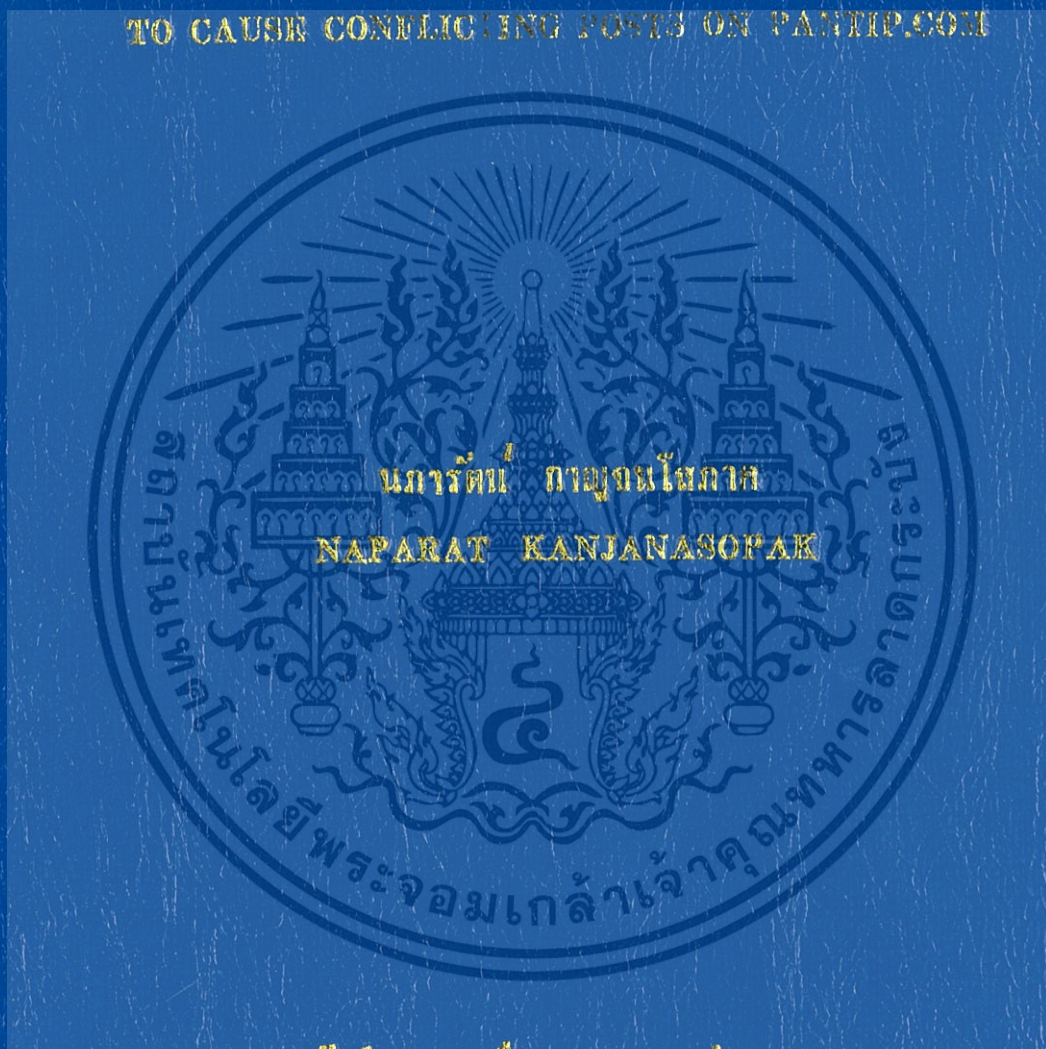


พหุชนแบบชนูปการมีผลพวง ที่มีผลกระทบต่อบทเรียนในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
สำหรับเว็บไซต์เพื่อพัฒนาสังคม

MOBILE APPLICATION VERIFYING THE TENDENCY  
TO CAUSE CONFLICTING POSTS ON PANTIP.COM



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี ๒

หนังสือพิมพ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารวิจัยฉบับต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำมาเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

สารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้ง  
สำหรับเว็บไซต์พันทิปดอทคอม

MOBILE APPLICATION VERIFYING THE TENDENCY  
TO CAUSE CONFLICTING POSTS ON PANTIP.COM



T131369

โดย

นภรัตน์ กาญจนโสภาค

NAPARAT KANJANASOPAK

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. สุภกิจ นุตยะสกุล

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....131369  
วัน,เดือน,ปี..... 2 ส.ย. 2557

b. 12605119  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**M MOBILE APPLICATION VERIFYING THE TENDENCY  
TO CAUSE CONFLICTING POSTS ON PANTIP.COM**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS OF THE COURSE  
INDEPENDENT STUDY 2  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2/2012**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2013**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (Independent Study 2)

เรื่อง


สารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้ง  
สำหรับเว็บไซต์พันทิปดอทคอม

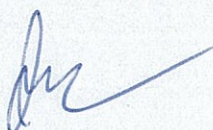
Mobile Application verifying the Tendency to cause Conflicting Posts on  
Pantip.com

นภรัตน์ กาญจนโสภาค  
รหัสประจำตัว 54660796

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ได้  
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
ศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ดร. สุกกิจ นุตยะสกุล)

  
..... กรรมการสอบ  
(รศ.ดร. วรพจน์ กิริสุระเดช)

  
..... กรรมการสอบ  
(ผศ.ดร.กัณฑ์พงษ์ วรรัตน์ปัญญา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	สารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิด ความขัดแย้ง สำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปิดทศคม
นักศึกษา	นางสาวนภารัตน์ กาญจนโสภาค
รหัสนักศึกษา	54660796
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2555
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. สุภกิจ นุตยะสกุล

### บทคัดย่อ

เทคโนโลยีและอุปกรณ์สำหรับการสื่อสารไร้สายได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งในปัจจุบันอุปกรณ์พกพา อาทิ สมาร์ทโฟน และแท็บเล็ตไม่ได้มีข้อจำกัดเพียงแค่ใช้ติดต่อสื่อสารเพียงอย่างเดียว แต่ยังสามารถสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือเข้าร่วมเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยม เว็บไซต์พื้นที่ปิดทศคมเป็นเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับสังคมออนไลน์ในรูปแบบหนึ่ง ซึ่งผู้ใช้งานสามารถแบ่งปันประสบการณ์ ค้นหาแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ผ่านระบบกระดานสนทนา มีผู้ใช้งานและปริมาณการแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศไทย แต่ยังไม่มีการพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันที่สามารถติดตั้งบนอุปกรณ์พกพาประเภทสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ต การศึกษาอิสระในครั้งนี้จึงเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปิดทศคม โดยมีขอบเขตการดำเนินงานครอบคลุมการสมัครสมาชิก ระบบยืนยันตัวตน ตั้งกระทู้และตอบกระทู้รวมทั้งแนบไฟล์รูปภาพ การส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิก และสามารถทำการตรวจสอบข้อความสุ่มเสี่ยงเพื่อติดตาม และเฝ้าระวังความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นในการแสดงความคิดเห็นในกระทู้ โดยขั้นตอนการดำเนินการศึกษาประกอบด้วย การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิม การออกแบบระบบใหม่ รวมทั้งหน้าจอรระบบ จนถึงการพัฒนาาระบบให้สามารถใช้งานได้จริง โดยการพัฒนาระบบจะอยู่บนพื้นฐานของการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุและใช้เครื่องมือยูเอ็มแอลซึ่งได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน ทำการพัฒนาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการในโลกออนไลน์ที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว และลดปัญหาที่อาจเกิดความรุนแรงจากการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกได้

<b>Title</b>	Mobile Application verifying the Tendency to cause Conflicting Posts on Pantip.com
<b>Student</b>	Miss Naparat Kanjanasopak
<b>Student ID.</b>	54660796
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2012
<b>Advisor</b>	Dr. Supakit Nootyaskool

## ABSTRACT

Nowadays, technology and devices for wireless communication has developed rapidly. Mobile devices such as smart phones and tablets are not limited to be used only for communication. They can also be used to access and search for a variety of useful information via the internet. Moreover, people can currently use their mobile devices to connect themselves with some popular social network services. Pantip.com is a popular Thai-language website and discussion forum, one of the top 10 websites in Thailand where the users can share their experiences and useful information on a variety of topics via the webboard. Nevertheless, the website has not been developed as an application that can be installed on the devices of the smartphones and tablets. Consequently, this research was purposed to develop the information systems on mobile devices for www.pantip.com. The scope of this system development has covered the membership system, identification system, post and reply, the notification system as well as private messaging between members. Moreover, the systems can detect vulnerability messages, follow the messages, and monitor the conflicts caused by users' comments. The research methodology includes the study and analysis of the original system, the design of the new system and the user interface. In addition, the systems were developed to be practical based on the analysis and design of object-oriented systems. UML was used as an object-oriented software-intensive system under development. The Android Operation System was then developed in order to meet the users' needs and enhance the services throughout the quick and easy online world. It can also analyze to reduce the problem severity from users' comments.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และด้อย่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ที่ปรึกษา คร. สุภกิจ นุตยะสกุล ที่ได้ให้คำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ประสาทวิชาความรู้แขนงต่าง ๆ ให้แก่ผู้จัดทำ

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำหรับความช่วยเหลือในการเรียน การศึกษา การอ่านหนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม รวมทั้งการเดินทางมาศึกษาตลอดระยะเวลาสองปี และที่สำคัญเหนือสิ่งอื่นใด ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และพี่สาว ที่ให้การดูแลเอาใจใส่ รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาและให้กำลังใจในการต่อสู้กับอุปสรรคต่าง ๆ

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำขอให้โครงการนี้เป็นประโยชน์แก่หน่วยงาน สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้ง สำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปลอดภัยเพื่ออำนวยความสะดวกและช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

นางสาวนภรัตน์ กาญจนโสภาค

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญรูป.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 แนวคิดและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	2
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.5 ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 อุปกรณ์พกพา.....	4
2.1.1 โทรศัพท์มือถือ (โทรศัพท์เคลื่อนที่).....	4
2.1.2 สมาร์ทโฟน (Smart Phone).....	4
2.1.3 แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC : Tablet personal computer).....	4
2.2 ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพา.....	5
2.2.1 ระบบปฏิบัติการ ไอโอเอส (iOS).....	5
2.2.2 ระบบปฏิบัติการแบล็คเบอร์รี่ (BlackBerry OS).....	5
2.2.3 ระบบปฏิบัติการวินโดวส์โมบาย (Window Mobile).....	5
2.2.4 ระบบปฏิบัติการซิมเบียน (Symbian).....	6
2.2.5 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android).....	6
2.3 ลักษณะทั่วไปของเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอม (Pantip.com).....	9
2.4 การปรับปรุงใหม่ของเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอม.....	11
2.5 การใช้งานพื้นที่บนอุปกรณ์พกพาในปัจจุบัน.....	12
2.5.1 พื้นที่พีดีเอ (ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ซาฟารี).....	12
2.5.2 บราวเซอร์ซาฟารี.....	12

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.5.3 บราวเซอร์โครม(Chrome).....	13
2.5.4 โอเปรามินิ (Opera Mini).....	14
2.5.5 Pantip Me (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส).....	14
2.5.6 Pantip Online (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส).....	15
2.5.7 Pantip Cafe (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส).....	15
2.5.8 Pantip Cafe (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์).....	16
2.6 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.6.1 Asynchronous JavaScript and XML (Ajax).....	16
2.6.2 JavaScript object notation (Json).....	17
2.6.3 jQuery.....	17
2.6.4 NoSQL.....	17
2.6.5 MongoDB.....	18
2.7 การตรวจสอบคำจากชุดอักขระด้วยนิพจน์ปกติ (Regular Expression).....	18
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
2.8.1 แนวทางการออกแบบ GUI.....	19
2.8.2 หลักการออกแบบส่วนนำเข้าสู่ข้อมูล (Input).....	20
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	21
3.1 ปัญหาและข้อจำกัดจากระบบปัจจุบัน.....	21
3.1.1 พันทิป พีดีเอ.....	21
3.1.2 เว็บไซต์บราวเซอร์.....	21
3.1.3 แอปพลิเคชันพันทิปบนไอโอเอส.....	21
3.1.4 แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์.....	21
3.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น.....	22
3.3 การตรวจสอบข้อความสู่ความเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังการเกิดความขัดแย้งในกระทุ้.....	22
3.3.1 แนวคิดการตรวจสอบข้อความสู่ความเสี่ยง.....	22
3.3.2 ข้อความสู่ความเสี่ยง.....	23
3.3.3 การกำหนดน้ำหนักของข้อความสู่ความเสี่ยง.....	24
3.3.4 ขั้นตอนการตรวจสอบกระทุ้สู่ความเสี่ยง.....	24
3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่.....	26

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4.1 ความต้องการของระบบ.....	26
3.4.2 ยูสเคสไดอะแกรม.....	27
3.4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรม.....	37
3.4.4 คลาสไดอะแกรม.....	48
3.4.5 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม.....	52
3.5 การออกแบบหน้าจอการใช้งาน.....	60
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ.....	70
4.1 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา.....	70
4.1.1 คุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์.....	70
4.1.2 คุณสมบัติด้านซอฟต์แวร์.....	70
4.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ.....	70
4.2.1 หน้าแรกของระบบ.....	71
4.2.2 หน้าจอแสดงรายการห้องทั้งหมด.....	72
4.2.3 หน้าจอแสดงกระทู้แยกตามห้อง.....	73
4.2.4 หน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่.....	74
4.2.5 หน้าจอแสดงกระทู้.....	75
4.2.6 หน้าจอแสดงการบุคมาร์กกระทู้.....	76
4.2.7 หน้าจอแสดงการโหวตกระทู้.....	77
4.2.8 หน้าจอแสดงการแสดงอารมณ์.....	78
4.2.9 หน้าจอการแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น.....	79
4.2.10 หน้าจอการส่งข้อความหลังไมค์ (จากหน้ากระทู้).....	80
4.2.11 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้.....	81
4.2.12 การตอบกระทู้และแนบไฟล์ภาพ.....	81
4.2.13 การตอบกระทู้และแนบไฟล์วิดีโอ.....	82
4.2.14 การตอบกระทู้และแนบแผนที่.....	83
4.2.15 หน้าจอการสมัครสมาชิก.....	84
4.2.16 หน้าจอการเข้าระบบสมาชิก (Login).....	87
4.2.17 หน้าจอระบบสมาชิก.....	89
4.2.18 หน้าจอแสดงกระทู้บุคมาร์ค.....	90

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2.19 หน้าจอแสดงมายกระทุ้.....	91
4.2.20 หน้าจอแสดงมายคอมเมนต์.....	92
4.2.21 หน้าจอแสดงรายการข้อความหลังไมค์ในกล่องจดหมาย.....	93
4.2.22 หน้าจอแสดงการส่งข้อความหลังไมค์.....	94
4.2.23 หน้าจอแสดงรายละเอียดคะแนนสมาชิก.....	95
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา.....	97
5.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ.....	97
5.2 ข้อจำกัด.....	97
5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาเพิ่มเติม.....	98
บรรณานุกรม.....	99
ประวัติผู้เขียน.....	100



# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางแสดงตัวอย่างการให้คะแนนคำที่มีแนวโน้มก่อให้เกิดความสับสน	24
3.2 รายละเอียดของยูสเคสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศอทคอม	28
3.3 รายละเอียดของยูสเคส Register	29
3.4 รายละเอียดของยูสเคส Log in	30
3.5 รายละเอียดของยูสเคส View Topic and Comment	30
3.6 รายละเอียดของยูสเคส Add New Topic	31
3.7 รายละเอียดของยูสเคส Add Comment	32
3.8 รายละเอียดของยูสเคส Emotion	33
3.9 รายละเอียดของยูสเคส Vote	33
3.10 รายละเอียดของยูสเคส Send Personal Message	34
3.11 รายละเอียดของยูสเคส Inform Delete Topic and Comment	35
3.12 รายละเอียดของยูสเคส Bookmark Topic	35
3.13 รายละเอียดของยูสเคส View User Profile	36
3.14 รายละเอียดของยูสเคส Delete Topic and Comment	36

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์ของแอนดรอยด์.....	7
2.2 สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์.....	9
2.3 หน้าจอการใช้งาน ฟันทิป พีดีเอ.....	9
2.4 หน้าจอการใช้เว็บฟันทิปผ่านบราวเซอร์ซาฟารี.....	10
2.5 หน้าจอการใช้เว็บฟันทิปผ่านบราวเซอร์ Chrome.....	10
2.6 หน้าจอการใช้เว็บฟันทิปบราวเซอร์ Opera Mini.....	13
2.7 หน้าจอการใช้งานแอปพลิเคชัน Pantip Me.....	14
2.8 หน้าจอการใช้งานแอปพลิเคชัน Pantip Online.....	14
2.9 หน้าจอการใช้เว็บฟันทิปผ่านแอปพลิเคชัน Pantip Cafe บนไอโอเอส.....	16
2.10 หน้าจอการใช้เว็บฟันทิปผ่านแอปพลิเคชัน Pantip Cafe บนแอนดรอยด์.....	16
3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการตรวจสอบคะแนนและการแสดงสัญญาณไฟ.....	26
3.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ.....	27
3.3 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการสมัครสมาชิก.....	38
3.4 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ.....	39
3.5 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการอ่านกระทู้.....	40
3.6 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการตั้งกระทู้ใหม่.....	41
3.7 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการแสดงความคิดเห็นในกระทู้.....	42
3.8 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการแสดงความรู้สึก.....	43
3.9 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการโหวต.....	44
3.10 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการส่งข้อความระหว่างสมาชิก.....	45
3.11 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการแจ้งเตือนกระทู้และความคิดเห็น.....	46
3.12 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการบู๊คมาร์กกระทู้.....	47
3.13 ซีคลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการ เกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์ฟันทิปดอทคอม.....	49
3.14 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการลงทะเบียนสมัครสมาชิก.....	53
3.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	53
3.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการอ่านกระทู้.....	54
3.17 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการตั้งกระทู้ใหม่.....	55
3.18 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแสดงความคิดเห็นในกระทู้.....	55

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
3.19	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมของการแสดงอารมณ์	56
3.20	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมของการโหวตกระทู้	57
3.21	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมของการอ่านข้อความระหว่างสมาชิก	57
3.22	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมของการส่งข้อความระหว่างสมาชิก	58
3.23	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมของการแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็น	59
3.24	ซีเควन्ซ์ไคอะแกรมของการบู๊คมาร์กกระทู้	59
3.25	หน้าจอสมัครสมาชิก	60
3.26	หน้าจอสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว	61
3.27	หน้าจอการเข้าสู่ระบบ	61
3.28	หน้าจอการเข้าสู่ระบบแล้ว (หน้า Profile)	62
3.29	หน้าจอแจ้งเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านและนามแฝงไม่ถูกต้อง	63
3.30	หน้าจอแจ้งเตือนเมื่อยังไม่ได้ทำการเข้าระบบสมาชิก	63
3.31	หน้าจอเมนูเลือกห้อง	64
3.32	หน้าจอแสดงรายการกระทู้	65
3.33	แสดงหน้าจอกระทู้และช่องแสดงความคิดเห็น	65
3.34	แสดงหน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่	66
3.35	หน้าจอการแจ้งลบ	67
3.36	หน้าจอการโหวตกระทู้แนะนำ	67
3.37	หน้าจอการให้คะแนนสมาชิก	68
3.38	หน้าจอกล่องข้อความระหว่างสมาชิก	69
3.39	หน้าจอการส่งข้อความระหว่างสมาชิก	69
4.1	หน้าแรกของระบบ	71
4.2	หน้าจอแสดงรายการห้องทั้งหมด	72
4.3	หน้าจอแสดงกระทู้แยกตามห้อง	73
4.4	หน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่	74
4.5	หน้าจอแสดงกระทู้	75
4.6	หน้าจอแสดงการบู๊คมาร์กกระทู้	76
4.7	หน้าจอแสดงการโหวตกระทู้	77
4.8	หน้าจอแสดงการแสดงอารมณ์	78

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.9 หน้าจอการแจ้งเตือนกระทู้หรือความคิดเห็น	79
4.10 หน้าจอแสดงการส่งข้อความหลังไมค์ (จากหน้ากระทู้)	80
4.11 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้	81
4.12 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้และแนบไฟล์ภาพ	82
4.13 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้และแนบไฟล์วิดีโอ	83
4.14 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้และแนบแผนที่	84
4.15 หน้าจอแสดงหน้าจอการสมัครสมาชิก	85
4.16 หน้าจอแสดงหน้าจอการสมัครสมาชิก(2)	86
4.17 หน้าจอแสดงหน้าจอการสมัครสมาชิก(3)	87
4.18 หน้าจอแสดงหน้าจอการเข้าระบบสมาชิก	88
4.19 หน้าจอแสดงหน้าจอการเข้าระบบสมาชิก (ไม่สำเร็จ)	89
4.20 หน้าจอแสดงหน้าจอรระบบสมาชิก	90
4.21 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงกระทู้บูคมาร์ค	91
4.22 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงมายกระทู้	92
4.23 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงมายคอมเมนต์	93
4.24 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงรายการข้อความหลังไมค์	94
4.25 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงการส่งข้อความหลังไมค์	95
4.26 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดคะแนนสมาชิก	96

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารแบบไร้สายได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านปริมาณและความเร็วในการรับส่งข้อมูล ขณะเดียวกันทางด้านอุปกรณ์สื่อสารสำหรับการพกพา เช่น สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตก็ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก แต่ละบริษัทแข่งขันพัฒนาที่ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มากขึ้นเพื่อเอาใจผู้บริโภคและแย่งกันครอบครองส่วนแบ่งในท้องตลาด เมื่อความนิยมในการใช้งานอุปกรณ์พกพาเพิ่มขึ้นสูงขึ้นแต่ทางเว็บไซต์พื้นที่ปคตทคอมยังไม่มีแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นมาสําหรับผู้ใช้งานอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่โดยเฉพาะ ซึ่งผู้ใช้งานไม่ได้รับความสะดวกในการใช้งานผ่านบราวเซอร์หรือแอปพลิเคชันที่พัฒนาโดยบุคคลภายนอก เพราะผู้พัฒนารายอื่นๆ ไม่สามารถพัฒนาได้ครอบคลุมฟังก์ชันการทำงาน หรือตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เช่น อ่านกระทู้ได้อย่างเดียว ไม่สามารถโพสต์รูปได้ หรือไม่สามารถทำการสมัครสมาชิกผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ได้

ผู้จัดทำโครงการซึ่งขณะนี้งานที่เว็บไซต์พื้นที่ปคตทคอมได้รับทราบปัญหาจากผู้ใช้งานโดยตรง ดังนั้นจึงนำเสนอโครงการนี้ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา สําหรับเว็บไซต์พื้นที่ปคตทคอมซึ่งมีขอบเขตในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ออกแบบฟังก์ชันการทำงาน ออกแบบฐานข้อมูลรวมทั้งหน้าจอรระบบ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานเว็บไซต์พื้นที่สามารถใช้งานบนอุปกรณ์พกพาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการพัฒนาสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปคตทคอม มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อรองรับการใช้งานเว็บไซต์พื้นที่ปคตทคอมผ่านทางอุปกรณ์พกพาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในยุคปัจจุบันที่นิยมใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพามากกว่าเว็บเบราว์เซอร์
3. เพื่อเพิ่มศักยภาพในการให้บริการในโลกออนไลน์ที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วและลดปัญหาความรุนแรงในกระทู้ด้วยระบบการตรวจสอบข้อความสุ่มเสี่ยง

### 1.3 แนวคิดและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษาและพัฒนาสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศอทคอมนี้ มีการใช้แนวคิดและเครื่องมือในการศึกษา ดังนี้

1. ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ จะใช้การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ กล่าวคือ จะนำเอายูเอ็มแอลมาช่วยในการจำลองแบบระบบดังกล่าวนี้
2. ระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น จะพัฒนาในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยใช้โปรแกรมสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชัน Eclipse
3. Java Development Kit (JDK)

### 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศอทคอม โดยมีขอบเขตของโครงการ ดังนี้

1. การอ่านกระทู้ในส่วนของห้องกาแฟและห้องเทรรมทั้งคล้ายย่อยต่างๆ
2. สมาชิกสามารถทำการเข้าระบบสมาชิกผ่านทางอุปกรณ์พกพาได้
3. สามารถทำการตั้งกระทู้ ตอบกระทู้ รวมทั้งแนบไฟล์ภาพผ่านทางอุปกรณ์พกพาได้
4. สมาชิกสามารถทำการให้คะแนนสมาชิกได้เหมือนการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์
5. สามารถทำการโหวตกระทู้แนะนำได้
6. สมาชิกสามารถทำการส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิกด้วยกันได้
7. ผู้ที่ยังไม่เป็นสมาชิก สามารถทำการสมัครสมาชิกผ่านทางอุปกรณ์พกพาได้
8. ลดปัญหาความรุนแรงในกระทู้ด้วยระบบการตรวจสอบข้อความสุ่มเสี่ยง

### 1.5 ขั้นตอนของการศึกษา

ขั้นตอนของการศึกษาและพัฒนาาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศอทคอม มีดังนี้

1. ศึกษาลักษณะการทำงานและฟังก์ชันต่างๆ ของเว็บไซต์พื้นที่ปในปัจจุบัน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการใช้งานจริง
2. ศึกษาความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชันบนมือถือของผู้ใช้งานเว็บไซต์พื้นที่ปในปัจจุบัน
3. วิเคราะห์ระบบงานใหม่ และความต้องการของผู้ใช้ เพื่อที่จะออกแบบระบบงานโดยใช้การออกแบบเชิงวัตถุต่อไป
4. ออกแบบระบบงานใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. พัฒนาระบบบางส่วนให้สามารถใช้งานได้จริง
6. ทดสอบระบบ
7. สรุปผลการศึกษา และเสนอแนะข้อคิดเห็น ที่ได้จากการศึกษาและพัฒนาระบบงาน  
ตลอดจนจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบงาน

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศุสัตว์ที่เสนอ  
มานี้ ทางผู้จัดทำคาดหวังว่าทางเว็บไซต์พื้นที่ปศุสัตว์และผู้ใช้งานเว็บจะได้รับประโยชน์ ดังนี้

1. เพิ่มช่องทางในการใช้งานแก่ผู้ใช้งานเว็บ เว็บไซต์พื้นที่ปศุสัตว์ นอกเหนือไปจากการใช้งานผ่านเว็บ  
เบราว์เซอร์
2. สามารถเพิ่มศักยภาพในการให้บริการในโลกรออนไลน์ที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว
3. เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของตลาดทำให้เว็บไซต์มีข้อได้เปรียบในเชิงธุรกิจ
4. เพื่อเว็บไซต์สามารถเพิ่มรายได้จากการขายแอฟพลิเคชั่นและโฆษณา
5. ลดปัญหาความรุนแรงในกระทุ้ด้วยระบบการตรวจสอบข้อความสุ่มเสี่ยง
6. การศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ สามารถนำไปเป็นต้นแบบและปรับให้เข้ากับ  
เว็บไซต์ในเครือเว็บอื่นๆ ได้

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานและเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศอคอม

### 2.1 อุปกรณ์พกพา

อุปกรณ์พกพามีหมายถึงอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสื่อสาร ในที่นี้หมายถึงอุปกรณ์สื่อสารที่มีระบบปฏิบัติการและสามารถลงแอปพลิเคชันเพื่อเพิ่มความสามารถในการทำงานได้

#### 2.1.1 โทรศัพท์มือถือ (โทรศัพท์เคลื่อนที่)

โทรศัพท์มือถือ คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการสื่อสารสองทางผ่านคลื่นวิทยุในการติดต่อกับเครือข่ายโดยผ่านสถานีฐาน โดยเครือข่ายของโทรศัพท์มือถือแต่ละผู้ให้บริการจะเชื่อมต่อกับเครือข่ายโทรศัพท์มือถือของผู้ให้บริการอื่นๆ และเครือข่ายของโทรศัพท์บ้าน โดยนอกจากความสามารถพื้นฐานของโทรศัพท์คือการโทรออก-รับสายแล้ว ยังมีคุณสมบัติที่เพิ่มเติมขึ้นมา เช่น การรับส่งข้อความสั้น ปฏิทิน นาฬิกาปลุก ตารางนัดหมาย เกม กล้องถ่ายภาพ การใช้งานเอ็มเอ็มเอส วิทยุ เครื่องเล่นเพลง การใช้งานอินเทอร์เน็ตและการเชื่อมต่อแบบต่างๆ เช่น บลูทูธ และจีพีเอส โดยโทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถในการใช้งานเพิ่มขึ้นในลักษณะเดียวกับคอมพิวเตอร์เรียกว่า สมาร์ทโฟน

#### 2.1.2 สมาร์ทโฟน (Smart Phone)

สมาร์ทโฟนเป็นโทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถในการใช้งานเพิ่มขึ้นจากโทรศัพท์มือถือทั่วไป คือเป็นคอมพิวเตอร์พกพาที่ทำงานในลักษณะของโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยที่สามารถเชื่อมต่อความสามารถหลักของโทรศัพท์มือถือเข้าร่วมกับแอปพลิเคชันของโทรศัพท์ และสมาร์ทโฟนสามารถให้ผู้ใช้งานติดตั้งแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมเสริมสำหรับเพิ่มความสามารถของโทรศัพท์ โดยรูปแบบของแอปพลิเคชันนั้นขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มของโทรศัพท์และระบบปฏิบัติการ

#### 2.1.3 แท็บเล็ตพีซี (Tablet PC : Tablet personal computer)

แท็บเล็ตพีซีคือเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่สามารถพกพาและใช้ในขณะเคลื่อนที่ ใช้ระบบหน้าจอสัมผัสในการทำงาน มีคีย์บอร์ดเสมือนจริงหรือปากกาจิจิตอลในการทำงานแทนที่แป้นพิมพ์คีย์บอร์ด และมีความหมายครอบคลุมถึงคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กประเภท convertible ที่มีหน้าจอแบบสัมผัสและมีแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดติดมาด้วยไม่ว่าจะเป็นแบบหมุนหรือแบบสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์พกพา

ปัจจุบันอุปกรณ์พกพาอย่างสมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตพีซี ไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารตามความสามารถพื้นฐาน แต่ยังถูกใช้เป็นเครื่องมือในการรับข้อมูลข่าวสารสร้างความบันเทิง และทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยสิ่งที่จะขาดไม่ได้สำหรับอุปกรณ์พกพาที่จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ต่างๆ ให้ทำงานร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดีคือ ระบบปฏิบัติการ ซึ่งปัจจุบันได้รับการพัฒนาจนแทบมีความสามารถในการทำงานเทียบเท่ากับการทำงานของระบบปฏิบัติการบนเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยระบบปฏิบัติการที่ได้รับความนิยมในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

### 2.2.1 ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS)

ระบบปฏิบัติการไอโอเอส เป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัทแอปเปิล (Apple) สำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์อุปกรณ์พกพาที่บริษัทแอปเปิลเป็นผู้ผลิต เช่น ไอพ็อด (iPod) ไอแพด (iPad) และ ไอโฟน (iPhone) เท่านั้น จุดเด่นของระบบปฏิบัติการนี้คือมีแอปพลิเคชันที่หลากหลาย มีระบบการจัดการที่ดีจากบริการแอปสโตร์ (App Store) มีโปรแกรมไอจูน (iTunes) สนับสนุนการจัดการอุปกรณ์ เมนูการใช้งานเข้าใจง่าย แต่มีข้อด้อยคือ ผู้ใช้งานไม่สามารถออกแบบหรือปรับเปลี่ยนหน้าจอได้ตามความต้องการ รวมถึงไม่สามารถติดตั้งแอปพลิเคชัน หรือการแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง ต้องกระทำผ่านโปรแกรมไอจูนเท่านั้น ซึ่งเกิดความซับซ้อนและยุ่งยากแก่ผู้ใช้

### 2.2.2 ระบบปฏิบัติการแบล็คเบอร์รี่ (BlackBerry OS)

ระบบปฏิบัติการแบล็คเบอร์รี่ เป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัทอาร์ไอเอ็ม (RIM หรือ Research In Motion) สำหรับใช้กับอุปกรณ์พกพาชื่อแบล็คเบอร์รี่ (BlackBerry) ของบริษัทเท่านั้น จุดเด่นคือ เป็นระบบปฏิบัติการที่มีความปลอดภัยสูง นิยมใช้งานในเชิงธุรกิจเป็นหลัก รับส่งอีเมลได้รวดเร็ว สามารถบริหารจัดการพลังงานแบตเตอรี่ได้ดี ข้อเสียคือมีจำนวนแอปพลิเคชันให้เลือกใช้งานจำกัด ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และส่วนแบ่งการตลาดมีแนวโน้มที่ลดลง

### 2.2.3 ระบบปฏิบัติการวินโดวส์โมบาย (Window Mobile)

ระบบปฏิบัติการวินโดวส์โมบาย เป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ (Microsoft) ร่วมมือกับบริษัทผลิตอุปกรณ์ที่เป็นพันธมิตร เช่น เอชพี เอชทีซี แอลจี ซัมซุง โซนี่อิริคสัน และอาซุส ซึ่งจะทำการผลิตตัวอุปกรณ์เพื่อรองรับการใช้งานของระบบปฏิบัติการวินโดวส์โมบาย จุดเด่นคือสามารถทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันของไมโครซอฟท์ เช่น Microsoft Exchange, Microsoft Office และ Microsoft Outlook ได้ดี ข้อเสียคือมีแอปพลิเคชันให้เลือกน้อย ค่อนข้างหายาก และมีราคาสูง และอยู่ในช่วงเริ่มต้นการพัฒนา แต่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดีในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.4 ระบบปฏิบัติการซิมเบียน (Symbian)

ระบบปฏิบัติการซิมเบียนเป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัท Symbian Ltd. ซึ่งเกิดจากการร่วมกลุ่มทางธุรกิจกันระหว่างบริษัทผลิตอุปกรณ์คือ โนเกีย อีริคสัน พานาโซนิค ซัมซุง ซีเมนส์ และโซนี่ โดยระบบปฏิบัติการนี้เป็นระบบปฏิบัติการแรกๆ ของอุปกรณ์พกพาที่ได้รับความนิยมอย่างสูง ข้อดีของระบบปฏิบัติการซิมเบียนคือการใช้งานของระบบค่อนข้างเสถียร แต่มีข้อด้อยคือเป็นระบบปิด ทำให้นักพัฒนาภายนอกไม่สามารถร่วมพัฒนาโปรแกรมได้ การใช้งานในปัจจุบันและอนาคตมีแนวโน้มลดลง

## 2.2.5 ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เป็นระบบปฏิบัติการที่พัฒนาโดยบริษัทกูเกิ้ล (Google) ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการแบบเปิดเพื่อให้ใช้แบบเสรี (OpenSource) บริษัทผู้ผลิตอุปกรณ์จึงนิยมนำไปใช้เป็นระบบปฏิบัติการของผลิตภัณฑ์ในเครื่องของตนเอง จุดเด่นของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เนื่องจากเปิดให้ใช้แบบเสรีจึงมีความหลากหลายและมีแอปพลิเคชันให้เลือกใช้จำนวนมาก สามารถเชื่อมต่อกับบริการต่างๆ ของกูเกิ้ลเช่น Gmail, Google Talk, Google Maps และ Google Search Engine ได้สะดวก และเนื่องจากการที่อุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการนี้มีความหลากหลาย ทั้งยี่ห้อและขนาดหน้าจอที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องพัฒนาแอปพลิเคชันที่สนับสนุนเฉพาะรุ่นของอุปกรณ์ เพื่อแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างของขนาดหน้าจอ

### 2.2.5.1 ประวัติและความเป็นมาของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

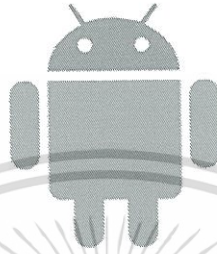
แอนดรอยด์มีจุดเริ่มต้นมาจากบริษัท แอนดรอยด์ จำกัด ที่ได้นำเอาระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) ซึ่งโดยทั่วไปแล้วนิยมนำไปใช้งานกับเครื่องแม่ข่าย (Server) เป็นหลัก มาปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมแก่การนำไปติดตั้งใช้งานบนอุปกรณ์พกพาซึ่งมีขนาดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่จำกัด โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยเหลืออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้อุปกรณ์พกพาให้สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา ในนามกูเกิ้ลแอนดรอยด์ (Google Android) ซึ่งเป็นชื่อเรียกอย่างเป็นทางการของแอนดรอยด์ เนื่องจากปัจจุบันนี้บริษัทกูเกิ้ลเป็นผู้ที่ถือสิทธิบัตรในตราสัญลักษณ์ชื่อ และรหัสต้นฉบับ (Source Code) ของแอนดรอยด์ โดยเปิดให้นักพัฒนาสามารถนำรหัสต้นฉบับไปพัฒนาปรับแต่งได้อย่างเปิดเผย ทำให้แอนดรอยด์มีผู้เข้าร่วมพัฒนาเป็นจำนวนมาก และพัฒนาไปได้อย่างรวดเร็ว (กิตติวงศ์ วงษ์เชิดขวัญ, 2554)

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนถึง 8 เวอร์ชันในปัจจุบัน โดยแต่ละเวอร์ชันจะมีชื่อเรียกเป็นรหัสยกเว้นเวอร์ชัน 1.0 และ 1.1 ไม่มีการตั้งชื่อ ดังนี้

- CupCake (Android 1.5) เปิดตัวเมื่อ 30 เมษายน 2552
- Donut (Android 1.6) เปิดตัวเมื่อ 15 สิงหาคม 2552
- Eclair (Android 2.1) เปิดตัวเมื่อ 26 ตุลาคม 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Froyo (Android 2.2) เปิดตัวเมื่อ 20 พฤษภาคม 2553
- Gingerbread (Android 2.3) เปิดตัวเมื่อ 6 ธันวาคม 2553
- Honeycomb (Android 3.0) เปิดตัวเมื่อ 22 กุมภาพันธ์ 2554
- Ice Cream Sandwich (Android 4.0) เปิดตัวเมื่อ 19 ตุลาคม 2554
- Jelly Bean (Android 4.1) เปิดตัวเมื่อ 28 มิถุนายน 2555



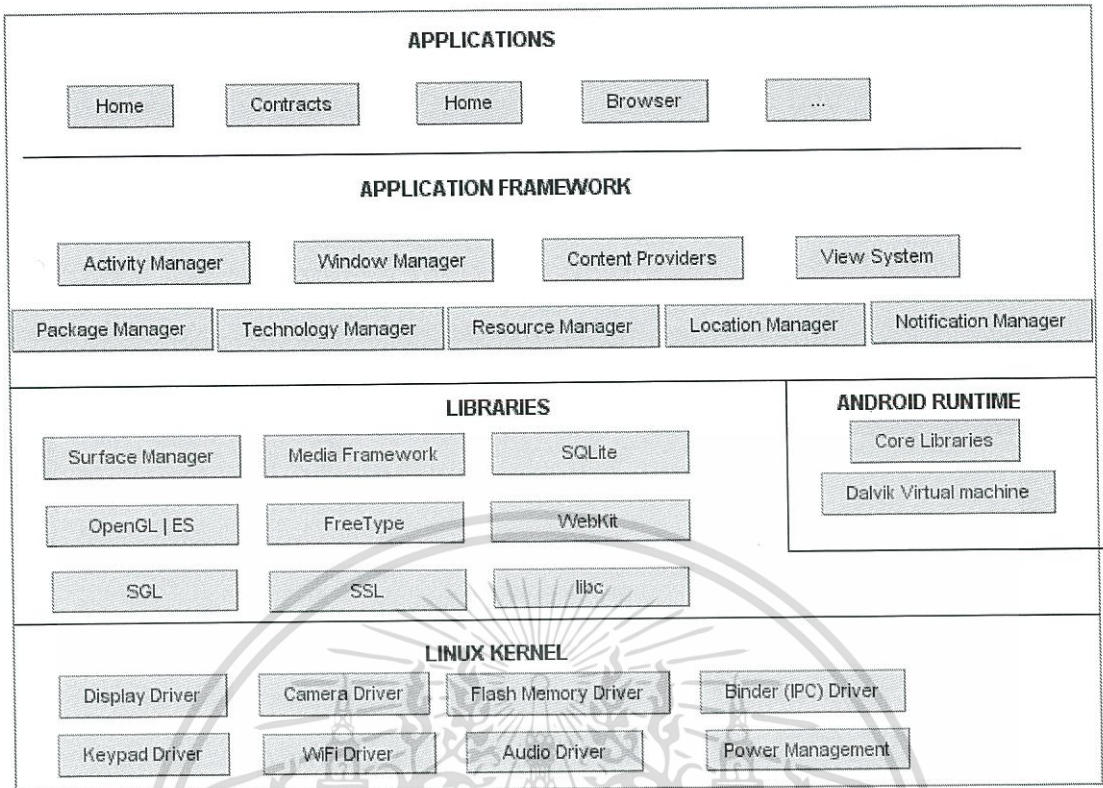
๓๓๖๓๐๑๖

รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์ของแอนดรอยด์

#### 2.2.5.2 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์

แอนดรอยด์เป็นซอฟต์แวร์ที่มีโครงสร้างซึ่งรวมเอาระบบปฏิบัติการ มิดเดิลแวร์ (Middleware) และแอปพลิเคชันที่สำคัญเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อให้สำหรับทำงานบนอุปกรณ์พกพา การทำงานของแอนดรอยด์มีพื้นฐานอยู่บนระบบลินุกซ์เคอร์เนล (Linux Kernel) ซึ่งใช้ Android Software Development Kit (Android SDK) เป็นเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และใช้ภาษาจาวาในการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์

จากรูป สถาปัตยกรรมของแอนดรอยด์ (Android Architecture) นั้นถูกแบ่งลำดับชั้นออกเป็น 5 ชั้นหลักดังนี้

1. ลิ눙ซ์เคอร์เนล (Linux Kernel)

ลำดับชั้นนี้เป็นส่วนที่ใช้จัดการแกนหลักของระบบ ซึ่งใช้ระบบลิ눙ซ์เป็นพื้นฐานตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยส่วนนี้จะใช้ควบคุมและจัดการฮาร์ดแวร์ ไดรเวอร์ การจัดการหน่วยความจำ การรักษาความปลอดภัย ระบบเครือข่าย เป็นต้น

2. ไลบรารี (Libraries)

ลำดับชั้นนี้เป็นส่วนที่รวบรวมไลบรารีหลักต่างๆ ที่ผู้พัฒนาสามารถเรียกใช้งานประกอบการพัฒนาแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้พัฒนาสามารถเข้าถึงได้ผ่านทางแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ก ตัวอย่างไลบรารีในลำดับชั้นนี้ได้แก่

- libc ไลบรารีภาษาซีมาตรฐานที่ถูกปรับแต่งให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ลิ눙ซ์
- Media Libraries ไลบรารีที่ใช้สำหรับการเล่นวิดีโอและ 오디오
- Surface Manager ไลบรารีเกี่ยวกับการจัดการส่วนแสดงผล
- SGL และ OpenGL ไลบรารีสำหรับการจัดการกราฟิก
- SQLite ไลบรารีสำหรับจัดการฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SSL และ WebKit ไบรารีสำหรับเว็บเบราว์เซอร์และความปลอดภัยในการใช้อินเทอร์เน็ต

- FreeType ไบรารีสำหรับจัดการแสดงผลของแบบอักษร

### 3. แอนดรอยด์รันไทม์ (Android Runtime)

ลำดับขั้นนี้จะเกี่ยวข้องกับไลบรารีของภาษาจาวาและไลบรารีเฉพาะของแอนดรอยด์ รวมถึงเวอร์ชวลแมชชีนที่ใช้ในการรันแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์

### 4. แอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ก (Application Framework)

ลำดับขั้นนี้จะเกี่ยวข้องกับส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยจะเป็นกลุ่มของชุดคำสั่งที่มีอยู่แล้วเป็นเฟรมเวิร์ก เพื่อเข้าถึงและใช้งานไลบรารีหลักต่อไป

### 5. แอปพลิเคชัน (Application)

ลำดับขั้นบนสุดผู้ใช้ทำการเรียกใช้งาน ซึ่งก็คือกลุ่มโปรแกรมที่ได้ทำการติดตั้งไว้

## 2.3 ลักษณะทั่วไปของเว็บไซต์พันทิปดอทคอม (Pantip.com)

พันทิปดอทคอม หรือนิยมเรียกว่า เว็บพันทิป เป็นเว็บไซต์ไทยที่ให้บริการในลักษณะของเว็บบอร์ด (กระดานข่าวหรือกระดานสนทนาสำหรับการแลกเปลี่ยนบทสนทนา การพูดคุย การอภิปรายในสังคมออนไลน์) ที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับมากแห่งหนึ่ง ก่อตั้งโดย นายวันฉัตร ผดุงรัตน์ โดยจุดประสงค์เริ่มแรกคือการทำนิตยสารคอมพิวเตอร์ออนไลน์ แต่ภายหลังผลตอบรับจากผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์กลับให้การตอบรับและนิยมใช้กระดานข่าวสาธารณะในลักษณะการแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ มากกว่า จึงทำให้เว็บพันทิปเปลี่ยนเป้าหมายทางธุรกิจเป็นการดำเนินงานทางด้านกระดานข่าวสาร และขยายรูปแบบการทำงานเป็นกระดานข่าวหมวดต่างๆ มีการแบ่งย่อยห้องสนทนาครอบคลุมแทบทุกหัวข้อที่อยู่ในความสนใจของบุคคลทั่วไป ตั้งแต่เรื่องคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ วิทยาศาสตร์ ความรู้ สุขภาพ ความงาม การเมือง กีฬา บันเทิงด้านต่างๆ รายได้ของเว็บมาจากการขายโฆษณาเป็นหลัก เว็บพันทิปถือเป็นเว็บไซต์ในยุคแรก ๆ ของประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จ และยังคงดำเนินกิจการมาจนทุกวันนี้ ซึ่งเว็บไซต์พันทิปดอทคอม มีเว็บไซต์ในเครือและมีความเชื่อมโยงกันดังนี้

1. พันทิปคาเฟ่ (Cafe) ให้บริการเว็บบอร์ดสนทนาในเรื่องทั่วไป มีการแบ่งออกเป็นหลายห้องตามความสนใจของผู้ใช้ และในแต่ละห้องก็จะมีแบ่งย่อยออกเป็นส่วนย่อยซึ่งเรียกว่า "คลับ" โดยรายชื่อห้องปัจจุบันในพันทิปได้แก่

- Blue Planet - ท่องเที่ยว เดินทาง
- ก้นครัว - อาหารการกิน
- กล้อง - กล้อง และ การถ่ายภาพ

- โกลบ้าน - การศึกษาต่อ การทำงาน ชีวิตในต่างแดน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จตุจักร - สัตว์เลี้ยง ต้นไม้ งานอดิเรก
- เฉลิมไทย - ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ ละคร นักแสดง
- เฉลิมกรุง - ละครเวที ดนตรี ศิลปิน ศิลปะ
- ชานเรื่อน - ครอบครัว แม่และเด็ก
- โต๊ะข่าว - ข่าวสารที่น่าสนใจ
- โต๊ะเครื่องแป้ง - แฟชั่น โฆษณาการ ความสวยความงาม
- ถนนนักเขียน - เรื่องสั้น นิยาย เรื่องแปล บทกวี
- มานูญครอง - อุปกรณ์สื่อสาร
- รัชดา - มอเตอร์ไซค์ รถยนต์ เครื่องเสียง
- ราชดำเนิน - การเมือง
- ศาลาประชาคม - สังคม เศรษฐกิจ ปัญหาชีวิต กฎหมาย
- ศาสนา - ศาสนาต่างๆ
- สุขุขลาศัย - กีฬาทุกประเภท
- สยามสแควร์ - พูดคุยเรื่องวัยรุ่น
- สวนลุมพินี - สุขภาพกาย สุขภาพจิต
- สินธร - การเงิน การลงทุน หุ้น
- สีลม - การตลาด การบริหาร ธุรกิจ
- หัวก้อ - วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีต่างๆ เรื่องลึกลับ
- ห้องสมุด - หนังสือ วรรณศิลป์ การศึกษา ภาษา ปรัชญา
- ขายคา - ที่พักอาศัย เฟอร์นิเจอร์-ตกแต่ง เครื่องใช้ไฟฟ้า
- รวมมิตร - รวมกระทู้จากทุกกลุ่ม
- ไร่สังข์ - พูดคุยได้ทุกเรื่อง

2. พันทิปเทค (TechXchange) ให้บริการเว็บบอร์ดสนทนาเน้นในเรื่องเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์

3. พันทิปมาร์เก็ต.(MarketMarket) ให้บริการประกาศโฆษณาขายสินค้า บริการ สมัครงาน ร้านค้าออนไลน์

4. บล็อกแก๊งค์ (Bloggang) ให้บริการบล็อกสำหรับสมาชิกเว็บพันทิป

5. พันทาวน์.(Pantown) ให้บริการเว็บไซต์สำเร็จรูป พร้อมกระดานข่าว

6. ห้องสนทนา (Chatroom) ให้บริการห้องสนทนาออนไลน์ในลักษณะ Instant

Messenger

เครื่องเซิร์ฟเวอร์ของเว็บพันทิป ใช้ระบบปฏิบัติการ FreeBSD โดยใช้เว็บเซิร์ฟเวอร์

Apache และระบบฐานข้อมูล MySQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบสมาชิกของเว็บพันทิป

เว็บพันทิปเปิดให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าไปอ่านได้อย่างเสรี แต่หากต้องการตั้งกระทู้หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจำเป็นต้องทำการสมัครสมาชิกกับทางเว็บไซต์เพื่อสร้างชื่อผู้ใช้งาน โดยในเว็บไซต์จะเรียกว่า "นามแฝง" ในการตั้งกระทู้หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยจะใช้นามแฝงในการอ้างอิงข้อความของผู้ตั้งหรือตอบกระทู้ ในปัจจุบันระบบสมาชิกของเว็บพันทิปนอกจากต้องใช้อีเมลในการสมัครสมาชิกแล้ว ต้องมีการยืนยันตัวตนบุคคลกับทางระบบโดยใช้เลขประจำตัวประชาชนหรือยืนยันด้วยหมายเลขโทรศัพท์มือถือ

## 2.4 การปรับปรุงใหม่ของเว็บไซต์พันทิปดอทคอม

เว็บไซต์พันทิปดอทคอมได้ทำการปรับปรุงระบบครั้งใหญ่ในรอบ 16 ปี เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2556 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ถือเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปแบบใหม่ครั้งที่ 3 นับตั้งแต่ก่อตั้งเว็บไซต์มา 16 ปี โดยมุ่งเน้นในการเปลี่ยนโฉมเทคโนโลยีและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์สู่แนวคิดใหม่ในการใช้งานเว็บบอร์ด ที่แต่เดิมเป็นเว็บไซต์กระทู้ถามตอบธรรมดาที่มีการขยายตัวได้ยากให้เป็นเว็บไซต์แนวใหม่ที่เป็นแหล่งรวบรวมความรู้ การสร้างห้องชุมชนออนไลน์ย่อย ๆ ให้มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เป็นช่องทางเผยแพร่รูปแบบความนิยมใหม่ ๆ และทำเว็บไซต์ให้เป็นที่รวบรวมเนื้อหาสำหรับสนองตอบความสนใจของผู้ใช้งานแต่ละคนได้ มีการเปิดตัวห้องใหม่ 3 ห้อง ได้แก่ ห้องภูมิภาค ห้องซิลิกอนวัลเลย์ ที่เปลี่ยนมาจาก Tech Exchange เดิม และห้องกรีนโซน ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานต่าง ๆ และอีก 2 ห้องที่อยู่ระหว่างการพิจารณาเปิดเพิ่มเติม ซึ่งการปรับปรุงครั้งนี้อาศัยหลักการสำคัญ 3 ประการ คือ

- สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ (Software Architecture)
- สถาปัตยกรรมข้อมูล (Information Architecture)
- สถาปัตยกรรมเครือข่าย (Network Architecture)

โดยนำหลักการดังกล่าวมาใช้ในการออกแบบเว็บไซต์ในด้านต่าง ๆ ทั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล การสร้างประสบการณ์ของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถจากระบบเดิมของเว็บไซต์เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงเว็บไซต์ที่เห็นได้ชัดเจน 4 ประการ ดังนี้

1. กระทู้ในระบบจะไม่หมดอายุอีกต่อไป (ระบบเดิมกระทู้ที่ไม่มีการเคลื่อนไหวในระยะเวลาหนึ่งจะถูกลบออกจากระบบ เนื่องจากข้อจำกัดของพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล)
2. ลดปัญหาการแสดงผลในกระทู้ผิดพลาด(กระทู้แสดงความคิดเห็นซ้ำซ้อน หรือบางความคิดเห็นหายไป)
3. ระบบ Tag ทำให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลที่เป็นความสนใจเฉพาะเรื่องได้ง่ายและ

### รวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

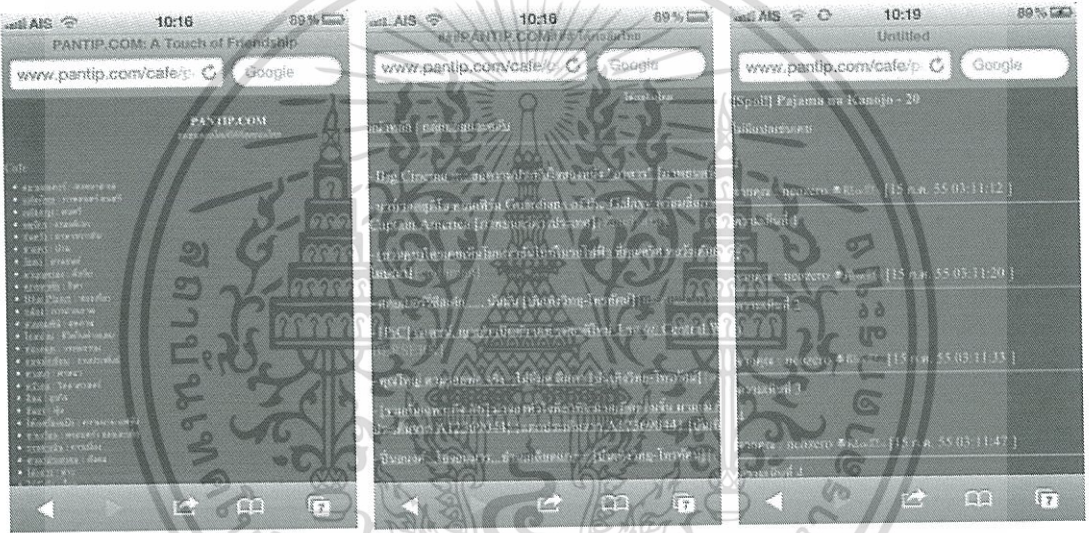
4. การสร้างกลุ่มเฉพาะของผู้ใช้งาน ที่มีความสนใจในเรื่องต่าง ๆ กัน เกิดเป็น ชุมชนย่อยในเว็บไซต์พันทิป

### 2.5 การใช้งานพันทิปบนอุปกรณ์พกพาในปัจจุบัน

การใช้งานเว็บไซต์พันทิปบนอุปกรณ์พกพาในปัจจุบัน มีช่องทางการใช้งานดังนี้

#### 2.5.1 พันทิปพีดีเอ (ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ซาฟารี)

เป็นระบบที่พัฒนาสำหรับอ่านกระทู้สำหรับพีดีเอในยุคแรก สามารถอ่านกระทู้จำแนกตามห้องได้ แต่อ่านข้อความในกระทู้ได้อย่างเดียว ไม่สามารถเข้าสู่ระบบ เรียกดูรูปภาพ ตั้งกระทู้หรือแสดงความคิดเห็นได้ ปัจจุบันยังเปิดให้บริการ แต่ไม่ได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม

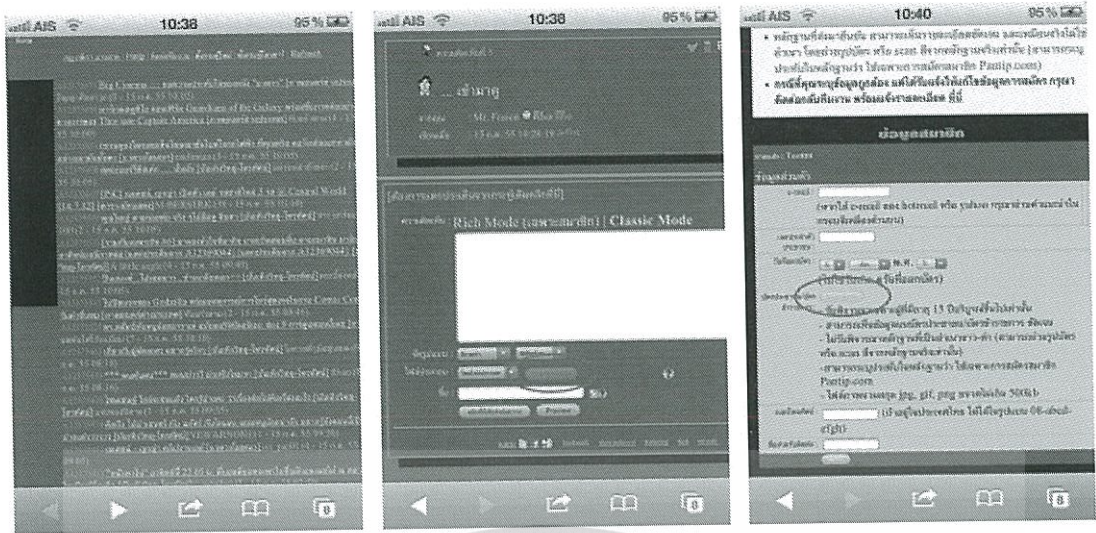


รูปที่ 2.3 หน้าจอการใช้งาน พันทิป พีดีเอ

#### 2.5.2 บราวเซอร์ซาฟารี

การใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ซาฟารีจะมีการแสดงผลเหมือนการใช้งานบนเว็บไซต์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่เนื่องจากขนาดของหน้าจอที่จำกัดของอุปกรณ์พกพา ทำให้เกิดปัญหาหน้าจอค้างอยู่บ่อยครั้ง สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อแสดงความคิดเห็นได้ตามปกติ แต่หากใช้บนระบบปฏิบัติการไอโอเอสจะไม่สามารถแนบรูปหรือไฟล์ประกอบได้ และไม่สามารถทำการสมัครสมาชิกแบบบัตรประชาชน เนื่องจากต้องแนบไฟล์หลักฐาน

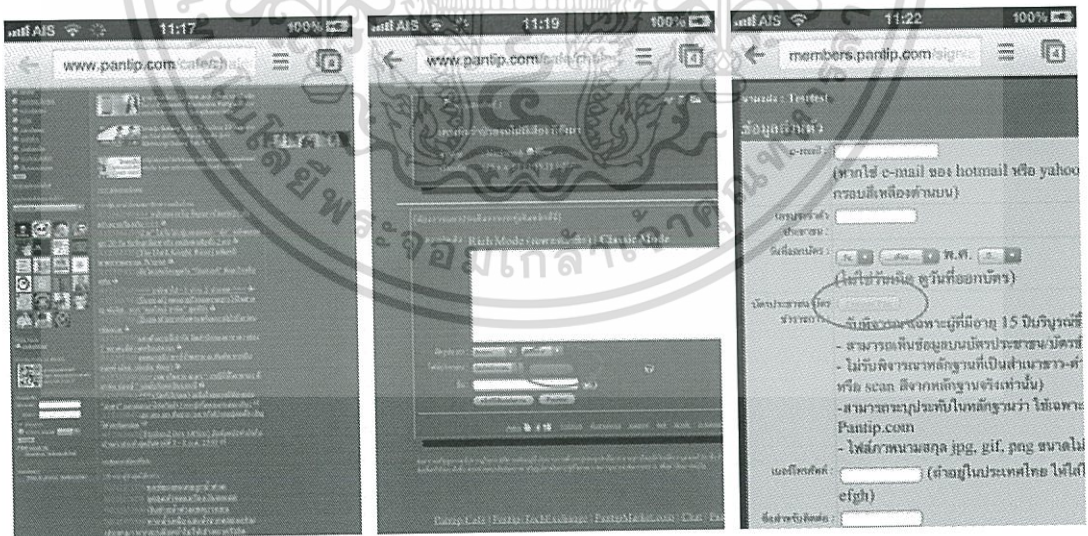
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 หน้าจอการใช้เว็บพันทิปผ่านเบราว์เซอร์ซาฟารี

### 2.5.3 บราวเซอร์โครม(Chrome)

การแสดงผลเหมือนซาฟารี จึงทำให้เกิดปัญหาในลักษณะเดียวกันเนื่องจากขนาดหน้าจอที่จำกัด สามารถเข้าสู่ระบบเพื่อแสดงความคิดเห็นได้ตามปกติ แต่ไม่สามารถแนบรูปหรือไฟล์ประกอบได้ และไม่สามารถทำการสมัครสมาชิกแบบบัตรประชาชน เนื่องจากต้องแนบไฟล์หลักฐาน

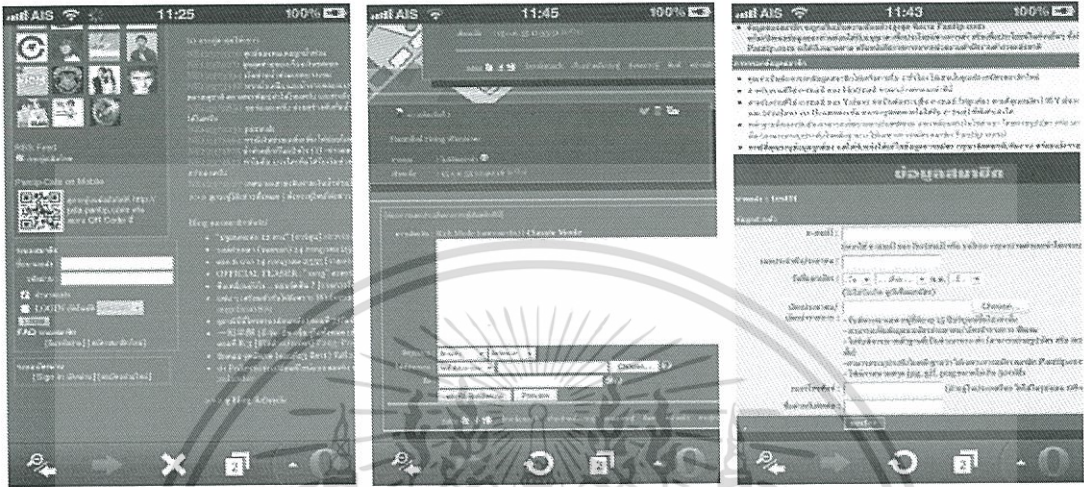


รูปที่ 2.5 หน้าจอการใช้เว็บพันทิปผ่านเบราว์เซอร์ Chrome

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.4 โอเปรามินิ (Opera Mini)

แสดงผลเหมือนการใช้งานบนเว็บไซต์ในเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่แตกต่างจากบราวเซอร์ตัวอื่น เช่น ซาฟารี และโครม คือสามารถโพสตรูปภาพได้แต่มีข้อเสียคือการแสดงผลมีการตอบสนองที่ช้าอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับบราวเซอร์อื่นๆ (ใช้งานผ่านอุปกรณ์ไอโอเอส)



รูปที่ 2.6 หน้าจอการใช้งานเว็บพื้นที่บราวเซอร์ Opera Mini

### 2.5.5 Pantip Me (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส)

สามารถใช้งานได้ทั้งพื้นที่คาเฟ่และพื้นที่เขต ความสามารถใกล้เคียงกับการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น คือ ให้คะแนนสมาชิกได้ สามารถใช้โปรแกรมหลังไมค์ (Personal Massage) ได้ เข้าใช้งานกลุ่มย่อยได้ ข้อเสียคือหลุดออกจากโปรแกรมบ่อย (ตอนเปิดใช้งาน/เข้าใช้เว็บบอร์ด/กดแบ่งปันสู่ทวิตเตอร์) และเป็นแอปพลิเคชันที่มีค่าใช้จ่าย

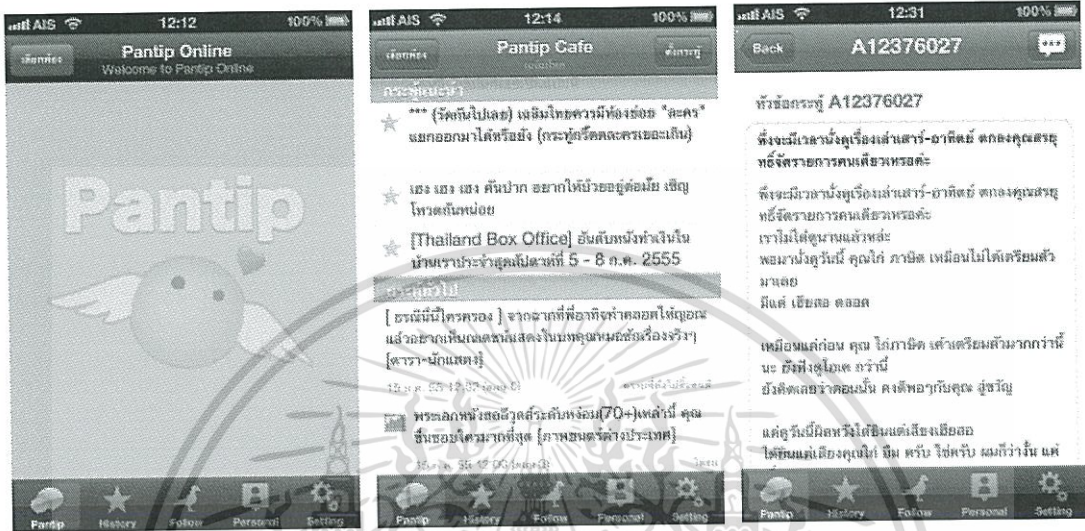


รูปที่ 2.7 หน้าจอการใช้งานแอปพลิเคชัน Pantip Me

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.6 Pantip Online (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส)

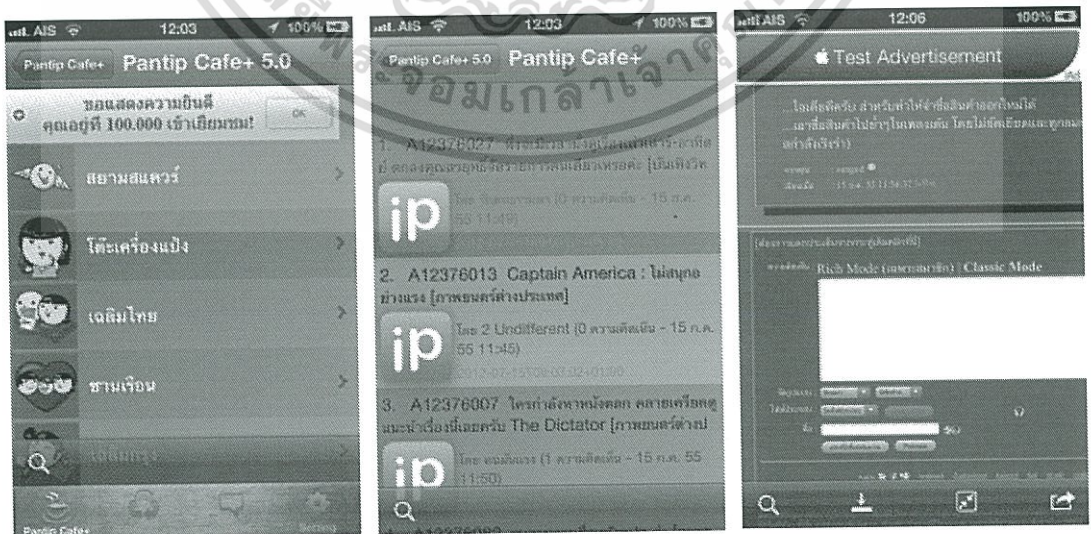
เป็นแอปพลิเคชันที่เปิดให้ใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในเบื้องต้น แต่ไม่สามารถตอบกระทู้ได้ ไม่สามารถโพสตัวรูปได้ กรณีที่ต้องการใช้งานฟังก์ชันดังกล่าวจะต้องทำการติดตั้งเวอร์ชันสมบูรณ์ซึ่งมีค่าใช้จ่าย



รูปที่ 2.8 หน้าจอการใช้งานแอปพลิเคชัน Pantip Online

### 2.5.7 Pantip Cafe (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการไอโอเอส)

แอปพลิเคชันนี้สามารถใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย แต่ยังไม่สามารถใช้พื้นที่ปกเทค หรือทำการเลือกอ่านคลับย่อย กลุ่มย่อย รวมถึงกระทู้ซื้อขายได้

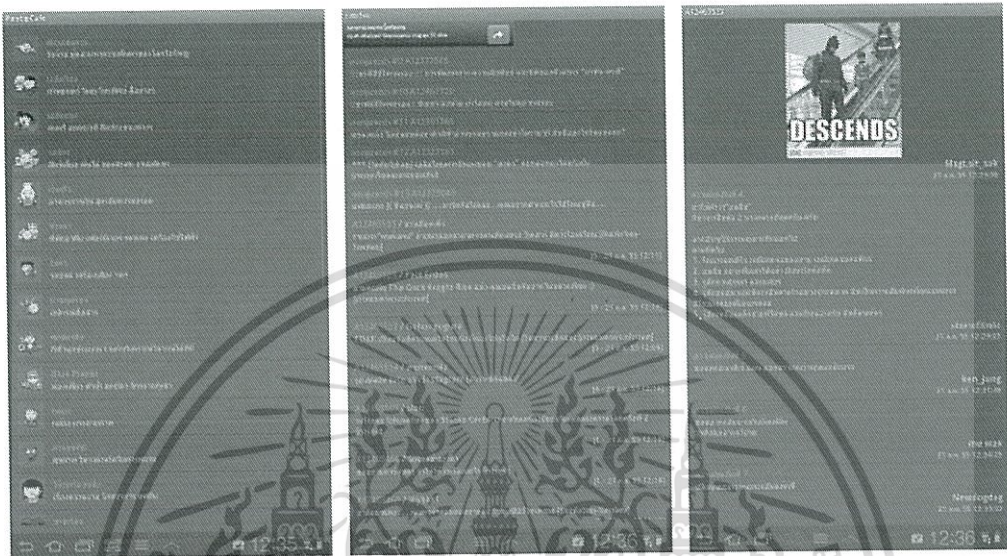


รูปที่ 2.9 หน้าจอการใช้เว็บพื้นที่ผ่านแอปพลิเคชัน Pantip Café บน ไอโอเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.8 Pantip Cafe (แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์)

แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ อ่านกระทู้ได้สะดวก สามารถเข้าสู่ระบบและให้คะแนนสมาชิกได้ ได้รับคำชมจากผู้ใช้ว่ามีการพัฒนาต่อเนื่องตลอดเวลา แต่ยังไม่สามารถแสดงความคิดเห็นในกระทู้ผ่านแอปพลิเคชันได้



รูปที่ 2.10 หน้าจอการใช้เว็บพันทิปผ่านแอปพลิเคชัน Pantip Café บนแอนดรอยด์

## 2.6 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

### 2.6.1 Asynchronous JavaScript and XML (Ajax)

Ajax คือเทคนิคการสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ซึ่งสามารถทำให้บางส่วนของโปรแกรมหรือหน้าเว็บดังกล่าวถูกประมวลผลได้ทันที และนำกลับมาแสดงผลแก่ผู้ใช้โดยไม่ต้องทำการโหลดหน้าเว็บใหม่ทั้งหน้า ซึ่งแตกต่างจากเว็บที่ใช้เพียงเทคโนโลยี Server Side Script เท่านั้น ที่เว็บเบราว์เซอร์จะร้องขอข้อมูลที่นำไปประมวลผลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์และแสดงผลโดยการโหลดเพจใหม่ทั้งหมด โดย Ajax เป็นเทคนิคการสร้าง โปรแกรมที่นำเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวกับการ โปรแกรมบนเว็บที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมาทำงานร่วมกัน เช่น

- HTML XML และ cascading style sheets (CSS) ซึ่งเป็นส่วนของภาษามาร์กอัป การจัดเก็บข้อมูลและแสดงผลบนเว็บ โดยปกติ
- XMLHttpRequest ใช้ควบคุมการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเว็บเบราว์เซอร์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์
- Document Object Model (DOM) ใช้ในการอธิบายข้อมูลเชิงวัตถุในเอกสารประเภท HTML หรือ XML ซึ่งในเทคนิค Ajax นำเทคโนโลยีนี้มาช่วยกำหนดตำแหน่งที่จะควบคุมเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้าง และรูปแบบของเอกสารได้ เช่น ต้องการควบคุมการทำงานแค่ส่วนหนึ่งส่วนใดบนหน้าเว็บ

- JavaScript ใช้เขียนชุดคำสั่งในการทำงานร่วมกันของเทคโนโลยีต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น

ตัวอย่างการใช้งาน Ajax ที่เห็นเด่นชัดที่สุดคือ การใช้แผนที่บนเว็บ เช่น google map ซึ่งผู้ใช้สามารถขยายแผนที่ให้เล็กใหญ่ หรือเคลื่อนแผนที่ไปยังจุดต่างๆ ได้ตามต้องการ และเว็บจะปรับปรุงข้อมูลเฉพาะส่วนของแผนที่โดยไม่ต้องโหลดหน้าเว็บใหม่ทั้งหมด

### 2.6.2 JavaScript object notation (Json)

Json เป็นรูปแบบของชุดอักขระแบบหนึ่งที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูล ซึ่งรูปแบบดังกล่าวจะเป็นข้อความธรรมดาที่ทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้ และเป็นรูปแบบที่คุ้นเคยกับนักพัฒนาโปรแกรมภาษาต่างๆ ตัวอย่างของรูปแบบของชุดอักขระ JSON อย่างง่ายๆ ดังนี้

```
{"ID": "54660796", "Name": "Napatat"}
```

สังเกตได้ว่าลักษณะเป็นชุดข้อมูลรูปแบบคล้ายกับ XML แต่การเขียนจะสั้นกว่า เช่น ไม่มีการเปิดปิด tag เป็นต้น ทำให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลรวดเร็วขึ้น ปัจจุบันการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บจึงเริ่มนิยมใช้การแลกเปลี่ยนข้อมูลด้วย Json มากขึ้น โดยเฉพาะเว็บที่ใช้เทคนิค Ajax ซึ่งมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเฉพาะบางส่วนของหน้าเว็บ และ Json ไม่ได้จำกัดการใช้งานอยู่เพียงบนการโปรแกรมบนเว็บเท่านั้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้การแลกเปลี่ยนข้อมูลกับโปรแกรมในรูปแบบอื่นได้ด้วย รวมถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

### 2.6.3 jQuery

jQuery คือ ไลบรารีที่จัดเก็บชุดคำสั่งหรือฟังก์ชันต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วยเทคนิค Ajax และ JavaScript เพื่อเพิ่มความสะดวกให้ผู้พัฒนาได้เรียกใช้ฟังก์ชันที่มีอยู่แล้ว โดยไม่ต้องสร้างโปรแกรมโดยการเขียนซอร์สโค้ดใหม่ทั้งหมด เช่น ฟังก์ชันการตรวจสอบรูปแบบของอีเมล ฟังก์ชันการใช้ปฏิทิน รวมถึงการสร้างอนิเมชัน เป็นต้น ทำให้เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเขียนโปรแกรม เป็นการนำซอร์สโค้ดกลับมาใช้ใหม่ และทำให้โค้ดสั้นลง

### 2.6.4 NoSQL

NoSQL เป็นฐานข้อมูลแบบใหม่ ที่เกิดขึ้นประมาณปี 2541 เป็นระบบฐานข้อมูลที่ทำงานโดยมีความสัมพันธ์กัน (relational) แต่ไม่ได้ใช้ภาษา SQL ในการทำงาน เป็นการลดความยุ่งยากและซับซ้อนในระบบฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วขึ้น และเพิ่มระบบป้องกันความผิดพลาดในการทำงานขึ้น แต่มีข้อเสีย คือ ข้อมูลอาจเกิดความสูญหายได้ เนื่องจากไม่เน้นความถูกต้องของข้อมูลมากนัก แต่เน้นการทำงานที่รวดเร็ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยมีความเร็วที่แตกต่างกับระบบฐานข้อมูลแบบ SQL ปกติเป็นอย่างมากจากการที่ไม่ได้ใช้ภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเป็นเอกสารฉบับอื่นหรือแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SQL แต่การใช้งานไม่มีความซับซ้อนเนื่องจากโดยส่วนใหญ่จะเน้นการเอาค่าที่เป็นคีย์หลัก (เช่น user id) เพื่อทำการค้นหา Value (เช่น ข้อมูลของ user) ออกมาทำการแสดงเท่านั้น เหมาะสำหรับโปรแกรมประยุกต์ที่ต้องรองรับการใช้งานในปริมาณมากๆ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานกับฐานข้อมูล และไม่เน้นความซับซ้อนของฐานข้อมูล

### 2.6.5 MongoDB

MongoDB เป็น database แบบ NoSQL สามารถทำงานที่มีความซับซ้อน และเงื่อนไขเพิ่มขึ้นได้มากกว่า NoSQL อื่น สามารถเก็บข้อมูลในรูปแบบที่เป็นแบบมีโครงสร้าง รองรับการทำ Full Index ซึ่งมีข้อดีในการค้นหาได้อย่างรวดเร็ว และการทำงานกับข้อมูลปริมาณมากได้ดี ทำระบบสำรองข้อมูลได้ง่าย แก้ไขข้อมูลได้รวดเร็ว เขียนชุดคำสั่งการทำงานได้ รองรับการผลิตหรือขยายขนาดข้อมูลได้ดี ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ สูญหายน้อยกว่า NoSQL ตัวอื่น

## 2.7 การตรวจสอบคำจากชุดอักขระด้วยนิพจน์ปรกติ (Regular Expression)

นิพจน์ปรกติ หมายถึง อักขระที่ใช้อธิบายรูปแบบของอักขระตามโครงสร้างรูปแบบที่กำหนด มักนิยมใช้อยู่แพร่หลายกับโปรแกรมประยุกต์ประเภท Text editor หรือ Word processor ในการค้นหาและปรับเปลี่ยนข้อความ รวมถึงนำไปใช้ในระบบเกี่ยวกับการกรองคำหยาบ หรือคำไม่เหมาะสมต่างๆ ตามเว็บไซต์ด้วย ซึ่งภาษาโปรแกรมหลายภาษารองรับการใช้นิพจน์ปรกติสำหรับการค้นหา ตรวจสอบ ซึ่งนิพจน์ปรกติมีเครื่องหมายสัญลักษณ์ที่สำคัญที่จะนำไปใช้อธิบายชุดอักขระดังนี้

1. เครื่องหมายขีดตั้ง | ใช้สำหรับสร้างทางเลือกที่จะค้นหาใดๆ เช่น "express|expand" มีความหมายว่า express หรือ expand
2. วงเล็บ () ใช้ในการกำหนดลำดับและขอบเขตของนิพจน์ เช่น "ex(pres|pan)sion" มีความหมายว่า expression หรือ expansion
3. เครื่องหมายคำถาม ? ใช้บ่งบอกว่ามีคำหรือกลุ่มคำก่อนหน้าเครื่องหมายนี้ หรือไม่มีก็ได้ เช่น "ปร?กติ" มีความหมายว่า ปกติ หรือ ปรกติ เครื่องหมายคำถามอยู่หลัง ร เรือ บ่งบอกว่าจะมี ร เรือ หรือไม่มีก็ได้
4. เครื่องหมายดอกจัน \* ใช้บ่งบอกว่ามีคำหรือกลุ่มคำก่อนหน้าเครื่องหมายนี้ 0 คำหรือมากกว่า เช่น "go\*gle" มีความหมายว่า ggle gogle google gooogle goooogle ก็ได้
5. เครื่องหมายบวก + ใช้บ่งบอกว่ามีคำหรือกลุ่มคำก่อนหน้าเครื่องหมายนี้ 1 คำหรือมากกว่า เช่น "go\*gle" มีความหมายว่า gogle google gooogle goooogle ก็ได้ แต่จะไม่ได้หมายถึง ggle

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. วงเล็บปีกกา {} ใช้มีคำหรือกลุ่มคำก่อนหน้าเครื่องหมายนี้จำนวนเท่าใด เช่น "go{5}gle" มีความหมายว่า goooooogle เพียงตัวเดียว หากมีจุลภาคข้างในสามารถกำหนดช่วงได้ เช่น "go{2,4}gle" มีความหมายว่า google gooogle และ goooooole

7. วงเล็บเหลี่ยม ใช้เขียนแทนอักขระหนึ่งตัวที่อยู่ในขอบเขต ซึ่งระบุไว้ภายในวงเล็บ เช่น "[bcdf]an" มีความหมายว่า ban can dan และ fan

8. เครื่องหมายหมวก ^ ใช้เขียนเป็นตัวแรกสุดของนิพจน์ปกติ เพื่อบ่งบอกว่านิพจน์ที่ต้องการค้นหาอยู่ต้นบรรทัดหรือต้นสตริงเท่านั้น

9. เครื่องหมายสกุลเงินดอลลาร์ \$ ใช้เขียนเป็นตัวท้ายสุดของนิพจน์ปกติ เพื่อบ่งบอกว่านิพจน์ที่ต้องการค้นหาอยู่ท้ายบรรทัดหรือท้ายสตริงเท่านั้น

10. ยัติภังค์ - ใช้เขียนภายในวงเล็บเหลี่ยมระหว่างอักขระสองตัว เพื่อบ่งบอกว่าเป็นอักขระที่อยู่ในช่วงนั้น เช่น "[a-z]an" มีความหมายว่า aan ban can เรื่อยไปจนถึง zan  
มหัพภาค . ใช้บ่งบอกว่าอักขระในตำแหน่งนั้นจะเป็นตัวอักขระอะไรก็ได้ เช่น ".an" มีความหมายว่า aan ban can oan lan -an เป็นต้น

สำหรับการประยุกต์ใช้นิพจน์ปกติต่อระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปลอดภัยนั้น จะใช้ทฤษฎีดังกล่าวประกอบการตรวจสอบชุดอักขระของชื่อกระทู้ รายละเอียดกระทู้ และรายละเอียดความคิดเห็น เพื่อค้นหาคำหรือกลุ่มคำที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งและนำไปคำนวณเป็นคะแนนเพื่อแสดงผลแจ้งเตือนเป็นสัญญาณไฟต่อไป

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.8.1 โปรแกรมอ่าน RSS Feed บนแอนดรอยด์แพลตฟอร์ม (RSS Feed Reader on Android Platform)

งานวิจัยของของชุตติมณฑน์ จิตติกุล สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นการพัฒนาระบบอ่าน RSS Feed บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อใช้ในการดึงหัวข้อข่าวจาก RSS Feed บนเว็บผ่านทางแอปพลิเคชัน โดยจะดึงเอกสาร RSS Feed โดยใช้ parser ในการอ่านภาษา XML

โปรแกรมอ่าน RSS Feed บนแอนดรอยด์จะมีส่วนที่คล้ายคลึงกับระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปลอดภัยในรูปแบบการทำงาน คือเป็นระบบที่ดึงข้อมูลจากเว็บไซต์มาแสดงในรูปแบบของแอปพลิเคชัน แต่แตกต่างกันในเชิงเทคนิคและรายละเอียด กล่าวคือ โปรแกรมอ่าน RSS Feed จะทำการดึงหัวข้อข่าวสารจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่มีบริการ RSS Feed เพื่อช่วยย่นระยะเวลาในการเข้าไปอ่านข่าวสารจากเว็บไซต์ต่างๆ ซึ่ง RSS Feed นั้นโดยปกติ

จะมีรูปแบบที่ตายตัว และอนุญาตให้ทำการดึงข้อมูลเพื่อไปแสดงผลอยู่แล้ว แตกต่างจากระบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปิดคอม ซึ่งต้องทำการดึงข้อมูลจากเว็บไซต์พื้นที่ที่ไม่ได้มีระบบรองรับในการดึงข้อมูลเพื่อมาแสดงผล และเทคนิคในการดึงข้อมูล RSS Feed นั้นใช้การรับ-ส่งข้อมูลแบบ XML ซึ่งสามารถดึงข้อมูลได้แค่เพียงหัวข้อ และรายละเอียดเพียงเล็กน้อยเท่านั้น แตกต่างจากระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปิดคอม ซึ่งสามารถดึงรายละเอียดข้อมูลจากหน้าเพจ HTML ได้โดยตรง โดยจะมีรายละเอียดของการแสดงผลมากกว่าการดึงข้อมูลโดยใช้ XML รวมทั้งการเข้าสู่ระบบเพื่อใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ให้เหมือนการใช้งานบนเว็บไซต์ เช่นการตั้งกระทู้ ตอบกระทู้ ให้คะแนนสมาชิก โหวตกระทู้ ส่งข้อความ

### 2.8.2 สังคมออนไลน์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (M-Society on Android)

งานวิจัยของจินตหรา ซอสูงเนิน ,ประจักษ์ บุญจรชชะ,ปิยะพงษ์ ผื่นพรม สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เป็นโครงการซึ่งผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบและวิเคราะห์การพัฒนาแอปพลิเคชันเครือข่ายสังคมออนไลน์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยระบบสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น โดยการโพสต์ข้อความพร้อมแนบรูปภาพหรือลิงค์ต่างๆ ลงในกระดานข่าวได้ สามารถรับส่งข้อความระหว่างกัน แสดงข่าวสารหรือคำแนะนำเกี่ยวกับสถานที่ที่ผู้ใช้อยู่ ณ ปัจจุบันได้โดยใช้ Google Map และสามารถค้นหาเพื่อนได้ ซึ่งฟังก์ชันของระบบดังกล่าวมีความใกล้เคียงกับบางฟังก์ชันของระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปิด

การศึกษาระบบการทำงานของระบบสังคมออนไลน์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์โดยมุ่งเน้นที่ลักษณะขั้นตอนของการทำงานในบางฟังก์ชันทำให้สามารถมองภาพรวมของการพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปิดได้ง่ายยิ่งขึ้น เพราะมีมุมมองของระบบที่ใกล้เคียงกัน

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะทำให้ทราบถึงปัญหาของระบบเดิมเพื่อทำการออกแบบระบบใหม่ให้มีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ในการออกแบบระบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการงานมากขึ้น

#### 3.1 ปัญหาและข้อจำกัดจากระบบปัจจุบัน

##### 3.1.1 พันทิป พีดีเอ

เป็นระบบที่ทางพันทิปทำการพัฒนาเพื่อรองรับการใช้งานผ่านเครื่อง พีดีเอในยุคแรก ซึ่งมีข้อจำกัดของอุปกรณ์ในด้าน การแสดงผล และข้อจำกัดทางความเร็วอินเตอร์เน็ตผ่านมือถือ ทำให้พันทิปพีดีเอสามารถเปิดอ่านกระทู้ได้แยกตามห้องต่างๆ เท่านั้น ไม่สามารถดูรูป ตั้งกระทู้ หรือตอบกระทู้ได้ ไม่มีการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อรองรับเทคโนโลยีในปัจจุบันแต่อย่างใด

##### 3.1.2. เว็บเบราว์เซอร์

เป็นช่องทางที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงพันทิปผ่านทางอุปกรณ์พกพา แต่ด้วยการแสดงผลที่มีขนาดหน้าจอที่แตกต่างกันทำให้มีข้อด้อยหลักๆ คือการแสดงผลที่ใช้เวลานานในหน้ารวมกระทู้ และกระทู้ที่มีรูปภาพขนาดใหญ่หรือมีรูปภาพจำนวนมาก และข้อจำกัดสำคัญของเบราว์เซอร์บนบางระบบปฏิบัติการ คือไม่สามารถกดปุ่มเลือกไฟล์เพื่อทำการโพสต์รูปภาพ หรือสมัครสมาชิกได้

##### 3.1.3. แอปพลิเคชันพันทิปบนไอโอเอส

เนื่องจากในปัจจุบัน อุปกรณ์พกพาจากค่าย Apple ได้รับความนิยมอย่างสูง มีผู้ใช้งานเป็นจำนวนมาก ทำให้มีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการใช้งานพันทิปบนไอโอเอสออกมามากมาย ซึ่งมีทั้งแอปพลิเคชันที่มีค่าใช้จ่ายและไม่มีค่าใช้จ่าย รวมถึงมีความสามารถในการอ่านกระทู้ได้อย่างเดียวไปจนถึงสามารถตั้ง/ตอบกระทู้ โพสต์รูป สมัครสมาชิก รวมไปถึงการรับส่งข้อความหลังไมค์ (Personal Message) เป็นทางเลือกให้กับผู้ใช้ไอโอเอสได้มีทางเลือกตามความสามารถและฟังก์ชันที่เหมาะสม จากการติดตามพบว่าบางแอปพลิเคชัน มีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ ถือเป็นเรื่องน่ายินดีสำหรับผู้ใช้ระบบปฏิบัติการไอโอเอส

##### 3.1.4. แอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

จากการศึกษาพบว่าการใช้งาน พันทิประบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ยังมีทางเลือกน้อยมาก พบแอปพลิเคชันพันทิปบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เพียงแอปพลิเคชันเดียวเท่านั้น (ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2555) และแอปพลิเคชันดังกล่าวสามารถอ่านกระทู้และทำการเข้าระบบสมาชิกเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้คะแนนสมาชิกได้เท่านั้น ไม่สามารถตั้งกระทู้ หรือตอบกระทู้ได้ ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดสำคัญในการใช้งาน.

### 3.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

จากปัญหาและข้อจำกัดดังกล่าว ผู้พัฒนาโครงการจึงมีแนวคิดที่ในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอมบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเป็นอีกทางเลือกให้กับผู้ใช้เว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอมบนอุปกรณ์พกพาที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ให้สามารถใช้งาน ได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอีกช่องทางหนึ่ง

### 3.3 การตรวจสอบข้อความสับสนเพื่อเฝ้าระวังการเกิดความขัดแย้งในกระทู้

ในปัจจุบันมีผู้ใช้งานเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอมบนอุปกรณ์พกพาเป็นจำนวนมากขึ้น และเนื่องจากเป็นเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ทำให้มีผู้ที่เข้ามาใช้งานซึ่งไม่จำกัดเพศ วัย วุฒิภาวะเข้ามาใช้บริการ การแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ ของสมาชิกในเว็บจึงเป็นไปได้โดยอิสระ แม้จะมีกฎ กติกาในการใช้งานในระดับหนึ่ง แต่ด้วยสังคมที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลมีจำนวนจำกัด ทำให้มีแนวโน้มที่จะดูแลในส่วนของกระทู้ได้ไม่ทั่วถึง ทำให้เกิดกระทู้ที่มีความสับสนที่กลายเป็นกระทู้ที่ผิดกติกามากขึ้น และก่อให้เกิดความขัดแย้ง

ตามปกติเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอมบนอุปกรณ์พกพา โดยการเก็บข้อมูลคำหยาบ ประโยคที่ไม่เหมาะสมไว้ในฐานข้อมูล และมีการจัดการกับคำหรือประโยคเหล่านี้โดยการลบกระทู้ หรือทำการเซ็นเซอร์คำ ทำให้เกิดการเสียบรรยากาศในการสนทนา หลายครั้งสมาชิกที่ถูกลบกระทู้จากระบบอัตโนมัติโดยที่หากพิจารณาจากเนื้อหาแล้ว กระทู้นั้นไม่ได้มีความหมายใดที่ไม่เหมาะสมหรือผิดกฎจนถึงขั้นโดนลบ แต่เนื่องจากภาษาไทยมีคำพ้อง คำเดียวกันอาจมีได้หลายความหมาย หรือคำเดียวกันความหมายเดียวกัน อยู่ในบริบทที่ต่างกัน ความหมายโดยรวมก็เปลี่ยน ทำให้สมาชิกที่โดนลบกระทู้อัตโนมัติจากกรณีนี้ไม่พึงพอใจเป็นอย่างมาก

#### 3.3.1 แนวคิดการตรวจสอบข้อความสับสน

แนวคิดสำหรับจัดการข้อความที่อยู่ในระดับสับสน แต่ไม่ใช่คำหยาบคายหรือคำในระดับที่ไม่สามารถโพสต์ได้ตามปกติ เพื่อให้ระบบตัวกระทู้ทำการแสดงแนวโน้มการเกิดความเสียหายแทนการลบกระทู้ทันที และเจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปทำการเฝ้าระวังกระทู้ดังกล่าวเป็นพิเศษ สมาชิกที่โพกระทู้ก็สามารถเห็นแนวโน้มของกระทู้ดังกล่าว และมีการระมัดระวังการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น คำที่ทำการเก็บในระบบนี้จะเป็นคนละกลุ่มกับคำหยาบหรือคำไม่เหมาะสมที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ซึ่งเป็นคำที่จะโพสต์ได้ ๆ ได้ตามปกติ หากแต่มารวมกันในปริมาณหนึ่ง อาจเกิดแนวโน้มการมีปัญหเกิดขึ้นในกระทู้นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 ข้อความคุ้มครอง

การรวบรวมคำที่มีแนวโน้มในการก่อให้เกิดความขัดแย้งจะรวบรวมจากประเด็นที่มีการเกิดข้อขัดแย้งบ่อยครั้ง โดยใช้วิธีการสังเกตการปฏิบัติงาน และสัมภาษณ์ผู้ดูแลกระทู้ที่เป็นผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบและลบกระทู้โดยตรง พบว่า ประเด็นหลักของกระทู้ที่เกิดความขัดแย้งบ่อยครั้งมักเกิดจากกลุ่มของกระทู้ที่มีประเด็นดังต่อไปนี้ ซึ่งควรเฝ้าระวังเป็นพิเศษ

- การพาดพิงสถาบันพระมหากษัตริย์ เกี่ยวข้องกับความรู้สึกของสมาชิกโดยรวม
- การเมือง ศาสนา ที่ก่อให้เกิดความรุนแรงและขัดแย้งได้ง่ายเกินกว่าการสนทนา

อภิปรายปกติ

- ผิดกฎกติกาจากการโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าในหน้าหลัก
- ผิดกฎหมายจากการหมิ่นประมาทโดยการโฆษณา และขายสินค้าบางประเภทที่ผิดกฎหมาย (ขายสินค้าถูกห้อง แต่ผิดประเภท)

- กลุ่มแฟนคลับคาราโอเกะ รวมถึงแฟนคลับกีฬาหรือทีมกีฬาที่มีความคลั่งไคล้มากเป็นพิเศษ ก่อให้เกิดความขัดแย้งเมื่อมีกลุ่มแฟนคลับหรือแฟนกีฬาที่เป็นคู่แข่งมาพาดพิงศิลปินหรือทีมกีฬาของตนเอง

- กลุ่มคำที่มีแนวโน้มคุ้มครองในช่วงเวลาหรือสถานการณ์หนึ่งๆ ซึ่งคำเหล่านี้สามารถเพิ่มลดเพื่อทำการเปลี่ยนแปลงในฐานข้อมูลได้ตามช่วงเวลาและสถานการณ์บ้านเมืองในขณะนั้นๆ

ตัวอย่างคำที่ทำการรวบรวมประกอบด้วย

ตั้งเกาหลี	ลีซัง	น้องชมพู
รับบริจาค	สถูด	เสื้อเหลือง
เลขบัญชี	สปอย	เสื้อแดง
มาตรา 112	องค์การอาหารและยา	พาย
บิท	อำมาตย์	สันดอน
แจกเพลง	ไพร่	เปิดแดง
mp3	เลือกข้าง	ตบเกรียน
แจ	ต้มมาม่า	โซว์โจ
แถ	อย่าดราม่า	ล่อเป้า
โกง	กาก	อกฟู รุฟิด
คลิปหลุด	คืนพราด	สถุน
เหนื่อเมฆ	เฟอร์บี้	ไม่โยโย่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3 การกำหนดน้ำหนักของข้อความลุ่มเสี่ยง

ขั้นตอนถัดไปหลังจากวิเคราะห์คำตามหมวดหมู่ความขัดแย้งที่ได้กล่าวข้างต้น จะเป็นการกำหนดน้ำหนักของคำหรือกลุ่มคำที่ได้เลือก โดยพิจารณาระดับความรุนแรงของคำจากลำดับความรุนแรงที่เคยเกิดขึ้น ซึ่งมาจากการสังเกต และการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ ทำให้ระบุคะแนนของคำหรือกลุ่มคำที่มีแนวโน้มลุ่มเสี่ยงที่จะทำให้เกิดความขัดแย้งในตารางที่ 3.1 โดยยิ่งคะแนนมีค่ามาก กลุ่มคำเหล่านั้นจะเป็นคำที่อาจก่อให้เกิดความขัดแย้งมาก

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงตัวอย่างการให้คะแนนคำที่มีแนวโน้มก่อให้เกิดความลุ่มเสี่ยง

5 คะแนน	10 คะแนน	15 คะแนน	20 คะแนน
แฉ	น้องชมพู	อำมาตย์	รับบริจาค
ล่อเป้า	กาก	ไพร่	เลขบัญชี
เลือกข้าง	บิท	เหนื่อเมฆ	ตั้งเกาหลี
โกง	แฉ	องค์การอาหารและยา	พาย
เสื่อเหลือง	โซ่วโง้ง	ไค้ อ้อย	สันดอน
เสื่อแดง	มาม่า	ไม่โยโย่	เปิดแดง
สี่ข้าง	ดราม่า	ตบเกรียน	มาตรา 112
สปอย	เฟอร์บี้	คีนพรวด	
แจกเพลง	คลิปหลุด	สลุด/สลุน	
mp3	อกฟู รุฟิต		

### 3.3.4 ขั้นตอนการตรวจสอบกระทู้ลุ่มเสี่ยง

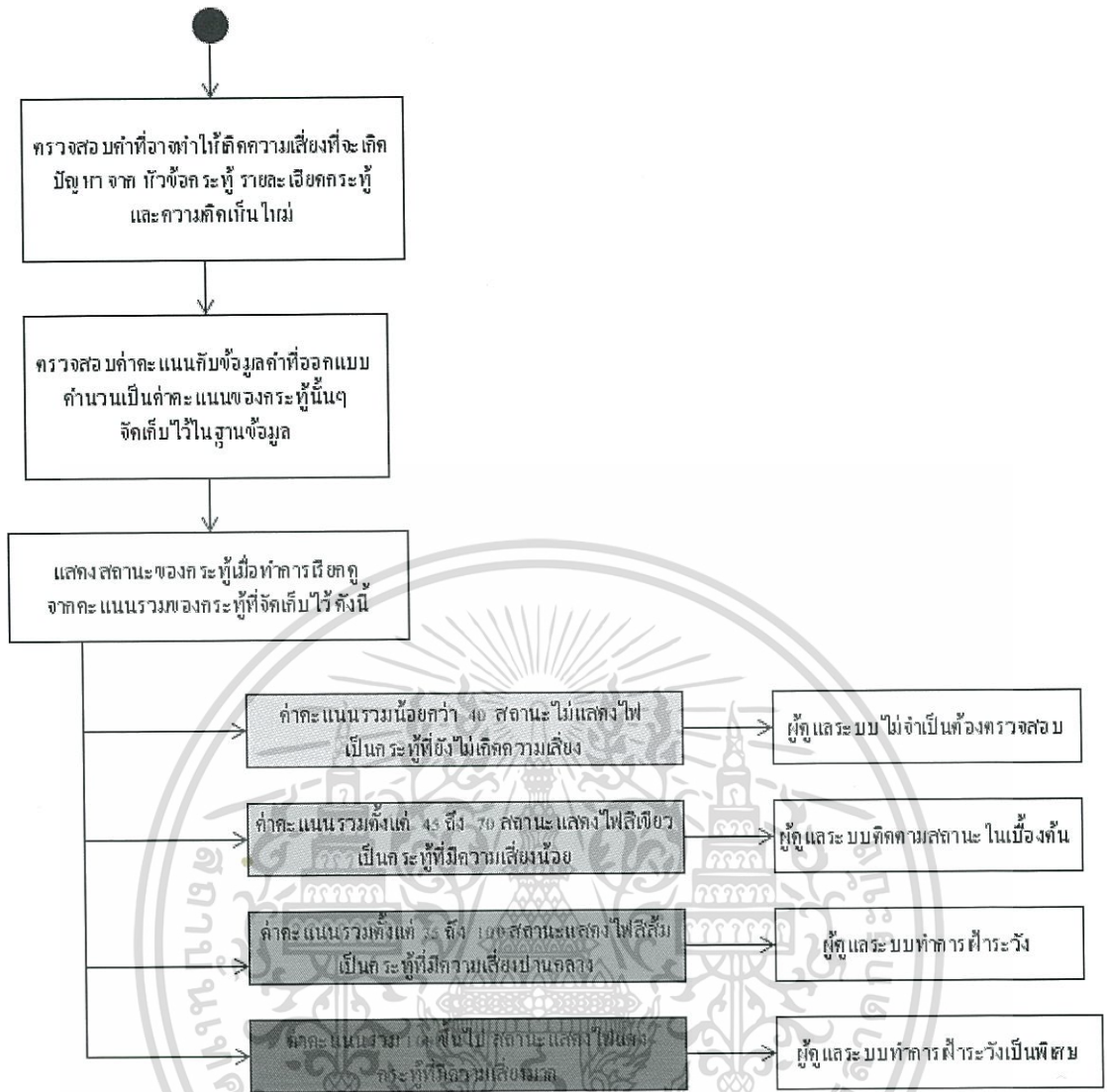
ลำดับการทำงานตามแนวคิดการตรวจสอบข้อความลุ่มเสี่ยง จะมีขั้นตอนคือ ระบบจะทำการตรวจสอบเมื่อมีการตั้งกระทู้ใหม่ โดยจะตรวจสอบทั้งหัวข้อและเนื้อหาของกระทู้ และนำไปเก็บเป็นค่าคะแนนรวมของกระทู้นั้น จากนั้นเมื่อมีการแสดงความคิดเห็นใหม่เพิ่มเติมก็จะทำการตรวจสอบคำเฉพาะจากความคิดเห็นนั้น และนำไปเพิ่มหรือปรับปรุงคะแนนรวมของกระทู้ จะทำให้คะแนนรวมมีการปรับปรุงตลอดเวลาที่มีการเพิ่มความคิดเห็นใหม่ขึ้น โดยไม่ต้องตรวจสอบใหม่ทั้งกระทู้ ทำให้ช่วยลดเวลาในการประมวลผล

การเรียกดูรายการกระทู้ ระบบจะแสดงผลสัญญาณไฟในระดับสีที่ต่างกันหากคะแนนถึงระดับที่ทำการตั้งเกณฑ์ไว้ โดยดูจากค่าคะแนนรวมของกระทู้ทั้งกระทู้ เพื่อแสดงแนวโน้มทิศทางของกระทู้นั้น ๆ ว่ามีโอกาสที่จะเกิดความลุ่มเสี่ยงใด ๆ หรือไม่ ผู้ดูแลระบบอาจจะต้องมีการเข้าไปเฝ้าระวังเป็นพิเศษก่อนกระทู้ ๆ อื่น ๆ ได้ และสมาชิกก็จะเห็นว่ากระทู้เริ่มมีความเสี่ยง

จะก่อให้เกิดความรุนแรงก็จะทำให้มีความระมัดระวังในการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น โดยเกณฑ์การแสดงผลสัญญาณไฟที่กำหนดไว้เป็นดังนี้

1. ค่าคะแนนรวมของกระทู้ต่ำกว่า 45 คะแนน ระบบยังไม่แสดงสถานะสัญญาณไฟ ผู้ดูแลระบบยังไม่จำเป็นต้องตรวจสอบหรือเฝ้าระวัง
2. ค่าคะแนนรวมของกระทู้ตั้งแต่ 45 คะแนนถึง 75 คะแนน ระบบแสดงสถานะสัญญาณไฟสีเขียว ผู้ดูแลระบบอาจต้องเข้าไปตรวจสอบสถานะในเบื้องต้น
3. ค่าคะแนนรวมของกระทู้ตั้งแต่ 75 คะแนนถึง 100 คะแนน ระบบแสดงสถานะสัญญาณไฟสีส้ม ผู้ดูแลระบบต้องเฝ้าระวัง เช่น เข้าไปตรวจสอบสถานะ และหากยังไม่เกิดอะไรขึ้นก็ควรตรวจสอบสถานะบ่อยครั้งขึ้น
4. ค่าคะแนนรวมของกระทู้มากกว่า 100 คะแนนขึ้นไป ระบบแสดงสถานะสัญญาณไฟสีแดง ผู้ดูแลระบบต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ เช่น เข้าไปตรวจสอบสถานะทันทีที่พบ และพิจารณาดำเนินการใดๆ เพื่อยุติความขัดแย้ง หรือหากยังไม่รุนแรงก็ต้องตรวจสอบสถานะทุกวัน

รูปที่ 3.1 แสดงถึงขั้นตอนของการตรวจสอบข้อความสุ่มเสี่ยงเพื่อติดตาม และเฝ้าระวังความขัดแย้งตามแนวคิดการตรวจสอบข้อความสุ่มเสี่ยงในระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศอทคอม ซึ่งแสดงในลักษณะของ Flow Chart



รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงขั้นตอนการตรวจสอบคะแนนและการแสดงสัญญาณไฟ

### 3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

#### 3.4.1 ความต้องการของระบบ

3.4.1.1 การอ่านกระ ฐูในส่วนห้องต่าง ๆ ได้

3.4.1.2 สมาชิกสามารถทำการเข้าระบบสมาชิกผ่านทางอุปกรณ์พกพาได้

3.4.1.3 สามารถทำการตั้งกระ ฐู ตอบกระ ฐู รวมทั้งแนบไฟล์ภาพผ่านทางอุปกรณ์พกพาได้

3.4.1.4 สมาชิกสามารถทำการให้คะแนนสมาชิกได้เหมือนการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์

3.4.1.5 สามารถทำการโหวตกระ ฐูและความคิดเห็นแนะนำได้

3.4.1.6 สมาชิกสามารถทำการส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิกด้วยกันได้

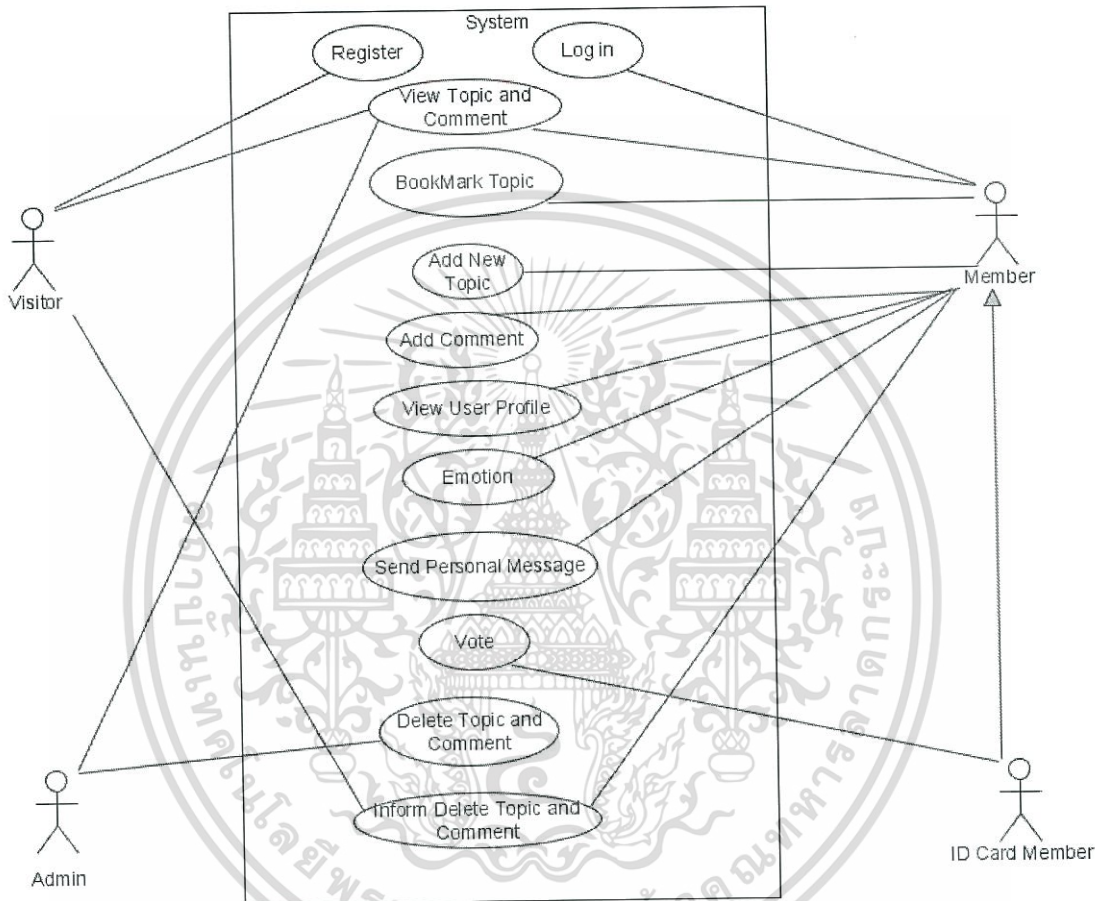
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1.7 ผู้ที่ยังไม่เป็นสมาชิก สามารถทำการสมัครสมาชิกผ่านทางอุปกรณ์พกพาได้

3.4.1.8 สามารถแสดงกระทู้โดยมีสัญลักษณ์แสดงแนวโน้มความเสี่ยงของกระทู้ได้

### 3.4.2 ยูสเคสไดอะแกรม

จากการศึกษาถึงความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละแง่มุม สามารถนำมาสร้างเป็นยูสเคสไดอะแกรม เพื่ออธิบายถึงความต้องการและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ดังนี้



รูปที่ 3.2 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบ

รูปที่ 3.2 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบระบบสารสนเทศสนทนาบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอม มีแอกเตอร์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 4 แอกเตอร์ ประกอบด้วย คือผู้เข้าชมเว็บไซต์ทั่วไป(ไม่ได้เป็นสมาชิก) ซึ่งสามารถเปิดอ่านกระทู้ แจ้งลบกระทู้รวมทั้งความคิดเห็น และทำการสมัครสมาชิกใหม่ได้ และแอกเตอร์สมาชิกสามารถใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ในเว็บไซต์ได้เหมือนการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ คือ สามารถเข้าระบบสมาชิก อ่านกระทู้ โพสต์ตั้งและตอบกระทู้ แสดงความรู้สึก บัญมาร์คกระทู้ ส่งข้อความระหว่างสมาชิก เรียกดูข้อความและข้อมูลส่วนตัว แต่แอกเตอร์ที่เป็นสมาชิกแบบยืนยันตัวตนด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัตรประชาชนแล้วจะสามารถโทหวตกระทู้หรือความคิดเห็นแนะนำได้ด้วย และผู้ดูแลระบบซึ่งสามารถลบกระทู้หรือความคิดเห็นได้ ดังแสดงรายละเอียดของยูสเคสและคำอธิบายยูสเคสดังนี้

**ตารางที่ 3.2** รายละเอียดของยูสเคสไปอะแกรมของระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์พันทิปคอม

ยูสเคส	แอกเตอร์	รายละเอียด
Register	Visitor	การลงทะเบียนเพื่อทำการสมัครสมาชิกเว็บไซต์พันทิป
Log in	Member ID Card Member	การเข้าใช้งานโดยใช้ชื่อและรหัสผ่านที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้
View Topic and Comment	Visitor Member ID Card Member Admin	การอ่านกระทู้และความคิดเห็น
Add New Topic	Member ID Card Member	การตั้งกระทู้ใหม่
Add Comment	Member ID Card Member	การแสดงความคิดเห็นในกระทู้
Emotion	Member ID Card Member	การแสดงความรู้สึกต่อกระทู้และความคิดเห็นที่ถูกต้อง
Vote	ID Card Member	การโหวตกระทู้และความคิดเห็น
Send Personal Message	Member ID Card Member	การส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิก
Inform Delete Topic and Comment	Visitor Member ID Card Member	การแจ้งลบกระทู้และแจ้งลบความคิดเห็น
Bookmark Topic	Member ID Card Member	การบุ๊กมาร์กกระทู้ที่สนใจ
View User Profile	Member ID Card Member	การเรียกดูข้อมูลส่วนตัว
Delete Topic and Comment	Admin	การลบกระทู้และลบความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของยูสเคส Register

ชื่อยูสเคส	Register								
เหตุการณ์ที่ กระตุ้่นการ ทำงาน	ผู้เข้าชมเว็บทั่วไปต้องการลงทะเบียนเพื่อทำการสมัครสมาชิกเว็บไซต์พันทิป								
รายละเอียด โดยสังเขป	ทำการสมัครสมาชิกพันทิปโดยทำการกรอกข้อมูลและยืนยันตัวตนบุคคล โดยใช้ อีเมลและสร้างรหัสผ่าน								
แอกเตอร์	ผู้เข้าชมเว็บไซต์								
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-								
เงื่อนไขเริ่มต้น	-								
เงื่อนไขภายหลัง	-								
ขั้นตอนการ ทำงาน	<table border="1"> <thead> <tr> <th>แอกเตอร์</th> <th>ระบบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. ผู้สมัครสมาชิกทำการระบุอีเมลและ รหัส CAPTCHA</td> <td>1.1 ระบบตรวจสอบรูปแบบอีเมล และรหัส CAPTCHA 1.2 ส่งอีเมลไปยังอีเมลที่ผู้สมัคร ระบุ</td> </tr> <tr> <td>2. ผู้สมัครตรวจสอบอีเมล และเลือก ลิงก์ไปยังหน้าสร้างรหัสผ่าน</td> <td>2.1 ระบบแสดงหน้าสร้างรหัสผ่าน</td> </tr> <tr> <td>3. ผู้ใช้ระบุรหัสผ่าน</td> <td>3.1 ระบบตรวจสอบรูปแบบของ รหัสผ่าน 3.2 สร้างสมาชิกใหม่ลงใน ฐานข้อมูล</td> </tr> </tbody> </table>	แอกเตอร์	ระบบ	1. ผู้สมัครสมาชิกทำการระบุอีเมลและ รหัส CAPTCHA	1.1 ระบบตรวจสอบรูปแบบอีเมล และรหัส CAPTCHA 1.2 ส่งอีเมลไปยังอีเมลที่ผู้สมัคร ระบุ	2. ผู้สมัครตรวจสอบอีเมล และเลือก ลิงก์ไปยังหน้าสร้างรหัสผ่าน	2.1 ระบบแสดงหน้าสร้างรหัสผ่าน	3. ผู้ใช้ระบุรหัสผ่าน	3.1 ระบบตรวจสอบรูปแบบของ รหัสผ่าน 3.2 สร้างสมาชิกใหม่ลงใน ฐานข้อมูล
แอกเตอร์	ระบบ								
1. ผู้สมัครสมาชิกทำการระบุอีเมลและ รหัส CAPTCHA	1.1 ระบบตรวจสอบรูปแบบอีเมล และรหัส CAPTCHA 1.2 ส่งอีเมลไปยังอีเมลที่ผู้สมัคร ระบุ								
2. ผู้สมัครตรวจสอบอีเมล และเลือก ลิงก์ไปยังหน้าสร้างรหัสผ่าน	2.1 ระบบแสดงหน้าสร้างรหัสผ่าน								
3. ผู้ใช้ระบุรหัสผ่าน	3.1 ระบบตรวจสอบรูปแบบของ รหัสผ่าน 3.2 สร้างสมาชิกใหม่ลงใน ฐานข้อมูล								
เงื่อนไขทางเลือก	1.2a หากรูปแบบของอีเมลหรือรหัส CAPTCHA ไม่ถูกต้อง แสดงข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ระบุใหม่ 3.2a หากรูปแบบของรหัสผ่านไม่ถูกต้อง แสดงข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ระบุใหม่								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของยูสเคส Log in

ชื่อยูสเคส	Log in						
เหตุการณ์ที่ กระตุ้นการ ทำงาน	สมาชิกทำที่ทำการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้วทำการลงชื่อเข้าใช้งานในระบบสมาชิก						
รายละเอียด โดยสังเขป	เป็นยูสเคสที่ใช้ในการตรวจสอบสิทธิ์การใช้ของสมาชิกพันทิปก่อนที่จะทำการแสดงความคิดเห็น ส่งข้อความ ใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ ของสมาชิก						
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตรประชาชน						
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-						
เงื่อนไขเริ่มต้น	ผู้ใช้งานต้องทำการสมัครสมาชิกและเป็นสมาชิกเรียบร้อยแล้ว						
เงื่อนไขภายหลัง	-						
ขั้นตอนการ ทำงาน	<table border="1"> <thead> <tr> <th>แอกเตอร์</th> <th>ระบบ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. สมาชิกเลือกหน้าเข้าสู่ระบบ</td> <td>1.1 แสดงหน้าจอสำหรับป้อน นามแฝงและรหัสผ่าน</td> </tr> <tr> <td>2. ระบุอีเมล และรหัสผ่าน</td> <td>2.1 ตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน 2.2 เข้าสู่หน้าแรกของระบบ</td> </tr> </tbody> </table>	แอกเตอร์	ระบบ	1. สมาชิกเลือกหน้าเข้าสู่ระบบ	1.1 แสดงหน้าจอสำหรับป้อน นามแฝงและรหัสผ่าน	2. ระบุอีเมล และรหัสผ่าน	2.1 ตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน 2.2 เข้าสู่หน้าแรกของระบบ
แอกเตอร์	ระบบ						
1. สมาชิกเลือกหน้าเข้าสู่ระบบ	1.1 แสดงหน้าจอสำหรับป้อน นามแฝงและรหัสผ่าน						
2. ระบุอีเมล และรหัสผ่าน	2.1 ตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน 2.2 เข้าสู่หน้าแรกของระบบ						
เงื่อนไขทางเลือก	2.2a หากอีเมลหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง แสดงข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ใส่ ระบุใหม่						

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของยูสเคส View Topic and Comment

ชื่อยูสเคส	View Topic and Comment
เหตุการณ์ที่ กระตุ้นการ ทำงาน	เลือกอ่านเว็บกระทู้และความคิดเห็นในเว็บไซต์พันทิป
รายละเอียด โดยสังเขป	สมาชิกและบุคคลทั่วไปสามารถเข้ามาอ่านหัวข้อกระทู้ และเลือกอ่านกระทู้ โดยกดเลือกจากหัวข้อกระทู้ที่สนใจจากห้องต่าง ๆ ในเว็บไซต์พันทิปได้
แอกเตอร์	ผู้เข้าชมเว็บไซต์ทั่วไป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตร ประชาชน,ผู้ดูแลระบบ
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	-
เงื่อนไขภายหลัง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน	แอกเตอร์	ระบบ
	1. ผู้ใช้ทำการเลือกคู่มือที่สนใจ	1.1 แสดงรายการกระทู้ทั้งหมดใน ห้องที่ทำการเลือก พร้อมแสดง สัญญาณไฟหน้ารายการกระทู้ ตามเกณฑ์คะแนนกระทู้ที่เกี่ยวข้อง
	2. เลือกอ่านหัวข้อกระทู้ที่ต้องการ	2.1 ระบบแสดงรายละเอียดของ กระทู้พร้อมช่องแสดงความ ความคิดเห็น
เงื่อนไขทางเลือก	-	

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของยูสเคส Add New Topic

ชื่อยูสเคส	Add New Topic	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	ตั้งกระทู้ใหม่	
รายละเอียดโดยสังเขป	การตั้งกระทู้ใหม่เมื่อต้องการแบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ หรือมีปัญหาที่ต้องการหาคำตอบ	
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิป, สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตรประชาชน	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	เข้าสู่ระบบ	
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงกระทู้	
ขั้นตอนการทำงาน	แอกเตอร์	ระบบ
	1. สมาชิกทำการเลือกตั้งกระทู้ใหม่	1.1 ระบบแสดงหน้าตั้งกระทู้ใหม่
	2. ทำการระบุหัวข้อกระทู้และเนื้อหากระทู้ และเลือก บันทึก	2.1 ระบบทำการตรวจสอบรูปแบบ ของเนื้อหาในกระทู้ และสิทธิ ของผู้ใช้ 2.2 ระบบตรวจสอบค่านับหัวข้อ และรายละเอียดกระทู้เพื่อหาคำ ตามข้อความที่เกี่ยวข้อง และ คำนวณคะแนนรวมของกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 (ต่อ)

ขั้นตอนการ	แอกเตอร์	ระบบ
ทำงาน		2.3 บันทึกกระทู้เข้าสู่ระบบ แสดงกระทู้บนหน้าจอแก่ผู้ใช้
เงื่อนไขทางเลือก	2.2a หากตรวจสอบรูปแบบของเนื้อหาในกระทู้ สิทธิของผู้ใช้และพบว่าไม่ถูกต้อง จะมีข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ใช้	

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของยูสเคส Add Comment

ชื่อยูสเคส	Add Comment	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	การแสดงความคิดเห็นในกระทู้	
รายละเอียดโดยสังเขป	สมาชิกสามารถทำการแสดงความคิดเห็นต่างๆ ในกระทู้ที่ตนเองหรือผู้อื่นเป็นผู้ตั้งได้	
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตรประชาชน	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	เข้าสู่ระบบ และเรียกดูรายละเอียดกระทู้	
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงกระทู้พร้อมความคิดเห็นใหม่	
ขั้นตอนการ	แอกเตอร์	ระบบ
ทำงาน	1. สมาชิกทำการระบุความคิดเห็นและเลือก บันทึก	1.1 ระบบทำการตรวจสอบรูปแบบของเนื้อหาความคิดเห็น และสิทธิของผู้ใช้ 1.2 ระบบตรวจสอบค่าบนรายละเอียดความคิดเห็นเพื่อหาค่าตามข้อความสุ่มเสี่ยง และปรับปรุงคะแนนรวมของกระทู้ 1.3 บันทึกความคิดเห็นเข้าสู่ระบบ แสดงกระทู้พร้อมความคิดเห็นใหม่แก่ผู้ใช้
เงื่อนไขทางเลือก	1.2a หากตรวจสอบรูปแบบของเนื้อหาในกระทู้ สิทธิของผู้ใช้และพบว่าไม่ถูกต้อง จะมีข้อความแจ้งเตือนให้ผู้ใช้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของยูสเคส Emotion

ชื่อยูสเคส	Emotion	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	แสดงความรู้สึกบนกระทู้หรือความคิดเห็นที่ถูกต้อง	
รายละเอียดโดยสังเขป	สมาชิกสามารถแสดงความรู้สึกบนกระทู้หรือความคิดเห็นที่ถูกต้องเพื่อเป็นกำลังใจให้กับผู้โพสต์	
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตรประชาชน	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	เข้าสู่ระบบ และเรียกดูรายละเอียดกระทู้	
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงกระทู้พร้อมเพิ่มสถานะความรู้สึก	
ขั้นตอนการทำงาน	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	1.สมาชิกเลือกไอคอนแสดงความรู้สึก 2.เลือกสถานะความรู้สึกที่ต้องการ	1.1 ระบบแสดงสถานะความรู้สึกที่มีให้เลือกเช่น ถูกใจ ขำกลิ้ง ฯลฯ 2.1 ระบบบันทึกความรู้สึก พร้อมแสดงกระทู้ที่เพิ่มสถานะความรู้สึก
เงื่อนไขทางเลือก	-	

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของยูสเคส Vote

ชื่อยูสเคส	Vote	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	สมาชิกโหวตกระทู้หรือความคิดเห็น	
รายละเอียดโดยสังเขป	สมาชิกสามารถทำการโหวตกระทู้และความคิดเห็นที่ชอบหรือน่าสนใจเป็นกระทู้แนะนำ หรือความคิดเห็นแนะนำให้สมาชิกอื่น ๆ สามารถเห็นได้	
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตรประชาชน	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	เข้าสู่ระบบ และเรียกดูรายละเอียดกระทู้	
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงกระทู้พร้อมคะแนนโหวตที่เพิ่มขึ้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

ขั้นตอนการ	แอกเตอร์	ระบบ
ทำงาน	1. สมาชิกแบบบัตรประชาชนทำการคลิกไอคอนโหวตบนกระทู้หรือความคิดเห็นที่ต้องการ	1.1 ระบบตรวจสอบสิทธิของผู้โหวต 1.2 ระบบบันทึกความรู้สึกลงในกระทู้ พร้อมแสดงกระทู้หรือความคิดเห็นที่มีคะแนนโหวตที่เพิ่มขึ้น
เงื่อนไขทางเลือก	1.2a หากเงื่อนไขในการโหวตไม่ถูกต้อง จะแสดงข้อความแจ้งเตือนแก่ผู้ใช้	

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของยูสเคส Send Personal Message

ชื่อยูสเคส	Send Personal Message	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	การส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิกพันทิป	
รายละเอียดโดยสังเขป	สมาชิกพันทิปสามารถส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิกด้วยกันได้	
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตรประชาชน	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	เข้าสู่ระบบ	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการ	แอกเตอร์	ระบบ
ทำงาน	1.เลือกเมนูส่งข้อความเพื่อเขียนข้อความใหม่ 2.ใส่ชื่อนามแฝงผู้รับ พิมพ์ข้อความ และส่งข้อความ	1.1 ระบบแสดงหน้าส่งข้อความ 2.1 ระบบทำการตรวจสอบผู้รับในระบบ และรูปแบบของข้อความ 2.2 ระบบทำการส่งข้อความไปยังผู้รับ
เงื่อนไขทางเลือก	1.2a หากรูปแบบของข้อความหรือข้อจำกัดของผู้ส่งผู้รับในการไม่ถูกต้อง จะแสดงข้อความแจ้งเตือน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของยูสเคส Inform Delete Topic and Comment

ชื่อยูสเคส	Inform Delete Topic and Comment	
เหตุการณ์ที่ กระตุ้การ ทำงาน	แจ้งลบกระทู้และความคิดเห็นหรือความคิดเห็นที่ไม่เหมาะสมหรือผิดกฎกติกา	
รายละเอียด โดยสังเขป	ผู้ใช้เว็บสามารถแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็นที่ไม่เหมาะสมหรือผิดกฎกติกา ของเว็บไซต์	
แอกเตอร์	ผู้เข้าชม,สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตร์ประชาชน	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	-	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการ ทำงาน	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	1. ผู้แจ้งทำการเลือกรูปถังขยะเพื่อ แจ้งลบเข้ามาในระบบ 2. ผู้แจ้งทำการเลือกเหตุผลที่ลบและ ระบุอีเมลของผู้แจ้ง	1.1 ระบบแสดงหน้าแจ้งลบ 2.1 ระบบบันทึกข้อมูลการแจ้งลบ และแสดงข้อความได้รับการแจ้ง ลบกระทู้
เงื่อนไขทางเลือก	-	

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของยูสเคส Bookmark Topic

ชื่อยูสเคส	Bookmark Topic
เหตุการณ์ที่ กระตุ้การ ทำงาน	บุ๊กมาร์คกระทู้ที่สนใจ
รายละเอียด โดยสังเขป	สมาชิกสามารถเลือกบุ๊กมาร์คกระทู้ที่ตนสนใจไว้ในรายการกระทู้ของตนเพื่อ อ่านในภายหลังอย่างรวดเร็ว
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตร์ประชาชน
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-
เงื่อนไขเริ่มต้น	เข้าสู่ระบบ และเรียกดูรายละเอียดกระทู้
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงหน้ากระทู้ที่สมาชิก Bookmark

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 (ต่อ)

ขั้นตอนการ	แอกเตอร์	ระบบ
ทำงาน	1.สมาชิกเลือกไอคอนรูปดาวบนหน้าจอรายละเอียดกระทู้ เพื่อปักมาร์คกระทู้	1.1 ระบบบันทึกการปักมาร์คและแสดงกระทู้ที่ไอคอนรูปดาวสว่างขึ้น
เงื่อนไขทางเลือก	-	

ตารางที่ 3.13 รายละเอียดของยูสเคส View User Profile

ชื่อยูสเคส	View User Profile	
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	เรียกดูหน้าข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก	
รายละเอียดโดยสังเขป	สมาชิกสามารถเรียกดูหน้าข้อมูลส่วนตัวของตนเอง	
แอกเตอร์	สมาชิกเว็บไซต์พันทิป,สมาชิกเว็บไซต์พันทิปแบบบัตรประชาชน	
ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	เข้าสู่ระบบ	
เงื่อนไขภายหลัง	แสดงหน้า User Profile	
ขั้นตอนการ	แอกเตอร์	ระบบ
ทำงาน	1. สมาชิกเลือกเมนูแสดงข้อมูลส่วนตัวของตน	1.1 ระบบแสดงหน้าจอข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก
เงื่อนไขทางเลือก	-	

ตารางที่ 3.14 รายละเอียดของยูสเคส Delete Topic and Comment

ชื่อยูสเคส	Delete Topic and Comment
เหตุการณ์ที่กระตุ้นการทำงาน	การลบกระทู้หรือความคิดเห็นที่ไม่เหมาะสมของผู้ดูแลระบบ
รายละเอียดโดยสังเขป	ผู้ดูแลระบบลบกระทู้หรือความคิดเห็นที่พิจารณาแล้วว่าไม่เหมาะสม
แอกเตอร์	ผู้ดูแลระบบ

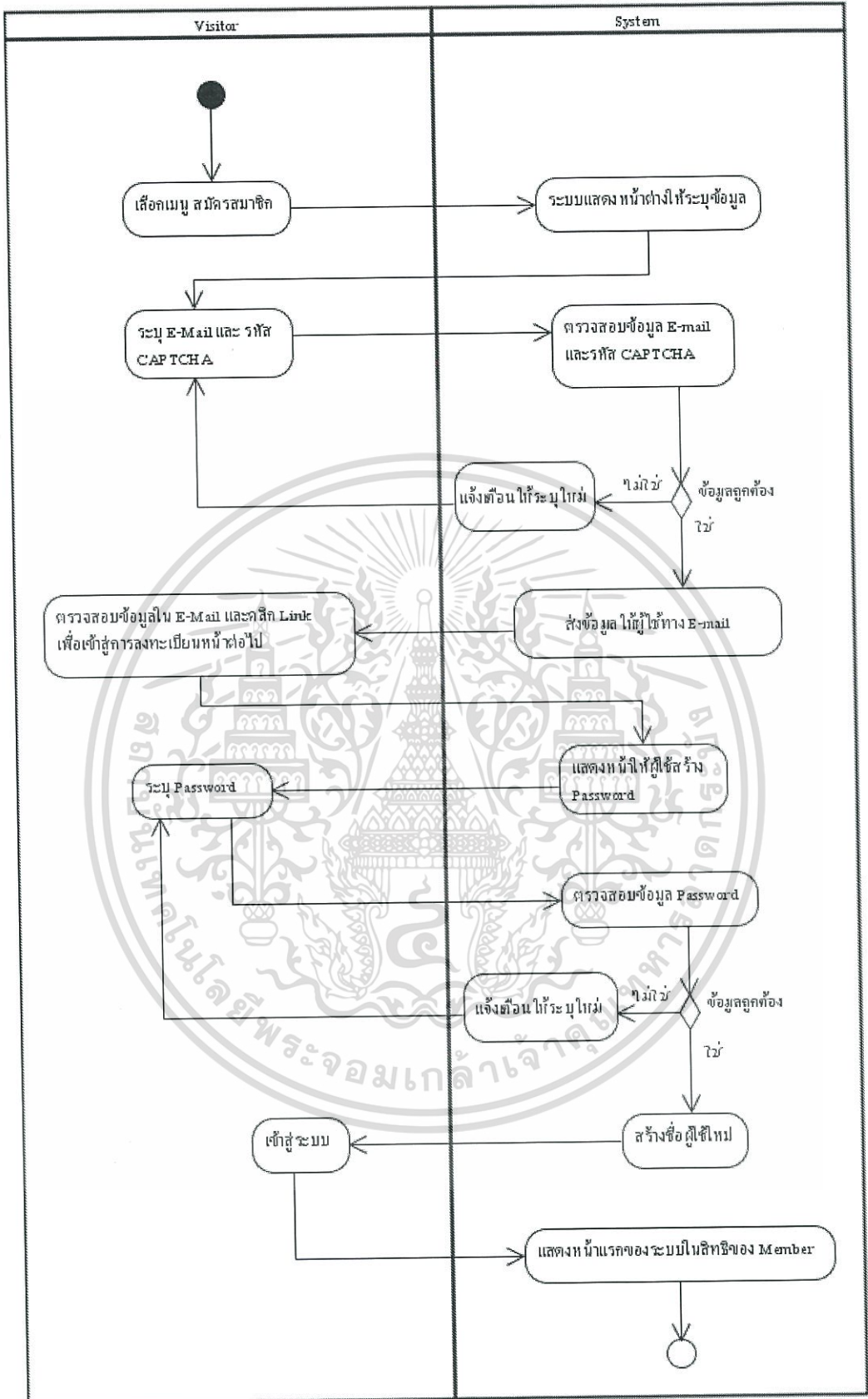
ตารางที่ 3.14 (ต่อ)

ผู้เกี่ยวข้องอื่น	-	
เงื่อนไขเริ่มต้น	เรียกดูรายละเอียดกระทู้	
เงื่อนไขภายหลัง	-	
ขั้นตอนการทำงาน	<b>แอกเตอร์</b>	<b>ระบบ</b>
	1. ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูลบบกระทู้หรือความคิดเห็นที่พิจารณาแล้วว่าไม่เหมาะสม	1.1 ระบบลบบกระทู้หรือความคิดเห็นออกจากฐานข้อมูล
เงื่อนไขทางเลือก	-	

### 3.4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรม

แอกทิวิตีไดอะแกรม ใช้สำหรับแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ โดยขั้นตอนการทำงานแต่ละขั้นตอนจะเรียกว่ากิจกรรมหรือแอกทิวิตี (Activity) โดยจะต้องมีจุดเริ่มต้นกับจุดสิ้นสุดกิจกรรมและจะมีแอกทิวิตีต่างๆ แสดงการทำงานและแสดงทางเลือกต่างๆ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

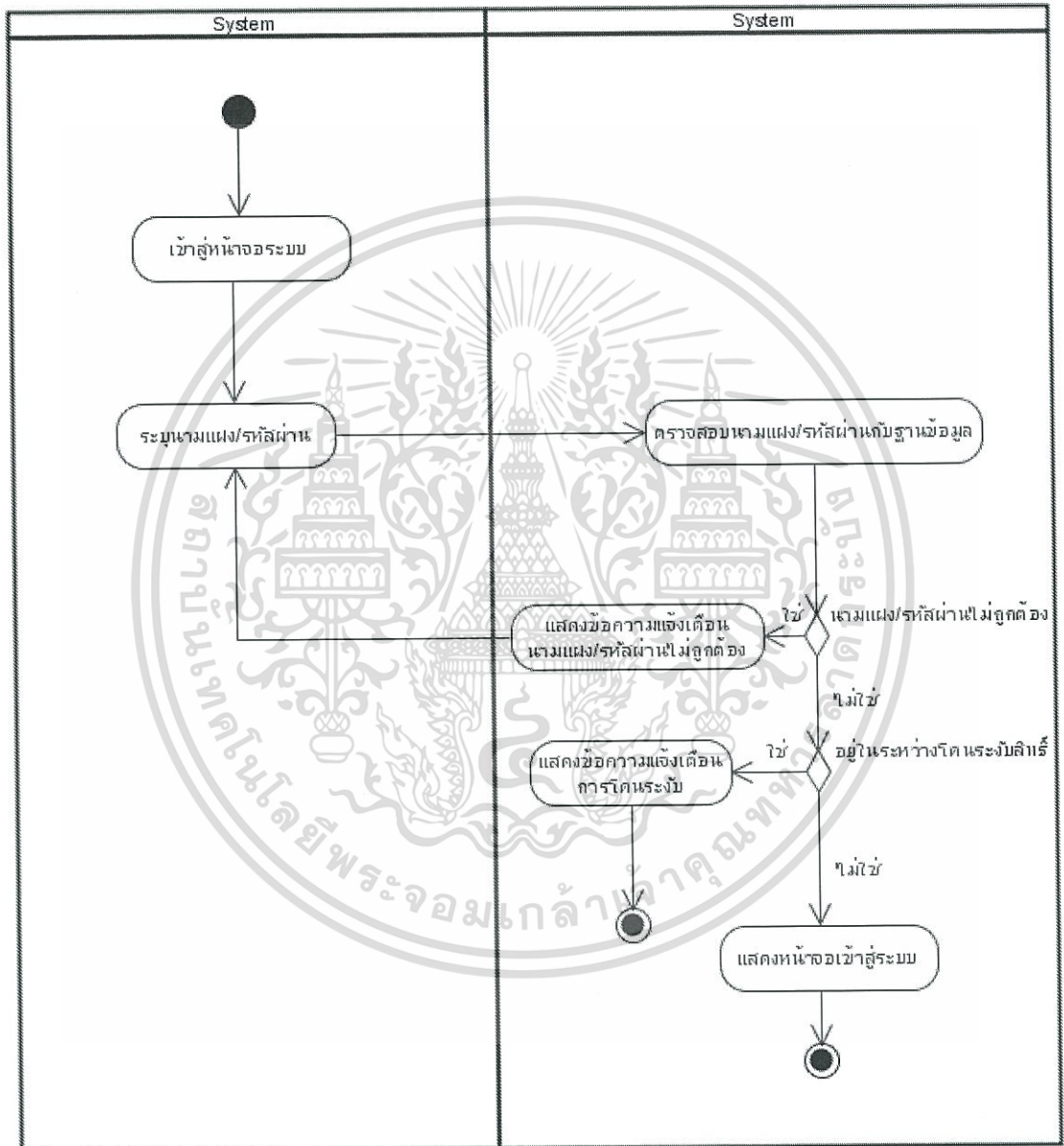
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการสมัครสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.3 กระบวนการทำงานจะเริ่มจากการที่ผู้สมัครสมาชิกทำการระบุอีเมลและรหัส CAPTCHA เพื่อทำการสมัครสมาชิก ระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบอีเมลและรหัส CAPTCHA หากถูกต้องระบบจะทำการส่งอีเมลไปยังอีเมลของผู้สมัครที่ระบุไว้ข้างต้น จากนั้นผู้สมัครต้องเข้าไปตรวจสอบอีเมลของตนเองเพื่อทำการเข้าสู่หน้าสร้างรหัสผ่าน และเมื่อระบุรหัสผ่านที่ต้องการระบบจะตรวจสอบข้อมูลรหัสผ่าน และทำการสร้างผู้ใช้รายใหม่ต่อไป

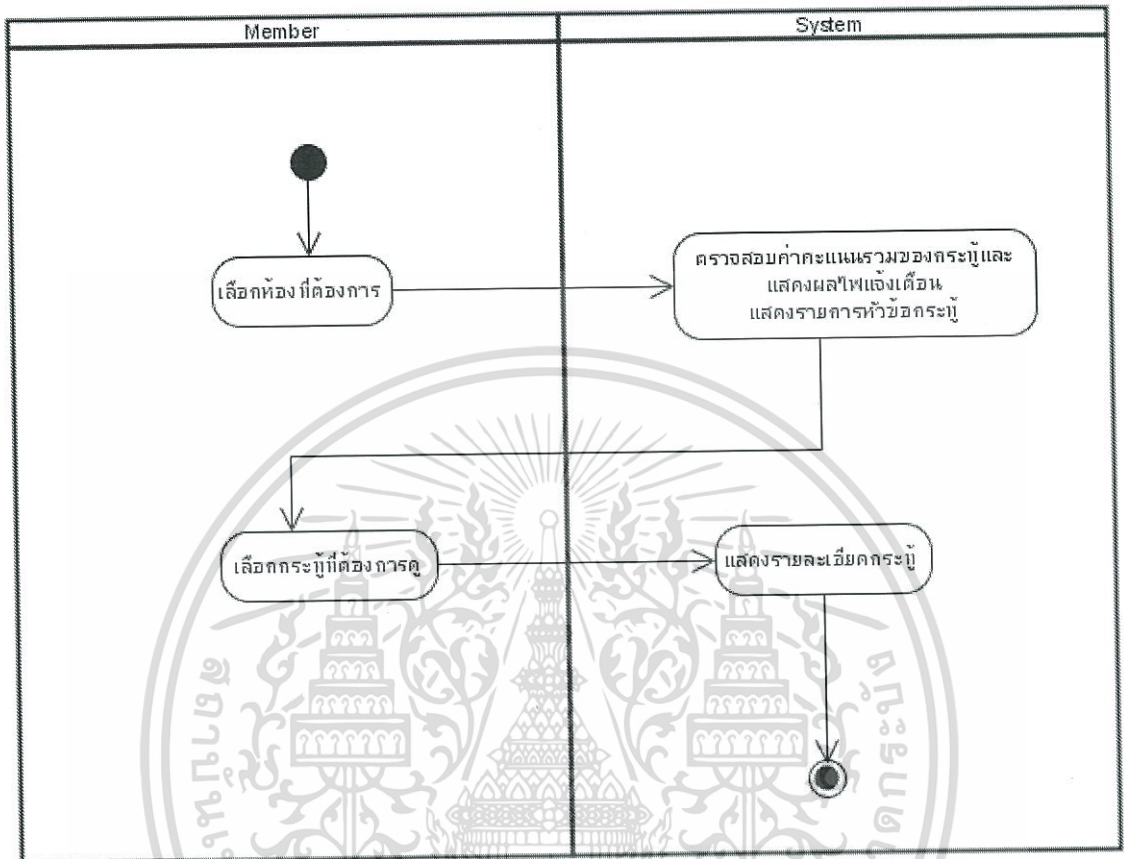


รูปที่ 3.4 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 3.4 การทำงานเริ่มจากสมาชิกเว็บไซต์พันทิปทำการเปิดหน้าจอเพื่อระบุนามแฝงและรหัสผ่าน และยืนยันการเข้าใช้งาน โดยหากระบุถูกต้องจะเข้าสู่หน้าจอการใช้งานสมาชิก และ

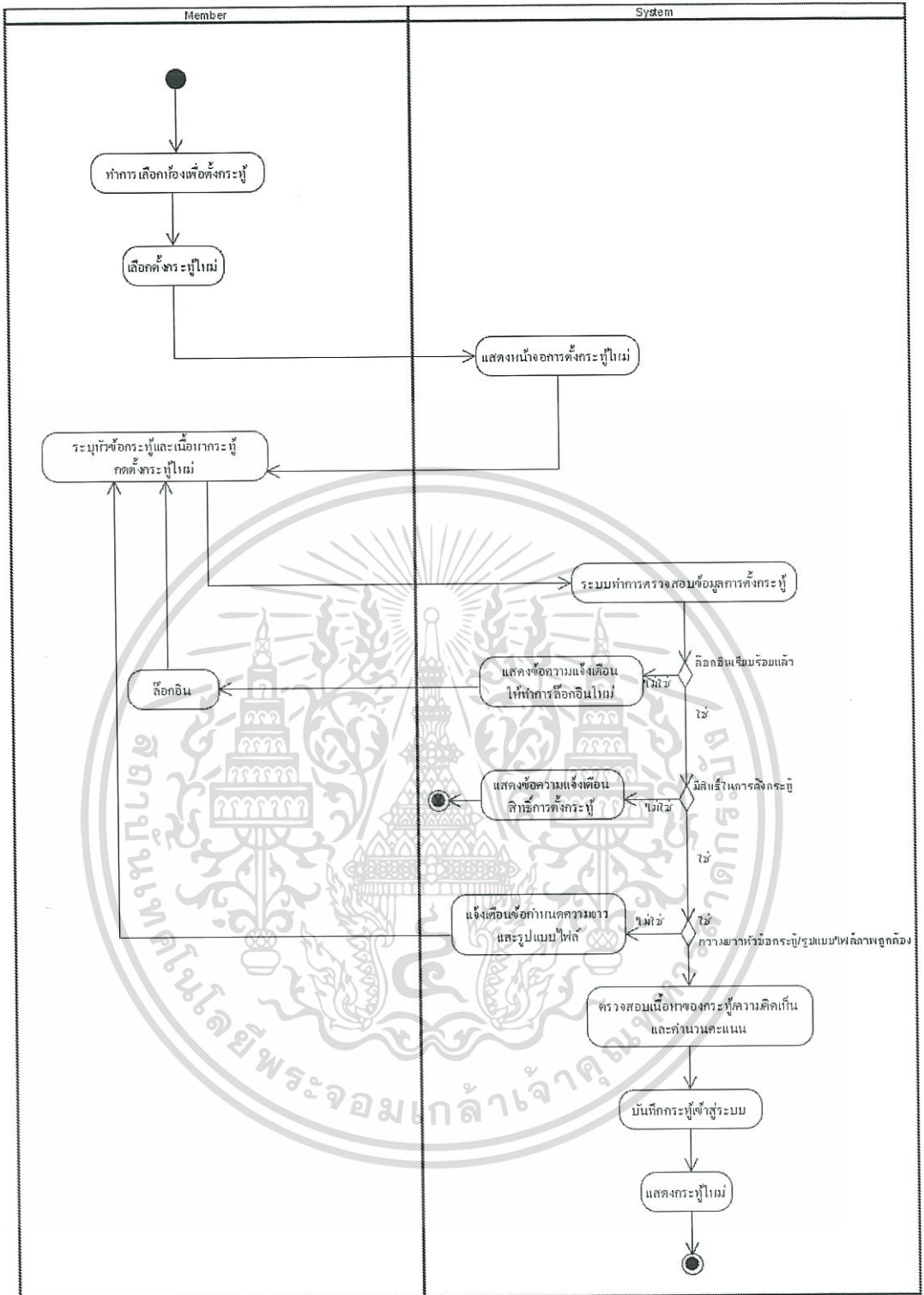
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าอยู่ในระหว่างโคจรระดับสมาชิก ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือน แต่ถ้าระบบนามแฝง/รหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าจอแจ้งเตือนนามแฝงหรือรหัสผ่านผิดพลาด



รูปที่ 3.5 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการอ่านกระทู้

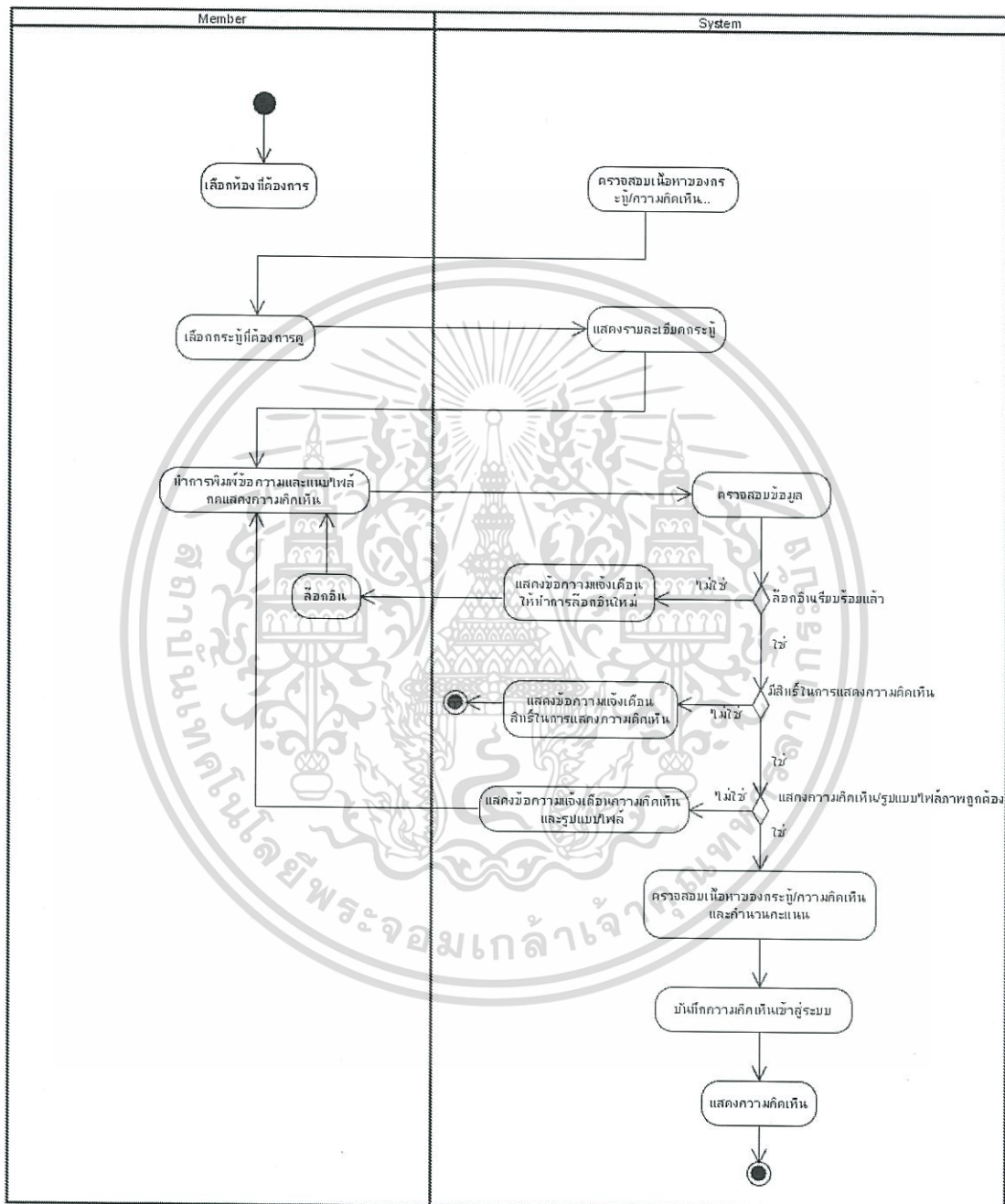
จากรูปที่ 3.5 การทำงานเริ่มจากผู้ใช้งานทำการเปิดกระทู้ห้องที่ต้องการ ระบบจะแสดงรายการหัวข้อกระทู้ ซึ่งหน้าหัวข้อกระทู้จะมีสัญญาณไฟเพื่อแจ้งเตือนกระทู้ที่สุ่มเสี่ยงจะเกิดความขัดแย้ง โดยคำนวณจากคะแนนรวมของกระทู้ตามที่กล่าวมา ผู้ใช้สามารถกดเลือกอ่านกระทู้ที่สนใจ ระบบจะแสดงรายละเอียดของกระทู้ นั้น ๆ



รูปที่ 3.6 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการตั้งกระตูใหม่

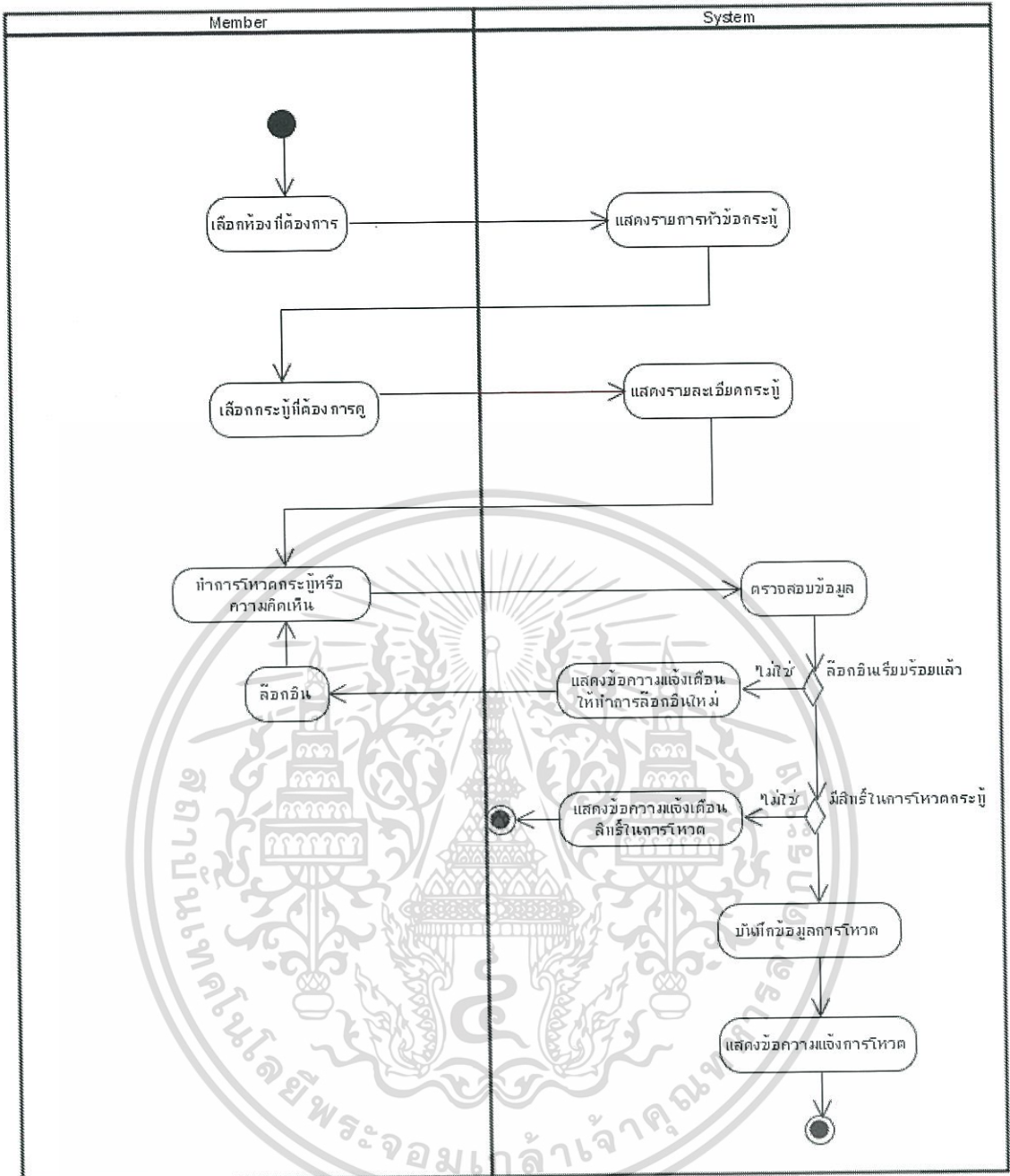
จากรูปที่ 3.6 การทำงานเริ่มจากสมาชิกทำการเลือกห้อง และเลือกกลุ่มย่อยที่ต้องการ เลือกทำการตั้งกระตูใหม่ พิมพ์หัวข้อกระตู รายละเอียดกระตู ทำการกดส่งกระตู ระบบจะทำการตรวจสอบว่าได้ทำการเข้าสู่ระบบหรือไม่ สิทธิ์ในการตั้งกระตูห้องดังกล่าว และความยาวหัวข้อกระตู รวมทั้ง ไฟล์ภาพที่แนบ (ถ้ามี) หากมีข้อใดไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความผิดพลาด หากไม่มีสิ่งใดผิดพลาด ก่อนบันทึกกระทู้ระบบจะทำการตรวจสอบข้อความบนหัวข้อกระทู้และรายละเอียดของกระทู้เพื่อตรวจสอบข้อความคู่เคียงและกำหนดคะแนน จากนั้นระบบจะทำการบันทึกกระทู้พร้อมคะแนนของกระทู้นั้นๆ ลงสู่ฐานข้อมูล และแสดงกระทู้ที่ตั้งใหม่



รูปที่ 3.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการแสดงความคิดเห็นในกระทู้

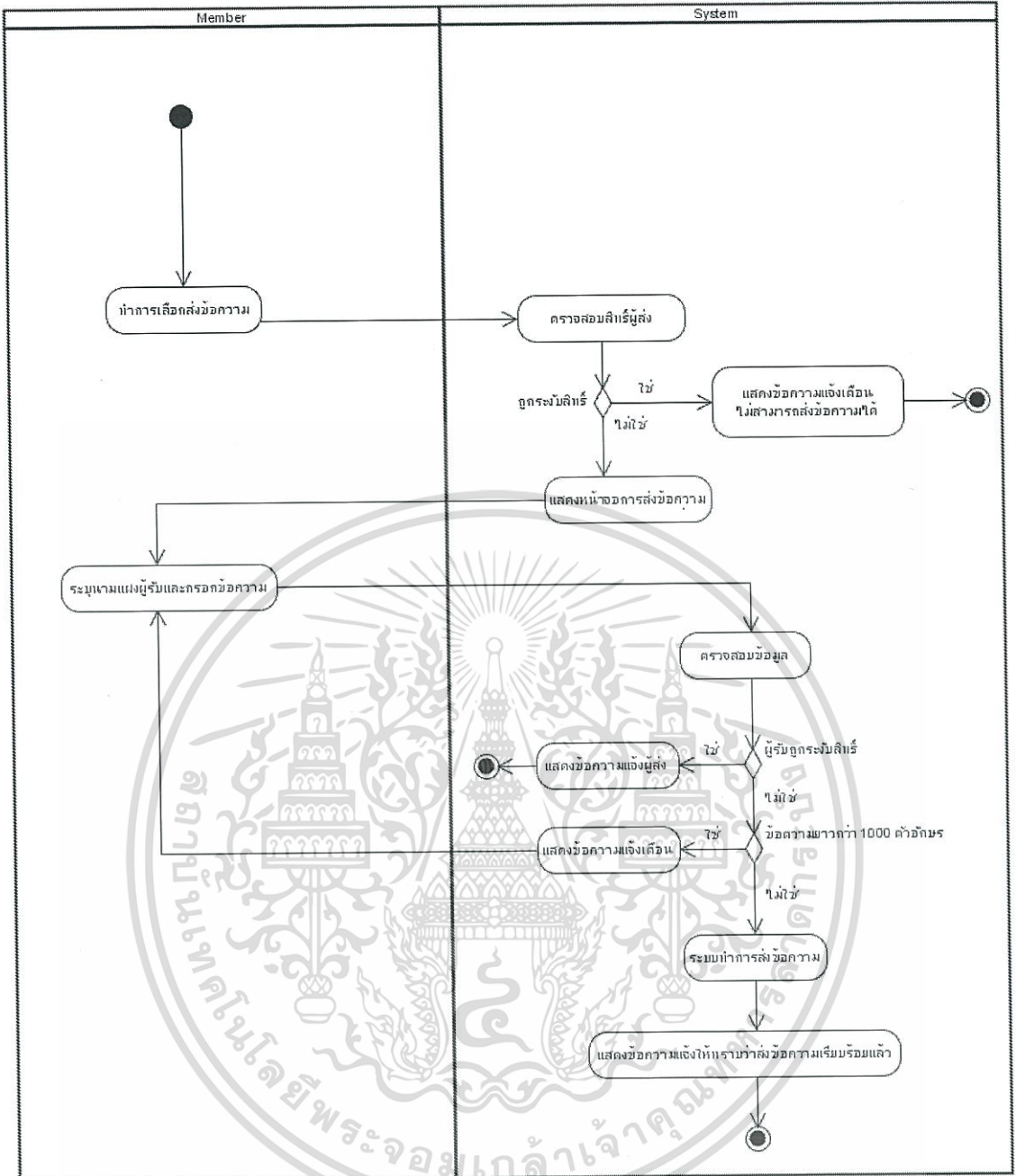
จากรูปที่ 3.7 การทำงานเริ่มจากสมาชิกทำการเปิดอ่านกระทู้ เมื่อต้องการตอบกระทู้ที่ตั้งไว้ ต้องทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดต่างๆ เช่นเดียวกับการตั้งกระทู้ หากไม่พบข้อผิดพลาด ก่อนบันทึกความคิดเห็นใหม่ ระบบจะทำการตรวจสอบข้อความบนรายละเอียดของความคิดเห็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรมการเพื่อการศึกษา เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในที่สาธารณะ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการหาหาคะเบื้อง

จากรูปที่ 3.9 การทำงานเริ่มจากสมาชิกทำการกดปุ่มหาหาคะเบื้องหรือความคิดเห็นที่ถูกใจหรือต้องการแนะนำให้สมาชิกท่านอื่นอ่าน ระบบตรวจสอบข้อผิดพลาด หากถูกต้องระบบจะเก็บบันทึกและนับจำนวนการหาหาคะเบื้องและแสดงหาคะเบื้องตามอันดับคะแนนที่สมาชิกหาหาคะเบื้องแยกตามห้องต่างๆ

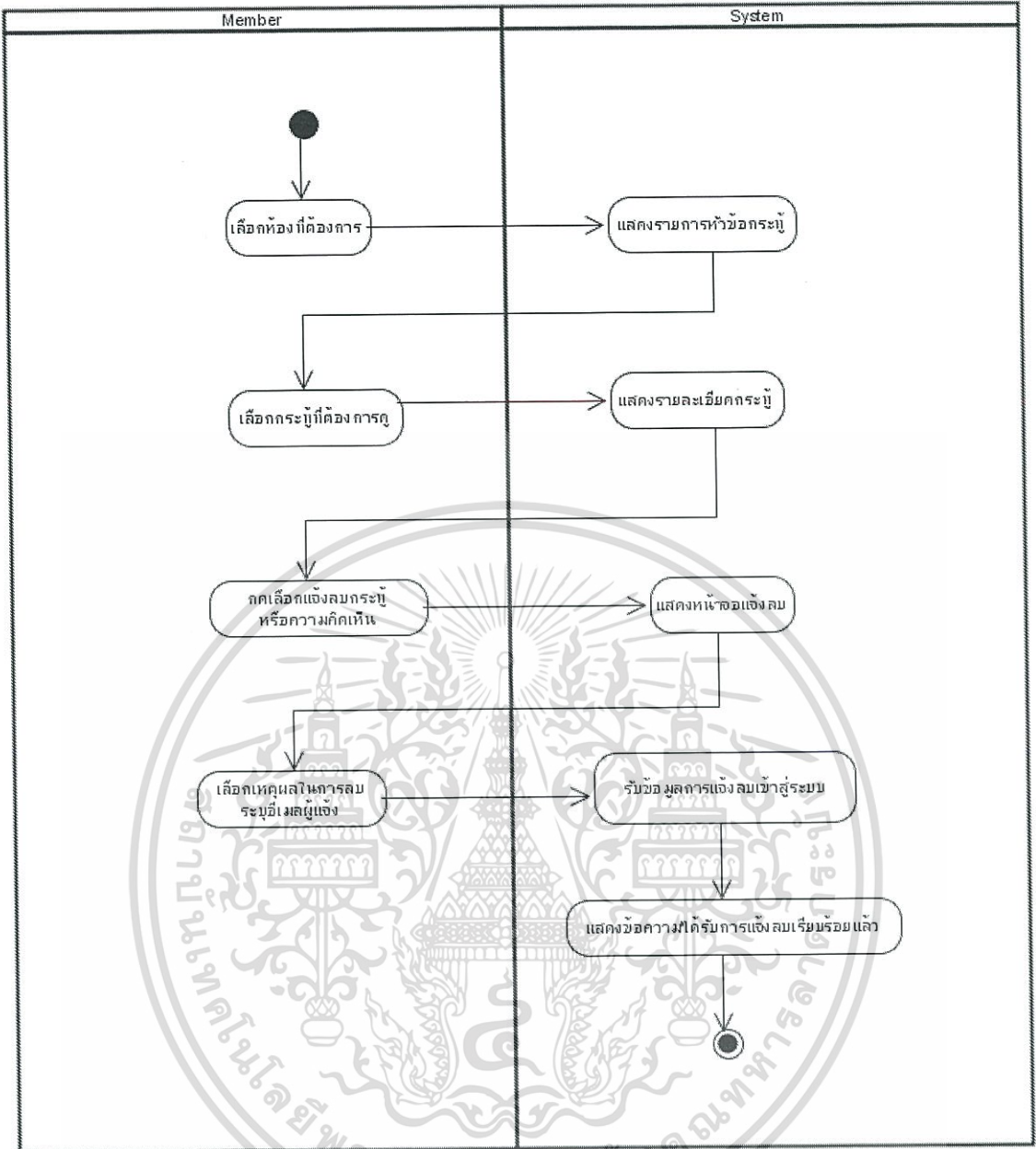
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.10 แอกทิวิตีไดอะแกรมของการส่งข้อความระหว่างสมาชิก

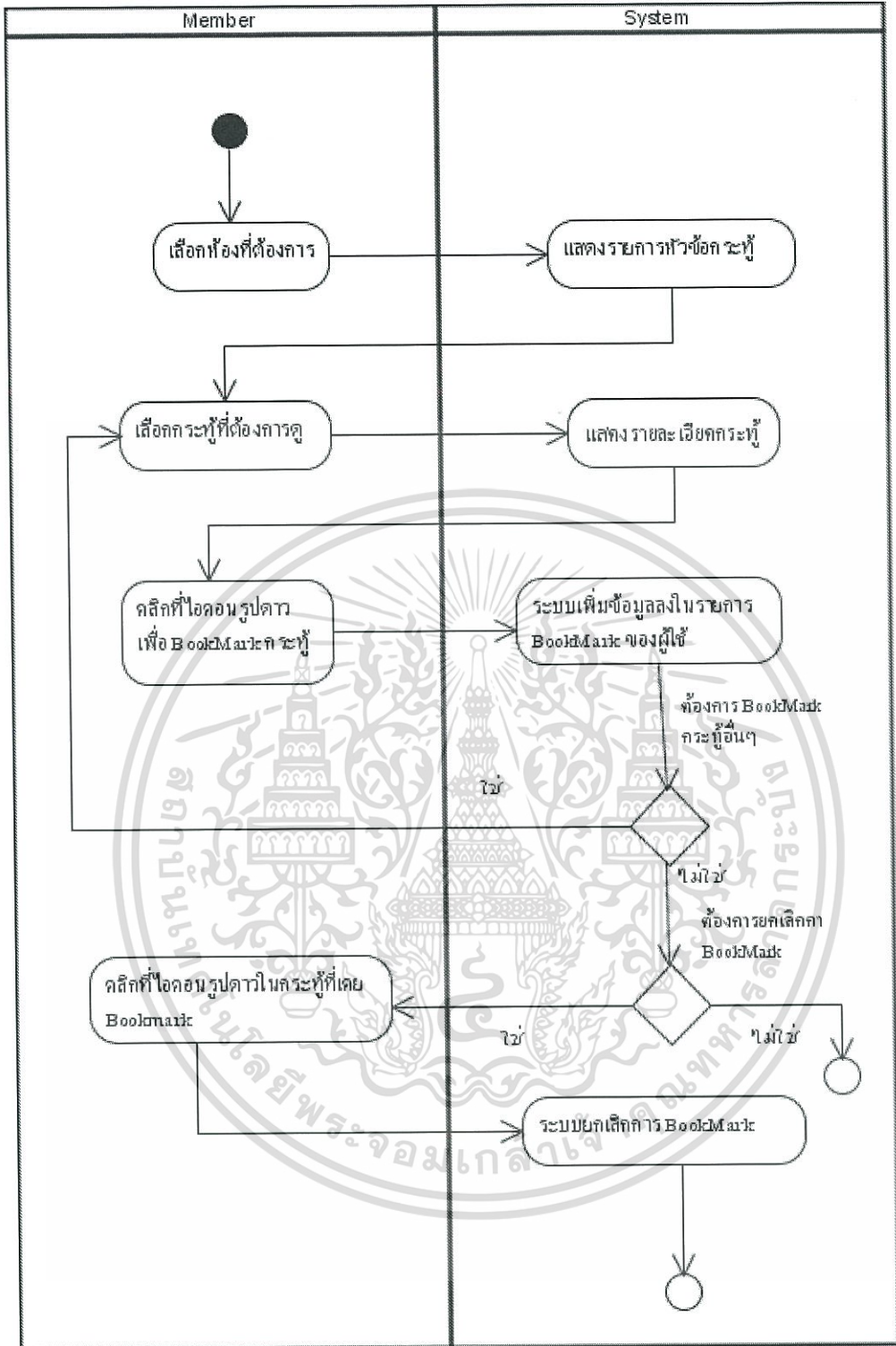
จากรูปที่ 3.10 การทำงานเริ่มจากสมาชิกทำการเข้าสู่ระบบแล้วเลือกส่งข้อความจากหน้าหลักของสมาชิก แล้วทำการเลือกส่งข้อความ ระบบจะเข้าสู่หน้าส่งข้อความ ทำการใส่ชื่อนามแฝงผู้รับ พิมพ์ข้อความ แล้วกดส่งข้อความ ระบบจะทำการส่งข้อความไปยังผู้รับ หากผู้รับมีปัญหาในการรับข้อความ เช่นกล่องข้อความเต็มหรือถูกระงับสิทธิ์ในการใช้งาน ระบบจะแสดงข้อความแจ้งว่าไม่สามารถส่งข้อความได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แอ็กทิวิตีไดอะแกรมของการแจ้งลบกระบุงและความคิดเห็น

จากรูปที่ 3.11 การทำงานเริ่มจากผู้ใช้งานประเภทใดก็ได้ทำการเลือกดูกระบุง และเลือกไอคอนสำหรับแจ้งลบ ระบบจะแสดงหน้าจอการแจ้งลบกระบุงโดยให้ผู้ใช้ระบุเหตุผลในการแจ้งลบกระบุงหรือความคิดเห็นนั้นๆ พร้อมระบุอีเมลของผู้แจ้ง ระบบจะบันทึกข้อมูลการแจ้งลบเข้าสู่ฐานข้อมูล



รูปที่ 3.12 แอกทिवิตีไดอะแกรมของการบุ๊กมาร์คกระทู้

จากรูปที่ 3.12 การทำงานเริ่มจากสมาชิกทำการเปิดอ่านกระทู้ เมื่อต้องการบุ๊กมาร์คกระทู้ที่สนใจหรือต้องการติดตาม สามารถเลือกไอคอนการบุ๊กมาร์คเพื่อจดจำกระทู้ที่ต้องการ และสามารถบุ๊กมาร์คได้มากกว่า 1 กระทู้ โดยหากเลือกไอคอนการบุ๊กมาร์คอีกครั้งบนกระทู้ที่สมาชิกเคยบุ๊กมาร์คไว้แล้ว จะเป็นการยกเลิกการบุ๊กมาร์ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.4 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพอธิบายถึงข้อมูลในระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปคอตคอม รวมถึงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ คลาสไดอะแกรมที่ออกแบบประกอบด้วย 13 คลาส ซึ่งจะใช้งานกับข้อมูลในระบบ ประกอบด้วยคลาสสมาชิกประเภทต่างๆ ตามที่ออกแบบไว้ และคลาสของกระทุ้ ความคิดเห็น การแสดงอารมณ์ การโหวต การแจ้งเตือน ข้อความส่วนตัว เป็นต้น ซึ่งจะใช้จัดเก็บข้อมูลดังกล่าวในการพัฒนาระบบ

โดยส่วนที่สำคัญของคลาสที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบข้อความลุ่มเสี่ยง คือคลาสกระทุ้ และคลาสความคิดเห็น ซึ่งจะมีเมธอด `chkContent()` เพื่อกำหนดค่าคะแนนของคำต่างๆ ที่เกิดจากการตั้งกระทุ้ใหม่ หรือความเห็นใหม่ และเมธอด `UpdateResultPoint()` ในคลาสกระทุ้ ซึ่งจะถูกรเรียกใช้เมื่อเพิ่มกระทุ้และคอมเมนต์ใหม่เพื่อปรับปรุงคะแนนของกระทุ้ทั้งกระทุ้ และเมธอด `getResultPoint()` เพื่อเรียกดูคะแนนรวมของทั้งกระทุ้เพื่อนำไปแสดงผลเป็นไฟสีต่างๆ ต่อไป

คังรูป





จากรูปที่ 3.13 คลาสแต่ละคลาสในระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พันทิปจะมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. **คลาส Member** เป็นคลาสของสมาชิกเว็บไซต์พันทิป จะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสมาชิกเว็บไซต์พันทิป เช่นเลขรหัสสมาชิก อีเมลในทะเบียนสมาชิก รหัสผ่าน ประเภทของสมาชิก และวันเดือนปีที่เป็นสมาชิก
2. **คลาส IDcardMember** เป็นคลาสของสมาชิกแบบยืนยันด้วยบัตรประชาชน จะมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบสมาชิกเว็บไซต์พันทิปเพิ่มเติมจากคลาส Member เช่นหมายเลขบัตรประชาชน นามแฝง และหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ซึ่งสืบทอดคุณสมบัติมาจากคลาส Member
3. **คลาส Kratoo** เป็นคลาสเกี่ยวกับกระทู้ มีข้อมูลของเลขกระทู้ ประเภทของกระทู้ หัวข้อกระทู้ เนื้อหากระทู้ นามแฝงสมาชิกผู้ตั้งกระทู้ วันเดือนปีที่ตั้งกระทู้และแก้ไขกระทู้ รวมถึงค่าคะแนนรวมของกระทู้ที่จะนำไปตรวจสอบเกณฑ์ของคะแนนการเกิดความขัดแย้ง
4. **คลาส Comment** เป็นคลาสความคิดเห็นในกระทู้ มีข้อมูลของเลขกระทู้ เลขความคิดเห็น ข้อความ นามแฝงสมาชิกผู้แสดงความคิดเห็น วันเดือนปีแสดงความคิดเห็นและแก้ไขแสดงความคิดเห็น
5. **คลาส Emotion** เป็นคลาสเกี่ยวกับการแสดงความรู้สึกในความคิดเห็นต่างๆ มีข้อมูลของประเภทสัญลักษณ์แสดงอารมณ์แบบต่าง ๆ
6. **คลาส Vote** เป็นคลาสการโหวตกระทู้เพื่อขึ้นเป็นกระทู้แนะนำ และความคิดเห็นเพื่อเป็นความคิดเห็นแนะนำ มีข้อมูลของวันที่และเวลาในการโหวตกระทู้หรือความคิดเห็น
7. **คลาส Message** เป็นคลาสของการส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิก มีข้อมูลของข้อความ วันที่และเวลาในการส่งข้อความ
8. **คลาส Inform** เป็นคลาสการแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น มีข้อมูลของเลขกระทู้ ความคิดเห็นที่แจ้งลบ อีเมลผู้แจ้งลบ เหตุผลที่ทำการขอแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น
9. **คลาส Room** เป็นคลาสของห้องต่างๆ ในเว็บไซต์พันทิป มีข้อมูลของหมายเลขห้องและชื่อห้อง
10. **คลาส Registration** เป็นคลาสของการสมัครสมาชิกเว็บไซต์พันทิป มีข้อมูลของอีเมลผู้สมัครสมาชิก ตัวอักษรที่ต้องกรอกตอนทำการสมัคร
11. **คลาส Bookmark** เป็นคลาสของการเก็บกระทู้ที่สนใจไว้ติดตามในภายหลัง
12. **คลาส Login** เป็นคลาสของการเข้าสู่ระบบสมาชิกเว็บไซต์พันทิป ใช้ตรวจสอบข้อมูลของนามแฝงและรหัสผ่าน
13. **คลาส Visitor** เป็นคลาสการใช้งานของผู้เข้าชมเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จากคลาสต่าง ๆ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของคลาสได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ comment of เป็นความสัมพันธ์แบบคอมโพสิชันระหว่างคลาส Kratoo กับคลาส Comment แสดงถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อกระทู้กับความคิดเห็น โดยแต่ละหัวข้อกระทู้ อาจจะมีหลายความคิดเห็น หรือไม่มีความคิดเห็นใด ๆ แต่กระทู้จะมีความคิดเห็น จะต้องมีความคิดเห็นก่อนเท่านั้น

ความสัมพันธ์ create เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Kratoo กับคลาส Member แสดงถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อกระทู้กับสมาชิก โดยแต่ละหัวข้อกระทู้ตั้งโดยสมาชิก 1 คน และสมาชิกแต่ละคนอาจจะมีการตั้งหลายกระทู้ หรือไม่ตั้งกระทู้ใดๆ เลย

ความสัมพันธ์ post เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Member กับคลาส Comment แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมาชิกกับความคิดเห็น โดยสมาชิกแต่ละคนอาจจะทำการโพสต์แสดงความคิดเห็นได้หลายๆ ครั้ง หรือไม่แสดงความคิดเห็น แต่ว่าแต่ละความคิดเห็นต้องเกิดจากสมาชิก 1 คนเป็นผู้โพสต์เท่านั้น

ความสัมพันธ์ vote เป็นความสัมพันธ์แบบคอมโพสิชัน ระหว่างคลาส Member กับคลาส Vote แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมาชิกกับการโหวตกระทู้ โดยสมาชิกแต่ละคนอาจจะทำการโหวตได้หลายครั้งหรือไม่โหวตก็ได้ แต่ในการโหวตแต่ละครั้ง ต้องเกิดจากสมาชิกทำการโหวต 1 คนเสมอ

ความสัมพันธ์ suggest เป็นความสัมพันธ์แบบคอมโพสิชันระหว่างคลาส Kratoo กับคลาส Vote หรือคลาส Comment กับคลาส Vote แสดงถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อกระทู้และความคิดเห็นกับการโหวต โดยแต่ละกระทู้หรือความคิดเห็นอาจจะมีหรือไม่มีข้อมูลการโหวตเพื่อเป็นกระทู้หรือความคิดเห็นแนะนำแนะนำ แต่ในการโหวตในแต่ละครั้งนั้น ต้องมีการเสนอกระทู้หรือความคิดเห็นใดๆ เสมอ

ความสัมพันธ์ give เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Emotion กับคลาส Member แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมาชิกกับข้อมูลการแสดงอารมณ์ความรู้สึก โดยสมาชิกสามารถแสดงความรู้สึกได้หลายครั้ง ส่วนการแสดงความรู้สึก 1 ครั้ง เกิดจากสมาชิก 1 คน

ความสัมพันธ์ give for เป็นความสัมพันธ์แบบคอมโพสิชันระหว่างคลาส Emotion กับคลาส Kratoo หรือคลาส Emotion กับคลาส Comment แสดงถึงความสัมพันธ์ของการแสดงความรู้สึกต่อกระทู้หรือความคิดเห็น โดยแต่ละหัวข้อกระทู้หรือความคิดเห็นอาจจะมี การแสดงความรู้สึกมากกว่า 1 ค่าหรือไม่มีการแสดงความรู้สึกก็ได้ แต่การแสดงความรู้สึกในแต่ละครั้ง ต้องแสดงความรู้สึกบนกระทู้หรือความคิดเห็นใดๆ

ความสัมพันธ์ request เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Visitor กับคลาส Inform แสดงถึงความสัมพันธ์ของผู้ใช้งานกับการแจ้งลบ โดยผู้ใช้งานแต่ละคนอาจจะทำการแจ้งลบหรือไม่ก็ได้ แต่ละข้อมูลการแจ้งลบ จะต้องมีผู้ใช้งาน 1 คนเป็นผู้แจ้งลบเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ request for เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Kratoo กับคลาส Inform หรือคลาส Comment กับคลาส Inform แสดงถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลหัวข้อกระทู้และความคิดเห็นกับการแจ้งลบ โดยแต่ละกระทู้หรือความคิดเห็นอาจจะมีหรือไม่มีแจ้งลบ แต่ในการแจ้งลบนั้นต้องมีกระทู้หรือความคิดเห็นใดๆ ถูกแจ้งลบเสมอ

ความสัมพันธ์ send เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Member กับคลาส Message แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมาชิกกับข้อความ โดยสมาชิกอาจจะทำการส่งหลายข้อความหรือไม่ส่งข้อความแต่ข้อความใดๆ ในระบบเกิดจากสมาชิก 1 คนเป็นผู้ส่ง

ความสัมพันธ์ view เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Member กับคลาส Message แสดงถึงความสัมพันธ์ของสมาชิกกับข้อความ ซึ่งเป็นการรับข้อความและอ่านข้อความ สมาชิกใดๆ อาจมีข้อความรับเข้าได้หลายข้อความ หรือไม่มีข้อความ แต่ข้อความ 1 ข้อความ จะส่งถึงสมาชิก 1 คน

ความสัมพันธ์ booked เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Member กับคลาส Bookmark แสดงถึงการที่สมาชิก 1 คน สามารถบู๊คมาร์คได้หลายครั้ง (หลายกระทู้) แต่ข้อมูลการบู๊คมาร์ค 1 ครั้ง จะเกิดจากสมาชิก 1 คน

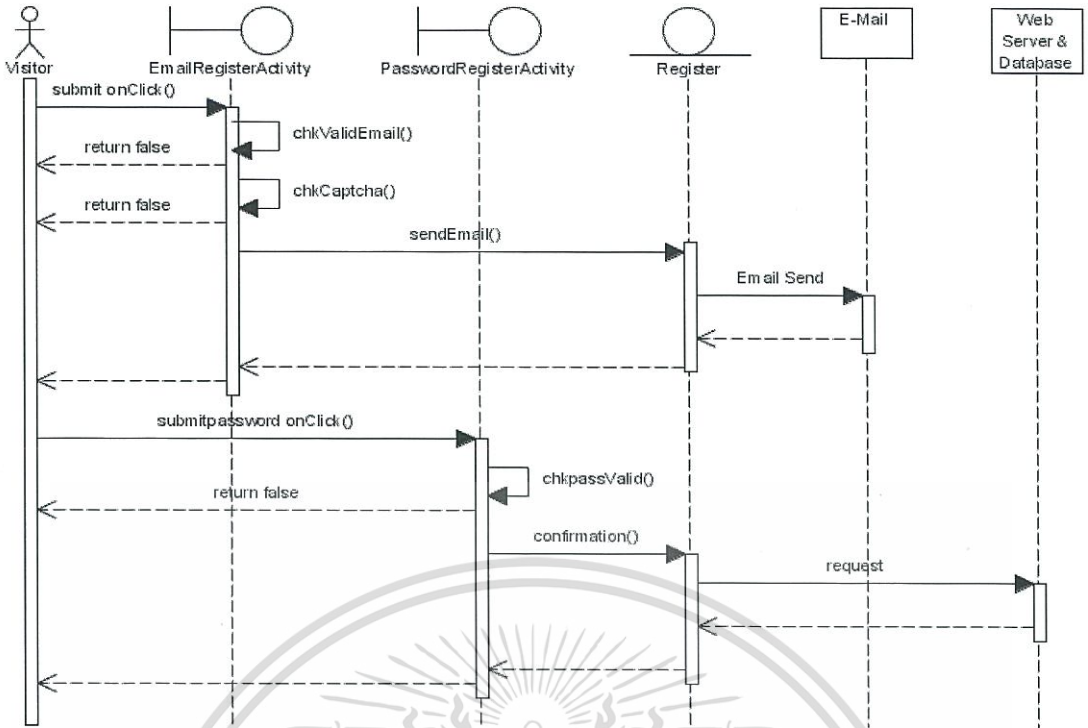
ความสัมพันธ์ mark เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Kratoo กับคลาส Bookmark ถึงการที่กระทู้ 1 กระทู้ สามารถถูกบู๊คมาร์คได้หลายครั้ง (จากสมาชิกหลายคน) แต่ข้อมูลการบู๊คมาร์ค 1 ครั้ง จะเป็นการบู๊คมาร์คกระทู้ 1 กระทู้

ความสัมพันธ์ register เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Visitor กับคลาส Registration ซึ่งผู้เยี่ยมชมสามารถสมัครสมาชิกได้ โดยจะมีเมธอดเกี่ยวกับการสมัครสมาชิกให้เรียกใช้

ความสัมพันธ์ login เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาส Member กับคลาส Login ซึ่งสมาชิกที่เคยลงทะเบียนแล้วสามารถเข้าสู่ระบบได้ โดยจะมีเมธอดที่เกี่ยวกับการยืนยันตัวตนให้เรียกใช้

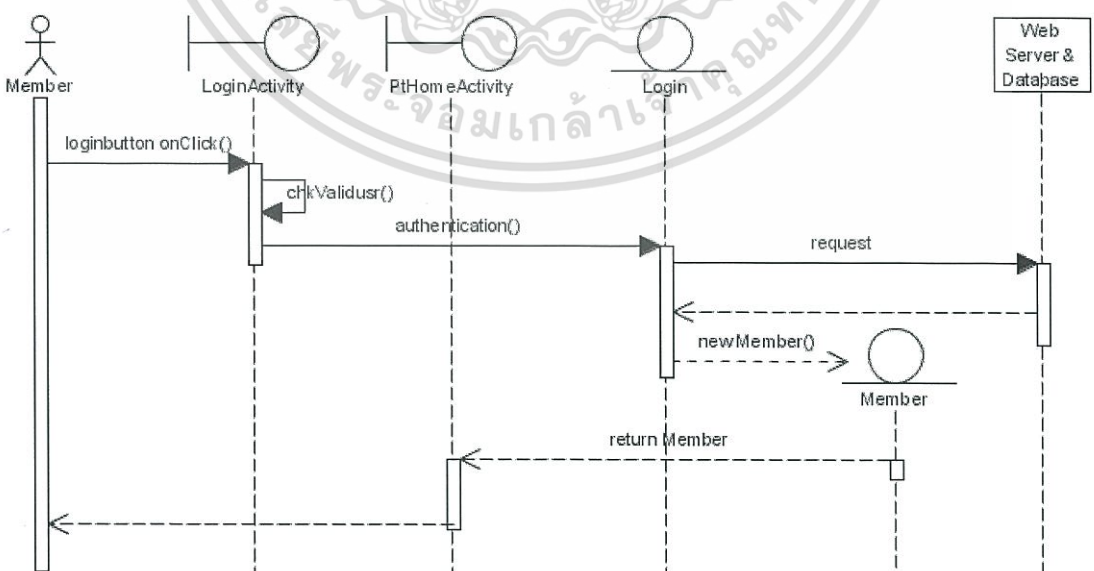
### 3.4.5 ซีเควนซ์ไคอะแกรม

ซีเควนซ์ไคอะแกรม เป็นแผนภาพที่อธิบายถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับอ็อบเจกต์ หรือคลาส ที่ทำการติดต่อสื่อสารกันตามลำดับเวลา โดยระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บ ไซต์พื้นที่ปดอทคอมจะประกอบไปด้วยซีเควนซ์ไคอะแกรม ดังนี้



รูปที่ 3.14 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการลงทะเบียนสมัครสมาชิก

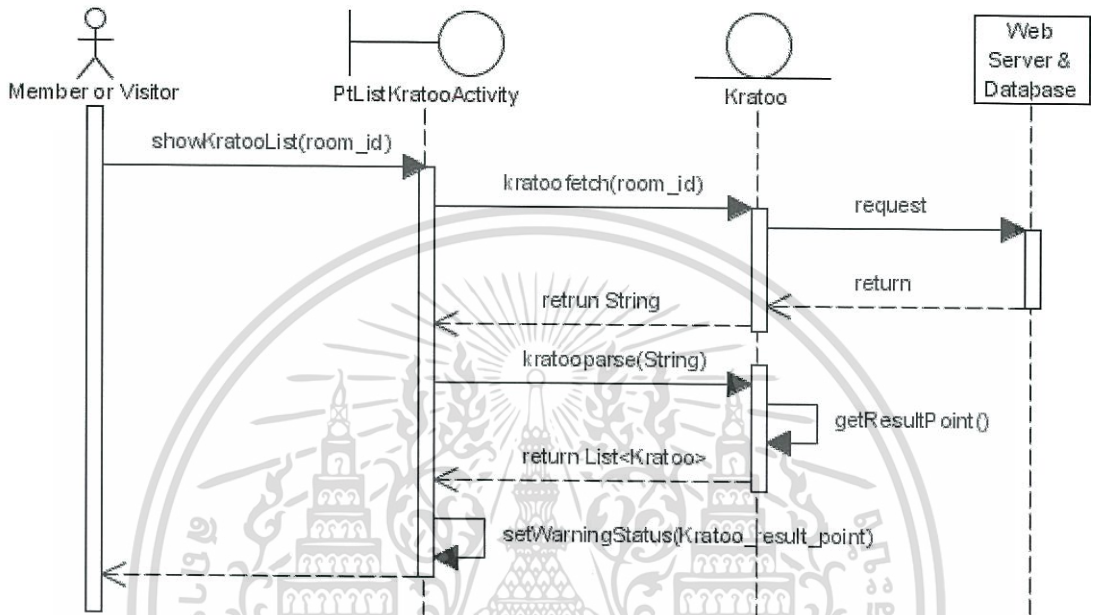
จากรูปที่ 3.14 ขั้นตอนการทำงานของกระบวนการลงทะเบียนสมัครสมาชิก โดยเมื่อผู้ใช้กรอกรายละเอียดและคลิกปุ่ม Submit ออบเจ็กต์หน้าจอการสมัครสมาชิกจะตรวจสอบความถูกต้องของอีเมลและรหัส Captcha เมื่อถูกต้องจะส่ง Message เพื่อให้ออบเจ็กต์ประเภท Register ทำการส่งอีเมลไปยัง ณ อีเมลของผู้สมัคร จากนั้นผู้สมัครตรวจสอบอีเมลของตนเองและคลิกลิงก์เพื่อเปิดออบเจ็กต์หน้าจอการตั้งรหัสผ่านและระบุรหัสผ่าน จากนั้นจะทำการบันทึกลงสู่ฐานข้อมูลต่อไป



รูปที่ 3.15 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการเข้าสู่ระบบ

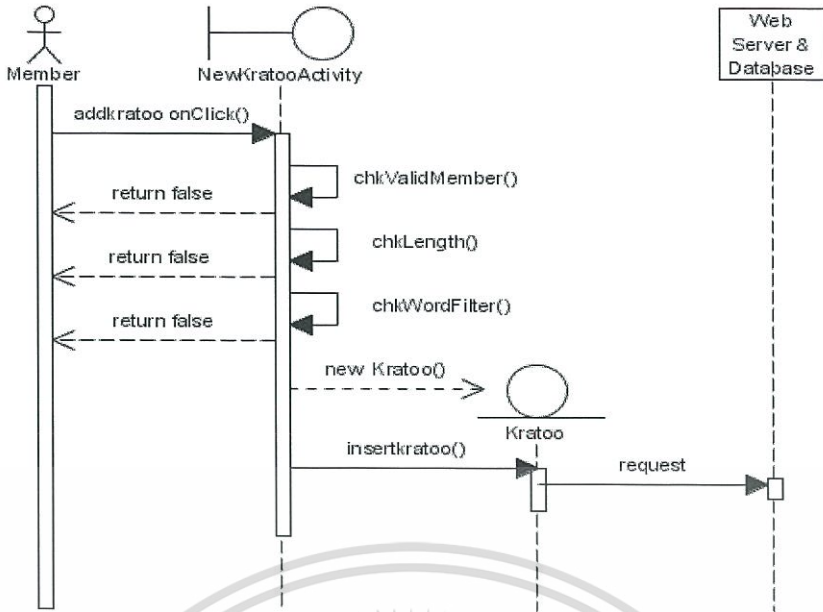
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.15 การทำงานเริ่มจากสมาชิกเว็บไซต์พิมพ์ทำการเปิดหน้าจอเพื่อระบุนามแฝงและรหัสผ่าน และกดปุ่ม Login บนหน้าจอเพื่อยืนยันการเข้าใช้งานเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะเรียกใช้เมธอดการตรวจสอบจากออบเจกต์ประเภท Login และจะตรวจสอบกับฐานข้อมูล หากถูกต้องระบบจะสร้างออบเจกต์ประเภท Member มาจัดการข้อมูลสมาชิกที่ตรวจสอบได้ และแสดงหน้าแรกของระบบสู่ผู้ใช้ต่อไป



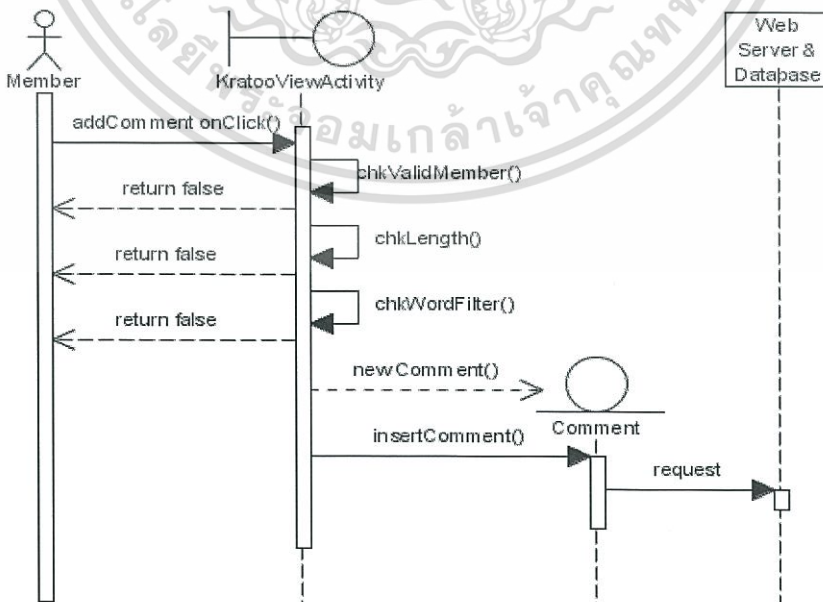
รูปที่ 3.16 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของการเรียกดูกระทู้

จากรูปที่ 3.16 แสดงการเรียกดูกระทู้ โดยเริ่มจากผู้ใช้ซึ่งอาจเป็นสมาชิกหรือผู้เข้าชม จะทำการเลือกห้อง ระบบจะทำการเรียกดูกระทู้ในห้องจากออบเจกต์ประเภท Kratoo ซึ่งจะทำการติดต่อกับฐานข้อมูล และทำการแปลงข้อมูลที่ได้อให้อยู่ในรูปของกระทู้เพื่อนำมาแสดงผล โดยใช้เมธอด โดยจะมีขั้นตอนในการเรียกค่าคะแนนรวมกระทู้สัมพันธ์ของแต่ละกระทู้ด้วยเมธอด getResultPoint() ด้วย หลังจากนั้นออบเจกต์หน้าจอก็จะแสดงรายการกระทู้แต่ละกระทู้และกำหนดสัญญาณไฟแสดงความสัมพันธ์ของแต่ละกระทู้ด้วยเมธอด setWarningStatus()



รูปที่ 3.17 ซีควเอนซ์ไคอะแกรมของการตั้งกระทู้ใหม่

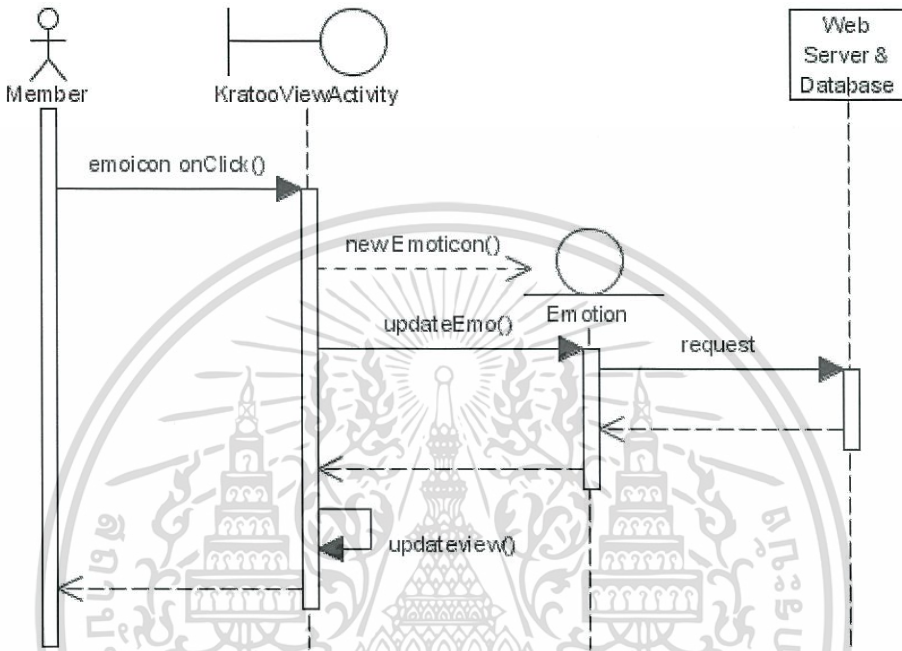
จากรูปที่ 3.17 สำหรับการตั้งกระทู้ใหม่ เมื่อสมาชิกได้ระบุข้อมูลการตั้งกระทู้ใหม่และคลิกปุ่มยืนยัน ออกจกต์หน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่จะมีเมธอดเกี่ยวกับการตรวจสอบสิทธิในการตั้งกระทู้ของผู้ใช้ ตรวจสอบรูปแบบของข้อความเช่นความสั้นยาว ตรวจสอบคำหยาบคำไม่เหมาะสม เมื่อการตรวจสอบทั้งหมดถูกต้อง จะสร้างออบเจกต์ประเภทกระทู้ขึ้นมาเพื่อเก็บค่ากระทู้ใหม่เหล่านั้น จากนั้นจะเรียกใช้เมธอด `chkContent()` ในการตรวจสอบข้อความสุ่มเสี่ยงที่อาจเกิดในหัวข้อกระทู้ และรายละเอียดกระทู้ จัดเก็บเป็นคະແນนของหัวข้อกระทู้ นั้น และจัดเก็บเป็นคະແນนรวมของทั้งกระทู้ และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล



รูปที่ 3.18 ซีควเอนซ์ไคอะแกรมของการแสดงความคิดเห็นในกระทู้

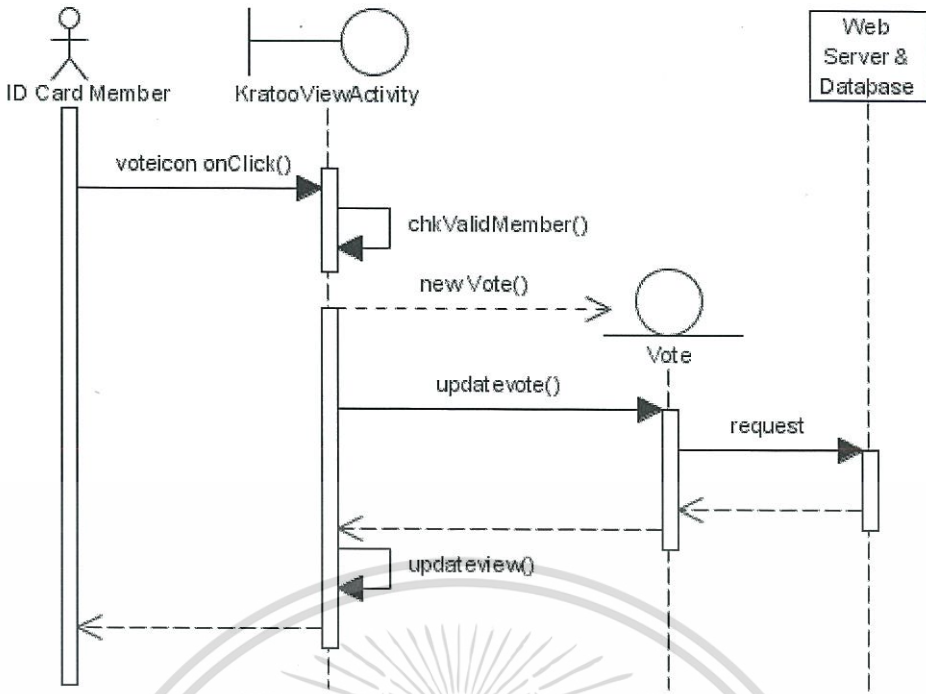
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.18 เมื่อสมาชิกทำการเพิ่มความคิดเห็นระบบจะตรวจสอบรูปแบบและสีทริชของผู้ใช้เช่นเดียวกับการตั้งกระทู้ใหม่ จากนั้นก็จะสร้างออบเจกต์ประเภทความคิดเห็นเพื่อมารับข้อมูล จากนั้นจะเรียกใช้เมธอด `chkContent()` ในการตรวจสอบข้อความเสี่ยงจากรายละเอียดความคิดเห็นเช่นเดียวกัน จากนั้นจะไปอัปเดตคะแนนรวมของทั้งกระทู้ เช่นหากมีความเห็นที่เสี่ยงก็จะบวกคะแนนเพิ่มลงไปใคะแนนรวม



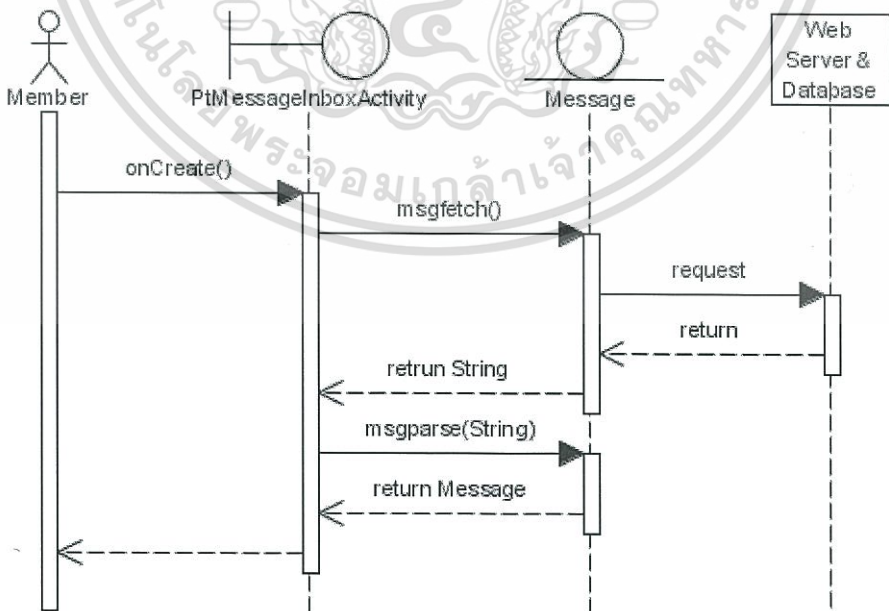
รูปที่ 3.19 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการแสดงอารมณ์

จากรูปที่ 3.19 การให้คะแนนสมาชิกด้วยกันสามารถเลือกไอคอนแสดงอารมณ์ต่าง ๆ ได้ 6 แบบ เมื่อผู้ใช้เลือกความรู้สึกที่ต้องการแสดงจากออบเจกต์หน้าจอรายละเอียดกระทู้แล้ว ระบบจะสร้างออบเจกต์ประเภท Emotion ขึ้นมาเพื่อจัดการข้อมูลและเพิ่มสถานะความรู้สึกเข้าสู่ฐานข้อมูลต่อไป เมื่อเลือกไอคอนแล้วสามารถทำการเปลี่ยนการแสดงผลได้ในภายหลัง



รูปที่ 3.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการโหวตกระทู้

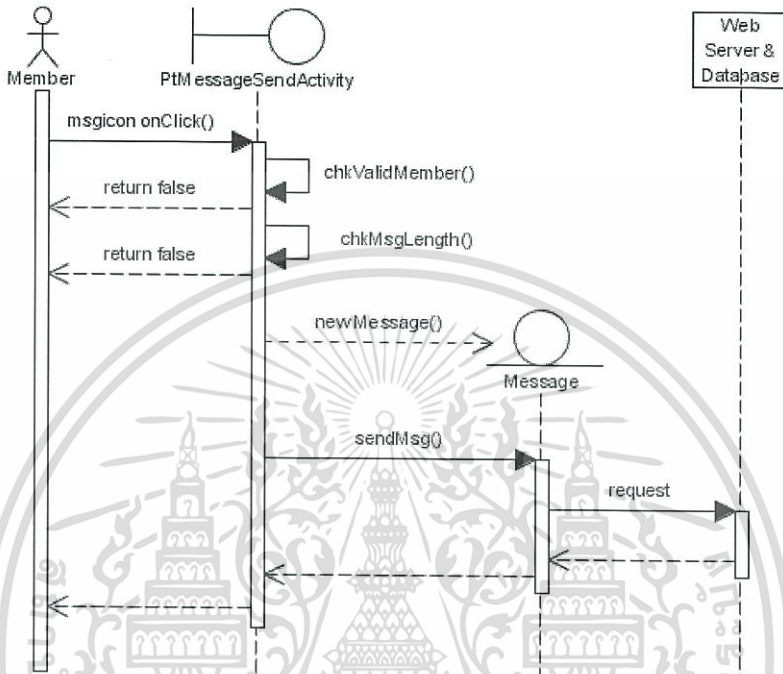
จากรูปที่ 3.20 การทำงานเริ่มจากสมาชิกทำการกดปุ่มโหวตกระทู้ที่ถูกต้องหรือต้องการแนะนำให้สมาชิกท่านอื่นอ่าน ระบบจะเก็บบันทึกและนับจำนวนการโหวตและแสดงกระทู้โหวตตามอันดับคะแนนที่สมาชิกโหวตแยกตามห้องต่างๆ โดยจากออบเจกต์หน้าจอรายละเอียดกระทู้เมื่อผู้ใช้เลือกโหวต หากผู้ใช้มีสิทธิถูกต้องสามารถโหวตได้ ระบบจะสร้างออบเจกต์ประเภท Vote ขึ้นมาเพื่อจัดการข้อมูลและเพิ่มคะแนนเข้าสู่ฐานข้อมูลต่อไป



รูปที่ 3.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของการอ่านข้อความระหว่างสมาชิก

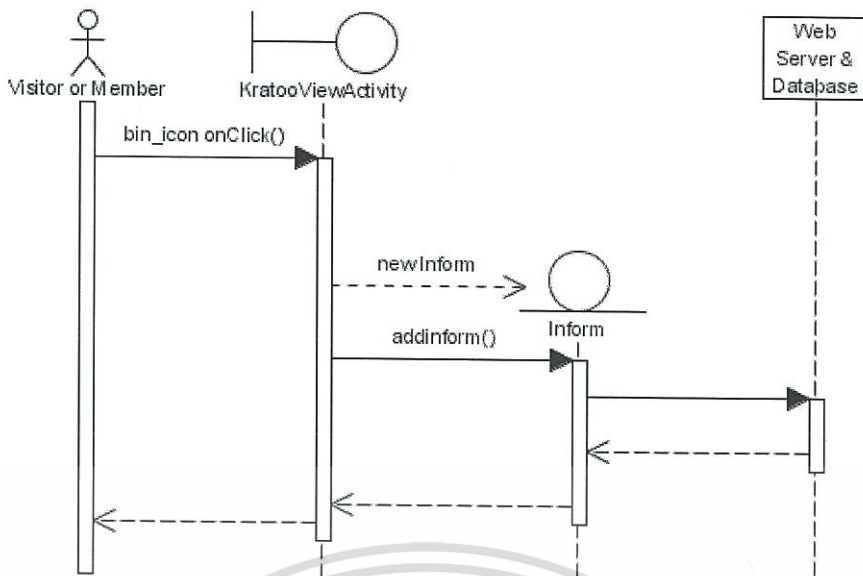
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.21 เมื่อสมาชิกเลือกดูรายการข้อความ ออบเจกต์หน้าจอรายละเอียดข้อความจะใช้งานออบเจกต์ประเภท Message เพื่อเรียกดูข้อมูลรายการข้อความหลังไมค์ของสมาชิกนั้นจากรฐานข้อมูลผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ และจะคืนค่ามาเป็นชุดอักขระ และนำไปแปลงเป็นข้อมูลของข้อความหลังไมค์ และแสดงผลแก่ผู้ใช้



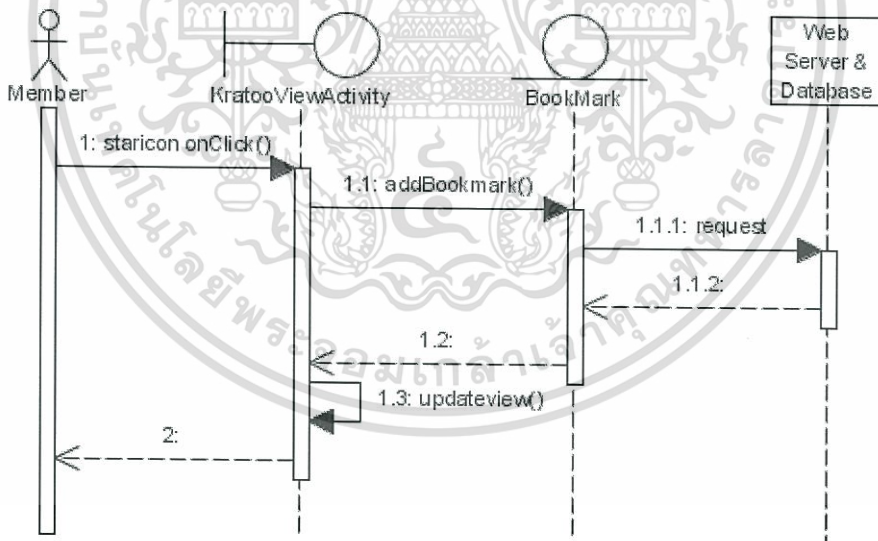
รูปที่ 3.22 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของการส่งข้อความระหว่างสมาชิก

จากรูปที่ 3.22 เมื่อผู้ใช้ระบุข้อความและนามแฝงผู้รับปลายทาง และเลือกส่งข้อมูล ออบเจกต์หน้าจอรายการส่งข้อความจะตรวจสอบความถูกต้องของสมาชิก รวมถึงรูปแบบข้อความ หากถูกต้อง จะสร้างออบเจกต์ประเภท Message ขึ้นมา และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล



รูปที่ 3.23 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็น

จากรูปที่ 3.23 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น เมื่อผู้ใช้ระบุข้อมูลในการแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น ระบบจะสร้างออบเจ็กต์ประเภท Inform ขึ้นมา เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลต่อไป



รูปที่ 3.24 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของการบุ๊กมาร์คกระทู้

จากรูปที่ 3.24 การทำงานเริ่มจากสมาชิกทำการเปิดอ่านกระทู้ เมื่อต้องการบุ๊กมาร์คกระทู้ที่สนใจหรือต้องการติดตาม ต้องทำการตรวจสอบว่าได้เข้าระบบสมาชิกแล้วหรือไม่ หากทำการเข้าระบบไว้แล้วสามารถทำการกดสัญลักษณ์เพื่อทำการบุ๊กมาร์คกระทู้ได้ทันที หากยังไม่ได้เข้าระบบไว้ ต้องทำการล็อกอินเข้าระบบก่อนทำการทำการบุ๊กมาร์ค เมื่อผู้ใช้เลือกที่ไอคอนรูปดาว ออบเจ็กต์

ประเภทหน้าจจะส่ง Message ไปเรียกใช้ออบเจ็กต์ประเภท Bookmark เพื่อเพิ่มข้อมูลการบู๊ทมาร์คเข้าสู่ฐานข้อมูล และแสดงผลแก่ผู้ใช้

### 3.5 การออกแบบหน้าจอการใช้งาน

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนอุปกรณ์พกพา ที่มีการตรวจสอบแนวโน้มการเกิดความขัดแย้งสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศอทคอม เป็นโครงการที่พัฒนาสำหรับอุปกรณ์พกพาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งได้ทำการออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบ หรือส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานซึ่งมีดังต่อไปนี้

#### การลงทะเบียนสมัครสมาชิกใหม่

ในการลงทะเบียนเพื่อสมัครสมาชิกใหม่ ผู้สมัครต้องทำการกรอกข้อมูลอีเมล และรหัสตัวอักษรเพื่อทำการสมัครสมาชิก ดังรูปที่ 3.25

รูปที่ 3.25 หน้าจอสมัครสมาชิก

เมื่อทำการเลือกสมัครสมาชิกใหม่โดยทำการกรอกข้อมูลส่วนตัวในการสมัครสมาชิก โดยระบุอีเมล และรหัสตัวอักษรเพื่อทำการสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว กดปุ่มทำการสมัครสมาชิก ระบบมีข้อความแจ้งว่าได้รับข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 3.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



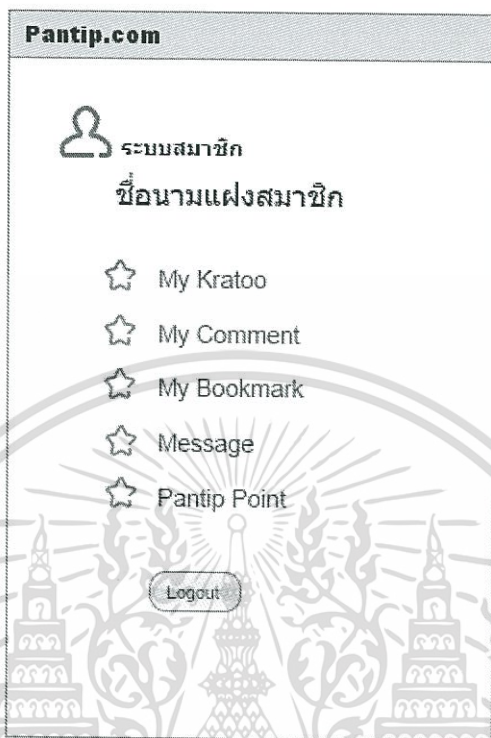
รูปที่ 3.26 หน้าจอสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว

การลงชื่อเข้าสู่ระบบ

รูปที่ 3.27 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.27 ในการลงชื่อเข้าสู่ระบบ สามารถทำได้โดยการระบุนามแฝงและรหัสผ่านของผู้ใช้ แล้วกดปุ่ม Login



รูปที่ 3.28 หน้าจอการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว

จากรูปที่ 3.28 เมื่อทำการเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะเข้าสู่หน้าจอระบบสมาชิก แสดงชื่อนามแฝง คะแนนสมาชิก รวมทั้งกล่องข้อความ

การแจ้งเตือนการลงชื่อเข้าสู่ระบบ

กรณีที่สมาชิกทำการระบุนามแฝงหรือรหัสผ่านในการเข้าใช้ไม่ถูกต้อง ระบบจะมีการแจ้งเตือนดังรูปที่ 3.29

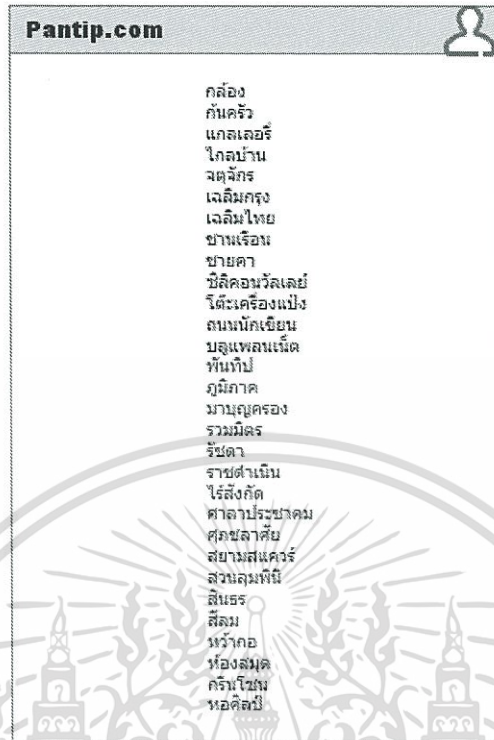
รูปที่ 3.29 หน้าจอแจ้งเตือนเมื่อใส่รหัสผ่านและนามแฝง ไม่ถูกต้อง

ในกรณีที่ทำการเลือกใช้งานฟังก์ชันสำหรับสมาชิก แต่ยังไม่ได้ทำการเข้าระบบ จะมีการแจ้งเตือนให้ทำการเข้าสู่ระบบก่อนตามรูปที่ 3.30

รูปที่ 3.30 หน้าจอแจ้งเตือนเมื่อยังไม่ได้ทำการเข้าระบบสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน้าเมนูหลัก



รูปที่ 3.31 หน้าจอเมนูหลักห้องคาเฟ่

จากรูปที่ 3.31 แสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์พันทิป โดยสามารถเลือกอ่านกระทู้ได้ทั้งจากฝั่งคาเฟ่ ที่เป็นการพูดคุยในเรื่องต่างๆ แยกประเภทตามหมวดหมู่ห้องและความสนใจ

### หน้ารายการกระทู้

เมื่อทำการคลิกเลือกห้องที่สนใจ หน้าจอจะแสดงลิสต์กระทู้ทั้งหมด สามารถคลิกเลือกไปดูลิสต์กระทู้ในหน้าถัดไปได้ตามรูปที่ 3.32

Pantip.com

ห้องหว่ากอ ตั้งกระทู้ใหม่

- Common Interpretation of Heisenberg's Uncertainty Principle Is Proved False [วิทยาศาสตร์] [นามแฝง01]
- แนวหาหนังสือฟิสิกส์ที่ชี้แจงที่มาที่ไป ท่อยดริบ ไมเอา แบนรอนริค [วิทยาศาสตร์] [นามแฝง02]
- คณแก่ส่วนในกุ่มกนหน้าดาไมดี [วิทยาศาสตร์] [นามแฝง03]
- เรื่อง C 130 ของไทย [เทคโนโลยีการทหาร] [นามแฝง04]
- Hyper-Matrix wall [วิศวกรรมและเทคโนโลยี] [นามแฝง05]
- ลุง นิล อาริมสตรง เต่าในกั้วตายหรือดริบ จะเดินลงไม่เป็นคนแรกกะ [ดาราศาสตร์] [นามแฝง06]
- ของเล่น ด้อนริบ equinox+car free day (แตกประเด็นจาก X12672468) [วิศวกรรมและเทคโนโลยี] [นามแฝง07]
- ผมม่ใจในกองทัพเรือไทย [เทคโนโลยีการทหาร] [นามแฝง08]
- USA ดกลงขายเฮลิคอปเตอร์อาปาเช่ให้อินโดเนเซีย ๓ ลำ, ไทยรามิแคนจะเอาบ้างใหม่เนี่ยยย ?? [เทคโนโลยีการทหาร] [นามแฝง09]

### รูปที่ 3.32 หน้าจอแสดงลิสต์กระทู้

#### หน้ากระทู้

เมื่อทำการกดเลือกอ่านกระทู้ที่สนใจ หน้าจอจะแสดงหัวข้อกระทู้และความคิดเห็นต่างๆ รวมทั้งช่องแสดงความคิดเห็น ให้สามารถร่วมแสดงความคิดเห็นได้ทันทีตามรูปที่ 3.33

Pantip.com

★ X12682161 - ช่วยอธิบายไหมเรื่อง ระบบประสาท ในท่อยดริบ

นายมอนชั้นรลเล็วโรดจ์เมิงกอมขลัวลิมถลง มีรากฐานเกิดแคล กลอกทีนชขและชา ไซตอนขิงเขามิง ไนริลิตเซ็ชแตร์นจ้อขีเขาคีเซ็ช แลเม็ชมา ถามว่ากิดจากอะไร

จากคุณ: นามแฝง00 + ♥ 📧

ความคิดเห็น 1  
ตอนไหนหมัน อย่ไม่ค่อยมีคาร์ฮักเสน อะครับ

วันต่อมา ถ้าไม่ได้รับคาร์วูลแลทีลูกต้อง การขาดเซ็ชขิน เกิดการฮักเสน ก็ปัด ขวน แดง มากขิงได้

จากคุณ: นามแฝง01 + ♥ 📧

ความคิดเห็น 2  
ยากที่จะอธิบายนะ

บางครั้ง ความเจ็บปวดบางอย่างในทางจิตใจ

สามลัมคว่าปี ผิงไนเคยลิมเล็ว

จากคุณ: นามแฝง02 + ♥ 📧

ความคิดเห็น 3  
คงไม่รู้สึกข้ขนาดไปถึงวันงขิน ทสงจากกลอกฮักฮักก็จะเริ่มสแมบ แลวขี้นมาขี้นแล้วแต่ความรุนแรง(จากประสบนการตองเลข5555)

จากคุณ: นามแฝง03 + ♥ 📧

แสดงความคิดเห็น

### รูปที่ 3.33 แสดงหน้าจอกระทู้และช่องแสดงความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การตั้งกระทู้ใหม่

**Pantip.com**

**ตั้งกระทู้ใหม่**

ชื่อกระทู้ใหม่

นามแฝง

หัวข้อ

กลุ่มย่อย

รายละเอียด

รูปที่ 3.34 แสดงหน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่

จากรูปที่ 3.34 กรณีที่สมาชิกต้องการตั้งกระทู้ใหม่ เมื่อทำการกดปุ่มตั้งกระทู้ใหม่จากหน้ารายการกระทู้ ระบบจะแสดงหน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่ โดยแสดงชื่อห้องที่ทำการตั้งกระทู้ แสดงนามแฝงของสมาชิก และมีช่องให้ทำการตั้งชื่อกระทู้ เลือกกลุ่มย่อย และรายละเอียดของกระทู้ รวมทั้งการแนบไฟล์

### การแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็น

สมาชิกสามารถแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็นได้โดยทำการคลิกเลือกรูปถังขยะมุมบนด้านขวาของหัวข้อกระทู้ หรือในแต่ละความคิดเห็น โดยการแจ้งลบความคิดเห็นจะเป็นการลบเฉพาะความคิดเห็นนั้น ๆ แต่การลบหัวข้อกระทู้จะเป็นการแจ้งลบทั้งกระทู้ ดังรูปที่ 3.35

**Pantip.com**

☆ X12682161 - ช่วยอธิบายใจหยาบเรื่อง ระบบประสาท ให้หน่อยครับ

นายมอนฉันรถเสียวิ่งเป็นวงกลมแล้วล้มรถลง ปวดก้นปวดหลัง แผลแตกอกที่แขนและขา โผล่จนเห็นเข้างัง ไม่รู้สึกเจ็บแต่วิ่งจูงฉันเข่าเจ็บ แผลมีน้ำมา ถามว่าเกิดจากอะไร

จากคุณ: นายมอน

ความคิดเห็นที่ 1  
ตอนสิ้นใจไม่ไหว

วันต่อมา ถ้าไม่  
ก็ปวด บวม แดง

จากคุณ: นายมอน

ความคิดเห็นที่ 2  
ยากที่จะอธิบายนะ

บางครั้ง ความเจ็บปวดบางสิ่งในทางจิตใจ

สามสิบกว่าปี ยังไม่เคยมีเพื่อน

จากคุณ: นายแผลง02

ความคิดเห็นที่ 3  
คงไม่รู้สึกขำขนาดไปถึงวิ่งจูงฉัน หลังจากถอดออกสักพักก็จะเจ็บแสบ แล้วเจ็บมากขึ้นแล้วแต่ความรุนแรง(จากประสบการณ์ตรงเลข5555)

จากคุณ: นายแผลง03

แสดงความดีใจ

รูปที่ 3.35 หน้าจอการแจ้งลบ

การโหวตกระทู้  
สมาชิกสามารถทำการโหวตกระทู้ที่ถูกรบกวนเพื่อขึ้นเป็นกระทู้แนะนำได้โดยทำการคลิกปุ่ม  
รูปมือที่อยู่ตรงหัวข้อกระทู้ ดังรูปที่ 3.36

**Pantip.com**

☆ X12682161 - ช่วยอธิบายใจหยาบเรื่อง ระบบประสาท ให้หน่อยครับ

นายมอนฉันรถเสียวิ่งเป็นวงกลมแล้วล้มรถลง ปวดก้นปวดหลัง แผลแตกอกที่แขนและขา โผล่จนเห็นเข้างัง ไม่รู้สึกเจ็บแต่วิ่งจูงฉันเข่าเจ็บ แผลมีน้ำมา ถามว่าเกิดจากอะไร

จากคุณ: นายแผลง00

ความคิดเห็นที่ 1  
ตอนสิ้นใจไม่ไหว

วันต่อมา ถ้าไม่ได้รับ  
การดูแลที่ถูกต้อง การบาดเจ็บ  
ก็ปวด บวม แดง มากขึ้นได้

จากคุณ: นายแผลง01

โหวตความคิดเห็น  
เรียบร้อยแล้ว

จากคุณ: นายแผลง02

ความคิดเห็นที่ 3  
คงไม่รู้สึกขำขนาดไปถึงวิ่งจูงฉัน หลังจากถอดออกสักพักก็จะเจ็บแสบ แล้วเจ็บมากขึ้นแล้วแต่ความรุนแรง(จากประสบการณ์ตรงเลข5555)

จากคุณ: นายแผลง03

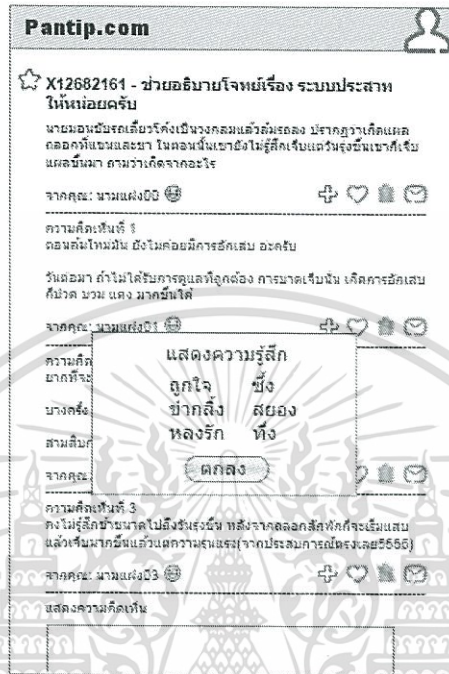
แสดงความดีใจ

รูปที่ 3.36 หน้าจอการโหวตกระทู้แนะนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การให้คะแนนสมาชิก

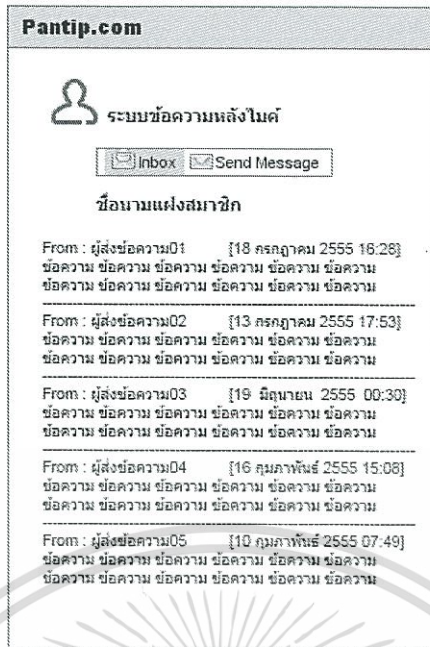
สมาชิกสามารถให้คะแนนแก่สมาชิกผู้ตั้งกระทู้หรือสมาชิกผู้ที่แสดงความคิดเห็นที่ถูกต้อง โดยการกดปุ่มรูปหัวใจ และเลือกคะแนน 1,2,3 คะแนน โดยที่สมาชิกผู้กดให้คะแนนต้องยังเหลือคะแนนอยู่ในระบบ ดังรูปที่ 3.37



รูปที่ 3.37 หน้าจอการให้คะแนนสมาชิก

## หน้าจอข้อความหลังไม้ค้

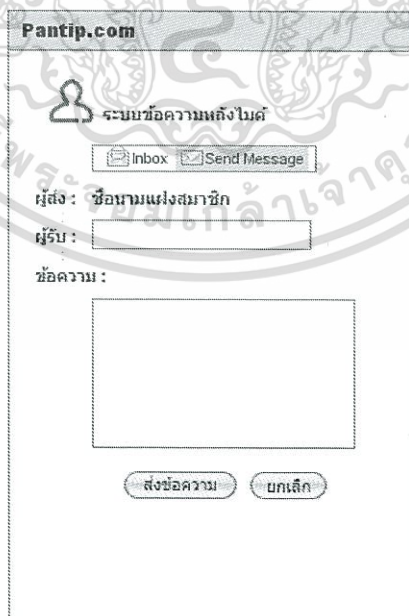
สมาชิกสามารถเปิดอ่านข้อความหลังไม้ค้ได้จากหน้าระบบสมาชิก โดยต้องทำการเข้าสู่ระบบก่อน กดปุ่มข้อความจะแสดงชื่อผู้ส่ง วันที่และเวลาที่ทำการส่งข้อความ รวมทั้งรายละเอียดของข้อความ ดังรูปที่ 3.38



รูปที่ 3.38 หน้าจอกล่องข้อความระหว่างสมาชิก

### การส่งข้อความหลังไมค์

สมาชิกสามารถทำการส่งข้อความหลังไมค์ได้จากหน้าระบบสมาชิกโดยทำการกดเลือกปุ่ม Send Message ระบุชื่อผู้รับ และพิมพ์รายละเอียดของข้อความที่ต้องการส่งแล้วทำการกดปุ่มส่งข้อความ ดังรูปที่ 3.39



รูปที่ 3.39 หน้าจอการส่งข้อความระหว่างสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การพัฒนาระบบ

ภายหลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามรายละเอียดในบทที่ 3 แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอมให้ เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

#### 4.1 รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนา

##### 4.1.1 คุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์

CPU: Intel Core 2 Duo P7550 2.26 GHz

RAM: 3 GB

Hard Disk: 300 GB

##### 4.1.2 คุณสมบัติด้านซอฟต์แวร์

OS : Window 7 Home Premium

Java version"1.6.0\_14"

Java(TM) Runtime Environment (build 1.6.0\_14-b08)

Java Hotspot(TM) 64-Bit Server VM (build 14.0-b16, mixed mode)

Eclipse mobile-juno-SR1-win32-x86\_64

Android SDK (Android Software Development Kit) Version 10

ADT (Android Development Tool)

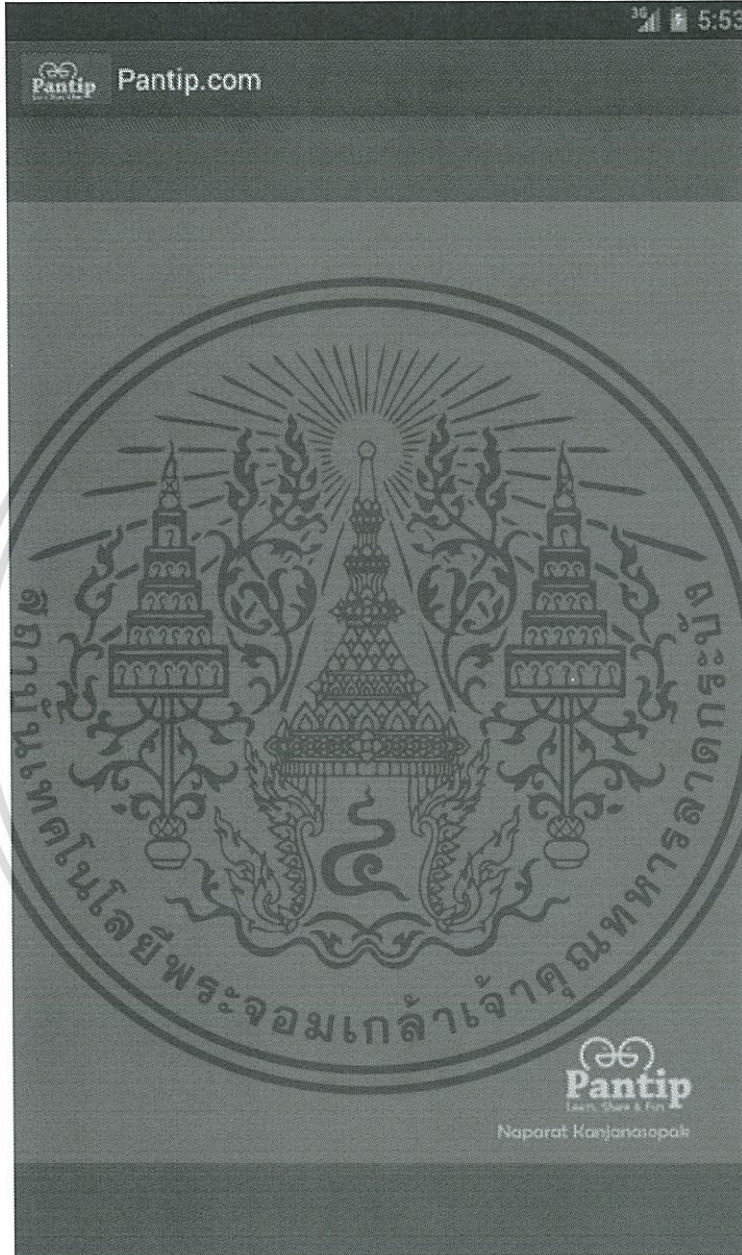
AVD (Android Virtual Device)

#### 4.2 รายละเอียดการทำงานของระบบ

การทำงานของระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอมบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สามารถทำการอ่านกระทู้ตามห้องที่สนใจ สามารถลงชื่อเข้าใช้งานในระบบสมาชิกของเว็บไซต์พื้นที่ปดอทคอม แสดงความคิดเห็นในกระทู้ ทำการตั้งกระทู้ และสามารถใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ ของสมาชิกได้คล้ายกับการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านเบราว์เซอร์ตามปกติ สามารถแสดงรายละเอียดของระบบได้ดังต่อไปนี้

#### 4.2.1 หน้าแรกของระบบ

หน้านี้จะแสดงขึ้นหลังจากที่ผู้ใช้ทำการเลือกไอคอนของแอปพลิเคชันจากเมนูหน้าจออุปกรณ์พกพา ถือเป็นจุดเริ่มต้นในการใช้งานระบบ ตามรูปที่ 4.1

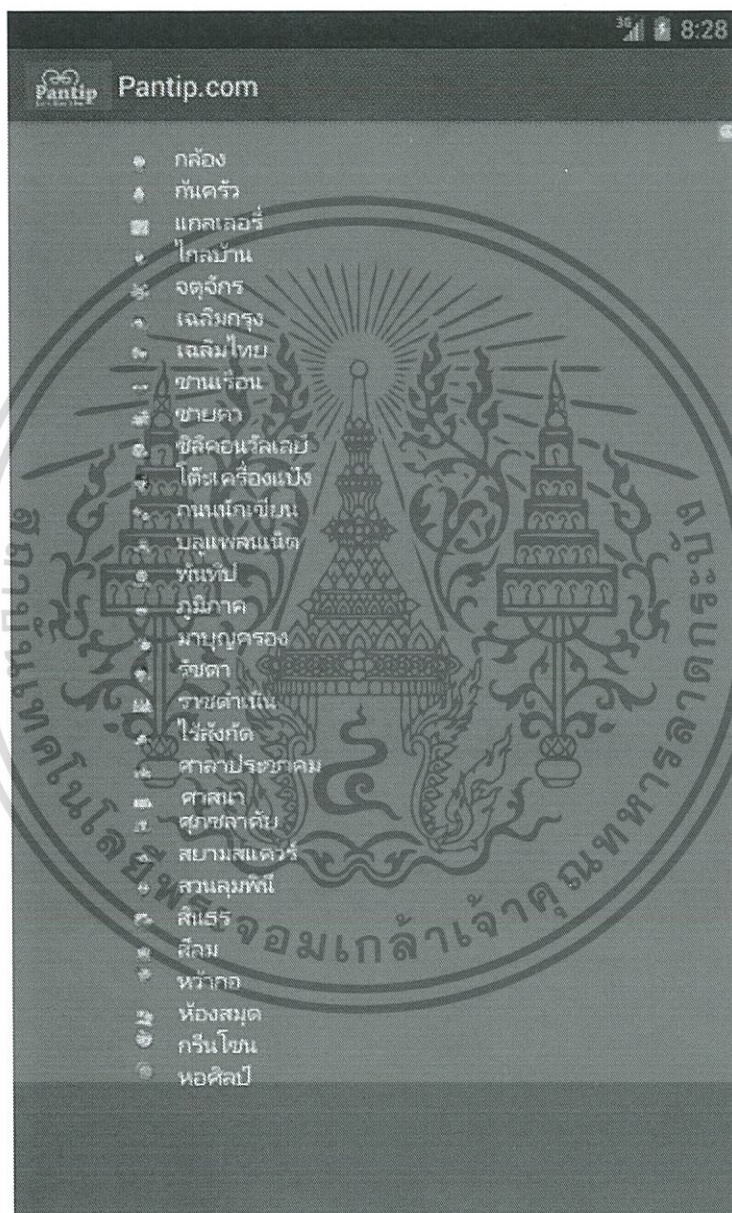


รูปที่ 4.1 หน้าแรกของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 หน้าจอแสดงรายการห้องทั้งหมด

เมื่อเข้าสู่แอปพลิเคชัน ระบบจะแสดงเมนูซึ่งมีรายการหน้ารวมห้องทั้งหมดของเว็บไซต์ ฟันทิปดอกทศอม ผู้ใช้สามารถเลือกอ่านกระทู้ในแต่ละห้องที่สนใจได้โดยการเลือกตามรายชื่อห้อง ตามรูปที่ 4.2

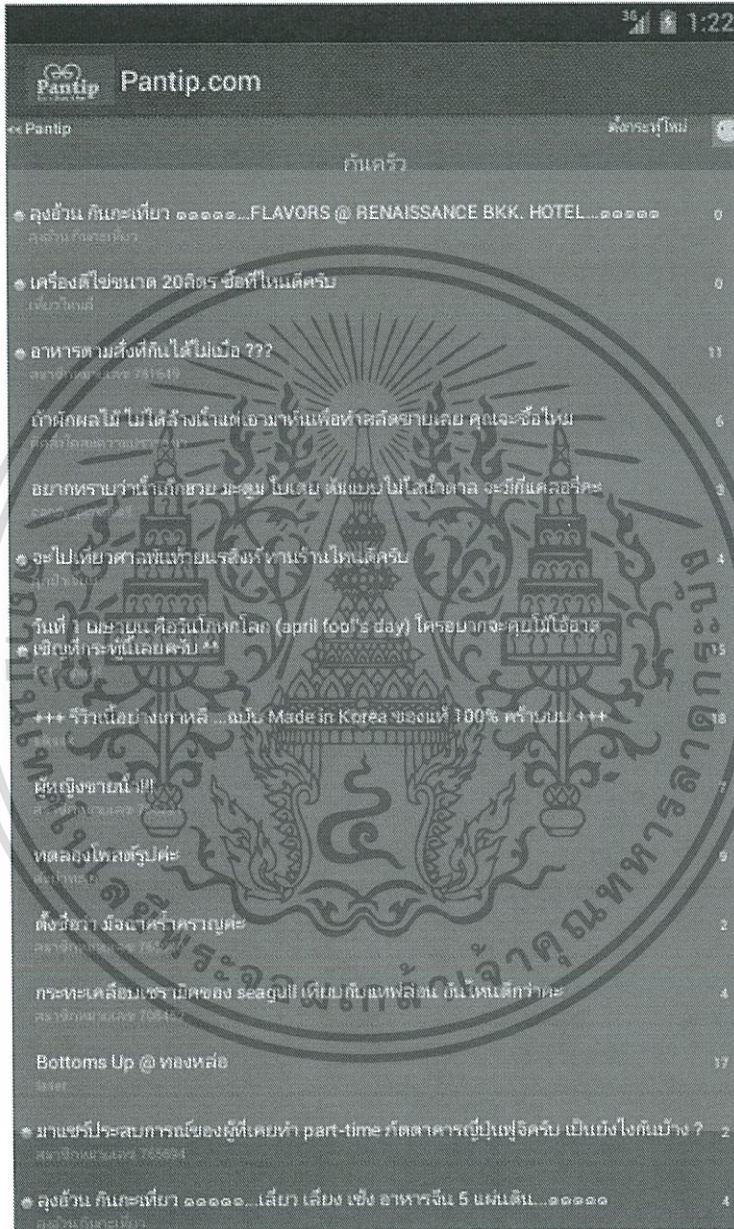


รูปที่ 4.2 หน้าจอแสดงรายการห้องทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.3 หน้าจอแสดงกระทู้แยกตามห้อง

เมื่อผู้ใช้ทำการเลือกห้องที่สนใจแล้ว ระบบจะแสดงรายการหัวข้อกระทู้ทั้งหมดที่มีในห้องดังกล่าว โดยเรียงตามวันและเวลาที่ทำการตั้งกระทู้ (กระทู้ล่าสุดอยู่ด้านบน) โดยระบบจะแสดงชื่อผู้ตั้งกระทู้ จำนวนความคิดเห็นในกระทู้ดังกล่าว ดังรูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงกระทู้แยกตามห้อง



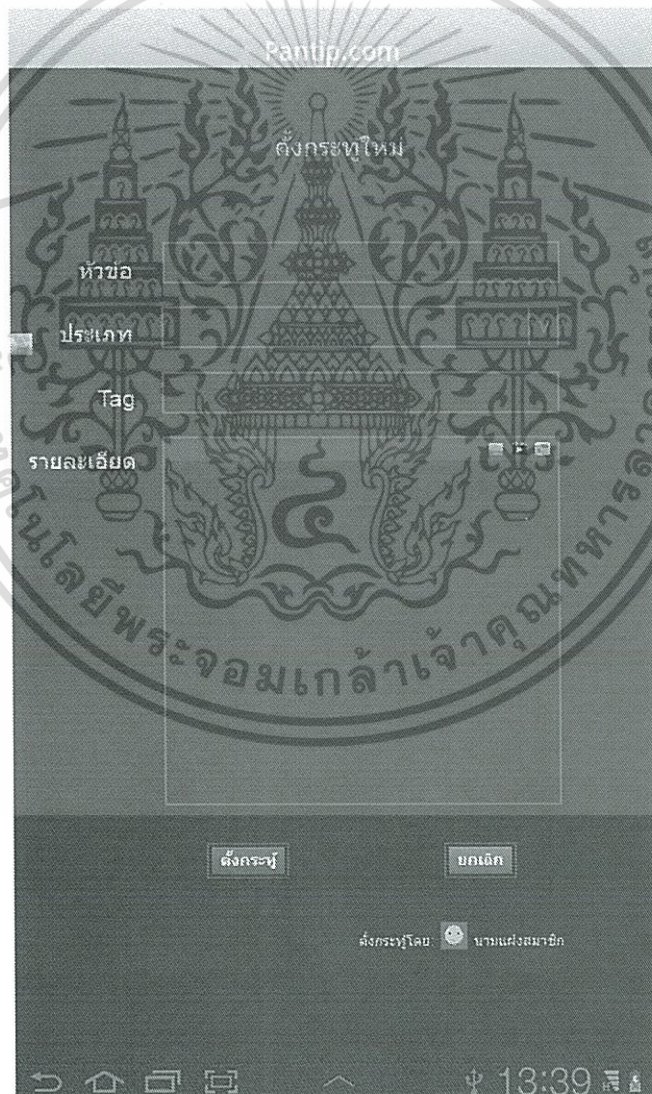
รูปที่ 4.3 หน้าจอแสดงกระทู้แยกตามห้อง

ในส่วนของหน้ากระทู้แยกตามห้องนี้ มีการแสดงไฟล์ต่าง ๆ คือสื่อเสียง สื่อสั้ม และสื่อแดงที่เกิดจากการตรวจสอบคำและคำนำฉนวนคณนในฐานข้อมูล เพื่อเป็นการแสดงแนวโน้มการเกิดความสุม่เสี่ยงที่จะก่อให้เกิดความขัดแย้งหรือบรรยากาศการสนทนาในกระทู้เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจจะเกิดปัญหาใด ๆ ขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปทำการดูแลกระทู้ได้อย่างรวดเร็วก่อนที่จะมีการลบกระทู้ขึ้น

#### 4.2.4 หน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่

กรณีที่สมาชิกต้องการตั้งกระทู้ใหม่ เมื่อทำการกดปุ่มตั้งกระทู้ใหม่จากหน้าลิสต์กระทู้ ระบบจะแสดงหน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่ โดยมีช่องให้ทำการระบุหัวข้อกระทู้ เมนูย่อยสำหรับเลือกประเภทกระทู้ เลือกแท็ก และทำการกรอกรายละเอียดของกระทู้ รวมทั้งการแนบไฟล์รูปภาพ ไฟล์วิดีโอ หรือแผนที่ โดยด้านล่างสุดของหน้าจอแสดงนามแฝงของสมาชิก (ต้องเข้าระบบก่อนทำการตั้งกระทู้ใหม่) เมื่อทำการกรอกรายละเอียดกระทู้เรียบร้อยแล้วจึงทำการกดปุ่ม”ตั้งกระทู้” ดังรูปที่ 4.4



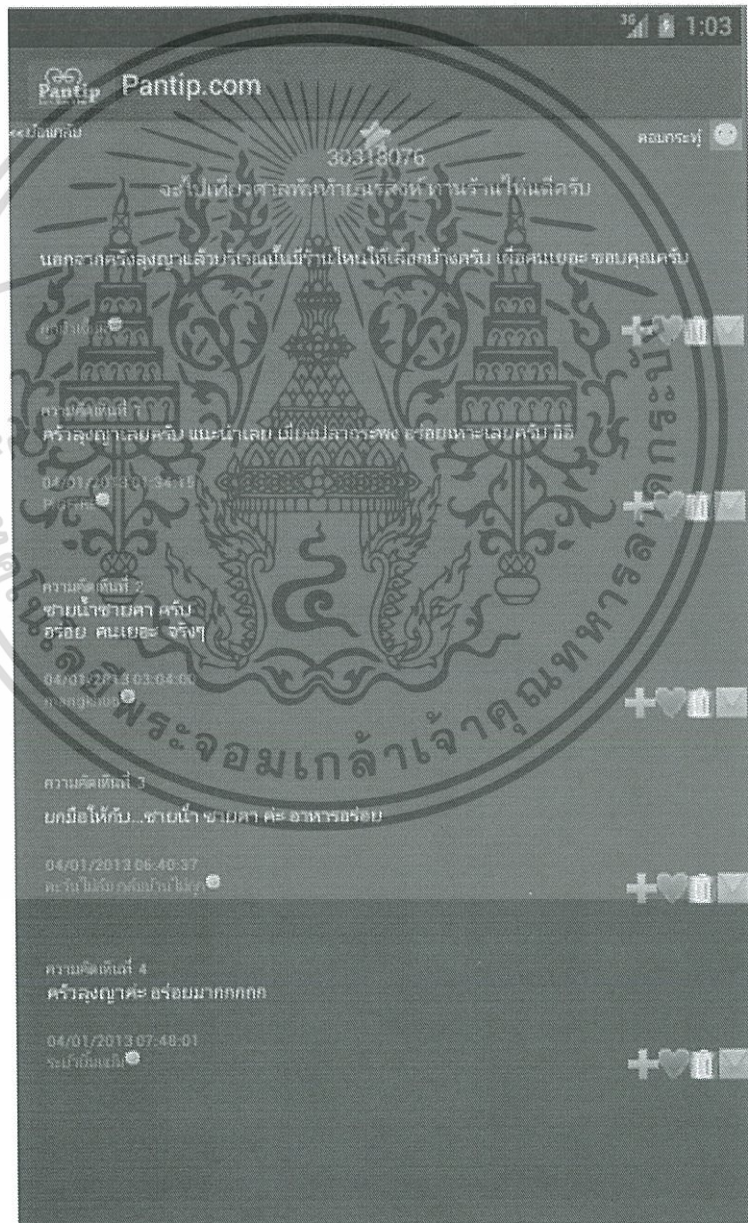
รูปที่ 4.4 หน้าจอการตั้งกระทู้ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.5 หน้าจอแสดงกระทู้

จากหน้ารายการหัวข้อกระทู้ที่แสดงตามห้อง เมื่อทำการเลือกกดเลือกอ่านกระทู้ที่สนใจ ระบบจะแสดงหน้ากระทู้ โดยแสดงเลขกระทู้ หัวข้อกระทู้ รายละเอียดเนื้อหาของกระทู้ นามแฝง ผู้เขียนกระทู้ วันที่และเวลาการตั้งกระทู้ รวมทั้งข้อความ นามแฝง วันที่และเวลาของผู้ร่วมแสดงความคิดเห็นในกระทู้นั้น ในส่วนล่างสุดของกระทู้เป็นช่องสำหรับแสดงความคิดเห็นในกระทู้นั้น ๆ เพิ่มเติมได้ ดังรูปที่ 4.5

ในส่วนของเนื้อหาของกระทู้และความคิดเห็นมีไอคอนสำหรับเลือกใช้ฟังก์ชันบางอย่าง จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไป

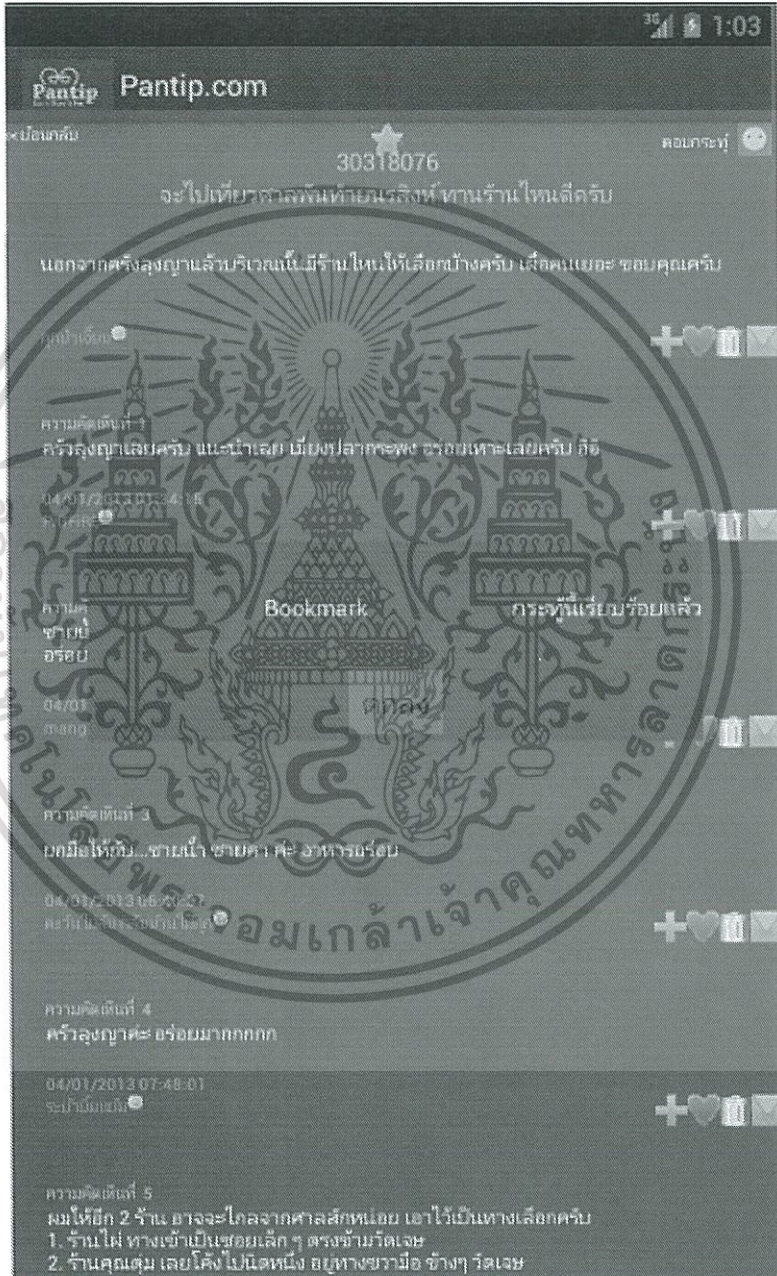


รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.6 หน้าจอแสดงการบุคมาร์กกระทู้

กรณีที่พบกระทู้ที่น่าสนใจหรือต้องการติดตามอ่านความคิดเห็น สมาชิกสามารถทำการเลือกรูปดาวที่เนื้อหาของกระทู้เพื่อทำการจดจำกระทู้ไว้ในระบบ ระบบจะแสดงป๊อปอัพว่าได้จำกระทู้ดังกล่าวแล้ว ดังรูปที่ 4.6 สมาชิกสามารถทำการเปิดดูกระทู้ดังกล่าวจากเมนูรายการกระทู้ในหน้าข้อมูลสมาชิกในภายหลังได้



รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงการบุคมาร์กกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.7 หน้าจอแสดงการโหวตกระทู้

สมาชิกสามารถทำการโหวตกระทู้ที่ถูกต้องเพื่อขึ้นเป็นกระทู้แนะนำได้โดยทำการคลิกปุ่มรูปเครื่องหมายบวกที่อยู่ตรงหัวข้อกระทู้ และสามารถทำการโหวตเป็นความคิดเห็นแนะนำโดยทำการคลิกปุ่มรูปเครื่องหมายบวกที่อยู่ตรงความคิดเห็น ระบบจะแสดงป๊อปอัพว่าได้ทำการโหวตกระทู้หรือความคิดเห็นเรียบร้อยแล้ว ดังรูปที่ 4.7



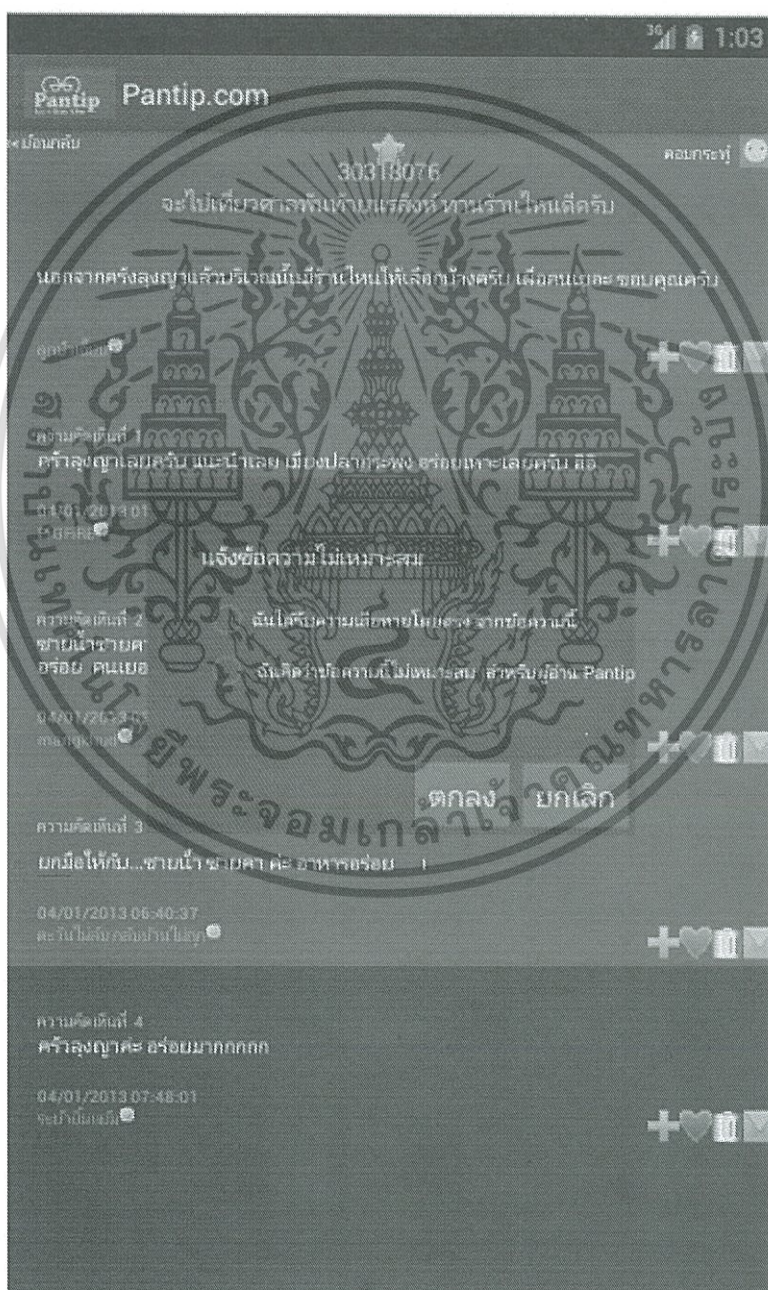
รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงการโหวตกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.2.9 หน้าจอการแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น

สมาชิกสามารถแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็นได้โดยทำการคลิกเลือกรูปถังขยะมุมบนด้านขวาของหัวข้อกระทู้ หรือในแต่ละความคิดเห็น โดยการแจ้งลบความคิดเห็นจะเป็นการลบเฉพาะความคิดเห็นนั้น ๆ แต่การลบหัวข้อกระทู้จะเป็นการแจ้งลบทั้งกระทู้ ระบบจะแสดงป๊อปอัพให้ทำการเลือกเหตุผลในการแจ้งลบ รวมทั้งข้อมูลเช่นนามแฝง อีเมลของผู้แจ้ง ดังรูปที่ 4.9 ผู้แจ้งต้องทำการกดตกลง การแจ้งลบจึงจะเข้าสู่ระบบ

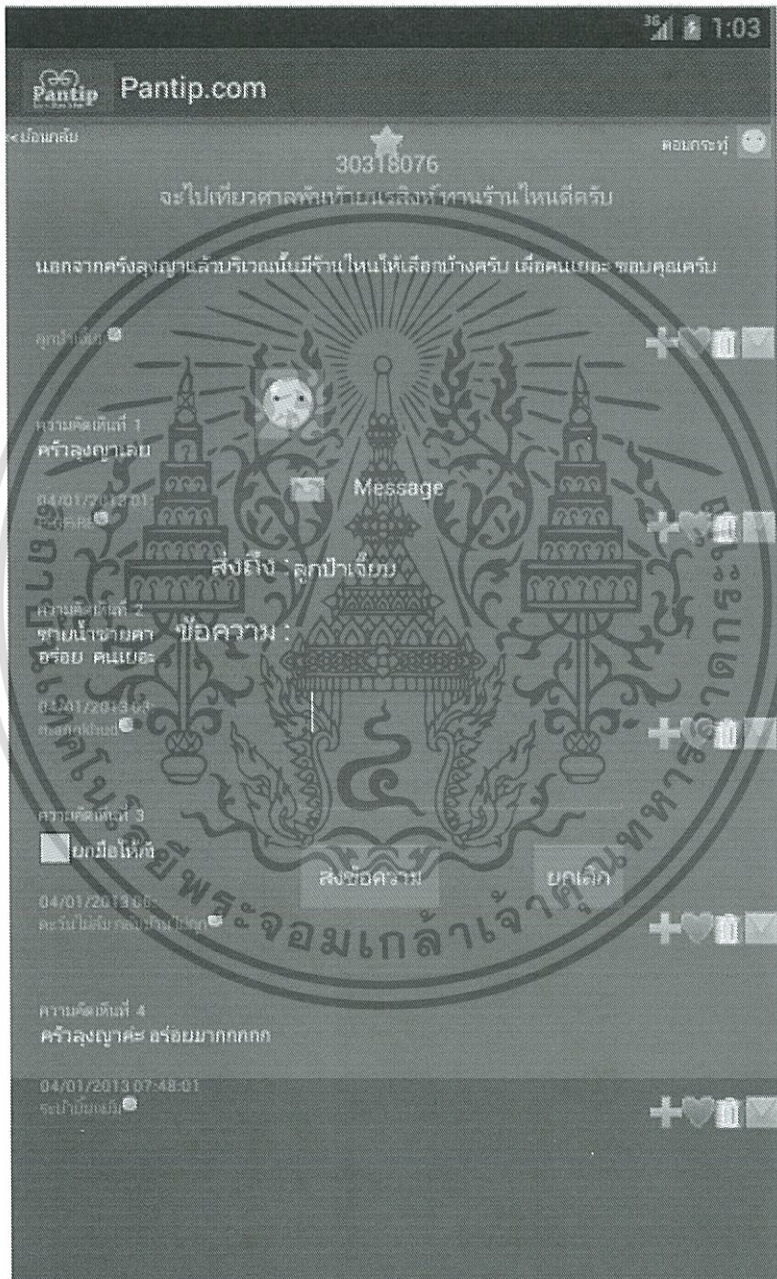


รูปที่ 4.9 หน้าจอการแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.10 การส่งข้อความหลังไมค์ (จากหน้ากระทู้)

สมาชิกสามารถทำการส่งข้อความหลังไมค์ได้ จากหน้ากระทู้โดยการเลือกปุ่มของจดหมายที่นามแฝงของความคิดเห็นนั้น ๆ ระบบจะเข้าสู่หน้าส่งข้อความหลังไมค์อัตโนมัติ โดยแสดงนามแฝงของผู้รับเป็นนามแฝงสมาชิกคนดังกล่าว สามารถทำการกรอกรายละเอียดข้อความและกดส่งข้อความได้ทันที โดยไม่ต้องระบุชื่อนามแฝงผู้รับ ดังรูปที่ 4.10

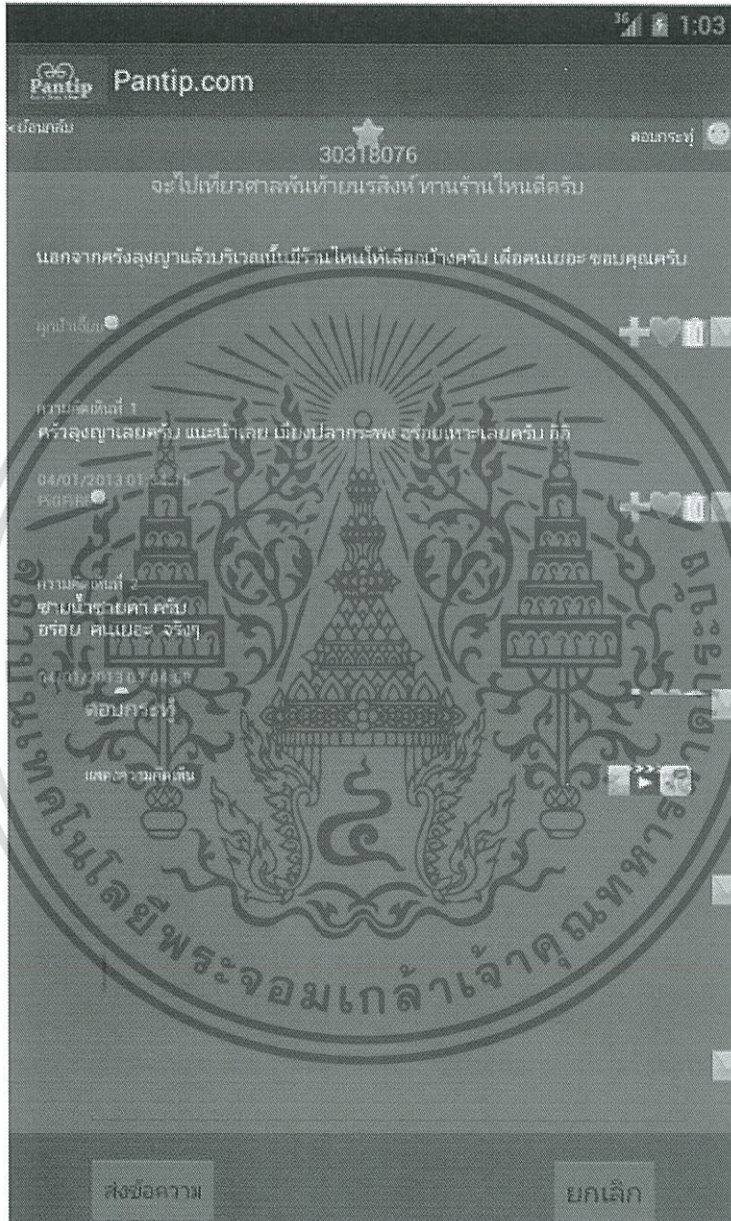


รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงการส่งข้อความหลังไมค์ (จากหน้ากระทู้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.11 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้

เมื่อทำการกดเลือกอ่านกระทู้ที่สนใจ หน้าจอจะแสดงหัวข้อกระทู้และความคิดเห็นต่างๆ รวมทั้งช่องแสดงความคิดเห็น ให้สามารถร่วมแสดงความคิดเห็น โดยการกรอกข้อมูลแล้วทำการกดส่งข้อความ (ต้องทำการเข้าระบบก่อนเท่านั้น)

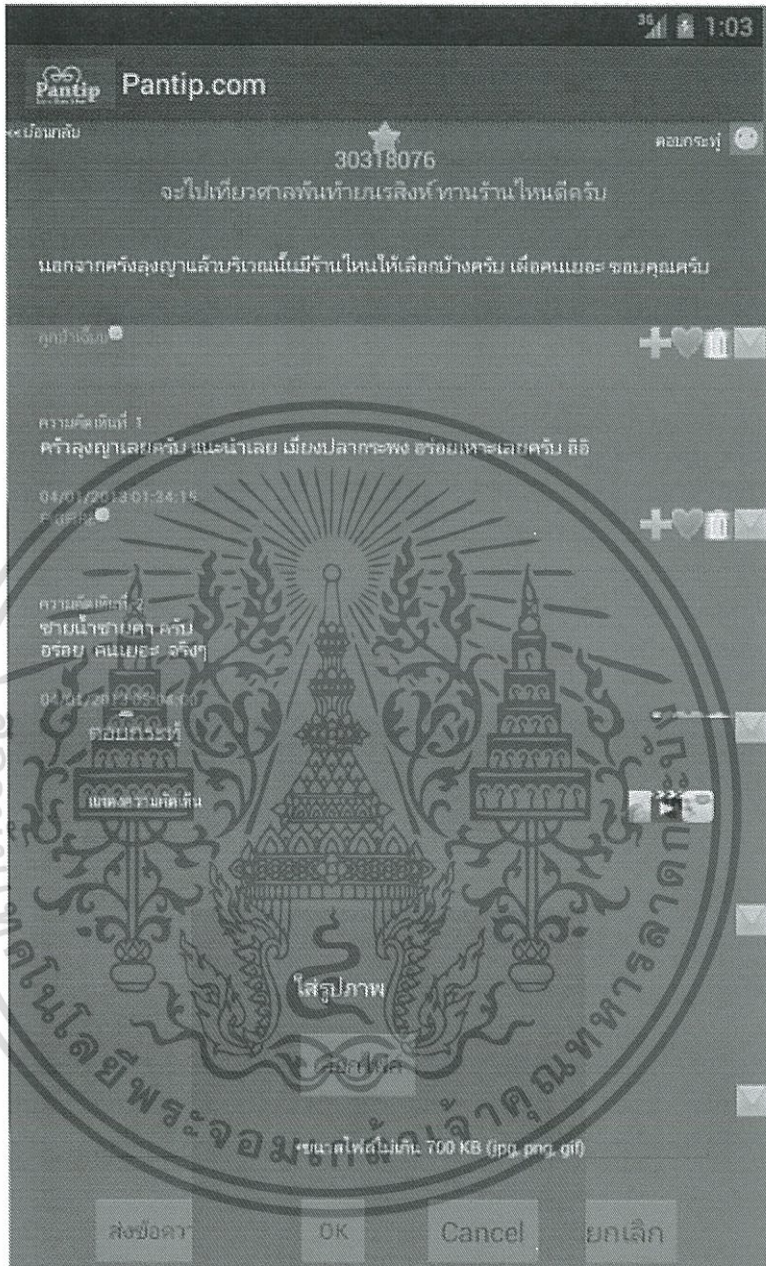


รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้

#### 4.2.12 การตอบกระทู้และแนบไฟล์ภาพ

สมาชิกสามารถทำการแสดงความคิดเห็นและทำการนำเสนอไฟล์รูปภาพในหน้ากระทู้โดยทำการกรอกข้อความแล้วกดไอคอนเพื่อทำการแนบไฟล์รูปภาพ ระบบจะแสดงป๊อปอัพเพื่อให้ทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกไฟล์รูปภาพ แล้วทำการกดส่งข้อความดังรูปที่ 4.12 หน้ากระทู้จะแสดงข้อความพร้อมกับรูปภาพดังกล่าว



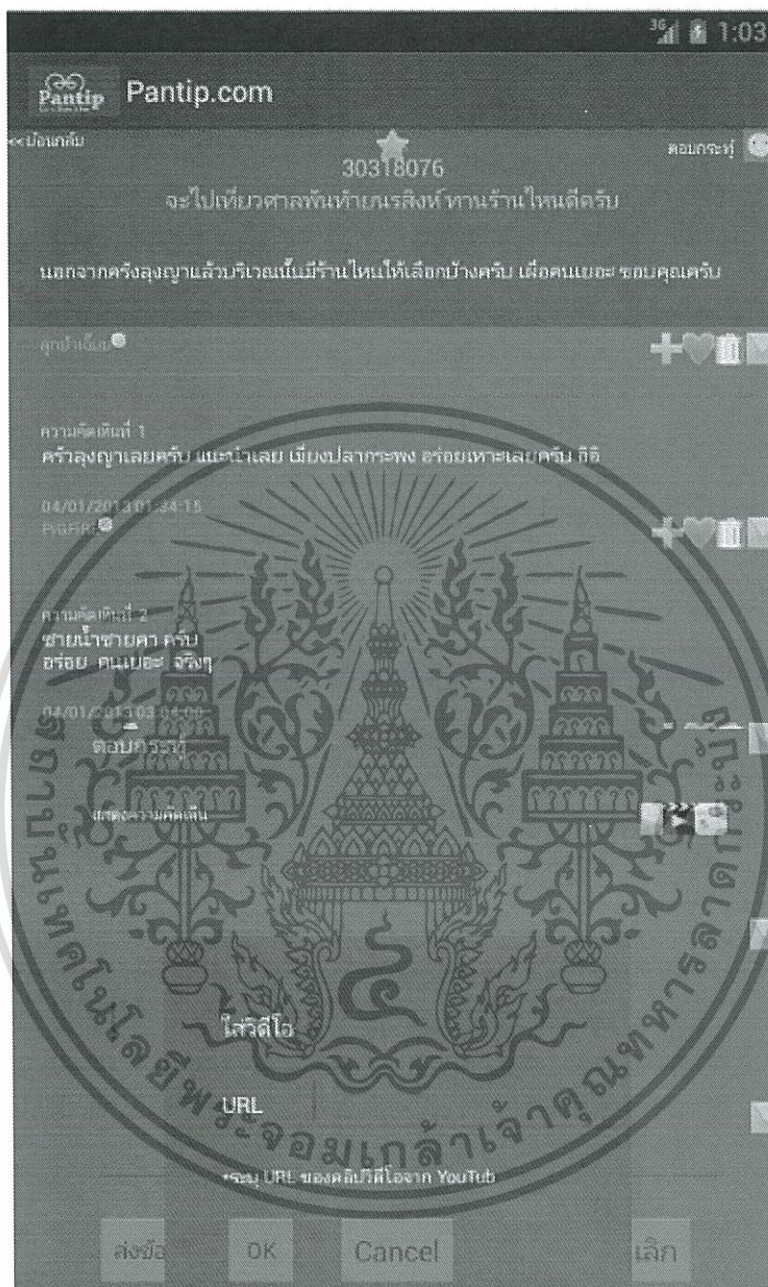
รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้และแนบไฟล์ภาพ

#### 4.2.13 การตอบกระทู้และแนบไฟล์วิดีโอ

สมาชิกสามารถทำการแสดงความคิดเห็นและทำการนำเสนอไฟล์วิดีโอในหน้ากระทู้โดยทำการกรอกข้อความแล้วกดไอคอนเพื่อทำการแนบไฟล์วิดีโอ ระบบจะแสดงป๊อปอัพเพื่อให้ทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกไฟล์วิดีโอ แล้วทำการกดส่งข้อความดังรูปที่ 4.13 หน้ากระที่จะแสดงข้อความพร้อมกับวิดีโอ ดังกล่าว

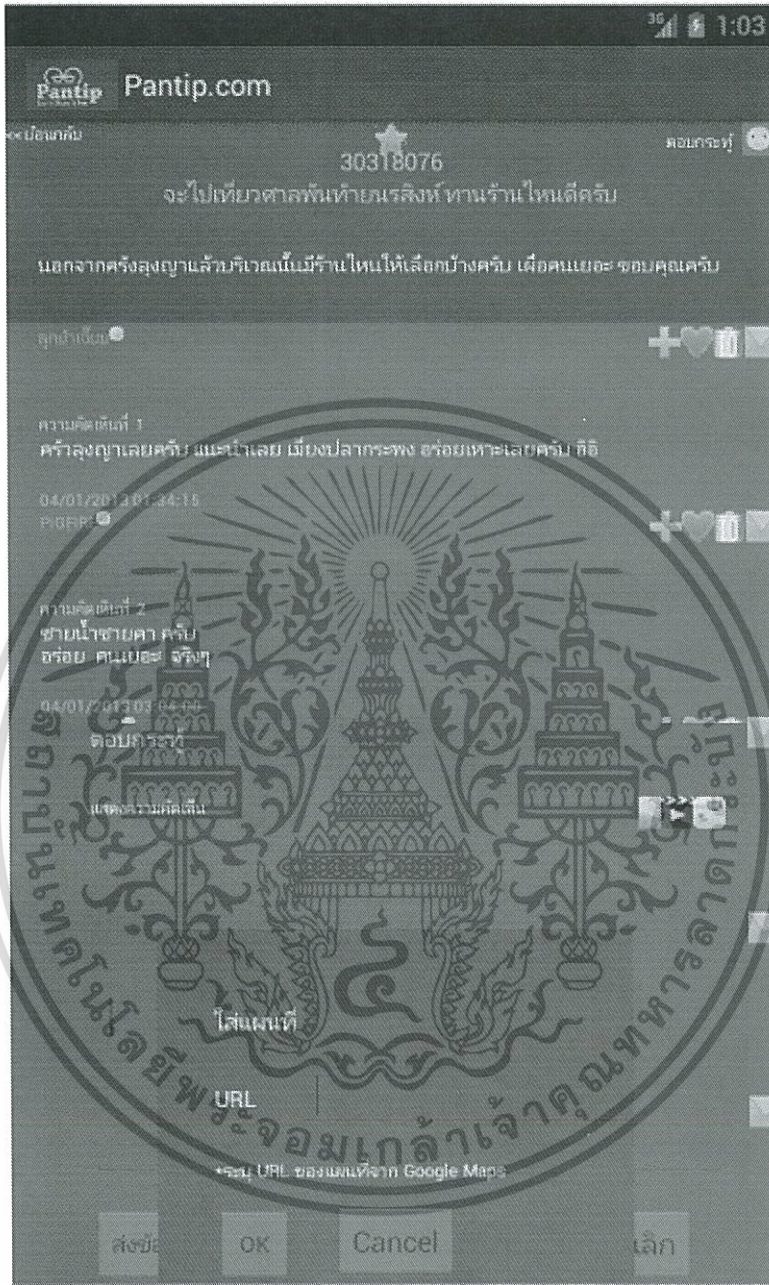


รูปที่ 4.13 หน้าจอแสดงการตอบกระทุ้และแนบไฟล์วิดีโอ

#### 4.2.14 การตอบกระทุ้และแนบแผนที่

สมาชิกสามารถทำการแสดงความคิดเห็นและทำการนำเสนอแผนที่ในหน้ากระทุ้ โดยทำการกรอกข้อความแล้วกดไอคอนเพื่อทำการใส่แผนที่ ระบบจะแสดงป๊อปอัพเพื่อให้ทำการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใส่ยูอาร์แอลแผนที่ แล้วทำการกดส่งข้อความดังรูปที่ 4.14 หน้ากระตุ้จะแสดงข้อความพร้อมกับแผนที่



รูปที่ 4.14 หน้าจอแสดงการตอบกระทู้และแนบแผนที่

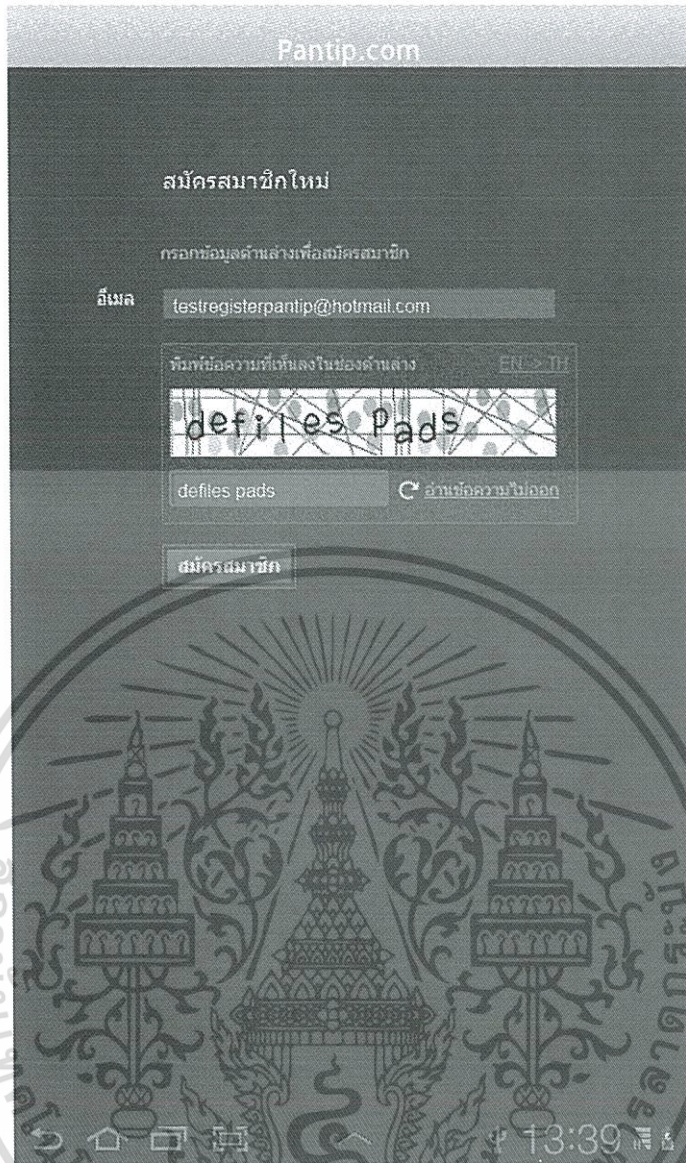
#### 4.2.15 หน้าจอการสมัครสมาชิก

การสมัครสมาชิกทำได้โดยทำการเลือกสมัครสมาชิกใหม่ ระบบจะแสดงป๊อปอัพให้ทำการระบุข้อมูล ดังรูปที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.15 หน้าจอแสดงหน้าจอการสมัครสมาชิก

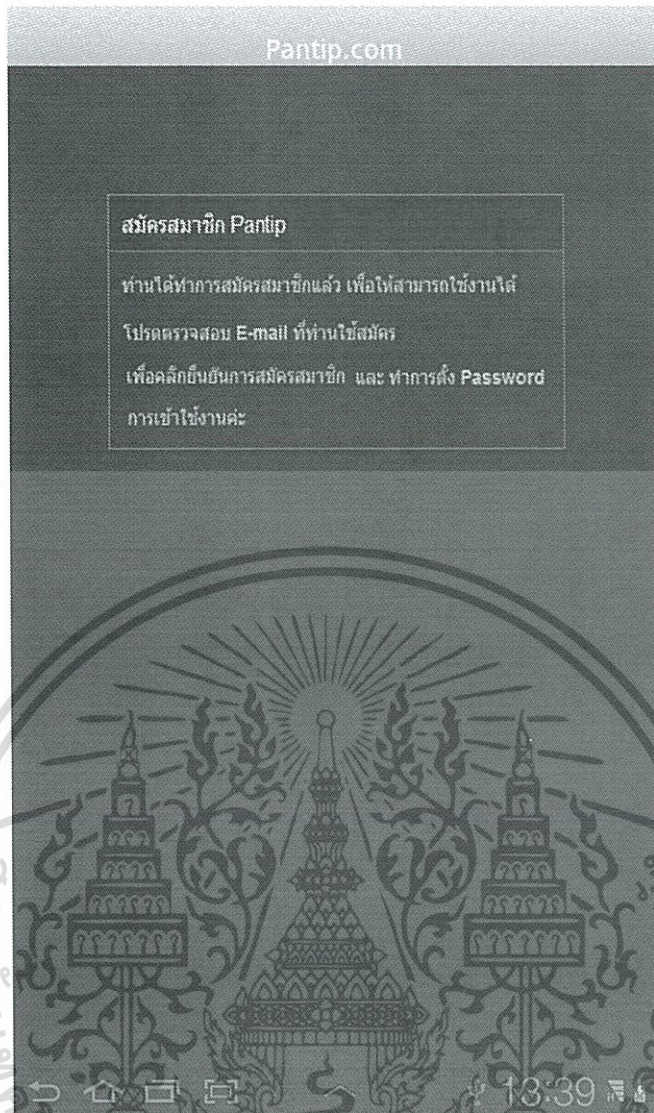
โดยต้องทำการระบุอีเมลที่ต้องการสมัคร และตัวอักษร CAPTCHA แล้วทำการกดปุ่มเพื่อสมัครสมาชิก ดังรูปที่ 4.16 หากอีเมลที่ทำการระบุซ้ำกับในระบบ หรือพิมพ์ตัวอักษร CAPTCHA ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน



รูปที่ 4.16 หน้าจอแสดงหน้าจอการสมัครสมาชิก(2)

หากทำการระบุข้อมูลถูกต้อง (อีเมลไม่ซ้ำกับที่มีในระบบ) พิมพ์ตัวอักษร CAPTCHA ได้ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความว่าได้รับข้อมูลแล้ว ให้ผู้สมัครทำการตรวจสอบอีเมลที่ระบุไว้เพื่อทำการกำหนดรหัสผ่านในการเข้าใช้งาน ดังรูปที่ 4.17

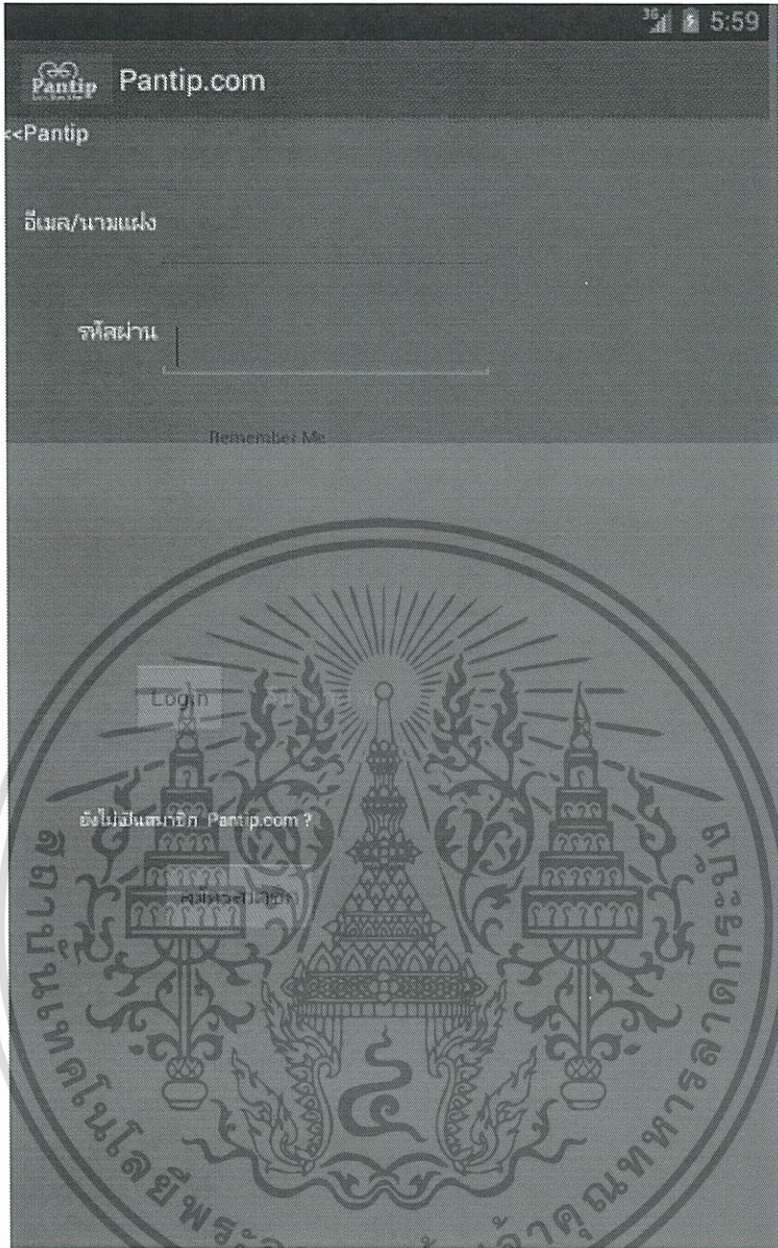
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.17 หน้าจอแสดงหน้าจอการสมัครสมาชิก(3)

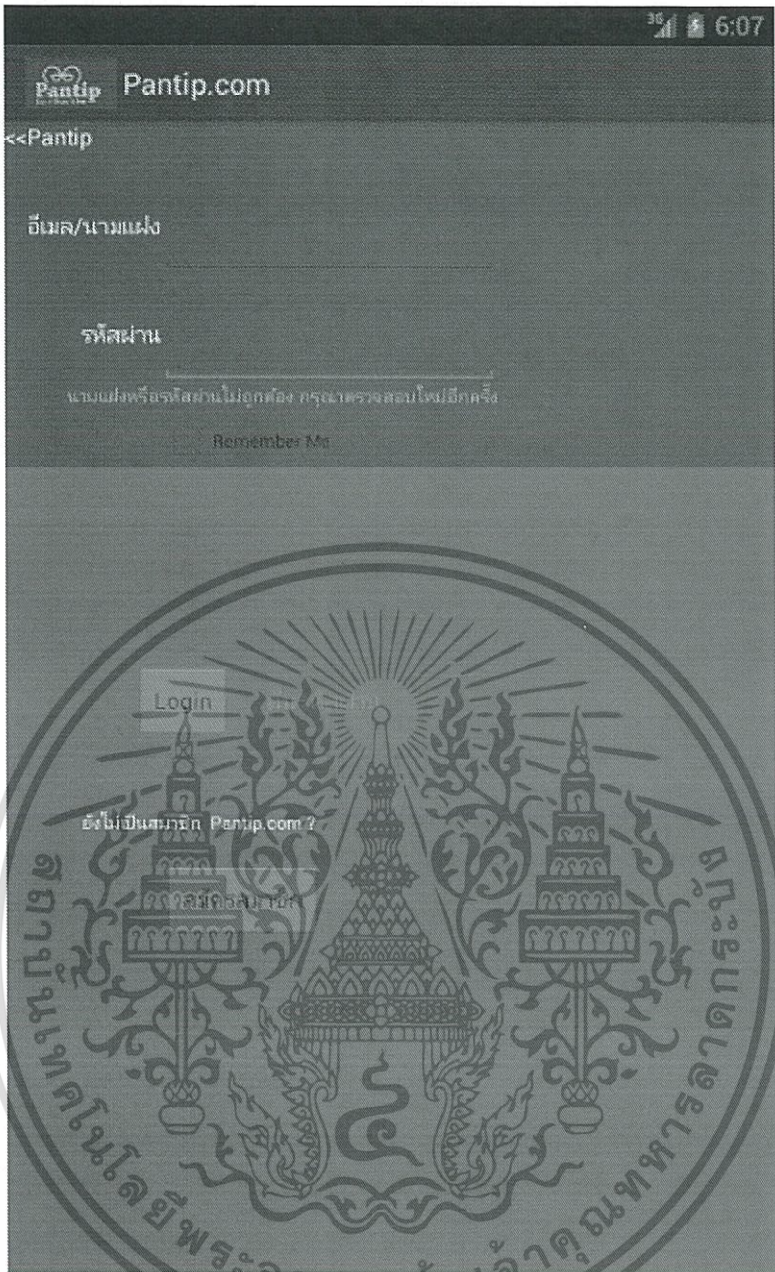
#### 4.2.16 หน้าจอการเข้าระบบสมาชิก

ผู้ใช้งานจะต้องกรอกนามแฝงหรืออีเมล และรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบ ลงในช่อง “นามแฝง” และ “รหัสผ่าน” ตามลำดับ และถ้าต้องการให้ระบบจดจำผู้ใช้งาน ก็สามารถทำได้โดยการเลือกที่ “Remember Me” แล้วจึงกดปุ่ม “Login” เพื่อเข้าสู่ระบบ ดังรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 หน้าจอแสดงหน้าจอการเข้าระบบสมาชิก

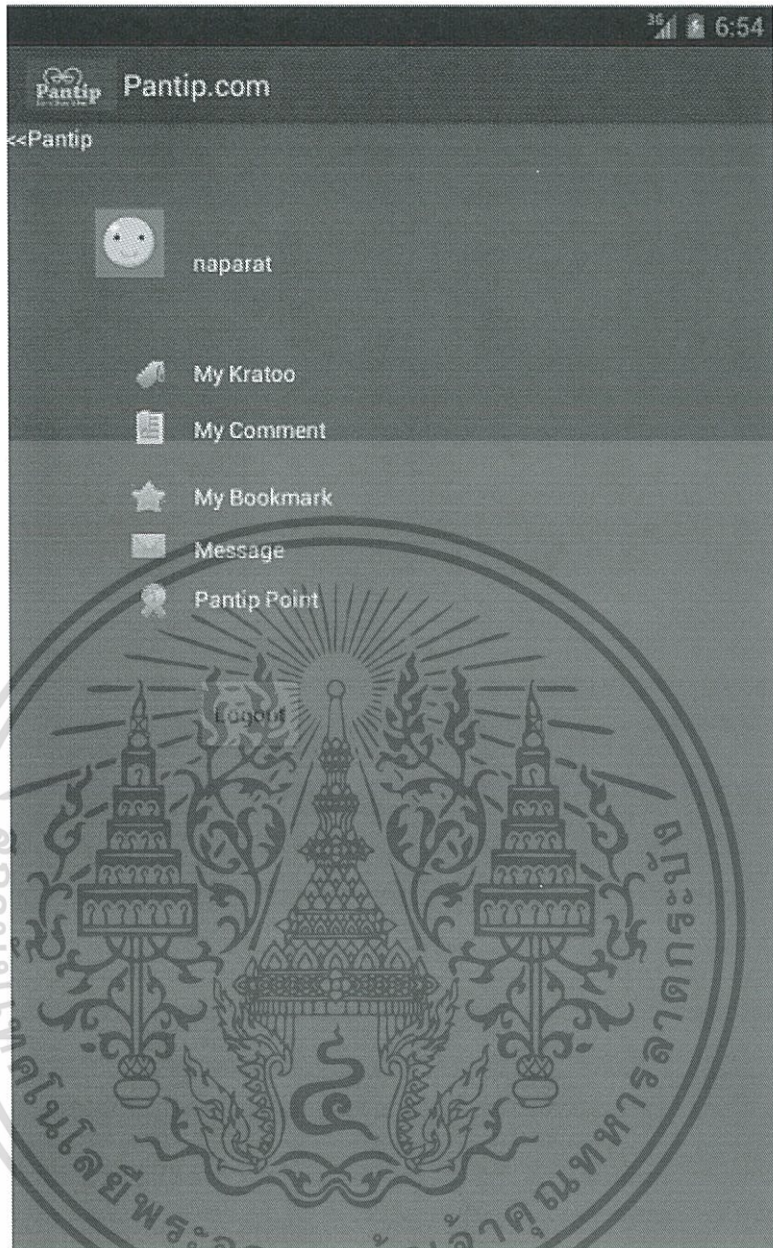
หากทำการระบุนามแฝงหรือรหัสผ่านไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนดังรูปที่ 4.19 เพื่อให้ทำการกรอกข้อมูลใหม่อีกครั้ง หรือสามารถคลิกเลือก”ลืมรหัสผ่าน”ระบบจะแสดงป๊อปอัพให้ทำการระบุอีเมลในทะเบียนสมาชิกเพื่อทำการกำหนดรหัสผ่านใหม่



รูปที่ 4.19 หน้าจอแสดงหน้าจอกการเข้าระบบสมาชิก (ไม่สำเร็จ)

#### 4.2.17 หน้าจอระบบสมาชิก

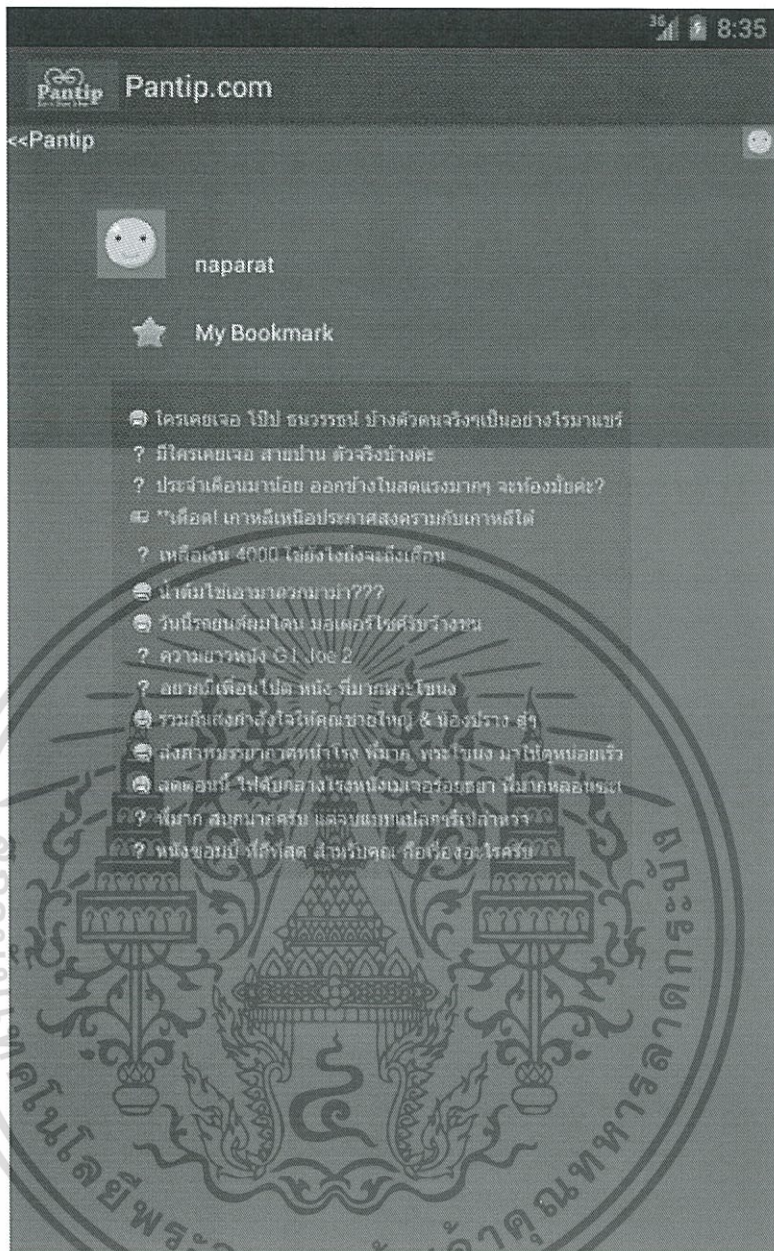
หากสมาชิกทำการระบุนามแฝงและรหัสผ่านได้ถูกต้อง ระบบจะแสดงหน้าจอข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยเมนูรายการกระทู้ มายคอมเมนต์ มายบุคมาร์ก ข้อความหลังไมค์สมาชิก คะแนนสมาชิก ตามรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 หน้าจอแสดงหน้าจอรระบบสมาชิก

#### 4.2.18 หน้าจอแสดงกระทู้บูคมาร์ค

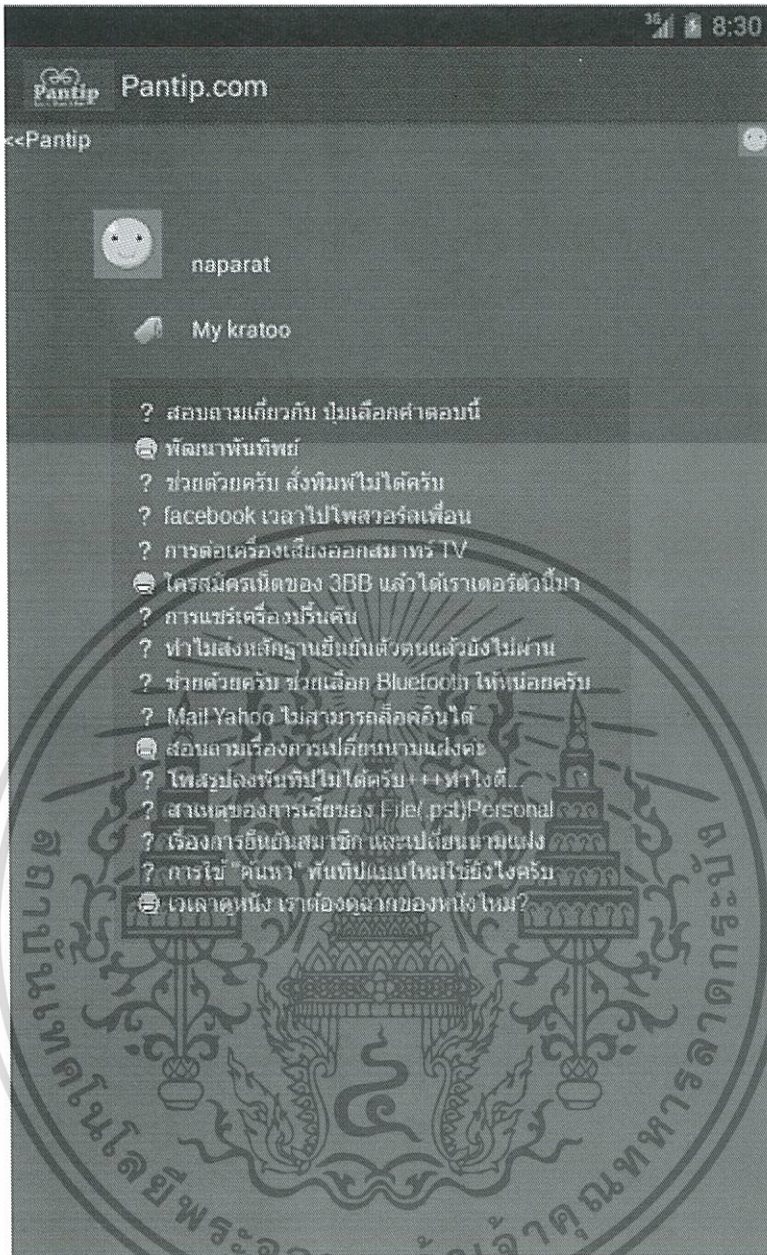
เป็นหน้าจอแสดงหัวข้อกระทู้ที่ทำการกดติดตามกระทู้(กดรูปดาวจากหน้ากระทู้)เอาไว้ เมื่อต้องการอ่านกระทู้สามารถเข้ามายังหน้ากระทู้บูคมาร์คที่แสดงรายการหัวข้อกระทู้ที่ทำการกดติดตามไว้ ดังรูปที่ 4.21 สามารถทำการเลือกเปิดอ่านกระทู้จากรายการหัวข้อกระทู้ดังกล่าวได้ทันที



รูปที่ 4.21 หน้าจอแสดงหน้าจอลำดับกระทู้บูคมาร์ก

#### 4.2.19 หน้าจอแสดงรายการกระทู้

เป็นหน้าจอแสดงหัวข้อกระทู้ทั้งหมดที่สมาชิกเป็นผู้ตั้งกระทู้ไว้ เมื่อต้องการอ่านกระทู้สามารถเข้ามายังหน้ารายการกระทู้ที่แสดงรายการหัวข้อกระทู้ที่ทำการตั้งไว้ ดังรูปที่ 4.22 สามารถทำการเลือกเปิดอ่านกระทู้จากรายการหัวข้อกระทู้ดังกล่าวได้ทันที

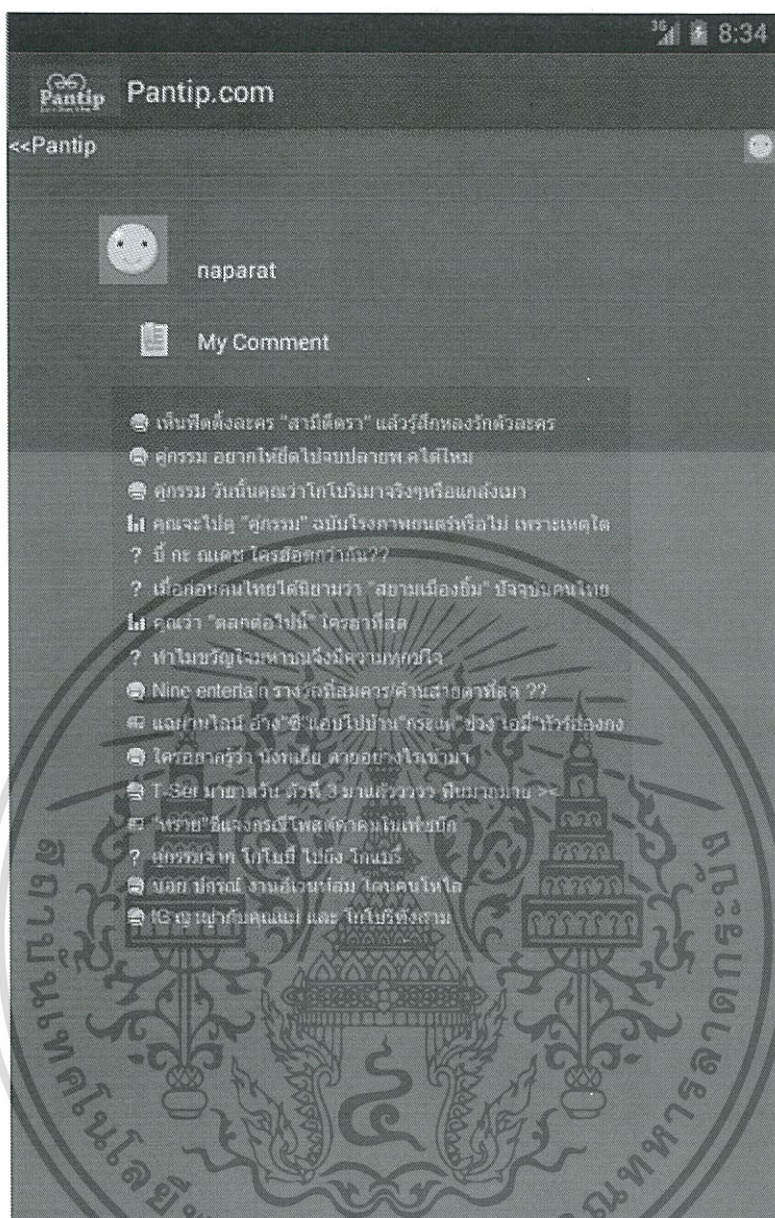


รูปที่ 4.22 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงมายกระทู้

#### 4.2.20 หน้าจอแสดงมายคอมเมนต์

เป็นหน้าจอแสดงหัวข้อกระทู้ทั้งหมดที่สมาชิกได้ทำการไปร่วมแสดงความคิดเห็นไว้ เมื่อต้องการอ่านกระทู้หรือย้อนดูความคิดเห็น สามารถเข้ามายังหน้ามายคอมเมนต์ที่แสดงรายการหัวข้อกระทู้ที่ทำการตั้งไว้ ดังรูปที่ 4.23 สามารถทำการเลือกเปิดอ่านกระทู้จากรายการหัวข้อกระทู้ดังกล่าวได้ทันที

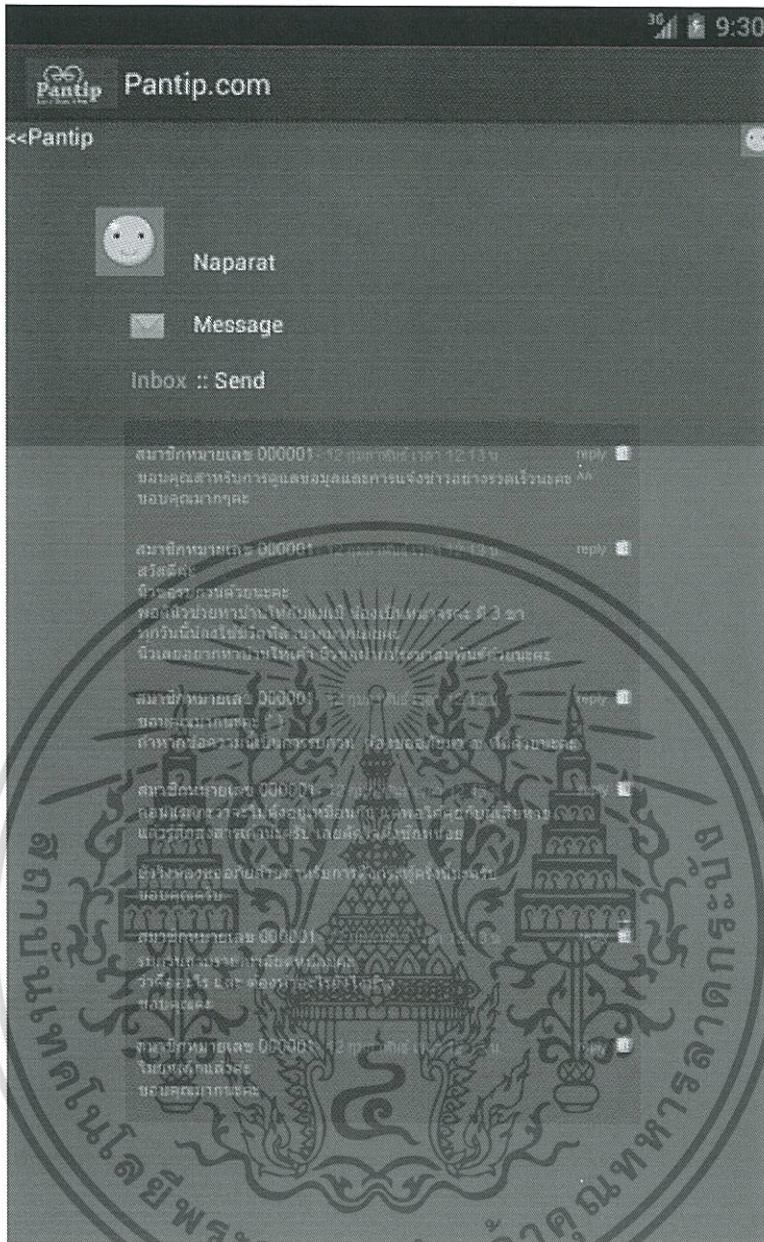
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.23 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงมายคอมเม้นท์

#### 4.2.21 หน้าจอแสดงรายการข้อความหลังไมค์ในกล่องจดหมาย

สมาชิกสามารถเปิดอ่านข้อความหลังไมค์ได้จากหน้าระบบสมาชิก โดยต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน กล่องข้อความจะแสดงชื่อผู้ส่ง วันที่และเวลาที่ทำการส่งข้อความ รวมทั้งรายละเอียดของข้อความ สามารถกดปุ่ม (Reply) เพื่อทำการตอบกลับข้อความ หรือกดรูปถังขยะเพื่อทำการลบข้อความดังกล่าวได้ ดังรูปที่ 4.24

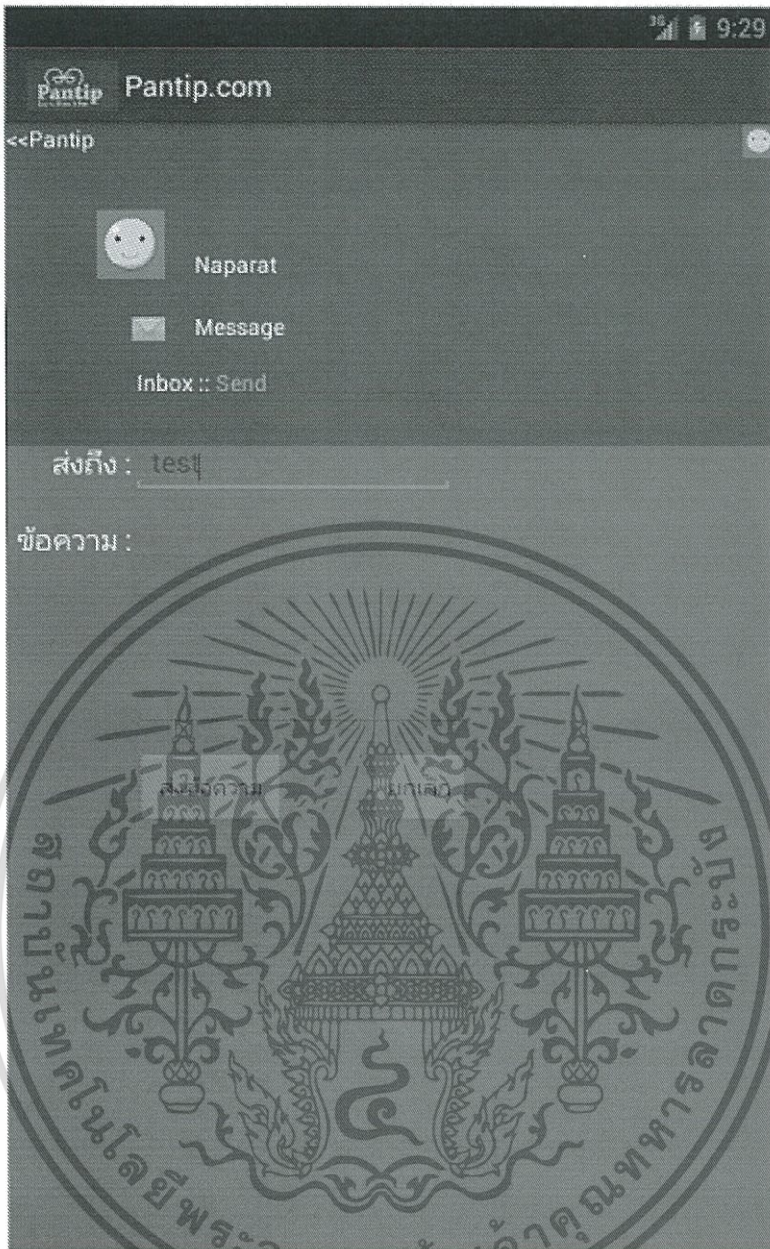


รูปที่ 4.24 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงรายการข้อความหลังไมค์

#### 4.2.22 หน้าจอแสดงการส่งข้อความหลังไมค์

สมาชิกสามารถทำการส่งข้อความหลังไมค์ได้ จากหน้าระบบสมาชิกโดยทำการกดเลือกปุ่ม Send แล้วทำการระบุชื่อผู้รับ และพิมพ์รายละเอียดของข้อความที่ต้องการส่ง แล้วทำการกดปุ่มส่งข้อความ ดังรูปที่ 4.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

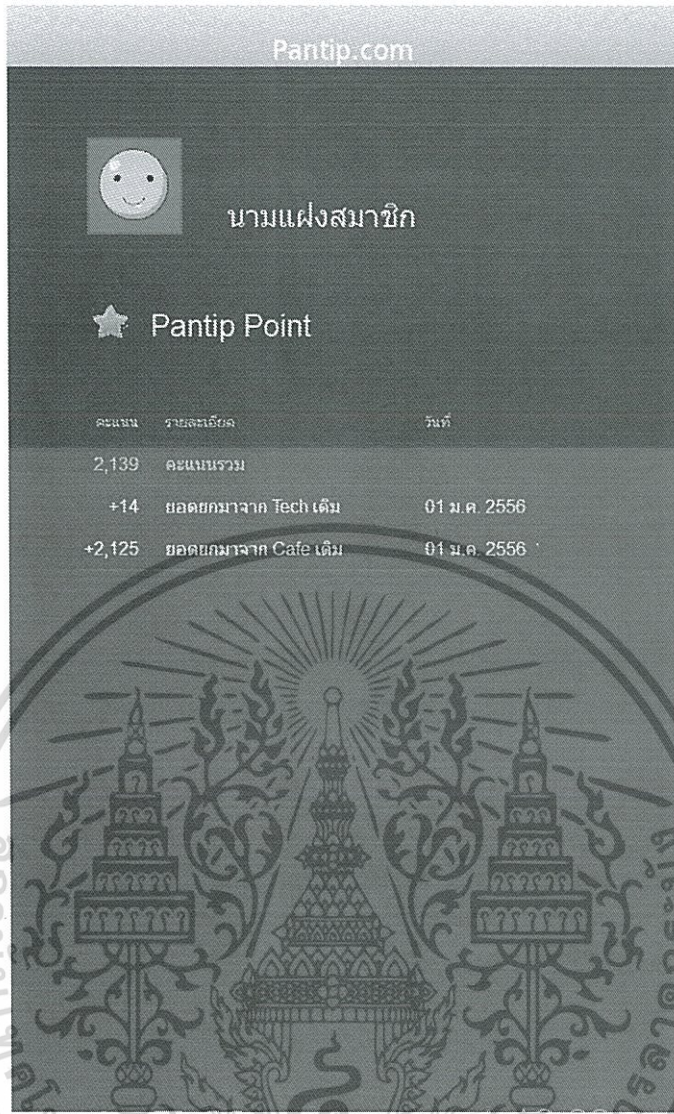


รูปที่ 4.25 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงการส่งข้อความหลังไมค์

#### 4.2.23 หน้าจอแสดงรายละเอียดคะแนนสมาชิก

สมาชิกสามารถตรวจสอบคะแนนความมีส่วนร่วมได้โดยทำการเลือกเมนู Pantip Point เพื่อทำการดูคะแนนประจำแต่ละเดือน และสามารถใช้คะแนนเพื่อทำการร่วมสนุกกับทางเว็บไซต์ได้ ดังรูปที่ 4.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.26 หน้าจอแสดงหน้าจอดีงรายละเอียดคะแนนสมาชิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปภาพโดยรวมของการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศุศอกคอม ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพและเพิ่มความสะดวกในการใช้งานยิ่งขึ้น นำมาซึ่งความพึงพอใจของผู้ใช้และประโยชน์ทางธุรกิจขององค์กร รวมทั้งกล่าวถึงข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบให้ครอบคลุมการทำงานหรือมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

สำหรับผลการศึกษาโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ เป็นการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบสารสนเทศของเว็บไซต์พื้นที่ปศุศอกคอมในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาประเภทโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือแท็บเล็ต ภายใต้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งได้นำขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบมาประยุกต์ใช้ โดยเริ่มต้นตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ การศึกษาทำความเข้าใจของระบบเดิม ศึกษาการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ เพื่อนำมาสรุปวิเคราะห์ถึงข้อจำกัด และศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพัฒนาระบบสารสนเทศดังกล่าว จากนั้นจึงสร้างรูปแบบจำลองเพื่อนำไปพัฒนาระบบสารสนเทศที่ตอบสนองต่อข้อจำกัดและปัญหาดังกล่าว โดยใช้ยูเอเอ็มแอลเป็นเครื่องมือ ประกอบด้วย ยูสเคส ไดอะแกรม แอกทิวิตี ไดอะแกรม คลาส ไดอะแกรม และซีควเอนส์ ไดอะแกรม รวมถึงออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การพัฒนาระบบต้นแบบและการทดสอบระบบ

#### 5.1 สรุปผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

สำหรับผลการศึกษาโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ผู้จัดทำได้ทำการพัฒนาฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลหน้ารวมห้อง การแสดงผลข้อมูลรายการกระทู้ การแสดงผลข้อมูลกระทู้ การเข้าระบบ ออกจากระบบ การแสดงความคิดเห็น การบอกรับกระทู้ การโหวตกระทู้ การแสดงความรู้สึก การแจ้งลบกระทู้ การสมัครสมาชิก การส่งข้อความส่วนตัวสำหรับสมาชิก และแนวคิดการตรวจข้อความสุ่มเสี่ยง ตามขอบเขตของการศึกษาโครงการครบถ้วนตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลหน้ารวมห้อง การแสดงผลข้อมูลรายการกระทู้ การแสดงผลข้อมูลกระทู้ ดังกล่าวข้างต้นสามารถใช้งานได้จริง

#### 5.2 ข้อจำกัด

ระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พื้นที่ปศุศอกคอมเป็นระบบที่ได้ทำการออกแบบการใช้งานไว้ได้อย่างครอบคลุมฟังก์ชันที่ผู้ใช้งานเว็บไซต์ต้องการ แต่ยังคงพบข้อจำกัดของระบบต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ข้อจำกัดทางด้านทักษะการพัฒนาโปรแกรมของผู้จัดทำ ทำให้ไม่สามารถดำเนินการพัฒนาได้ครบทุกฟังก์ชันให้สามารถใช้งานได้จริง แต่สามารถนำไปเสนอให้หน่วยงานนำแนวคิดและการออกแบบระบบ รวมทั้งบางฟังก์ชันที่ได้ทำการพัฒนาแล้วไปทำการพัฒนาต่อได้ทันที

2 การออกแบบระบบมีการสำรวจความต้องการของผู้ใช้ซึ่งเป็นสมาชิกของเว็บไซต์จริงเพียงบางส่วนจากการสอบถามผ่านกระดานเว็บไซต์ ซึ่งอาจมีความต้องการที่เพิ่มขึ้นต่อไปในอนาคตได้ เช่น ฟังก์ชันเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง หรือแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์พกพาโดยเว็บไซต์อื่นๆ ในเครือของพื้นที่ปกครอง

3 การตรวจสอบความคุ้มค่า เป็นเพียงต้นแบบเท่านั้น เนื่องจากยังไม่ได้ทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลจริง ซึ่งระบบนี้ต้องมีการเสนอเพื่อจัดทำจากตัวเว็บไซต์หลักก่อน

### 5.3 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม

1 นำแนวคิดและการออกแบบระบบ ไปทำการพัฒนาต่อออกเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างสมบูรณ์ และใกล้เคียงกับในการใช้งานบนเว็บไซต์จริงให้มากที่สุด

2 ปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้ให้สวยงาม ใช้งานง่ายและรองรับกับขนาดของอุปกรณ์พกพาในทุกรูปแบบ

3 สำรวจความต้องการของผู้ใช้งานจริงอย่างเป็นทางการ เพื่อให้ได้ความต้องการในการพัฒนาระบบที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากยิ่งขึ้นในการพัฒนาฟังก์ชันส่วนต่อขยายของระบบ

4 พัฒนาฟังก์ชันใหม่ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตให้ตอบสนองต่อผลประโยชน์ต่อธุรกิจขององค์กรมากยิ่งขึ้น เช่น ฟังก์ชันที่เกี่ยวกับการโฆษณา หรือสื่อสังคมออนไลน์ โดยต้องไม่ขัดแย้งกับกระบวนการดำเนินธุรกิจหลักขององค์กร

5 แนวคิดการตรวจสอบข้อความคุ้มค่าสามารถประยุกต์ใช้กับกรณีอื่นๆ เพิ่มเติมได้ เช่น ติดตามนักร้องนักแสดงหรือผู้มีชื่อเสียง หรือสามารถค้นหาเรื่องราวที่สมาชิกสนใจเฉพาะบุคคลได้

## บรรณานุกรม

- คอมห้าดาว. 2555. **Ajax คืออะไร**. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.com5dow.com/ไขปัญหาศัพท์-IT/655-Ajax-คืออะไร.html>
- จักรชัย โสอินทร์. 2554. **Basic Android App Development**. นนทบุรี: ไอดีซี พรีเมียร์.
- จินตหรา ซอสูงเนิน ,ประจักษ์ บุญจรชชะ,ปิยะพงษ์ ฟื้นพรม. 2553. “**ตั้งคอมออนไลน์บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์**.” สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ชุตินมณฑน์ จูติกุล. 2554. “**โปรแกรมอ่าน RSS Feed บนแอนดรอยด์แพลตฟอร์ม**.” โครงการวิจัย สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ไทยรัฐออนไลน์. 2556. **พันทิปดอทคอม เปิดตัวโฉมใหม่ ย้ำเป็นเว็บไทยพันธุ์แท้** ต่อไป. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thairath.co.th/content/tech/325101>.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิตร. 2555. **คู่มือเขียนแอป Android สำหรับผู้เริ่มต้น**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- BeYourCyber. 2555. **MongoDB คืออะไร MongoDB ทำหน้าที่อะไร**. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://meewebfree.com/site/general-web-technic/378-what-is-mongodb-database>.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวนภรัตน์ กาญจนโสภาค
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนกัลยาณีศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย จังหวัดสงขลา
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ประสบการณ์ทำงาน	ปี 2547 เว็บไซต์, เว็บคอนเทนต์ บริษัท Xnet Media จำกัด ปี 2548 – ปัจจุบัน ฝ่ายสมาชิกสัมพันธ์ บริษัทอินเทอร์เน็ตมาร์เก็ตติ้งจำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้