้อมูลอาจถูกเก็บอยู่ในส่วนของ Header Entry หรือ Body Entry แต่ SOAP อาจไม่มีการกำหนด Encoding ไว้ก็ได้หากต้องการใช้ SOAP Encoding จะต้องกำหนด Encoding Schema ซึ่งไม่มีการกำหนดค่าเริ่มต้นไว้ โดยสามารถระบุ Encoding Schema ได้ โดยใช้ Attribute encoding Style

Encoding Schema ของ SOAP ที่จัดเตรียมไว้ถูก Encoding ด้วย XML Schema เพื่อใช้อธิบายชนิดข้อมูลที่สามารถใช้ได้ภายใน SOAP ได้ โดยแบ่ง Encoding Schema เป็น ประเภท 2 คือ Simple Type และ Compound Type

2.6.2.5 รูปแบบการติดต่อสื่อสารของ SOAP

แอปพลิเคชันที่ใช้ SOAP จะสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างอิสระไม่ขึ้นกับ Platform หรือภาษาโปรแกรมใดๆ โดยการติดต่อสื่อสารระหว่าง SOAP node นั้นมี 2 รูปแบบคือ SOAP RPC และ SOAP Messaging ซึ่งรายละเอียดของรูปแบบการติดต่อสื่อสารมีดังนี้

1.SOAP Request บน HTTP

การติดต่อสื่อสารด้วย SOAP บน HTTP ผู้ร้องขอบริการ (Service Requester) จะต้องติดต่อไปยังผู้ให้บริการ (Service Provider) เมื่อสร้างการเชื่อมต่อแล้ว ผู้ร้องขอบริการจะส่ง SOAP Request บน HTTP ไปยังผู้ให้บริการ

2.SOAP Response บน HTTP

เมื่อผู้ให้บริการได้รับ SOAP Request จะทำการประมวลผลและส่ง SOAP Response บน HTTP กลับไปให้ผู้ร้องขอบริการ โดยภายในบรรจุ Status Code ที่บอกถึงสถานการณ์ ร้องขอ และผลลัพธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SOAP RPC

SOAP RPC เป็นการติดต่อสื่อสารในรูปแบบของการร้องขอ (Request) และการตอบรับ (Response) โดยใช้กลไกของการติดต่อสื่อสารแบบ Remote Procedural Call (RPC) โดย SOAP Message อาจใช้กำหนดส่วนเชื่อมต่อ (Interface) ด้วยการบรรจุชื่อ พารามิเตอร์ หรือค่าที่ถูกส่งคืน (Return Value) ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบของ SOAP Message นั้นเอง Request Message ของ SOAP จะทำหน้าที่เป็น Method Call เพื่อเรียกใช้ Remote Object ที่เครื่อง Server จัดเตรียมไว้ให้บริการ โดย Method Call จะมีพารามิเตอร์หรือไม่ก็ได้ Response Message ของ SOAP อาจจะมีการส่งคืนค่า (Return Value) เพื่อใช้เป็นผลลัพธ์

4. SOAP Messaging

SOAP Messaging (หรือการส่ง SOAP ในรูปแบบเอกสาร XML) เป็นการติดต่อสื่อสารที่มีความเป็นอิสระ (Loosely Coupled) ด้วยวิธีการใช้ Message ในรูปแบบของเอกสาร XML ซึ่งจะบรรจุไว้ภายใน Body ของ SOAP Message โดยในส่วนนี้จะบรรจุเอกสาร XML หรือข้อมูลต่างๆที่ Encode ไว้ตามข้อกำหนดของ XML Schema และนำไปใช้ใน SOAP Node การส่ง (Sending) และ การรับ (Receiving) ข้อมูลโดย SOAP Node ที่เป็นผู้ส่งจะส่ง Message ไปพร้อมกับบรรจุเอกสาร XML ไว้ภายใน Body ของ Message ส่วน SOAP Node ที่เป็นผู้รับจะรับ Message เพื่อนำไปประมวลผลต่อไป

```
<env:Envelope xmlns:en = 8http://www.w3.org/2001/09/soap-envelope9>
<env:Header>
<n: ProductListNotice xmlns:n=9http://ktp.com/productList9>
<n: productID>BKTP9999</n: productID>
</n: ProductListNotice>
</env:Header>
<env:Body>
<m: product xmlns:m=9http://ktp.com/productList9>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Code ด้านบนเป็น SOAP Messaging โดยภายใน Message จะบรรจุ Header Block ชื่อ ProductListNotice และ Body ชื่อ product ไว้ โดย Header ชื่อ ProductListNotice ใช้เก็บข้อมูลที่ผู้รับต้องการ ส่วน Body ชื่อ product ใช้สำหรับเก็บข้อมูลที่ส่งออกไป

2.6.2.6 SOAP กับ HTTP

การใช้ HTTP เป็น Transport Protocol คือวิธีที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการติดต่อสื่อสารของ SOAP ในรูปแบบ RPC โดยจะอยู่บนพื้นฐานของการร้องขอ (Request) และการตอบรับ (Response) ผ่านทาง HTTP ทำให้สามารถรับส่งข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หรือ อินทราเน็ตได้ด้วยการส่งพารามิเตอร์ต่างๆไปกับ HTTP Request และรับพารามิเตอร์ต่างๆจาก HTTP Response การใช้ SOAP บนโปรโตคอลจะมีการส่ง SOAP Message ผ่านพอร์ตมาตรฐาน (พอร์ต 80) โดยไม่ต้องร้องขอให้ Firewall เปิดพอร์ตเนื่องจากพอร์ตดังกล่าวจะถูกเปิดไว้อยู่แล้ว

2.6.3 หลักการทำงานของ WSDL (Web Service Description Language)

WSDL (Web Service Description Language) คือ คำอธิบายรายละเอียดของบริการต่างๆที่มีอยู่บน Server

2.6.3.1 แนะนำ WSDL

WSDL เป็นภาษาที่ใช้อธิบายคุณลักษณะการให้บริการของ Web Service และวิธีการติดต่อเพื่อขอรับบริการจาก Web Service จึงถือได้ว่า WSDL ทำหน้าที่เป็น Service Description ภาษา WSDL ถูกคิดค้นขึ้นโดยบริษัท IBM และ Microsoft อยู่ภายใต้การดูแลของ W3C ตัวอย่างรายละเอียดที่เอกสาร WSDL จัดเตรียมไว้ได้แก่ ชื่อของ Web Service ชื่อ Method ที่เปิดให้บริการ พารามิเตอร์ที่ใช้รับส่งไปยัง Method ชนิดข้อมูลของพารามิเตอร์ และตำแหน่งของ Web Service เป็นต้น โดยเอกสาร WSDL ประกอบด้วย 6 Element หลักดังนี้

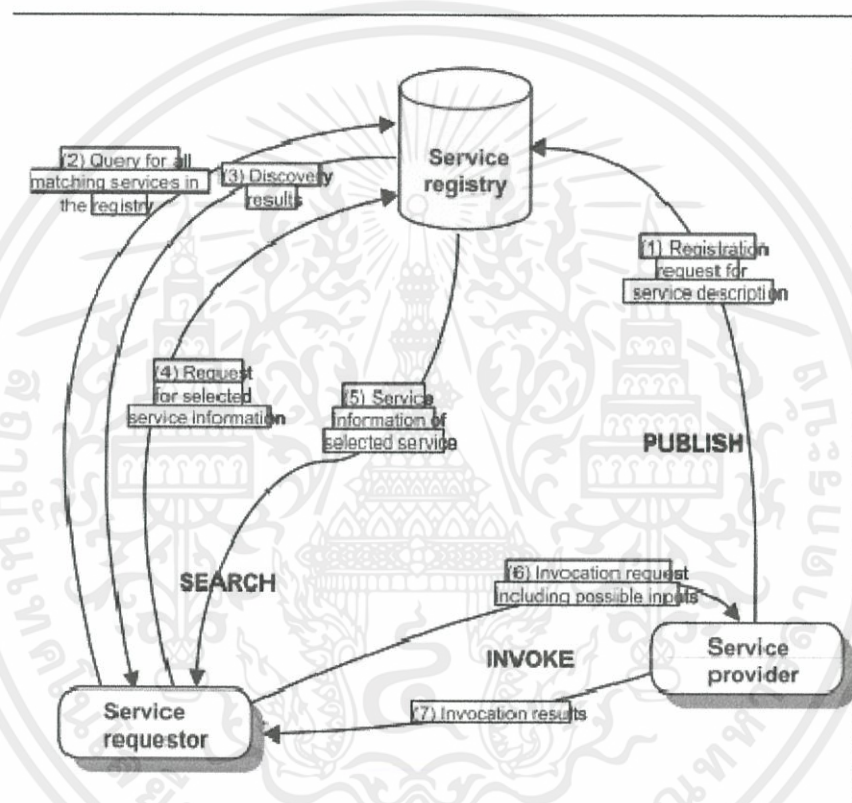
ตารางที่ 2.2 Element หลักของเอกสาร WSDL

Tag	คำอธิบาย
types	ใช้กำหนดรูปแบบของข้อมูลต่างๆ (นิยามชนิดของข้อมูล)
message	ใช้อธิบายข้อมูลที่แลกเปลี่ยนระหว่างผู้ให้บริการ และผู้ร้องขอบริการ
portType	ใช้อธิบายการทำงาน (Operation) ที่ Service เตรียมไว้
binding	ใช้อธิบายถึงโปรโตคอลที่ใช้งาน
port	ใช้ระบุตำแหน่งของการ binding และรวบรวม port ที่เกี่ยวข้องไว้ด้วยกัน
service	ใช้ระบุถึงบริการที่มีต่างๆ ต้องอ้างอิงถึงเข้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสาร WSDL จะนิยามข้อมูลต่างๆของ Web Service ผ่านชุด Element ข้างต้น โดย WSDL จะมอง Web Service เหมือนกับ Port ที่ใช้สำหรับการติดต่อสื่อสารของโปรโตคอลต่างๆเช่น Port TCP/IP

2.6.3.2 กระบวนการร้องขอบริการ

แอปพลิเคชันที่มีการร้องขอบริการระหว่างกัน จะต้องมีการติดต่อสื่อสารกัน โดยทั่วไปจะมีองค์ประกอบสำคัญ ส่วน คือ 3Server Application (หรือ Service Provider), ClientApplication (หรือ Service Requester) และ Registry (หรือ Service Broker) มีขั้นตอนในการทำงานเบื้องต้นดังนี้



รูปที่ 2.17 กระบวนการร้องขอบริการของ Web Service

จากภาพสามารถอธิบายขั้นตอนต่างๆได้ดังนี้

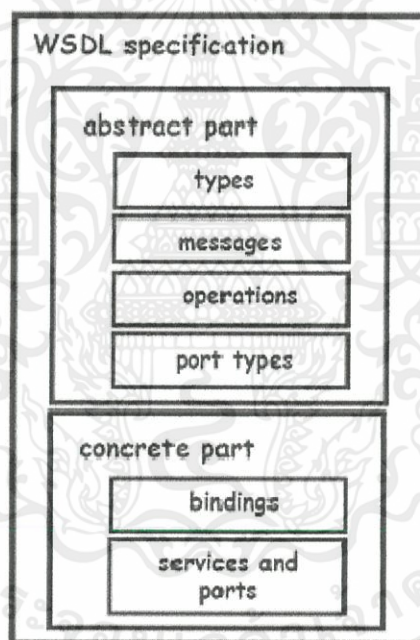
- 1) Service Provider สร้าง Web Service เพื่อให้บริการในรูปแบบของ Web Service
- 2) Service Provider สร้าง WSDL เพื่อบอกตำแหน่ง และรายละเอียดต่างๆของบริการที่ Service Provider จัดเตรียมไว้ให้กับ Service Requester โดยไฟล์ WSDL อาจถูกสร้างด้วยเครื่องมือต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) สร้างแอปพลิเคชัน หรือใช้ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นนายทะเบียน (Registrar) เพื่อประกาศ (Publish) ข้อมูลเกี่ยวกับบริการไว้บน Registry โดยข้อมูลดังกล่าวคือ ไฟล์ WSDL นั้นเอง
- 4) เมื่อสร้าง Registrar แล้วให้ประกาศเอกสาร WSDL ไว้บน Registry
- 5) Service Requester จะค้นหาข้อมูลของบริการที่ต้องการใช้งานบน Registry
- 6) Registry จะส่งเอกสาร WSDL ให้กับ Service Requester เพื่อบอกรายละเอียดต่างๆ ของ Service ให้กับ Service Requester ทราบ
- 7) Service Requester จะร้องขอบริการด้วยวิธี SOAP Request และ SOAP Response ผ่าน โพรโตคอล HTTP

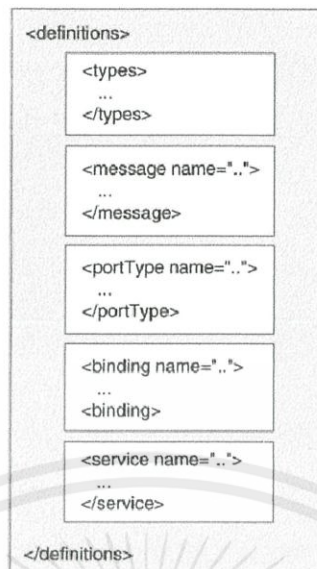
2.6.3.3 โครงสร้างของเอกสาร WSDL

เอกสาร WSDL สามารถแยกได้เป็น 2 ส่วนคือ Abstract Description และ Concrete Description



รูปที่ 2.18 Abstract Description และ Concrete Description ของเอกสาร WSDL

ข้อมูลใน Abstract Description ประกอบด้วย Element ที่สำคัญคือ types, message และ portType โดยจะไม่ขึ้นกับ Platform และเทคโนโลยีใดๆ แต่ส่วนของโพรโตคอล และเทคโนโลยีรูปแบบในการรับส่งข้อมูล และรายละเอียดในการ Implement จะถูกกำหนดไว้ใน Concrete Description โดย Concrete Description ประกอบด้วย 3 Element ที่สำคัญ คือ binding, service และ port อย่างไรก็ตามทุก Element ของเอกสาร WSDL จะต้องอยู่ภายใน Element “definitions”



รูปที่ 2.19 โครงสร้างของเอกสาร WSDL

2.6.3.4 WSDL Binding

WSDL Binding จะเกี่ยวข้องกับการเข้ารหัสข้อมูล และการผูก (Binding) เอกสาร WSDL ไว้กับโปรโตคอล ที่ใช้ในการสื่อสาร โดยเอกสาร WSDL สามารถเพิ่ม Element ที่เป็นส่วนขยายที่เรียกว่า “Extensibility Element” ลงใน Element ต่างๆ ในรูปแบบของ Namespace ได้ (เช่น soap: binding) และนำ Element ที่ว่านี้ไปใช้ระบุเทคโนโลยีที่ใช้ในการ Binding หรือเรียกว่า “WSDL Binding Extensibility” โดย Extensibility Element ได้จัดเตรียมกลไกเพื่อให้ WSDL รองรับโปรโตคอลต่างๆ ที่ได้รับการปรับปรุงโดยไม่ต้องแก้ไขข้อกำหนดของ WSDL โดยที่ WSDLBinding Extensibility สามารถแบ่งได้เป็น 3 แบบคือ SOAP Binding, HTTP GET & POST Binding และ MIME Binding โดยในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงเฉพาะ SOAP Binding เท่านั้น ซึ่งจะพิจารณา Element ต่างๆ ที่สำคัญของ SOAP Binding ดังต่อไปนี้

1. Element “soap: binding” ใช้อธิบายถึงรูปแบบของ SOAP protocol ที่ใช้

```
<binding name="myDataBinding" type="tns:myData">
```

```
<soap: binding transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" style="rpc">
```

แอททริบิวต์ style ใช้ระบุถึงรูปแบบการรับส่งข้อมูล ในที่นี้ใช้แบบ RPC (หรือ

Request – Response นั่นเอง) ดังนั้นภายใน Element “Operation” จะต้องกำหนดทั้ง Element

“Input” และ “Output” ไว้ภายในส่วน แอททริบิวต์ transport ใช้กำหนด Transport Protocol ที่จะ

นำมาใช้กับ SOAP ส่วน http://schemas.xmlsoap.org/soap/http หมายถึงโปรโตคอล HTTP โดยใน

ที่นี้ใช้โปรโตคอล HTTP

2. Element “soap: operation” ใช้กำหนดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ รูปแบบการติดต่อสื่อสาร โดยมรแอททริบิวต์style สำหรับระบุรูปแบบการรับส่งข้อมูล (เหมือนกับ Element “soap: binding”) และแอททริบิวต์soapActionใช้กำหนดค่าให้กับ SOAP Action Header ในรูปแบบของ URI โดยจะต้องทำงานกับ SOAP บนโปรโตคอล HTTP ในกรณีที่ไม่ได้ระบุ URI ไว้ใน แอททริบิวต์soapActionหมายถึงการส่งคำร้องขอ SOAP ไปบนโปรโตคอล HTTP (ค่า Default)

3. Element “soap: body”ใช้ระบุถึงส่วนประกอบของ Message ที่อยู่ใน Element SOAP Body โดย soap: body จะจับคู่ Input Message และ Output Message กับ SOAP Protocol

4. Element “soap: address” ใช้สำหรับระบุ port ซึ่งเป็นที่อยู่หรือที่ตั้งของ Service ไว้ในแอททริบิวต์Location โดยทั่วไปจะอยู่ในรูปแบบของ URI

2.6.4.ข้อกำหนดเพิ่มเติมที่สำคัญของ Web Service

2.6.4.1 WS-Addressing

WS-Addressing ได้จัดเตรียมวิธีการขนส่งที่อยู่ (Address) ของ Web Service หรือ Message ที่เป็นกลางไว้ ซึ่งวิธีนี้เรียกว่า “Addressing” ซึ่งข้อกำหนดนี้ถูกกำหนดไว้ใน SOAP Message โดยระบุถึง Web Service ที่อยู่ปลายทาง (End Point) และการแสดงตน (identification) ของผู้รับและผู้ส่งโดยการทำงานของ Addressing คล้ายกับการจัดทำ “ใบรายการสินค้าขนส่ง (Way Bill)” เพื่อจัดส่งสิ่งของ (Shipping) กล่าวคือ ไม่ว่าจะจัดส่งสินค้าผ่านทางช่องทางใด หรือ สินค้าจะมาจากคลังสินค้าใดก็ตามจะต้องมี Way Bill กำกับหน่วยสินค้านั้นด้วย ซึ่งจะมีรายละเอียดดังนี้

- 1) สถานที่ที่สินค้าถูกส่งมา
- 2) สถานที่ที่สินค้าจะถูกส่งไป
- 3) บุคคลที่จะได้รับสินค้า
- 4) วิธีสำรองในการขนส่ง หากเกิดข้อผิดพลาดจากการขนส่งตามวิธีแรกที่ได้

วางแผนไว้ ข้อกำหนดของ WS-Addressing มีลักษณะคล้ายกับการทำรายการสินค้าขนส่ง โดยการกำหนดรายละเอียดต่างๆที่กล่าวมา จะอยู่ในส่วนของ SOAP Header Addressing จึงเป็นข้อกำหนดที่ประกอบด้วย แนวคิดสำคัญคือ 2 Endpoint Reference และ Message Information Header

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4.2 WS-Reliable Messaging

แม้ว่าการส่งข้อมูลในรูปแบบของ Messaging จะทำให้เกิดความเป็นอิสระต่อกัน (Loosely Coupled) ในการรับส่งข้อมูล แต่เมื่อส่ง Message ออกไปแล้วจะไม่สามารถควบคุมกระบวนการติดต่อสื่อสารของ Message ได้ ตัวอย่างของกระบวนการที่ไม่สามารถควบคุมการทำงานได้มีดังนี้

- 1) Message ได้ถูกส่งไปยังจุดหมายปลายทางที่ถูกกำหนดไว้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์หรือไม่
- 2) เกิดความผิดพลาดในการส่ง Message และต้องการการส่งซ้ำหรือไม่
- 3) ลำดับการส่ง Message ได้เป็นไปตามลำดับที่กำหนดไว้หรือไม่

ReliableMessage (RM) คือ มาตรการที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับ การรับส่งข้อมูล โดยเป็นการรับรองว่า Message ที่ส่งไปจะถึงมือผู้รับได้อย่างถูกต้อง โดย WS-Reliable Messaging ทำให้เกิดกระบวนการที่สำคัญคือ

- 1) Service Provider จะต้องแจ้งผลลัพธ์ของการส่ง Message กลับไปไม่ว่าการส่ง Message นั้นจะสมบูรณ์หรือไม่ก็ตาม
- 2) ผู้รับได้รับ Message ตามลำดับที่ระบุไว้จุดประสงค์สำคัญของ WS-Reliable Messaging คือการสร้างกลไกย่อยๆ เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับ การส่ง Message โดยระบุ Messaging Protocol และร่องรอยเส้นทางเดิน Track (ของ Message รวมถึงควบคุมกิจกรรมต่างๆ ของ Message ที่ใช้รับส่งกันระหว่างต้นทางและปลายทางเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับ การส่ง Message มากยิ่งขึ้น

แม้ว่า WS-Reliable Messaging จะสามารถควบคุมกิจกรรม (Activity) ของ Service ได้แต่ข้อกำหนดของ WS-Reliable Messaging ก็แตกต่างจากข้อกำหนดของการจัดการ Activity

2.6.4.3 ความเกี่ยวเนื่องกัน (Correlation)

พื้นฐานของการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่าน Web Service คือความสามารถในการส่ง รายละเอียด และสภาพแวดล้อมของ Message ต่างๆ ซึ่ง Service จะต้องอยู่บนพื้นฐานของความเป็นอิสระต่อกันอย่างแท้จริง นั่นคือ Response Message สามารถโต้ตอบกับ Request Message ของ Service อื่นได้อย่างอัตโนมัติ แต่การแลกเปลี่ยน Message ด้วยวิธี Primitive MEP (Request - Response) ไม่สามารถทำงานในลักษณะดังกล่าวได้ จึงเกิดแนวคิดของ Correlation ขึ้น ซึ่งแนวคิดของ Correlation คือ Service ที่กระทำ Activity ร่วมกันโดยไม่จำเป็น จะต้องรู้ถึงสถานะภาพในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของตนเอง (หรือที่เรียกว่า Stateless) แต่บทบาทหน้าที่และความสัมพันธ์ ระหว่างกันของ Service ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยน Message นั้นจะถูกเก็บอยู่ภายใน Message นั้นโดยตรง ทำให้ Service มีความเป็นอิสระต่อกันอย่างแท้จริง

เมื่อ Service ส่ง Message ไปยัง Service อื่นแล้ว Service นั้นจะไม่สามารถควบคุม Message ที่ส่งออกไป ดังนั้นจึงได้เสนอแนวคิดของ Correlation เพื่อให้ Service ทราบสถานะต่างๆของ Message ที่ถูกส่งออกไป ด้วยการกำหนดข้อมูลเพิ่มเติมลงใน Message และข้อมูลการส่งนั้นให้กับ Service ของ Message อื่นๆที่มีความเกี่ยวข้องกันได้รับทราบ เมื่อ Service ได้ประมวลผล Message แล้วจะทำการกำหนด Context (หรือ คำอธิบาย) เพื่อเชื่อมโยงให้กับ Message อื่นๆ

Correlation คือกลไกสำคัญที่สนับสนุนหลักการ Autonomy และ Statelessness ของ Service กล่าวคือ Correlation ทำให้ Message ของ Service สามารถเชื่อมต่อกับ Message อื่นๆได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องร้องขอบริการใดๆ จาก Service ทำให้ Service อยู่ในสถานะ Statelessness เพื่อรองรับ Message อื่นๆเข้ามาประมวลผลได้

2.6.4.4 WS-Policy

Policy หรือ นโยบาย เป็นข้อกำหนดเพิ่มเติมที่ช่วยให้การดำเนินงานต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์ และข้อบังคับที่กำหนดไว้ Policy ถูกนำไปใช้เพื่อควบคุมการทำงานของ Service ต่างๆให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้

โดยที่ทุก Message ของทุก Service จะมีคุณสมบัติพิเศษเฉพาะตัว ซึ่ง Service อื่นๆ จำเป็นต้องทราบเพื่อปฏิบัติตาม เช่น คุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของ Service, สิทธิพิเศษต่างๆ, ข้อจำกัดทางเทคนิค และคุณสมบัติด้านคุณภาพของบริการ (Quality of Service: QOS) เป็นต้น ซึ่งคุณสมบัติต่างๆเหล่านี้ จะถูกนำมาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันและถูกเก็บไว้ในส่วนของ Policy

ประโยชน์ของ Policy คือการทำให้ Service สามารถมีคุณสมบัติ และสิทธิพิเศษต่างๆ เพื่อควบคุม พฤติกรรมให้เป็นไปตามข้อกำหนดและกฎเกณฑ์ตามที่ต้องการได้ โดย Policy จะเป็นส่วนที่สามารถ Implement ได้ และจะถูกจัดเก็บแยกต่างหาก เพื่อให้สามารถจัดการกับคุณสมบัติต่างๆได้อย่างอิสระ

2.6.4.5 WS-Metadata Exchange

เมื่อ Service Requester ต้องการร้องขอบริการจาก Service Provider (ซึ่งทำหน้าที่เป็น Ultimate Receiver) จะต้องมี Service Description หรือเอกสาร WSDL ของ Service Provider ซึ่งจัดเตรียมข้อมูลต่างๆที่จำเป็นสำหรับการส่ง SOAP Message ไปยัง Service Provider โดย Web Service จะใช้ Metadata เพื่ออธิบายถึงรายละเอียด และข้อกำหนดในการสื่อสาร ที่ Service Requester จำเป็นต้องทราบ โดยใช้ Policy แสดงความสามารถ (Capability) ความต้องการ (Requirement) และคุณสมบัติทั่วไปของ Web Service นอกจากนี้ยังใช้เอกสาร WSDL เพื่ออธิบายรูปแบบของ Message โปรโตคอลที่ใช้ และที่อยู่ของ Web Service โดยเรียกกระบวนการนี้ว่า การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน (Metadata Exchange)

2.6.4.6 WS-Security

ปัจจุบันความปลอดภัยของระบบ ถือเป็นหัวใจสำคัญของยุคข้อมูลข่าวสาร รวมถึงแอปพลิเคชันที่พัฒนาด้วย SOA จะต้องมีเครื่องมือที่คอยควบคุม และป้องกัน ไม่ให้เกิดความเสียหายกับข้อมูล ตลอดจนต้องมีการตรวจสอบสิทธิ์ ในการเข้าถึงทรัพยากรต่างๆของระบบอย่างละเอียด ด้วยเพื่อให้มั่นใจได้ว่า ข้อมูลสำคัญต่างๆ จะไม่รั่วไหลไปสู่คนภายนอก โดยข้อกำหนดเพิ่มเติมด้านความปลอดภัย (Security Specification) ที่นำมาใช้กับ SOA มีอยู่เป็นจำนวนมากเช่น WS-Security, Ws-SecurityPolicy, WS-Trust, WS-SecureConversation และ WS-Federation เป็นต้น แต่มีข้อกำหนดที่สำคัญคือ 3WS- Security, XML Signature และ XMLPEncryption

ปัจจัยที่สนับสนุนแนวคิดของ Security มีอยู่ 5 อย่างได้แก่ การแสดงตัวตน (Identification), การพิสูจน์ตัวตน (Authentication), การกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Authorization), การรักษาความลับ (Confidentiality) และความสมบูรณ์ถูกต้อง (Integrity) ของข้อมูล

2.6.4.7 WS- Notification

การติดต่อสื่อสารระหว่าง Service Provider กับ Service Request จะมีการสร้างความสัมพันธ์เฉพาะ ระหว่าง Service ทั้งสอง โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เรียกว่า “การแจ้งเตือน (Notification)” เช่น Service A ต้องการให้ Service B ส่งข้อมูลการแจ้งเตือน กลับมาเมื่อมีเหตุการณ์บางอย่างเกิดขึ้นกับ Service B หรือเมื่อ Service B เกิดเหตุการณ์ที่ Service A สนใจ Service B จะส่งการแจ้งเตือนกลับไปยังที่ Service A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

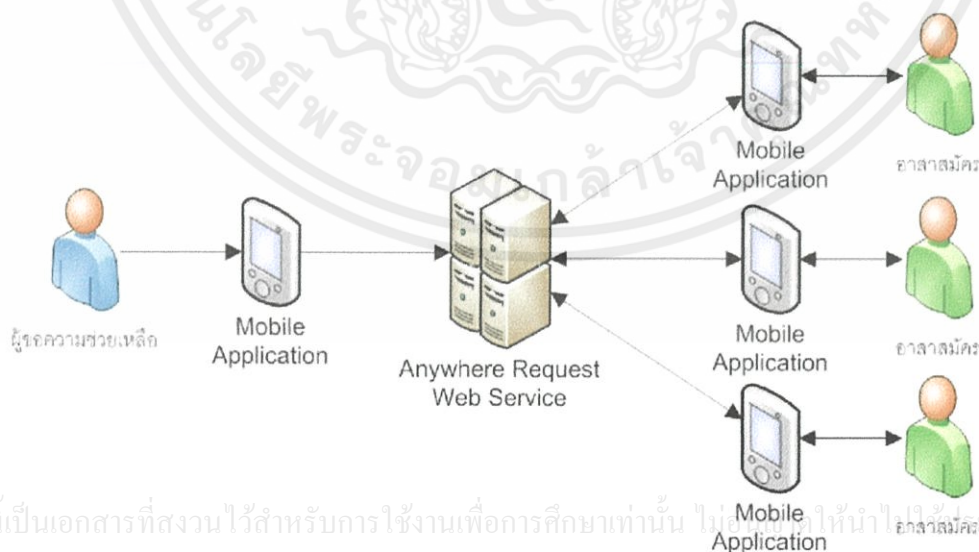
บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การศึกษาระบบ

ระบบ Anywhere Request เป็นระบบที่เป็นสื่อกลางระหว่างอาสาสมัครที่พร้อมให้ความช่วยเหลือกับผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือให้สามารถติดต่อสื่อสารและรับรู้สถานการณ์ที่เกิดเหตุขึ้นในบริเวณใกล้เคียงและสามารถบอกตำแหน่งของผู้ใช้งานแบบเรียลไทม์ได้

จากการศึกษาในระบบนี้จะมีผู้ใช้อยู่ 2 ประเภทด้วยกันคือ อาสาสมัคร (Volunteer) และผู้ขอความช่วยเหลือ (Requester) โดยทั้ง 2 ส่วนจะใช้การแสดงผลในรูปแบบแอปพลิเคชันบนไอโฟน ซึ่งผู้ขอความช่วยเหลือจะร้องขอผ่านมือถือทำให้ระบบสามารถรู้ได้ว่าผู้ร้องขออยู่ ตำแหน่งไหน และในส่วนของอาสาสมัครที่ทำการลงทะเบียนไว้จะรับรู้ได้ว่ามีผู้ร้องขออยู่บริเวณใกล้เคียงที่ตนเองอยู่ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของผู้ที่ร้องขอมาทั้งหมดทำให้อาสาสมัคร สามารถตอบรับที่จะให้ความช่วยเหลือตามความถนัดของตนได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.1 การร้องขอผ่านระบบเว็บเซอร์วิสสำหรับระบบขอความช่วยเหลือ

จากรูปที่ 3.1 ผู้ขอความช่วยเหลือขอความช่วยเหลือผ่านโมบายแอปพลิเคชันข้อมูลการขอความช่วยเหลือจะถูกส่งมาให้เว็บเซอร์วิสเว็บเซอร์วิสจะทำการค้นหาข้อมูลอาสาสมัครจากความถนัดที่เหมาะสมกับการร้องขอบันทึกลงในฐานข้อมูลของระบบ ต่อไปอาสาสมัครจะดูรายการความช่วยเหลือและรายละเอียดที่จำเป็นในการให้ความช่วยเหลือที่เว็บเซอร์วิสได้ส่งไปให้กับอาสาสมัคร เช่น จุดที่เกิดเหตุ รายละเอียดการร้องขอ เป็นต้น ให้กับอาสาสมัครคนนั้นผ่านโมบายแอปพลิเคชัน โดยโมบายแอปพลิเคชันจะขอข้อมูลดังกล่าวผ่านทางระบบเว็บเซอร์วิส

3.2 การวิเคราะห์ระบบ

เนื่องจากแอปพลิเคชันนี้เป็นระบบที่แบ่งการทำงาน โดยแบ่งผู้ใช้ระบบออกเป็น 2 ประเภท ดังนั้นจึงทำการวิเคราะห์ระบบดังนี้

1) ผู้ขอความช่วยเหลือ (Requester)

- ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานและล็อกเอาต์ได้(สามารถเข้าระบบแบบ Guest ได้โดยไม่ต้องสมัคร ใด)
- สามารถใช้ไอดีเฟซบุ๊ก ล็อกอินเข้าระบบได้
- สามารถทำการร้องขอความช่วยเหลือ
- สามารถแชร์สถานการณ์ผ่านหน้ากระดานติดต่อบนเฟซบุ๊กได้
- ทำการใส่เบอร์โทรศัพท์ในครั้งแรกเพื่อใช้ในการติดต่อ
- ยกเลิกความช่วยเหลือที่ได้ร้องขอไป
- ทำการยืนยันเมื่องานเสร็จ
- ดูแผนที่ระบุตำแหน่ง
- ดูรายละเอียดการร้องขอความช่วยเหลือ
- ดูจำนวนของอาสาสมัครที่ได้รับคำร้องขอความช่วยเหลือ
- ดูรายชื่ออาสาสมัครที่จะมาให้ความช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คูเบอร์โทรูกเงินได้
- สามารถออกจากโปรแกรมได้

2) อาสาสมัคร (Volunteer)

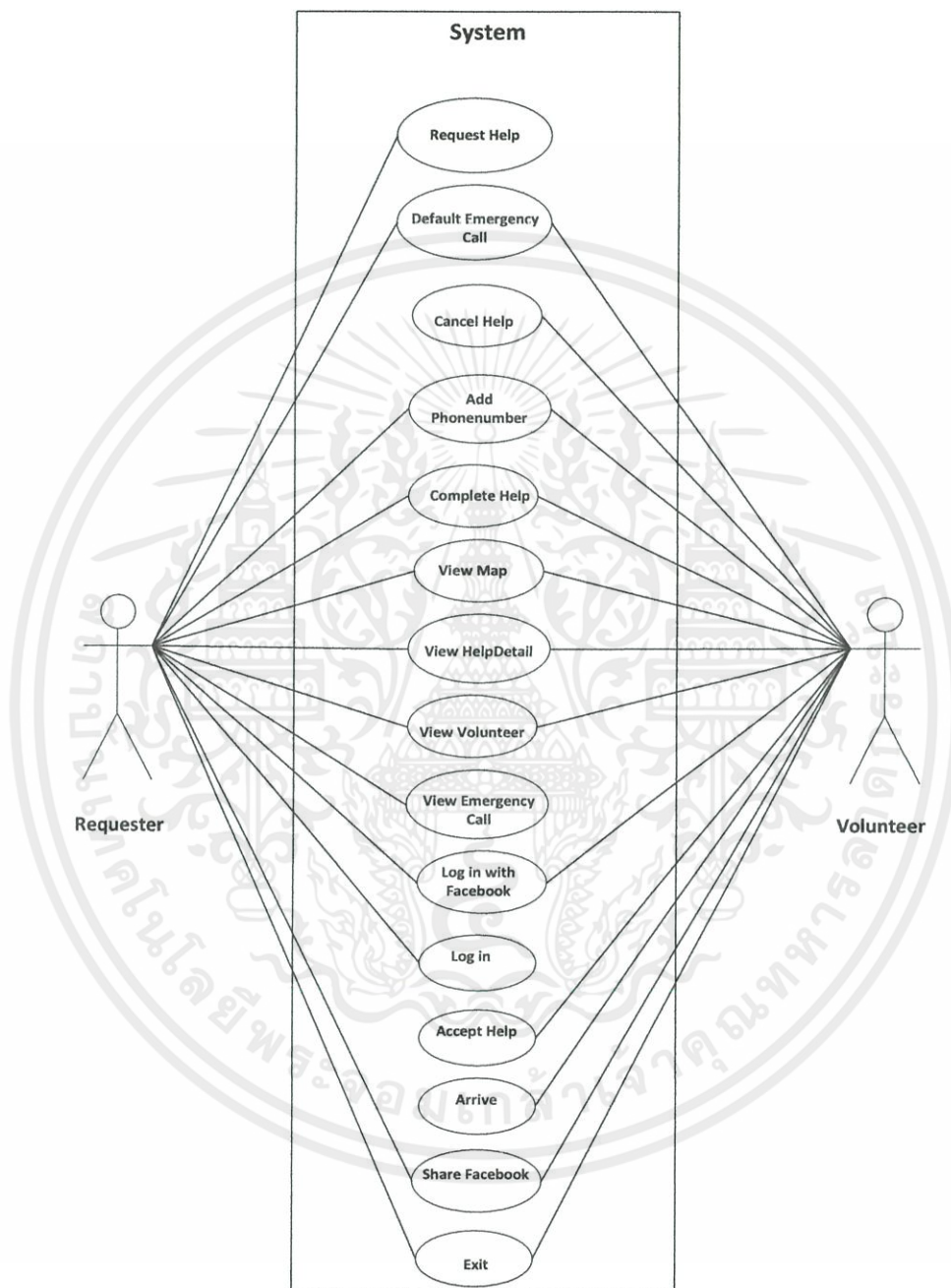
- ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อเข้าใช้งานและล็อกเอาต์ได้
- สามารถใช้ไอดีเฟซบุ๊ก ล็อกอินเข้าระบบได้
- ทำการใส่เบอร์โทรศัพท์ในครั้งแรกเพื่อใช้ในการติดต่อ
- ดูรายการการขอความช่วยเหลือ
- สามารถแชร์สถานการณ์ผ่านหน้ากระดานติดต่อบนเฟซบุ๊กได้
- ดูรายละเอียดการขอความช่วยเหลือ
- ตอบรับความช่วยเหลือ
- เปลี่ยนสถานะเมื่อมาถึง
- ยกเลิกความช่วยเหลือมี 3 แบบด้วยกัน
- คูแผนที่ระบุตำแหน่ง
- ดูจำนวนอาสาสมัครที่ได้รับคำร้องขอความช่วยเหลือ
- ดูรายชื่ออาสาสมัครที่จะมาให้ความช่วยเหลือ
- ทำการยืนยันเมื่องานเสร็จ
- คูเบอร์โทรูกเงินได้
- สามารถออกจากโปรแกรมได้

3.3 การออกแบบระบบ

เมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนระบบการทำงานของแอปพลิเคชันนี้ทั้งหมดแล้ว สามารถสรุปความสัมพันธ์ของระบบงานนี้เป็น Use Case Diagram ได้ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USE CASE แสดงระบบ Anywhere Request ของ User



รูปที่ 3.2 USE CASE แสดงระบบ Anywhere Request ของ User

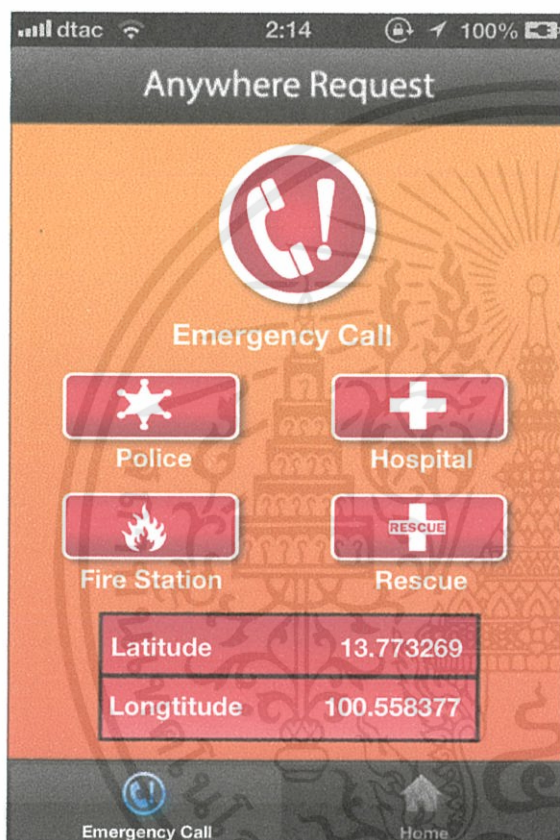
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1อธิบายความหมายของ Use Case แต่ละตัว

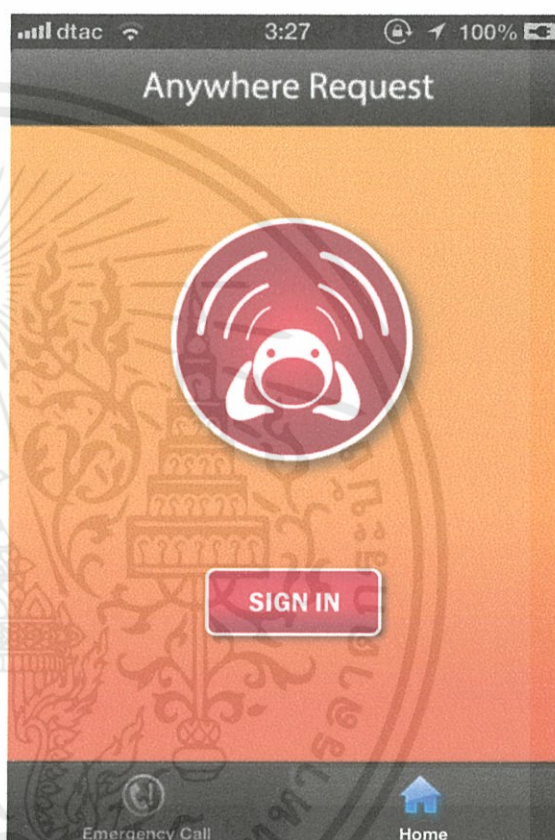
ชื่อ Use Case	คำอธิบาย Use Case
Add Phone No.	ใส่เบอร์โทรศัพท์ในครั้งแรกของการเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน เพื่อใช้ในการติดต่อกันระหว่างผู้ร้องขอ กับอาสาสมัคร
Request Help	สำหรับการร้องขอความช่วยเหลือของผู้ขอความช่วยเหลือ โดยการเลือกประเภทความช่วยเหลือ และใส่รายละเอียดที่จำเป็นในการร้องขอ
Complete Request	ผู้ขอความช่วยเหลือทำการยืนยันเมื่องานเสร็จสิ้น
Cancel Request	ผู้ขอความช่วยเหลือทำการยกเลิกการขอความช่วยเหลือ
View Request Detail	ผู้ขอความช่วยเหลือดูรายละเอียดการขอความช่วยเหลือ
View Map	ผู้ขอความช่วยเหลือดูแผนที่ระบุตำแหน่งปัจจุบันได้
View Volunteer	ผู้ขอความช่วยเหลือดูรายชื่อของอาสาสมัครที่ทำการรับได้
View Emergency Call	ผู้ขอความช่วยเหลือสามารถดูเบอร์โทรฉุกเฉินได้ สามารถโทรออกได้เมื่อต้องการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ
Exit	ผู้ขอความช่วยเหลือออกจากแอปพลิเคชันได้
Log in With Facebook	ผู้ใช้สามารถใช้ไอดีเฟซบุ๊ก ในการล็อกอินเข้าแอปได้ โดยอาจต้องให้ข้อมูลบางอย่างเพิ่มกับทางแอป
Share Facebook	ผู้ใช้สามารถแบ่งปันสถานการณ์ที่เกิดขึ้นบนแอปลงบนหน้ากระดานโต้ตอบเฟซบุ๊ก
View Help Detail	ผู้ใช้ดูรายละเอียดการร้องขอความช่วยเหลือ
Accept Help	อาสาสมัครตอบรับให้ความช่วยเหลือ
Arrive	อาสาสมัครทำการเปลี่ยนสถานะเมื่อมาถึงที่
Cancel Help	อาสาสมัครยกเลิกการให้ความช่วยเหลือ
Complete Help	อาสาสมัครทำการยืนยันเมื่องานเสร็จสิ้น

3.4 โครงร่างส่วนติดต่อผู้ใช้บนโทรศัพท์มือถือ

นของปัญหาพิเศษระยะที่ในส่ว 2 ผู้พัฒนาได้มีการโครงร่างส่วนติดต่อให้สอดคล้องกับขั้นตอนการใช้งานแบบใหม่ โดยออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้มีความสะดวกมากขึ้นและแบ่งแยกส่วนในการเข้าใช้ของผู้ใช้แต่ละประเภทให้ชัดเจนมากขึ้น ดังนี้



รูปที่ 3.3 Emergency Call



รูปที่ 3.4 Home Page

คือหน้าแรกของการเข้าโปรแกรมที่เราได้ปรับเปลี่ยน โดยที่ฟังก์ชันในการทำงานได้เปลี่ยนไปจากแอปพลิเคชันในระยะที่ 1 ข้อแตกต่างของการทำงานคือ หน้าแรกนั้นจะเป็นหน้าที่ Emergency call แบบเร่งด่วนซึ่งจะมีเบอร์โทรศัพท์ที่จำเป็นมากสำหรับผู้ใช้

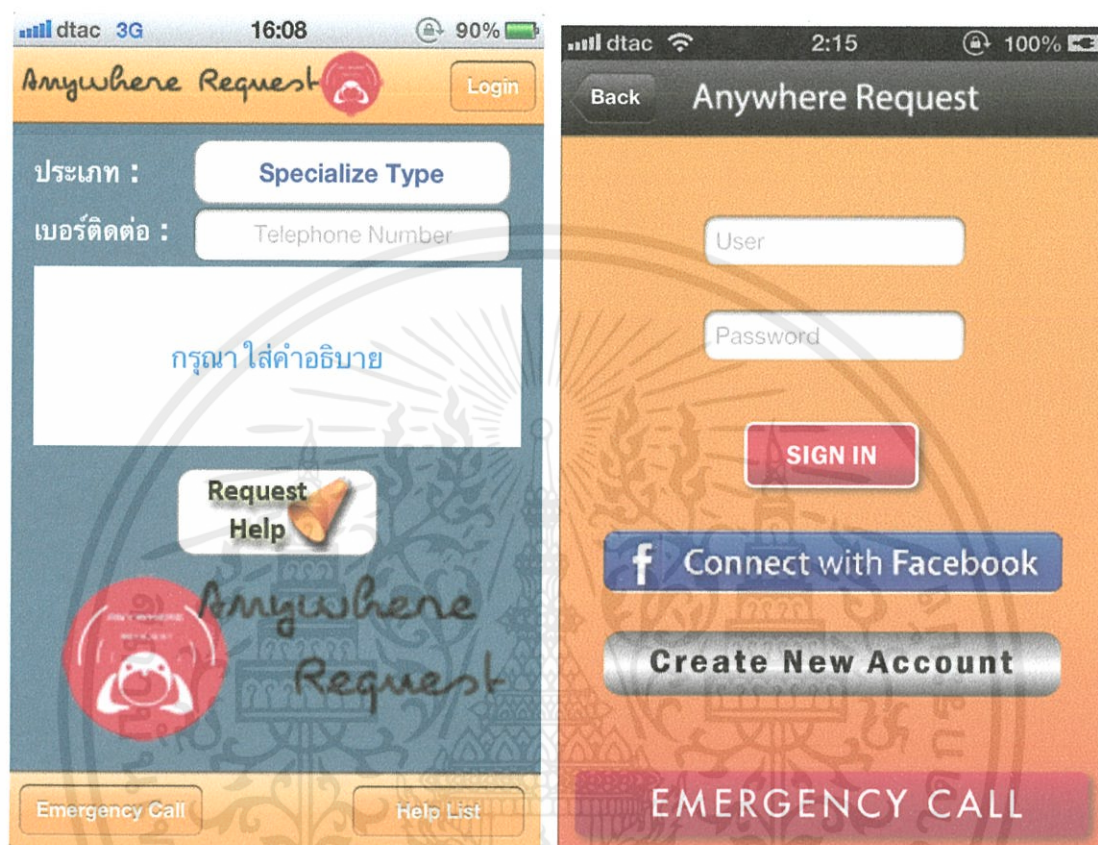
- ปุ่ม Home Page นั้นจะเป็นปุ่มที่เชื่อมไปที่หน้าหลักของโปรแกรม

- จากรูปที่ 3.7 คือรูปของหน้า Home page มี 3 ปุ่มให้ Guest, Sign in, Emergency call

- Guest คือ เป็นผู้ใช้ที่สามารถเข้าร้องขอได้ทันที

- Sign in คือ ผู้ใช้ที่มีไอดีแล้ว

- Emergency Call คือ ปุ่มที่มีเบอร์ฉุกเฉินในรัศมี 5 กิโลเมตรที่ผู้ใช้อยู่



รูปที่3.5 Login old version

รูปที่3.6 Login new version

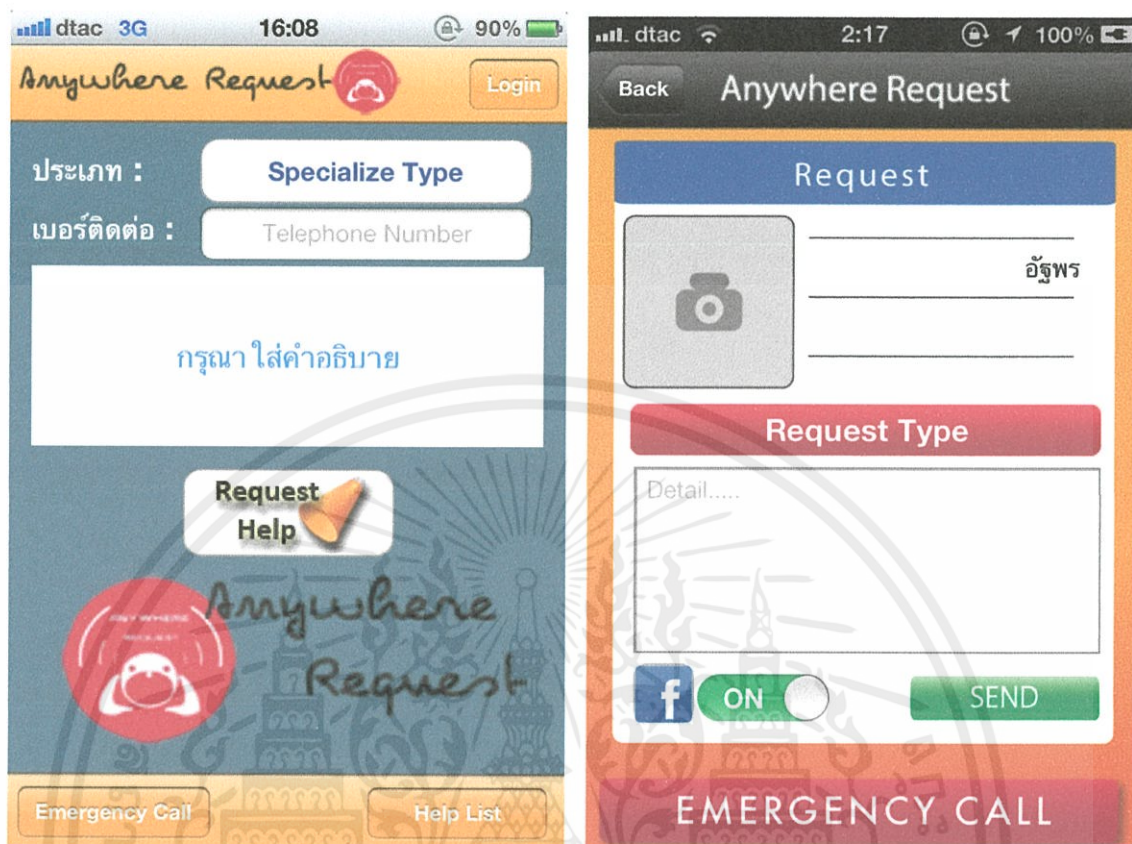
เปลี่ยนแปลงหน้า Log in จาก รูป 3.5 ไปเป็น รูป3.6 โดยที่ได้เพิ่มฟังก์ชันในการ

Log in with Facebook

ข้อดีของการพัฒนา เพื่อให้ผู้ใช้ไม่สับสนตัวเอง เป็น Requester หรือVolunteer

เพิ่มช่องทางในการเข้าแอปพลิเคชันให้ง่ายขึ้น

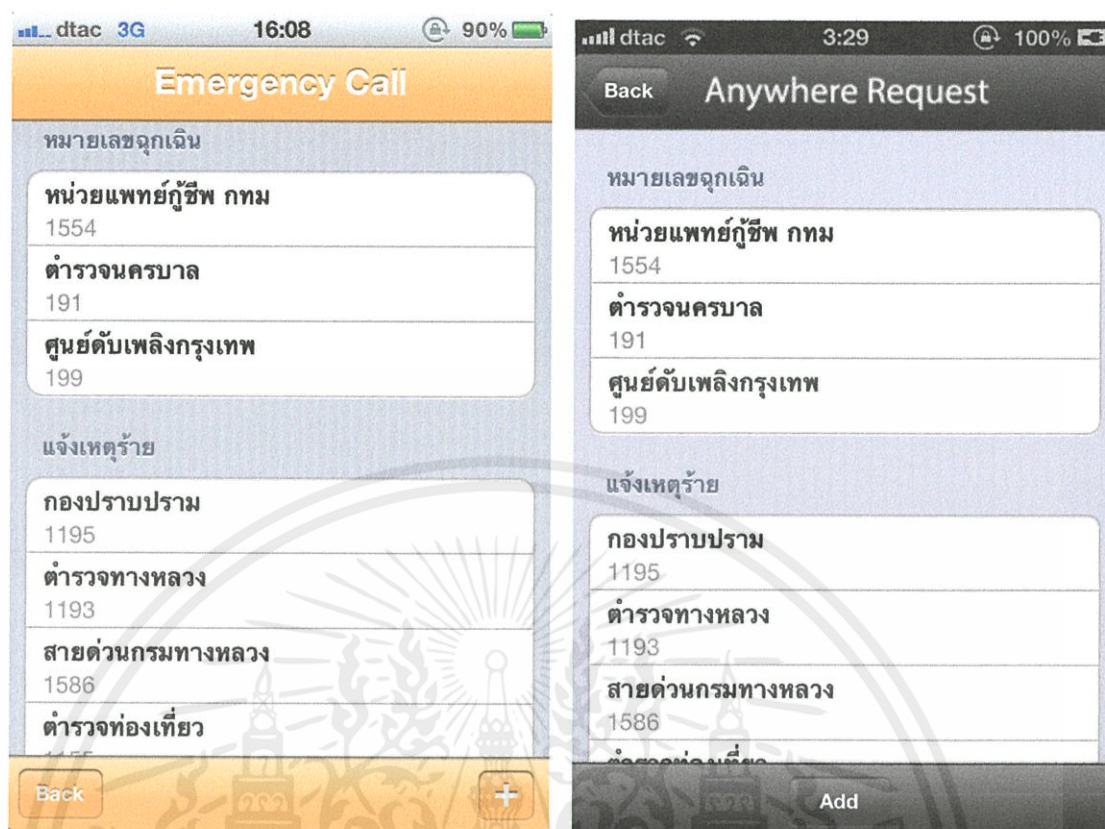
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่3.7หน้าต่างส่วนการร้องขอ

โดยที่ปรับเปลี่ยนหน้าตาของการใช้งานของหน้าการร้องขอ เพื่อให้มีรูปแบบที่ชัดเจน แยก User ที่ล็อกอินอยู่กับ User ที่ไม่ได้อยู่ในระบบ และได้เพิ่มฟังก์ชันของการเพิ่มรูปภาพเพื่อประกอบการร้องขอ นำประโยชน์นี้ไปใช้ในเรื่องของการกระจายข่าวสารผ่านเฟซบุ๊ก โดยวิธีการแชร์รูปภาพผ่านเฟซบุ๊ก

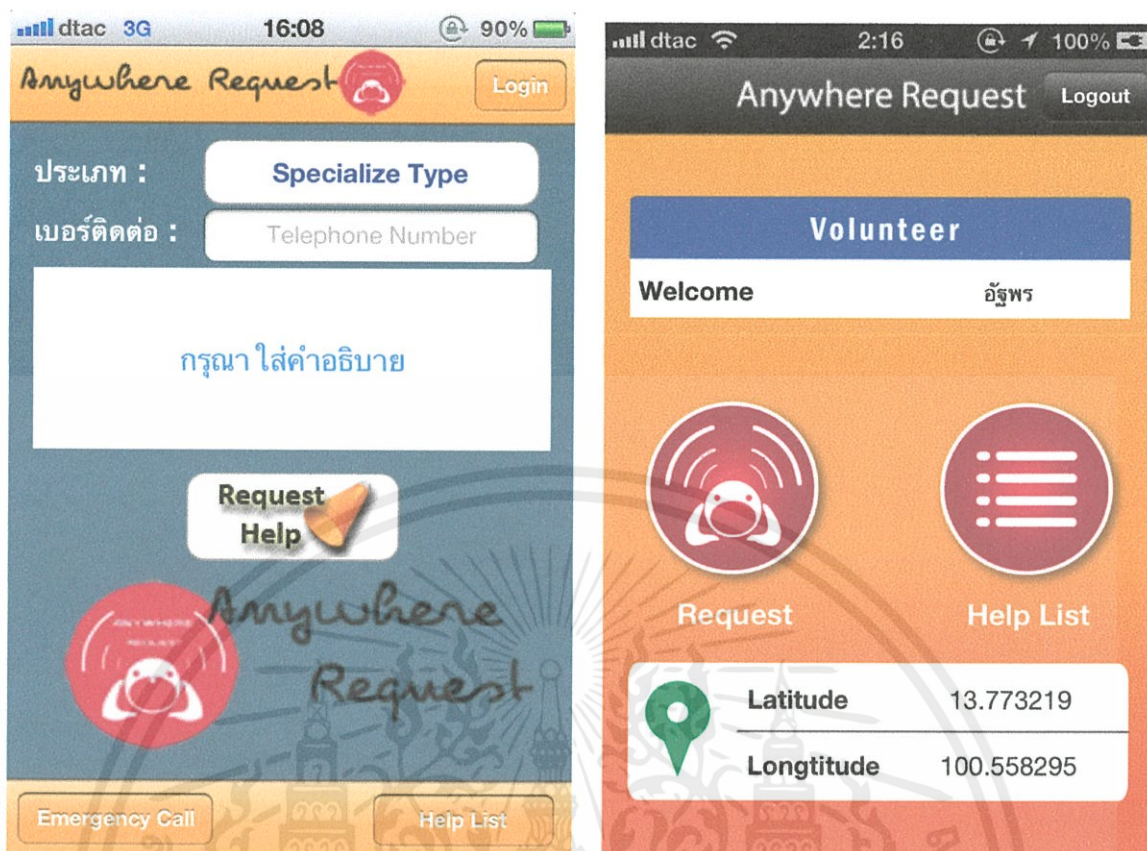
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 หน้าที่เชื่อมจากปุ่ม Emergency Call

มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้งานของระบบเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน โดยที่มีการจัดหมวดหมู่ของเบอร์โทรศัพท์เป็นประเภทใหญ่ๆและยังได้เพิ่มฟังก์ชันในการทำงานของระบบโดยที่ระบบจะโชว์เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงโดยระบุเป็นจังหวัดที่ผู้ใช้อยู่และควบคุมโดยการใช้รัศมี 5 กิโลเมตรของผู้ใช้เป็นตัวหลัก

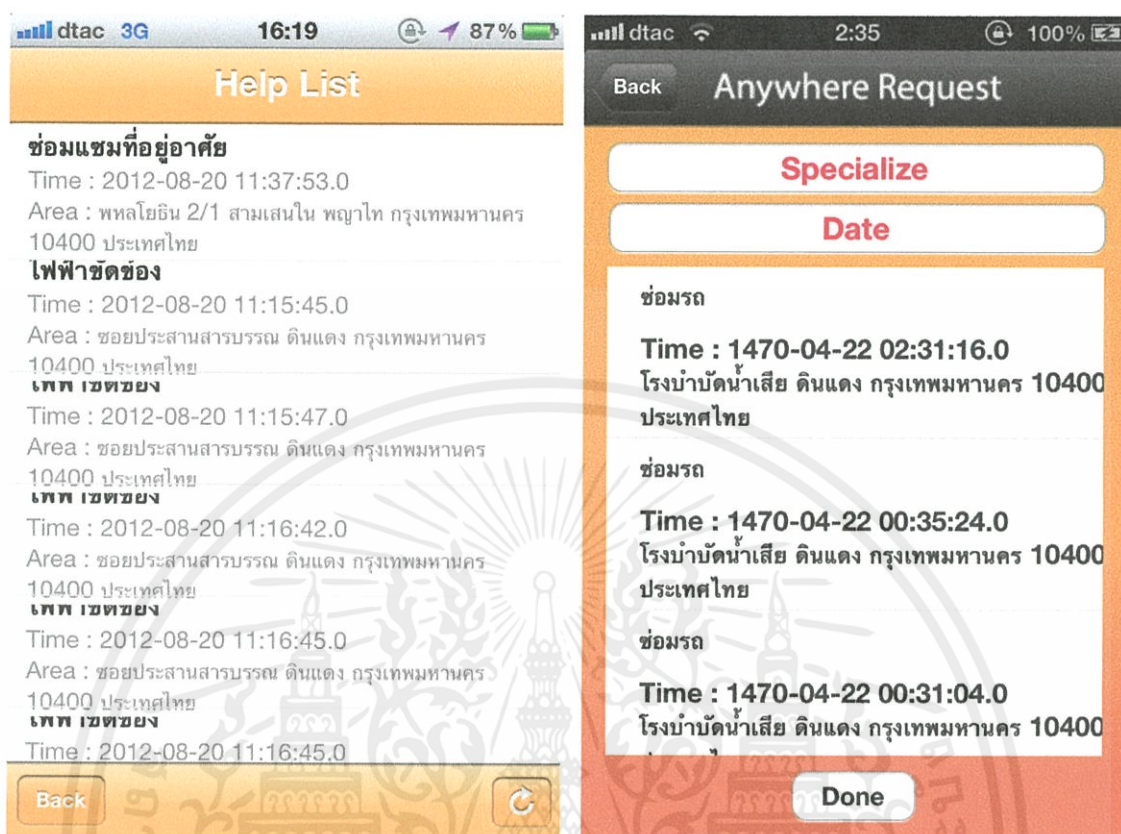
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 หน้าต่างของส่วนอาสาสมัครที่ทำการ Sign in เข้าสู่ระบบ

โดยที่จะมีการแยกระบบ 2 รูปแบบเพื่อให้แยกประเภทของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจน ส่วนนี้ได้เพิ่มฟังก์ชันส่วนของผู้ใช้ที่มี User ให้มีความสามารถร้องขอได้และมีความสามารถเป็นอาสาสมัครได้ เพื่อเพิ่มช่องทาง การเตือนภัยล่วงหน้า โดยสามารถใส่รูปภาพเหตุการณ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 Help List

รูปแบบของ Help List ได้เพิ่มฟังก์ชันในการกรองข้อมูลจากข้อมูลจำนวนมาก โดยใช้ ความถนัดของผู้ที่เป็นอาสาสมัคร และวันที่ที่ต้องการจะช่วยเหลือ

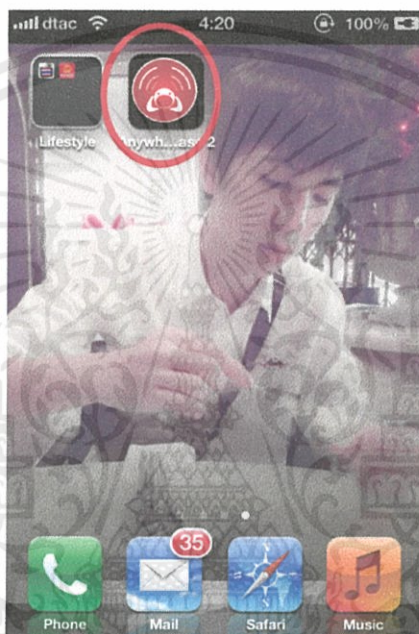
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การใช้งานและผลการวิจัย

4.1 การใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของผู้ร้องขอ (Requester)

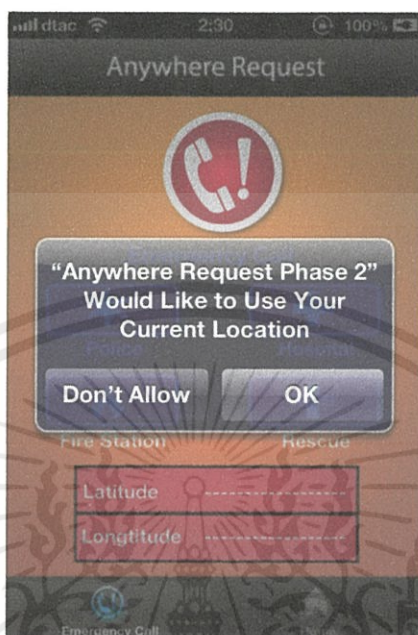
- ผู้ใช้ที่จะทำร้องขอจะทำการคลิกที่ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน



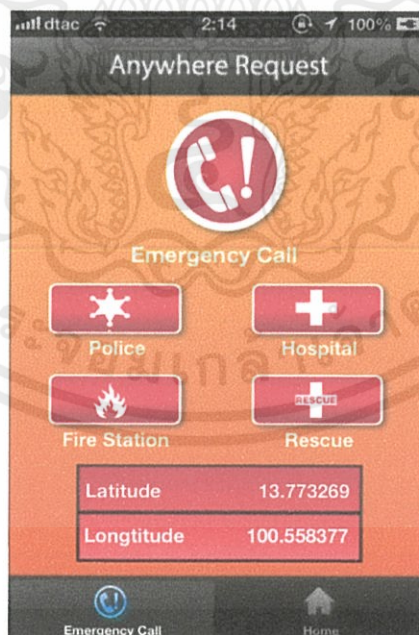
รูปที่ 4.1 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พอเข้าสู่แอปพลิเคชัน Anywhere Request หน้าแรกที่จะเจอคือหน้า Emergency Call แบบเร่งด่วนแล้วจะมีป๊อปอัพแสดงเตือนให้ผู้ใช้เปิดใช้งาน โลกทัศน์



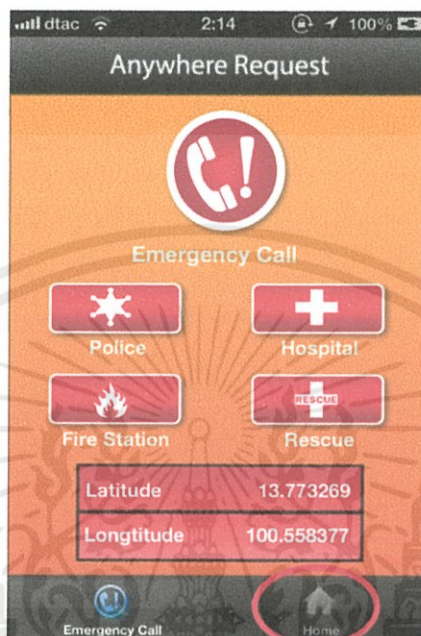
รูปที่ 4.2 แสดงป๊อปอัพเตือนให้ผู้ใช้งานเปิดใช้ โลกทัศน์



รูปที่ 4.3 แสดงหน้า Emergency Call เมื่อเข้าแอปพลิเคชัน

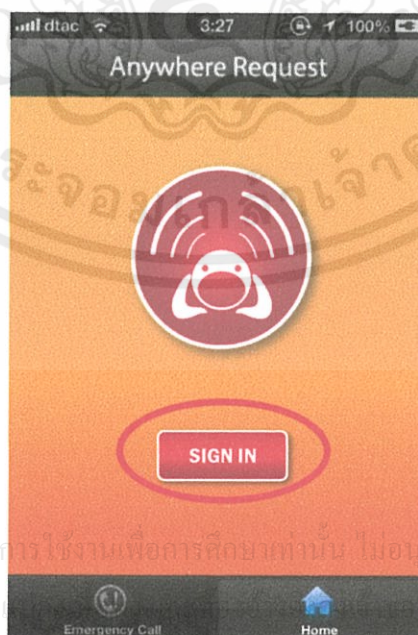
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในหน้า Emergency Call จะสามารถโทรศัพท์ฉุกเฉินไปยัง 4 หน่วยงานนี้ได้เลย เมื่อผู้ใช้ต้องการร้องขอความช่วยเหลือจะต้องกดที่ปุ่ม Home เพื่อจะเป็นการเชื่อมต่อไปที่หน้าหลักของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 4.4 แสดงหน้า Home ของแอปพลิเคชัน

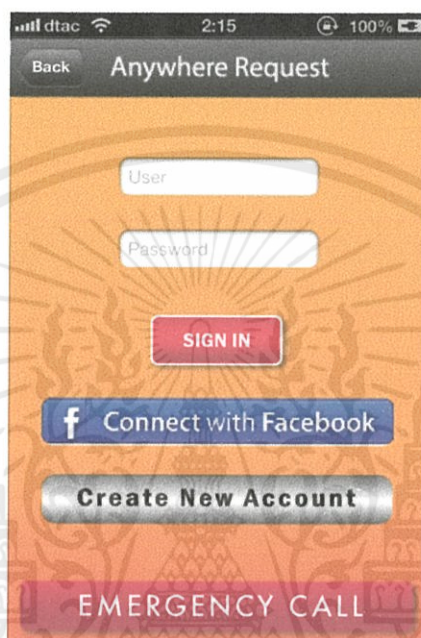
- เมื่อเข้ามาสู่หน้า Home ผู้ใช้จะต้องกดปุ่ม Sign in เพื่อจะเข้าไปสู่หน้าที่ใช้ทำการไชนอินเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.5 การใช้งานปุ่ม Sign in เพื่อจะเข้าไปสู่หน้าไชนอินเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก่อนนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

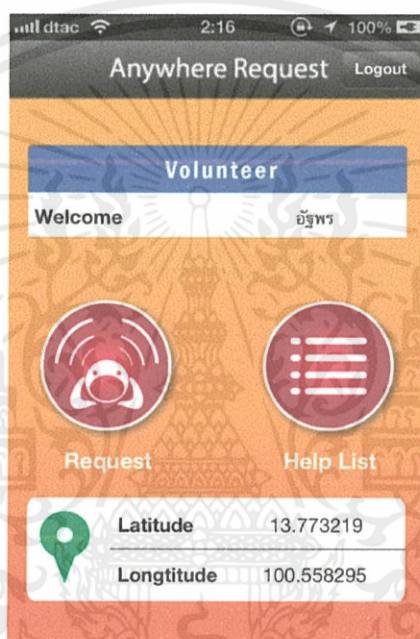
- หลังจากกดปุ่ม Sign in จะเข้าสู่หน้าไหนอื่นเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชัน โดยจะมีช่อง Username และ Password ไว้ให้กรอกเสร็จแล้วจึงกด Sign in เพื่อใช้งานระบบหากผู้ที่มีไอดีเฟชบุ๊กอยู่แล้ว ผู้ใช้สามารถใช้ไอดีเฟชบุ๊กไหนอื่นเข้าสู่ระบบได้เช่นกัน โดยการกดที่ปุ่ม Connect with Facebook



รูปที่ 4.6 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

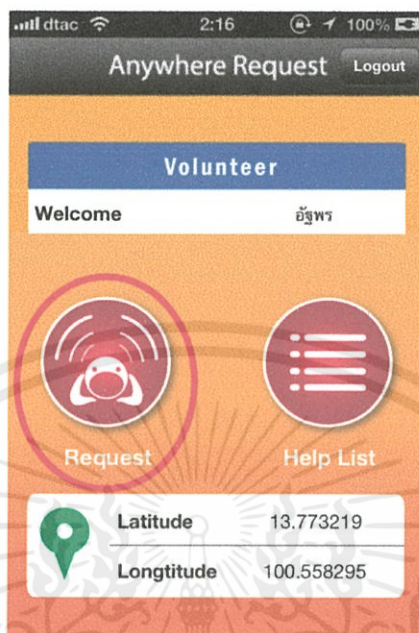
- เมื่อทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้ารายละเอียดของ ชื่อผู้ใช้ และยังบอกตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ใช้ไว้ด้วย
- โดยหน้านี้จะปุ่มอยู่สองปุ่มด้วยกัน คือ ปุ่ม Request ที่มีหน้าที่เสมือนกับเป็นผู้ร้องขอความช่วยเหลือส่วนอีกปุ่มคือ ปุ่ม Help list จะเข้าไปสู่หน้าที่แสดงรายการร้องขอความช่วยเหลือที่ตรงกับความถนัดของอาสาสมัครทั้งหมดมาให้



รูปที่ 4.7 แสดงหน้าหลักเมื่อผู้ใช้ทำการไชนอินเข้าสู่ระบบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้ที่จะทำการร้องขอความช่วยเหลือให้กลุ่ม Request เพื่อเข้าสู่หน้าร้องขอความช่วยเหลือ



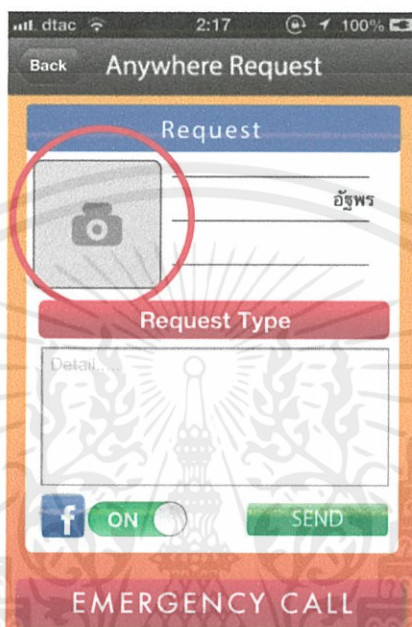
รูปที่ 4.8 แสดงการใช้งานปุ่ม Request

- เมื่อผู้ใช้งานปุ่ม Request เสร็จ จะมีไดอะล็อกโขว้ขึ้น ให้ทำการกรอกหมายเลขโทรศัพท์ให้ตรงกับทางเว็บไซต์ที่ทางผู้ใช้งานได้ทำการกรอกไว้ก่อนหน้านี้แล้ว

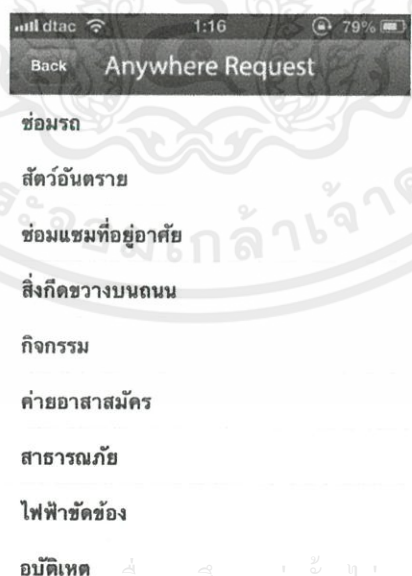


รูปที่ 4.9 แสดงไดอะล็อกที่ให้กรอกเบอร์โทรศัพท์

- เมื่อเข้าสู่หน้า Request ผู้ใช้สามารถใส่รูปภาพประกอบการร้องขอได้ โดยการถ่ายรูปรูปภาพประกอบกับการร้องขอ หลังจากที่เพิ่มรูปภาพประกอบการร้องขอแล้ว ผู้ร้องขอต้องเลือกประเภทของความช่วยเหลือโดยเลือกที่ Request Type จะเข้าสู่หน้ารายการประเภทของความช่วยเหลือดังรูปที่ 4.11



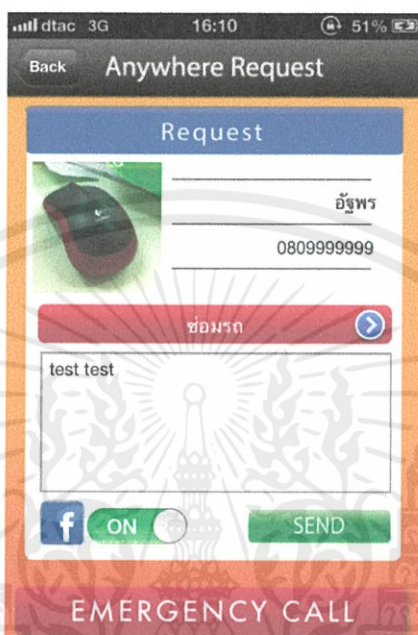
รูปที่ 4.10 การใช้งานปุ่มเพิ่มรูปภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.11 แสดงการเลือกประเภทของความช่วยเหลือ

- ผู้ร้องขอทำการกรอกรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับการร้องขอ ที่ช่องถัดไปดังรูปที่ 4.12 เมื่อทำขั้นตอนข้างต้นเสร็จสิ้นแล้ว ให้ผู้ร้องขอคลิกปุ่ม Send เพื่อส่งข้อมูลการคำร้องขอความช่วยเหลือให้กับเซิร์ฟเวอร์

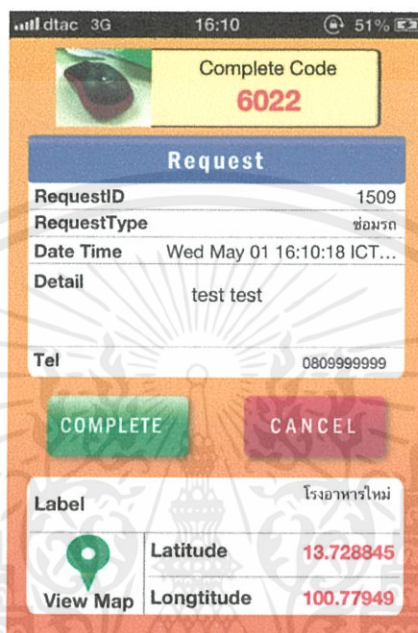


รูปที่ 4.12 แสดงการกรอกรายละเอียดการร้องขอ

- ในรูปที่ 4.12 จะเห็นว่ามีสวิตช์อยู่ใต้กรอกรายละเอียดการร้องขอ ใช้ในการเปิดปิดการโพสต์ข้อความการร้องขอลงในเฟซบุ๊ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลังจากกดปุ่ม Send แล้วจะเข้าสู่หน้าแสดงรายละเอียดต่างๆที่ได้กรอกไว้ตามขั้นตอนข้างต้น และจะได้รับรหัสยืนยัน (Complete Code) เพื่อไว้สำหรับอาสาสมัครใช้ยืนยันเมื่องานเสร็จสิ้นแล้วดังรูป 4.13



รูปที่ 4.13 แสดงรายละเอียดของการร้องขอ

- ในรูปที่ 4.13เมื่อการช่วยเหลือนั้นเสร็จสิ้นแล้ว ให้ผู้ร้องขอ กดปุ่ม Complete เพื่อยืนยันว่างานเสร็จสิ้นแล้ว หลังจากนั้น โปรแกรมจะออกมาที่หน้า Home
- ในรูปที่ 4.13 เราสามารถยกเลิกการร้องขอความช่วยเหลือได้ ด้วยการกดปุ่ม Cancel หลังจากนั้น โปรแกรมจะออกมาที่หน้า Home

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ร้องขอสามารถดูจำนวนและรายชื่อของอาสาสมัคร รวมทั้งแผนที่ได้ เพื่อดูตำแหน่งของอาสาสมัครที่ได้เข้ามาให้ความช่วยเหลือโดยคลิกที่ปุ่ม Map , Accepted List แล้วจะมีไดอะล็อกแสดงจำนวนของอาสาสมัครทั้งหมดที่ตรงกับประเภทของความช่วยเหลือนั้น และจำนวนอาสาสมัครที่ทำการตอบรับการช่วยเหลือนั้น



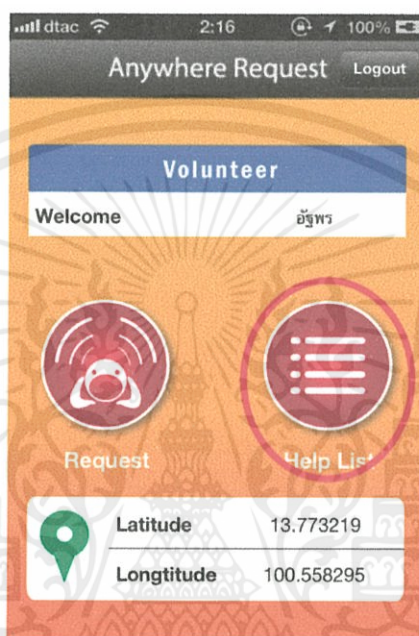
รูปที่ 4.14 แสดงไดอะล็อกจำนวนอาสาสมัครที่ตรงกับประเภทการช่วยเหลือนั้น

- ปุ่ม Map ไว้เพื่อดูแผนที่ ตำแหน่งของผู้ร้องขอและอาสาสมัครที่ได้ตอบรับการช่วยเหลือ
- ปุ่ม Accepted List จะแสดงรายละเอียดของอาสาสมัครที่ทำการตอบรับความช่วยเหลือนั้นและสามารถทำการโทรออกได้เมื่อกดไปที่รายชื่อที่ต้องการ โทรออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การใช้งานหน้าจอตีพิมพ์มือถือของอาสาสมัคร (Volunteer)

- จากรูปที่ 4.9 เมื่อผู้ใช้ทำการ ไซนอินเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้ที่เป็นอาสาสมัครเลือกที่ปุ่ม Help list จะเข้าไปสู่หน้าที่แสดงรายการร้องขอความช่วยเหลือที่ตรงกับความถนัดของอาสาสมัครทั้งหมดมาให้



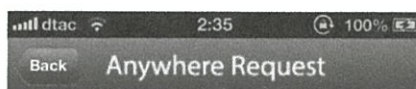
รูปที่ 4.15 แสดงการใช้งานปุ่ม Help list



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก... ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา... ส่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.16 แสดงรายการการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ

- ในรูป 4.17 เมื่อเราเข้าสู่หน้า Help list แล้ว อาสาสมัครสามารถที่จะคัดกรองการแสดงรายการร้องขอความช่วยเหลือได้ สามารถคัดกรองได้สองอย่าง คือ วันที่ (Date) และความถนัด (Specialize)



ขอมรถ

ไฟฟ้าขัดข้อง

สอบโปรเจค

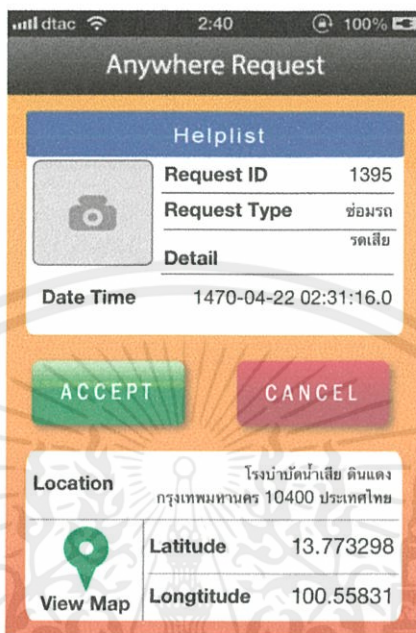
รูปที่ 4.17 แสดงการใช้งานการคัดกรอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

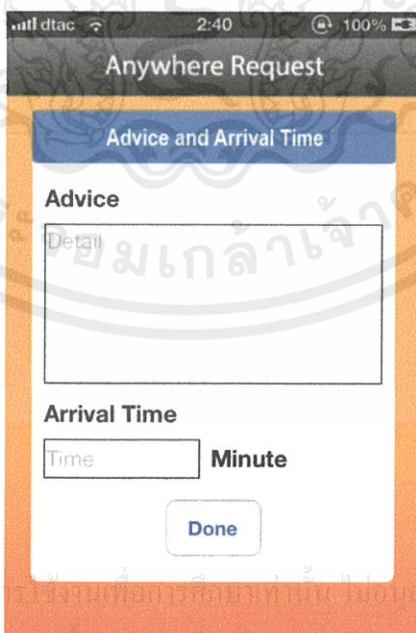
รูปที่ 4.18 แสดงการกรอกข้อมูลในหน้า Help list ตามความถนัดของอาสาสมัคร

- เมื่ออาสาสมัครเลือกรายการการขอความช่วยเหลือตามที่ตนนัดได้แล้ว จะเข้าสู่หน้าแสดงรายละเอียดของความช่วยเหลือนั้นเมื่ออาสาสมัครดูรายละเอียดต่างๆ ให้กดปุ่ม Accept เพื่อตอบรับการช่วยเหลือนั้นหรือ กดปุ่ม Cancel เพื่อออกไปดูคำร้องขออื่นๆ



รูปที่ 4.19 แสดงรายละเอียดการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ

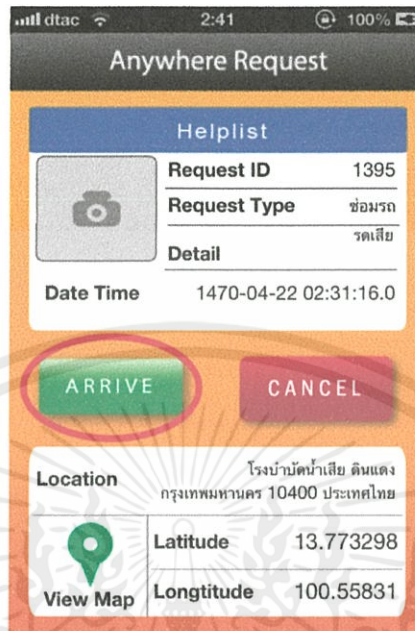
- เมื่อยอมรับแล้วจะมีไดอะล็อกขึ้นมาให้เรากรอกคำแนะนำ และเวลาที่อาสาสมัครจะไปถึงยังจุดเกิดเหตุอาสาสมัครสามารถเลือกได้ว่าจะให้คำแนะนำหรือไหม



รูปที่ 4.20 แสดงหน้าให้คำแนะนำกับเวลาแก่ผู้ร้องขอ

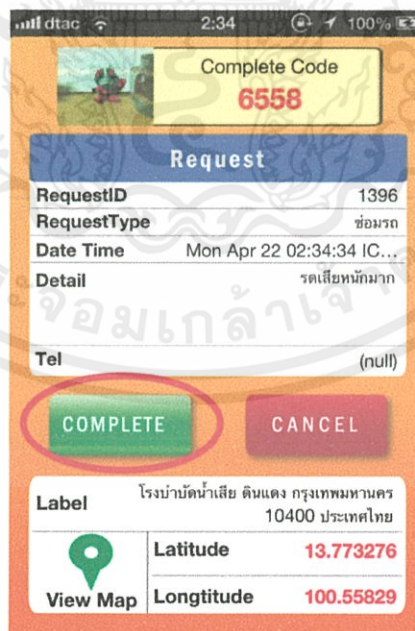
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อยอมรับแล้ว ปุ่ม Accept จะเปลี่ยนเป็นปุ่ม Arrive กับ Cancel ดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21การใช้งานปุ่ม Arrive

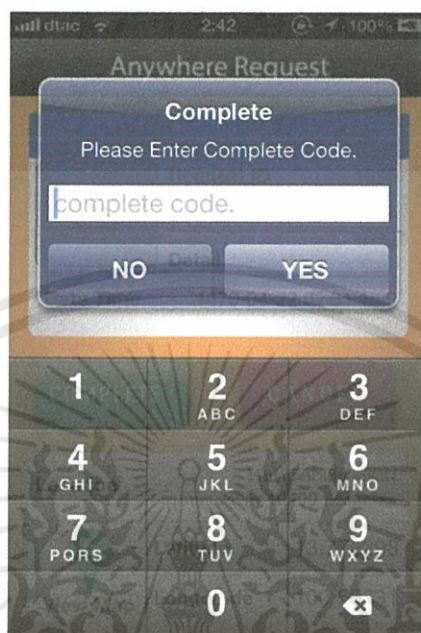
- เมื่ออาสาสมัครมาถึงจุดเกิดเหตุให้กดปุ่ม Arrive เพื่อบอกว่าขณะนี้อาสาสมัครมาถึงแล้ว เมื่อกดปุ่ม Arrive แล้ว ปุ่ม Arrive จะกลายเป็นปุ่ม Complete



รูปที่ 4.22การใช้งานปุ่ม Complete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้สอยเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่ออาสาสมัครได้ให้การช่วยเหลือแล้วจึงกดปุ่ม Complete เพื่อยืนยันการเสร็จสิ้นคำร้องขอ โดยจำเป็นต้องกรอกรหัส Complete Code ซึ่งขอคุณได้จาก ผู้ร้องขอความช่วยเหลือ



รูปที่ 4.23 แสดงไดอะล็อกใส่รหัสยืนยัน

- อาสาสมัครสามารถยกเลิกความช่วยเหลือนั้นได้ ด้วยการกดปุ่ม Back หรือ Cancel ซึ่งจะมี 3 กรณีด้วยกันคือ
 - ยังไม่ได้กดตอบรับ (Accept) และไม่ต้องการช่วยเหลือคำร้องขอนั้น ให้กดปุ่ม Back
 - กดตอบรับแล้ว แต่ไม่สามารถไปช่วยเหลือได้กดปุ่ม Cancel
 - ไปถึงที่แล้วแต่ไม่สามารถทำให้งานนั้นสำเร็จได้กดปุ่ม Cancel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาสาสมัครสามารถดูจำนวนและรายชื่อของอาสาสมัคร รวมทั้งแผนที่ได้ โดยคลิกที่ปุ่ม Map , Accept list



รูปที่ 4.24 แสดง ไดอะล็อกเมื่อกดปุ่ม Map ,Accept list

- ปุ่ม MAP ไว้เพื่อดูแผนที่ แสดงถึงตำแหน่งจุดเกิดเหตุ

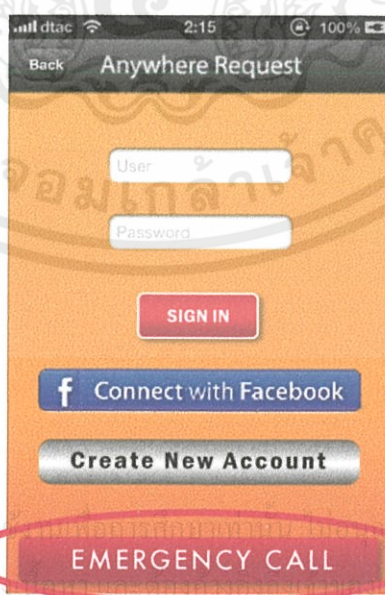
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปุ่ม Volunteer's telephone number จะแสดงรายละเอียดของอาสาสมัครที่ทำการตอบรับความช่วยเหลือนั้นพร้อมทั้งเบอร์โทรติดต่อ



รูปที่ 4.25 แสดงรายละเอียดของอาสาสมัครและเบอร์โทรติดต่อ

- ปุ่ม Emergency Call ที่มีอยู่ด้านล่างในหลายๆหน้ารวมถึงหน้า Emergency Call เองด้วยที่อยู่นำแรกเมื่อผู้ใช้กดคลิกเข้ามาที่แอปพลิเคชัน Anywhere Request เป็นปุ่มที่ไว้ใช้โทรออกเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินแล้วจะแสดงรายการเบอร์โทรฉุกเฉินไว้ใช้ได้ทั้งผู้ร้องขอและอาสาสมัคร



รูปที่ 4.26 การใช้งานปุ่ม Emergency Call

- หน้า Emergency Call จะแสดงรายการเบอร์โทรฉุกเฉินไว้ เมื่อกดเลือกที่รายการใดจะเป็นการโทรไปหาเบอร์นั้น



รูปที่ 4.27 แสดงรายชื่อเบอร์โทร

- ผู้ใช้สามารถเพิ่มเบอร์เข้าไปใหม่ได้ โดยการกดปุ่ม Add ทางด้านล่างของรูปที่ 4.31 และจะขึ้นไดอะล็อกให้ใส่ชื่อ และเบอร์โทร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3การใช้งานหน้าจอตีพิมพ์มือถือของระบบรองรับการฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ICT และพัสดุคงคลังระยะที่ 2

แอปพลิเคชันระบบรองรับการฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ICT และพัสดุคงคลัง เป็นแอปพลิเคชันสำหรับออกนอกสถานที่จริง ซึ่งสามารถแสดงและทำการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของแต่ละพื้นที่ในขณะนั้นได้ ทำให้ทราบถึงความคืบหน้าในการปฏิบัติงาน โดยแอปพลิเคชันนี้จะบอกถึงรายงานสถานะของแต่ละพื้นที่ รายงานแสดงคลังสินค้าทั้งภาพรวมและจำแนกคลังของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทราบถึงรายละเอียดของแต่ละคลังได้ แม้จะอยู่นอกสถานที่ แอปพลิเคชันนี้จึงเป็นอีกทางเรื่องหนึ่งในการรายงานข้อมูลต่างๆที่จำเป็น เพื่อใช้ช่วยเหลือฟื้นฟูตามแต่ละพื้นที่ต่อไป โดยมีวิธีใช้ดังนี้

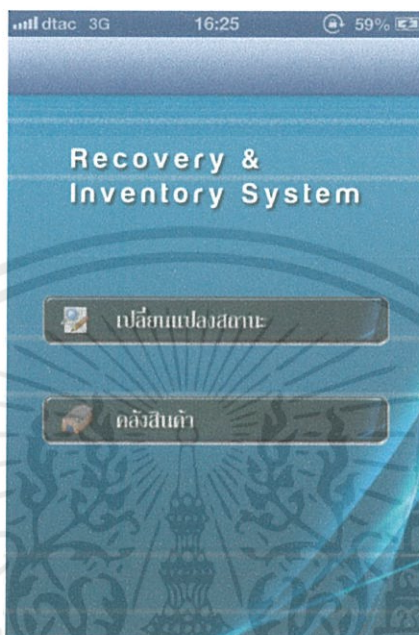
- ผู้ใช้ที่จะทำการคลิกที่ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน



รูปที่ 4.28 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน

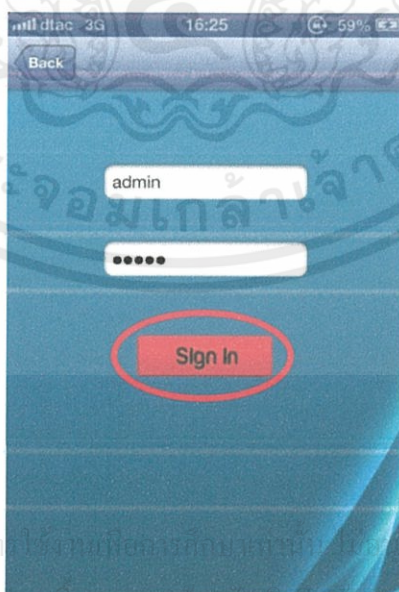
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน Recovery and Inventory System หน้าแรกที่จะเจอคือหน้า Home Page ของแอปพลิเคชันซึ่งจะมีเมนูหลักที่ไว้ให้ใช้งานอยู่ 2 เมนูคือการเปลี่ยนแปลงสถานะ กับ คลังสินค้า



รูปที่ 4.29 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน

- เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม เปลี่ยนแปลงสถานะ แล้วจะเข้าสู่หน้าไหนอื่น โดยผู้ใช้จะต้องทำการกรอก Username และ Password เสร็จแล้วจึงกด Sign in เพื่อเข้าใช้งานระบบ



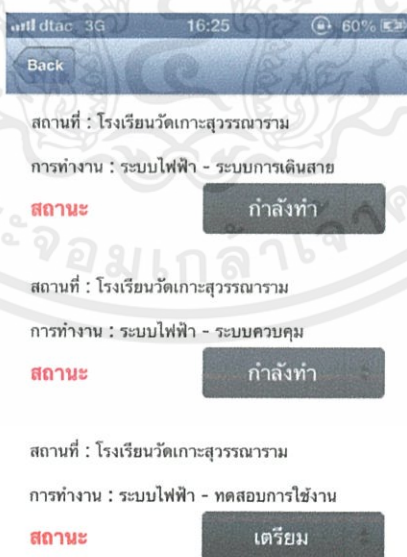
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกา ใช้งานภายในระบบเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและเผยแพร่ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.30 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

- เมื่อทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้าที่มีตัวกรองให้เลือกแล้วทำการกดค้นหา เพื่อทำการกรองข้อมูลที่จะแสดงออกมาในหน้าถัดไป
- เมื่อทำการกรองข้อมูลเสร็จแล้วจะเข้าสู่หน้าการเปลี่ยนแปลงสถานะ โดยผู้ใช้สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงสถานะการทำงานได้สามตัวเลือก คือ เสร็จ , กำลังทำ , ยกเลิก



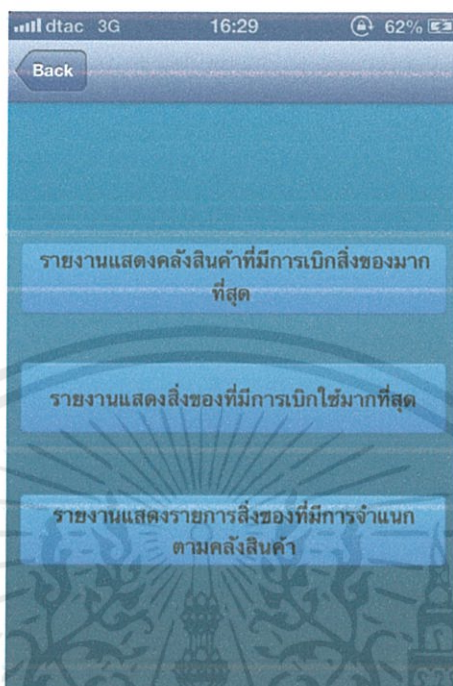
รูปที่ 4.31 แสดงตัวกรองข้อมูลที่มีให้เลือก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.32 แสดงหน้ารายละเอียดการเปลี่ยนแปลงสถานะ

- เมนูที่สองคือ คลังสินค้าเมื่อคัดเลือกคลังสินค้าเสร็จ จะเข้าสู่หน้าที่มีตัวเลือกให้อีก 3 เมนู



รูปที่ 4.33 แสดงหน้าตัวเลือก หลังจากกดปุ่มคลังสินค้า

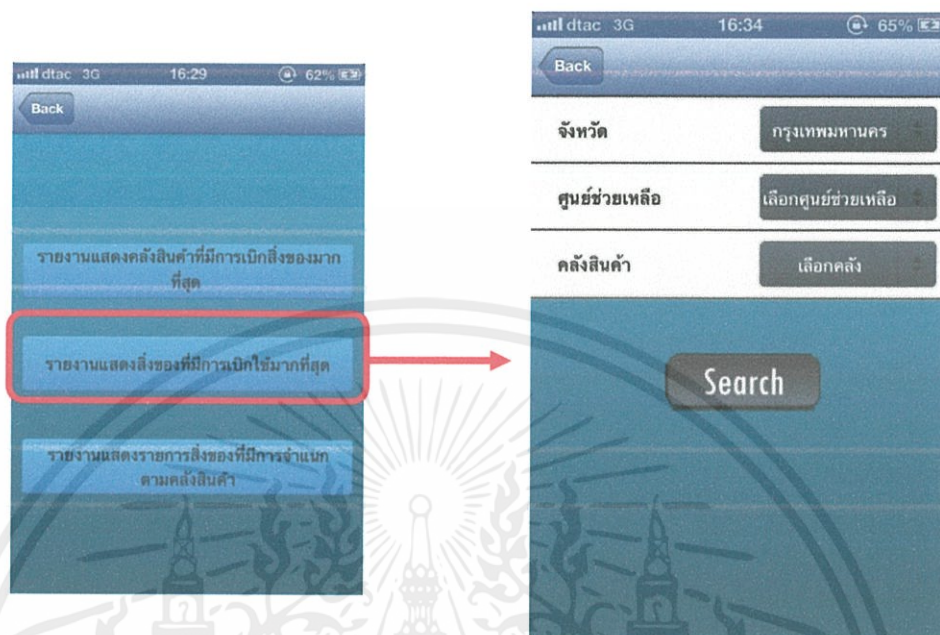
- เมื่อหลังจากกดปุ่มเลือกรายงานแสดงคลังสินค้าที่มีการเบิกของมากที่สุด จะเข้าสู่หน้าที่มีตัวกรองให้เลือก ผู้ใช้จะต้องเลือกตัวกรองที่มีให้เพื่อเป็นการกรองข้อมูลในส่วนของการโซว์กราฟ



รูปที่ 4.34 แสดงตัวเลือกรองข้อมูล เพื่อจะแสดงกราฟในหน้าถัดไป

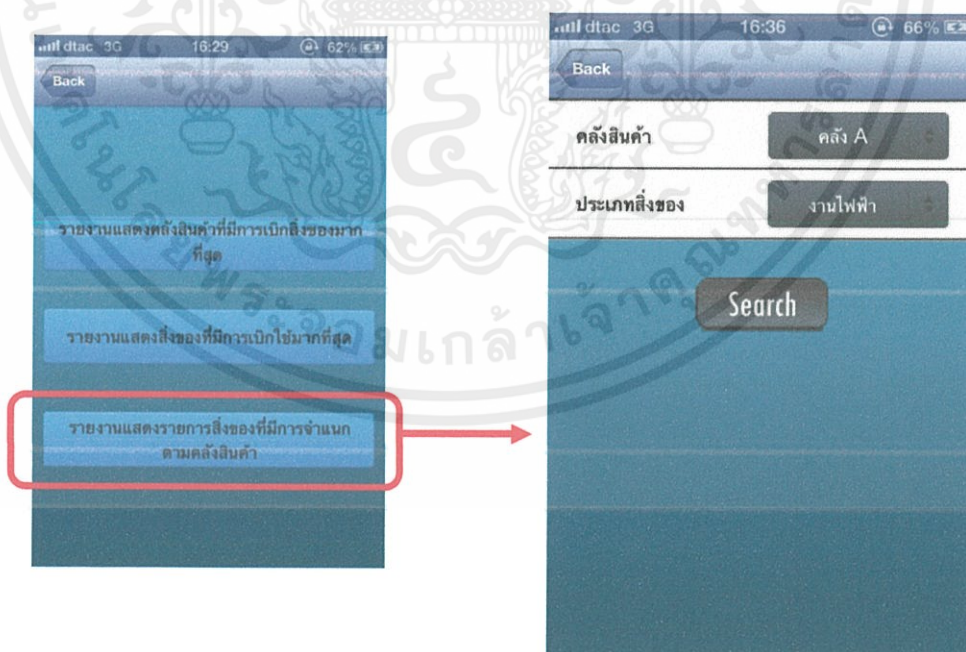
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้งานเพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสารนี้เสมอ

- เมื่อผู้ใช้เลือกจะดูข้อมูลรายงานแสดงสิ่งของที่มีการเบิกมากที่สุดจะเข้าสู่หน้าที่มีตัวกรองให้เลือก ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลเพื่อจะนำมาแสดงกราฟในหน้าถัดไป



รูปที่ 4.35แสดงตัวกรองที่มีให้เลือกรอง

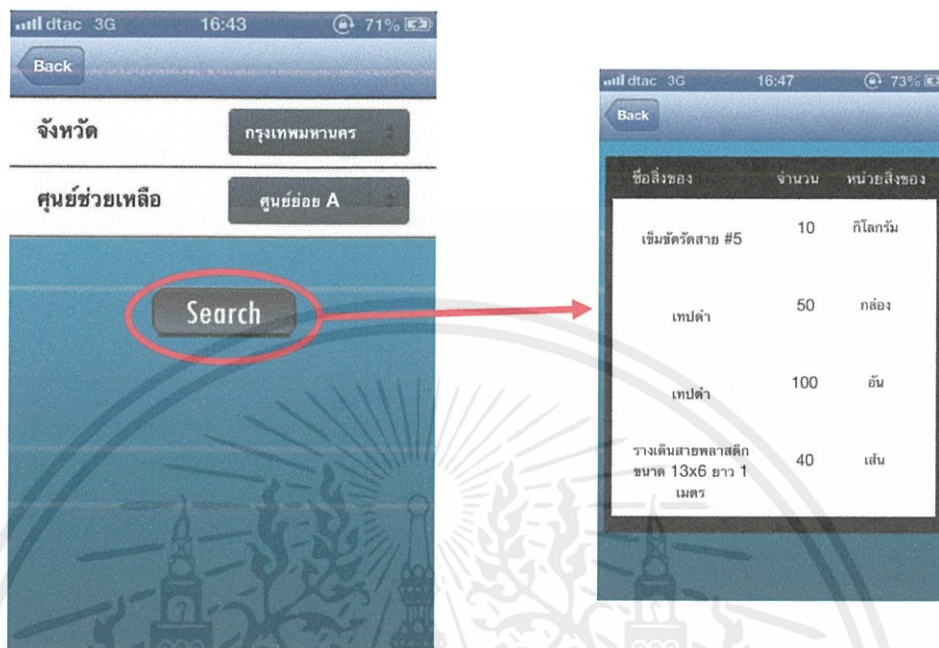
- ตัวเลือกที่สามคือรายงานแสดงรายการสินค้าที่มีจำแนกตามคลังสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.36แสดงการใช้งานปุ่ม

- เมื่อเข้ามาแล้วจะพบกับตัวกรองให้เลือกสองส่วน ให้ทำการเลือกเพื่อจะทำการกรองข้อมูลแล้วให้กดปุ่มค้นหา เพื่อจะได้แสดงผลออกมาในหน้าถัดไป



รูปที่ 4.37 แสดงตัวกรองที่มีให้ผู้ใช้เลือก

- หลังจากกดปุ่มค้นหาแล้ว จะมาเข้าสู่หน้าที่มีข้อมูลสิ่งของต่างๆ จำแนกตามคลังสินค้า ตามที่ผู้ใช้ทำการกรองข้อมูลจากหน้าที่แล้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.38 แสดงข้อมูลรายงานสิ่งของที่มีจำแนกตามคลังสินค้า

4.4 การใช้งานหน้าจอสื่อโทรศัพท์มือถือของระบบฐานข้อมูลชุมชนและการฟื้นฟู ระยะที่ 2

แอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลชุมชนและการฟื้นฟู เป็นแอปพลิเคชันที่มีจุดประสงค์รองรับในการทำงานสถานที่จริง โดยจะสามารถแสดงผลการปฏิบัติงานในเวลานั้นๆ ได้ ซึ่งในแอปพลิเคชันนี้จะบอกถึง การค้นหาไซต์ การเพิ่มไซต์และการอัปเดตไซต์ รวมไปถึงการแสดงผลรายงานการแสดงผลสถานการณ์โรคภัย และรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนขณะอยู่นอกสถานที่ต่างๆ ได้ โดยมีวิธีใช้ดังนี้

- ผู้ใช้ที่จะทำการคลิกที่ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน



รูปที่ 4.39 แสดง ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน

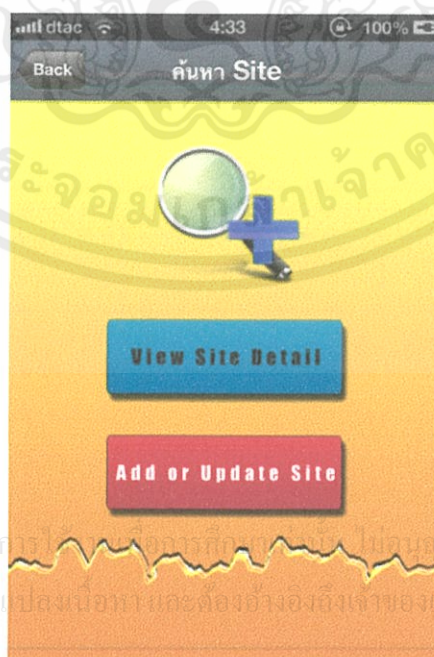
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อเข้าสู่หน้าแอปพลิเคชันหน้าแรกที่จะเจอก็คือหน้า Home Page ของแอปพลิเคชันซึ่งจะมีเมนูหลักที่ไว้ให้ใช้งานอยู่ 3 เมนูคือ ค้นหาไซต์ รายงานสถานการณ์โรคภัย และ รายงานการร้องขอความช่วยเหลือ



รูปที่ 4.40 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน

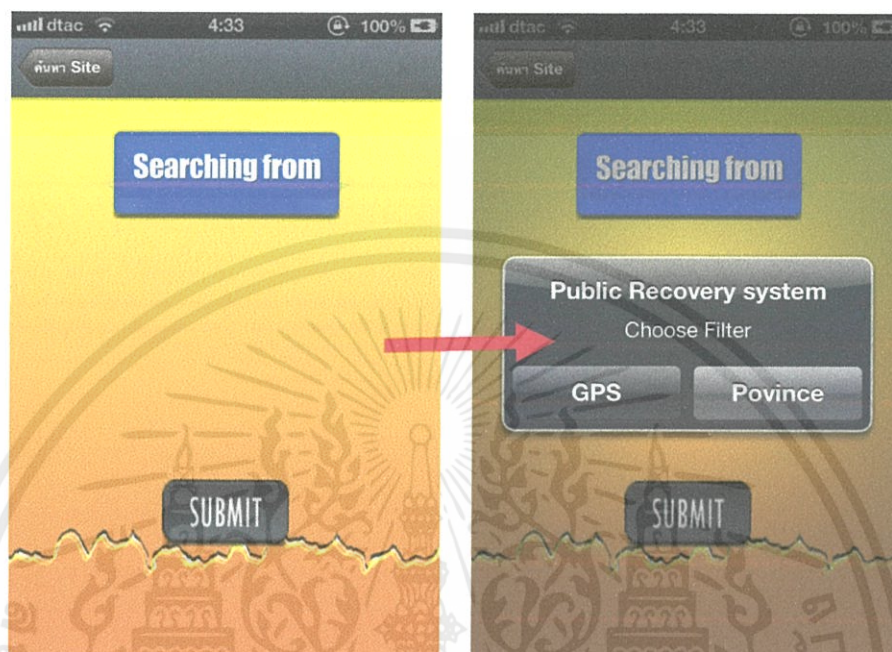
- เมนูที่หนึ่งคือ ค้นหาไซต์ โดยจะเข้าสู่หน้าที่มีให้เลือกอยู่ 2 ปุ่ม คือ ปุ่ม View Site Detail และ ปุ่ม Add or Update Site



รูปที่ 4.41 แสดงหน้าจอการค้นหาไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีที่มีการศึกษาวิจัยไปจนภาคให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

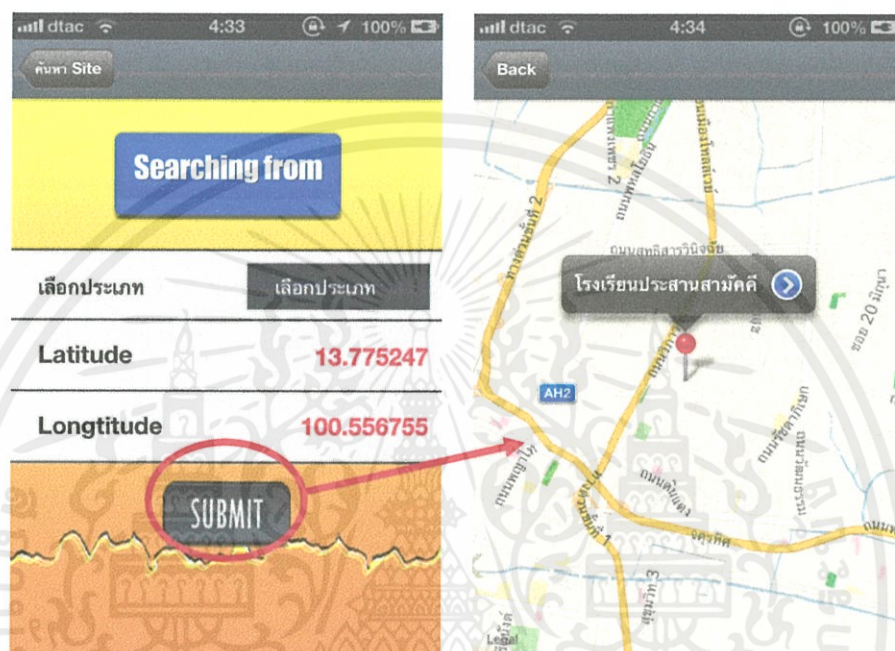
- เมื่อผู้ใช้งานเลือกกดปุ่ม View Site Detail จะเข้าสู่หน้าที่ Searching from จะมีไดอะล็อกขึ้นมาให้เลือกของการค้นหา ซึ่งการค้นหาไซต่นั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การค้นหาตาม GPS และการค้นหาตามจังหวัด



รูปที่ 4.42 แสดงรายละเอียดของหน้า Searching from

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

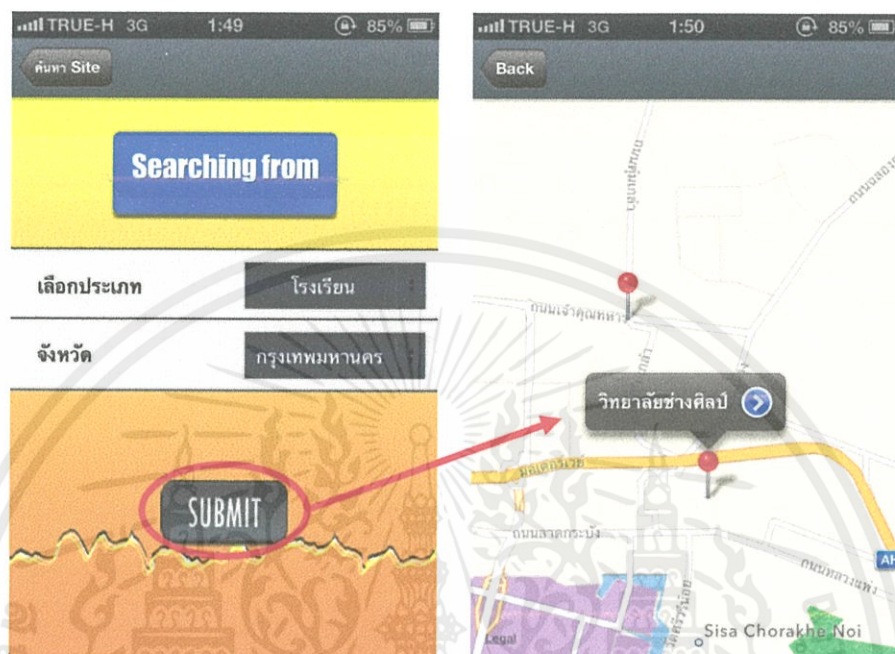
- เมื่อผู้ใช้งานเลือกการค้นหาตาม GPS จะแสดงหน้าจอ ซึ่งจะกอบไปด้วยการกรอกรตามประเภทของไซต์ และจะมีช่องแสดง Latitude และ Longitude ปัจจุบันของผู้ใช้เพื่อเป็นการค้นหาและบอกตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ใช้
- เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกประเภทของไซต์เสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม Submit จะเป็นการยืนยันและจะไปสู่หน้าแสดงแผนที่



รูปที่ 4.43 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้งานเลือกการค้นหาตามจังหวัด ซึ่งจะแสดงการกรองขึ้นมา 2 ประเภท คือ การกรองตามประเภทของไซต์ และการกรองตามจังหวัด
- เมื่อผู้ใช้เลือกประเภทของไซต์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กด Submit เพื่อนเป็นการยืนยัน

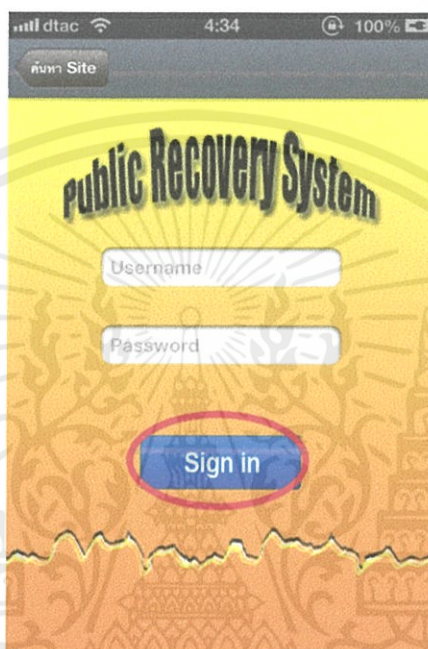


รูปที่ 4.44 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit

- ซึ่งการค้นหาทั้งสองแบบหลังจากเข้าสู่หน้าแผนที่ ผู้ใช้สามารถกดดูรายละเอียดต่างๆ ของไซต์นั้นๆ ได้ โดยการกดที่หมุดในแผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต่อไปเมื่อผู้ใช้กดปุ่มใช้งาน Add or Update Site แล้วจะเข้าสู่หน้าไชน์อิน โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการกรอก Username และ Password เสร็จแล้วจึงกด Sign in เพื่อเข้าใช้งานระบบ
- หลังจากเข้าสู่ระบบแล้วผู้ใช้กดปุ่ม Add or Update Site แล้วหน้าถัดไปจะแสดงอีก 2 ปุ่ม คือ Add Site และ ปุ่ม Update Site



รูปที่ 4.45 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.46 แสดงรายละเอียดของหน้า Add or Update Site

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแปลงเนื้อหาและห้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Add Site แล้วจากนั้นจะแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดต่างๆ ตามไชต์นั้นๆ

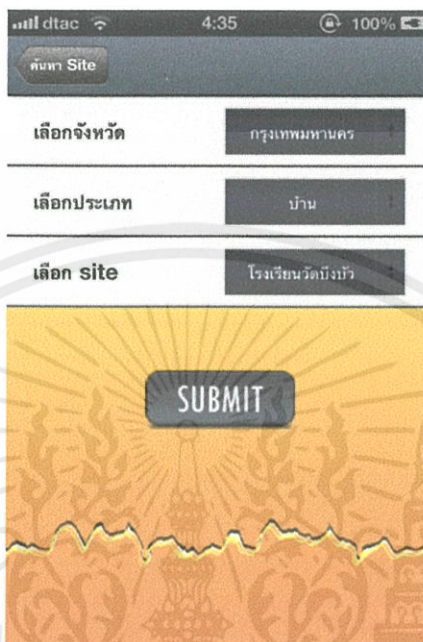
รูปที่ 4.47 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของไชต์นั้นๆ

- เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Next จะเป็นการเก็บข้อมูลที่เพิ่มเข้าไปแล้วจะกลับสู่หน้าเดิม เพื่อให้สามารถกรอกข้อมูลเพิ่มได้โดยไม่มีการเปลี่ยนหน้า

รูปที่ 4.48 แสดงการใช้งานปุ่ม Next

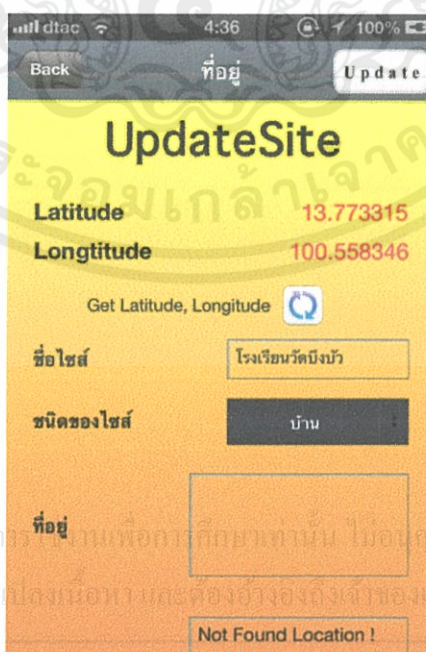
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรที่จะนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

- ผู้ใช้งานทำการเลือกปุ่ม Update Site จะแสดงหน้าจอของการกรองขึ้นมา โดยจะมีการกรองอยู่ 3 แบบ คือ การกรองตามจังหวัด การกรองตามประเภทไซต์ และการกรองตามชื่อไซต์เลือกเสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อเข้าหน้าถัดไป



รูปที่ 4.49 แสดงหน้าจอการกรองข้อมูล

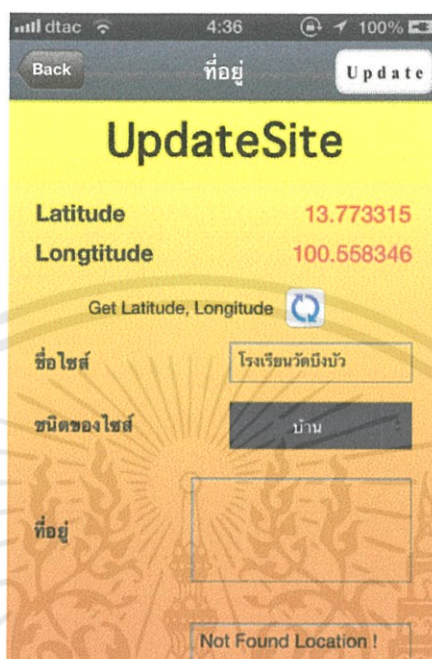
- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของการ Update Site ขึ้นมา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดหรือแก้ไขรายละเอียดต่างๆของไซต์นั้นๆได้



รูปที่ 4.50 แสดงหน้าจอของการ Update Site

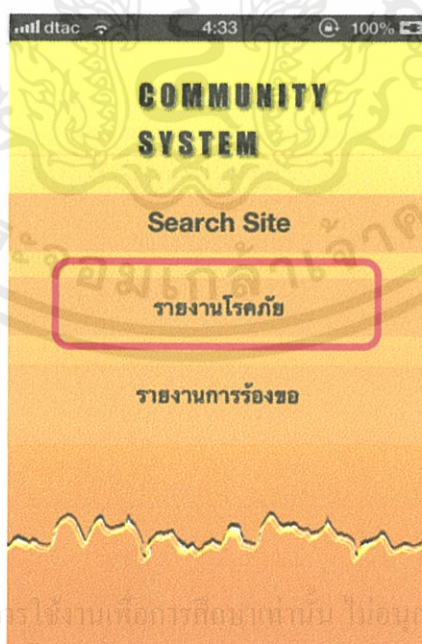
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาบนกระดาษของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ใช้งานกรอกหรือแก้ไขรายละเอียดต่างๆของไซต์นั้นๆ เสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม Update จะเป็นการสิ้นสุดการใช้งาน



รูปที่ 4.51 แสดงการใช้งานปุ่ม Update

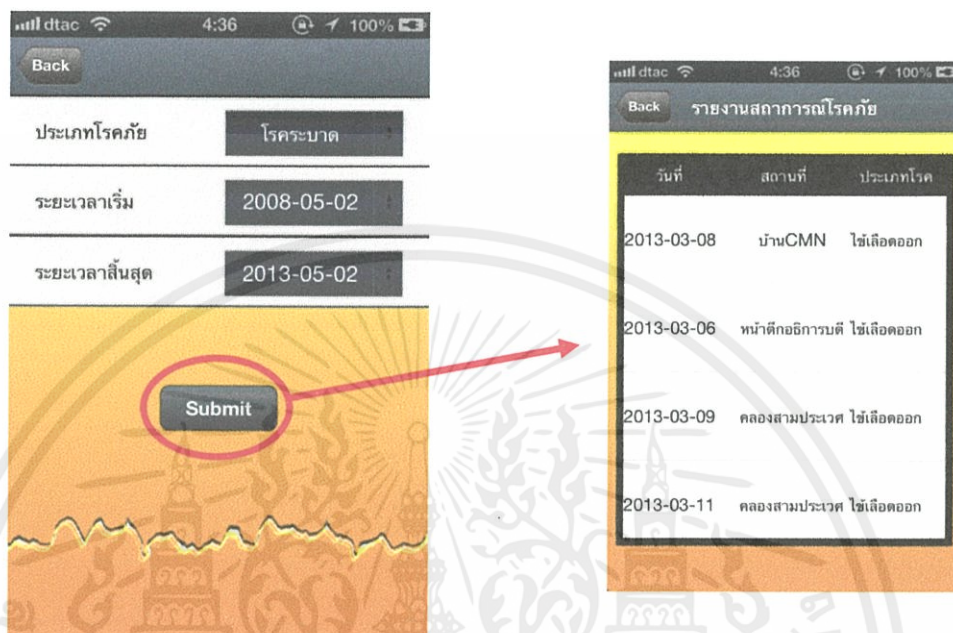
- ผู้ใช้งานทำการเลือกปุ่มเมนู รายงานสถานการณ์โรคภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลอันมีลิขสิทธิ์บนสื่อออนไลน์ที่มีการนำไปใช้

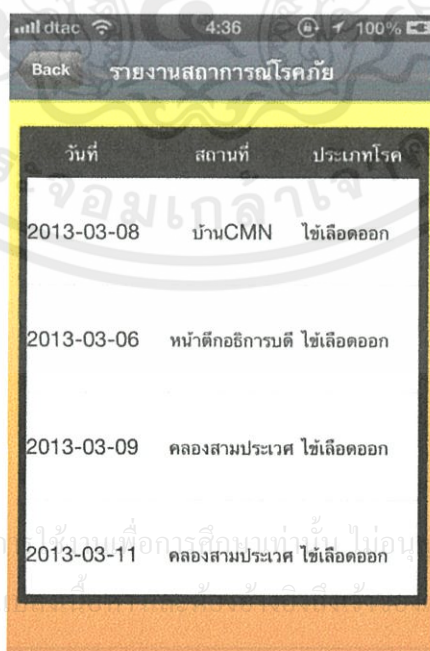
รูปที่ 4.52 แสดงการใช้งานปุ่มเมนูรายงานสถานการณ์โรคภัย

- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของการกรองอยู่ 2 ประเภท คือ การกรองตามประเภทโรคภัย และการกรองตามช่วงเวลา
- เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกการกรองเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดที่ปุ่ม Submit



รูปที่ 4.53 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit

- หลังจากนั้นจะเข้าสู่หน้าแสดงรายงานสถานการณ์โรคภัยขึ้นมาซึ่งจะมีการบอกรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ วันที่แจ้ง สถานที่ รายละเอียดโรค



รูปที่ 4.54 แสดงรายงานสถานการณ์โรคภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้งานทำการเลือกปุ่มเมนู รายงานการร้องขอ



รูปที่ 4.55 แสดงการใช้งานปุ่มเมนู รายงานการร้องขอ

- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของการกรอกขึ้นมา โดยจะมีการกรอกอยู่ 3 แบบ คือ การกรอกตามประเภทไซต์การกรอกตามหน่วยงาน และการกรอกตามช่วงเวลา
- เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกการกรอกเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดที่ปุ่ม Submit

วันที่	สถานที่	สถานะ
2012-01-31	คุ้งเกล้า64	ยกเลิก
2012-04-19	บ้านCMN	ขนส่งเรียบร้อยแล้ว
2012-04-19	บ้านCMN	รอดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัดค้าน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีใบลิขสิทธิ์ของตนเอง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.56 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit

- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ ซึ่งจะบอกรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ วันที่แจ้ง สถานที่ สถานะ



วันที่	สถานที่	สถานะ
2012-01-31	คุ้มเกล้า64	ยกเลิก
2012-04-19	บ้านCMN	ขนส่งเรียบร้อย
2012-04-19	บ้านCMN	รอดำเนินการ

รูปที่ 4.57แสดงรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ

4.5ผลการวิจัย

ปัญหาพิเศษโปรแกรมประยุกต์บน iPhone สำหรับระบบขอความช่วยเหลือ ในขณะนี้ใช้การนำเสนอผ่านอุปกรณ์มือถือสมาร์ทโฟนเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถระบุตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ร้องขอความช่วยเหลือและอาสาสมัคร ทำให้อาสาสมัครได้รับคำร้องขอที่ตรงกับความเชี่ยวชาญหรือความสนใจที่ตนได้ลงทะเบียนไว้ และสามารถไปยังจุดเกิดเหตุได้อย่างถูกต้องโดยมีการระบุตำแหน่งลงแผนที่โดย GPS ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้ใช้ต้องเปิดอินเทอร์เน็ตและ GPS เพื่อให้เข้าใช้งานในระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินการ

ผู้ร้องขอสามารถขอความช่วยเหลือได้โดยต้องกรอกรายละเอียดข้อมูลการร้องขอ ระบบจะทำการจับคู่กับอาสาสมัครที่มีความเชี่ยวชาญตรงกับคำร้องขอนั้นๆ และทำการกระจายคำร้องขอไปในรัศมี 5 กิโลเมตรนับจากจุดเกิดเหตุ ผู้ร้องขอสามารถตรวจสอบได้ว่ามีอาสาสมัครคนใดตอบตกลงที่จะมาช่วยเหลือแล้วบ้าง อีกทั้งยังสามารถดูรายละเอียดและสามารถกดโทรออกไปหาอาสาสมัครได้โดยผ่านแอปพลิเคชัน นอกจากนี้ยังสามารถตรวจตำแหน่งของตนเองกับอาสาสมัครที่จะมาช่วยเหลือได้ โดยผ่าน Google map ระบบระบุตำแหน่งบนพื้นโลก GPS

อาสาสมัครสามารถตรวจสอบคู่คำร้องขอที่ตรงกับความสามารถหรือความสนใจของอาสาสมัครผู้นั้นได้ และต้องอยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตรจากจุดเกิดเหตุ อาสาสมัครสามารถตรวจสอบได้ว่าคำร้องขอต่างๆ มีอาสาสมัครคนไหนบ้างที่ทำการตอบรับให้ความช่วยเหลือ และสามารถดูสถานที่เกิดเหตุได้ผ่านทาง Google map เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจของอาสาสมัครในการตอบรับคำร้องขอและเพิ่มความสะดวกในการให้ความช่วยเหลือ อาสาสมัครสามารถทำการตอบรับให้การช่วยเหลือได้แต่ละ 1 คำร้องขอเท่านั้น จะไม่สามารถทำการตอบรับให้ความช่วยเหลืออื่นๆ ได้ จนกว่าคำร้องขอเดิมที่อาสาสมัครตอบรับไว้ก่อนหน้านี้จะสำเร็จ ถูกยกเลิก หรืออาสาสมัครกดยกเลิกการให้ความช่วยเหลือเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อจำกัดของการพัฒนา

- อุปกรณ์ที่ใช้คือโทรศัพท์มือถือ iPhone เมื่ออยู่ในอาคารจะรับค่าพิกัดจากดาวเทียมได้แบบไม่เสถียรนักเพราะมีการบดบังจากอาคารทำให้ค่าที่ได้ อาจมีการคาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้
- อุปกรณ์ที่ใช้รับสัญญาณ GPS เป็นโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีปัญหาเรื่องความละเอียด โดยโทรศัพท์มือถือแต่ละรุ่นจะมีประสิทธิภาพในการรับสัญญาณ GPS ได้ไม่เท่ากัน
- โทรศัพท์ iPhone ไม่สามารถรับค่าเบอร์โทรศัพท์มือถือจากเครื่องได้โดยตรง จึงต้องให้ผู้ใช้งานกรอกเบอร์โทรศัพท์ลงไป ในแอปพลิเคชันแทน

5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

- 1) เนื่องจากแอปพลิเคชันนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สามารถใช้งานได้จริง ผู้พัฒนาจึงควรมีการศึกษาและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของบุคคลทั่วไปที่ต้องการร้องขอความช่วยเหลือและผู้มีจิตอาสาให้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้พัฒนาเก็บรายละเอียดต่างๆ ได้ดีแล้ว จะทำให้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ได้อย่างตอบโจทย์และมีประโยชน์แก่ผู้ใช้งานมากที่สุด
- 2) โดยระบบงานการร้องขอความช่วยเหลือนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานด้านให้ความช่วยเหลือได้ เช่น โรงพยาบาล หน่วยมูลนิธิต่างๆ เป็นต้น เพื่อเพิ่มขีดจำกัดให้กับระบบในด้านให้ความช่วยเหลือให้มีความกว้างขวางมากขึ้น
- 3) อาจสามารถนำระบบงานนี้ไปใช้ร่วมกับระบบที่มีความคล้ายกัน แต่มีความเจาะจงมากกว่า เช่น ระบบแจ้งระดับน้ำ ที่สามารถแจ้งระดับน้ำและพล็อตจุดลงบนแผนที่ได้ ทำให้หน่วยงานที่คอยให้ความช่วยเหลือนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] [Online].Available :www.stackoverflow.com/questions/9960678/how-to-set-contents-of-a-table-view-in-xcode-4-2
- [2] [Online].Available :www.stackoverflow.com/questions/7478440/how-to-save-a-nsmutabledictionary-into-a-file-in-documents
- [3] [Online].Available :www.stackoverflow.com/questions/7781611/core-plot-data-labels-for-bar-plots-2-plots-2-sets-of-labels
- [4] [Online].Available :www.stackoverflow.com/questions/7254882/line-graphs-on-ios
- [5] [Online].Available :www.ios-developer.net/category/iphone-ipad-programmer
- [6] [Online].Available : developer.apple.com/library/ios/navigation
- [7] [Online].Available :www.iphonedevsdk.com/forum/iphone-sdk-development
- [8] [Online].Available :www.iphonedevsdk.com/forum/iphone-sdk-tutorials
- [9] [Online].Available :www.thaicreate.com/mobile/ios.html
- [10] [Online].Available :www.raywenderlich.com/13271/how-to-draw-graphs-with-core-plot-part-2
- [11] รวิทัตภู่อุ่หล่ำ .2554. คู่มือเขียน iPhone Apps. กรุงเทพฯ : โปรวรวิซัน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

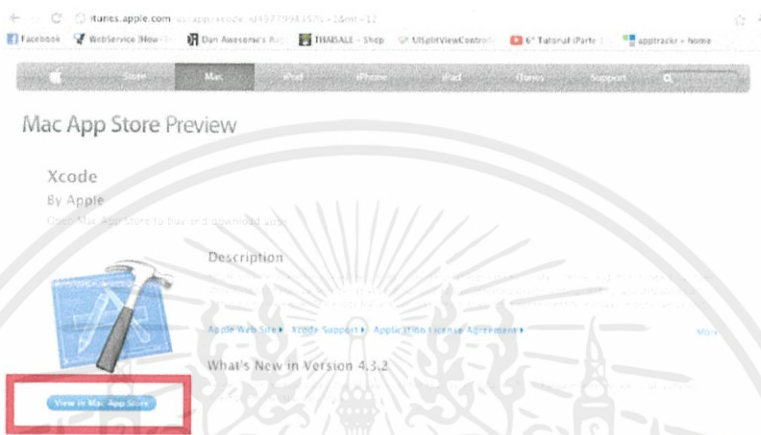
ภาคผนวก ก.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

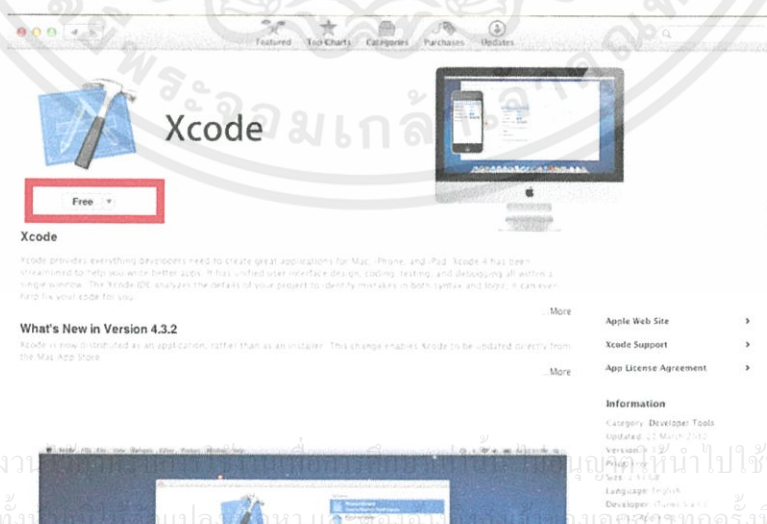
ก.1 ขั้นตอนการดาวน์โหลด Xcode Installer

1. เข้าไปที่เว็บไซต์ของ Apple iTunes โดยใช้บราวเซอร์เพื่อค้นหาโปรแกรม Xcode โดยเข้าไปที่ <http://itunes.apple.com/us/app/Xcode/id497799835?ls=1&mt=12> เลือกที่ View in Mac App Store



รูปที่ ก.1.1 การหาโปรแกรม Xcode บนบราวเซอร์

2. จะเกิดการเรียกใช้งาน โปรแกรม App Store บนเครื่อง Mac คลิกที่ปุ่ม Free หลังจากนั้น App Store จะให้เราใส่ Apple ID และปุ่ม Free จะเปลี่ยนเป็น Install คลิกที่ปุ่ม Install จะเป็นการดาวน์โหลด



รูปที่ ก.1.2 แสดงรายละเอียด Xcode บน App Store

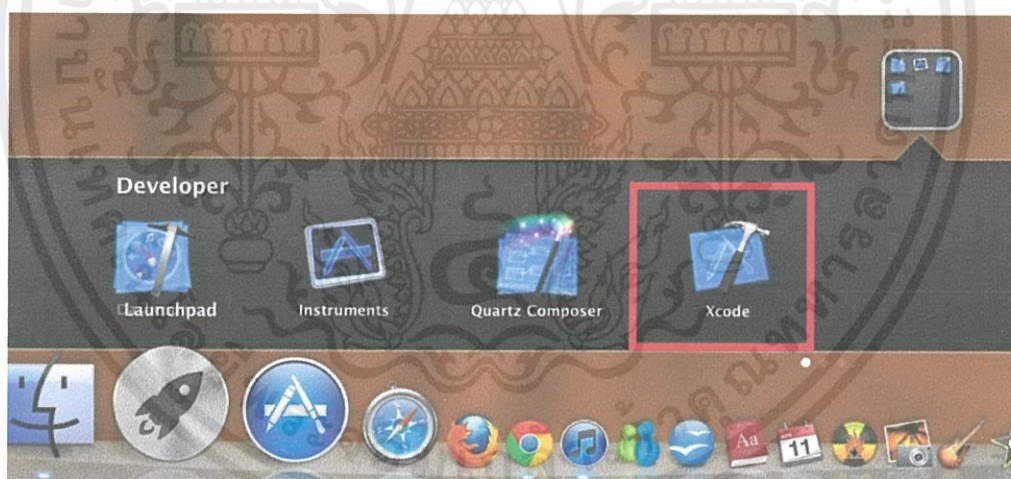
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ หากท่านใดต้องการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า กรุณาติดต่อขอสงวนลิขสิทธิ์ก่อน

3. จากนั้นโปรแกรม Launchpad จะทำการดาวน์โหลดโปรแกรมที่อยู่บน App Store ให้ ในที่นี้คือโปรแกรม Xcode



รูปที่ ก.1.3 ไอคอนโปรแกรม Launchpad

4. เมื่อดาวน์โหลดเสร็จแล้วให้คลิกที่ Xcode Installer จะเข้าสู่กระบวนการติดตั้งโปรแกรม Xcode



รูปที่ ก.1.4 Xcode Installer ที่ดาวน์โหลดเสร็จแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

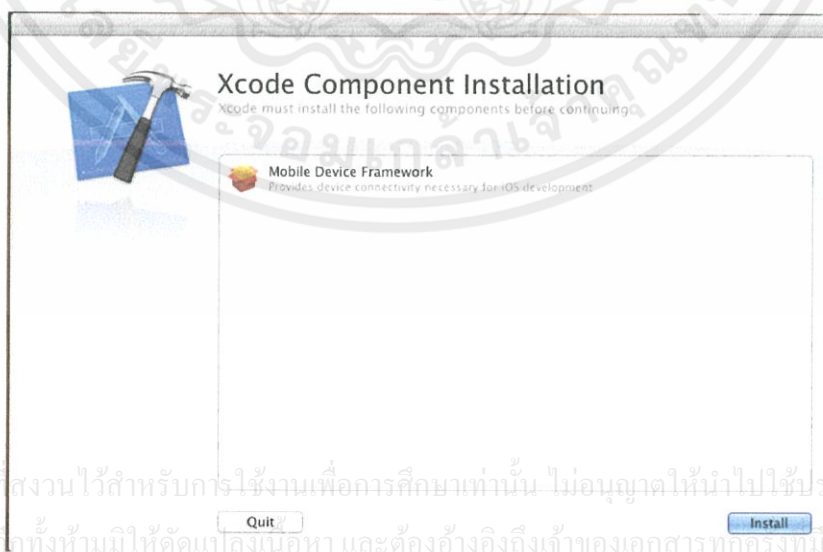
ก.2 ขั้นตอนการติดตั้ง Xcode

1. เมื่อเข้าสู่ Xcode Installer แล้วจะเข้าสู่หน้าแรกของการติดตั้ง ซึ่งจะเป็นการแสดงรายละเอียดข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม เมื่อเราอ่านเสร็จและยอมรับข้อตกลง ให้คลิกที่ปุ่ม Agree



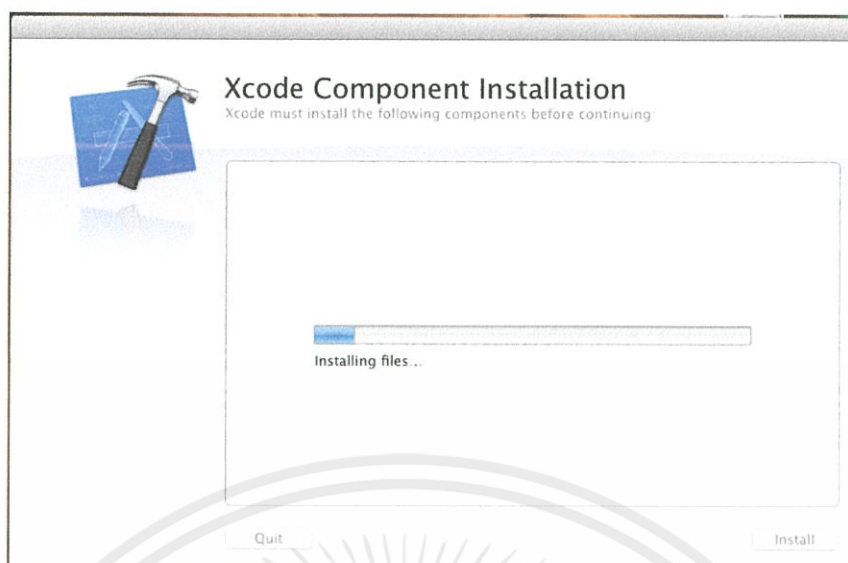
รูปที่ ก.2.1 ข้อตกลงในการติดตั้งโปรแกรม Xcode

2. ในหน้าที่สองนี้ จะแสดงรายละเอียดของส่วนประกอบที่จะทำการติดตั้งทั้งหมด ให้คลิกที่ปุ่ม Install เพื่อทำการติดตั้ง โปรแกรม



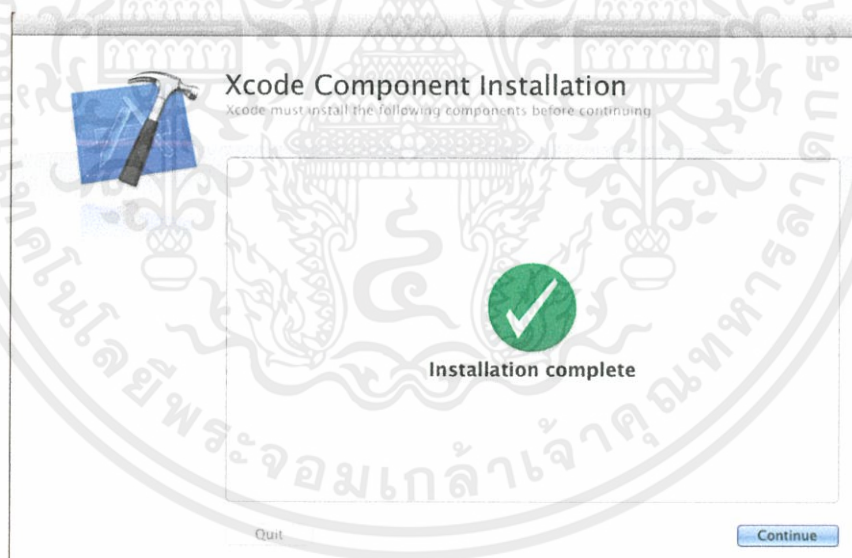
รูปที่ ก.2.2 รายละเอียดส่วนประกอบในการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



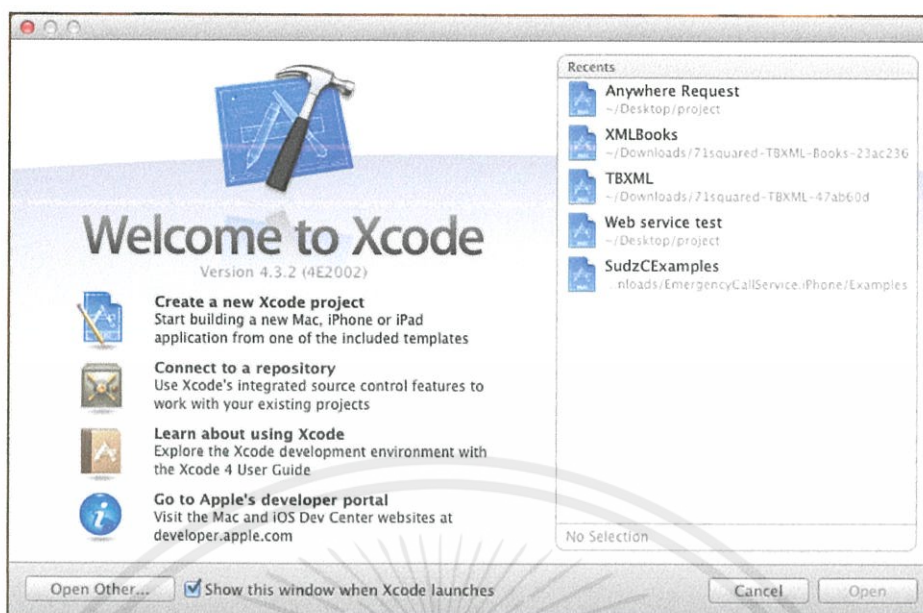
รูปที่ ก.2.3 การติดตั้งโปรแกรม Xcode

3. เมื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งแล้วคลิกที่ปุ่ม Continue จะเข้าสู่โปรแกรม Xcode



รูปที่ ก.2.4 การติดตั้งโปรแกรม Xcode เสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.2.5 โปรแกรม Xcode

หมายเหตุ : โปรแกรม Xcode ใช้ได้บน Mac OS X เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

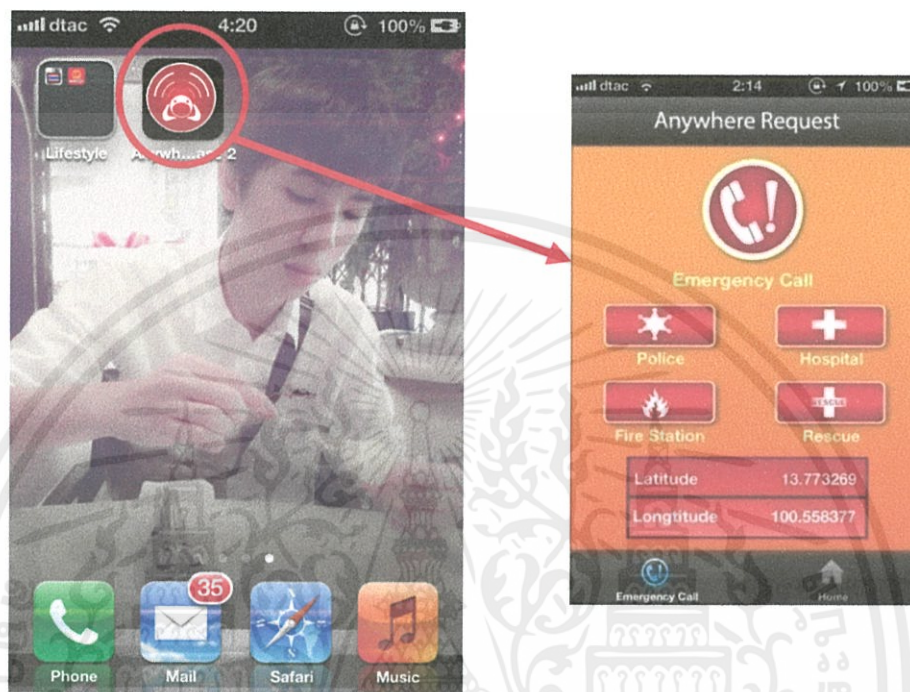
ภาคผนวก ข.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.1 คู่มือการใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของผู้ร้องขอ (Requester)

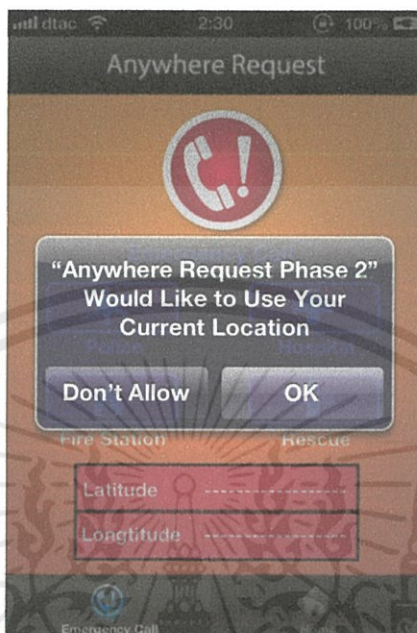
- ผู้ใช้ที่จะทำร้องขอจะทำการคลิกที่ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน



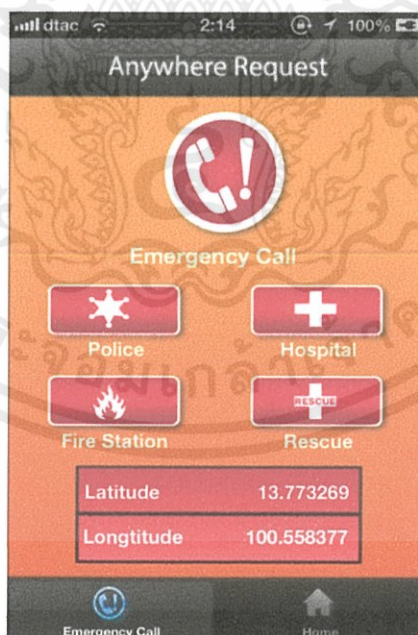
รูปที่ ข.1.1 แสดง ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พอเข้าสู่แอปพลิเคชัน Anywhere Request หน้าแรกที่จะเจอคือหน้า Emergency Call แบบเร่งด่วนแล้วจะมีป๊อปอัพแสดงเตือนให้ผู้ใช้เปิดใช้งาน โลกทัศน์

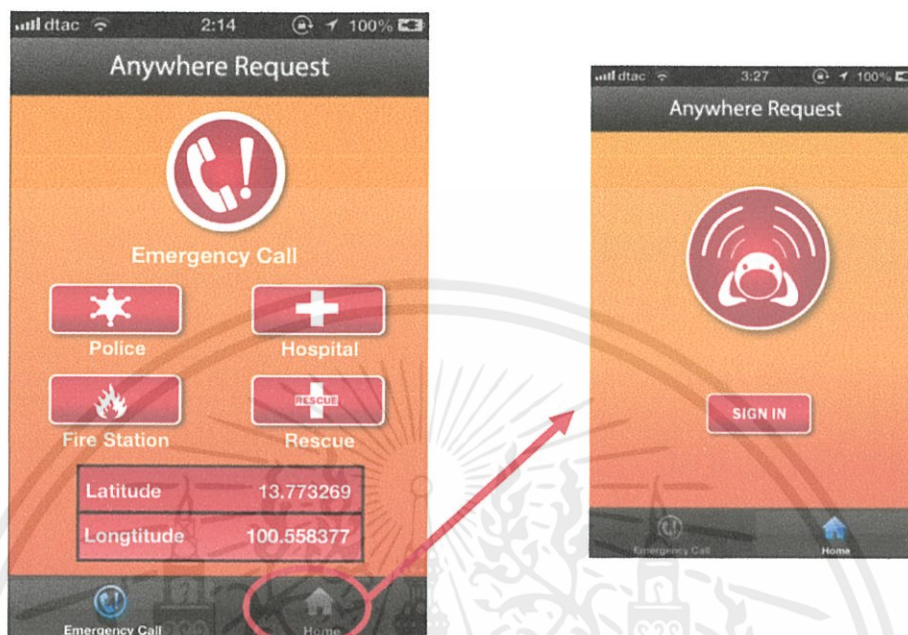


รูปที่ ข.1.2 แสดงป๊อปอัพเตือนให้ผู้ใช้งานเปิดใช้โลกทัศน์



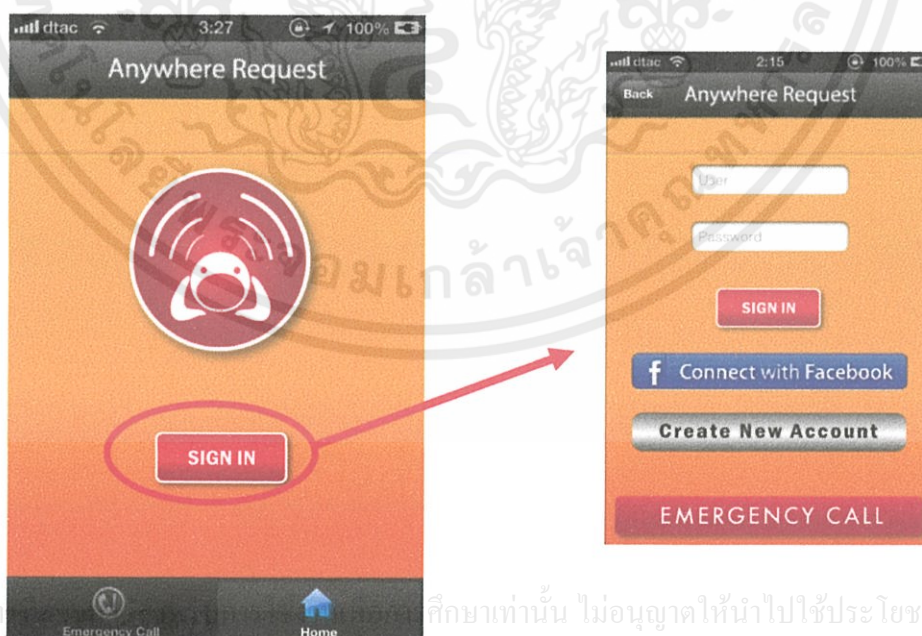
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ ข.1.3 แสดงหน้า Emergency Call เมื่อเข้าแอปพลิเคชัน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในหน้า Emergency Call เมื่อผู้ใช้ต้องการร้องขอความช่วยเหลือจะต้องกดที่ปุ่ม Home เพื่อจะเป็นการเชื่อมต่อไปที่หน้าหลักของแอปพลิเคชัน



รูปที่ ข.1.4 แสดงหน้า Home ของแอปพลิเคชัน

- เมื่อเข้ามาสู่หน้า Home ผู้ใช้จะต้องกดปุ่ม Sign in เพื่อจะเข้าไปสู่หน้าที่ใช้ทำการไหนอื่นเข้าสู่ระบบ

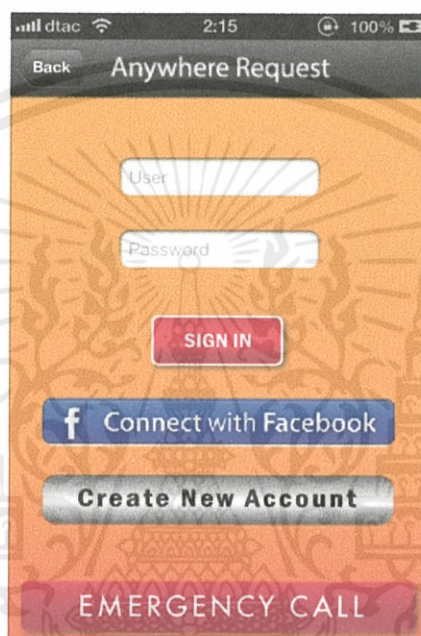


เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.1.5 การใช้งานปุ่ม Sign in เพื่อจะเข้าไปสู่หน้าไหนอื่นเข้าสู่ระบบ

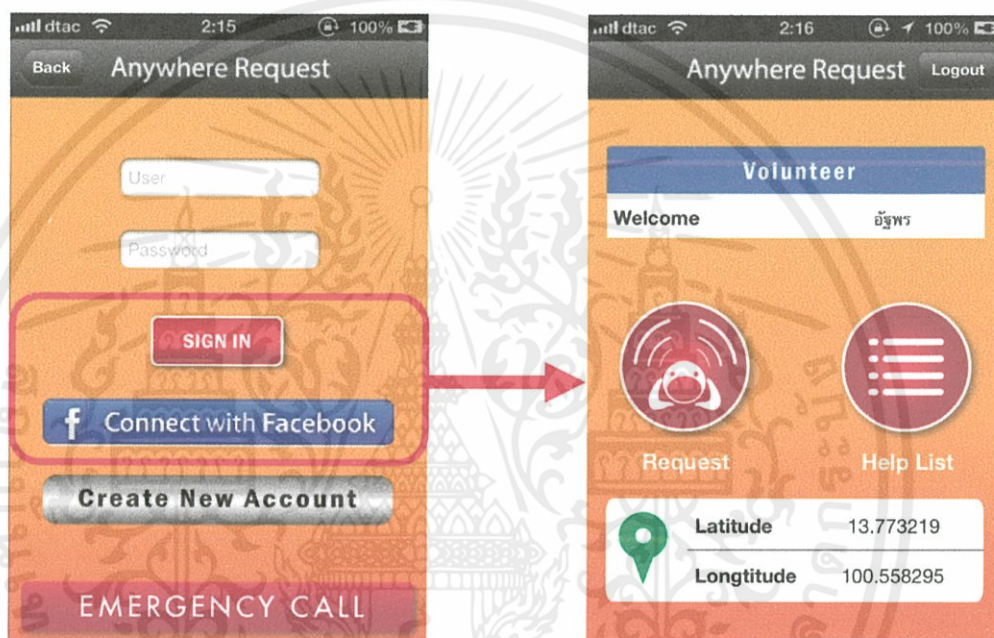
- หลังจากกดปุ่ม Sign in จะเข้าสู่หน้าไหนอื่นเข้าสู่ระบบของแอปพลิเคชันโดยผู้ใช้จะต้องทำการกรอกUsername และ Password ตามที่ได้สมัครไว้จากทางเว็บไซต์ก่อนแล้วเสร็จแล้วจึงกด Sign in เพื่อเข้าใช้งานระบบหากผู้ใช้มีไอดีเฟชบุ๊กอยู่แล้ว ผู้ใช้สามารถใช้ไอดีเฟชบุ๊กไหนอื่นเข้าสู่ระบบได้เช่นกัน โดยการกดที่ปุ่ม Connect with Facebook



รูปที่ ข.1.6 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

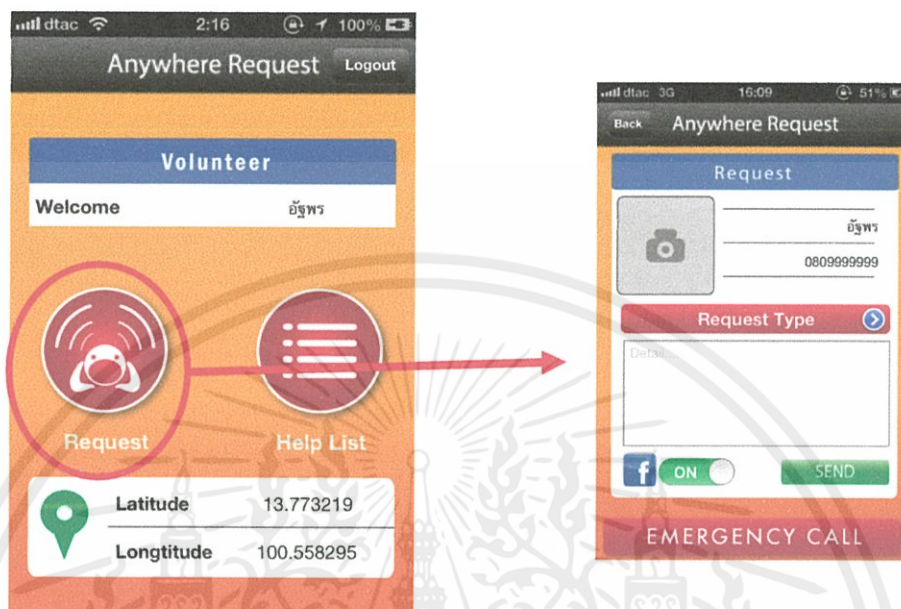
- เมื่อทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้ารายละเอียดของทั้ง ชื่อ ที่ทางผู้ใช้ได้ทำการกรอกไว้จากทางเว็บไซต์ก่อนหน้านี้อแล้ว และยังคงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ใช้ไว้ด้วย
- โดยหน้านี้จะปุ่มอยู่สองปุ่มด้วยกัน คือ ปุ่ม Request ที่มีหน้าที่เสมือนกับเป็นผู้ร้องขอความช่วยเหลือส่วนอีกปุ่มคือ ปุ่ม Help list จะเข้าไปสู่หน้าที่แสดงรายการร้องขอความช่วยเหลือที่ตรงกับความถนัดของอาสาสมัครทั้งหมดมาให้



รูปที่ ข.1.7 แสดงหน้าหลักเมื่อผู้ใช้ทำการ ไซน์อินเข้าสู่ระบบแล้ว

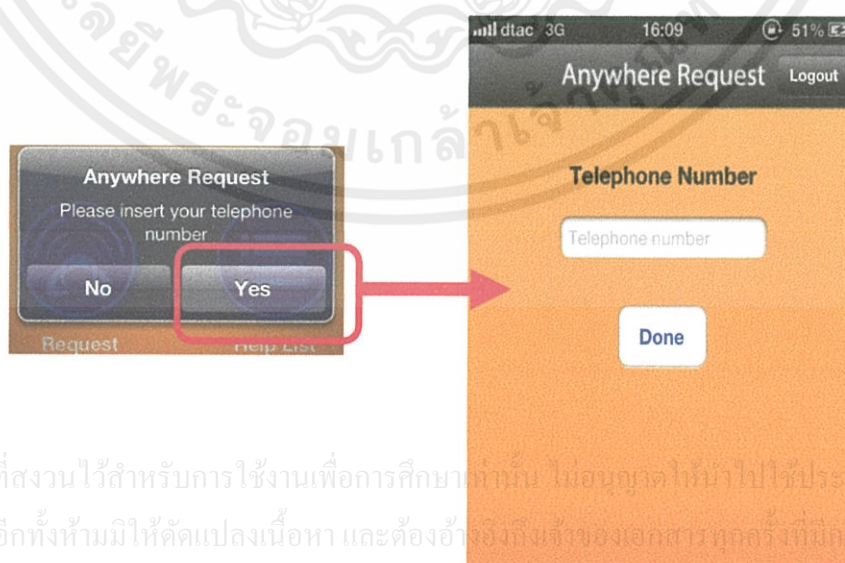
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้ที่จะทำการร้องขอความช่วยเหลือให้กดปุ่ม Request เพื่อเข้าสู่หน้าร้องขอความช่วยเหลือ



รูปที่ ข.1.8 แสดงการใช้งานปุ่ม Request

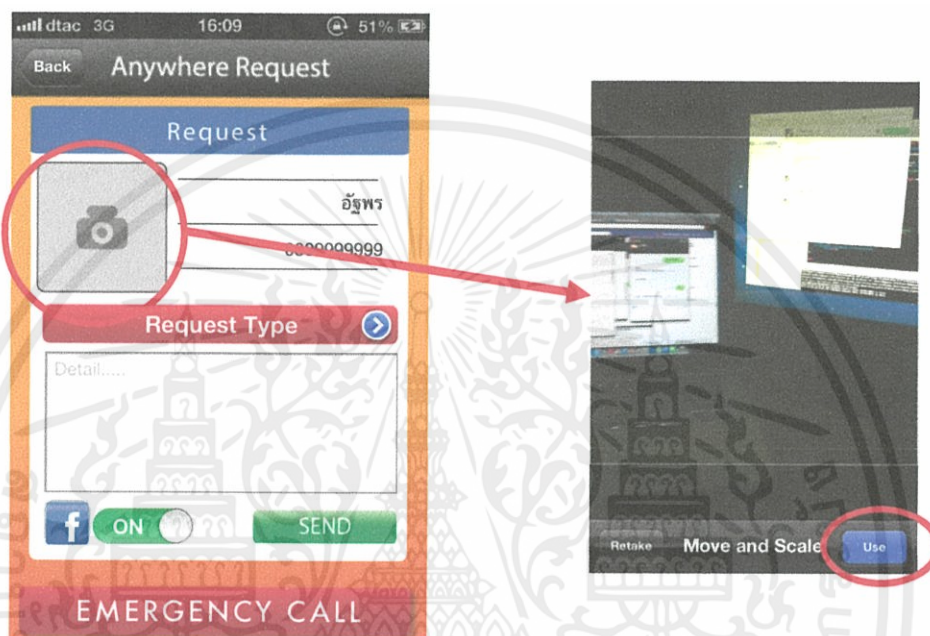
- เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม Request เสร็จ จะต้องทำการกรอกหมายเลขโทรศัพท์ให้ตรงกับทางเว็บไซต์ที่ทางผู้ใช้ได้ทำการกรอกไว้ก่อนหน้านี้อีกแล้วถ้ากรอกไม่ตรงหรือไม่กรอกก็จะใช้งานแอปพลิเคชันไม่ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.1.9 แสดงหน้าต่างที่ให้กรอกเบอร์โทรศัพท์

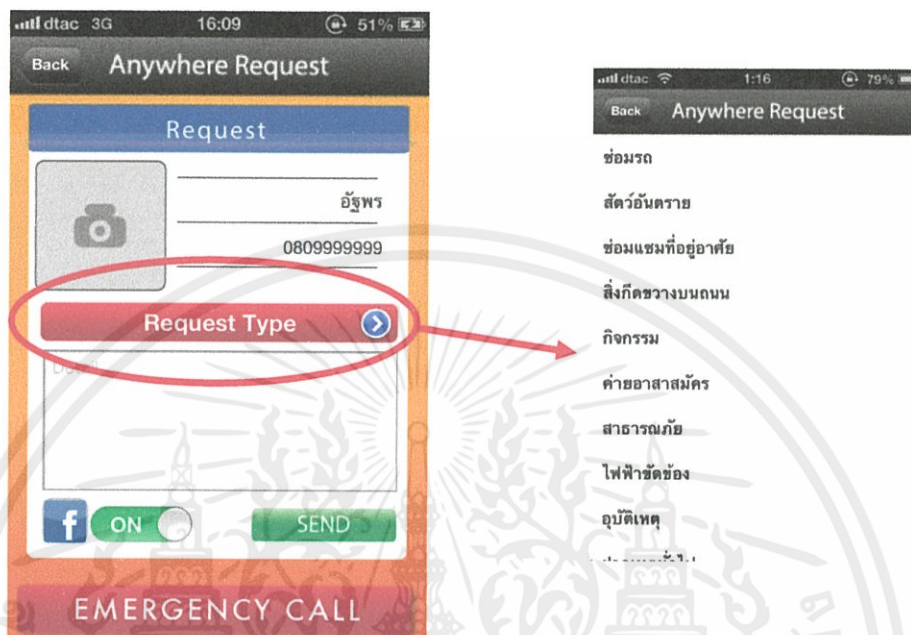
- เมื่อเข้าสู่หน้า Request ผู้ใช้จะทำหน้าที่เป็นผู้ร้องขอความช่วยเหลือ หากต้องการจะใส่รูปภาพประกอบการร้องขอ ให้ผู้ร้องขอคลิกที่รูปกล้องถ่ายรูป เพื่อทำการถ่ายรูปรูปภาพประกอบกับการร้องขอเมื่อผู้ร้องขอถ่ายเสร็จให้กดปุ่ม Use เพื่อเป็นการตกลงใช้รูปนั้นเป็นรูปประกอบการร้องขอ



รูปที่ ข.1.10 การใช้งานปุ่มเพิ่มรูปภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

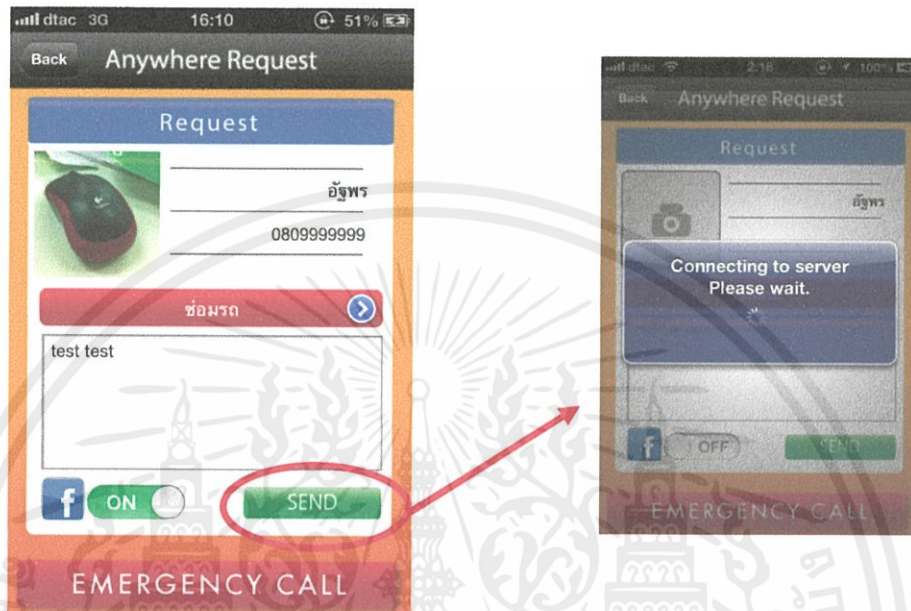
- หลังจากที่เพิ่มรูปภาพประกอบการร้องขอแล้ว ผู้ร้องขอต้องเลือกประเภทของความช่วยเหลือ โดยเลือกที่ Request Type จะเข้าสู่หน้ารายการประเภทของความช่วยเหลือดังรูปที่ ข.1.11



รูปที่ ข.1.11 แสดงการเลือกประเภทของความช่วยเหลือ

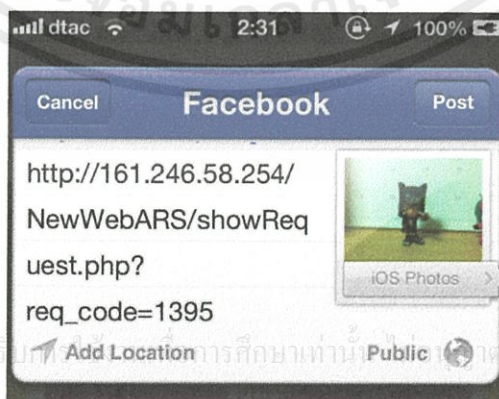
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ร้องขอทำการกรอกรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับการร้องขอ ที่ช่องถัดไปดังรูปที่ ข.1.12 เมื่อทำขั้นตอนข้างต้นเสร็จสิ้นแล้ว ให้ผู้ร้องขอคลิกปุ่ม Send เพื่อส่งข้อมูลการคำร้องขอความช่วยเหลือให้กับเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ ข.1.12 แสดงการกรอกรายละเอียดการร้องขอ

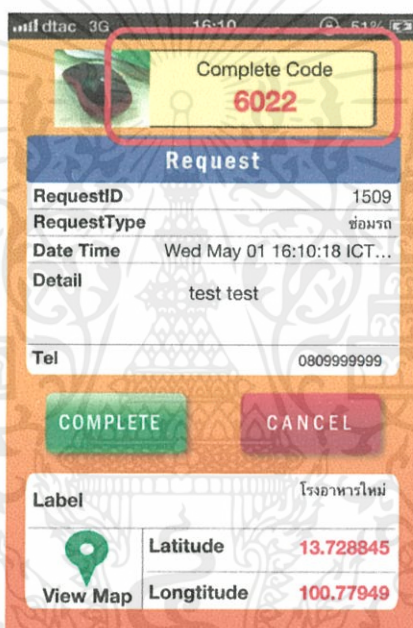
- ในรูปที่ ข.1.12 จะเห็นว่ามีส่วนที่อยู่ใต้กรอบรายละเอียดการร้องขอ ใช้ในการเปิดปิดการโพสต์ข้อความการร้องขอลงในเฟซบุ๊ก ถ้าผู้ร้องขอทำการเปิดไว้ ข้อความจะถูกโพสต์ดังรูปที่ข.1.13



รูปที่ ข.1.13 แสดงหน้าจอที่โพสต์ลงเฟซบุ๊ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... การศึกษาเท่านั้น... ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

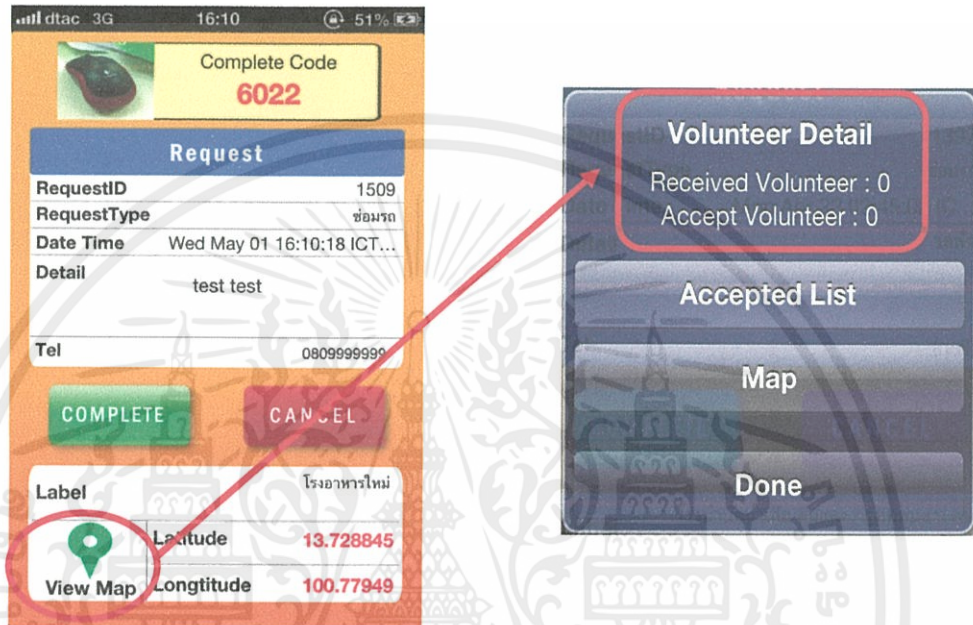
- หลังจากกดปุ่ม Send แล้วจะเข้าสู่หน้าแสดงรายละเอียดต่างๆที่ได้กรอกไว้ตามขั้นตอนข้างต้น และจะได้รับรหัสยืนยัน (Complete Code) เพื่อไว้สำหรับอาสาสมัครใช้ยืนยันเมื่องานเสร็จสิ้นแล้วดังรูป ข.1.14
- ในรูปที่ ข.1.14เมื่อการช่วยเหลือนั้นเสร็จสิ้นแล้ว ให้ผู้ร้องขอ กดปุ่ม Complete เพื่อยืนยันว่างานเสร็จสิ้นแล้วหลังจากนั้น โปรแกรมจะออกมาที่หน้าHome
- ในรูปที่ ข.1.14เราสามารถยกเลิกการร้องขอความช่วยเหลือได้ ด้วยการกดปุ่ม Cancel หลังจากนั้น โปรแกรมจะออกมาที่หน้าHome



รูปที่ ข.1.14 แสดงรายละเอียดของการร้องขอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

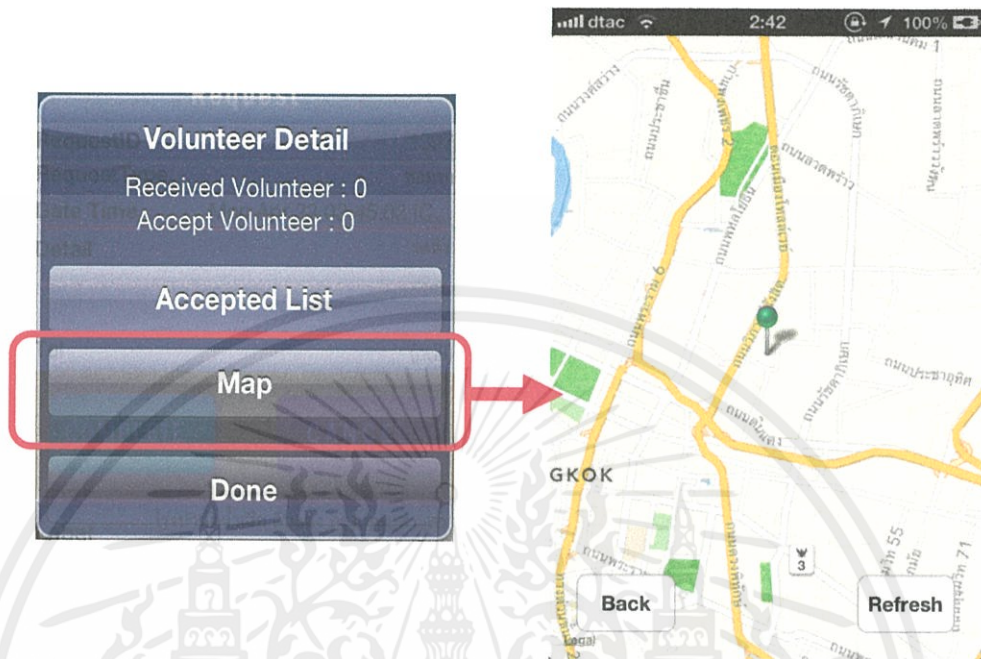
- ผู้ร้องขอสามารถดูจำนวนและรายชื่อของอาสาสมัคร รวมทั้งแผนที่ได้ เพื่อดูตำแหน่งของอาสาสมัครที่ได้เข้ามาให้ความช่วยเหลือ โดยคลิกที่ปุ่ม Map , Accepted List แล้วจะมีไดอะล็อกแสดงจำนวนของอาสาสมัครทั้งหมดที่ตรงกับประเภทของความช่วยเหลือ นั้น และจำนวนอาสาสมัครที่ทำการตอบรับการช่วยเหลือ นั้น



รูปที่ ข.1.15แสดงไดอะล็อกจำนวนอาสาสมัครที่ตรงกับประเภทการช่วยเหลือ นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในรูปที่ ข.1.16 ปุ่ม Map ไว้เพื่อดูแผนที่ ตำแหน่งของผู้ร้องขอและอาสาสมัครที่ได้ตอบรับการช่วยเหลือ

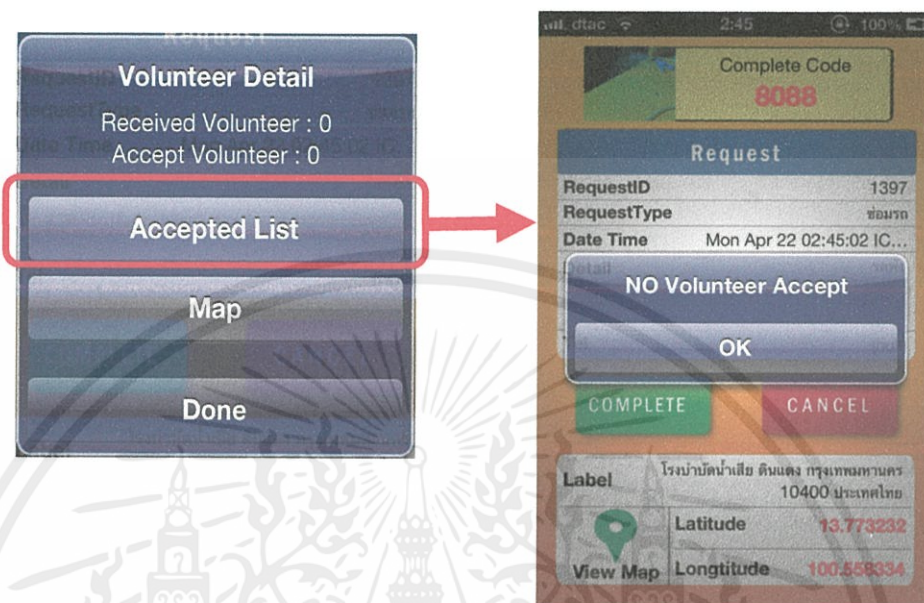


รูปที่ ข.1.16การใช้งานปุ่ม Map สำหรับผู้ร้องขอ

- รูปที่ ข.1.16แสดงแผนที่ระบุตำแหน่งของผู้ร้องขอและอาสาสมัครที่ทำการตอบรับมีปุ่ม Refresh ไว้เพื่อดูตำแหน่งปัจจุบันของอาสาสมัครในแผนที่
 - หมุนคีย์เข็มนาฬิกา แสดงตำแหน่งของผู้ใช้งาน

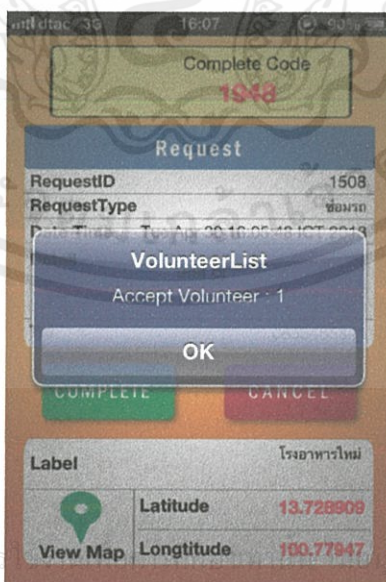
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปุ่ม Accepted List จะแสดงรายละเอียดของอาสาสมัครที่ทำการตอบรับความช่วยเหลือนั้นและสามารถทำการ โทรออก ได้เมื่อกดไปที่รายชื่อที่ต้องการโทรออก



รูปที่ ข.1.17 แสดงรายละเอียดของอาสาสมัคร

- รูปที่ ข.1.18 จะแสดง ไดอะล็อกนี้ต่อเมื่อมีอาสาสมัครกดตกลงที่จะมาช่วยเหลือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น กรุณาอย่านำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.1.18 แสดง ไดอะล็อกเมื่อมีอาสาสมัครกดตกลงที่จะมาช่วยเหลือ

- ถ้าโทรศัพท์ของผู้ร้องขอเกิดมีปัญหาขัดข้องทำให้หลุดออกจากแอปพลิเคชัน ในขณะที่ผู้ร้องขอทำการร้องขอเสร็จแล้ว และกำลังรออาสาสมัครเข้ามาช่วยเหลือ เมื่อผู้ร้องขอคลิกกลับเข้ามาที่แอปพลิเคชัน Anywhere Request จะแสดงไคอะล็อกขึ้นมาถามผู้ร้องขอว่าต้องการจะกลับไปสู่หน้าร้องขอเก่าหรือไม่

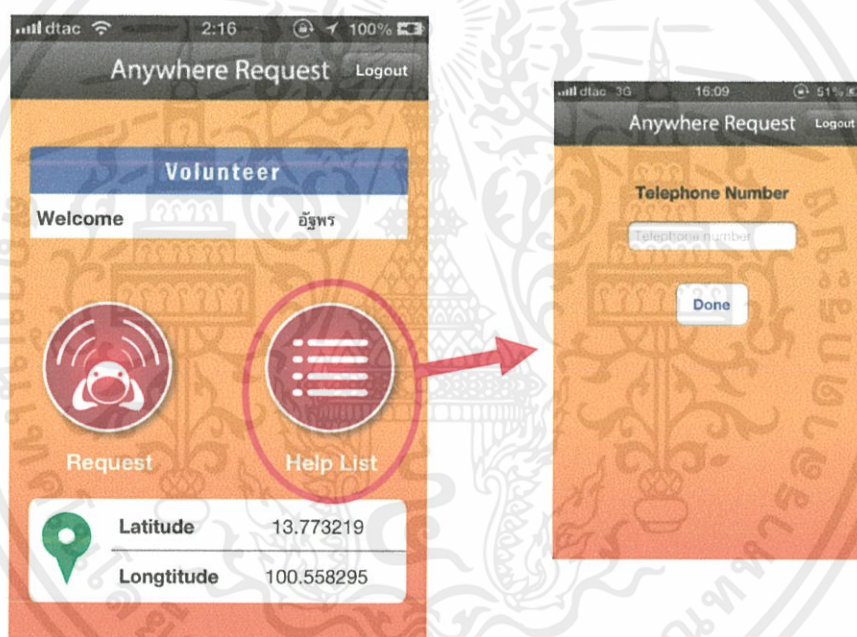


รูปที่ ข.1.19 แสดงไคอะล็อกเมื่อผู้ร้องขอคลิกกลับเข้ามาแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

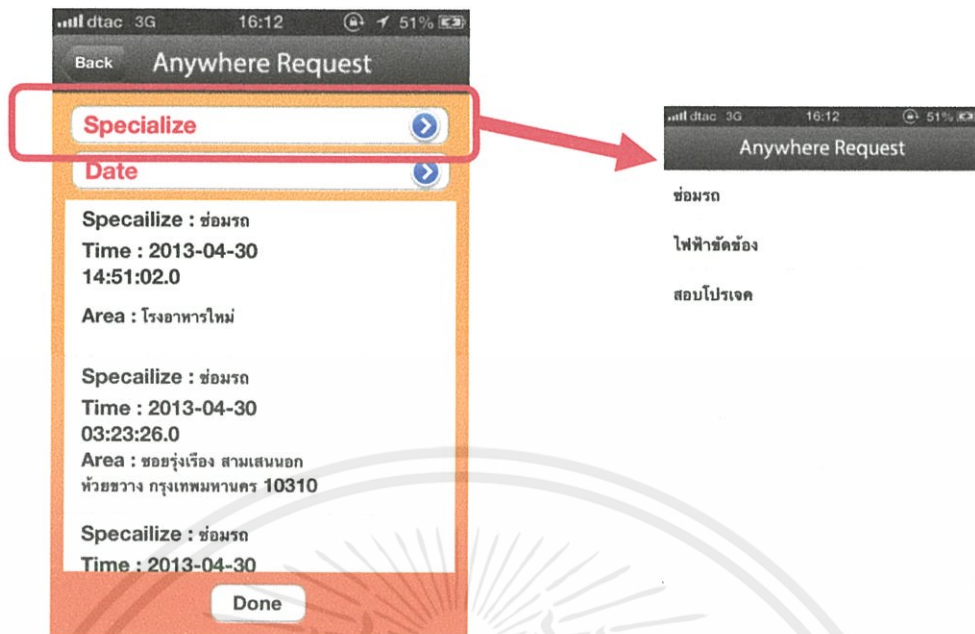
ข.2 คู่มือการใช้งานหน้าจอตีพิมพ์มือถือของอาสาสมัคร (Volunteer)

- เมื่อผู้ใช้ทำการไชน์อินเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้ารายละเอียดของอาสาสมัครที่มีชื่อที่ทางอาสาสมัครได้ทำการกรอกไว้จากทางเว็บไซต์ก่อนหน้าแล้ว และยังคงตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของอาสาสมัครเองไว้ด้วย
- ให้ผู้ใช้ที่เป็นอาสาสมัครเลือกที่ปุ่ม Help list จะมีไดอะล็อกโชว์ให้ทำการกรอกหมายเลขโทรศัพท์ให้ตรงกับทางเว็บไซต์ที่ทางผู้ใช้ได้ทำการกรอกไว้ก่อนหน้าแล้ว เมื่อกรอกเบอร์ถูกต้อง จะเข้าไปสู่หน้าที่แสดงรายการร้องขอความช่วยเหลือที่ตรงกับความต้องการของอาสาสมัครทั้งหมดมาให้



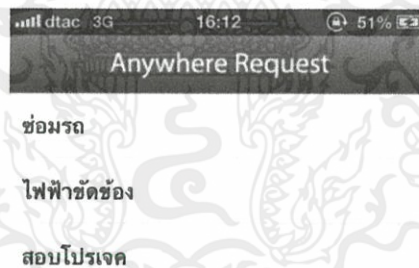
รูปที่ ข.2.1 แสดงการใช้งานปุ่ม Help list

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.2.2 แสดงรายการการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ

- ในรูปข.2.2 เมื่อเราเข้าสู่หน้า Help list แล้ว อาสาสมัครสามารถที่จะคัดกรองการแสดงรายการร้องขอความช่วยเหลือได้ สามารถคัดกรองได้สองอย่าง คือ วันที่ (Date) และความถนัด (Specialize)



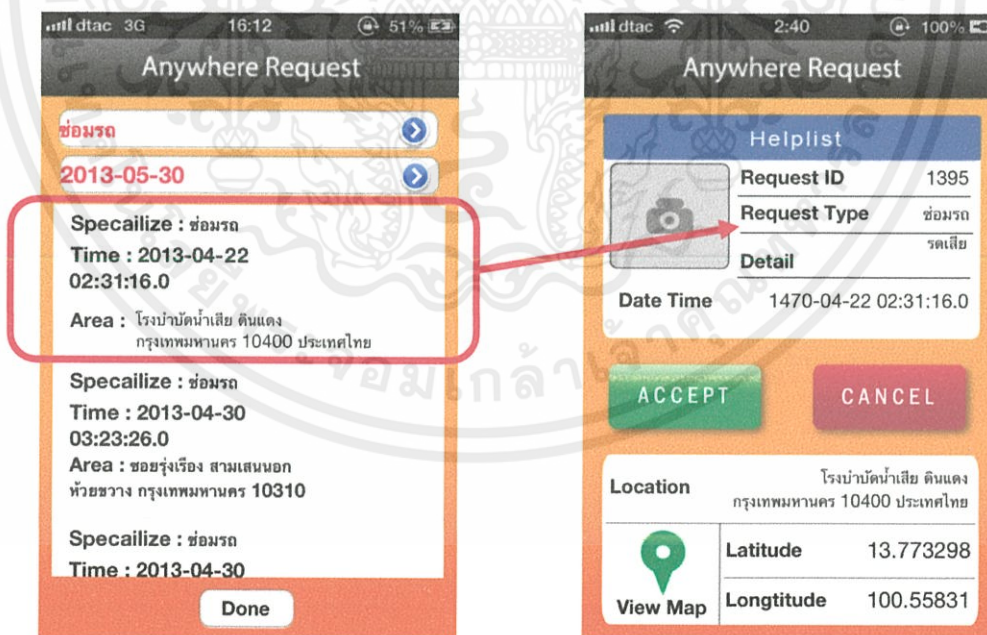
รูปที่ ข.2.3 แสดงการใช้งานการคัดกรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



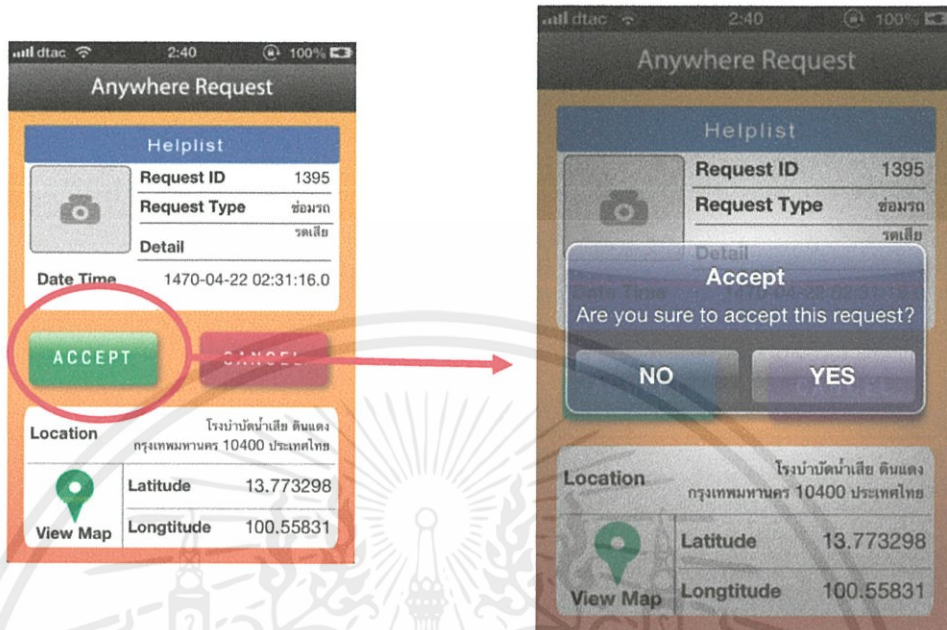
รูปที่ ข.2.4 แสดงการกรอกข้อมูลในหน้า Help list ตามความถนัดของอาสาสมัคร

- เมื่ออาสาสมัครเลือกรายการการขอความช่วยเหลือตามที่ตนถนัดได้แล้ว จะเข้าสู่หน้าแสดงรายละเอียดของความช่วยเหลือนั้น



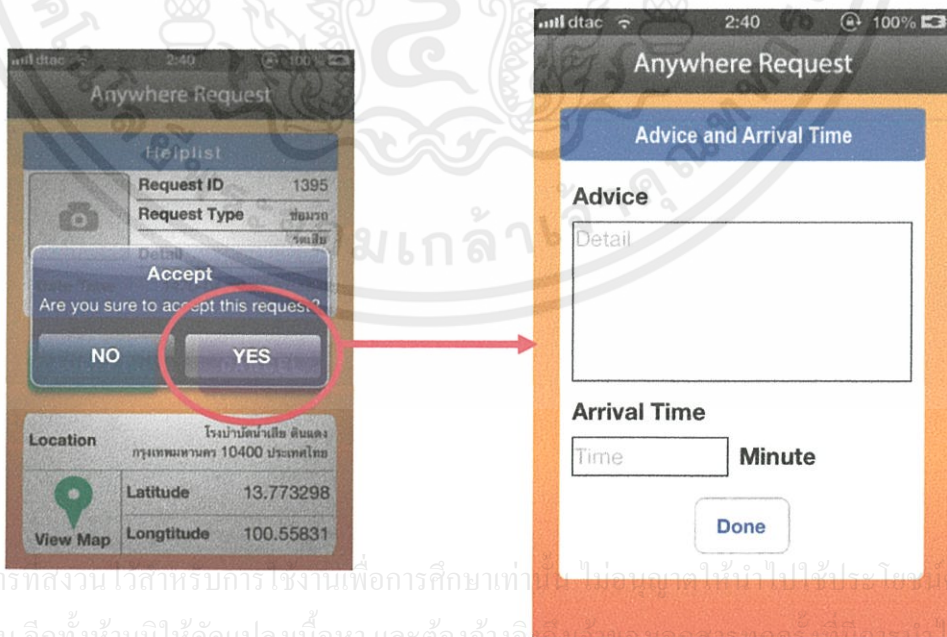
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ ข.2.5 แสดงรายละเอียดการขอความช่วยเหลือจากผู้ร้องขอ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่ออาสาสมัครดูรายละเอียดต่างๆ ให้กดปุ่ม Accept เพื่อตอบรับการช่วยเหลือนั้น



รูปที่ ข.2.6 การใช้งานปุ่ม Accept

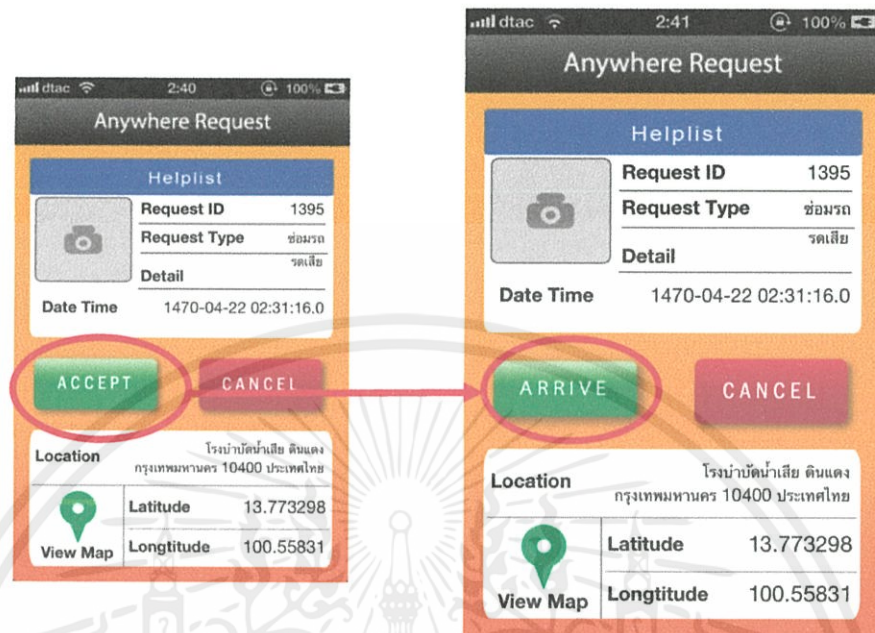
- เมื่อยอมรับแล้วจะมีไอคอนล็อกขึ้นมาให้เรากรอกคำแนะนำ และเวลาที่อาสาสมัครจะไปถึง ยังจุดเกิดเหตุอาสาสมัครสามารถเลือกได้ว่าจะให้คำแนะนำหรือไหม



รูปที่ ข.2.7 แสดงหน้าให้คำแนะนำกับเวลาแก่ผู้ร้องขอ

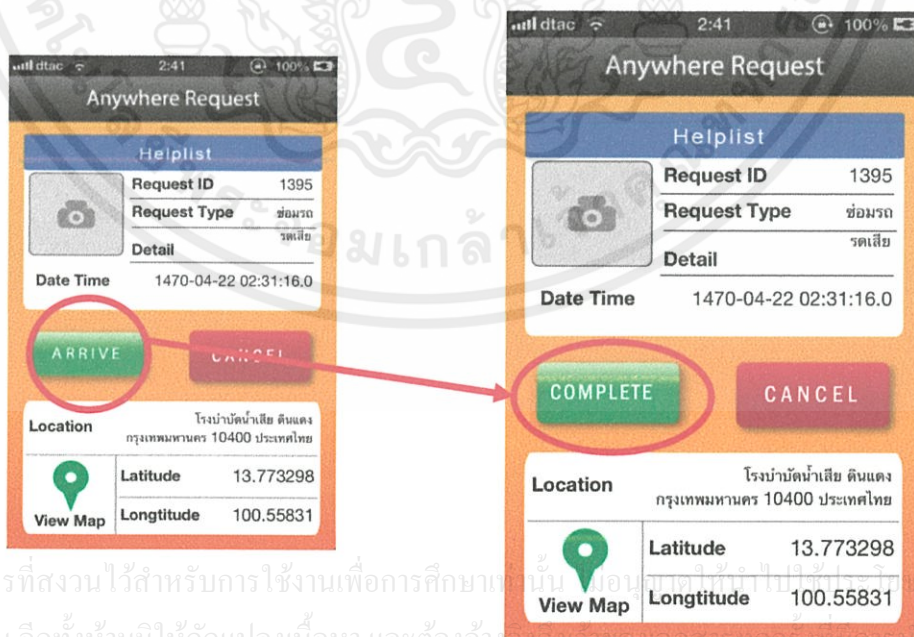
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

- เมื่อยอมรับแล้ว ปุ่ม Accept จะเปลี่ยนเป็นปุ่ม Arrive กับ Cancel ดังรูปที่ ข.2.6



รูปที่ ข.2.8 การใช้งานปุ่ม Arrive

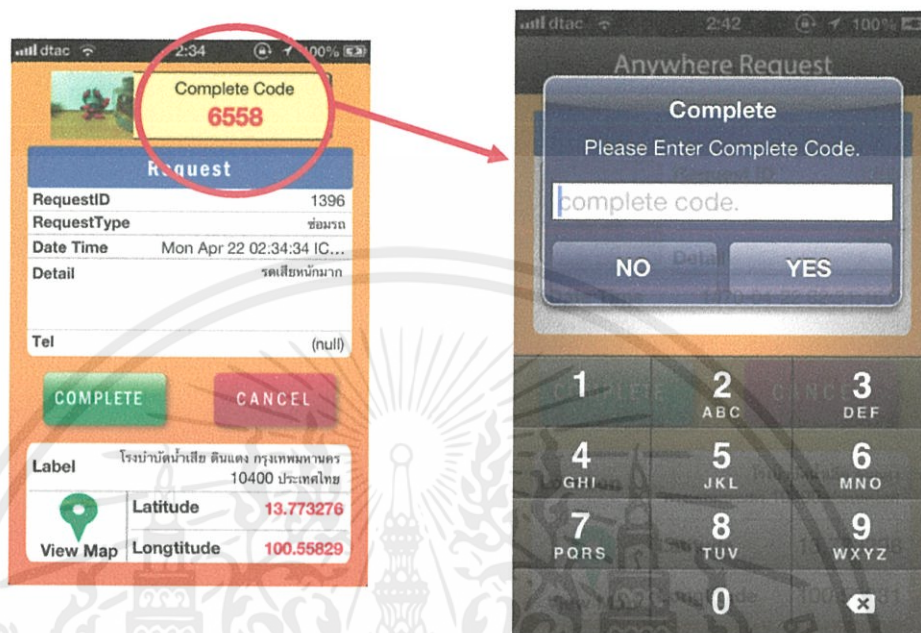
- เมื่ออาสาสมัครมาถึงจุดเกิดเหตุให้กดปุ่ม Arrive เพื่อบอกว่าขณะนี้อาสาสมัครมาถึงแล้ว เมื่อกดปุ่ม Arrive แล้ว ปุ่ม Arrive จะกลายเป็นปุ่ม Complete



รูปที่ ข.2.9 การใช้งานปุ่ม Complete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

- เมื่ออาสาสมัครได้ให้การช่วยเหลือแล้วจึงกดปุ่ม Complete เพื่อยืนยันการเสร็จสิ้นคำร้องขอ โดยจำเป็นต้องกรอกรหัส Complete Code ซึ่งขอได้จาก ผู้ร้องขอความช่วยเหลือ

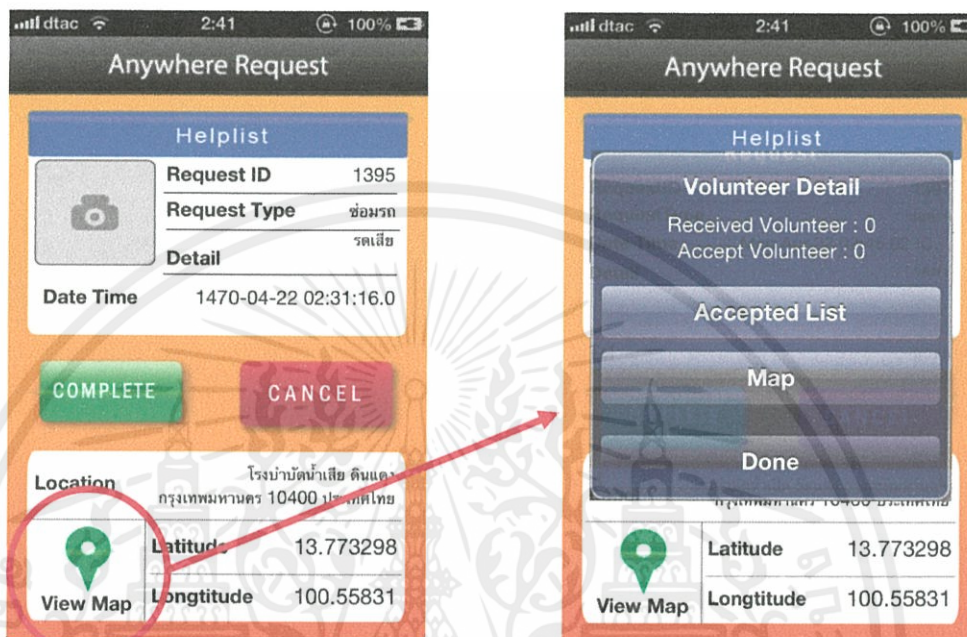


รูปที่ ข.2.10 แสดงรหัส Complete Code จากผู้ร้องขอ (ชาย) ได้อะล็อกใส่รหัสยืนยันของอาสาสมัคร (ขวา)

- อาสาสมัครสามารถยกเลิกความช่วยเหลือนั้นได้ ด้วยการกดปุ่ม Back หรือ Cancel ซึ่งจะมี 3 กรณีด้วยกันคือ
 - ยังไม่ได้กดตอบรับ (Accept) และไม่ต้องการช่วยเหลือคำร้องขอนั้น ให้กดปุ่ม Back
 - กดตอบรับแล้ว แต่ไม่สามารถไปช่วยเหลือได้กดปุ่ม Cancel
 - ไปถึงที่แล้วแต่ไม่สามารถทำให้งานนั้นสำเร็จได้กดปุ่ม Cancel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

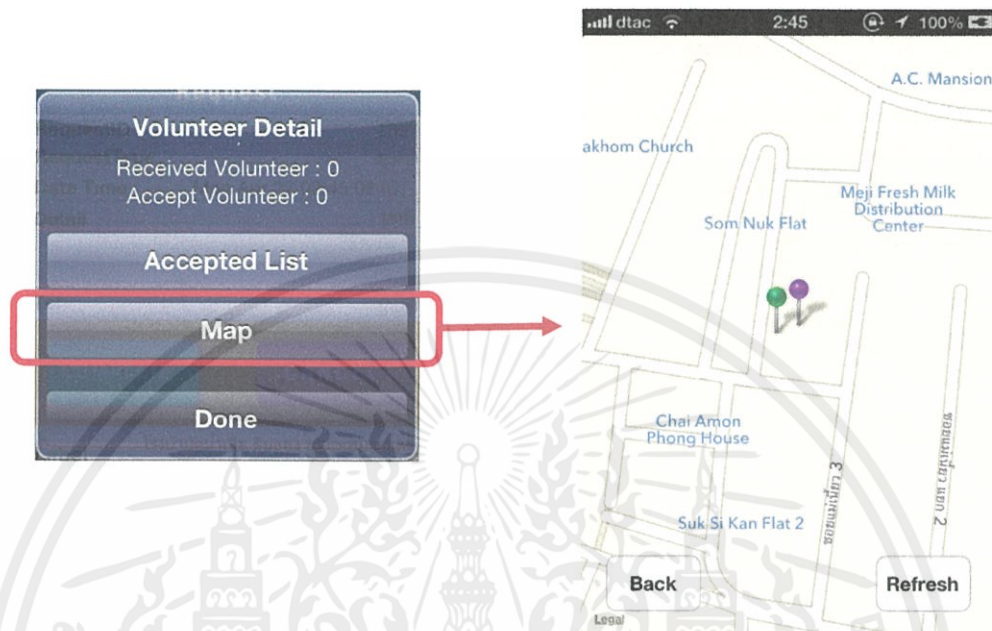
- อาสาสมัครสามารถดูจำนวนและรายชื่อของอาสาสมัคร รวมทั้งแผนที่ได้ โดยคลิกที่ปุ่ม Map , Accept list



รูปที่ ข.2.11 แสดงไอคอนเมื่อกดปุ่ม Map ,Accept list

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปุ่ม MAP ไว้เพื่อดูแผนที่ แสดงถึงตำแหน่งจุดเกิดเหตุ



รูปที่ ข.2.12 การใช้งาน MAP สำหรับอาสาสมัคร

- รูปที่ ข.2.12 แสดงแผนที่ระบุตำแหน่งผู้ร้องขอ มีปุ่ม Refresh ไว้เพื่อดูตำแหน่งปัจจุบันในแผนที่
 - หมุดสีเขียว แสดงตำแหน่งของตนเอง (ผู้ที่เป็นอาสาสมัคร)
 - หมุดสีม่วง แสดงตำแหน่งจุดเกิดเหตุ

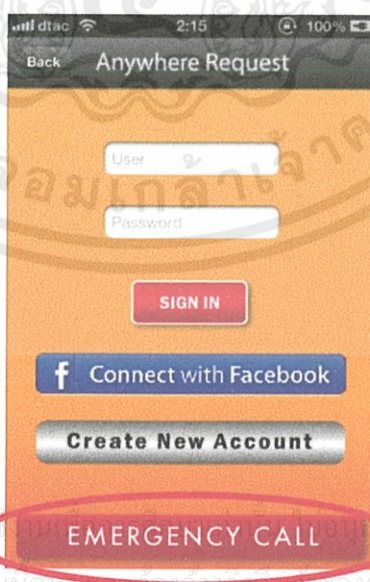
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปุ่ม Volunteer's telephone number จะแสดงรายละเอียดของอาสาสมัครที่ทำการตอบรับความช่วยเหลือนั้นพร้อมทั้งเบอร์โทรศัพท์ต่อ



รูปที่ ข.2.13 แสดงรายละเอียดของอาสาสมัครและเบอร์โทรศัพท์ต่อ

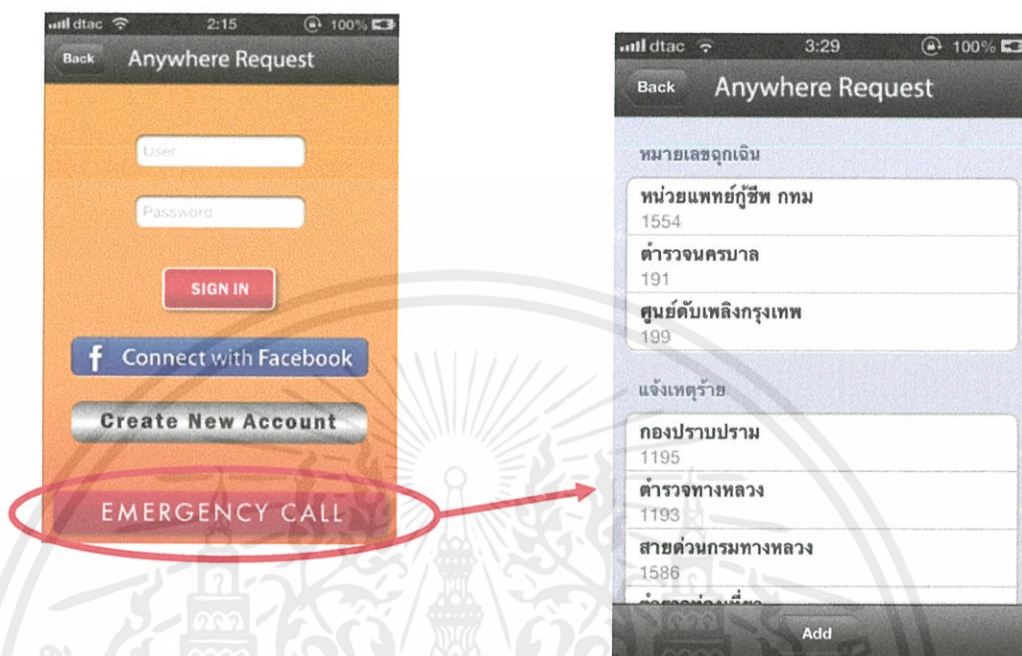
- ปุ่ม Emergency Call ที่มีอยู่ด้านล่างในหลายๆหน้ารวมถึงหน้า Emergency Call เองด้วยที่อยู่นำแรกเมื่อผู้ใช้งานคลิกเข้ามาที่แอปพลิเคชัน Anywhere Request เป็นปุ่มที่ไว้ใช้โทรออกเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินแล้วจะแสดงรายการเบอร์โทรฉุกเฉินไว้ใช้ได้ทั้งผู้ร้องขอและอาสาสมัคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.2.14 การใช้งานปุ่ม Emergency Call

- หน้า Emergency Call จะแสดงรายการเบอร์โทรฉุกเฉินไว้ เมื่อกดเลือกที่รายการใดจะเป็นการโทรไปหาเบอร์นั้น



รูปที่ ข.2.15 แสดงรายชื่อเบอร์โทร

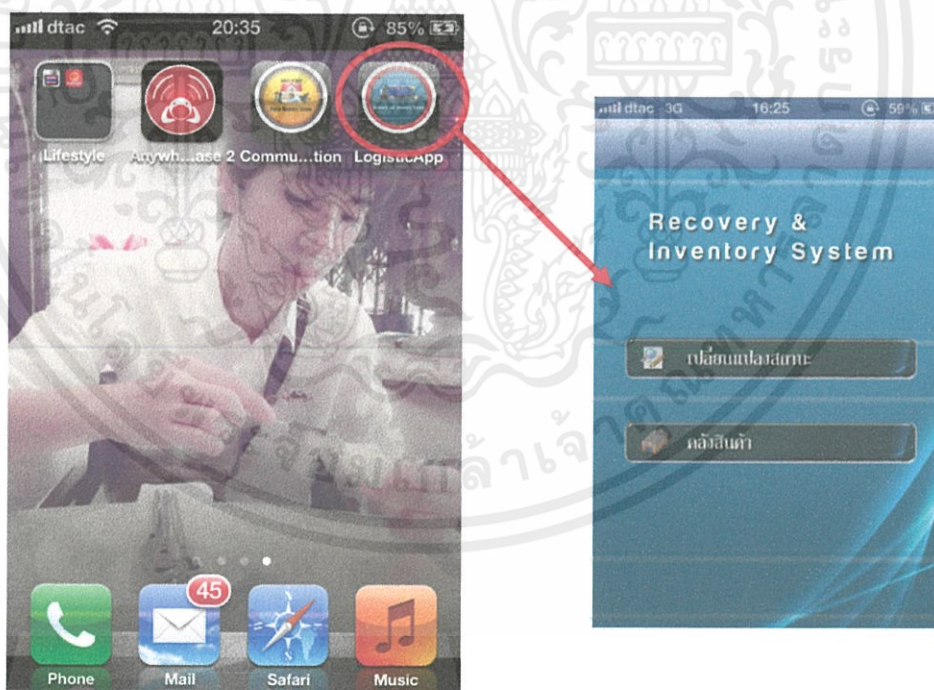
- ผู้ใช้สามารถเพิ่มเบอร์เข้าไปใหม่ได้ โดยการกดปุ่ม Add ทางด้านล่างของรูปที่ 4.34 และจะขึ้นไดอะล็อกให้ใส่ชื่อ และเบอร์โทร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.3คู่มือการใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของระบบรองรับการฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ICT และพัสดุคงคลังระยะที่ 2

แอปพลิเคชันระบบรองรับการฟื้นฟูทางด้านโครงสร้าง ICT และพัสดุคงคลัง เป็นแอปพลิเคชันสำหรับออกนอกสถานที่จริง ซึ่งสามารถแสดงและทำการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานของแต่ละพื้นที่ในขณะนั้นได้ ทำให้ทราบถึงความคืบหน้าในการปฏิบัติงาน โดยแอปพลิเคชันนี้จะบอกถึงรายงานสถานะของแต่ละพื้นที่ รายงานแสดงคลังสินค้าทั้งภาพรวมและจำแนกคลังของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทราบถึงรายละเอียดของแต่ละคลังได้ แม้จะอยู่นอกสถานที่ แอปพลิเคชันนี้จึงเป็นอีกทางเรื่องหนึ่งในการรายงานข้อมูลต่างๆที่จำเป็น เพื่อใช้ช่วยเหลือฟื้นฟูตามแต่ละพื้นที่ต่อไป โดยมีวิธีใช้ดังนี้

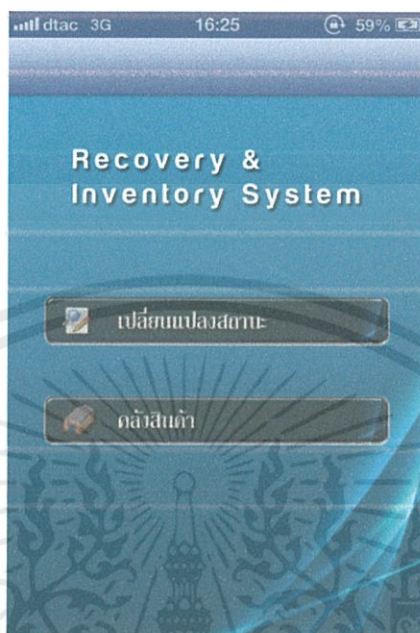
- ผู้ใช้ที่จะทำการคลิกที่ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน



รูปที่ ข.3.1 แสดงไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน

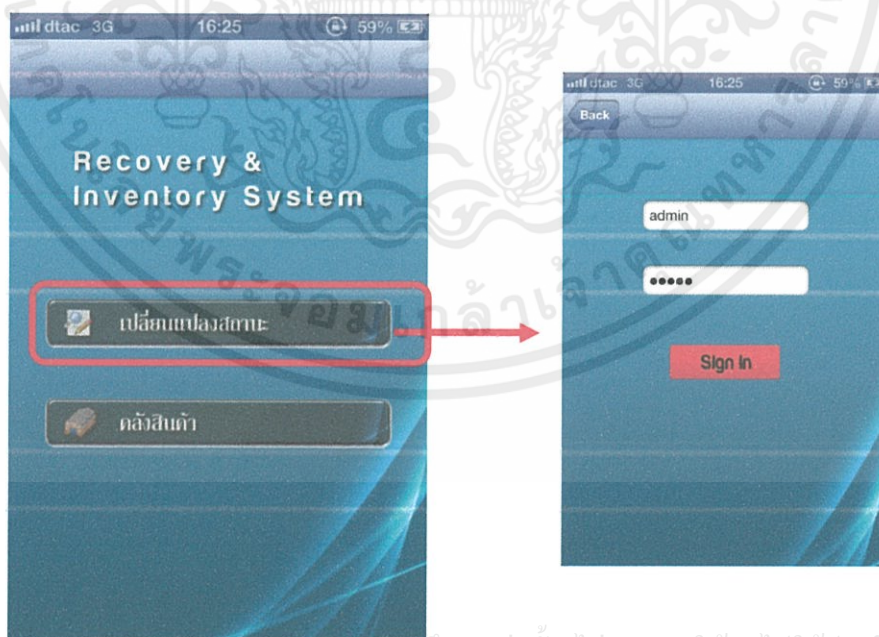
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน Recovery and Inventory System หน้าแรกที่จะเจอคือหน้า Home Page ของแอปพลิเคชันซึ่งจะมีเมนูหลักที่ไว้ให้ใช้งานอยู่ 2 เมนู



รูปที่ ข.3.2 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน

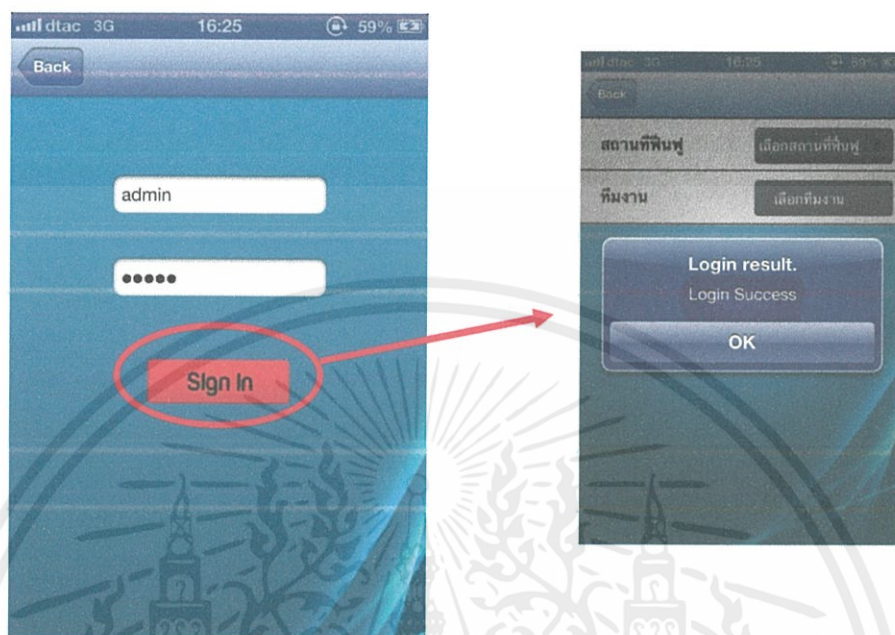
- เมนูที่หนึ่งคือ เปลี่ยนแปลงสถานะจะเข้าสู่หน้าที่มีการให้คนอื่นเข้าสู่ระบบ



รูปที่ ข.3.3 แสดงการใช้งานปุ่ม เปลี่ยนแปลงสถานะ เพื่อเข้าสู่หน้าอื่น

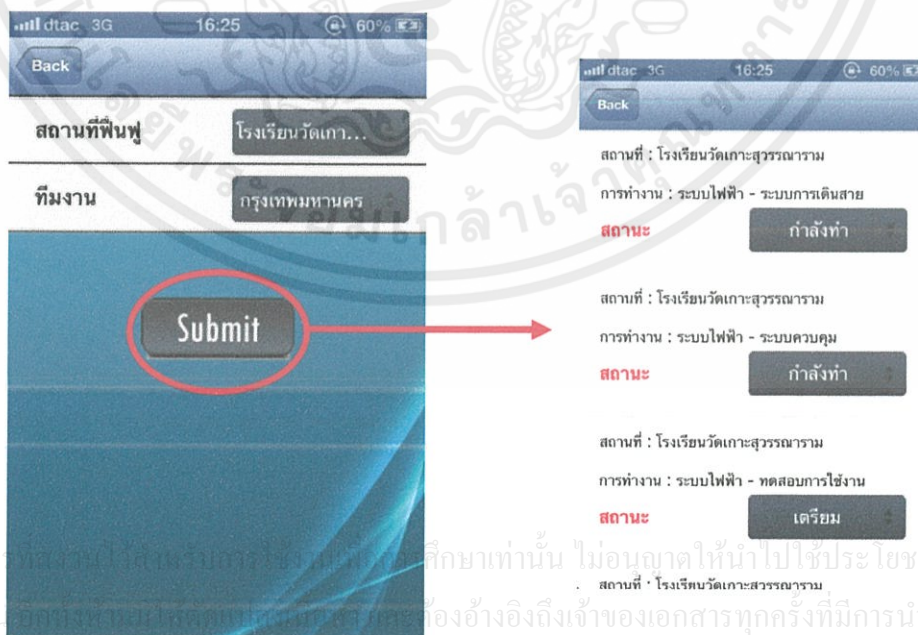
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม เปลี่ยนแปลงสถานะ แล้วจะเข้าสู่หน้า ไซนอิน โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการกรอก Username และ Password เสร็จแล้วจึงกด Sign in เพื่อเข้าใช้งานระบบ



รูปที่ ข.3.4 แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

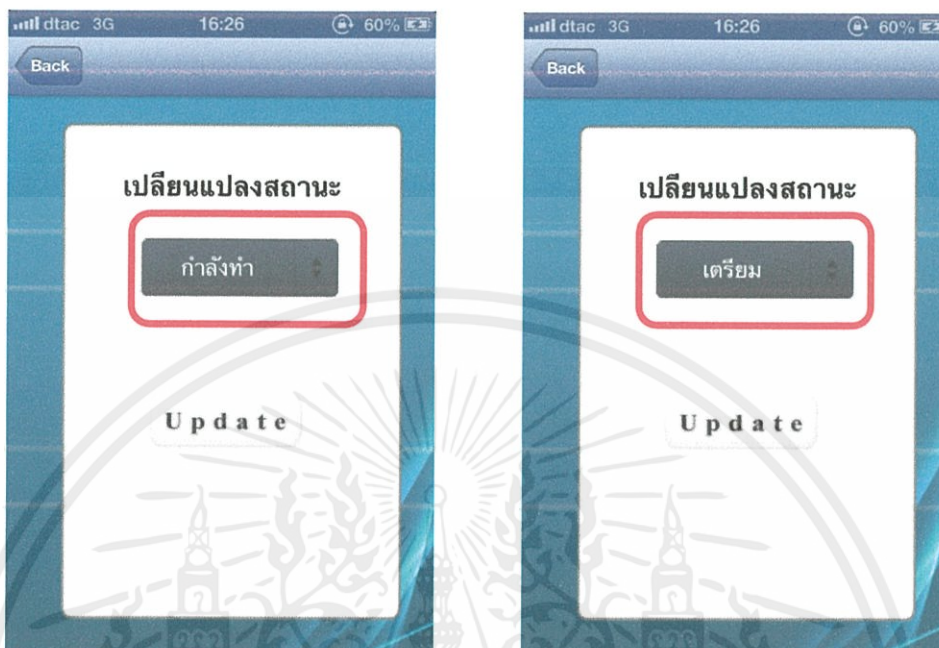
- เมื่อทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะเข้าสู่หน้าที่มีตัวกรองให้เลือกแล้วทำการกดค้นหา เพื่อทำการกรองข้อมูลที่จะแสดงออกมาในหน้าถัดไป



รูปที่ ข.3.5 แสดงตัวกรองข้อมูลที่มีให้เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับหน่วยงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลใดๆที่อาจอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อทำการกรอกรข้อมูลเสร็จแล้วจะเข้าสู่หน้าการเปลี่ยนแปลงสถานะ โดยผู้ใช้สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงสถานะการทำงานได้สามตัวเลือก คือ เสร็จ ,กำลังทำ , ยกเลิก



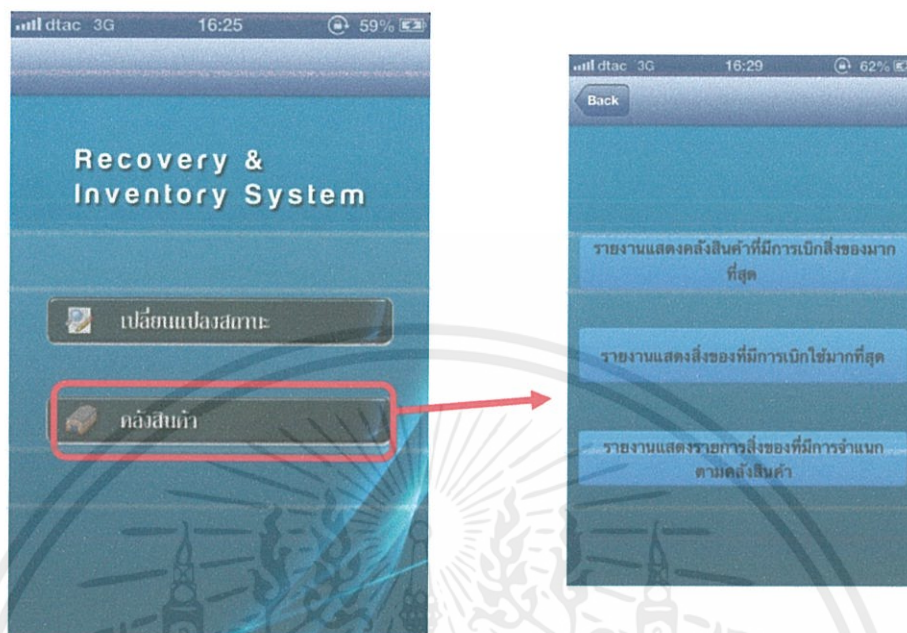
รูปที่ ข.3.6แสดงหน้ารายละเอียดการเปลี่ยนแปลงสถานะ



รูปที่ ข.3.7 แสดงการเปลี่ยนสถานะเสร็จแล้ว

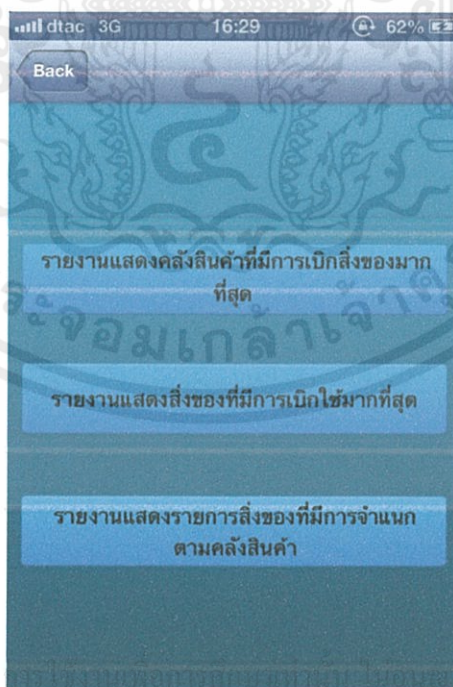
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมนูที่สองคือ คลังสินค้า



รูปที่ ข.3.8แสดงการใช้งานปุ่ม คลังสินค้า

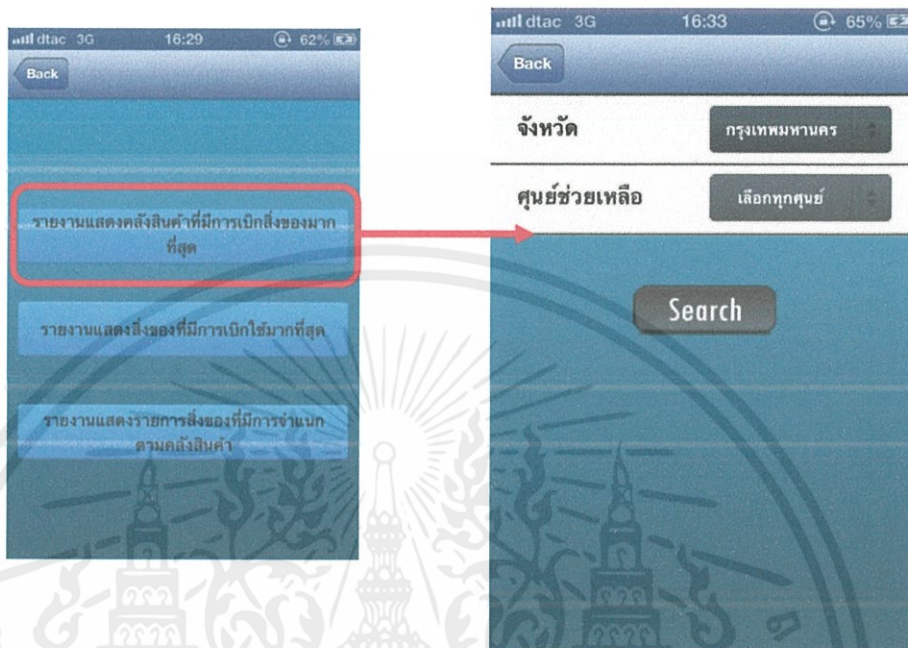
- เมื่อกดเลือกคลังสินค้าเสร็จ จะเข้าสู่หน้าที่มีตัวเลือกให้อีก 3เมนู



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

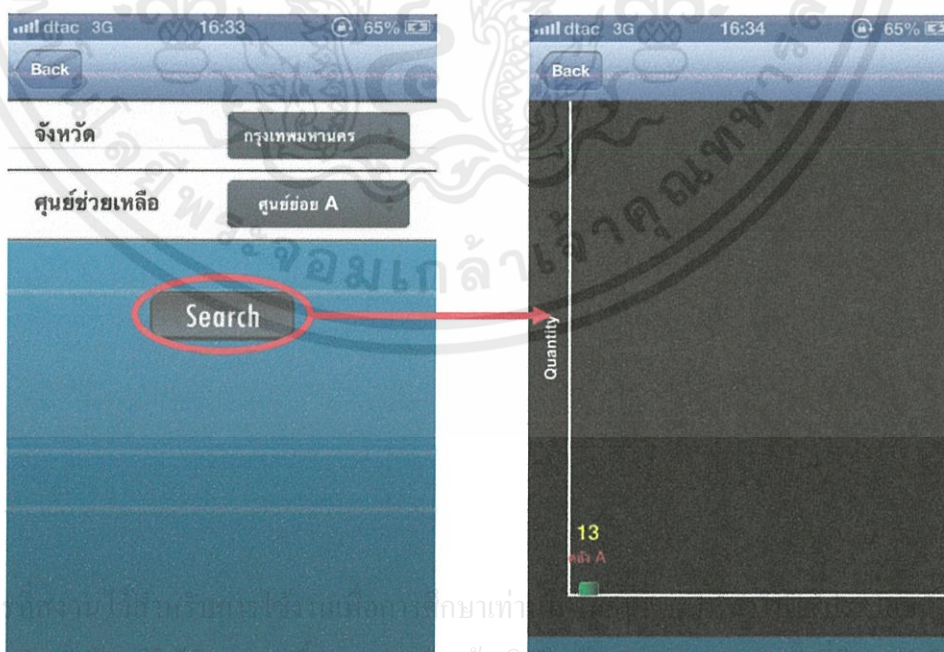
รูปที่ ข.3.9แสดงหน้าตัวเลือก หลังจากกดปุ่มคลังสินค้า

- เมื่อหลังจากกดปุ่มเลือกรายงานแสดงคลังสินค้าที่มีการเบิกของมากที่สุด จะเข้าสู่หน้าที่มีตัวกรองให้เลือก ผู้ใช้จะต้องเลือกตัวกรองที่มีให้เพื่อเป็นการกรองข้อมูลในส่วนของการโชว์กราฟ



รูปที่ ข.3.10 แสดงตัวเลือกกรองข้อมูล เพื่อจะแสดงกราฟในหน้าถัดไป

- เมื่อกดค้นหาแล้วจะเข้าสู่หน้าแสดงกราฟรายงานแสดงคลังสินค้าที่มีการเบิกของมากที่สุด ข้อมูลที่ออกมาจะมีแต่เฉพาะที่เราเลือกไว้



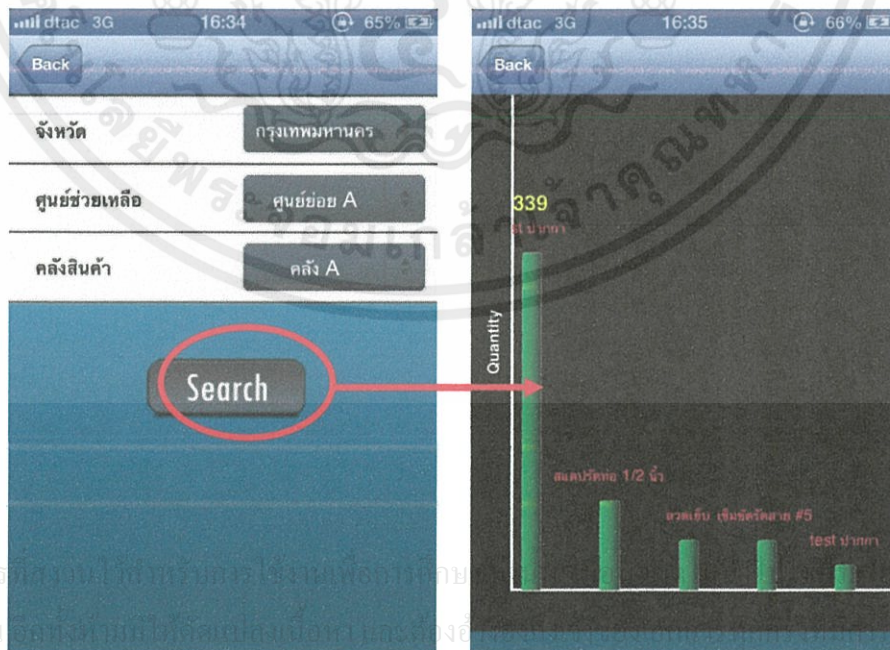
รูปที่ ข.3.11 แสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟ หลังจากผู้ใช้ทำการกรองข้อมูล

- เมื่อผู้ใช้เลือกจะดูข้อมูลรายงานแสดงสิ่งของที่มีการเบิกมากที่สุดจะเข้าสู่หน้าที่มีตัวกรองให้เลือก ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลเพื่อจะนำมาแสดงกราฟในหน้าถัดไป



รูปที่ ข.3.12แสดงตัวกรองที่มีให้เลือกกรอก

- หลังจากกรอกข้อมูลเสร็จแล้ว เมื่อกดค้นหา จะเข้าสู่หน้าแสดงกราฟ ซึ่งกราฟที่แสดงออกมาก็จะมีเฉพาะข้อมูลที่ผู้ใช้เลือกเท่านั้น



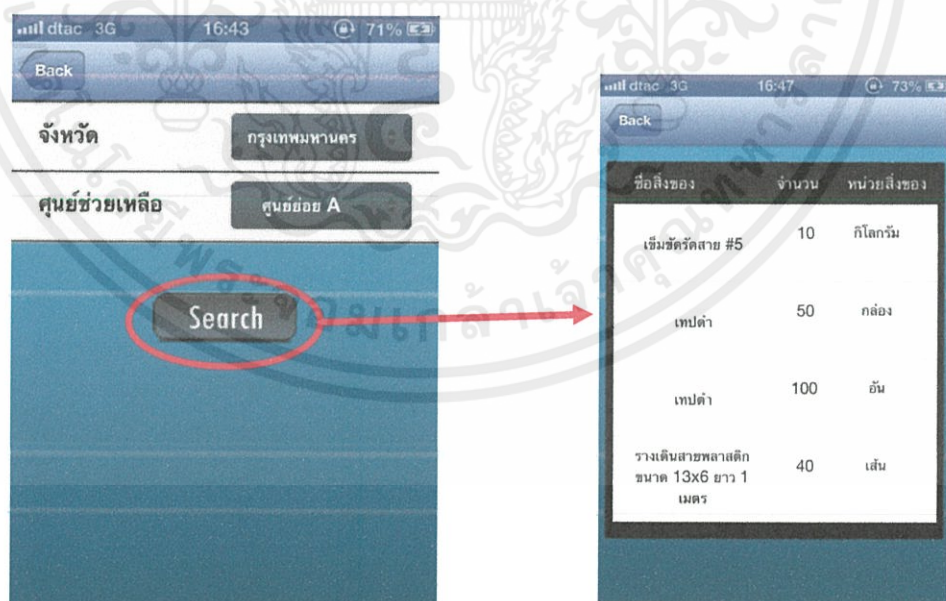
รูปที่ ข.3.13แสดงข้อมูลกราฟหลังจากทำการกรอกข้อมูลแล้ว

- ตัวเลือกที่สามคือรายงานแสดงรายการสินค้าที่มีจำแนกตามคลังสินค้า



รูปที่ ข.3.14 แสดงการใช้งานปุ่ม

- เมื่อเข้ามาแล้วจะพบกับตัวกรองให้เลือกสองส่วน ให้ทำการเลือกเพื่อจะทำการกรองข้อมูลแล้วให้กดปุ่มค้นหา เพื่อจะได้แสดงผลออกมาในหน้าถัดไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปเผยแพร่เป็นงานและข้อมูลใด ๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.3.15 แสดงตัวกรองที่มีให้ผู้ใช้เลือก

- หลังจากกดปุ่มค้นหาแล้ว จะมาเข้าสู่หน้าที่มีข้อมูลสิ่งของต่างๆ จำแนกตามคลังสินค้า ตามที่ผู้ใช้ทำการกรองข้อมูลจากหน้าที่แล้ว



ชื่อสิ่งของ	จำนวน	หน่วยสิ่งของ
เคเบิลใยแก้วสาย #5	10	กิโลกรัม
เพปด้า	50	กล่อง
เพปด้า	100	อัน
รางเดินสายพลาสติก ขนาด 13x6 ยาว 1 เมตร	40	เส้น

รูปที่ ข.3.16 แสดงข้อมูลรายงานสิ่งของที่มีจำแนกตามคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.4 คู่มือการใช้งานหน้าจอโทรศัพท์มือถือของระบบฐานข้อมูลชุมชนและการฟื้นฟู ระยะที่ 2

แอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลชุมชนและการฟื้นฟู เป็นแอปพลิเคชันที่มีจุดประสงค์รองรับในการทำงานสถานที่จริง โดยจะสามารถแสดงผลการปฏิบัติงานในเวลานั้นๆ ได้ ซึ่งในแอปพลิเคชันนี้จะบอกถึง การค้นหาไซต์ การเพิ่มไซต์และการอัปเดตไซต์ รวมไปถึงการแสดงผลรายงานการแสดงผลสถานการณ์โรคภัย และรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนขณะอยู่นอกสถานที่ต่างๆ ได้ โดยมีวิธีใช้ดังนี้

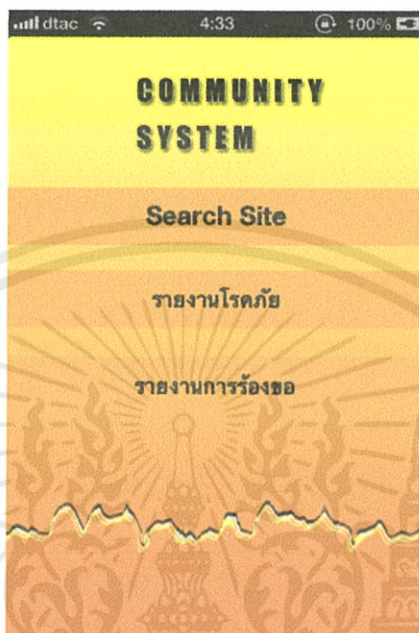
- ผู้ใช้ที่จะทำการคลิกที่ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน



รูปที่ ข.4.1 แสดง ไอคอนเพื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อเข้าสู่หน้าแอปพลิเคชันหน้าแรกที่จะเจอก็คือหน้า Home Page ของแอปพลิเคชันซึ่งจะมีเมนูหลักที่ไว้ให้ใช้งานอยู่ 3 เมนูคือ ค้นหาไซต์ รายงานสถานการณ์โรคภัย และ รายงานการร้องขอความช่วยเหลือ



รูปที่ ข.4.2 แสดงหน้า Home Page ของแอปพลิเคชัน

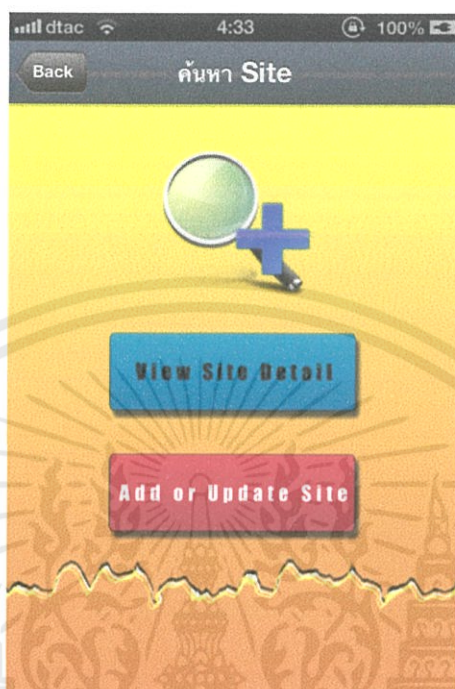
- เมนูที่หนึ่งคือ ค้นหาไซต์



รูปที่ ข.4.3 แสดงการใช้งานปุ่ม ค้นหาไซต์

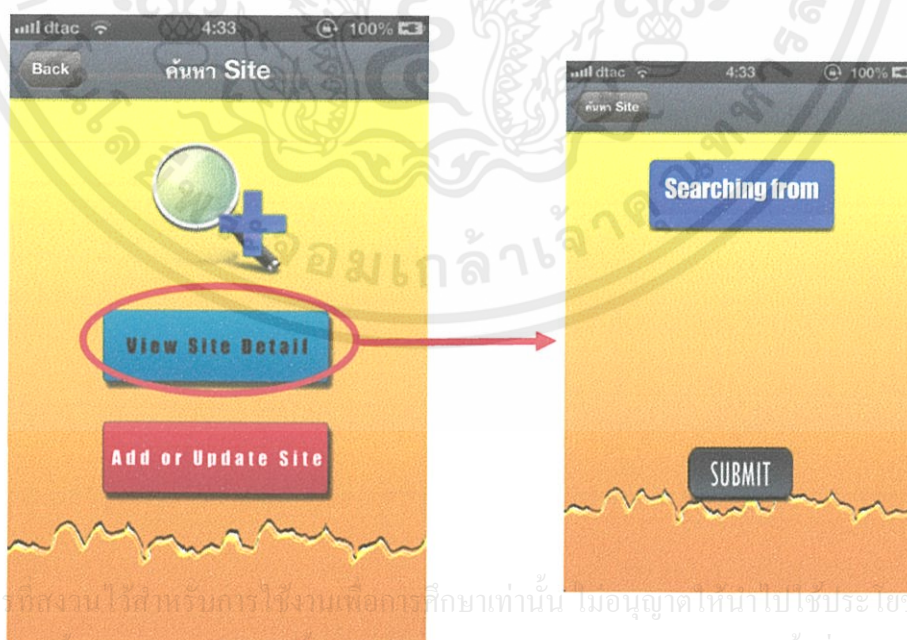
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ออกทั้งหมดหมดอายุแล้ว และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อกดปุ่มค้นหาไซต์แล้วเข้าสู่หน้าที่มีให้เลือกรออยู่ 2 ปุ่ม คือ ปุ่ม View Site Detail และ ปุ่ม Add or Update Site



รูปที่ ข.4.4 แสดงหน้าจอการค้นหาไซต์

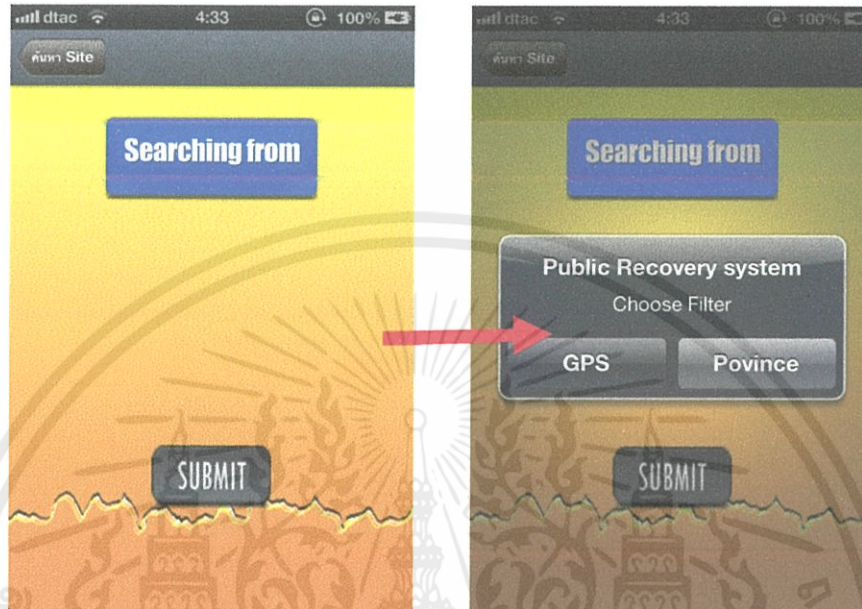
- เมื่อผู้ใช้งานเลือกกดปุ่ม View Site Detail



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

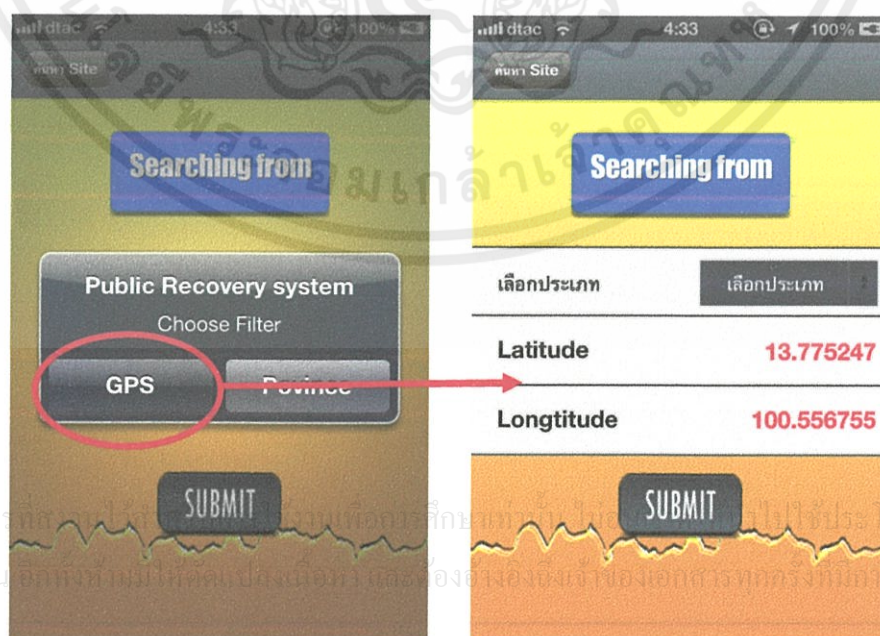
รูปที่ ข.4.5 แสดงการใช้งานปุ่ม View Site Detail

- เมื่อผู้ใช้งานเลือกกดปุ่ม View Site Detail จะเข้าสู่หน้าที่ Searching from จะมีไดอะล็อกขึ้นมาให้เลือกของการค้นหา ซึ่งการค้นหาไซต่นั้นจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การค้นหาตาม GPS และการค้นหาตามจังหวัด



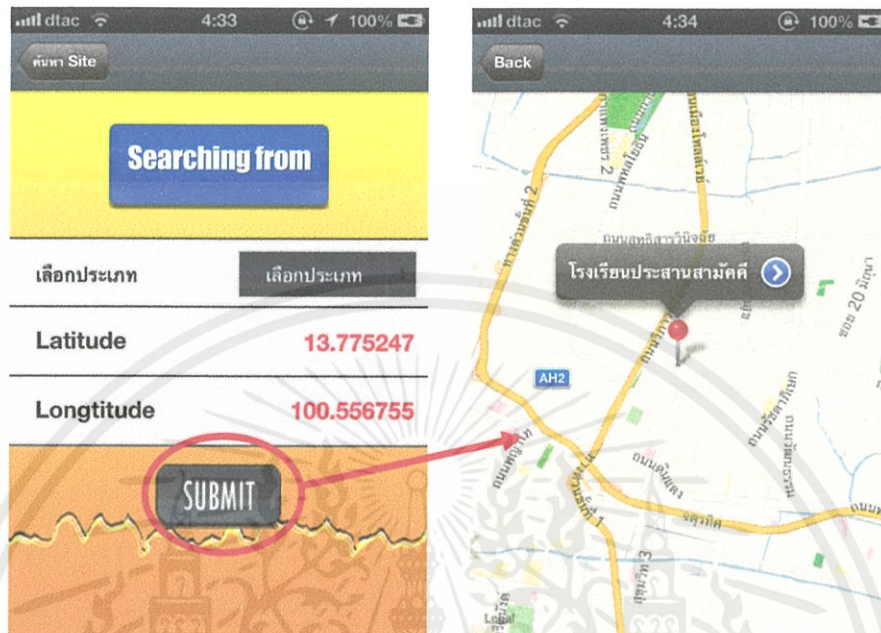
รูปที่ ข.4.6 แสดงรายละเอียดของหน้า Searching from

- เมื่อผู้ใช้งานเลือกการค้นหาตาม GPS จะแสดงหน้าจอ ซึ่งจะกอบไปด้วยการกรองตามประเภทของไซต์ และจะมีช่องแสดง Latitude และ Longitude ปัจจุบันของผู้ใช้เพื่อเป็นการค้นหาและบอกตำแหน่งที่อยู่ปัจจุบันของผู้ใช้



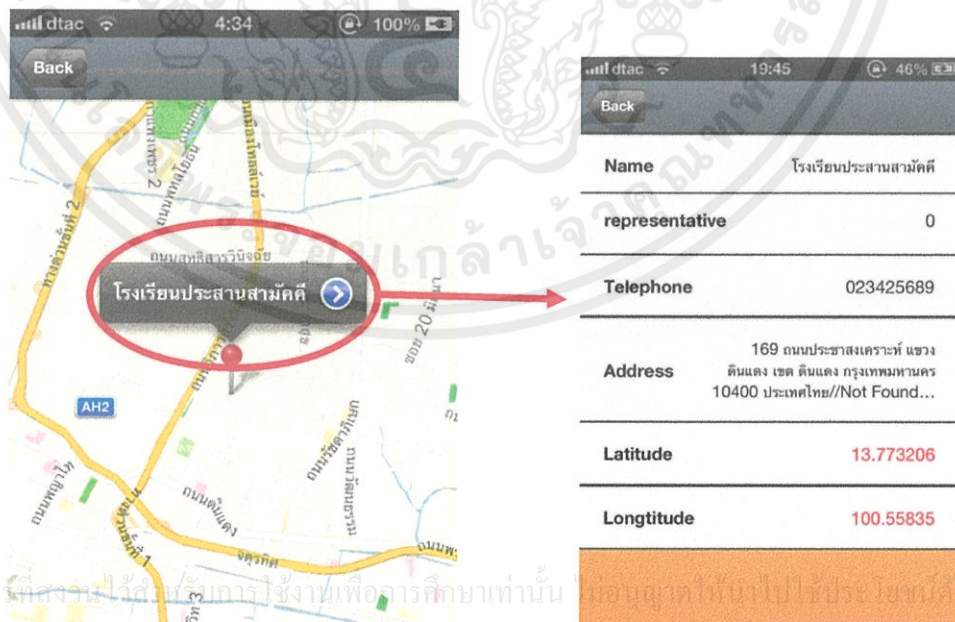
รูปที่ ข.4.7 แสดงหน้าจอเมื่อผู้ทำการเลือกค้นหาตาม GPS

- เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกประเภทของไซต์เสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม Submit จะเป็นการยืนยันและจะไปสู่หน้าแสดงแผนที่



รูปที่ ข.4.8แสดงการใช้งานปุ่ม Submit

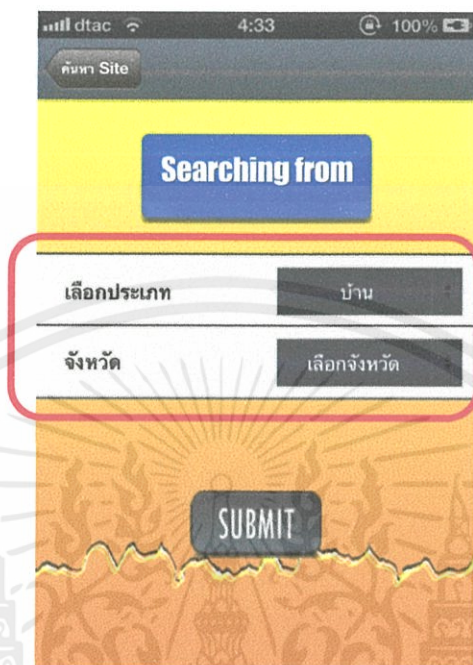
- หลังจากนั้นจะเข้าสู่หน้าแผนที่ โดยจะระบุตำแหน่งของแต่ละไซต์ ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดต่างๆของไซต์นั้นๆได้ โดยการกดที่หมุดในแผนที่



รูปที่ ข.4.9แสดงหน้าจอรายละเอียดของไซต์นั้นๆ

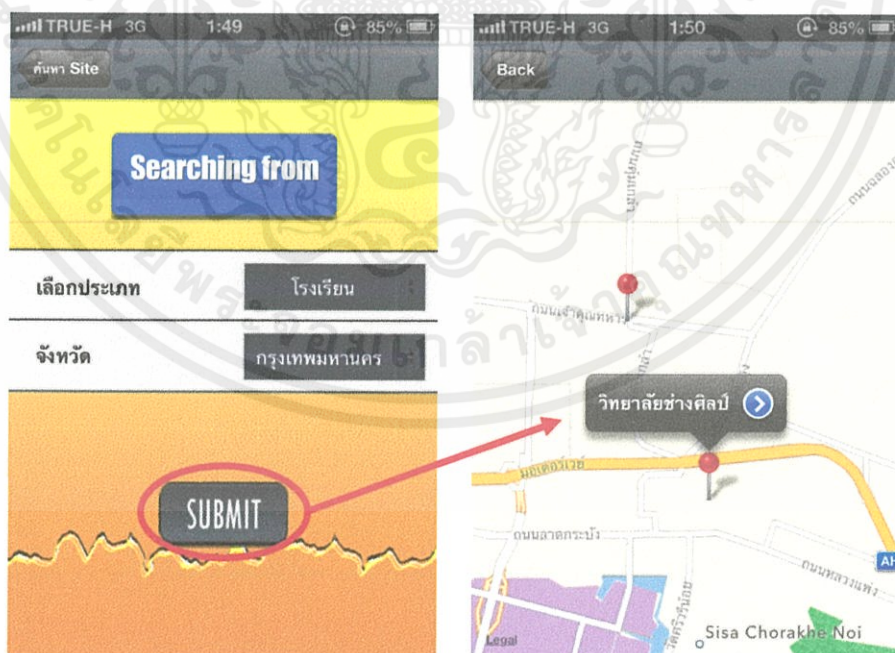
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ยินดีให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อย่างไรก็ตามมีให้เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้งานเลือกการค้นหาตามจังหวัด ซึ่งจะแสดงการกรองขึ้นมา 2 ประเภท คือ การกรองตามประเภทของไซต์ และการกรองตามจังหวัด



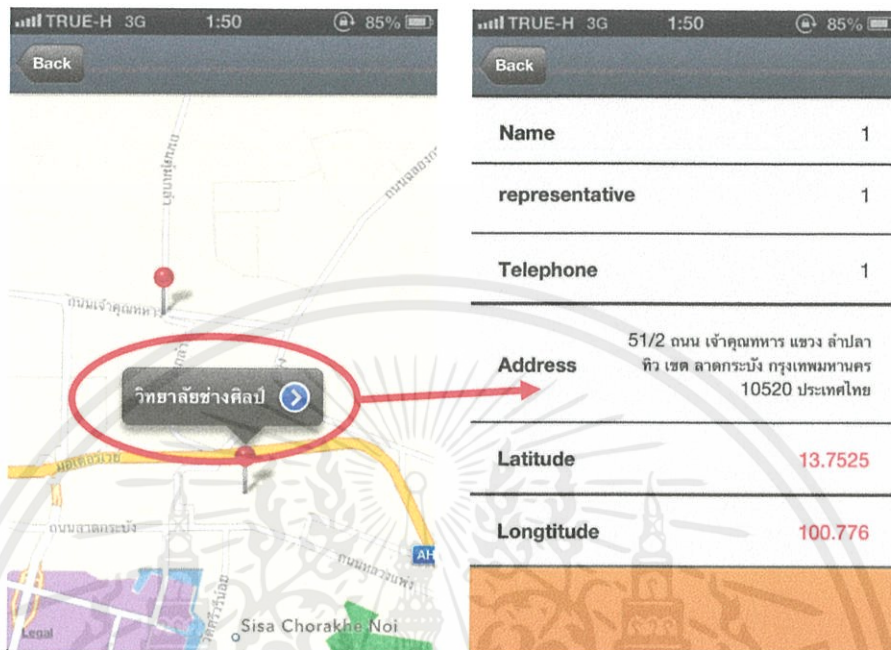
รูปที่ ข.4.10 แสดงการใช้งานค้นหาตามจังหวัด

- เมื่อผู้ใช้เลือกประเภทของไซต์เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กด Submit เพื่อนเป็นการยืนยัน



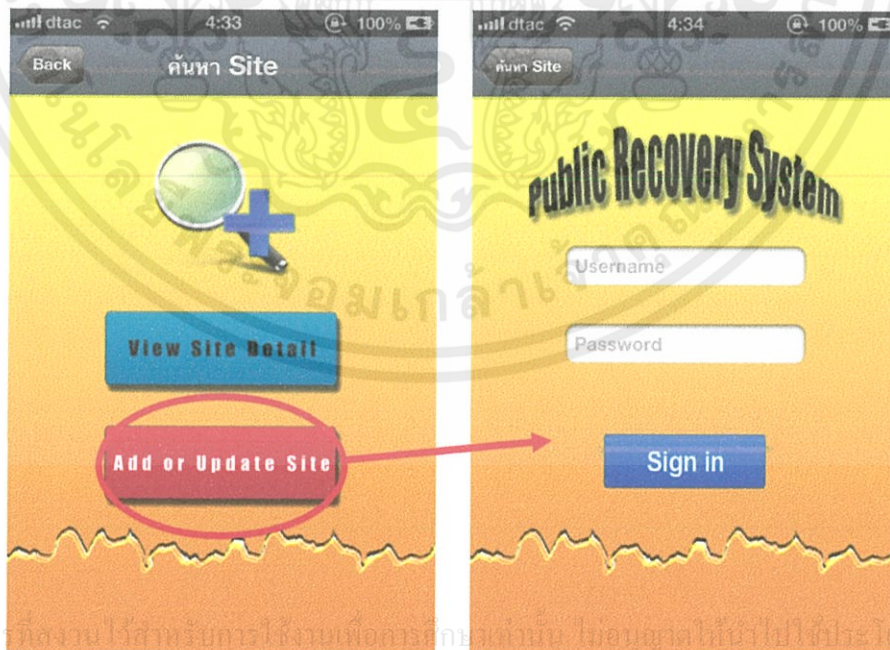
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ ข.4.11 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลังจากนั้นจะเข้าสู่หน้าแผนที่ โดยจะระบบตำแหน่งที่ตั้งของไชต์นั้นและผู้ใช้สามารถกดดูรายละเอียดต่างๆของไชต์นั้นๆได้ โดยการกดที่หมุดในแผนที่



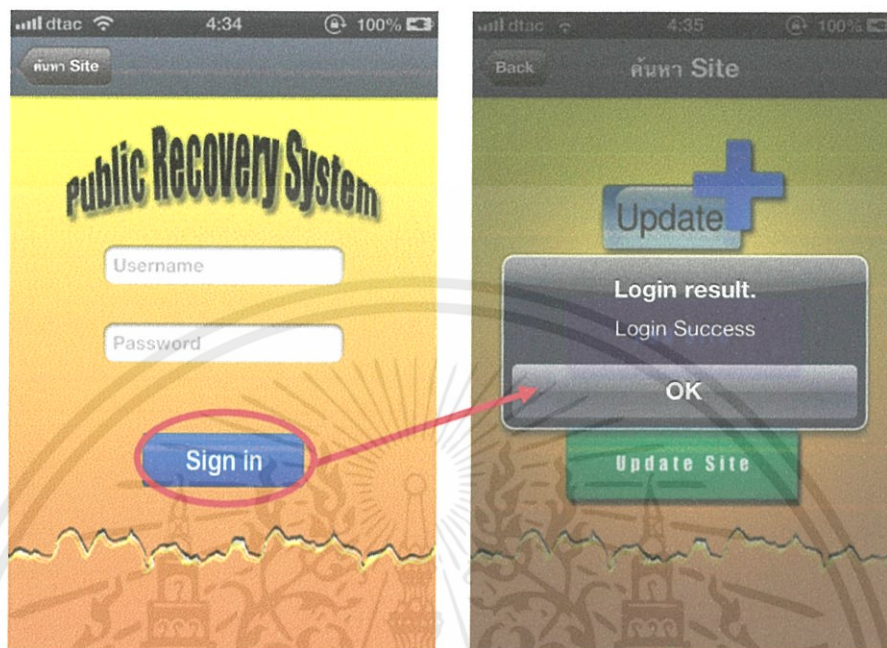
รูปที่ ข.4.12แสดงแผนที่และตำแหน่งของไชต์

- เมื่อผู้ใช้กดปุ่มใช้งาน Add or Update Site



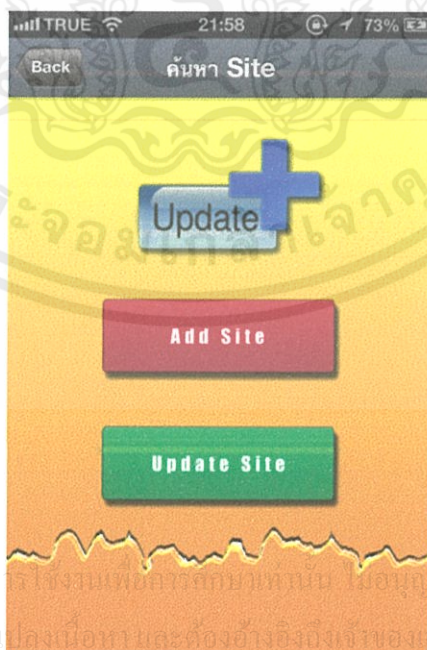
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานำเป็น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามรูปที่ ข.4.13 แสดงการใช้งานปุ่ม Add or Update Site

- เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม Add or Update Site แล้วจะเข้าสู่หน้าไหนอื่น โดยผู้ใช้จะต้องทำการกรอกUsername และ Password เสร็จแล้วจึงกด Sign in เพื่อเข้าใช้งานระบบ



รูปที่ ข.4.14แสดงหน้า Username และ Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

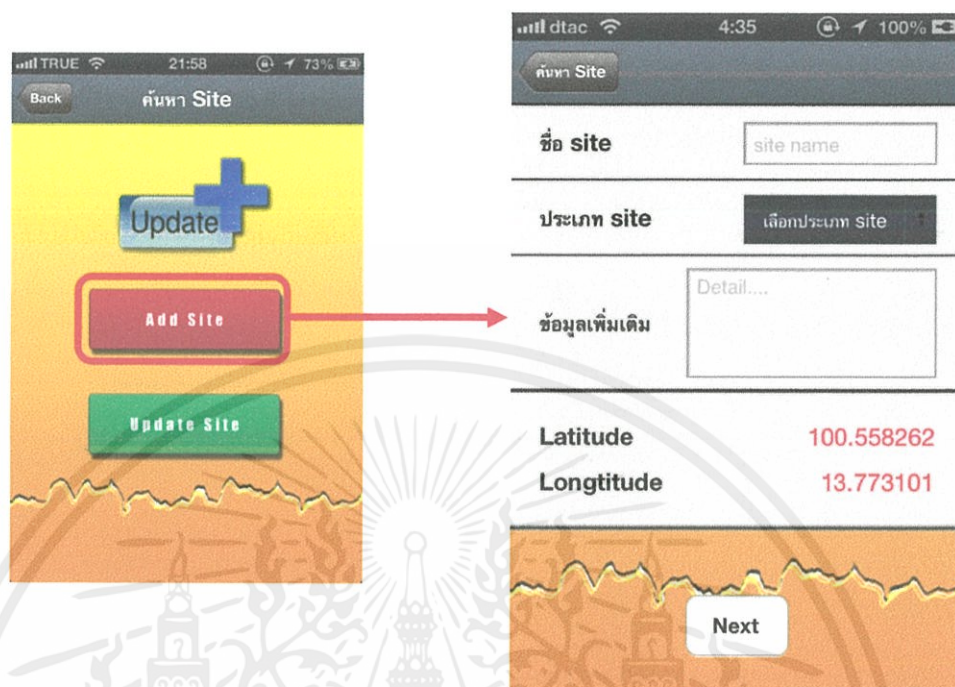
- หลังจากเข้าสู่ระบบแล้วผู้ใช้กดปุ่ม Add or Update Site แล้วหน้าถัดไปจะแสดงอีก 2 ปุ่ม คือ Add Site และ ปุ่ม Update Site



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเฉพาะบุคคลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่หรืออ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.4.15แสดงรายละเอียดของหน้า Add or Update Site

- เมื่อผู้ใช้งานเลือกปุ่ม Add Site



รูปที่ ข.4.16 แสดงการใช้งานปุ่ม Add Site

หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดต่างๆ ตามไซต์นั้นๆ

ชื่อ site

ประเภท site

ข้อมูลเพิ่มเติม

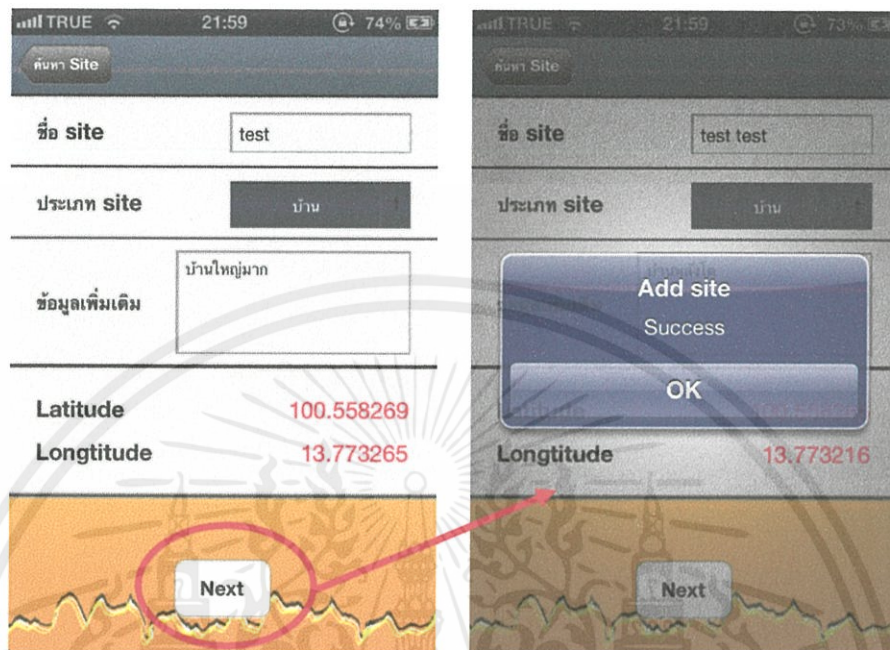
Latitude 100.558262

Longitude 13.773101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปเผยแพร่หรืออ้างถึงลิขสิทธิ์ของไซต์นี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

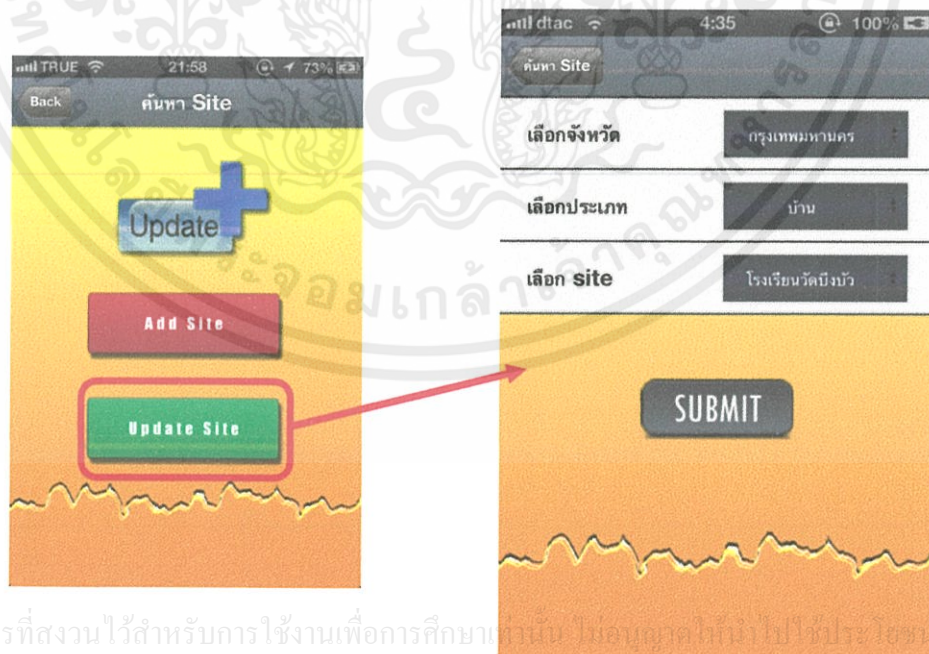
รูปที่ ข.4.17 แสดงหน้าจอของรายละเอียดของไซต์นั้นๆ

- เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Next จะเป็นการเก็บข้อมูลที่เพิ่มเข้าไปแล้วจะกลับสู่หน้าเดิม เพื่อให้สามารถกรอกข้อมูลเพิ่มได้โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนหน้า



รูปที่ ข.4.18 แสดงการใช้งานปุ่ม Next

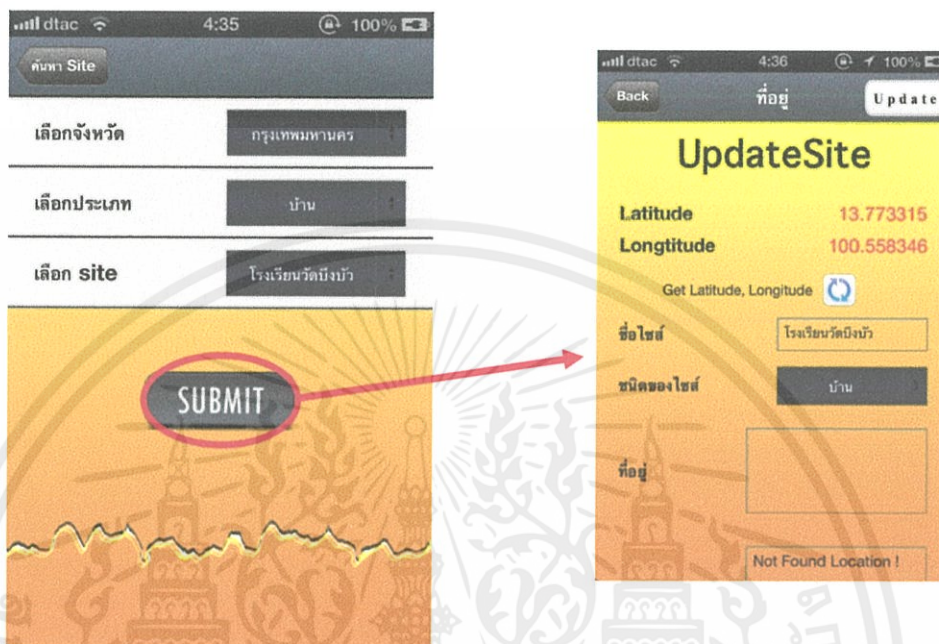
- ผู้ใช้งานทำการเลือกปุ่ม Update Site



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

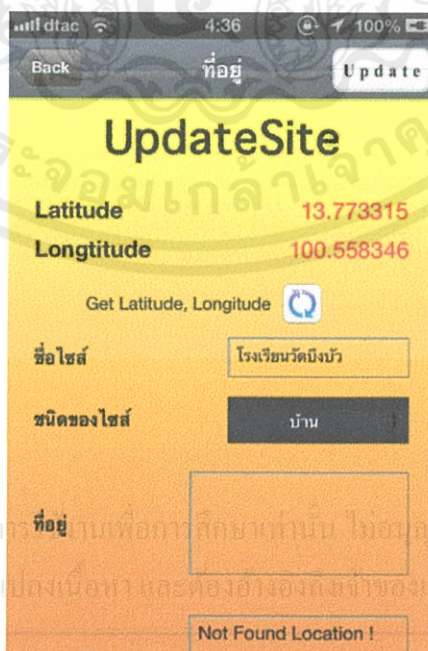
รูปที่ ข.4.19 แสดงการใช้งานปุ่ม Update Site

- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของการกรอกรงขึ้นมา โดยจะมีการกรอกรงอยู่ 3 แบบ คือ การกรอกรงตามจังหวัด การกรอกรงตามประเภทไซตต์ และการกรอกรงตามชื่อ ไซตต์เลือกเสร็จแล้ว ให้กดที่ปุ่ม Submit เพื่อเข้าหน้าถัดไป



รูปที่ ข.4.20 แสดงหน้าจอการกรอกรงข้อมูล

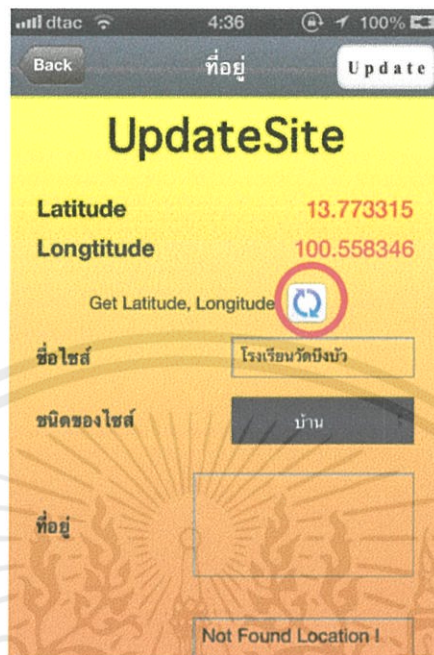
- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของการ Update Site ขึ้นมา ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเติมรายละเอียดหรือแก้ไขรายละเอียดต่างๆของไซตต์นั้นๆได้



รูปที่ ข.4.21แสดงหน้าจอของการ Update Site

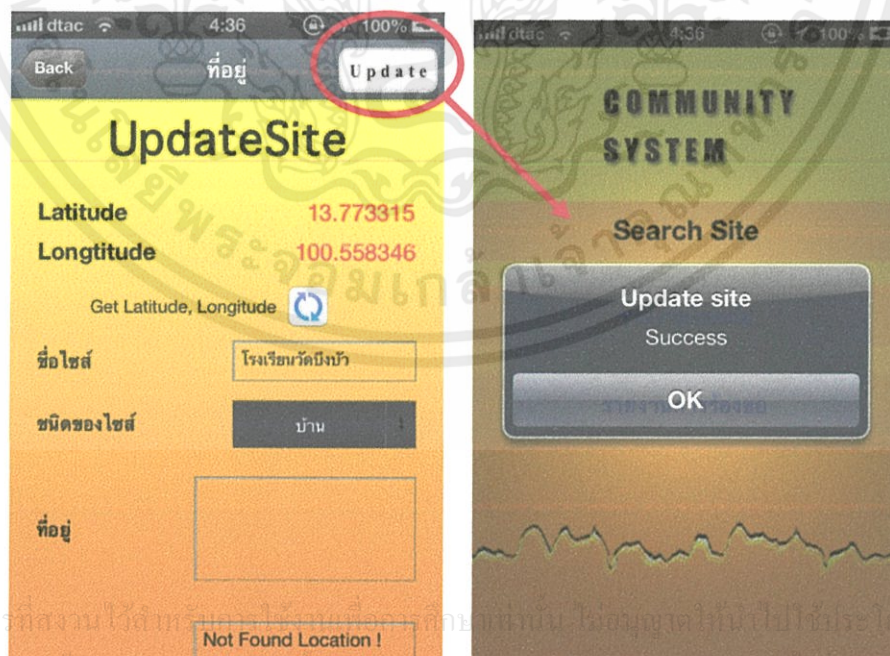
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรอกรงข้อมูลเพื่อการศึกษายกเว้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกสิ่งเนื้อหาและห้องอ้างอิงของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้งานสามารถกดอัปเดตGPS ได้โดยกดที่ปุ่มToggleUpdate



รูปที่ ข.4.22 แสดงการใช้งานปุ่ม ToggleUpdate

- เมื่อผู้ใช้งานกรอกหรือแก้ไขรายละเอียดต่างๆของไซต์นั้นๆ เสร็จแล้วให้กดที่ปุ่ม Update



รูปที่ ข.4.23 แสดงการใช้งานปุ่ม Update

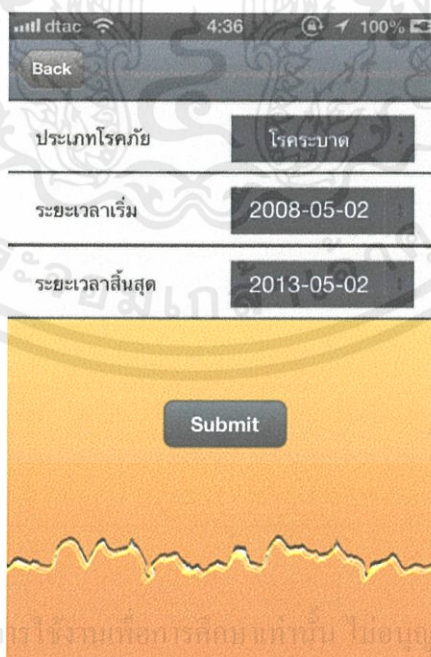
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

- ผู้ใช้งานทำการเลือกปุ่มเมนู รายงานสถานการณ์โรคภัย



รูปที่ ข.4.24 แสดงการใช้งานปุ่มเมนูรายงานสถานการณ์โรคภัย

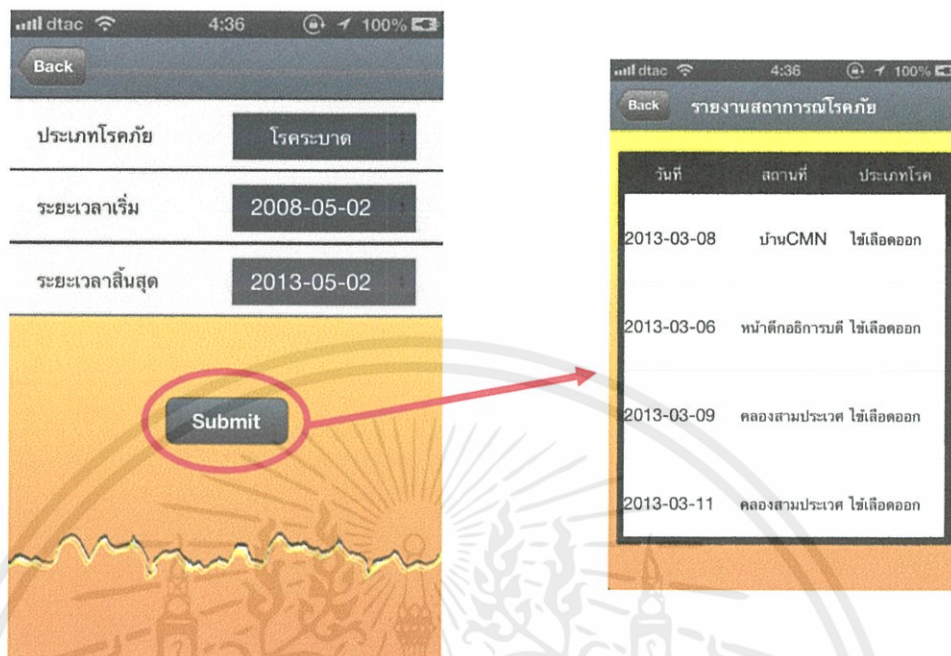
- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของการกรอกอยู่ 2 ประเภท คือ การกรอกตามประเภทโรคภัย และการกรอกตามช่วงเวลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

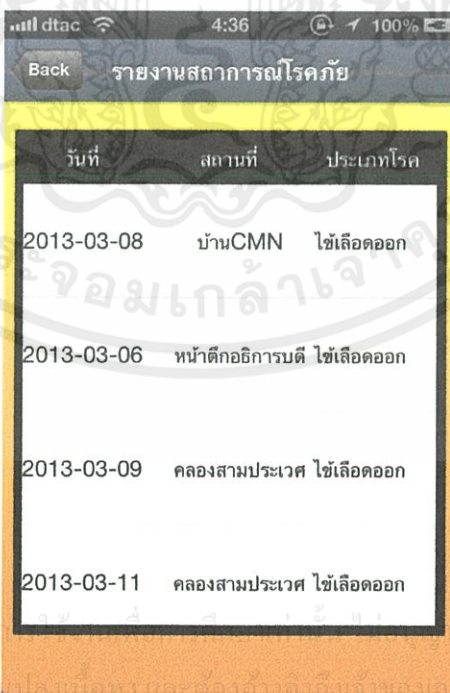
รูปที่ ข.4.25 แสดงหน้าจอเมนูตัวกรอง

- เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกการกรองเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดที่ปุ่ม Submit



รูปที่ ข.4.26 แสดงการใช้งานปุ่ม Submit

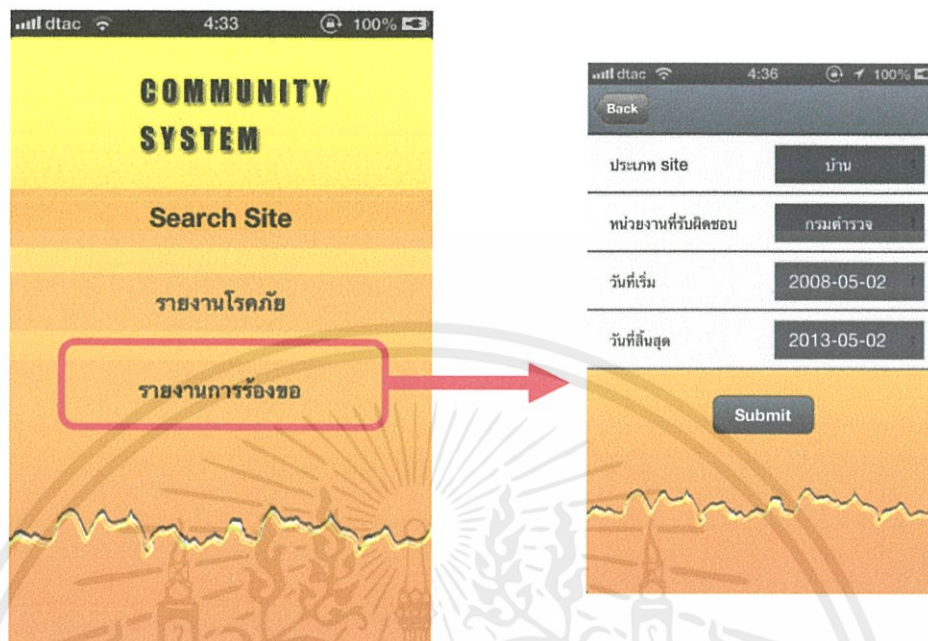
- หลังจากนั้นจะเข้าสู่หน้าแสดงรายงานสถานการณ์โรคภัยขึ้นมาซึ่งจะมีการบอกรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ วันที่แจ้ง สถานที่ รายละเอียดโรค



รูปที่ ข.4.27 แสดงรายงานสถานการณ์โรคภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก... เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้งานทำการเลือกปุ่มเมนู รายงานการร้องขอ



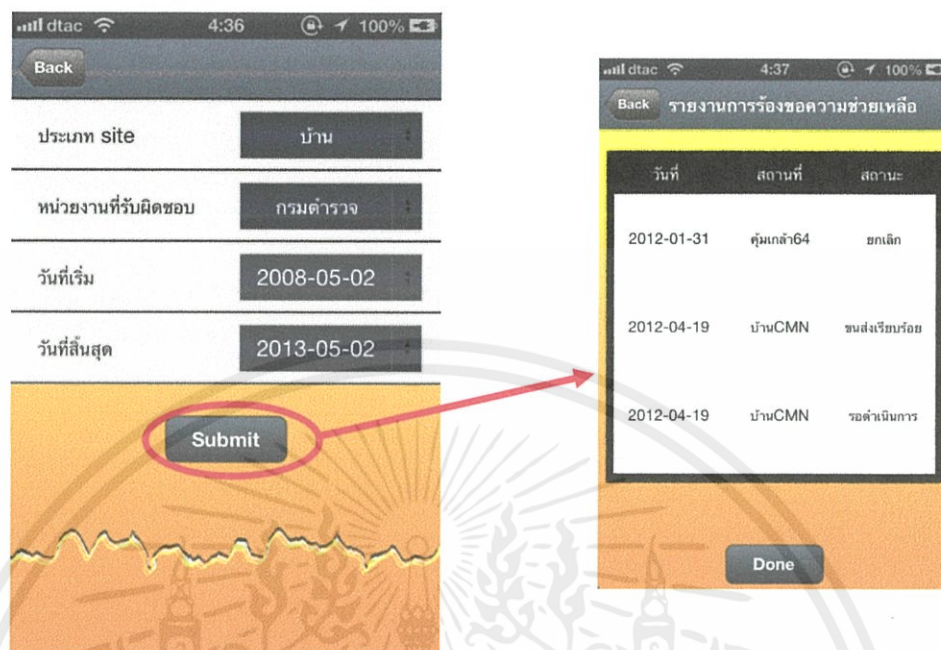
รูปที่ ข.4.28 แสดงการใช้งานปุ่มเมนูรายงานการร้องขอ

- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของการกรอกขึ้นมา โดยจะมีการกรอกอยู่ 3 แบบ คือ การกรอกตามประเภทไซต์การกรอกตามหน่วยงาน และการกรอกตามช่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณียกเว้นกรณีฉุกเฉินเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

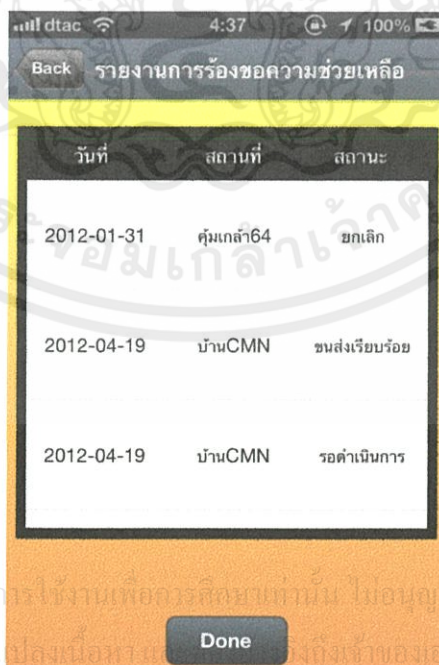
รูปที่ ข.4.29 แสดงหน้าจอเมนูตัวกรอก

- เมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกการกรองเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดที่ปุ่ม Submit



รูปที่ ข.4.30แสดงการใช้งานปุ่ม Submit

- หลังจากนั้นจะแสดงหน้าจอของรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ ซึ่งจะบอกรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ วันที่แจ้ง สถานที่ สถานะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข.4.31แสดงรายงานการร้องขอความช่วยเหลือ