

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา

Location-Based Services Information System for Academic Institute



T117325



นางสาวปภัชร์

แซ่เจียว

นางสาวปรียาทิพย์

กวีนั้นทวงศ์

เลขที่.....
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี 20 ก.ค. 2554

b. 1173253
i.....

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานปีการศึกษา 2553 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**LOCATION-BASED SERVICES INFORMATION SYSTEM FOR
ACADEMIC INSTITUTE**



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

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตยงย่ ึ่งยังเงิเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACADEMIC YEAR 2010

หัวข้อปัญหาพิเศษ ระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา
Location-based services information system for academic institute

ชื่อนักศึกษา นางสาวปกฉัตร แซ่เซียว 50050161
นางสาวปรียาทิพย์ กวีนันทวงศ์ 50050167

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการ
คอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2553

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.วีระ บุญจริง ประธานกรรมการ	
อ.วีระชัย ต้นยะสิทธิ์ กรรมการ	
ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ **ลิขสิทธิ์** ของคณะวิทยาศาสตร์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา		
ชื่อนักศึกษา	นางสาวปกฉัตร	แซ่เซียว	50050161
	นางสาวปรียาทิพย์	กวีนั้นทวงศ์	50050167
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2553		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม		

บทคัดย่อ

ที่ผ่านมาอุปกรณ์มือถือประเภทสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตมีราคาที่ย่อมเยาทำให้กลุ่มผู้ใช้งานที่มีกำลังซื้ออุปกรณ์เหล่านี้มีเพียงขนาดเล็ก แต่เมื่อเวลาผ่านไปหลังจากที่ถูกผลิตได้พัฒนาระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ขึ้น ราคาอุปกรณ์มือถือประเภทนี้ก็มีแนวโน้มลดต่ำลง จึงทำให้อุปกรณ์มือถือประเภทสมาร์ตโฟนเริ่มกลายเป็นที่นิยมมากขึ้นในกลุ่มผู้ใช้งาน ตลอดจนมีการพัฒนาเทคโนโลยีออกมามากมายเพื่อรองรับการใช้งานบนอุปกรณ์มือถือประเภทนี้ ด้วยเหตุนี้จึงมีการพัฒนาเทคโนโลยีระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้ออกมาเพื่อเป็นทางเลือกใหม่ในการกระจายข้อมูลให้กับผู้ใช้งานซึ่งเทคโนโลยีนี้ได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย เทคโนโลยีถูกนำไปใช้งานร่วมกับแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อจัดการและจัดส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์มือถือ จากความสามารถที่กล่าวมา ปัญหาพิเศษนี้จึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศนี้แก่สถาบันการศึกษา เพื่อเป็นสื่อในการแลกเปลี่ยนข่าวสารภายในสถาบัน โดยระบบที่พัฒนาขึ้นจะมีความสามารถในการระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน สามารถเพิ่มสถานที่และข่าวสารที่เกิดขึ้นภายในสถาบันการศึกษา โดยผู้ใช้งานภายในสถาบันสามารถเรียกดูข่าวสารสำคัญทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้จากอุปกรณ์มือถือที่ติดตั้งแอปพลิเคชันนี้ โดยระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันศึกษานั้นจะพัฒนาบนอุปกรณ์มือถือที่ใช้งานระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และใช้คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นกรณีศึกษาหลัก

คำสำคัญ : ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาแลI ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Location-based services information system for academic institute	
Students	Miss Pokchat Saeseaw	50050161
	Miss Preeyathip Kaweenuntawong	50050167
Degree	Bachelor of Science	
Major Program	Computer Science	
Academic Year	2010	
Advisor	Assistant Professor Dr.Sarun Intakosum	

ABSTRACT

In the past, the price of mobile devices such as smart phones and tablets was extremely high in that only small group of people can afford the devices. However, after Google has launched Android, an operating system that aims to work with mobile devices, the price of the mobile devices has been decreased. As a result mobile devices are now common to all level of users. Therefore, location-based services information system which is a new way to spread information to the users via mobile devices has been developed and widely accepted. The technology has been used by many organizations to send the information to the users who use mobile devices. This special project aims to apply this technique for the academic institute as an alternative way to inform important news and share interesting information around the institute. The developed application allows academic colleagues to update their locations, add places and information about those places. In addition, academic colleagues can get the formal and important news from the institute from their mobile devices running the developed application. The application has been developed to run on the mobile devices that run Android as their operating systems. Faculty of Science King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang is used as the case study.

Keywords : Location-based services

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและ II ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำปัญหาพิเศษเรื่องระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา สามารถสำเร็จได้ด้วยดีจากการช่วยเหลือและสนับสนุนของบุคคลหลายท่าน คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ บุคคลดังต่อไปนี้

1) บิดา มารดา ผู้ให้การดูแล อบรมสั่งสอน คอยสนับสนุนในด้านการศึกษาและให้กำลังใจเสมอมา

2) ผศ.ดร.ศรัณย์ อินทโกสุม อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่คอยช่วยแนะนำแนวทางในการแก้ไขปัญหา ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ

3) เพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ ในสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้กำลังใจและให้คำปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ จึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำ ตลอดจนกำลังใจในการทำปัญหาพิเศษฉบับนี้

นางสาวปกฉัตร แซ่เซียว

นางสาวปริยาทิพย์ กวินันทวงศ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา **III** ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูปภาพ	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ	2
1.3 ข้อยกเว้นและขอบเขตของปัญหาพิเศษ	2
1.4 ขั้นตอนในการดำเนินงานของปัญหาพิเศษ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้	4
2.1.1 ประเภทของระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้	4
2.1.1.1 การให้บริการโดยมีการร้องขอเรียกดูข้อมูล (Pull services)	4
2.1.1.2 การให้บริการโดยไม่มีมีการร้องขอเรียกดูข้อมูล (Push services)	5
2.1.2 องค์ประกอบของระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้	5
2.1.3 รูปแบบการใช้ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้	6
2.1.4 ตัวอย่างการใช้ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้	7
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	11
3.1 การวิเคราะห์ระบบ	11
3.1.1 ภาพรวมของระบบ	11
3.1.2 Functional requirement	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและ IV ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1.3 Nonfunctional requirement	12
3.1.4 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram)	12
3.2 การออกแบบระบบ	14
3.2.1 คลาสไดอะแกรม (Class diagram)	14
3.3.2 อีอาร์ไดอะแกรม (ER diagram)	15
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	18
4.1 หน้าจอแสดงการทำงาน	18
4.1.1 การเพิ่มสถานที่	19
4.1.2 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ	20
4.1.3 เมนูหลัก	24
4.1.3.1 สถานที่	24
4.1.3.2 ข่าวสาร	27
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	29
5.1 บทสรุป	29
5.2 ข้อเสนอแนะ	29
รายการอ้างอิง	31
ภาคผนวก ก. การลงทะเบียนใช้งาน Google android API key	32
ก.1 การลงทะเบียนใช้งาน Google android API key	33
ภาคผนวก ข. รายละเอียดยูสเคสไดอะแกรมของระบบ	38
ข.1 รายละเอียดยูสเคส Show nearby	39
ข.2 รายละเอียดยูสเคส Search place	40
ข.3 รายละเอียดของยูสเคส Show news	41
ข.4 รายละเอียดยูสเคส Login	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาแล้วต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ข.5 รายละเอียดยูสเกส Add place	43
ข.6 รายละเอียดยูสเกส Edit place	44
ข.7 รายละเอียดยูสเกส Delete place	45
ข.8 รายละเอียดของยูสเกส Add news	46
ข.9 รายละเอียดของยูสเกส Edit news	47
ข.10 รายละเอียดของยูสเกส Delete news	48
ข.11 รายละเอียดของยูสเกส Define news	49
ภาคผนวก ค. รายละเอียด Class diagram ของระบบ	50
ค.1 รายละเอียดคลาส Userpassword	51
ค.2 รายละเอียดคลาส News	52
ค.3 รายละเอียดคลาส Place	53
ค.4 รายละเอียดคลาส Permission	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 โครงสร้างของตาราง Userpassword	16
3.2 โครงสร้างของตาราง News	16
3.3 โครงสร้างของตาราง Place	17
3.4 โครงสร้างของตาราง Permission	17
ข.1 รายละเอียดยูสเคส Show nearby	39
ข.2 รายละเอียดยูสเคส Search place	40
ข.3 รายละเอียดของยูสเคส Show news	41
ข.4 รายละเอียดยูสเคส Login	42
ข.5 รายละเอียดยูสเคส Add place	43
ข.6 รายละเอียดยูสเคส Edit place	44
ข.7 รายละเอียดยูสเคส Delete place	45
ข.8 รายละเอียดของยูสเคส Add news	46
ข.9 รายละเอียดของยูสเคส Edit news	47
ข.10 รายละเอียดของยูสเคส Delete news	48
ข.11 รายละเอียดของยูสเคส Define news	49
ค.1 แสดงรายละเอียดแอดมินของคลาส Userpassword	51
ค.2 แสดงรายละเอียดเมฆอดของคลาส Userpassword	51
ค.3 แสดงรายละเอียดแอดมินของคลาส News	52
ค.4 (ก) แสดงรายละเอียดเมฆอดของคลาส News	52
ค.4 (ข) แสดงรายละเอียดเมฆอดของคลาส News	53
ค.5 แสดงรายละเอียดแอดมินของคลาส Place	53
ค.6 แสดงรายละเอียดเมฆอดของคลาส Place	54
ค.7 แสดงรายละเอียดแอดมินของคลาส Permission	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา VII อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงองค์ประกอบของระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้	5
2.2 แสดงตัวอย่างบริการเคเบงก์โพร์สแควร์	7
2.3 แสดงตัวอย่างแอปพลิเคชัน NearbyFeed LBS Friend, Place	8
2.4 แสดงตัวอย่างคิวอาร์โค้ด	9
2.5 แสดงตัวอย่างแอปพลิเคชัน Real estate 114	9
3.1 ยูสเคสไดอะแกรมแสดงความสามารถของระบบ	12
3.2 คลาสไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละคลาส	14
3.3 อีอาร์ไดอะแกรมแสดงฐานข้อมูล	15
4.1 หน้าจอแสดงส่วนประกอบของเมนูในหน้าหลัก	18
4.2 หน้าจอการเพิ่มสถานที่	19
4.3 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ	20
4.4 หน้าจอแสดงการสมัครสมาชิก	20
4.5 หน้าจอแสดงข้อมูลของผู้ใช้งาน	21
4.6 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลสถานที่	22
4.7 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลสถานที่	22
4.8 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลข่าวสาร	23
4.9 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลข่าวสาร	23
4.10 หน้าจอแสดงเมนูหลัก	24
4.11 หน้าจอแสดงรายชื่อสถานที่ใกล้เคียง	25
4.12 หน้าจอแสดงตัวอย่างข่าวสารเมื่อคลิกดูในสถานที่	25
4.13 หน้าจอแสดงการค้นหาสถานที่	26
4.14 หน้าจอแสดงตัวอย่างผลลัพธ์การค้นหาสถานที่	26
4.15 หน้าจอแสดงข่าวสาร	27
4.16 หน้าจอแสดงการเพิ่มข่าวสาร	27
ก.1 แสดงที่ติดตั้งไฟล์ .keystore	41
ก.2 แสดงคำสั่งการ Change directory	42
ก.3 แสดงคำสั่งเซต Path ในการใช้งานคำสั่งของ JDK	42
ก.4 แสดงคำสั่ง Keytool.exe	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา VIII อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.5 แสดง Certificate fingerprint	43
ก.6 แสดงข้อตกลงในการลงทะเบียนใช้งาน Google android API key	44
ก.7 แสดงตัวอย่าง Google android API key	45
ค.1 แสดงคลาส Userpassword	51
ค.2 แสดงคลาส News	52
ค.3 แสดงคลาส Place	53
ค.4 แสดงคลาส Permission	54



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและ IX ฝังอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหาพิเศษ

ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้ (Location Based Services : LBS) ถือเป็นบริการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการบริการระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภทสมาร์ทโฟน โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่างระบบจีพีเอส (Global Positioning System : GPS) และระบบอินเทอร์เน็ต โดยการใช้ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้จะสามารถทำงานได้บนสมาร์ทโฟนประเภทต่าง ๆ เช่น ไอโฟน แบล็คเบอร์รี่ แอนดรอยด์ เป็นต้น ตัวอย่างที่สามารถเห็นได้เด่นชัดของการใช้งานบริการนี้ในปัจจุบัน คือ แอปพลิเคชันโพร์สแควร์ โดยในการทำงานของแอปพลิเคชันจะอยู่ในลักษณะของการเก็บแต้มในแต่ละสถานที่ที่เข้าทำการเช็คอิน โดยใครที่มีแต้มมากที่สุดของแต่ละสถานที่จะได้รับตำแหน่งเป็นผู้ครองสถานที่นั้น ๆ ซึ่งจากลักษณะดังกล่าวเสมือนว่าแอปพลิเคชันนี้จะอยู่ในรูปแบบของการเล่นเกมเก็บค่าประสบการณ์ และประโยชน์ที่ได้จากการใช้งานแอปพลิเคชันนี้จะทำให้ทราบว่าบุคคลนั้น ๆ อยู่ ณ ตำแหน่งบริเวณใด ถ้าผู้อื่นเห็นว่าบุคคลนั้นอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ก็สามารถนัดเจอเพื่อพบปะกัน หรือถ้าไม่สามารถติดต่อหรือบุคคลนั้นหายตัวไป ก็จะสามารถอ้างอิงถึงสถานที่ที่บุคคลนั้นไปล่าสุดได้

ปัญหาพิเศษนี้จึงได้พิจารณาถึงความสามารถของบริการนี้ โดยจะนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับการใช้งานในชีวิตประจำวัน โดยในปัจจุบันเล็งเห็นว่ากลุ่มผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มของวัยรุ่น นักเรียน นักศึกษา จึงทำการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมการใช้งานบริการทางด้านนี้เพื่อใช้ประโยชน์ในลักษณะของแอปพลิเคชันที่ให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร โดยจะสร้างเป็นระบบบริการการระบุตำแหน่งภายในสถาบันการศึกษา โดยจะใช้คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นกรณีศึกษาหลัก โดยจะนำเทคโนโลยีนี้มาใช้ให้บริการข้อมูลภายในสถาบันการศึกษา แอปพลิเคชันนี้มีความสามารถในการระบุตำแหน่งปัจจุบัน การแสดงสถานที่ใกล้เคียงตำแหน่งผู้ใช้งาน การเพิ่มสถานที่และข่าวสารเพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารภายในคณะวิทยาศาสตร์ให้แก่นักศึกษาภายในสถาบันหรือบุคคลที่ใช้งานแอปพลิเคชันนี้ภายในเขตสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของปัญหาพิเศษ

พัฒนาต้นแบบโปรแกรมโดยใช้เทคโนโลยีระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้ในการบริการระบุตำแหน่งภายในสถานศึกษา และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันระหว่างผู้ใช้งานระบบ

1.3 ข้อจำกัดและขอบเขตของปัญหาพิเศษ

- 1) แอปพลิเคชันสามารถใช้งานบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชัน 2.1 ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและใช้งานระบบจีพีเอสได้
- 2) สามารถระบุตำแหน่งปัจจุบันและสถานที่ภายในสถาบันการศึกษา โดยใช้คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นกรณีศึกษา
- 3) สามารถเพิ่ม แก้ไข ค้นหา และแสดงสถานที่ใกล้เคียงต่าง ๆ ภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้
- 4) ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันนี้ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน เช่น ข้อมูลของสถานที่ ข่าวประชาสัมพันธ์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานที่ต่าง ๆ ภายในสถาบันการศึกษา ผ่านแอปพลิเคชันนี้ได้สะดวกและรวดเร็ว
- 5) แอปพลิเคชันนี้พัฒนาเป็นต้นแบบ โปรแกรม สามารถใช้งานได้บนฮาร์ดแวร์ของแอนดรอยด์เท่านั้น

1.4 ขั้นตอนในการดำเนินงานของปัญหาพิเศษ

- 1) กำหนดขอบเขตของหัวข้อที่ต้องการศึกษาและขอบเขตของการดำเนินงาน
- 2) ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 3) วางแผนระยะเวลาการดำเนินงานและเลือกเครื่องมือที่จะนำมาใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน
- 4) วิเคราะห์และออกแบบการทำงานของแอปพลิเคชัน
- 5) พัฒนาแอปพลิเคชันตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้
- 6) ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขแอปพลิเคชันให้มีความสมบูรณ์
- 7) ทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันและคู่มือการทำปัญหาพิเศษ
- 8) นำเสนอผลงาน

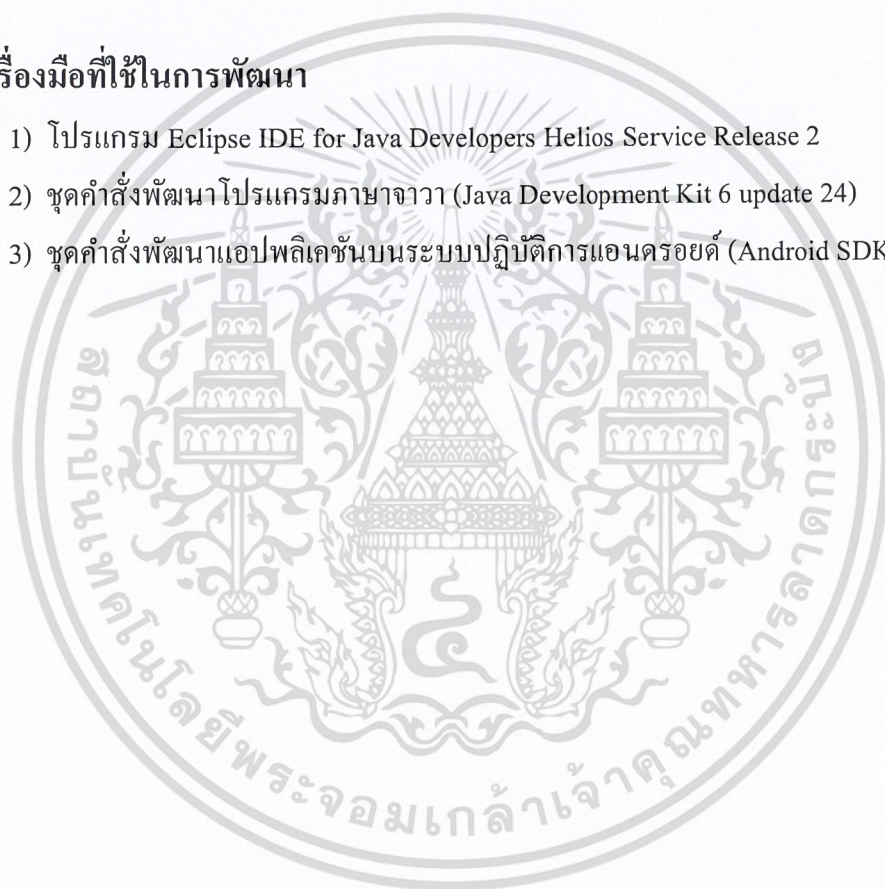
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป เช่น นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร จะสามารถใช้แอปพลิเคชันนี้เพื่อหาสถานที่ที่ต้องการจะไปว่าอยู่ ณ ตำแหน่งใด และสามารถแบ่งปันข้อมูลของข่าวประชาสัมพันธ์ เช่น ข่าว กิจกรรม การจัดอบรมสัมมนา รวมถึงข้อมูลของสถานที่ และความคิดเห็นที่มีต่อสถานที่นั้น ๆ
- 2) สำหรับผู้พัฒนาโปรแกรม สามารถนำต้นแบบโปรแกรมนี้ไปพัฒนาเพื่อใช้กับสถาบันการศึกษาอื่นๆ ได้

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

- 1) โปรแกรม Eclipse IDE for Java Developers Helios Service Release 2
- 2) ชุดคำสั่งพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา (Java Development Kit 6 update 24)
- 3) ชุดคำสั่งพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android SDK Revision 10)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในปัญหาพิเศษระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษาได้มีการนำทฤษฎีมาใช้ในการออกแบบและสร้างแอปพลิเคชัน ดังนี้

2.1 ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้ (Location-Based Services)

ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้ (Location-Based Services : LBS) เป็นการให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่บนอุปกรณ์เคลื่อนที่หรือข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ผ่านทางระบบเครือข่ายไร้สาย โดยจะใช้เพื่อระบุตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้อุปกรณ์

2.1.1 ประเภทของระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้

การให้บริการของระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ การให้บริการโดยมีการร้องขอเรียกดูข้อมูล (Pull services) และการให้บริการโดยไม่มีการร้องขอเรียกดูข้อมูล (Push services) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1.1 การให้บริการโดยมีการร้องขอเรียกดูข้อมูล (Pull services)

เป็นบริการที่จะมีการแสดงข้อมูลเมื่อมีการร้องขอใช้งานจากผู้ให้บริการเท่านั้น มีลักษณะการทำงานคล้ายกับการเข้าเว็บไซต์ โดยการทำงานของเว็บไซต์ต่าง ๆ จะแสดงหน้าเว็บเพจเมื่อมีการร้องขอใช้งานผ่านทางโปรโตคอล การให้บริการสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1) บริการทั่วไป (Functional services)

บริการนี้จะทำงานเมื่อผู้ใช้บริการมีความต้องการใช้งานเกิดขึ้น เช่น การเรียกรถแท็กซี่หรือรถพยาบาล โดยจะมีการระบุตำแหน่งของผู้ใช้บริการจากตำแหน่งของอุปกรณ์มือถือ และตรวจหารถที่อยู่ใกล้บริเวณใกล้เคียง

2) บริการแสดงข้อมูล (Information services)

บริการนี้จะทำหน้าที่แสดงข้อมูลของสถานที่ต่าง ๆ โดยมีการบอกรายละเอียด การเดินทาง หรือที่ตั้งของสถานที่ให้ผู้ใช้บริการทราบ เช่น ธนาคารหรือร้านอาหาร โดยบริการแสดงข้อมูลนี้จะจัดการส่งข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของธนาคารหรือร้านอาหารที่ต้องการเข้ามาสู่อุปกรณ์

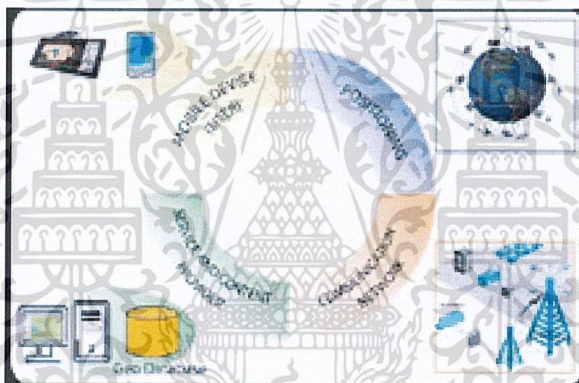
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
มือถือของผู้ใช้งาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.1.2 การให้บริการโดยไม่มีกร้องขอเรียกดูข้อมูล (Push services)

เป็นบริการที่จะมีการแสดงข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องมีการร้องขอจากผู้ใช้บริการ โดยบริการนี้จะเริ่มทำงานเมื่อผู้ใช้เข้าสู่บริเวณที่กำหนดหรือค่าที่กำหนดไว้ เช่น บริการโฆษณาสินค้าลดราคา เมื่อผู้ใช้เดินเข้ามาในห้างสรรพสินค้า โดยข้อมูลจะถูกส่งเข้ามาในอุปกรณ์มือถือทันที

2.1.2 องค์ประกอบของระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้

ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ส่วนดังรูปที่ 2.1 คือ อุปกรณ์มือถือ (Mobile devices) เครือข่ายการสื่อสาร (Communication network) ตำแหน่งของอุปกรณ์ (Positioning component) ผู้ให้บริการและจัดหาแอปพลิเคชัน (Service and Application provider) และผู้ให้บริการเนื้อหาและข้อมูล (Data and Content provider) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้

1) อุปกรณ์มือถือ (Mobile devices)

เป็นอุปกรณ์เคลื่อนที่ ๆ ผู้ใช้นำไปใช้งาน มีหน้าที่เพื่อการร้องขอข้อมูล ตอบรับข้อมูล หรือแสดงผลในรูปแบบของภาพ เสียง หรือข้อความ

2) เครือข่ายการสื่อสาร (Communication network)

เป็นเครือข่ายไร้สายที่ใช้สำหรับรับ - ส่งข้อมูล เช่นการส่งคำสั่งขอใช้บริการของอุปกรณ์มือถือไปยังส่วนของผู้ให้บริการและส่งผลลัพธ์กลับไปยังอุปกรณ์มือถือ

3) ตำแหน่งของอุปกรณ์ (Positioning component)

เป็นส่วนที่ระบุตำแหน่งของอุปกรณ์มือถือ การระบุตำแหน่งอาจจะใช้ระบบจีพีเอสหรือระบบระบุตำแหน่งจากเครือข่ายไร้สาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ผู้ให้บริการและจัดหาแอปพลิเคชัน (Service and Application provider)

เป็นส่วนที่นำเสนอบริการต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นการคำนวณหาตำแหน่งหรือการค้นหาเส้นทาง โดยทั่วไปในส่วนนี้จะไม่มีการเก็บฐานข้อมูลไว้ แต่จะมีการเรียกข้อมูลมาจากผู้ให้บริการเนื้อหาและข้อมูล

5) ผู้ให้บริการเนื้อหาและข้อมูล (Data and Content provider)

เป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ โดยจะให้ส่วนของผู้ให้บริการและจัดหาแอปพลิเคชันเข้ามาค้นหาข้อมูล ในส่วนนี้อาจมีการเชื่อมต่อกับผู้ให้บริการอื่นที่มีความชำนาญ เช่น กูเกิลแมพ (Google map)

2.1.3 รูปแบบการใช้ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้

ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สามารถนำไปประยุกต์เพื่อใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ เช่น บริการฉุกเฉิน (Emergency services) บริการนำทาง (Navigation services) บริการข้อมูล (Information services) บริการจัดการและติดตามสิ่งของ (Tracking and Management services) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) บริการฉุกเฉิน (Emergency services)

เป็นการบริการเพื่อใช้งานในกรณีฉุกเฉิน เช่น การกู้ภัยอุบัติเหตุที่จะช่วยให้เข้าถึงจุดเกิดเหตุได้เร็วขึ้น หากมีการนำอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณได้ว่าอุบัติเหตุเกิด ณ ที่ใด

2) บริการนำทาง (Navigation services)

เป็นการให้บริการนำทาง โดยผู้ใช้จะกำหนดจุดปลายทางแก่อุปกรณ์ไร้สายที่ให้บริการระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้ เพื่อใช้บอกทิศทางในการเดินทางได้

3) บริการข้อมูล (Information services)

เป็นการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ ในบริเวณตำแหน่งของอุปกรณ์ เช่น ข้อมูลการจราจร ข้อมูลแหล่งที่พัก หรือข้อมูลร้านอาหาร

4) บริการจัดการและติดตามสิ่งของ (Tracking and Management services)

เป็นการบริการเกี่ยวกับการติดตามทรัพย์สินหรือสิ่งที่อยู่ในความสนใจ เช่น ระบบขนส่งสินค้า โดยมีความต้องการติดตามรถบรรทุกแต่ละคันว่าอยู่ ณ ตำแหน่งใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ตัวอย่างการใช้ระบบการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้

1) การให้ลูกค้ายืนยันการเข้าใช้เพื่อรับสิทธิพิเศษ



รูปที่ 2.2 แสดงตัวอย่างบริการเคเบงก์โพร์สแควร์

ปัจจุบันมีแอปพลิเคชันที่ผู้ประกอบการให้ลูกค้าลงทะเบียนใช้งานผ่านทางโทรศัพท์มือถือเพื่อรับสิทธิพิเศษมากมาย เช่น บริการเคเบงก์โพร์สแควร์ ดังรูปที่ 2.2 โดยจะใช้แอปพลิเคชันนี้เพื่อการโปรโมทสาขาของธนาคารตามสถานที่ต่าง ๆ โดยจะให้ลูกค้าที่มาใช้บริการทำการเช็คอินผ่านทางแอปพลิเคชันโพร์สแควร์ และเมื่อลูกค้าทำการเช็คอินเรียบร้อยแล้วจะได้รับของสมนาคุณเป็นของรางวัลตอบแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การแสดงเหตุการณ์หรือค้นหาสิ่งที่เกิดขึ้นรอบตัว



รูปที่ 2.3 แสดงตัวอย่างแอปพลิเคชัน NearbyFeed LBS Friend, Place

เมื่อผู้ใช้งานไปเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ และประสบกับปัญหาที่ไม่ทราบที่สถานทีนั้น ๆ มีอะไรอยู่บ้างหรือมีเหตุการณ์ที่น่าสนใจอะไรที่กำลังเกิดขึ้นอยู่ บริการ โลกเซ็นเบสเซอร์วิสจะเป็นเทคโนโลยีที่สามารถช่วยเหลือผู้ใช้งานได้ เช่น แอปพลิเคชันที่มีชื่อว่า NearbyFeed LBS Friend, Place ดังรูปที่ 2.3 โดยแอปพลิเคชันนี้จะใช้ในประเศสหรัฐอเมริกาจะสามารถค้นหาสถานที่ใกล้เคียง รวมไปถึงบุคคลที่อยู่สถานที่ใกล้เคียงได้ รวมทั้งผู้ใช้งานยังสามารถร่วมแสดงความเห็นลงในแอปพลิเคชันนี้ได้ เพื่อเป็นการร่วมแบ่งปันข้อมูลซึ่งกันและกัน หรือแอปพลิเคชัน HungryGoWhere ในประเทศสิงคโปร์ ที่จะทำการค้นหาร้านอาหารบริเวณใกล้เคียง โดยสามารถค้นหาได้ตามประเภทร้านอาหาร ช่วงราคา หรือแสดงตามโปรโมชันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การใช้งานร่วมกับบาร์โค้ด



รูปที่ 2.4 แสดงตัวอย่างคิวอาร์โค้ด

ปัจจุบันบาร์โค้ดได้มีประโยชน์ต่อการใช้งานมากขึ้น โดยมีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ร่วมกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถใช้งานกล้องได้ โดยจะใช้กล้องสแกนตัวบาร์โค้ด ซึ่งตัวบาร์โค้ดจะถูกเข้ารหัสมาให้สามารถเก็บข้อมูลได้ โดยบาร์โค้ดประเภทนี้จะอยู่ในลักษณะของบาร์โค้ดสองมิติดังรูปที่ 2.4 ซึ่งรู้จักกันในชื่อ คิวอาร์โค้ด (Quick Response Code: QR Code)



รูปที่ 2.5 แสดงตัวอย่างแอปพลิเคชัน Real estate 114

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ใช้งาน เช่น Real estate 114 ดังรูปที่ 2.5 โดยแอปพลิเคชันนี้จะใช้กล้องถ่ายรูปคิวอาร์โค้ดไว้ แล้วนำมาแปลความค้นหาบ้านที่มีการประกาศขายในเกาหลี รวมทั้งแสดงที่อยู่ของบ้านผ่านทางกูเกิลแมพ อีกทั้งยังสามารถโทรศัพท์ไปยังผู้ติดต่อที่ทำการประกาศขายบ้านไว้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา จะต้องมีการวิเคราะห์และออกแบบความสามารถของแอปพลิเคชันให้ครอบคลุมกับขอบเขตที่ตั้งไว้ โดยจะแบ่งเป็นส่วนของการวิเคราะห์และการออกแบบดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ระบบ

ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบจะต้องรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อนำมากำหนดความสามารถให้แก่แอปพลิเคชัน และนำไปพัฒนาเพื่อสร้างแบบจำลองของแอปพลิเคชัน

3.1.1 ภาพรวมของระบบ

ระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษาจะเป็นแอปพลิเคชันสำหรับการระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน จะใช้คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังเป็นกรณีศึกษาหลัก โดยแอปพลิเคชันจะมีการทำงานแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก และผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะมีรายละเอียดในการใช้งานแต่ละส่วนดังนี้

1) ผู้ใช้งานทั่วไป

ผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถเรียกดูข่าวสารและสถานที่ รวมไปถึงการค้นหาสถานที่ภายในคณะวิทยาศาสตร์ได้

2) ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก

ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกจะสามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ได้เหมือนกับผู้ใช้งานทั่วไปและจะมีความสามารถในการเพิ่มสถานที่และข่าวสาร รวมไปถึงการแก้ไขและการลบรายละเอียดเกี่ยวกับข่าวสารและสถานที่ได้

3) ผู้ดูแลระบบ

ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ได้เหมือนผู้ใช้งานทั่วไปและผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก และผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดและเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

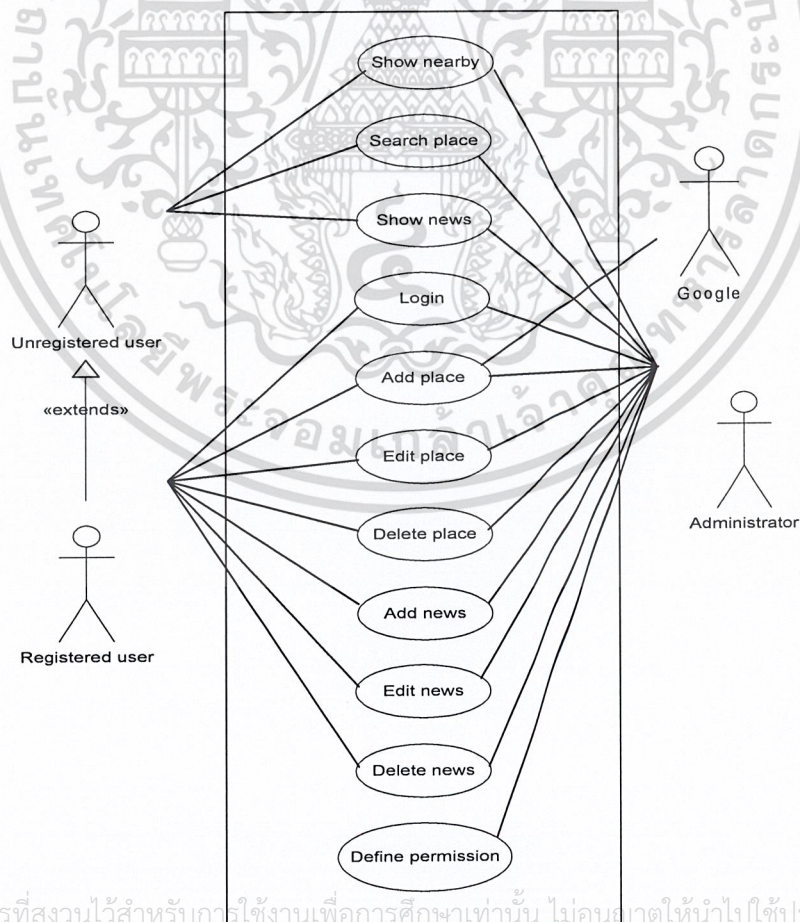
3.1.2 Functional requirement

- 1) ล็อกอินใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลของสถานที่และข่าวสาร
- 2) เพิ่มสถานที่และข่าวสารลงในแอปพลิเคชันได้
- 3) แก้ไขรายละเอียดสถานที่และข่าวสารที่ผู้ใช้งานเป็นผู้โพสต์ได้
- 4) ลบสถานที่และข่าวสารที่ผู้ใช้งานเป็นผู้โพสต์ลงได้
- 5) ค้นหาสถานที่ภายในคณะวิทยาศาสตร์
- 6) แสดงสถานที่ใกล้เคียงตำแหน่งของผู้ใช้งาน
- 7) แสดงข่าวสารทั้งหมดในระบบได้
- 8) ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนแปลงสิทธิของผู้ใช้งาน

3.1.3 Nonfunctional requirement

- 1) ผู้ใช้งานต้องใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่รองรับการทำงานจากระบบจีพีเอสและใช้งานอินเทอร์เน็ตได้
- 2) ผู้ใช้งานต้องใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่มีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เวอร์ชัน 2.1

3.1.4 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีก **รูปที่ 3.1** ยูสเคสไดอะแกรมแสดงความสามารถของระบบ

ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา จะแสดงให้เห็นว่าระบบนี้มีความสามารถในการทำงานดังรูปที่ 3.1 โดยจะอธิบายแต่ละยูสเคสได้ดังนี้

1) Show nearby

Show nearby เป็นส่วนของการแสดงสถานที่ใกล้เคียงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน โดยจะแสดงสถานที่โดยรอบพร้อมทั้งแสดงข่าวสารที่เกิดขึ้น ณ สถานที่นั้น ๆ

2) Search place

Search place เป็นส่วนของการค้นหาสถานที่ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกค้นหาสถานที่ได้ตามประเภทของสถานที่หรือการระบุค่าค้นหา

3) Show news

Show news เป็นส่วนแสดงข่าวสารทั้งหมดของระบบ โดยข่าวสารจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือข่าวสารทางการและข่าวสารทั่วไป

4) Login

Login เป็นส่วนของการล็อกอินเข้าใช้งานระบบ โดยผู้ใช้งานจะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนเสมอจึงจะสามารถเพิ่มสถานที่และข่าวสารได้ รวมไปถึงการแก้ไขและการลบรายละเอียดต่าง ๆ

5) Add place

Add place เป็นส่วนของการเพิ่มสถานที่ โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่มสถานที่ได้โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกชื่อสถานที่ ประเภทของสถานที่ สถานที่อ้างอิง และรายละเอียดของสถานที่ลงในระบบ

6) Edit place

Edit place เป็นส่วนของการแก้ไขรายละเอียดสถานที่ โดยผู้ใช้งานจะสามารถแก้ไขได้เฉพาะสถานที่ที่ตนเองเป็นผู้โพสต์เท่านั้น

7) Delete place

Delete place เป็นส่วนของการลบสถานที่ โดยผู้ใช้งานจะสามารถลบสถานที่ได้เฉพาะสถานที่ที่ตนเองเป็นผู้โพสต์เท่านั้น

8) Add news

Add news เป็นส่วนของการเพิ่มข่าวสารลงในระบบ โดยข่าวสารทางการจะถูกโพสต์โดยผู้ที่มีสิทธิเป็นผู้ดูแลระบบ ส่วนผู้ใช้งานจะสามารถโพสต์ได้เฉพาะข่าวสารทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9) Edit news

Edit news เป็นส่วนของการแก้ไขข่าวสาร โดยผู้ใช้งานจะสามารถแก้ไขเนื้อหาข่าวสารที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้เท่านั้น

10) Delete news

Delete news เป็นส่วนของการลบข่าวสาร โดยผู้ใช้งานจะลบข่าวสารที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้เท่านั้น

11) Define permission

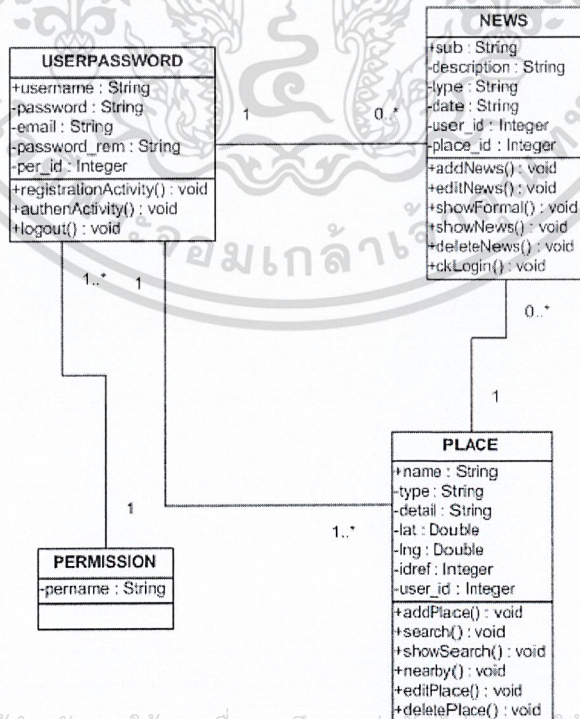
Define permission เป็นส่วนของการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งาน โดยผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถกำหนดและเปลี่ยนแปลงสิทธิของผู้ใช้งานทั่วไปได้

รายละเอียดคำอธิบายยูสเคสจะแสดงในภาคผนวก ข.

3.2 การออกแบบระบบ

จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบในหัวข้อ 3.1 ระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษาจะออกแบบระบบด้วยคลาสไดอะแกรมและอีอาร์ไดอะแกรมเพื่อแสดงการทำงานของระบบ

3.2.1 คลาสไดอะแกรม (Class diagram)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.2 คลาสไดอะแกรมแสดงความสัมพันธ์ของของแต่ละคลาส
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.2 จะเป็นการแสดงคลาสที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา โดยจะประกอบด้วย

1) คลาส Userpassword

คลาส Userpassword จะเป็นคลาสสำหรับการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ใช้งาน จะมีการทำงานเกี่ยวกับการสมัครสมาชิก การตรวจสอบชื่อผู้ใช้งาน การล็อกอิน และการล็อกเอาท์

2) คลาส News

คลาส News จะเป็นคลาสสำหรับการจัดการเกี่ยวกับข่าวสาร จะมีการทำงานเกี่ยวกับการเพิ่มข่าวสาร การแก้ไขข่าวสาร การลบข่าวสาร และการแสดงข่าวสารทั้งหมดของระบบ

3) คลาส Place

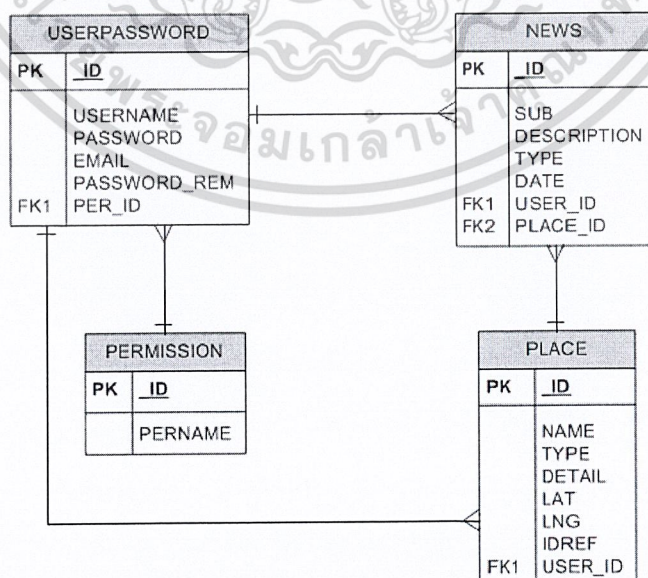
คลาส Place จะเป็นคลาสสำหรับการจัดการเกี่ยวกับสถานที่ จะมีการทำงานเกี่ยวกับการเพิ่มสถานที่ การแก้ไขสถานที่ การลบสถานที่ และการแสดงสถานที่ใกล้เคียงตำแหน่งของผู้ใช้งาน

4) คลาส Permission

คลาส Permission จะเป็นคลาสสำหรับการจัดการเกี่ยวกับสิทธิของผู้ใช้งาน

รายละเอียดของคลาสไดอะแกรมจะแสดงในภาคผนวก ก.

3.2.2 อีอาร์ไดอะแกรม (ER diagram)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 3.3 อีอาร์ไดอะแกรมแสดงฐานข้อมูล
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.3 จะแสดงฐานข้อมูลของระบบโดยจะมีตาราง Userpassword ใช้เก็บข้อมูลของ ผู้ใช้งาน ตารางนี้จะมีการติดต่อกับตาราง News และตาราง Place เพื่อใช้ข้อมูลของผู้ใช้งานในการ อ้างอิงชื่อผู้โพสต์ข่าวสารและสถานที่ นอกจากนี้จะมีตาราง Permission ที่ใช้อ้างอิงถึงสิทธิของ ผู้ใช้งาน และตาราง News จะมีการเชื่อมติดต่อกับตาราง Place เพื่ออ้างอิงสถานที่เกิดข่าว โดยในแต่ ตารางจะมีการเก็บข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 3.1 โครงสร้างของตาราง Userpassword

Table : USERPASSWORD				
No	Column name	Type	Description	Key
1	_ID	Integer	ลำดับของผู้ใช้งาน	PK
2	USERNAME	Text	ชื่อผู้ใช้งาน	
3	PASSWORD	Text	รหัสผ่าน	
4	EMAIL	Text	อีเมล	
5	PASSWORD_REM	Text	การเก็บค่าจดจำรหัสผ่าน	
6	PER_ID	Integer	รหัสสิทธิ	FK

จากตารางที่ 3.1 จะแสดงโครงสร้างการเก็บข้อมูลของผู้ใช้งาน โดยในตารางนี้จะเก็บข้อมูล ชื่อผู้ใช้งาน (Uername) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อใช้ในการล็อกอิน และมีการอ้างอิงกับตาราง Permission เพื่อกำหนดสิทธิของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างของตาราง News

Table : NEWS				
No	Column name	Type	Description	Key
1	_ID	Integer	ลำดับของข่าวสาร	PK
2	SUB	Text	หัวข้อข่าวสาร	
3	DESCRIPTION	Text	รายละเอียดข่าวสาร	
4	TYPE	Text	ประเภทข่าวสาร	
5	DATE	Text	วันและเวลา	
6	USER_ID	Integer	รหัสผู้ใช้งาน	FK1
7	PLACE_ID	Integer	รหัสสถานที่	FK2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในองค์กรเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 3.2 จะแสดงโครงสร้างการเก็บข้อมูลของข่าวสาร โดยในตารางนี้จะมีการอ้างอิงถึงผู้ใช้งานเพื่อระบุบุคคลที่เป็นผู้โพสต์ข่าว และอ้างอิงถึงสถานที่เพื่อระบุสถานที่เกิดข่าว

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างของตาราง Place

Table : PLACE				
No	Column name	Type	Description	Key
1	_ID	Integer	ลำดับของสถานที่	PK
2	NAME	Text	ชื่อสถานที่	
3	TYPE	Text	ประเภทสถานที่	
4	DETAIL	Text	รายละเอียดสถานที่	
5	LAT	Double	ค่าละติจูด	
6	LNG	Double	ค่าลองจิจูด	
7	IDREF	Integer	รหัสอ้างอิงสถานที่	
8	USER_ID	Integer	รหัสผู้ใช้งาน	FK1

จากตารางที่ 3.3 จะแสดงโครงสร้างการเก็บข้อมูลของสถานที่ โดยจะมีการอ้างอิงถึงผู้ใช้งานเพื่อระบุว่าสถานที่นั้น ๆ มีใครเป็นผู้เพิ่มสถานที่

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างของตาราง Permission

Table : PERMISSION				
No	Column name	Type	Description	Key
1	_ID	Integer	ลำดับสิทธิ	PK
2	NAME	Text	ชื่อสิทธิ	

จากตารางที่ 3.4 จะแสดงโครงสร้างการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิของผู้ใช้งาน

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการทำงานของระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา

4.1 หน้าจอแสดงการทำงาน



รูปที่ 4.1 หน้าจอแสดงส่วนประกอบของเมนูในหน้าหลัก

จากรูปที่ 4.1 จะแสดงหน้าจอหลักของระบบ ซึ่งจะแสดงแผนที่ระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ และในหน้าจอหลักจะแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ดังนี้

4.1.1 การเพิ่มสถานที่

4.1.2 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

4.1.3 เมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 การเพิ่มสถานที่

The screenshot shows the 'Add Place' screen in the MyLBS app. At the top, there's a status bar with '3G', signal strength, battery, and time '2:54 AM'. Below that is the app title 'MyLBS' and a navigation bar with a menu icon, 'Add Place' text, and a home icon. The form consists of several sections: 'Enter name of place' with a text input field; 'Choose type of place' with a dropdown menu showing 'Building'; 'Choose it for reference' with a dropdown menu showing 'null'; and 'Enter detail' with a text area containing the text 'You Choose Building'.

รูปที่ 4.2 หน้าจอการเพิ่มสถานที่

จากรูปที่ 4.2 ในหน้าจอเพิ่มสถานที่ ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ ประกอบด้วย

- Name of place ระบุชื่อสถานที่
- Type of place ประเภทของสถานที่ ประกอบด้วย ตึก (Building) ห้อง (Rooms) ร้านอาหาร (Restaurant)
- Reference ระบุสถานที่อ้างอิงที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ที่เพิ่ม
- Detail รายละเอียดของสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

รูปที่ 4.3 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

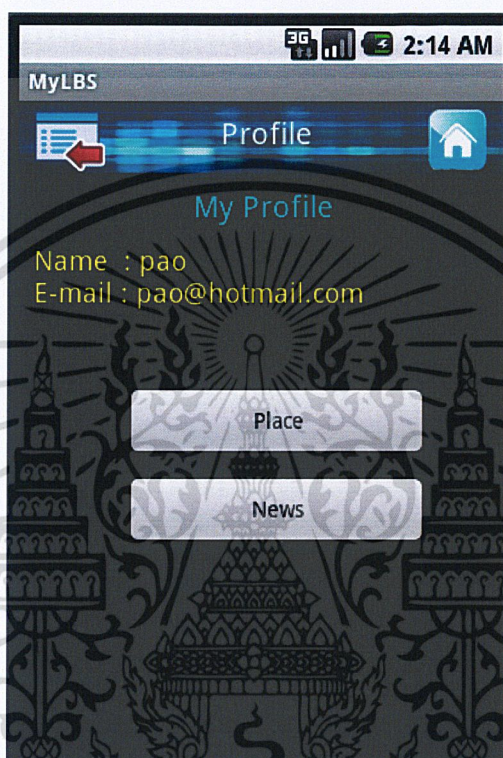
จากรูปที่ 4.3 จะเป็นหน้าจอแสดงการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้งานจะต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบเมื่อต้องการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่และข่าวสาร

รูปที่ 4.4 หน้าจอแสดงการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากผู้ใช้งานไม่ได้เป็นสมาชิกจะต้องทำการสมัครสมาชิกก่อน โดยจะต้องกรอกข้อมูล ดังรูปที่ 4.4 ซึ่งประกอบด้วย

- Username ชื่อผู้ใช้งาน
- Password รหัสผ่าน
- Email อีเมล



รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงข้อมูลของผู้ใช้งาน

จากรูปที่ 4.5 เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบแล้ว จะแสดงหน้าจอข้อมูลของผู้ใช้งาน โดยจะแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ สถานที่และข่าวสาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

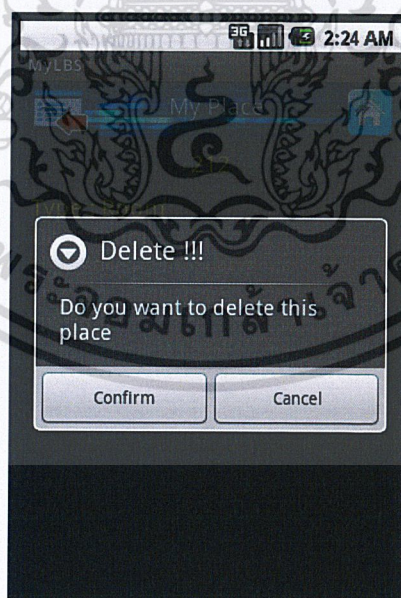
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) สถานที่ (Place)



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลสถานที่

จากรูปที่ 4.6 จะแสดงหน้าจอของการแก้ไขข้อมูลสถานที่ โดยผู้ใช้งานจะสามารถแก้ไขรายละเอียดของสถานที่ที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้

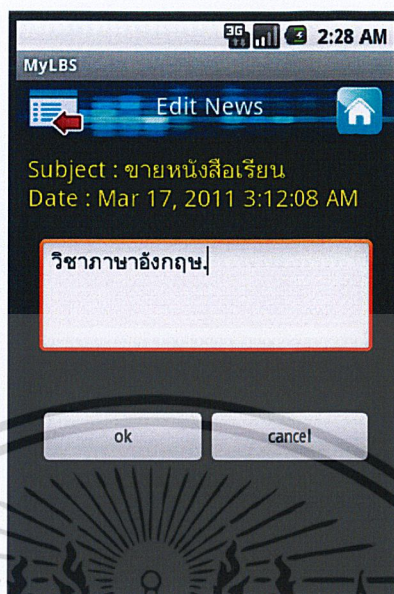


รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลสถานที่

จากรูปที่ 4.7 จะแสดงหน้าจอการลบข้อมูลสถานที่ โดยผู้ใช้งานจะสามารถลบข้อมูลสถานที่ที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้

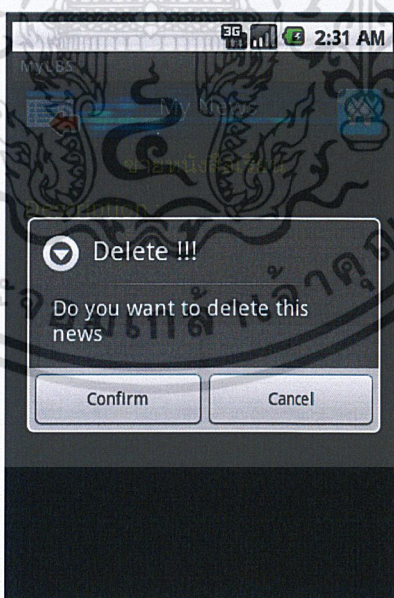
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่เป็นการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ข่าวสาร (News)



รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงการแก้ไขข้อมูลข่าวสาร

จากรูปที่ 4.8 จะแสดงหน้าจอของการแก้ไขข้อมูลข่าวสาร โดยผู้ใช้งานจะสามารถแก้ไขรายละเอียดของข่าวสารที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้

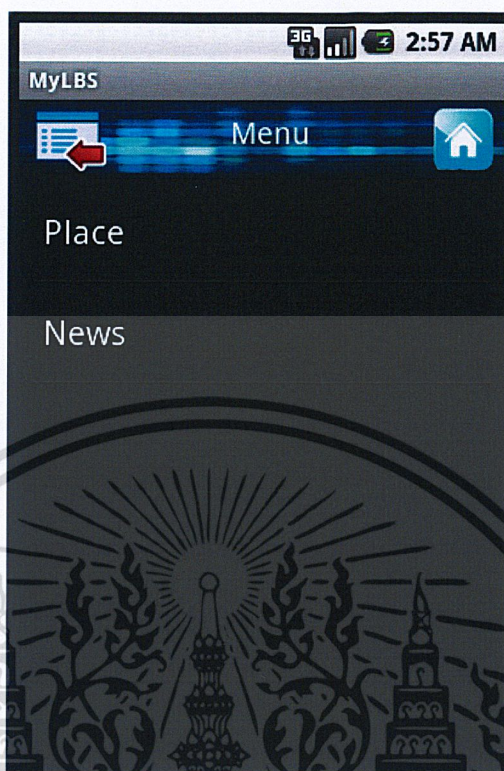


รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงการลบข้อมูลข่าวสาร

จากรูปที่ 4.9 จะแสดงหน้าจอการลบข้อมูลข่าวสาร โดยผู้ใช้งานจะสามารถลบข้อมูลข่าวสารที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 เมนูหลัก



รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงเมนูหลัก

หน้าจอแสดงเมนูหลักของระบบ ดังรูปที่ 4.10 จะแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

4.1.3.1 สถานที่

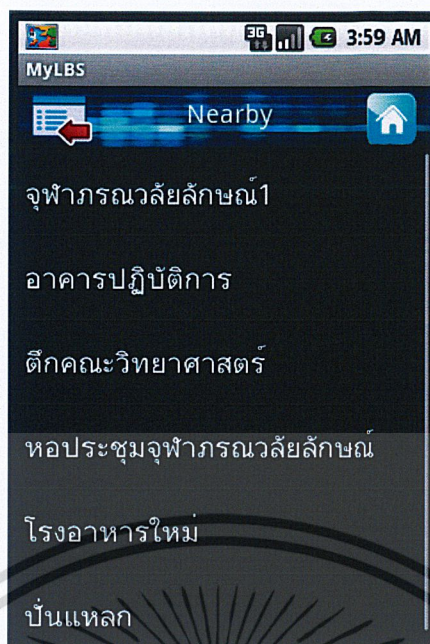
4.1.3.2 ข่าวสาร

4.1.3.1 สถานที่

ในสถานที่ที่จะประกอบไปด้วยเมนูย่อย 2 เมนู คือ สถานที่ใกล้เคียง (Nearby) และค้นหาสถานที่ (Search) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

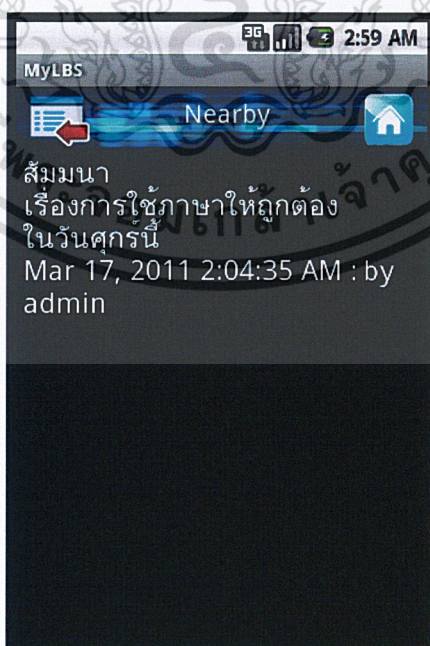
1) สถานที่ใกล้เคียง (Nearby)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



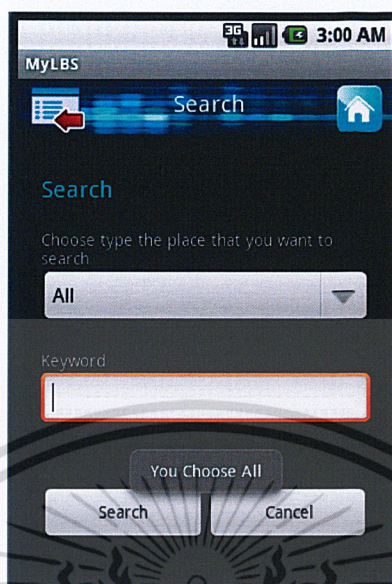
รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงรายชื่อสถานที่ใกล้เคียง

จากรูปที่ 4.11 เมื่อคลิกเข้าเมนูสถานที่ใกล้เคียง จะแสดงหน้าจอแสดงรายชื่อของสถานที่ใกล้เคียงขึ้นมา โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกเข้าไปดูรายละเอียดของแต่ละสถานที่ได้ เช่น เมื่อผู้ใช้งานคลิกเลือก หอประชุมจุฬารัตนวิทยาลัย ระบบจะแสดงข่าวที่เกิดขึ้นในสถานที่นั้น ๆ ดังรูปที่ 4.12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งผู้ใช้ประโยชน์จากระบบนี้จำเป็นต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ค้นหาสถานที่ (Search)

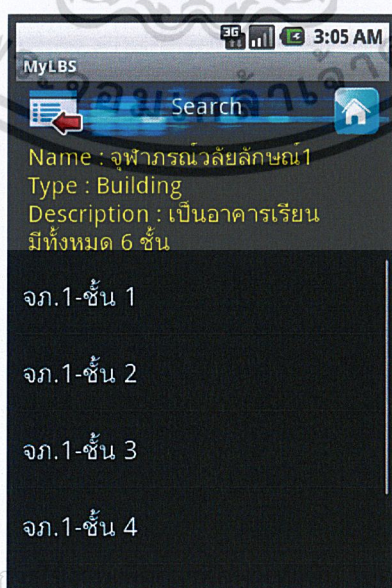


รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงการค้นหาสถานที่

จากรูปที่ 4.13 ในหน้าจอกค้นหาสถานที่ ผู้ใช้งานจะต้องกรอกรายละเอียดของสถานที่เพื่อทำการค้นหา ประกอบด้วย

- Type of place ประเภทของสถานที่ ประกอบด้วย ตึก (Building) ห้อง (Rooms) ร้านอาหาร (Restaurant)
- Keyword คำค้น

เมื่อกดปุ่มค้นหาแล้ว ระบบจะแสดงผลลัพธ์ ดังรูปที่ 4.14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรในหน่วยงานเท่านั้น กรุณาอย่าเผยแพร่ข้อมูลใดๆ ไปยังบุคคลภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีก

รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงตัวอย่างผลลัพธ์การค้นหาสถานที่

4.1.3.2 ข่าวสาร



รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงข่าวสาร

ข่าวสารจะถูกแบ่งแยกออกเป็นประเภท คือ ข่าวทางการ (Formal News) และข่าวทั่วไป (General News) โดยผู้ใช้งานสามารถคลิกเข้าไปดูข่าวสารได้ตามประเภท และเมื่อผู้ใช้งานต้องการเพิ่มข่าวสาร ผู้ใช้งานจะต้องคลิกไอคอนเพิ่มข่าวสารที่ด้านล่างของหน้าจอ จากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้กรอกรายละเอียดของข่าวสาร ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงการเพิ่มข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในระบบเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบส่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.16 หน้าจอการเพิ่มข่าวสาร จะมีรายละเอียดให้ผู้ใช้งานกรอกประกอบด้วย

- Subject หัวข้อข่าว
- Place สถานที่ที่เกิดเหตุการณ์
- Detail รายละเอียดของข่าว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

เนื่องจากปัจจุบันสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ยังไม่มีระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้งานในสถาบัน ปัญหาพิเศษนี้จึงจัดทำระบบสารสนเทศที่นำประโยชน์จากเทคโนโลยีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับสถาบันการศึกษา โดยพัฒนาระบบขึ้นเป็นต้นแบบ โปรแกรมเพื่อจำลองการบริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้งานในสถาบัน ระบบนี้มีความสามารถในการระบุตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน รวมไปถึงมีความสามารถในการจัดการข้อมูลข่าวสารและสถานที่ โดยการใช้งานระบบนี้จะแบ่งได้ 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไป ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิก และผู้ดูแลระบบ โดยผู้ใช้งานที่เป็นบุคคลทั่วไปจะสามารถเรียกดูสถานที่และข่าวสารทั้งหมดของระบบ รวมทั้งสามารถค้นหาสถานที่ภายในคณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังได้ ส่วนผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกกับทางระบบจะสามารถใช้งานระบบได้เหมือนกับบุคคลทั่วไป แต่จะเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานในส่วนของการเพิ่มข่าวสารและสถานที่ นอกจากนี้ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกจะสามารถแก้ไขและลบข้อมูลที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้ ส่วนผู้ดูแลระบบจะเป็นคนคอยดูแลจัดการสิทธิของผู้ใช้งานทั้งหมดและจะเป็นผู้ที่โพสต์ข่าวประกาศทางการจากทางสถาบัน แอปพลิเคชันนี้ยังมีความสามารถในการแสดงสถานที่ใกล้เคียงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งานและแสดงข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสถานที่นั้น ๆ ให้ผู้ใช้งานทราบผ่านทางอุปกรณ์มือถือที่ติดตั้งแอปพลิเคชันนี้

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้งานสำหรับสถาบันการศึกษาได้พัฒนามาตรงตามความต้องการของระบบ แต่การเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสามารถที่จะพัฒนาต่อได้อีกตามข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การติดต่อเชื่อมกับเครือข่ายสังคม เนื่องจากปัจจุบันเครือข่ายสังคมเข้ามามีบทบาทต่อการใช้ชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก หากระบบมีการติดต่อเชื่อมกับเครือข่ายสังคมได้ จะถือเป็นการประชาสัมพันธ์สถาบันการศึกษาอีกทางหนึ่ง

2. การติดต่อเชื่อมกับเซิร์ฟเวอร์ เนื่องจากระบบนี้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นต้นแบบโปรแกรมของสถาบันการศึกษา และพัฒนาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์จึงใช้ฐานข้อมูลที่ถูกติดกับตัวพัฒนา แต่เพื่อรองรับการใช้งานจริงหากมีการพัฒนาให้สามารถติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์ได้ ระบบก็จะสามารถใช้งานได้แบบเรียลไทม์และสามารถเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มากขึ้นได้อีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

Mark L. Murphy, “Beginning Android 2”, Apress, 2010.

Sayed Y. Hashimi, Satya Komatineni, Dave MacLean, “Pro Android 2”, Apress, 2010.

[Online].Available : <http://www.android.com>

[Online].Available : <http://www.codemobiles.com>

[Online].Available : <http://www.wowebook.com>

[Online].Available : <http://www.stackoverflow.com>

[Online].Available : <http://www.bogotobogo.com/>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



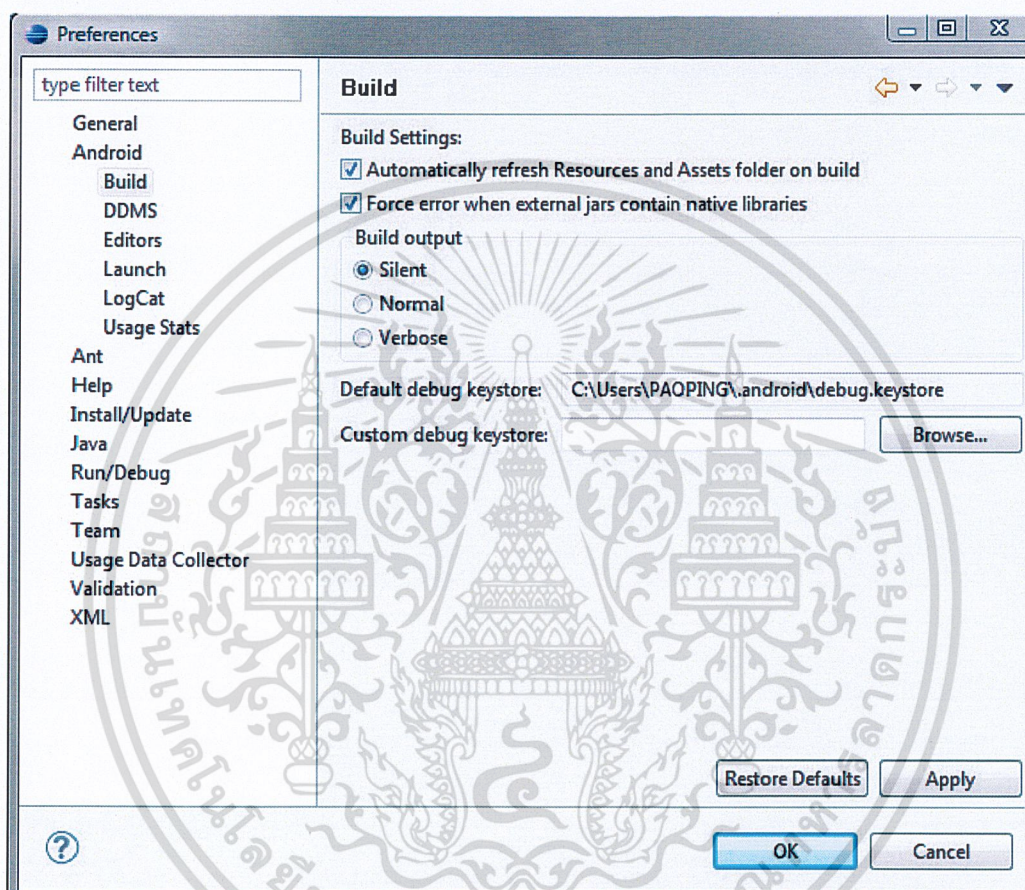
ภาคผนวก ก

การลงทะเบียนใช้งาน Google android API key

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.1 การลงทะเบียนใช้งาน Google android API key

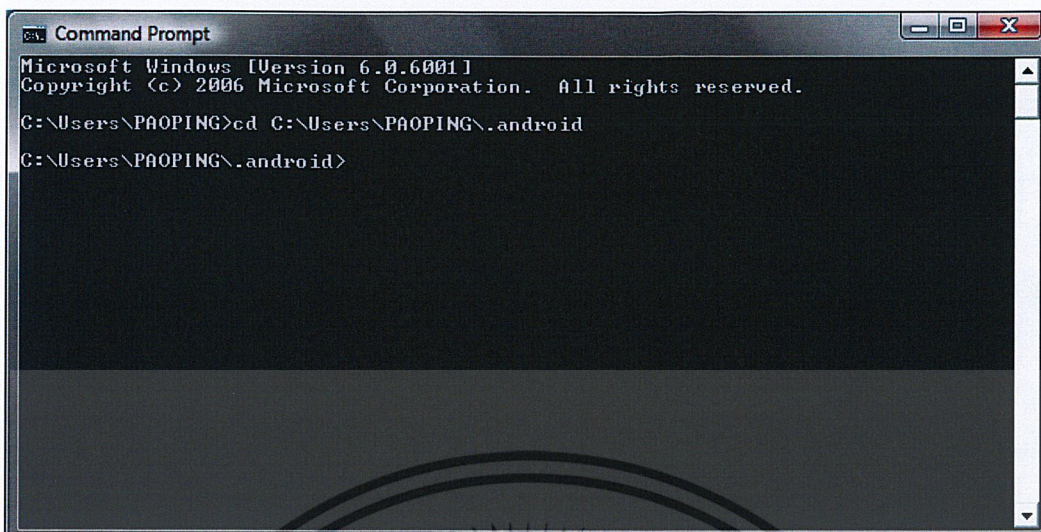
ในการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศการให้บริการแบบอิงตำแหน่งผู้ใช้สำหรับสถาบันการศึกษา จะต้องมีการลงทะเบียนเพื่อใช้งาน Google android API key สำหรับการใช้งานกูเกิลแมพบนอีมีเลเตอร์ ซึ่งผู้พัฒนาจะต้องทำการลงทะเบียนกันทางกูเกิล โดยมีวิธีการดังนี้



รูปที่ ก.1 แสดงที่ติดตั้งไฟล์ .keystore

1. จากรูปที่ ก.1 เปิดโปรแกรม Eclipse เพื่อดูว่าไฟล์ .keystore ที่ใช้มีชื่อว่าอะไรและติดตั้งอยู่ที่ไหน โดยเข้าไปดูที่ Windows > Preferences > Android > Build แล้วดูที่ติดตั้งในช่อง Default debug keystore

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

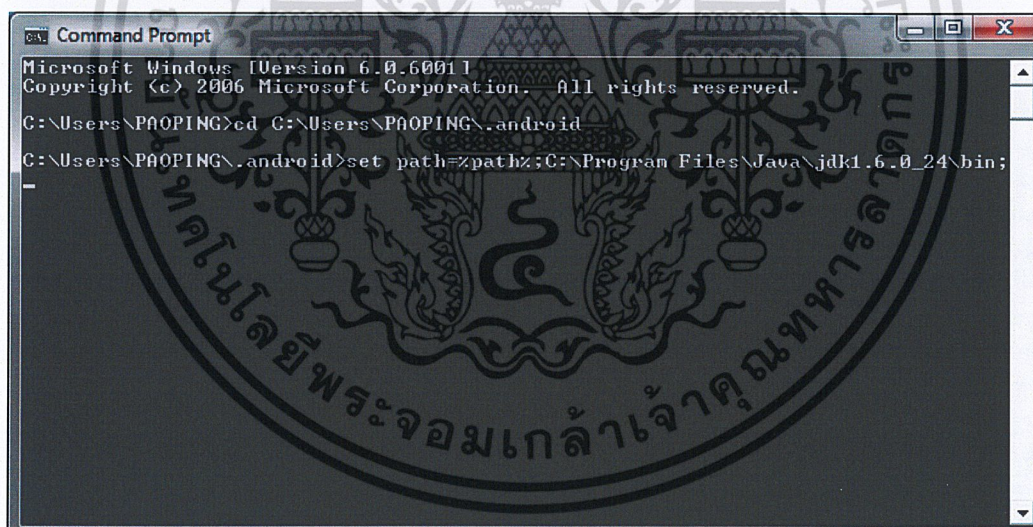
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 6.0.6001]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\PAOPING>cd C:\Users\PAOPING\.android
C:\Users\PAOPING\.android>

```

รูปที่ ก.2 แสดงคำสั่งการ Change directory

- จากรูปที่ ก.2 เปิดโปรแกรม Command Prompt แล้ว Change directory ไปยัง Path ที่ติดตั้งไฟล์ .keystore



```

Command Prompt
Microsoft Windows [Version 6.0.6001]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

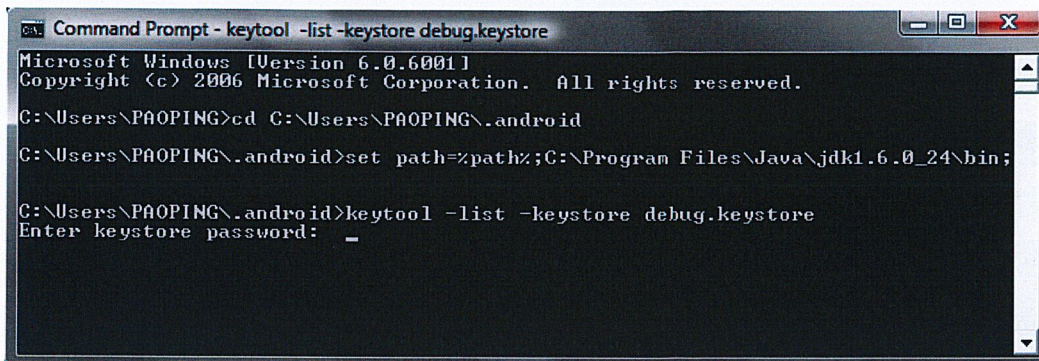
C:\Users\PAOPING>cd C:\Users\PAOPING\.android
C:\Users\PAOPING\.android>set path=%path%;C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_24\bin;
-

```

รูปที่ ก.3 แสดงคำสั่งเซต Path ในการใช้งานคำสั่งของ JDK

- จากรูปที่ ก.3 เซต Path เพื่อให้สามารถใช้งานคำสั่ง keytool.exe ของ JDK ที่อยู่ใน <JAVA_HOME>\bin ได้โดยพิมพ์คำสั่ง set path=%path%;C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_24\bin;

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



```

Command Prompt - keytool -list -keystore debug.keystore
Microsoft Windows [Version 6.0.6001]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

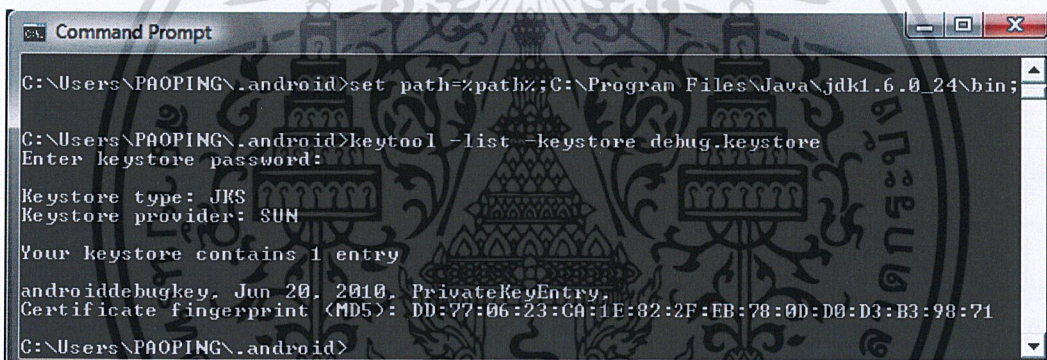
C:\Users\PAOPING>cd C:\Users\PAOPING\.android
C:\Users\PAOPING\.android>set path=%path%;C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_24\bin;

C:\Users\PAOPING\.android>keytool -list -keystore debug.keystore
Enter keystore password: _

```

รูปที่ ก.4 แสดงคำสั่ง Keytool.exe

4. จากรูปที่ ก.4 เมื่อเซต Path เรียบร้อย ให้พิมพ์คำสั่ง `keytool -list -keystore debug.keystore` เพื่อเรียกดู Certificate fingerprint จากนั้น โปรแกรมจะให้ใส่ Keystore password ให้ใส่ password คือ android



```

Command Prompt
C:\Users\PAOPING\.android>set path=%path%;C:\Program Files\Java\jdk1.6.0_24\bin;

C:\Users\PAOPING\.android>keytool -list -keystore debug.keystore
Enter keystore password:
Keystore type: JKS
Keystore provider: SUN

Your keystore contains 1 entry
androiddebugkey, Jun 20, 2010, PrivateKeyEntry,
Certificate fingerprint (MD5): DD:77:06:23:CA:1E:82:2F:EB:78:0D:D0:D3:B3:98:71
C:\Users\PAOPING\.android>

```

รูปที่ ก.5 แสดง Certificate fingerprint

5. จากรูปที่ ก.5 โปรแกรมจะ Generate certificate fingerprint ออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

To register for a Key, you also need a [Google Account](#). Once you register, your Key will be associated with your Google Account.

General content has been submitted by, or represents the views or opinions of Google or Google personnel;

- b. use Google Brand Features to disparage Google, its products or Services;
- c. display a Google Brand Feature on your site if it contains or displays adult content or promotes illegal activities, gambling, or the sale of tobacco or alcohol to persons under twenty-one (21) years of age;
- d. have the Google logo as the largest logo in your application (except as displayed in the map image itself);
- e. display a Google Brand Feature as the most prominent element in any part of your application;
- f. display a Google Brand Feature in a manner that is misleading, defamatory, infringing, libelous, disparaging, obscene or otherwise objectionable to Google;
- g. display a Google Brand Feature on a site that violates any law or regulation; or
- h. remove, distort or alter any element of a Google Brand Feature (this includes squeezing, stretching, inverting, discoloring, etc.).

6.3. You understand and agree that Google has the sole discretion to determine whether your use of Google brand features is in accordance with the above restrictions.

6.4. Except as set forth in this Section 6, nothing in the Terms will grant or will be deemed to grant to one party any right, title or interest in or to the other party's Brand Features. All use by you of Google's Brand Features (including any goodwill associated therewith) will inure to the benefit of Google. At no time during or after the Term will you challenge or assist others to challenge the Brand Features of Google (except to the extent such restriction is prohibited by law) or the registration thereof by Google, nor will you attempt to register any Brand Features (including domain names) that are confusingly similar in any way (including but not limited to, sound, appearance and spelling) to those of Google.

6.5. You agree that you will not remove, obscure, or alter any proprietary rights notices (including copyright and trademark notices, Terms of Use links, or Brand Features) that may be affixed to or provided through the Service. Where such notices are not affixed within the Service, you agree to display such notices according to the Service documentation if so specified.

I have read and agree with the terms and conditions ([printable version](#))

My certificate's MD5 fingerprint: `DD:77:06:23:CA:1E:82:2F:EB:78:0D:D0:D3:B3:98:71`

[Generate API Key](#)

รูปที่ ก.6 แสดงข้อตกลงในการลงทะเบียนใช้งาน Google android API key

6. จากรูปที่ ก.6 เข้าไปที่เว็บไซต์ <http://code.google.com/android/add-ons/google-apis/maps-api-signup.html> เพื่อทำการ Generate API key โดยให้คลิกเครื่องหมายถูกในช่อง I have read and agree with the terms and conditions แล้วใส่ค่า Certificate fingerprint ที่ได้มาลงในช่อง My certificate's MD5 fingerprint

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

API ของ Google แผนที่

หน้าแรกของ Google Code > API ของ Google แผนที่ > สมัครใช้งาน API ของ Google แผนที่

ขอขอบคุณที่สมัครรับคีย์ Android Maps API!

คีย์ของคุณคือ:

0QfHnwztc8WXgF8sjFXdENP4bfXPu9TxAvdSCvg

คีย์นี้สามารถใช้กับแอปพลิเคชันทั้งหมดที่ลงชื่อด้วยใบรับรองของคุณ ที่มีลายนิ้วมือ:

DD: 77:06:23:CA:1E:82:2F:EB:78:0D:D0:D3:B3:98:71

ต่อไปนี้เป็นเลย์เอาต์ xml ตัวอย่างเพื่อนำคุณเข้าสู่ความสำเร็จในการสร้างสรรค์แผนที่:

```
<com.google.android.maps.MapView
android:layout_width="fill_parent"
android:layout_height="fill_parent"
android:apiKey="0QfHnwztc8WXgF8sjFXdENP4bfXPu9TxAvdSCvg"
/>
```

โปรดดู [เอกสารประกอบ API](#) เพื่อข้อมูลเพิ่มเติม

รูปที่ ก.7 แสดงตัวอย่าง Google android API key

- จากรูปที่ ก.7 เมื่อกดปุ่ม Generate API key จะ ได้ Google android API key มา โดยให้นำ Key ที่ได้ไปใส่ในไฟล์เอกสาร XML ที่ใช้ในการแสดงแผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.1 รายละเอียดยูสเคส Show nearby

ตารางที่ ข.1 รายละเอียดยูสเคส Show nearby

Use Case Name	Show nearby	
Scenario	แสดงสถานที่ใกล้เคียงกับตำแหน่งผู้ใช้งาน	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Nearby	
Brief Description	ผู้ใช้งานสามารถเลือกแสดงสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงตำแหน่งผู้ใช้งานได้ และสามารถเลือกดูข่าวสารที่เกิดขึ้น ณ สถานที่นั้น ๆ ได้	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	-	
Postconditions	แสดงข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ใกล้เคียง	
Flow of Activity	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน Nearby 4. เลือกดูข่าวสารของแต่ละสถานที่	2. ระบบดึงค่าพิกัดตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน และค้นหาสถานที่ใกล้เคียง 3. แสดงข้อมูลสถานที่ใกล้เคียง 5. ดึงข้อมูลข่าวสารจากฐานข้อมูล 6. แสดงข่าวสารของสถานที่
Alternative flow	1. ไม่มีข่าวสารในแต่ละสถานที่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.2 รายละเอียดยูสเคส Search place

ตารางที่ ข.2 รายละเอียดยูสเคส Search place

Use Case Name	Search place	
Scenario	ค้นหาสถานที่	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Search	
Brief Description	ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสถานที่ได้โดยการค้นหาตามประเภทของสถานที่หรือการระบุคำค้นหา	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	-	
Postconditions	แสดงรายชื่อสถานที่ตามที่ใช้ค้นหา	
Flow of Activity	User	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกฟังก์ชัน Search 2. ระบุประเภทของสถานที่ 3. ระบุคำค้นหา 	<ol style="list-style-type: none"> 4. ค้นหาข้อมูลสถานที่ในฐานข้อมูล 5. แสดงข้อมูลสถานที่
Alternative flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดสถานที่ผิดพลาด 2. ไม่มีสถานที่ที่ต้องการค้นหา 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.3 รายละเอียดยูสเคส Show news

ตารางที่ ข.3 รายละเอียดของยูสเคส Show news

Use Case Name	Show news	
Scenario	แสดงข่าวสารทั้งหมดของระบบ	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน News	
Brief Description	ผู้ใช้งานสามารถดูข่าวสารทั้งหมดในระบบได้ โดยข่าวสารจะแบ่งออกเป็นประเภทข่าวสารทางการและข่าวสารทั่วไป	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	Add news	
Postconditions	-	
Flow of Activity	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน News	2. ดึงข้อมูลข่าวสารที่มีทั้งหมดของระบบ 3. แสดงข่าวสารแบ่งออกตามประเภท
Alternative flow	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.4 รายละเอียดยูสเคส Login

ตารางที่ ข.4 รายละเอียดยูสเคส Login

Use Case Name	Login	
Scenario	ล็อกอินเข้าสู่ระบบ	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Login	
Brief Description	ผู้ใช้งานจะต้องกรอกข้อมูลชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อทำการยืนยันตัวตนแก่ระบบ	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	-	
Postconditions	เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะสามารถเพิ่มข่าวสารและแก้ไขข่าวสารในระบบได้ รวมทั้งการเพิ่มสถานที่และการแก้ไขข้อมูลสถานที่ภายในระบบ	
Flow of Activity	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน Login 3. กรอกชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน	2. แสดงหน้าจอกรอกข้อมูล 4. ตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน 5. เข้าใช้งานระบบได้
Alternative flow	1. ผู้ใช้งานไม่ได้เป็นสมาชิกกับทางระบบ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.5 รายละเอียดยูสเคส Add place

ตารางที่ ข.5 รายละเอียดยูสเคส Add place

Use Case Name	Add place	
Scenario	เพิ่มสถานที่	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Add place	
Brief Description	ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มสถานที่ที่ได้ โดยผู้ใช้งานจะต้องกรอกชื่อสถานที่ รายละเอียดสถานที่ และสถานที่อ้างอิง เพื่อเป็นข้อมูลเก็บลงในระบบ	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	Login	
Postconditions	-	
Flow of Activitiy	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน Add Place 3. กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่	2. ระบบดึงค่าพิกัดตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน 4. บันทึกข้อมูลสถานที่ 5. แสดงข้อความบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
Alternative flow	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.6 รายละเอียดยูสเคส Edit place

ตารางที่ ข.6 รายละเอียดยูสเคส Edit place

Use Case Name	Edit place	
Scenario	แก้ไขรายละเอียดสถานที่	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Edit	
Brief Description	ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดของสถานที่ที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	Login	
Postconditions	-	
Flow of Activity	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน Place 3. เลือกสถานที่ที่ต้องการแก้ไข 4. เลือกฟังก์ชัน Edit 6. แก้ไขรายละเอียด	2. ระบบดึงข้อมูลสถานที่ที่ถูกโพสต์โดยผู้ใช้งาน 5. แสดงข้อมูลของสถานที่ 7. บันทึกการเปลี่ยนแปลง
Alternative flow	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.7 รายละเอียดคุณสเคส Delete place

ตารางที่ ข.7 รายละเอียดคุณสเคส Delete place

Use Case Name	Delete place	
Scenario	ลบสถานที่	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Delete	
Brief Description	ผู้ใช้งานสามารถลบสถานที่ที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	Login	
Postconditions	-	
Flow of Activitiy	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน Place 3. เลือกสถานที่ที่ต้องการลบ 4. เลือกฟังก์ชัน Delete 6. กดปุ่มยืนยันการลบ	2. ระบบดึงข้อมูลสถานที่ที่ถูกโพสต์โดยผู้ใช้งาน 5. ขึ้นกล่องแสดงยืนยันการลบ 7. ลบข้อมูลสถานที่ออกจากฐานข้อมูล
Alternative flow	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.8 รายละเอียดยูสเคส Add news

ตารางที่ ข.8 รายละเอียดของยูสเคส Add news

Use Case Name	Add news	
Scenario	เพิ่มข่าวสารลงในระบบ	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Add news	
Brief Description	ผู้ใช้งานที่เป็นสมาชิกกับทางระบบ จะสามารถเพิ่มข่าวสารลงในระบบได้	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	Login	
Postconditions	Show news	
Flow of Activitiy	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน Add news 4. ผู้ใช้งานกรอกรายละเอียดข่าวสารที่ต้องการประชาสัมพันธ์	2. ตรวจสอบผู้ใช้งานว่าเป็นสมาชิกแล้วหรือไม่ 3. ดึงรายละเอียดข้อมูลสถานที่ให้ผู้ใช้งานระบุสถานที่ของข่าวสาร 5. บันทึกข่าวสารของในระบบ
Alternative flow	1. ผู้ใช้งานไม่สามารถเพิ่มข่าวสารได้เนื่องจากยังไม่เป็นสมาชิกกับทางระบบ 2. ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ครบถ้วน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.9 รายละเอียดยูสเคส Edit news

ตารางที่ ข.9 รายละเอียดของยูสเคส Edit news

Use Case Name	Edit news	
Scenario	แก้ไขข่าวสารที่โพสต์	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Edit	
Brief Description	ผู้ใช้งานที่เพิ่มข่าวสารลงในระบบ สามารถแก้ไขข่าวสารที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	Login	
Postconditions	-	
Flow of Activity	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน News 3. เลือกข่าวสารที่ต้องการแก้ไข 4. เลือกฟังก์ชัน Edit 6. แก้ไขรายละเอียด	2. ระบบดึงข้อมูลข่าวสารที่ถูกโพสต์โดยผู้ใช้งาน 5. แสดงข้อมูลของสถานที่ 7. บันทึกการเปลี่ยนแปลง
Alternative flow	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.10 รายละเอียดยูสเคส Delete news

ตารางที่ ข.10 รายละเอียดของยูสเคส Delete news

Use Case Name	Delete news	
Scenario	ลบข่าวสาร	
Triggering Event	ผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชัน Delete	
Brief Description	ผู้ใช้งานสามารถลบข่าวสารที่ตนเองเป็นผู้โพสต์ได้	
Actor	ผู้ใช้งาน	
Preconditions	Login	
Postconditions	-	
Flow of Activity	User	System
	1. เลือกฟังก์ชัน News 3. เลือกข่าวสารที่ต้องการลบ 4. เลือกฟังก์ชัน Delete 6. กดปุ่มยืนยันการลบ	2. ระบบดึงข้อมูลข่าวสารที่ถูกโพสต์โดยผู้ใช้งาน 5. ขึ้นกล่องแสดงยืนยันการลบ 7. ลบข้อมูลสถานที่ออกจากฐานข้อมูล
Alternative flow	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.11 รายละเอียดยูสเคส Define permission

ตารางที่ ข.11 รายละเอียดของยูสเคส Define news

Use Case Name	Define permission	
Scenario	กำหนดสิทธิผู้ใช้งาน	
Triggering Event	-	
Brief Description	เมื่อผู้ใช้งานสมัครสมาชิกใหม่ สิทธิของผู้ใช้งานทุกคนจะมีระดับเป็นบุคคลทั่วไป ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขสิทธิของผู้ใช้งานได้ หากมีความต้องการเลื่อนระดับสิทธิของผู้ใช้งานเป็นผู้ดูแลระบบ	
Actor	ผู้ดูแลระบบ	
Preconditions	-	
Postconditions	สิทธิของผู้ใช้งานเปลี่ยนแปลง	
Flow of Activitiy	Administrator	ระบบ (System)
	1. ตรวจสอบสิทธิของผู้ใช้งาน 2. เปลี่ยนแปลงสิทธิของผู้ใช้งาน	3. บันทึกการเปลี่ยนแปลง
Alternative flow	-	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค
รายละเอียดกติกาไดอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.1 รายละเอียดคลาส Userpassword

USERPASSWORD
+username : String
-password : String
-email : String
-password_rem : String
-per_id : Integer
+registrationActivity() : void
+authenActivity() : void
+logout() : void

รูปที่ ค.1 แสดงคลาส Userpassword

จากรูปที่ ค.1 จะแสดงคลาส Userpassword ซึ่งมีรายละเอียดของแอททริบิวต์และเมธอดดังนี้

ตารางที่ ค.1 แสดงรายละเอียดแอททริบิวต์ของคลาส Userpassword

Attribute			
Name	Type	Visibility	Description
username	String	Public	ชื่อผู้ใช้งานในการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
password	String	Private	รหัสผ่านในการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
email	String	Private	อีเมลผู้ใช้งาน
password_rem	String	Private	สถานะของการจดจำรหัสผ่าน
per_id	Integer	Private	รหัสของสิทธิของผู้ใช้งาน

ตารางที่ ค.2 แสดงรายละเอียดเมธอดของคลาส Userpassword

Method			
Name	Type	Visibility	Description
registrationActivity()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการลงทะเบียนของู้ใช้งาน
authenActivity()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
logout()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการล็อกเอาท์ออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2 รายละเอียดคลาส News

NEWS
+sub : String
-description : String
-type : String
-date : String
-user_id : Integer
-place_id : Integer
+addNews() : void
+editNews() : void
+showFormal() : void
+showNews() : void
+deleteNews() : void
+ckLogin() : void

รูปที่ ค.2 แสดงคลาส News

จากรูปที่ ค.2 จะแสดงคลาส News ซึ่งมีรายละเอียดของแอททริบิวต์และเมธอดดังนี้

ตารางที่ ค.3 แสดงรายละเอียดแอททริบิวต์ของคลาส News

Attribute			
Name	Type	Visibility	Description
sub	String	Public	หัวข้อข่าว
description	String	Private	เนื้อหาของข่าว
type	String	Private	ประเภทของข่าว
date	String	Private	วันที่โพสต์ข่าว
user_id	Integer	Private	รหัสของผู้ใช้งานที่เป็นโพสต์ข่าว
place_id	Integer	Private	รหัสของสถานที่ที่ใช้อ้างอิงข่าว

ตารางที่ ค.4 (ก) แสดงรายละเอียดเมธอดของคลาส News

Method			
Name	Type	Visibility	Description
addNews()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการเพิ่มข่าว
editNews()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการแก้ไขเนื้อหาข่าว
showFormal()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการแสดงข่าวที่ถูกโพสต์โดยผู้ดูแลระบบ
showNews()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการแสดงข่าวทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.4 (ข) แสดงรายละเอียดเมธอดของคลาส News

Method			
Name	Type	Visibility	Description
deleteNew()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการลบข่าว
ckLogin()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะ การ ล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้ใช้งาน

ค.3 รายละเอียดคลาส Place

PLACE
+name : String
-type : String
-detail : String
-lat : Double
-lng : Double
-idref : Integer
-user_id : Integer
+addPlace() : void
+search() : void
+showSearch() : void
+nearby() : void
+editPlace() : void
+deletePlace() : void

รูปที่ ค.3 แสดงคลาส Place

จากรูปที่ ค.3 จะแสดงคลาส Place ซึ่งมีรายละเอียดของแอททริบิวต์และเมธอดดังนี้

ตารางที่ ค.5 แสดงรายละเอียดแอททริบิวต์ของคลาส Place

Attribute			
Name	Type	Visibility	Description
name	String	Public	ชื่อของสถานที่
type	String	Private	ประเภทของสถานที่
detail	String	Private	รายละเอียดของสถานที่
lat	Double	Private	ละติจูด
lng	Double	Private	ลองจิจูด
idref	Integer	Private	รหัสของสถานที่อ้างอิง
user_id	Integer	Private	รหัสของผู้ใช้งานที่เป็นผู้เพิ่มสถานที่

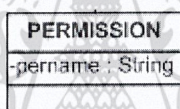
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.6 แสดงรายละเอียดเมธอดของคลาส Place

Method			
Name	Type	Visibility	Description
addPlace()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับเพิ่มสถานที่
search()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับค้นหาสถานที่
showSearch()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับแสดงผลการค้นหาสถานที่ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ
nearby()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับแสดงสถานที่ใกล้เคียงกับตำแหน่งที่ผู้ใช้งานอยู่ขณะนั้น
editPlace()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับการแก้ไขข้อมูลสถานที่
deletePlace()	void	Public	เมธอดที่ใช้สำหรับลบสถานที่

ค.4 รายละเอียดคลาส Permission



รูปที่ ค.4 แสดงคลาส Permission

จากรูปที่ ค.4 จะแสดงคลาส Permission ซึ่งมีรายละเอียดของแอททริบิวต์และเมธอดดังนี้

ตารางที่ ค.7 แสดงรายละเอียดแอททริบิวต์ของคลาส Permission

Attribute			
Name	Type	Visibility	Description
pername	String	Private	ชื่อของสิทธิการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้