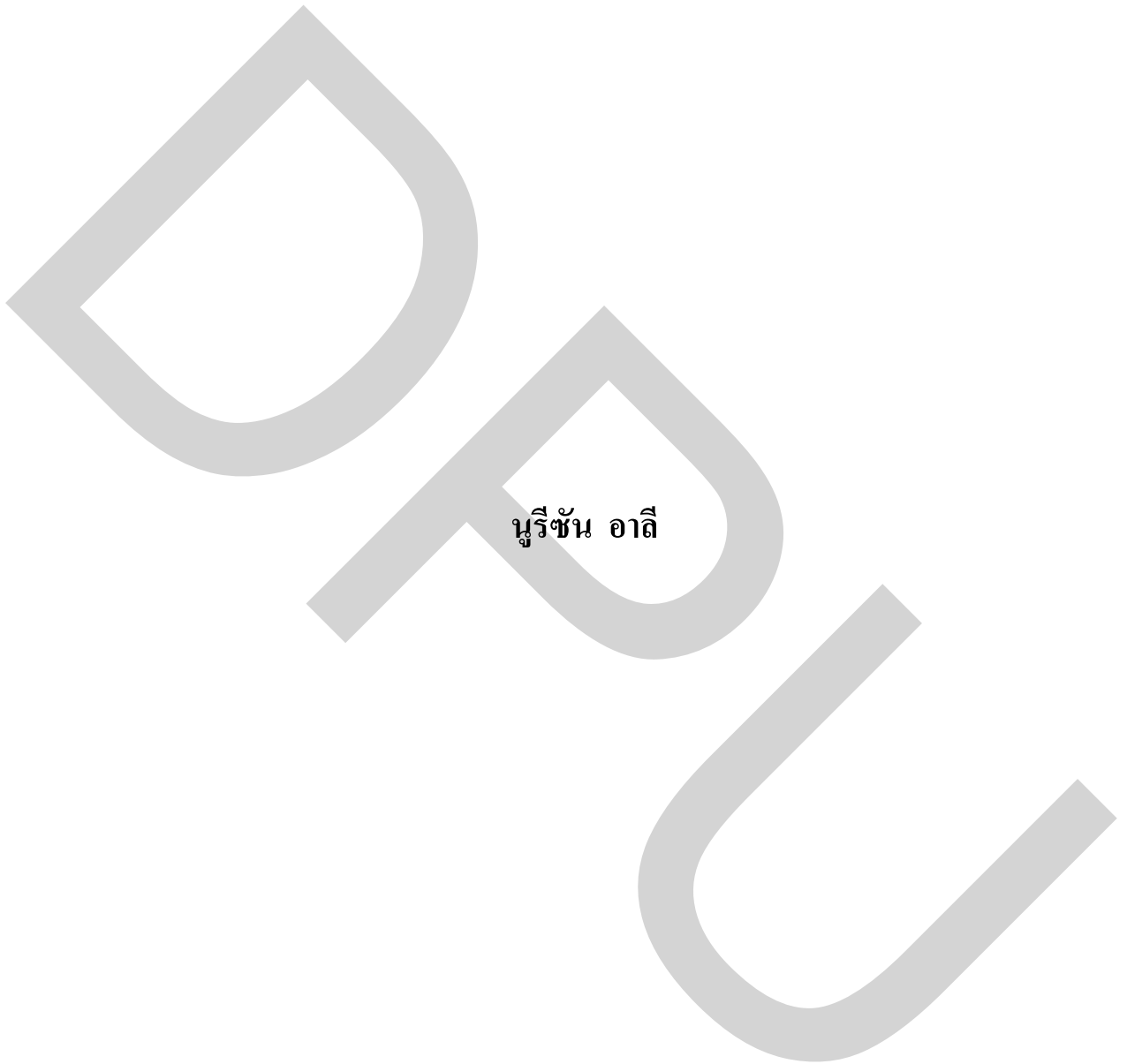


มุสลิมพลัส : แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด



นุรีซัน อาดี

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเว็บ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2557

Muslim Plus : Application for Facilitating the Worship of the Allah



Nurisun Alee

**Thematic Paper submitted in Partial Fulfillment of the Requirement
for the Degree of Master of Science in Web Engineering
Faculty of Information Technology, Dhurakij Pundit University**

2014

หัวข้อสารนิพนธ์	มุสลิมพลัส : แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด
ชื่อผู้เขียน	นุรีซัน อาลี
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรสิทธิ์ ชูชัยวัฒนา
สาขาวิชา	วิศวกรรมเว็บ
ปีการศึกษา	2557

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน โทรศัพท์มือถือมิใช่เป็นเพียงแค่อุปกรณ์สื่อสารแบบไร้สาย เพื่อใช้ในการสนทนาเท่านั้น หากแต่ได้รับการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานมากขึ้นจนสามารถติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ และแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ระหว่างโทรศัพท์มือถือกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้โทรศัพท์มือถือยังมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลต่างๆ อีกด้วย

ดังนั้นหากจะใช้โทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการค้นหาสถานที่หรือแสดงข้อมูล ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงต่อผู้ใช้งาน ซึ่งนอกจากจะสามารถสอบถามข้อมูลได้ง่ายแล้ว ยังสามารถค้นหาและสอบถามข้อมูลได้ตลอดเวลาด้วย

Muslim Plus เป็นแอปพลิเคชันที่จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยเชื่อมโยงกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็กในการติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาอิสลาม หรือเรียกว่า การนมาซ (ละหมาด) สำหรับฟังก์ชันในแอปพลิเคชันนี้ มีฟังก์ชันหลัก ห้าฟังก์ชันคือ 1. ส่วนของเวลาละหมาด เพื่ออำนวยความสะดวกในการเช็คเวลาละหมาดได้ ณ ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน 2. ส่วนของการแสดงตำแหน่งมัสยิด ณ ตำแหน่งปัจจุบันที่ผู้ใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหา มัสยิด 3. ส่วนของเข็มทิศหาทิศทางการละหมาด เพื่ออำนวยความสะดวกในการหาทิศตะวันตก ว่าต้องหันไปทางไหนเพียงเล็กน้อยแค่ไหน เพื่อจะได้ทำการละหมาดได้อย่างสมบูรณ์ 4. ฟังก์ชัน 99 พระนามเพื่อสะดวกในการท่องจำชื่อของพระเจ้า 5. ฟังก์ชันคัมภีร์อัลกรุอ่าน เพื่อการอ่านและได้เรียนรู้ความหมายของคัมภีร์อัลกรุอ่านในแบบภาษาไทย ฟังก์ชันมีการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานง่ายและอำนวยความสะดวกตอบสนองการใช้งานในชีวิตประจำวัน

Thematic Paper Title	Muslim Plus : Application for Facilitating the Worship of the Allah
Author	Nurisun Alee
Thematic Paper Advisor	Asst.Prof.Dr. Worasit Choochaiwattana
Academic Program	Web Engineering
Academic Year	2014

ABSTRACT

At present, people around the world use mobile devices not only to communicate to each other but also to finding information via the Internet. Using mobile devices become one of the most important activities in their daily life.

Muslim Plus is an iOS application for Islamism practice. There are five main functions in Muslim Plus, which are 1) Displaying time for worship of the Allah, 2) Locating the nearest mosque at the current position of the user, 3) finding the worship of the Allah direction automatically, 4) Display the names of Allah, and 5) Displaying the Koran to facilitate the user to read and learn the Koran in Thai.

To evaluate the Muslim Plus, thirty subjects were invited. They were asked to use the Hospital Finder and then filled out a questionnaire. The results showed that the average satisfaction score is 4.65 from 5.00 with standard deviation of 0.62.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำสารนิพนธ์เรื่อง “มุสลิมพลัส: แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวก ละครหมาด” ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยได้รับช่วยเหลือและการสนับสนุนจากหลายๆท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผศ.ดร.วรสิทธิ์ ชูชัยวัฒนา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำ ในการคัดเลือกเรื่องที่จะทำการศึกษาค้นคว้า ให้ความรู้ด้านวิชาการ ด้านเทคนิคต่างๆตลอดจน ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการแก้ไขปรับปรุง ผู้จัดทำซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ขจรศักดิ์ สังข์เจริญ ที่กรุณาให้ความรู้และสอนเทคนิคต่างๆ ในการเขียนแอปพลิเคชันบน โทรศัพท์มือถือไอโฟน ซึ่งเป็นการจุดประกายทำให้ผู้จัดทำสนใจ ในการเขียนแอปพลิเคชัน

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิศวกรรม เว็บ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ที่กรุณาประสิทธิประสาทวิชาความรู้อันเป็นประโยชน์แก่ผู้จัดทำ เริ่มตั้งแต่ก้าวแรกที่เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยจนกระทั่งสำเร็จการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ธงชัย จรณะสมบูรณ์ จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธุรกิจบัณฑิตย์ ที่คอยให้กำลังใจและคอยกระตุ้นและช่วยสอนการบ้านให้สำเร็จการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร.วรพล พงษ์เพชร จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธุรกิจบัณฑิตย์ ที่คอยให้กำลังใจและคอยกระตุ้นให้สำเร็จการศึกษา

ขอขอบคุณพี่แอร์ สุริยศักดิ์ เลิศสกุลสมบูรณ์ ซึ่งเป็นผู้ช่วยสอนของสาขาวิศวกรรม เว็บ เป็นรุ่นพี่ที่น่ารักคอยให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำตลอดเวลาจนงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณพี่ดี สัมดี อาแว ซึ่งเป็นรุ่นพี่ที่น่ารักคอยให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำ ตลอดเวลาจนงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณขอขอบคุณเพื่อนๆน้องๆชมรมนักศึกษามุสลิมมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ที่ คอยเป็นกำลังใจให้กันมาตลอดเวลาจนงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ร่วมรุ่นทุกคนที่คอยให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันมาตลอด ระยะเวลาการศึกษา

ในท้ายที่สุดนี้ผู้จัดทำต้องขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ และพี่น้องครอบครัว อาลี ที่เป็น กำลังใจอันสำคัญยิ่งในการจัดทำสารนิพนธ์จนประสบความสำเร็จลุล่วงด้วยดี ซึ่งทุกท่านจะถูก จารึกไว้ในจิตใจของผู้จัดทำสารนิพนธ์ตลอดไป

นุรีซัน อาลี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๙
สารบัญตาราง.....	๙
สารบัญภาพ.....	๑๑
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของงาน.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ประโยชน์และผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.4 ขอบเขตการศึกษา/ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา.....	2
1.5 นิยามศัพท์.....	3
2. ทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับศาสนาอิสลาม.....	4
2.2 ความหมายและประเภทของ Mobile Application	11
2.3 ความหมายของ Web service.....	12
2.4 งานวิจัยและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง.....	16
3. วิธีการดำเนินการและเครื่องมือ.....	20
3.1 การวิเคราะห์ความต้องการ.....	20
3.2 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ.....	21
3.3 การพัฒนาระบบ.....	28
4. ผลการดำเนินงาน.....	30
4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ	30
4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบ.....	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	69
5.1 สรุปผลและวิจารณ์.....	69
5.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษา.....	70
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก	
ก การออกแบบตารางฐานข้อมูล	75
ข Use Case Scenario	77
ค ผังแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นของกิจกรรม.....	83
ง ตัวอย่างแบบสอบถาม.....	91
ประวัติผู้เขียน.....	97

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงมุมมอง AIT ของแสงสนธยาเมื่อเริ่มเข้าเวลาสวดอิซาและซุบฮ์	10
2.2 แสดงชื่อแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาสถานที่พร้อมด้วยคุณสมบัติและฟังก์ชันการทำงานของระบบ.....	19
3.1 การแปลความหมายของระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจต่อการพัฒนา-ระบบ.....	23
3.2 ตารางข้อมูล mosques.....	27
3.3 ตารางข้อมูล al_quran.....	28
3.4 แผนการดำเนินงานและระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	29
4.1 อธิบายผู้ใช้ระบบงาน.....	32
4.2 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของข้อมูลเพศ.....	51
4.3 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของข้อมูลอายุ.....	51
4.4 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลระดับการศึกษา.....	51
4.5 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของข้อมูลผู้มีประสบการณ์ในการใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน.....	52
4.6 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของข้อมูลผู้มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกี่ยวกับระบบแผนที่.....	53
4.7 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลผู้มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งาน-ระบบอื่นๆบนมือถือ.....	53
4.8 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในสามารถในการค้นหาทิศทางรถโดยสารโดยใช้เข็มทิศ.....	54
4.9 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในสามารถในการดูเวลารถโดยสารซึ่งดึงข้อมูลด้วยบริการของ Web Service.....	54
4.10 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในสามารถในการค้นหาสถิติที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งผู้ใช้โดยระบบค้นหาข้อมูลด้วยแผนที่.....	55
4.11 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมายเป็นภาษาไทย.....	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.12 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความสามารถแสดงบทคำภีร์อัลกรุอ่านพร้อมความหมายเป็นภาษาไทย.....	56
4.13 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความรวดเร็วในการประมวลผลของข้อมูล.....	57
4.14 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล.....	58
4.15 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน.....	58
4.16 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆบนหน้าจอ.....	59
4.17 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในปริมาณของข้อมูลในแต่ละหน้าจอ.....	59
4.18 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอ.....	60
4.19 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้.....	61
4.20 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในการใช้สีในการออกแบบโดยภาพรวม.....	61
4.21 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้.....	62
4.22 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความง่ายต่อการใช้งานระบบ.....	62
4.23 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความน่าใช้ของระบบโดยภาพรวม.....	63
4.24 ความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ (System Requirements Test) จำนวน 4 ข้อคำถาม.....	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.25 ความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการทำได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) จำนวน 3 ข้อคำถาม.....	65
4.26 ความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) จำนวน 8 ข้อคำถาม.....	66
4.27 หากแอปพลิเคชันการค้นหาสถานีตำรวจทั่วประเทศไทยนี้อยู่ใน App Store ท่านคิดว่าท่านจะ Download มาใช้งานหรือไม่.....	67

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 Web Service Model.....	14
3.1 โครงสร้างและองค์ประกอบของ ระบบมุสลิมพลัส.....	21
4.1 แผนภาพแสดง User Case Diagram ของ มุสลิมพลัส.....	31
4.2 Database Schema Design ของระบบ มุสลิมพลัส.....	32
4.3 Information Design : Blueprint ของระบบ มุสลิมพลัส.....	33
4.4 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ หน้าแรก.....	34
4.5 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ กิบลัต.....	36
4.6 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ เวลาละหมาด.....	37
4.7 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ มัสยิด.....	39
4.8 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ 99 พระนาม.....	41
4.9 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ อัลกรุอ่าน.....	42
4.10 แสดงไอคอน มุสลิมพลัส หน้าจอโทรศัพท์มือถือไอโฟน.....	43
4.11 แสดงหน้าจอ หน้าแรก คือหน้าจอที่เป็นภาพโลโก้ของระบบ มุสลิมพลัส	44
4.12 แสดงหน้าจอ กิบลัต.....	45
4.13 แสดงหน้าจอ เวลาละหมาด.....	46
4.14 แสดงหน้าจอ มัสยิด.....	47
4.15 แสดงหน้าจอ 99 พระนาม.....	48
4.16 แสดงหน้าจอ อัลกรุอ่าน.....	49
4.17 แสดงหน้าจอ เกี่ยวกับ.....	50

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของงาน

ในยุคปัจจุบัน โทรศัพท์มือถือมีความจำเป็นมากขึ้น เป็นอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารพูดคุยแบบไร้สายที่มีประโยชน์ทั้งทางด้านธุรกิจ ด้านการศึกษา และการติดต่อกับหน่วยงานราชการต่างๆ หรือแม้กระทั่งการติดต่อสื่อสารระหว่างสมาชิกในครอบครัวและกลุ่มเพื่อน โทรศัพท์มือถือจึงมีการใช้งานอย่างแพร่หลายจนกลายเป็นปัจจัยหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนในยุคนี้

โทรศัพท์มือถือมิใช่เป็นเพียงแค่อุปกรณ์สื่อสารแบบไร้สาย เพื่อใช้ในการสนทนาเท่านั้น หากแต่ได้รับการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานให้ป็นสมาร์ตโฟนที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นมีความสามารถติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตใช้ในการค้นหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโทรศัพท์มือถือกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้โทรศัพท์มือถือยังมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ได้มากยิ่งขึ้น หากนำโทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีมาพัฒนาเพื่อใช้ช่วยในการค้นหาสถานที่ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างสูงต่อผู้ใช้งาน ซึ่งนอกจากจะสามารถค้นหาข้อมูลได้ สะดวกรวดเร็วแล้วยังสามารถติดต่อสอบถามในเรื่องต่างๆ ได้ตลอดเวลา

ดังนั้นผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามจึงมีความสนใจในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือไอโฟน ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงโทรศัพท์มือถือไอโฟนกับ Apple Map system เพื่อระบุตำแหน่งมัสยิดที่ใกล้กับตำแหน่งผู้ใช้งานมากที่สุด และยังมีฟังก์ชันที่สามารถให้ผู้ใช้เวลาละหมาดทั้ง 5 เวลา ซึ่งจะแสดงข้อมูลวันต่อวัน อีกทั้งยังมีฟังก์ชันในการค้นหาทิศทางการละหมาด เพื่อให้การละหมาดสมบูรณ์ แอปพลิเคชันมีฟังก์ชันการทำงานทั้งหมด 5 ฟังก์ชัน ที่จะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน ฟังก์ชันการทำงานประกอบไปด้วยดังนี้

1. กิบลัต ค้นหาทิศทางในการละหมาด
2. เวลาละหมาด แสดงเวลาละหมาดแบบ Real time
3. มัสยิด ระบุตำแหน่งมัสยิดที่ใกล้กับตำแหน่งผู้ใช้
4. 99 พระนาม แสดงชื่อพระนามของพระเจ้าพร้อมกับบอกความหมาย
5. อัลกรุอ่าน แสดงบทกัมภีร์อัลกรุอ่านทั้งหมด 114 พร้อมกับความหมาย
6. เกี่ยวกับ แสดงข้อมูลผู้จัดทำ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ไอ โอเอส (iOS Device) สะดวกต่อการปฏิบัติศาสนกิจในทางศาสนาอิสลาม
2. เพื่อประยุกต์ใช้โทรศัพท์มือถือและเทคโนโลยีผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

1.3 ประโยชน์และผลที่คาดว่าจะได้รับ

แอปพลิเคชันสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานในการปฏิบัติศาสนกิจได้ง่ายขึ้น
 อย่างเช่น ดูทิศทางการละหมาด ดูเวลาละหมาด คั่นห้ามสยิดที่ใกล้เคียง เป็นต้น

1.4 ขอบเขตของการศึกษา/ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา

- 1.4.1 สามารถใช้ในการเช็คเวลาเข้าปฏิบัติศาสนกิจกับตำแหน่งพิกัดปัจจุบันของผู้ใช้งาน
- 1.4.2 สามารถใช้ในการคั่นห้ามสยิดที่ใกล้ที่สุดกับตำแหน่งพิกัดปัจจุบันของผู้ใช้งานพร้อมแสดงชื่อมัสยิดและที่ตั้ง
- 1.4.3 สามารถใช้ในการค้นหาทิศทางการปฏิบัติศาสนกิจกับตำแหน่งพิกัดปัจจุบันของผู้ใช้งาน
- 1.4.4 ข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล
 1. ข้อมูลชื่อจังหวัดแบ่งเป็นโซน
 2. ข้อมูลชื่อมัสยิด
 3. ข้อมูลพิกัดเส้นแวง (Longitude) มัสยิด
 4. ข้อมูลพิกัดเส้นรุ้ง (Latitude) มัสยิด
 5. ข้อมูลภาพและไอคอน
- 1.4.5 ความสามารถของระบบ
 1. มีระบบแสดงเวลาละหมาดในแต่ละช่วงเวลาของวัน
 2. มีระบบค้นหาด้วยแผนที่ที่สามารถคั่นห้ามสยิดที่ใกล้ตำแหน่งผู้ใช้งานมากที่สุดพร้อมแสดงชื่อและที่ตั้งมัสยิด
 3. มีระบบค้นหาทิศทางจากการหมุนเข็มตามตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน
 4. ระบบค้นหาโดยแผนที่จะมีการประมวลผลข้อมูลตามตำแหน่งของผู้ใช้งาน

1.5 นิยามศัพท์

มัสยิดเป็นองค์กรที่สำคัญยิ่งในอิสลาม เป็นองค์กรที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์และพัฒนามุสลิมให้เป็นมุมินที่สมบูรณ์ มัสยิดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันได้กลายเป็นสัญลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชนมุสลิม และเป็นสัญลักษณ์ที่สามารถบ่งบอกถึงความเจริญรุ่งเรืองและความเสื่อมถอยของชุมชนนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี พระราชบัญญัติการบริหารองค์กรศาสนาอิสลาม พ.ศ. 2540 มาตรา 4 ได้ให้ความหมายของมัสยิดไว้ว่า มัสยิด หมายถึง สถานที่ซึ่งมุสลิมใช้ประกอบศาสนกิจ โดยจะต้องมีการละหมาดวันศุกร์เป็นปกติ และเป็นสถานที่สอนศาสนาอิสลาม

มัสยิดตามความหมายนี้มีสาระสำคัญอยู่ 2 ประการ คือ

1. เป็นสถานที่ที่มีการละหมาดวันศุกร์เป็นปกติ ซึ่งหมายความว่า เป็นมัสยิดที่อยู่ในชุมชน มีสัปบุรุษจำนวนมากพอสมควรสังกัด
2. เป็นสถานที่สอนศาสนาอิสลาม ซึ่งหมายความว่า เป็นมัสยิดที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนศาสนาอิสลามให้กับปวงสัปบุรุษ

มัสยิดในความหมายดังกล่าวมีลักษณะเฉพาะหลายประการ เช่น

1. เป็นองค์กรสาธารณะ
2. มีฐานะเป็นนิติบุคคล (มาตรา13)
3. มีคณะกรรมการประจำมัสยิด ได้รับการคัดเลือกจากปวงสัปบุรุษประจำมัสยิด (มาตรา30วรรค2)
4. มีอำนาจหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน 12 ข้อ (มาตรา35)

โทรศัพท์มือถือไอโฟน (iPhone) หมายถึง โทรศัพท์มือถือไอโฟนตั้งแต่รุ่นไอโฟน 4 ขึ้นไป

บทที่ 2

ทฤษฎีแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดทำสารนิพนธ์ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ไอ โฟน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาดในส่วนนี้ผู้จัดทำจะกล่าวถึงทฤษฎีแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการอันได้แก่

- 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการศาสนาอิสลาม
- 2.2 ความหมายและประเภทของ Mobile Application
- 2.3 ความหมายของ Web Service
- 2.4 งานวิจัยและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับการศาสนาอิสลาม

2.1.1 กิบลัต

กิบลัต หรือ กิบละหุ (ภาษาอาหรับ: **قبلة**) คือมุขทิศ ที่มุสลิมหันหน้าไปยามนมาซและขอดุอาอ์ นั่นคือ กะอฺบะหุ ในนครมักกะหุ ประเทศซาอุดีอาระเบีย เดิมกิบลัตอยู่ที่เยรูซาเลม ในปาเลสไตน์ แต่เปลี่ยนมาเมื่อสมัยศาสนทูตมุฮัมมัด มุสลิมทั่วโลก ไม่ว่าจะอยู่ในประเทศไหนก็ตามจะต้องหันหน้ามาทางนี้เมื่อเวลาละหมาด จะหันหน้าไปทางทิศอื่นไม่ได้เด็ดขาด นอกจากว่าอยู่ในภาวะจำเป็น เช่น การเดินทาง ซึ่งไม่ทราบว่าจะขณะนั้นกิบลัตอยู่ทางทิศใด แต่ต้องมีการเนียต (ตั้งใจแน่วแน่) ในใจว่า ขณะนี้เรากำลังหันหน้าไปสู่กิบลัต

2.1.2 ละหมาด

เนื่องจากการปฏิบัติศาสนกิจของผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามคือ การละหมาด เป็นการปฏิบัติศาสนกิจอย่างหนึ่งในศาสนาอิสลาม เพื่อเป็นการภักดีต่ออัลลอฮ์ มุสลิมทุกคนจะต้องละหมาด วันละ 5 เวลา เรียกว่า ละหมาดฟัรฎู ละหมาด หมายถึง การขอพร ความหมายทางศาสนาหมายถึง การกล่าวและการกระทำ ซึ่งเริ่มต้นด้วยตักบิร และ จบลงด้วยสละม การละหมาดเป็นการสร้างเอกภาพอย่างหนึ่งของมุสลิมเมื่อละหมาดมุสลิมทั่วโลก หันหน้าไปทางกิบละหุ เพื่อเคารพภักดีต่ออัลลอฮ์ การละหมาด ฝึกฝนให้เป็นคนตรงต่อเวลา มีความอดทน และขัดเกลาจิตใจ ให้บริสุทธิ์ผ่องแผ้ว ไม่ประพฤตสิ่งหนึ่งสิ่งใดในทางชั่วร้าย และการละหมาดจะประกอบไปด้วย ดังนี้

1) คุณสมบัติของผู้ที่ต้องละหมาด

1. เป็นมุสลิม
2. บรรลุศาสนภาวะ
3. มีสติสัมปชัญญะ
4. ปราศจากหัยฎุ นิฟาส หรือ วิลาดะฮุ

2) เงื่อนไขของการละหมาด

นอกจากมีกฎเกณฑ์ดังกล่าวแล้วผู้ละหมาดยังต้องคำนึงถึงเงื่อนไขของการละหมาดอีก 8 ประการ คือ

5. ต้องปราศจากหะดัษใหญ่และหะดัษเล็ก คือต้องไม่มีญะนาบะฮุ หัยฎุ นิฟาส หรือ วิลาดะฮุ และต้องมีน้ำละหมาด
6. ร่างกาย เครื่องนุ่งห่ม และสถานที่ละหมาด ต้องสะอาด
7. ต้องปกปิดเอาเราะฮุ กล่าวคือ ผู้ชายต้องปิดตั้งแต่สะดือถึงหัวหัวเข่า ผู้หญิงจะต้องปกปิดทั่วร่างกายยกเว้นมือและใบหน้า
8. ต้องหันหน้าไปทางกิบละฮุ
9. ต้องรู้ว่าได้เวลาละหมาดแล้ว
10. ต้องรับว่ามุสลิมทุกคนต้องปฏิบัติกรละหมาด
11. ต้องไม่ตั้งใจเปลี่ยนการละหมาดเป็นอย่างอื่น
12. ต้องห่างไกลจากสิ่งที่ทำให้เสียละหมาด

3) ชนิดของการละหมาด

ละหมาดภาคบังคับ (ฟัรฎุ) วันละ 5 เวลา (การละเว่นละหมาดชนิดนี้เป็นบาป) ประกอบด้วย

ย่ำรุ่ง(ศุบฮิ) ประมาณ ตี 5 - 6 โมงเช้า

บ่าย (ซุหฺริ) ประมาณ เที่ยงครึ่ง – บ่ายโมงกว่าๆ

เย็น (อัสริ) ประมาณ บ่าย 3 ถึง 5 โมงเย็น

พลบค่ำ (มัฆริบ) ประมาณ 6 โมงครึ่ง ถึง ทุ่มกว่าๆ

กลางคืน (อิซฮา) ก่อนนอน ประมาณ 2 ทุ่มเป็นต้นไป

ละหมาดวันศุกร์ (ญุมอะฮุ) เป็นการละหมาดร่วมกันในเวลาบ่าย ก่อนละหมาดจะมีเทศนา (คุฏบะฮุ)เป็นข้อบังคับเฉพาะผู้ชาย ละหมาดอื่น ๆ ได้แก่ละหมาดในวันอิฎลฟีฎริ และวันอิฎลอัฎฮา ละหมาดในเดือนรอมะฎอน (ในมัซฮับซุนนีย์เรียกว่า ตะรอวีฮุ) ละหมาดเมื่อเกิดสุริยคราส (กุซุฟ) และ จันทรคราส (กุซุฟ) ละหมาดขอฝน (อิสติกออ์) ละหมาดให้ผู้ตาย (ญะนาซะฮุ) และละหมาดขอพร ในกรณี

ต่าง ๆ (หนังสือคู่มือมุสลิมเบื้องต้น เรื่องศาสนาและวิถีปฏิบัติ (ตามแนวทางซุนนะฮ์วัลญะมาอะห์). วงศ์เสงี่ยม)

2.1.3 มัสยิด

มัสยิด (อาหรับ: مسجد *มัสญิด*) หรือ สุเหร่า (มาเลย์: Surau) เป็นศาสนสถานของชาวมุสลิม คำว่า มัสญิด เป็นคำภาษาอาหรับแปลว่า สถานที่กราบ ชาวมุสลิมในแต่ละชุมชนจะสร้างมัสญิดขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ปฏิบัติพิธีกรรมทางศาสนา อันได้แก่การนมาซ และการวิงวอน การปลื้กตนเพื่อบ้ำาเพ็ญตบะ หาคความสัน โดษ (อิุดติกาฟ และ คอลวะหุ)

มัสยิดเป็นองค์กรที่สำคัญยิ่งในอิสลาม เป็นองค์กรที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ และพัฒนามุสลิมให้เป็นมุมนที่สมบูรณ์ มัสยิดตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ได้กลายเป็นสัญลักษณ์ที่โดดเด่นของชุมชนมุสลิม และเป็นสัญลักษณ์ที่สามารถบ่งบอกถึงความเจริญรุ่งเรือง และความเสื่อมถอยของชุมชนนั้นๆ ได้เป็นอย่างดี

พระราชบัญญัติการบริหารองค์กรศาสนาอิสลาม พ.ศ. 2540 มาตรา 4 ได้ให้ความหมายของมัสยิดไว้ว่า มัสยิด หมายถึง สถานที่ซึ่งมุสลิมใช้ประกอบศาสนกิจ โดยจะต้องมีการละหมาดวันศุกร์เป็นปกติ และเป็นสถานที่สอนศาสนาอิสลาม

มัสยิดตามความหมายนี้มีสาระสำคัญอยู่ 2 ประการ คือ

1. เป็นสถานที่ที่มีการละหมาดวันศุกร์เป็นปกติ ซึ่งหมายความว่า เป็นมัสยิดที่อยู่ในชุมชน มีสัปบุรุษจำนวนมากพอสมควรสังกัด
 2. เป็นสถานที่สอนศาสนาอิสลาม ซึ่งหมายความว่า เป็นมัสยิดที่มีกิจกรรมการเรียนการสอนศาสนาอิสลามให้กับปวงสัปบุรุษ
- มัสยิดในความหมายดังกล่าวมีลักษณะเฉพาะหลายประการ เช่น

1. เป็นองค์กรสาธารณะ
2. มีฐานะเป็นนิติบุคคล (มาตรา13)
3. มีคณะกรรมการประจำมัสยิด ได้รับการคัดเลือกจากปวงสัปบุรุษประจำมัสยิด (มาตรา30วรรค2)
4. มีอำนาจหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติอย่างชัดเจน 12 ข้อ (มาตรา35)

2.1.4 99 พระนามอันวิจิตรของอัลลอฮ์

อัลลอฮ์ บ้างก็สะกดว่า อัลลอฮู, อัลลอหุ หรือ อัลเลาะห์ ตรงกับภาษาอังกฤษ "GOD" ศาสนาอิสลามเชื่อว่า อัลลอฮ์ คือ พระนามของพระเป็นเจ้า พระผู้สร้างมนุษย์ สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต และทุกสรรพสิ่งในจักรวาล พระองค์ทรงมิโดยไร้จุดเริ่มต้น และทรงมีอยู่นิรันดร์ โดยไม่มีจุดจบ พระองค์แตกต่าง

กับทุกสรรพสิ่งอย่างสิ้นเชิง ทรงดำรงด้วยพระองค์เอง มิต้องทรงพึ่งพาสิ่งใด พระองค์เป็นพระผู้เป็นเจ้าเอกองค์เดียว ไม่มีพระผู้เป็นเจ้าอื่นใดอีกนอกเหนือจากพระองค์

ตามความเชื่อของอิสลาม อัลลอฮ์ ทรงมีความสามารถในการบันดาลทุกสรรพสิ่ง ทรงรอบรู้โดยไม่จำกัดขอบเขต ทรงสถาปนาโดยมิต้องพึ่ง โสด ทรงเห็น โดยมิต้องใช้สายตา ทรงมีชีวิตและทรงสามารถสื่อสารด้วยคำพูด โดยมิต้องใช้ลิ้น

อัลลอฮ์เป็นพระปฐมนามแห่งพระองค์ พระองค์มีพระนามอันวิจิตรอื่น ๆ อีกมากถึง 99 พระนาม ซึ่งบ่าวของพระองค์สามารถใช้นามเหล่านั้นเรียกพระองค์ได้ พระองค์ไร้เพศ ไร้ต้นหา ไม่มีคูครอง ไม่มีบุตร ไร้ภาคี ไม่มีรูปร่างตัวตน พระอัครมุนแห่งพระองค์อยู่นอกเหนือกาลและเทศะ เพราะทั้งสองสิ่งนั้นเป็นสิ่งที่พระองค์ได้ทรงสร้าง พระองค์ทรงกำหนดระบบและปัจจัยของทุกสรรพสิ่ง อีกทั้งยังได้กำหนดจุดเริ่มต้นและจุดจบของสรรพสิ่งที่พระองค์สร้างทั้งหมด

อัลลอฮ์ คืออัครมุนที่ทรงสิทธิในการได้รับการเคารพบูชาอย่างแท้จริง ไม่มีสิ่งใดอย่างเด็ดขาดที่ควรแก่การเคารพบูชาอื่นนอกเหนือจากพระองค์ อัลลอฮ์ ทรงมีอีกพระนามในศาสนา คริสต์ กับ ยูดาห์ ว่า พระยาห์เวห์

2.1.5 อัลกุรอาน

คัมภีร์ของศาสนาอิสลาม คือ คัมภีร์อัล – กุรอาน (Al-Quran) ฝรั่งเรียกว่า โกราน (Koran) คำว่า “อัล” เท่ากับ The ซึ่งในภาษาอังกฤษไม่ได้มีความหมายพิเศษอะไร คำว่า “กุรอาน” แปลว่า “สิ่งที่จะต้องอ่าน” (That which is to be read) บ้างแปลว่า “บทอ่าน” หรือ “บทท่อง” (The Reading) บ้างถอดความง่าย ๆ ก็คือแปลว่า “พระคัมภีร์” เพราะเป็นสิ่งที่ศาสนิกชนจะต้องอ่านต้องศึกษาให้เข้าใจ รวมทั้งให้สามารถอ่านด้วยตนเองที่ไพเราะและมีศิลปะได้ คัมภีร์อัลกุรอานกำเนิดมาจากการเขียนขึ้นจากคำบอกเล่าของท่านนบีมูฮัมมัด ผู้อ้างว่าได้รับทราบจากทูตสวรรค์บ๊าง จากพระองค์อัลลอฮ์โดยตรง บ้าง กล่าวคือ พระองค์อัลลอฮ์ ทรงประทานมาให้แก่ท่านนบีมูฮัมมัด ในลักษณะลงวะฮีย์ (เผยโองการ) โดยตรง บ้าง โดยผ่านญิบรีล (กาเบรียล) สู่ท่านนบิบ้าง เพื่อให้ใช้เป็นธรรมนูญ ในการดำเนินชีวิตของมุสลิมทั่วโลก มุสลิมทุกคนถือว่าคัมภีร์อัล-กุรอานเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่จะต้องแสดงความเคารพอย่างเคร่งครัด เพราะทุกตัวอักษรทุกคำเกิดจากการเปิดเผย (วะฮีย์) ของพระเจ้า เป็นเทวบัญชาของพระเจ้า และเป็นสัจพจน์ ที่บริสุทธิ์ของพระเจ้าที่ไม่มีใครจะสงสัยคัดแปลงแก้ไขได้

คัมภีร์อัล-กุรอานนี้ได้มีการรวบรวมบันทึกไว้ด้วยภาษาอาหรับ เป็นรูปเล่มอย่างสมบูรณ์ครั้งแรกหลังจากที่ท่านนบีสิ้นชีวิตแล้ว 5 เดือน มีขนาดหนังสือน้อยกว่าคัมภีร์ไบเบิลของศาสนาคริสต์ บันทึกไว้ในทำนองร้อยแก้ว และมีบางตอนในบทท้ายเล่มที่ด้อยค่าสอดคล้องกัน มีจังหวะรับกันเหมือนโคลงกลอนในกวีนิพนธ์ มีเนื้อหาหลายตอนที่คล้ายคลึงกับคัมภีร์ของศาสนายิวและศาสนาคริสต์ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าความจริงแล้วคัมภีร์อัล-กุรอาน ถือเป็นคัมภีร์สุดท้ายที่บูรณที่สุดเพราะได้เพิ่มเติมสิ่งที่ขาดในคัมภีร์อื่น ๆ ไม่

ว่าจะเป็นทางทฤษฎีหรือการปฏิบัติไว้อย่างครบถ้วน สำหรับบุคคลและสังคมเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตการอยู่ร่วมกัน การแต่งงาน การตาย อาชีพการทำมาหากิน เศรษฐกิจ สังคม การปกครอง และการเมือง

ลักษณะการบรรจุเนื้อหาในคัมภีร์อัล-กุรอานแบ่งออกเป็น “ซูเราะฮ์” หรือ บทมี 114 บท (หรือจะเรียกว่า “บรรพ” ก็ได้) แต่ละบทประกอบด้วย “อายะฮ์” หรือ โองการ มีทั้งหมด 6,666 โองการ (หรือจะเรียกว่า “วรรค” ก็ได้) จำนวน โองการของแต่ละบทจะไม่เท่ากัน ถ้าคิดเป็นคำทั้งหมดในคัมภีร์มีจำนวนนับได้ 77,639 คำ แต่ละบท (ซูเราะฮ์) จะมีชื่อหัวข้อกำกับและบอกว่า ทรงส่งข้อความลงมา ณ ที่ไหน คือ ที่เมืองเมกกะหรือที่เมืองเมดินะ ทั้ง 2 เมืองนี้มีเนื้อหาสาระแตกต่างกัน คือ

1. ซูเราะฮ์ที่เมืองเมกกะ เรียกว่า มักกียะฮ์ มีจำนวน 93 ซูเราะฮ์ เป็น โองการสั้น ๆ กล่าวถึง
 - 1.1 เรื่องราวของชนชาติต่าง ๆ และความพินาศล่มจมแห่งสังคมชนชาติต่าง ๆ
 - 1.2 ลักษณะอันเป็นเอกภาพของพระองค์อัลลอฮ์ และศรัทธาที่ควรมีต่อพระองค์
 - 1.3 ข้อพิสูจน์ความเป็นเจ้าของอัลลอฮ์ และคำสอนให้ประพฤติดี เว้นชั่ว
2. ซูเราะฮ์ที่เมืองเมดินะ เรียกว่า “มะคะนียะฮ์” มีจำนวน 21 ซูเราะฮ์ เป็น โองการที่ค่อนข้างยาว กล่าวถึง

- 2.1 ประมวลกฎหมายต่าง ๆ เช่น กฎหมายมรดก การซื้อขาย การหย่าร้าง ฯลฯ
- 2.2 หลักปฏิบัติของมุสลิม เช่น การถือศีลอด การประกอบพิธีฮัจญ์ ฯลฯ (การิม อับดุลเลาะฮ์, คู่มือมุสลิมเบื้องต้น 2552)

การคำนวณเวลาละหมาด

เนื่องจากในแต่ละขั้นตอนของการคำนวณเวลาละหมาด ประกอบไปด้วยหลายขั้นตอนและต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านดาราศาสตร์เท่านั้นจึงจะคำนวณเวลาละหมาดได้แม่นยำ ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาระบบนั้นเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ผู้วิจัยจึงได้รวบรวมและศึกษาระบบจากเว็บที่เกี่ยวข้อง โดยนำวิธีการมาประกอบการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ระบบ โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

โปรแกรมคำนวณเวลาละหมาดทั่วราชอาณาจักรนี้ ได้ถูกออกแบบเพื่อการตอบสนองการคำนวณเวลาละหมาดในพื้นที่ต่างๆ ในประเทศไทย แบบออนไลน์และตามต้องการ ของผู้ใช้งาน ในอินเทอร์เน็ต ให้ความสะดวกสบายในการตรวจสอบดูเวลาละหมาดในสถานที่ต่างๆ ในประเทศไทย ซึ่งการคำนวณจะใช้คุณสมบัติทางกายภาพในประเทศไทยเป็นหลักและเน้นความถูกต้องของผลการคำนวณในประเทศไทย โปรแกรมนี้ถูกออกแบบและใช้รูปแบบการคำนวณที่เป็นมาตรฐานทั่วไปในการคำนวณเวลาละหมาด โดยมีอาจารย์ผู้รู้ทางด้านดาราศาสตร์อิสลามช่วยให้คำปรึกษา อย่งไรก็ตามเป้าหมายของโปรแกรมนี้มีใช้เพียงแค่ต้องการให้รู้เวลาละหมาดในสถานที่ต่างๆ ในประเทศไทย เท่านั้น แต่ยังคงต้องการให้ผู้ที่สนใจความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะ ด้านดาราศาสตร์อิสลาม สามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้เบื้องต้นสำหรับการเรียนรู้ในขั้นสูงต่อไป จะเห็นได้ว่า การคำนวณเวลาละหมาดแต่ละพื้นที่ แต่ละเวลา ไม่ใช่เรื่องที่

ง่ายตายนัก เนื่องจากจำเป็นจะต้องเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายๆ ด้าน ยิ่งกว่านั้นการรู้เวลาละหมาดเพียงอย่างเดียวก็ไร้ผล หากขาดซึ่งการทำอิบาเดาะห์ละหมาดซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของมุสลิม

ในที่นี้คือ วิธีการที่ถูกเขียนไว้ด้วยโปรแกรม และสามารถคำนวณได้โดยแบบ Real time การใช้งานก็เพียงแค่เลือกข้อมูลอำเภอที่ต้องการแสดงเวลาละหมาด หากต้องการแบบเจาะจงรายวัน ก็สามารถเลือกแบบรายวันได้

การแสดงผลที่

การแสดงผลที่ เป็นการระบุ สถานที่ ที่ใช้ในการคำนวณเวลาละหมาด โดยปกติโปรแกรมจะมีค่าตัวเลือกที่เหมาะสมอยู่แล้วเป็นรายอำเภอ แต่ถ้าหากต้องการระบุความละเอียดตามที่ต้องการก็สามารถที่จะเลือกใช้ ส่วนนี้ได้ หากไม่มีการเลือกใดๆ โปรแกรมก็จะใช้ค่ามาตรฐานเป็นรายอำเภอ

ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

หมายถึง ระดับสูงจากน้ำทะเลของแต่ละอำเภอ มีหน่วยเป็น เมตร หากรู้ค่าสามารถพิมพ์ลงไป ในช่องนี้ได้โดยตรง เป็นค่าความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นค่าที่ต้องกำหนดหากทราบว่า อำเภอ นั้นๆ สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางกี่ร้อยเมตร ซึ่งจะมีผลต่อเวลาละหมาดมักริบ ค่าที่กำหนดให้ คือ 0 เมตร

เวลาเพิ่มจากเที่ยงตรง
คือ เวลาชดเชยสำหรับซุฮรี ซึ่งเป็นค่าที่บวกจากเวลาเที่ยงตรง (Zawal) กี่นาที เพราะเวลาซุฮรี เข้าเมื่อตะวันคล้อยจากเมอริเดียน เวลาที่แนะนำคือ บวก 0 หรือ 1 หรือ 2 อย่างมากไม่เกิน 5 นาที ค่าที่กำหนดให้คือ 2 นาที

เวลาเพิ่มหลังดวงอาทิตย์ตก

คือเวลาชดเชย มักริบบวกเข้าอีกกี่นาทีหลังจากตะวันลับขอบฟ้า ทั่วไปใช้ 0 ถึง 2 นาที ค่าที่กำหนดให้คือ 0 นาที

มุมกดของดวงอาทิตย์

คือ มุมกดของดวงอาทิตย์ หรือเรียกว่า Astronomical Twilight Time (AIT) เลือกได้ตามต้องการ ปกติควรใช้ค่าที่กำหนดให้ คือมุมกด 18 สำหรับเวลาละหมาดอิซาและ 19 องศา สำหรับเวลาละหมาดซุฮรี ในประเทศไทยยังไม่มีค่าที่ตกลงเป็นทางการ แต่ในประเทศมุสลิมหลายประเทศตกลงการใช้มุมกดเป็นองศา ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงมุม AIT ของแสงสนธยาเมื่อเริ่มเข้าเวลาศอลาต อีซาและ ชุบฮ์

องค์กร	มุม AIT ⁰ ชุบฮ์	มุม AIT ⁰ อีซา	บริเวณประเทศ
University of Islamic Science, Karachi	18	18	ปากีสถาน,บังคลาเทศ อินเดีย,อัฟกานิสถาน บางประเทศในยุโรป
Islamic Society of North America (ISNA)	15	15	อเมริกาเหนือ อังกฤษ
World Islamic League	18	17	ยุโรป,อเมริกา
Um Ul Qura, Makkah	19	+90 นาทีหลังมักริบ +120 นาที(รวม คอน)	คาบสมุทรอาหรับ
Egyptian General Organization of Surveying	19.5	17.5	อัฟริกา,ซีเรีย,อิรัก,เลบานอน, มาเลเซีย,อเมริกาบางส่วน

การเลือกค่ามุม AIT ที่แตกต่างกัน อาจจะทำให้คำนวณเวลาเริ่มเข้าศอลาตอีซาหรือชุบฮ์แตกต่างกันมากถึงครึ่งชั่วโมงทีเดียว ดังนั้นผู้ใช้ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ และให้ใช้วิธีสังเกตท้องฟ้าจริงประกอบด้วย

แนวทางในการคำนวณ

1. แนวของสำนักคิด ซาฟีอี ฮัมบาลี และ มาลิกี พิจารณาว่าเวลาเริ่มเข้าอัสรี คือ

ความยาวของเงาวัดถู = ความยาวของวัตถุ + ความยาวเงาของวัตถุเมื่อเที่ยง

2. แนวของสำนักคิด ฮานาฟี พิจารณาว่าเวลาเริ่มเข้าอัสรี คือ ความยาวของเงาวัดถู = สองเท่าของความยาวของวัตถุ + ความยาวเงาของวัตถุเมื่อเที่ยง

ข้อมูลเกี่ยวกับเวลาละหมาดที่ได้้นั้นมาจากการเขียน โปรแกรมดึงเวลาละหมาดจาก Web service ที่ให้บริการเผยแพร่เวลาที่ถูกต้องแม่นยำ โดยได้จากเว็บไซต์

http://www.muslimthai.com/services/falak_ip/

ข้อมูลมัสยิดชื่อและที่อยู่ของมัสยิดและข้อมูลตำแหน่งพิกัดที่ตั้งของมัสยิดนั้นได้จากเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีโปรแกรมแผนที่และระบบแผนที่และข้อมูลมัสยิดออนไลน์ (Masjid map and information system) โดยได้จากเว็บไซต์ <http://www.masjidmap.com/>

2.2 ความหมายและประเภทของ Mobile Application

Mobile Application ประกอบขึ้นด้วยคำสองคำคือ Mobile กับ Application ซึ่งมีความหมายดังนี้ Mobile คือ อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพาซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้วยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้จึงมีคุณสมบัติเด่นคือขนาดเล็ก น้ำหนักเบาใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้เช่นติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์และที่สำคัญคือสามารถเพิ่มหน้าที่การทำงานได้

Application จะหมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่าส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางใช้งานต่างๆ ดังนั้น Mobile Application หมายถึง แอปพลิเคชันที่ช่วยการทำงานของผู้ใช้บนอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านี้จะทำงานบนระบบปฏิบัติการ (OS) ที่แตกต่างกันไป ตัวอย่างของระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ได้แก่ Symbian ที่ใช้กันอยู่ในมือถือหลายค่ายได้แก่โนเกีย Windows Mobile ของค่าย Microsoft BlackBerry ของค่าย RIM (Research In Motion) Web ของค่าย Palm iOS ของค่าย Apple และ Android ของค่าย Google ซึ่งเป็นค่ายล่าสุดในขณะนี้

โทรศัพท์มือถือแบบ Smartphone เป็น Mobile Devices ที่ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานมากที่สุดในยุคปัจจุบันและมีแนวโน้มการใช้งานเติบโตขึ้นเรื่อยๆ เพราะมีระบบปฏิบัติการซึ่งเป็น System Software ที่สามารถรองรับการใช้แอปพลิเคชันต่างๆ บนโทรศัพท์มือถือได้ จึงตอบสนองผู้ใช้งานได้ทุกวัยในยุคดิจิทัลและสังคมออนไลน์ทุกวันนี้

แอปพลิเคชันที่ทำงานบนโทรศัพท์มือถือ แบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

แอปพลิเคชันระบบ เป็นส่วนซอฟต์แวร์ระบบที่รองรับการใช้งานของแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่างๆ ได้ ปัจจุบันระบบปฏิบัติการที่นิยมจากค่ายอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ มีดังนี้

Symbian เด่นอยู่ที่รูปแบบของส่วนติดต่อผู้ใช้ (UI) ที่ดูเรียบง่าย ฟังก์ชันการใช้งานพื้นฐานอย่างครบครันมากมาย จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องใช้บริการต่างๆ จากทาง Google รวมทั้งต้องการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังติดตั้งแอปพลิเคชัน รวมทั้งไฟล์สื่อต่างๆ ไม่ว่าจะป็นรูปภาพหนังหรือเพลงได้อย่างสะดวก เพราะมีทรัพยากรหน่วยความจำในเครื่องที่มีประสิทธิภาพจุดเด่นของ Symbian คือเหมาะสำหรับผู้ที่ชอบความง่ายในการติดตั้งโปรแกรมและลงเพลงต่างๆ และรองรับการใช้งานที่หลากหลาย

Windows Mobile พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟท์ ที่ผลิตระบบปฏิบัติการที่รองรับการทำงานของคอมพิวเตอร์มากมาย ได้แก่ Windows XP, Windows Vista หรือ Windows 7 Windows 8 เป็นต้น ลักษณะการใช้งานของ Windows Mobile ได้แก่ HTC, Acer เป็นต้น

Blackberry พัฒนาโดยบริษัท RIM เพื่อรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันต่างๆของ Blackberry โดยตรงจะเน้นการใช้งานทางด้านอีเมลเป็นหลัก ซึ่งเมื่อมีอีเมลเข้ามาสู่ระบบเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งต่อมายัง Blackberry จะมีความปลอดภัยสูงด้วยการเข้ารหัส ข้อมูลส่วนตัว ส่วนจุดเด่นสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือระบบการสนทนาผ่าน Blackberry Messenger ซึ่งจะทำให้สามารถพิมพ์ข้อความสนทนากับเพื่อนๆที่มี Blackberry เช่นกัน เป็นแบบ Real Time ด้วยความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและมีการเปิดให้รับ-ส่งข้อมูลกับเครือข่ายมือถืออยู่ตลอดเวลาเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องติดต่อกันต่างๆ ผ่านอีเมลและกลุ่มวัยรุ่นที่รักการสนทนาผ่านคอมพิวเตอร์

iOS พัฒนาโดยบริษัท Apple เพื่อรองรับการทำงานของแอปพลิเคชัน ต่าง ๆ ของ iPhone โดยตรง โดยกลุ่มที่นิยมใช้ iPhone มักจะเป็นผู้ที่ชอบด้านมัลติมีเดีย เช่น การฟังเพลง ดูหนังหรือการเล่นเกมนเป็นต้น บริษัทเกมหลายแห่งจึงผลิตเกมขึ้นมาเพื่อรองรับการทำงานบน iPhone โดยเฉพาะผู้ใช้สามารถซื้อขายแอปพลิเคชันต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ตแล้วชำระเงินผ่านทางบัตรเครดิตซึ่งเป็นธุรกิจอีกหนึ่งประเภทที่กำลังเติบโตพร้อมกับธุรกิจในกลุ่มสมาร์ทโฟน

Android พัฒนาโดยบริษัท Google เป็นระบบปฏิบัติการล่าสุดที่กำลังเป็นที่นิยม รองรับการทำงานเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบเรียลไทม์เพื่อใช้บริการจาก Google ได้อย่างเต็มที่ทั้ง Search Engine, Gmail, Google Calendar, Google Docs และ Google Maps มีจุดเด่นคือเป็นระบบปฏิบัติการแบบ Open Source ซึ่งทำให้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วซึ่งตอนนี้มี โปรแกรมต่างๆ ให้เลือกใช้งาน

2.3 ความหมายของ Web Service

2.3.1 เว็บเซอร์วิส (Web Service)

เว็บเซอร์วิสเป็นระบบซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อนสนับสนุนการทำงานระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ ผ่านระบบเครือข่าย โดยที่ภาษาที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ คือ ภาษา XML (Extensible Markup Language) ส่วนการอธิบายวิธีการใช้งานของเว็บเซอร์วิสนั้นจะอธิบายโดยใช้ภาษา WSDL (Web Service Description Language) ซึ่งเป็นภาษา XML ประเภทหนึ่ง และในการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ จะสามารถติดต่อทำงานกับเว็บเซอร์วิส โดยใช้โปรโตคอลที่ชื่อว่า SOAP (Simple Object Access Protocol) ซึ่งใช้ภาษา XML เป็นมาตรฐาน ในการติดต่อระหว่างระบบโดยผ่านทางโปรโตคอลในการรับส่งข้อมูล

การค้นหาข้อมูลว่าจะหาเว็บเซอร์วิสที่ไหนให้บริการอะไรบ้าง จะใช้ไคเร็กทอรีกลาง UDDI (Universal Description Discovery and Integration) เป็นระบบเสมือนฐานข้อมูลที่เก็บรายละเอียดของเว็บเซอร์วิสไว้เพื่อให้ผู้ใช้บริการมาใช้จะบอกรายละเอียด บริการเว็บเซอร์วิสที่สามารถใช้งานได้ทำให้สามารถได้บริการที่ต้องการได้

การร้องขอข้อมูลโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะส่งข้อมูลไปร้องขอกับเว็บเซอร์วิสแล้ว เว็บเซอร์วิสจะเป็นตัวไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบแล้วส่งกลับไปให้ในรูปแบบของ XML โดยผ่าน HTTP protocol ซึ่งข้อมูลในรูปแบบของ XML จะสามารถนำไปประมวลต่อได้ และสามารถนำข้อมูลนั้นเก็บลงฐานข้อมูลอื่นได้ รวมถึงนำไปแสดงในรูปแบบต่างๆ ตามที่ต้องการ ยกตัวอย่างเช่น การสอบถามราคาน้ำมัน ซึ่งเราก็สามารถไปร้องขอข้อมูลจากเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการราคาน้ำมันโดยเว็บเซอร์วิสจะส่งผลตอบกลับมาในรูปแบบของ XML ก็สามารถนำผลตอบกลับที่ใดมาประมวลผลต่อ สามารถนำมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลหรือนำมาใช้แสดง ผลในรูปแบบตามที่ต้องการได้

Web Service สามารถถูกเรียกใช้ภายในองค์กรเองหรือจากภายนอกองค์กร โดยผ่านไฟร์วอลล์ ดังนั้นจึงมีองค์กรใหญ่ๆ มากมาย กำลังพัฒนาระบบที่มีอยู่ของตน ให้เข้ากับ Web Service ซึ่งนับเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจาก Web Service สามารถเพิ่มศักยภาพในการทำงานขององค์กร อีกทั้งลดค่าใช้จ่ายในการจัดการทรัพยากรขององค์กรได้อีกทางหนึ่ง

นอกจากนั้น Web Service ยังสามารถใช้ร่วมกับ Web Application โดยส่งผ่านข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วยซึ่งนับเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าหรือหุ้นส่วน ถึงแม้จะต้องคำนึงถึงระบบรักษาความปลอดภัย และการจัดการรายการของข้อมูลอยู่ที่ตาม แต่ Web Service ได้ใช้มาตรฐานทั่วไปของ internet เรื่องดังกล่าวจึงนับเป็นเรื่องธรรมดาของการสื่อสารผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

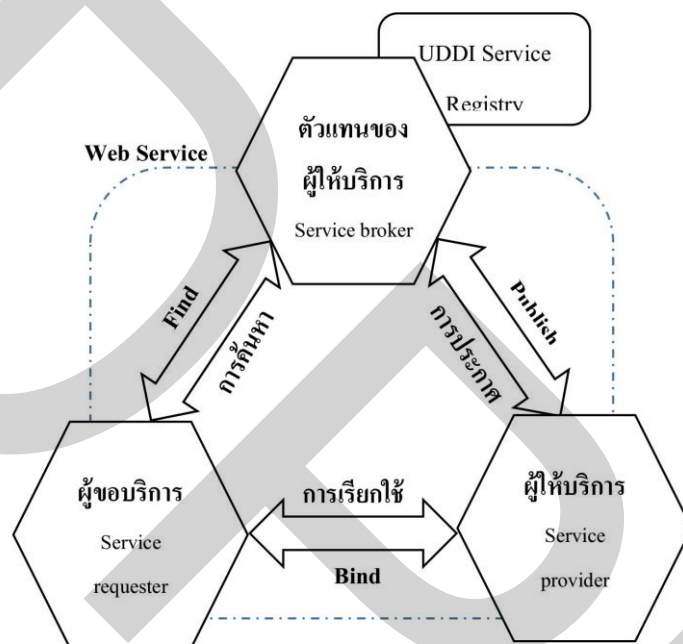
2.3.2 โมเดลเว็บเซอร์วิส (Web Service Model)

Web Service มาจากคำว่า Web กับคำว่า Service ซึ่ง Web หมายถึงเว็บไซต์ที่สามารถใช้งานบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต ส่วนคำว่า Service มาจากคำว่า Service-Oriented Architecture (SOA) เป็นแนวคิดเบื้องต้นในการสร้างระบบและแอปพลิเคชันที่ใช้งานร่วมกัน ซึ่งจะใช้งานในปัจจุบัน เป็น SOA มีส่วนประกอบหลังสามส่วน ดังภาพที่ 2.1

ผู้ให้บริการ (Service Provider) เป็นผู้ให้บริการ มีหน้าที่เปิดบริการเพื่อรองรับการให้บริการ อาทิเช่น บริการตรวจสอบสภาพอากาศ บริการตรวจสอบเลขประจำตัวประชาชน

ผู้ขอใช้บริการ (Service Requester) เป็นผู้ขอใช้บริการ ซึ่งในที่นี้จะป็นนักพัฒนาหรือว่าผู้ต้องการเรียกใช้งาน ขอใช้งานบริการจากผู้ให้บริการ เพื่อเรียกใช้งานเซอร์วิสที่ให้บริการ เช่น ต้องการสอบถามราคาน้ำมันก็สามารถเรียกใช้บริการสอบถามราคาน้ำมันจากผู้ให้บริการได้

ตัวแทนของผู้ให้บริการ (Service Broker) หรือเรียกกันว่า ระบบไดเรกทอรีกลางหรือยูดีดีไอ มีหน้าที่ในการเป็นเสมือนตัวกลางให้ผู้ให้บริการมาลงทะเบียนเว็บเซอร์วิสไว้ว่ามีบริการอะไรบ้าง และให้ผู้ขอใช้บริการ สามารถค้นหาบริการต่างๆได้จากยูดีดีไอเพื่อเรียกใช้งานเซอร์วิสที่ให้บริการ



Service-Oriented Architecture Model

ภาพที่ 2.1 Web Service Model

ซึ่งส่วนประกอบหลักทั้ง 3 ส่วนนี้ติดต่อกันโดยฟังก์ชันพื้นฐาน คือ การประกาศ(publish) การค้นหา (find) การเรียกใช้ (bind) ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบแบบ SOA

ขั้นตอนการพัฒนาเว็บเซอร์วิส เริ่มต้นจากผู้พัฒนาสร้างเว็บเซอร์วิสสำหรับให้บริการบริการ (Implementation or create web service) จากนั้นผู้พัฒนาทำการติดตั้งเว็บเซอร์วิส (Deploy Web Services) เพื่อให้สามารถใช้งานเว็บเซอร์วิสได้จริง และจะทำการลงทะเบียนเว็บเซอร์วิสในไคลเรททอรีกลางเพื่อเปิดบริการ (UDDI Register) หลังจากนั้นผู้ใช้งานทำการสืบค้นเพื่อหาบริการต่างๆที่ต้องการได้จากไคลเรททอรีกลาง ยูดีดีไอ (Finding Web Services and Consume Web Services) และเมื่อผู้ใช้งาน Requestor ได้พบเว็บเซอร์วิสที่ต้องการ จะนำไฟล์ WSDL ไปเรียนรู้วิธีการเรียกใช้ผ่านระบบตน ในที่สุดก็จะทำการติดต่อและเรียกใช้ระบบหรือบริการจาก Provider ได้โดยตรงผ่านโปรโตคอล SOAP ในระบบของตน

2.3.3 การทำงานของเว็บเซอร์วิส

การทำงานของเว็บเซอร์วิสประกอบไปด้วยมาตรฐานหลัก 4 องค์ประกอบดังนี้

XML (Extensible Markup Language) เป็นภาษามาตรฐานที่ทุกระบบสนับสนุน ทำให้ข้อมูลที่มีโครงสร้างของภาษา XML จะถูกนำไปประมวลผลต่ออย่างอัตโนมัติได้อย่างง่ายดายโดยภาษา XML จึงถูกนำมาใช้เป็นภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลของ Web Services

SOAP (Simple Object Access Protocol) หรือโซฟ เป็นมาตรฐานของเทคโนโลยี Distributed Object แบบหนึ่งโดยทำหน้าที่ส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ในรูปแบบของ XML ทำให้เรียกใช้งานโปรแกรมข้ามระบบผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

WDSL (Web Service Description Language) เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้สำหรับอธิบายการใช้งานเว็บเซอร์วิสที่เปิดให้บริการ ซึ่งเขียนขึ้นตามแบบมาตรฐาน XML ดังนั้น WDSL จึงเป็นเสมือนคู่มือให้กับระบบ เพื่อเรียนรู้วิธีการเรียกใช้งาน Web Services

UDDI (Universal Description Discovery and Integration) ไคลเรททอรีกลางหรือยูดีดีไอเป็นระบบมาตรฐานในการอธิบายและค้นหา Web Service โดยเป็นตัวกลางให้ Provider มาลงทะเบียนไว้โดยใช้ไฟล์ WSDL บอกรายละเอียดของผู้ให้บริการและบริการที่มี ทำให้ Requestor สามารถค้นหาและทราบว่าผู้ให้บริการมีผลิตภัณฑ์และบริการอะไรบ้าง สามารถติดต่อขอดำเนินธุรกิจการค้ากับผู้ให้บริการได้โดยอัตโนมัติผ่านทาง Web Services ได้จากเว็บไซต์ <http://alaska.reru.ac.th/text/webservice.pdf>

2.4 งานวิจัยและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง

เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ (2553) ได้กล่าวว่า การบริการระบุตำแหน่ง (Location-Based Service :LBS) คือ รูปแบบการบริการที่ขึ้นกับตำแหน่งของผู้ใช้ ซึ่งเป็นบริการอย่างหนึ่งที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีไร้สายที่ทำให้บุคคลหรือองค์กรใดๆ ระบุตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้อุปกรณ์ไร้สายได้อย่างแม่นยำ ลักษณะบริการที่พบเห็นบ่อยคือคำถาม “ตอนนี้เราอยู่ไหน?” “จะไปยังสถานที่ที่ต้องการได้อย่างไร?” “มีอะไรอยู่แถวนี้บ้าง?” ซึ่งเป็นการค้นหาสถานที่ คน สัตว์ หรือสิ่งของโดยการให้บริการสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มใหญ่ คือ Pull Services และ Push Services

Pull Services เป็นลักษณะบริการที่คุ้นเคยกันเป็นอย่างดี เช่นเดียวกับการเข้าใช้งานเว็บโดยแบ่งย่อยได้เป็น Functional Services เช่น การเรียกแท็กซี่ รถพยาบาล และ Information Services เช่น การค้นหาธนาคาร หรือ ร้านอาหาร

Push Services ข้อมูลต่างๆจะถูกส่งโดยมีการร้องขอ หรือ ไม่มีการร้องขอข้อมูลก็ตามจากผู้ให้บริการ โดยปกติบริการจะเริ่มทำงานเมื่อผู้ใช้เข้าสู่บริเวณที่กำหนดไว้ หรือ ตามเวลาที่ตั้งไว้

จากความสามารถของบริการระบุตำแหน่งที่แม่นยำด้วยการทำงานร่วมกันระหว่างระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่กับสัญญาณจีพีเอส ไม่เพียงจะนำความสะดวกและรูปแบบการใช้งานที่หลากหลายสู่ผู้ใช้บริการทั่วไปแล้วยังมีส่วนช่วยขององค์กรที่ต้องการนำการบอกตำแหน่งมาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในธุรกิจได้อีกด้วยเพียงแต่มี Terminal ที่สามารถรองรับการบอกตำแหน่งที่แม่นยำจากระบบดาวเทียมบอกตำแหน่ง โดยมีการนำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจดังตัวอย่างต่อไปนี้

ควบคุมการเดินรถ โดยสามารถสั่งการให้เปลี่ยนเส้นทางเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการจราจรติดขัด ธุรกิจที่มีการสั่งสินค้าอย่างเร่งด่วนจากลูกค้า สามารถติดต่อกับพนักงานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว ธุรกิจขายตรง บริษัทสามารถทราบเส้นทางและจำนวนของลูกค้าที่พนักงานได้ไปติดต่อ ช่วยให้ค่า เนินการธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ธุรกิจรักษาความปลอดภัย สามารถค้นหาตำแหน่งของพนักงานรักษาความปลอดภัยได้ทันที พร้อมทั้งสั่งการได้ด้วยความรวดเร็ว ธุรกิจท่องเที่ยว ช่วยอำนวยความสะดวกในการปรับเปลี่ยนกำหนดการ พร้อมทั้งบอกเส้นทางที่ถูกต้องจากส่วนกลางได้

ส่วนประกอบของบริการระบุตำแหน่ง

องค์ประกอบหลัก 5 ส่วนใหญ่ๆ มีดังนี้

Mobile Devices คือ ส่วนของอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ผู้ใช้งานไปใช้งานเพื่อใช้ในการร้องขอตอบรับ หรือแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของเสียงภาพข้อความซึ่งอาจจะเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นมือถือ พีดีเอ โน้ตบุ๊กหรือแม้แต่อุปกรณ์แสดงแผนที่ในรถยนต์

Communication network คือ โครงข่ายไร้สายที่ไว้สำหรับรับส่งข้อมูลไม่ว่าจะเป็นคำสั่งขอใช้บริการ Mobile Device ส่งไปยังส่วน Service Provider และส่งผลลัพธ์กลับไปยัง Mobile Device

Positioning component คือ การให้บริการจะต้องทราบตำแหน่งของผู้ใช้โดยโครงข่ายมือถือ อาจจะใช้อุปกรณ์ Global Positioning System (GPS) หรือแม้แต่การติดอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เล็กๆ ไว้เพื่อติดต่อดึงสารบอกตำแหน่งที่มักถูกใช้ภายในอาคาร

Service and Application Provider เป็นผู้นำเสนอบริการต่างๆให้กับผู้ใช้งานรวมถึงการตอบสนอง การเรียกใช้งานไม่ว่าจะเป็นการคำนวณหาตำแหน่งค้นหาเส้นทางโดยทั่วไปในส่วนนี้จะไม่มีการเก็บฐานข้อมูลไว้แต่จะมีการเรียกข้อมูลมาจากส่วน Data and Content Provider แทนแต่ก็อาจจะมี Service หรือ Application Provider บางที่ ที่มีฐานข้อมูลเป็นของ

Data and Content Provider คือ ผู้ให้ข้อมูลคอนเทนต์ต่างๆเป็นส่วนที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ต่างๆบางครั้งอาจจะไม่เก็บข้อมูลทั้งหมดไว้แต่จะมีการเชื่อมต่อกับพาร์ตเนอร์ที่มีความชำนาญต่างๆเช่นผู้ให้บริการแผนที่

ศรายุทธ ตากกระโทก, สอ โสดี และ ปรีชา น้อยอำคา (2552) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้โมบายเว็บเซอร์วิส ซึ่งเป็นการการประยุกต์ใช้เว็บเซอร์วิสเพื่อให้สามารถให้บริการได้บนโมบาย เพื่อที่จะสืบค้นข้อมูลบนโมบาย โดยนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาพัฒนาเพื่อให้ใช้ได้กับอุปกรณ์สื่อสารและใช้โปรโตคอล SOAP ในการเชื่อมต่อซึ่งโมบายที่จะสามารถใช้งานเว็บเซอร์วิสได้นั้นคือ โมบายที่มีการรองรับระบบเทคโนโลยี 2.5 G ขึ้นไป โครงการนี้ได้อธิบายการประยุกต์ใช้เว็บเซอร์วิสให้สามารถให้บริการได้บนอุปกรณ์ โมบายเนื่องจากว่าโมบาย เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีขนาดเล็ก พกพาได้สะดวก สามารถติดตามไปได้ทุกๆ ที่ และยังใช้ได้ตลอดเวลา การประยุกต์ใช้เว็บเซอร์วิสให้สามารถให้บริการได้บนโมบายนี้จะเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์สื่อสาร ซึ่งจะทำให้มีความสะดวกและรวดเร็ว โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องสถานที่และเวลา แต่การนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้บนโมบายนั้นก็ยังมีความท้าทายในการเลือกใช้ประเภทของโมบาย ซึ่งยังต้องได้รับการพัฒนาเพื่อให้สามารถใช้งานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เจนจิรา พิศาลสิทธิ์สกุล และ นายศิษณุพงศ์ เศรษฐภัทร (2547) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาประยุกต์ใช้งานในการให้บริการข้อมูลวิจัยโดยสามารถค้นหาข้อมูลในครั้งเดียว

จากหลายฐานข้อมูลได้ และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างฐานข้อมูลกันได้ ซึ่งแนวทางการเข้าถึง และการจัดการฐานข้อมูลแบบเก่าที่พัฒนาระบบในรูปแบบของเว็บประยุกต์นั้นไม่สามารถทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของฐานข้อมูลที่แตกต่างกันได้ ผู้จัดทำโครงการนี้จึงนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาประยุกต์ใช้ในการสร้างระบบเข้าถึงและค้นหาข้อมูลในระบบฐานข้อมูลแบบกระจายเพื่อให้สามารถเข้าถึงและค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลจากฐานข้อมูลแบบกระจายด้วยการประมวลผลแบบศูนย์กลาง

นอกจากงานวิจัยแล้วปัจจุบันได้มีแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาและมีคุณสมบัติและฟังก์ชันการทำงานดังกล่าวพอสังเขป (App Store 2557) ดังนี้

Muslim Pro - อะซานและคัมภีร์กูรอาน โดย Bitsmedia Pte Ltd แอปนี้ได้รับการยอมรับจากเหล่าสาวกศาสนาอิสลามนับล้านผ่านโลกมุสลิม ในฐานะโปรแกรมอะซานและบอกเวลาละหมาดที่แม่นยำที่สุดบนอุปกรณ์มือถือ Muslim Pro ยังมีพระคัมภีร์อัลกุรอานฉบับสมบูรณ์ในภาษาอาหรับ, เสียงอ่าน, บทแปลและข้อความเสียง ตลอดจนการระบุตำแหน่งกิบลัต ปฏิทินฮิจเราะห์อิสลาม แผนที่ของร้านอาหารฮาลาลและมัสยิด เป็นต้นคุณสมบัติหลัก:

เครื่องคำนวณเวลาละหมาดที่ถูกต้องแม่นยำตามตำแหน่งปัจจุบันของคุณ - อะซาน / อัฒฮาน: แข็งเดือนทั้งภาพและเสียง / เสียงเรียกละหมาด - พระคัมภีร์อัลกุรอาน (อัลกุรอาน) พร้อมเสียงอ่าน (เสียง MP3), ข้อความเสียงและฉบับแปล - ร้านอาหารฮาลาลและตำแหน่งมัสยิดรอบตัวคุณ - เข็มทิศกิบลัตที่เคลื่อนไหวได้โดยแสดงทิศทางสู่นครเมกกะ - ปฏิทินมุสลิมที่ช่วยประมาณการวันศักดิ์สิทธิ์ที่สำคัญ เช่นวันอีดิลฟิฏรี และวันอีดิลอัฎฮา - 99 พระนามของพระอัลเลาะห์และนบีโมฮัมหมัด - การประยุกต์ใช้ในการแปลภาษาอาราบิก คัดซ์ ฝรั่งเศส เยอรมัน อินโดนีเซีย อิตาลี ญี่ปุ่น มาเลเซีย โปรตุเกตุ รัสเซีย สเปน ตุรกี ีรคู จีนประยุกต์ อังกฤษ

อัปเดตเมื่อ: 24 เม.ย. 2014 เวอร์ชัน: 6.1.2 ขนาด: 39.6 MB ภาษา: ไทย อาราบิก คัดซ์ ฝรั่งเศส เยอรมัน อินโดนีเซีย อิตาลี ญี่ปุ่น มาเลเซีย โปรตุเกตุ รัสเซีย สเปน ตุรกี ีรคูจีนประยุกต์อังกฤษ ผู้พัฒนา: Bitsmedia Pte Ltd จากการทดลองใช้งานพบข้อดี มีฟังก์ชันที่ครบถ้วนและรองรับภาษาได้หลายภาษา ส่วนข้อด้อยที่พบคือไม่รองรับภาษาไทยในบางฟังก์ชัน

Muslim guide – โดย bayan ahmad คู่มือมุสลิมจะแสดง เข็มทิศทิศทาง กิบลัต ปฏิทินอิสลาม การแจ้งเตือนครั้งที่ได้เวลาละหมาด

แสดงเวลาละหมาดโดยจับพิกัดผู้ใช้

รองรับภาษาอังกฤษและภาษาอาราบิก

อัปเดตเมื่อ: 25 ม.ค 2012 เวอร์ชัน: 3.0 ขนาด: 92.1 MB ภาษา: อังกฤษ อาราบิก ฝรั่งเศส
ผู้พัฒนา: bayan ahmad จากการทดลองใช้งานพบข้อดี มีรูปแบบที่สวยงามใช้งานรวดเร็วสามารถรองรับ
ภาษาได้หลายภาษา ส่วนข้อด้อยที่พบคือไม่รองรับภาษาไทย

Quran Majeed โดย Pakistan Data Management Services แอปพลิเคชันแสดงอัลกุรอานเป็น
ภาษาอาราบิกสามารถอ่านและฟังเสียงได้ เมื่อเลือกในแต่ละบทจะมีเสียงการอ่าน และแสดงความหมายเป็น
ภาษาอังกฤษ สามารถเพิ่มระดับเสียง สามารถค้นหาในแต่ละบทได้

อัปเดตเมื่อ: 22 เม.ย 2014 เวอร์ชัน: 3.1 ขนาด: 68.8 MB ภาษา: อังกฤษ อาราบิก ฝรั่งเศส บังกาลี ดัตช์ เ
ฮอร์มันดี ฮินดี อินโดนีเซีย อินตาเลียน ญี่ปุ่น เกาหลี มาเลเซีย โปรตุเกส รัสเซีย ฯลฯ ผู้พัฒนา: Pakistan Data
Management Services จากการทดลองใช้งานพบข้อดี มีการจัดรูปแบบของแอปพลิเคชันใช้เนื้อที่ได้ประหยัด
และรูปแบบสวยงามสามารถซูมเข้าออกเพื่อขยายขนาดของหน้าสามารถรองรับภาษาได้หลายภาษา ส่วน
ข้อด้อยที่พบคือไม่รองรับภาษาไทย

ตารางที่ 2.2 แสดงชื่อแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดหาพร้อมด้วยคุณสมบัติ
และฟังก์ชันการทำงานของระบบ

คุณสมบัติ/ฟังก์ชัน	รายชื่อแอปพลิเคชัน			
	Muslim guide	Muslim pro	Quran Majeed	Muslim plus โดยผู้วิจัย
ฟังก์ชันในการค้นหาทิศทางในการ ละหมาด	✓	✓	✗	✓
ฟังก์ชันแสดงเวลาละหมาด ณ ตำแหน่ง ปัจจุบันของผู้ใช้	✓	✓	✗	✓
ฟังก์ชันค้นหาหามัสยิด ณ ตำแหน่งปัจจุบัน ของผู้ใช้	✓	✓	✗	✓
ฟังก์ชันแสดง 99 พระนามพร้อมคำอ่าน และความหมายเป็นภาษาไทย	✗	✗	✗	✓
ฟังก์ชันแสดงคัมภีร์อัลกุรอานพร้อม ความหมายเป็นภาษาไทย	✗	✗	✗	✓

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการและเครื่องมือ

มุสลิม พลัส : แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาดเป็นการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ ได้มีการศึกษารวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อนำมาพัฒนาระบบ โดยมีขั้นตอนการการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 3.1 การวิเคราะห์ความต้องการ
- 3.2 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ
- 3.3 การพัฒนาระบบ

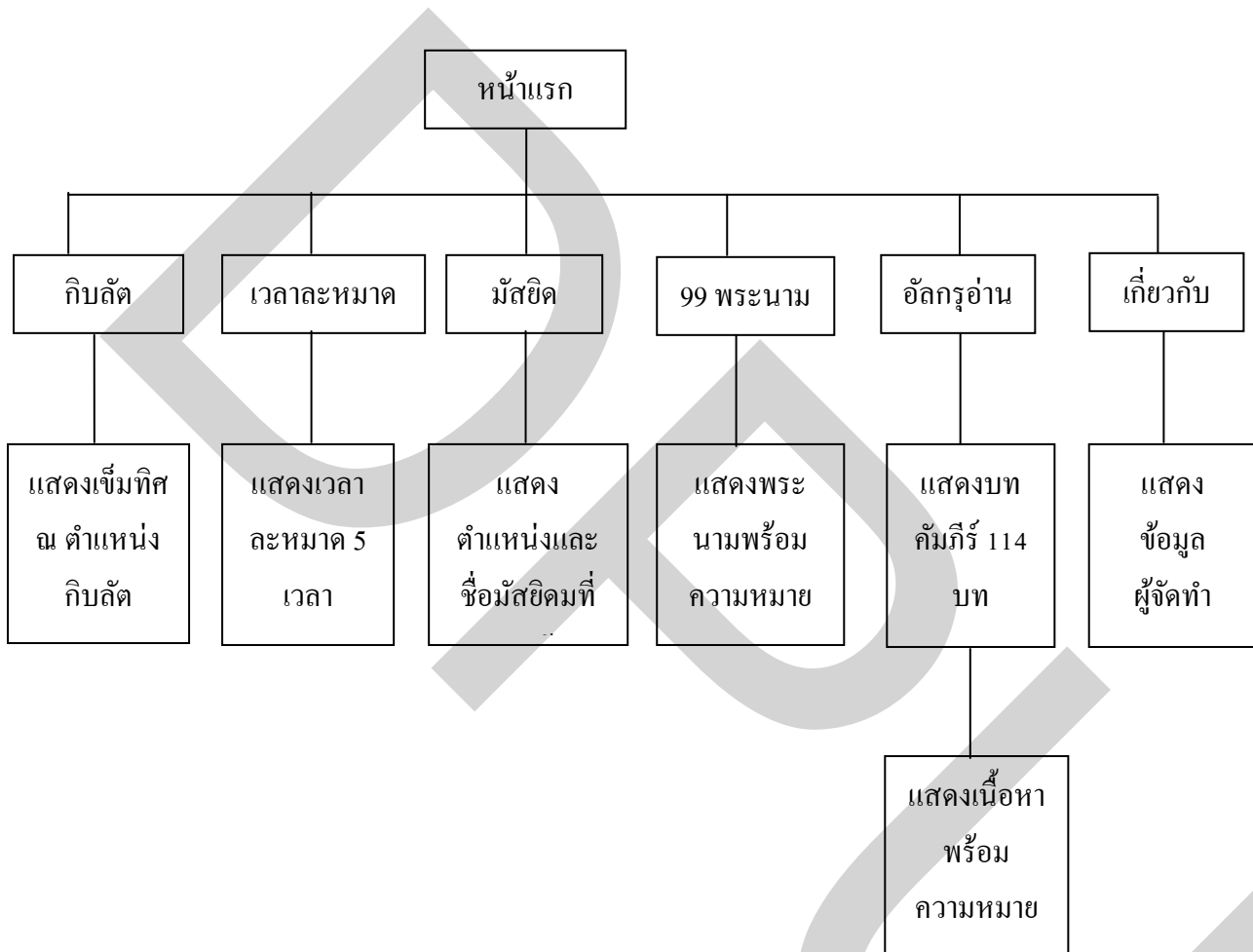
3.1 การวิเคราะห์ความต้องการ

3.1.1 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา มาทำการวิเคราะห์ความต้องการ ผู้พัฒนาได้ศึกษาปัญหาและข้อจำกัดในด้านต่างๆที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาเว็บตลอดจนทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องในการดำเนินโครงการได้แก่

1. ออกแบบแอปพลิเคชันที่สามารถติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface)
2. ศึกษาความหมายและประเภทของ Mobile Application
3. ศึกษางานวิจัยและแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้อง
4. ศึกษาภาษาอ็อบเจกทีฟซี (Objective-C)
5. ศึกษาทฤษฎี iOS SDK
6. ศึกษาโปรแกรม Xcode
7. ศึกษาการใช้ Web service
8. ศึกษาการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับ iPhone
9. ศึกษาฐานข้อมูล SQLite
10. ศึกษาโปรแกรม Photoshop สำหรับการจัดการรูปภาพ
11. ศึกษาโปรแกรม Illustrator สำหรับการออกแบบแอปพลิเคชัน
12. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับศาสนาที่ถูกต้อง และแม่นยำ

3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.2.1 ออกแบบผังงานการทำงานของแอปพลิเคชัน ตามภาพ



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบ มุสลิม พลัส

จากภาพที่ 3.1 ระบบ มุสลิม พลัส มีโครงสร้างของระบบโดย มีการออกแบบโครงสร้างการทำงานและการเข้าถึงข้อมูลของระบบซึ่งประกอบด้วยหน้าจอการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. Interface แรกเป็นรูปไอคอนมัสยิด และใช้ชื่อว่า มุสลิม พลัส เมื่อ user แตะ ไอคอนก็จะเข้าไปที่หน้าจอภาพข้อความต้อนรับเข้าสู่ แอปพลิเคชัน ของ มุสลิมพลัส
2. Interface สอง เมื่อเข้ามาถึงจะพบกับ ฟังก์ชันให้ User เลือกว่าต้องการอะไร จะมีทั้งหมด 5 ฟังก์ชัน คือ กิบลัต เวลาละหมาด มัสยิด 99 พระนาม อัลกรุอ่าน เกี่ยวกับ

3. ฟังก์ชัน กิบลัต เป็นฟังก์ชันที่ให้ผู้ใช้งานหาทิศทางการละหมาด เมื่อผู้ใช้งานไม่ทราบว่าทิศทางการละหมาดต้องหันไป ณ ตำแหน่งใด
4. ฟังก์ชัน เวลาละหมาด เป็นฟังก์ชันที่ให้ผู้ใช้งานดูเวลาละหมาด เพื่อปฏิบัติศาสนกิจให้ตรงเวลา
5. ฟังก์ชัน มัสยิด เป็นฟังก์ชันที่ให้ผู้ใช้งานค้นหา มัสยิดที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน โดยจะแสดงชื่อ มัสยิด และที่อยู่ขึ้นมา ทั้งหมด 10 ที่ ที่ใกล้ที่สุด
6. ฟังก์ชัน 99 พระนาม เป็นฟังก์ชันที่ให้ผู้ใช้งานดูพระนามของพระเจ้า โดยบอกความหมายให้ผู้ใช้งานได้ท่องจำกันด้วย
7. ฟังก์ชัน อัลกรุอ่าน เป็นฟังก์ชันที่ให้ผู้ใช้งานได้อ่านคัมภีร์อัลกรุอ่านได้จากแอปพลิเคชันได้โดย และมีการแปลความหมายของแต่ละบทให้ผู้ใช้งานได้ศึกษาด้วย
8. หน้า เกี่ยวกับ เป็นหน้าที่แสดงข้อมูลผู้จัดทำ

3.2.2 การประเมินผลการใช้งานระบบ

ผู้พัฒนาได้สร้างแบบประเมินความพึงพอใจโดยการสร้างแบบสอบถามซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.2.2.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามตามขอบเขตความสามารถการทำงานของระบบที่กล่าวไว้ในบทที่ 1

3.2.2.2 กำหนดลักษณะของคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม ซึ่งจะใช้คำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และคำถามปลายเปิด (Open-Ended Question) เพื่อให้ผู้ใช้งานได้แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ

3.2.2.3 เขียนคำถามตามลักษณะที่กำหนดไว้ โดยให้คำถามมีความชัดเจน และแบ่งระดับการประเมินเป็น 5 ระดับ

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินจะพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความเหมาะสม/ความพึงพอใจ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) การวัดค่าของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตารางที่ 3.1 การแปลความหมายของระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบ

ค่าเฉลี่ยของระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

3.2.2 การออกแบบหน้าจอ

1. หน้าจอเมนูแสดงฟังก์ชันการทำงานให้ผู้ใช้ได้เลือกฟังก์ชัน



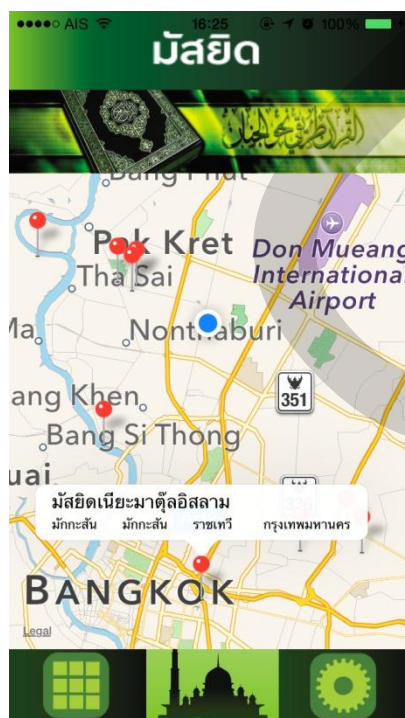
2. หน้าจอ กิบลัต เป็นหน้าจอที่แสดงการค้นหาทิศทางการละหมาด



3. หน้าจอ เวลาละหมาด เป็นหน้าจอที่แสดงช่วงเวลาละหมาดของวัน



4. หน้าจอ มัสยิด เป็นหน้าจอระบุตำแหน่งของมัสยิดที่ใกล้กับผู้ใช้



5. หน้าจอ 99 พระนาม แสดงพระนามของพระเจ้าพร้อมกับความหมาย



6. หน้าจอ อัลกรุอ่าน แสดงบทคัมภีร์อัลกรุอ่านทั้ง 114 บท พร้อมกับความหมาย



7. หน้าจอ เกี่ยวกับ แสดงข้อมูลผู้จัดทำ



3.2.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ผู้พัฒนาได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ โปรแกรม SQLite และได้สร้างฐานข้อมูลใช้ชื่อว่า muslimplus.sqlite และ al_quran1.sqlite โดยในฐานข้อมูลประกอบไปด้วย

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูล mosques

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
Id	Integer	จำนวน	Key
Name	Text	ชื่อของมัสยิด	
Address	Text	ที่อยู่ของมัสยิด	
Lat	Float	ข้อมูลพิกัดเส้นรุ้ง (Latitude) มัสยิด	
Long	Float	ข้อมูลพิกัดเส้นแวง (Longitude) มัสยิด	

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูล al_quran1

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	คีย์
Id	Text	จำนวน	Key
Chapter	Text	บท	
Img	Text	ชื่อรูปภาพ	
Mean	Text	ความหมายของอัลกรุอ่าน	

3.3 การพัฒนาระบบ

3.3.1 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ระบบปฏิบัติการ Mac-OS Version 10.9 เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับเครื่อง Mac
2. iOS Version 7.0 เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้สำหรับ iOS Devices
3. ภาษา Objective-C สำหรับเขียนคำสั่งการทำงานบน Xcode
4. Web service สำหรับใช้ในการดึงข้อมูล
5. SQLite Database ใช้สำหรับสร้างระบบการจัดการฐานข้อมูล
6. โปรแกรม Photoshop สำหรับการจัดการรูปภาพ
7. โปรแกรม Illustrator สำหรับการออกแบบแอปพลิเคชัน

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการพัฒนา มุสลิม พลัส : แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการ
ละหมาด เนื้อหาในบทนี้จะแบ่งผลการดำเนินการออกเป็น 2 หัวข้อ คือผลของการออกแบบและพัฒนา
ระบบ โดยกล่าวถึงรายละเอียดของระบบหลักๆ เช่น การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ การ
ออกแบบระบบฐานข้อมูล การออกแบบโครงสร้างของแอปพลิเคชัน หน้าจอหลัก หน้าจอแสดงทิศ
ทางการละหมาด หน้าจอแสดงเวลาละหมาด หน้าจอแสดงแผนที่มัสยิดใกล้ตำแหน่งผู้ใช้ หน้าจอแสดง
พระนามพร้อมความหมาย หน้าจอแสดงบทกัมภีร์อัลกุรอานพร้อมความหมาย และส่วนหลังจะเป็นผล
ของการทดสอบระบบโดยผู้ใช้ทั่วไปทดลองใช้งานระบบ เพื่อให้ได้ระบบที่ทำงานถูกต้องตามฟังก์ชัน
งานของระบบ มีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลเพื่อประเมินความเหมาะสม/ความพึง
พอใจของระบบ และข้อเสนอแนะอื่นๆ ซึ่งสามารถแสดงเป็นลำดับดังนี้

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

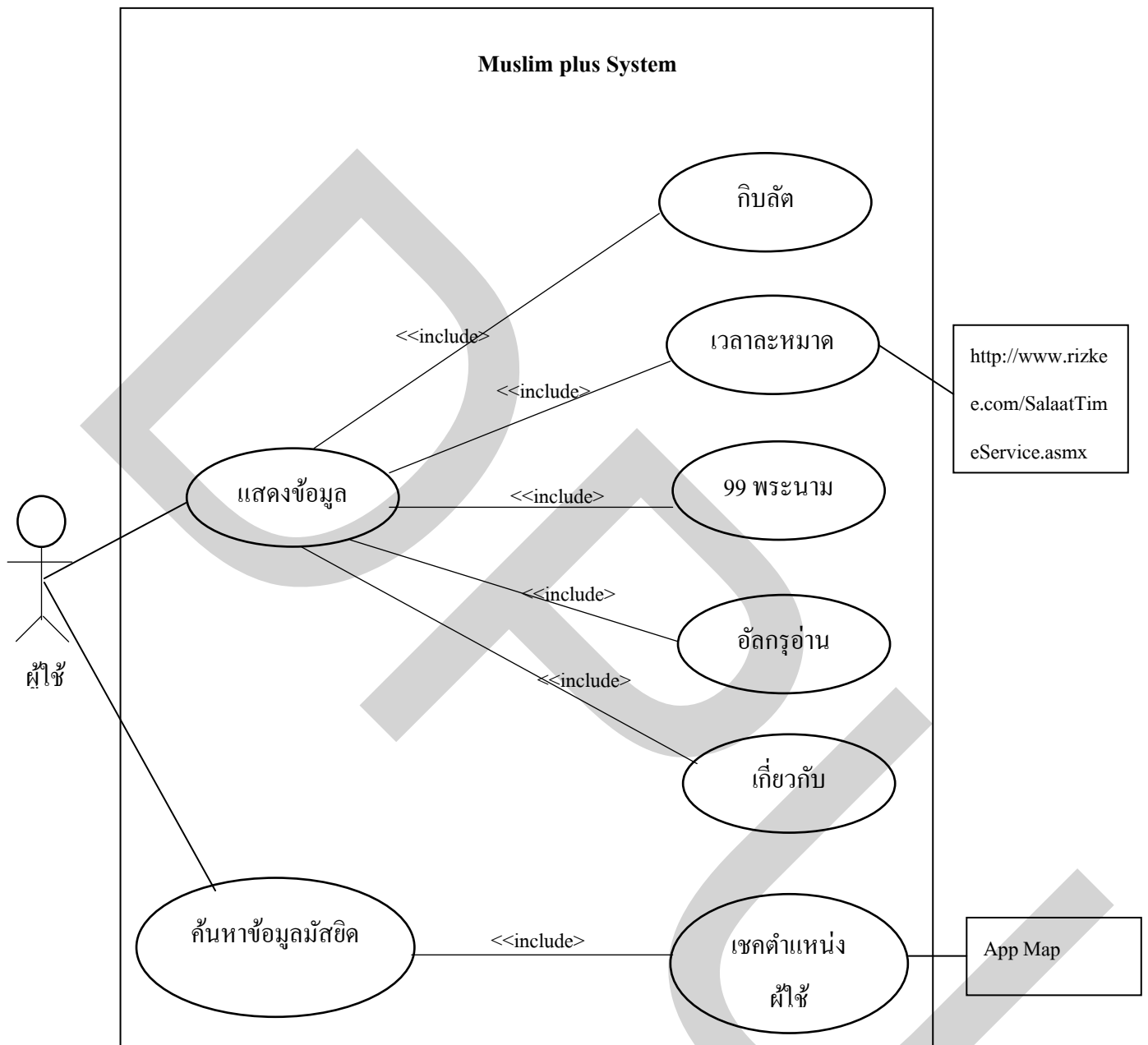
4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบ

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

หลังจากที่มีการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบการพัฒนากระบวนการทำงานในบทที่ 3 แล้วนั้น ผู้พัฒนาได้นำมาออกแบบขั้นตอนกระบวนการทำงานของระบบ เพื่อจัดวาง โครงสร้างและกำหนดรูปแบบของแอปพลิเคชันให้ทำงานได้อย่างมีระเบียบแบบแผน

4.1.1 กระบวนการทำงานของระบบ

ผังภาพแสดงภาพรวมของกระบวนการทำงานของระบบ โดยผู้ใช้งานทั่วไป ต้องทำการเข้าระบบ เพื่อใช้งานผ่านไอคอนแอปพลิเคชัน ชื่อ มุสลิม พลัส บนอุปกรณ์ไอโอเอส (iOS Device) ดังแสดงใน Use Case Diagram ต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 แผนภาพแสดง Use Case Diagram ของ มุสลิม พลัส แอปพลิเคชัน

จากภาพที่ 4.1 จากแผนภาพแสดง Use Case Diagram นี้มีการอธิบายรายละเอียดของ ข้อมูล (Use Case Descriptions) ไว้ในภาคผนวก ข

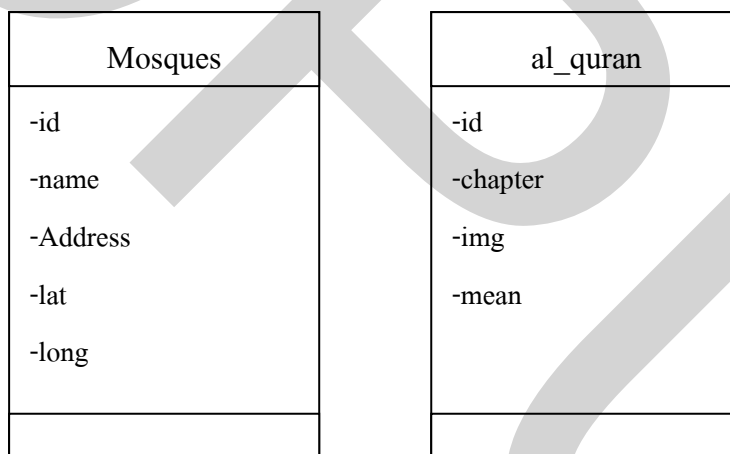
ตารางที่ 4.1 อธิบายผู้ใช้ระบบงาน

Actor	คำอธิบาย
ผู้ใช้ระบบทั่วไป	เป็นกลุ่มผู้ใช้งาน มุสลิม พลัส แอปพลิเคชัน
Apple Map System	เป็นระบบแผนที่ในโทรศัพท์ไอโฟน

4.1.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

มุสลิม พลัส แอปพลิเคชัน โดยสรุปการเก็บข้อมูลการใช้งานในระบบฐานข้อมูลได้ 2 ตาราง ดังแสดงในรูปที่ 4.2 โดยอธิบายรายละเอียดของข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ในภาคผนวก ก

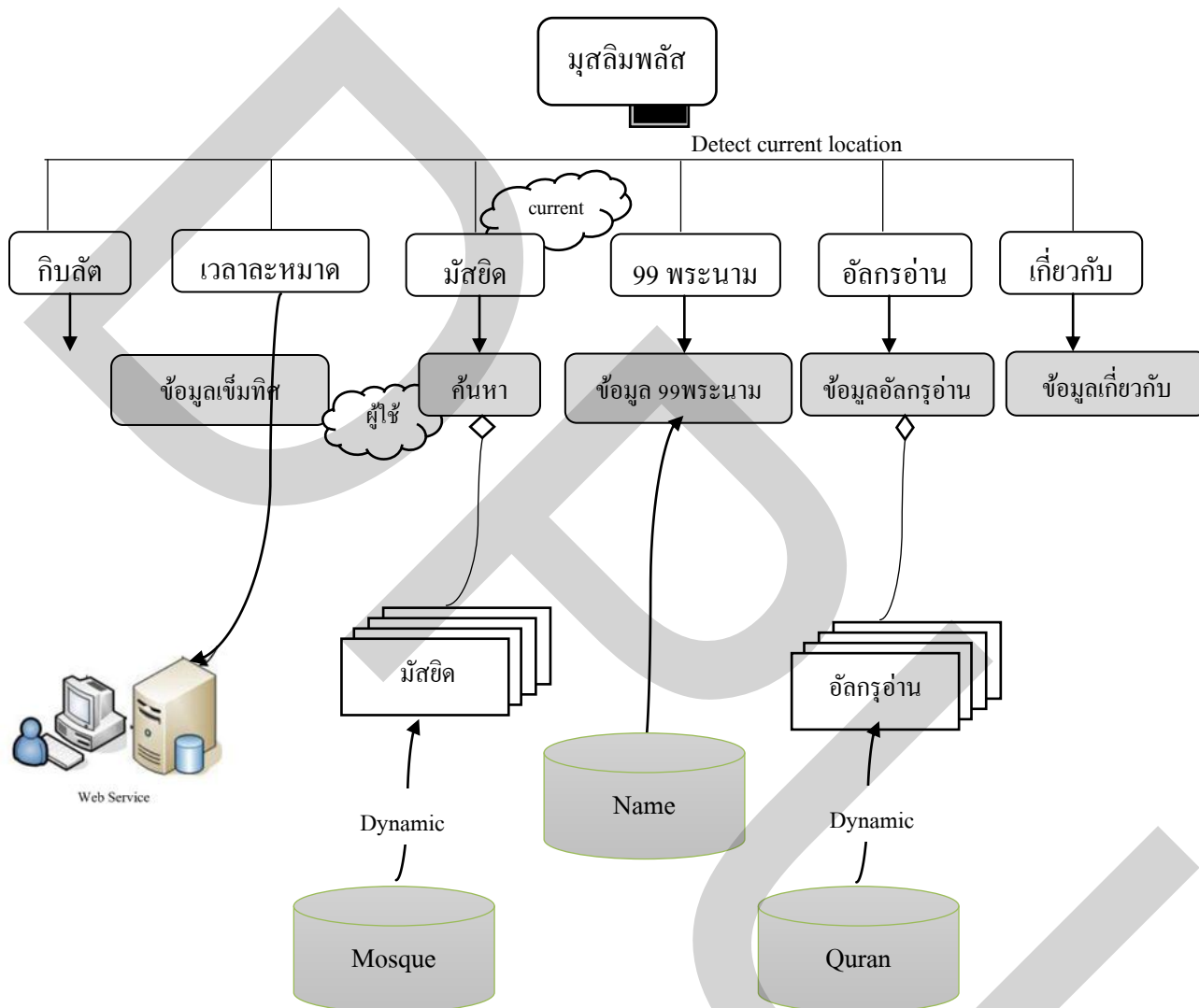
Database Schema Design



ภาพที่ 4.2 Database Schema Design ของระบบ มุสลิม พลัส

4.1.3 แบบจำลองการทำงานของระบบ Information Design: Blueprint

การออกแบบโครงสร้างของระบบ มุสลิม พลัส แอปพลิเคชัน มีการออกแบบโครงสร้างการทำงานที่จะนำเสนอรูปแบบการเข้าถึงข้อมูลของระบบดังแสดงในภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 4.3 Information Design : Blueprint ของระบบ มุสลิม พลัส

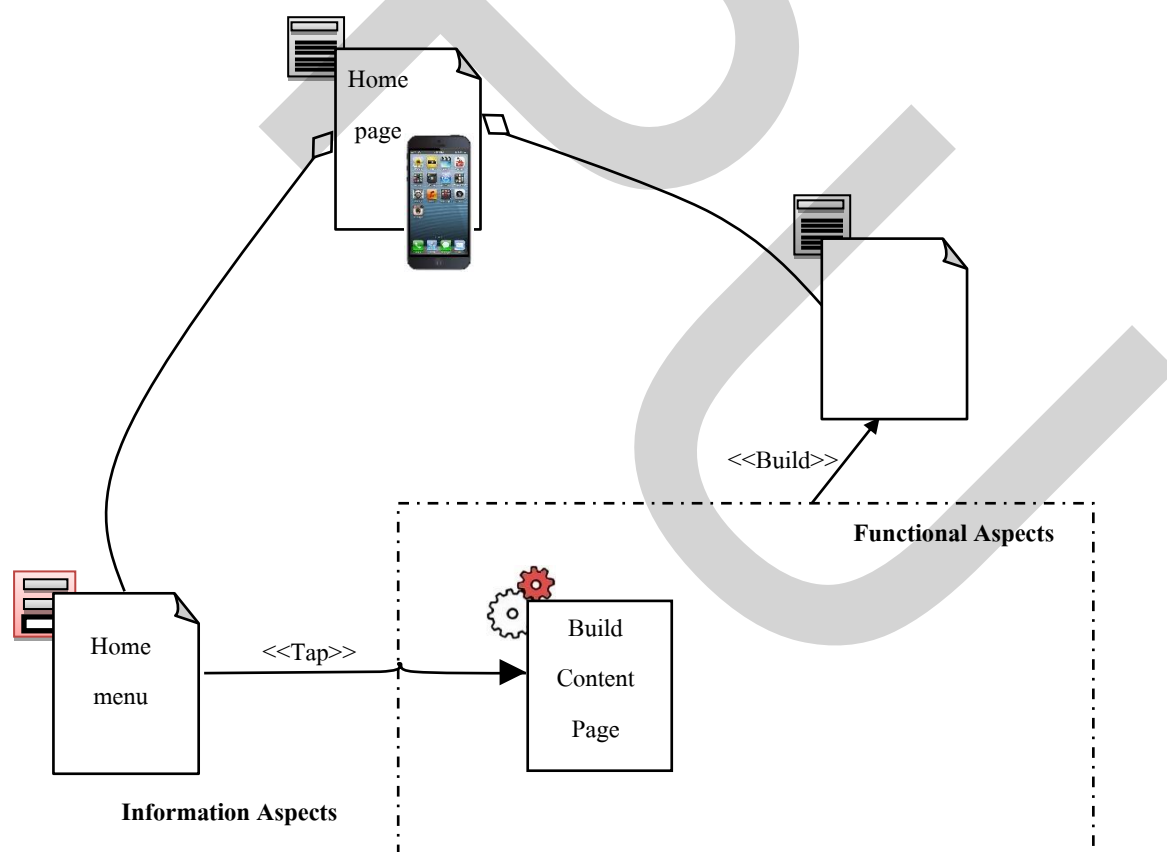
จากภาพที่ 4.3 แสดงการออกแบบโครงสร้างของระบบ มุสลิม พลัส มีการออกแบบการทำงานและการเข้าถึงข้อมูลของระบบซึ่งประกอบด้วยหน้าจอการทำงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. หน้าจอแรกสำหรับการเข้าสู่ระบบ คือ ไอคอนชื่อ มุสลิม พลัส เมื่อผู้ใช้เข้าใช้งาน ระบบและทำการกด (Tap) เลือกที่ไอคอนระบบจะมีการเชื่อมโยง ไปยังข้อมูลหน้าจอหลักซึ่งประกอบด้วย ไอคอน กิบลัต เวลาละหมาด มัสยิด 99 พระนาม อัลกรอ่าน เกี่ยวกับ
2. หน้าจอ หน้าแรก คือหน้าจอที่เป็นภาพโลโก้ของระบบ

3. หน้าจอ กิบลัต คือหน้าจอที่ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาทิศทางในการละหมาด
4. หน้าจอ เวลาละหมาด คือหน้าจอที่ผู้ใช้สามารถดูเวลาละหมาดทั้ง 5 เวลา ระบบจะประมวลผลข้อมูลโดยมีการร้องขอจากเว็บเซอร์วิส
5. หน้าจอ มัสยิด คือหน้าจอที่ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาสถานที่มัสยิดที่ใกล้กับ ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ได้จากแผนที่ ระบบแผนที่ในโทรศัพท์ (Apple Map System) จะประมวลผลข้อมูลโดยมีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Mosque
6. หน้าจอ 99 พระนาม คือหน้าจอที่แสดงข้อมูล 99 พระนามพร้อมความหมาย
7. หน้าจอ อัลกรุอ่าน คือหน้าจอที่แสดงข้อมูลบทคัมภีร์อัลกรุอ่านพร้อมความหมาย
8. หน้าจอ เกี่ยวกับ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลผู้จัดทำ

4.1.4 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน Web Application Extension (WAE) ของระบบ มุสลิม พลัส

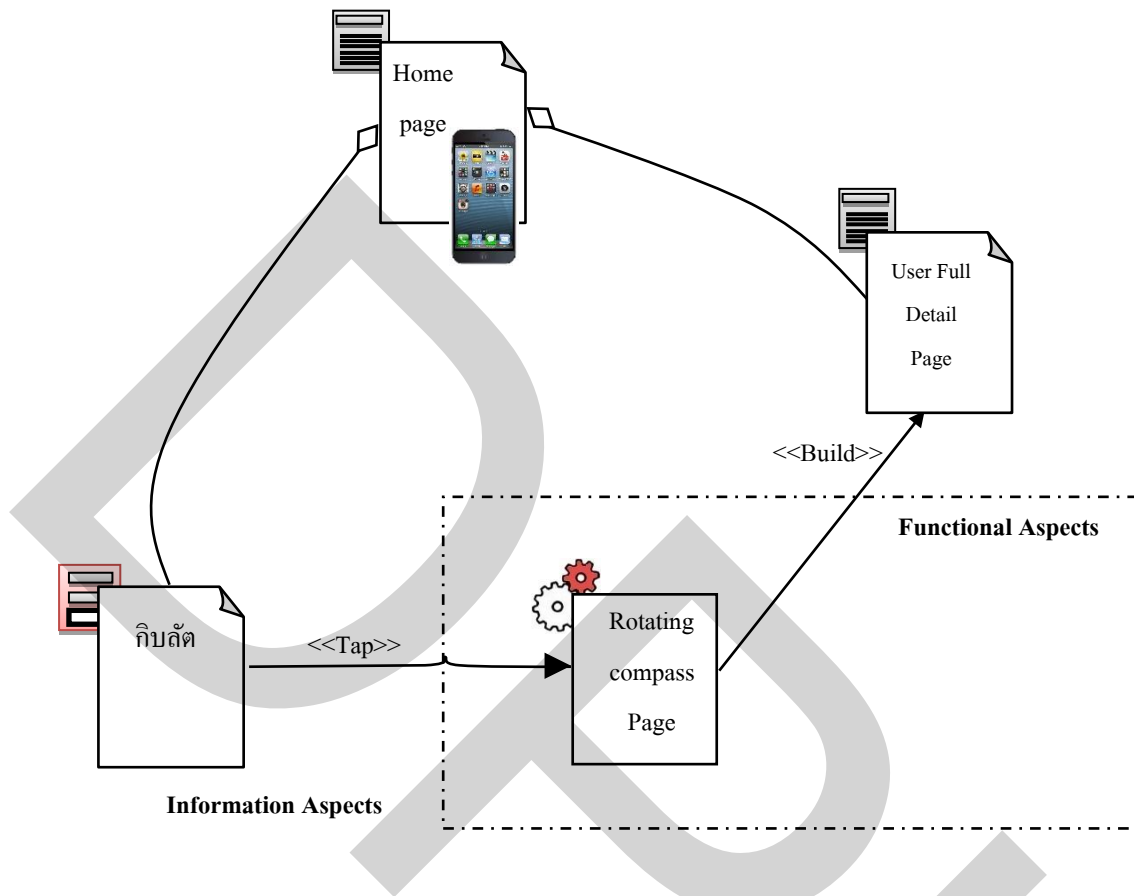
การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของระบบ มุสลิม พลัส มีการออกแบบฟังก์ชันการทำงานที่จะนำเสนอรูปแบบการเข้าถึงข้อมูลของระบบดังแสดงในภาพต่อไป



ภาพที่ 4.4 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ Home

Use Case Description หน้าแรก

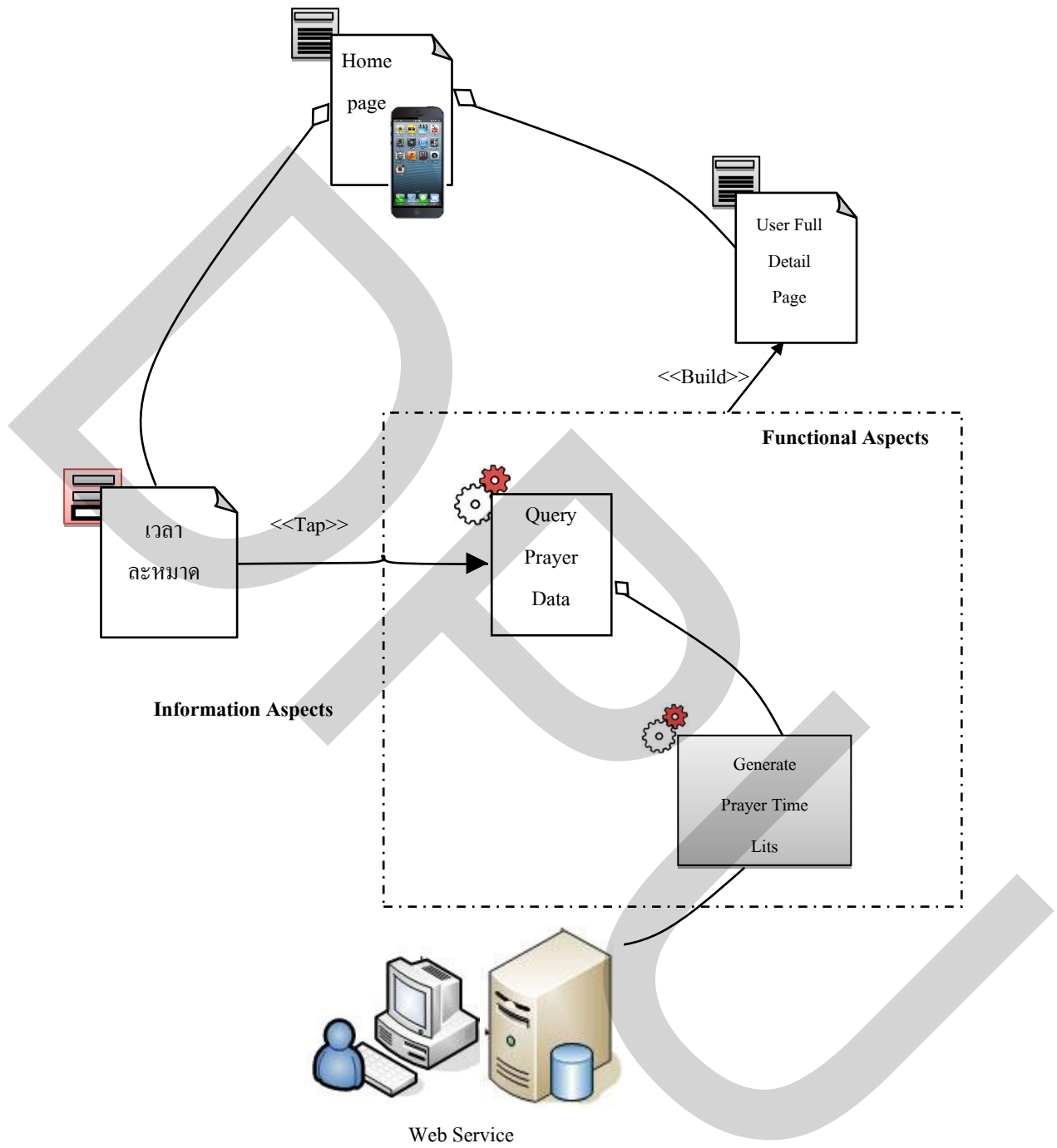
Use Case Name	หน้าแรก	
Actor	ผู้ใช้	
Preconditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู หน้าแรก	
Post Condition	ระบบแสดงรูปภาพชื่อระบบ	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู หน้าแรก 3. ผู้ใช้สามารถอ่านรายละเอียดข้อมูลได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 ระบบแสดง หน้า แรก 2.2 ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูล
Exception Flow	-	



ภาพที่ 4.5 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ กิบลัด

Use Case Description กิบลัด

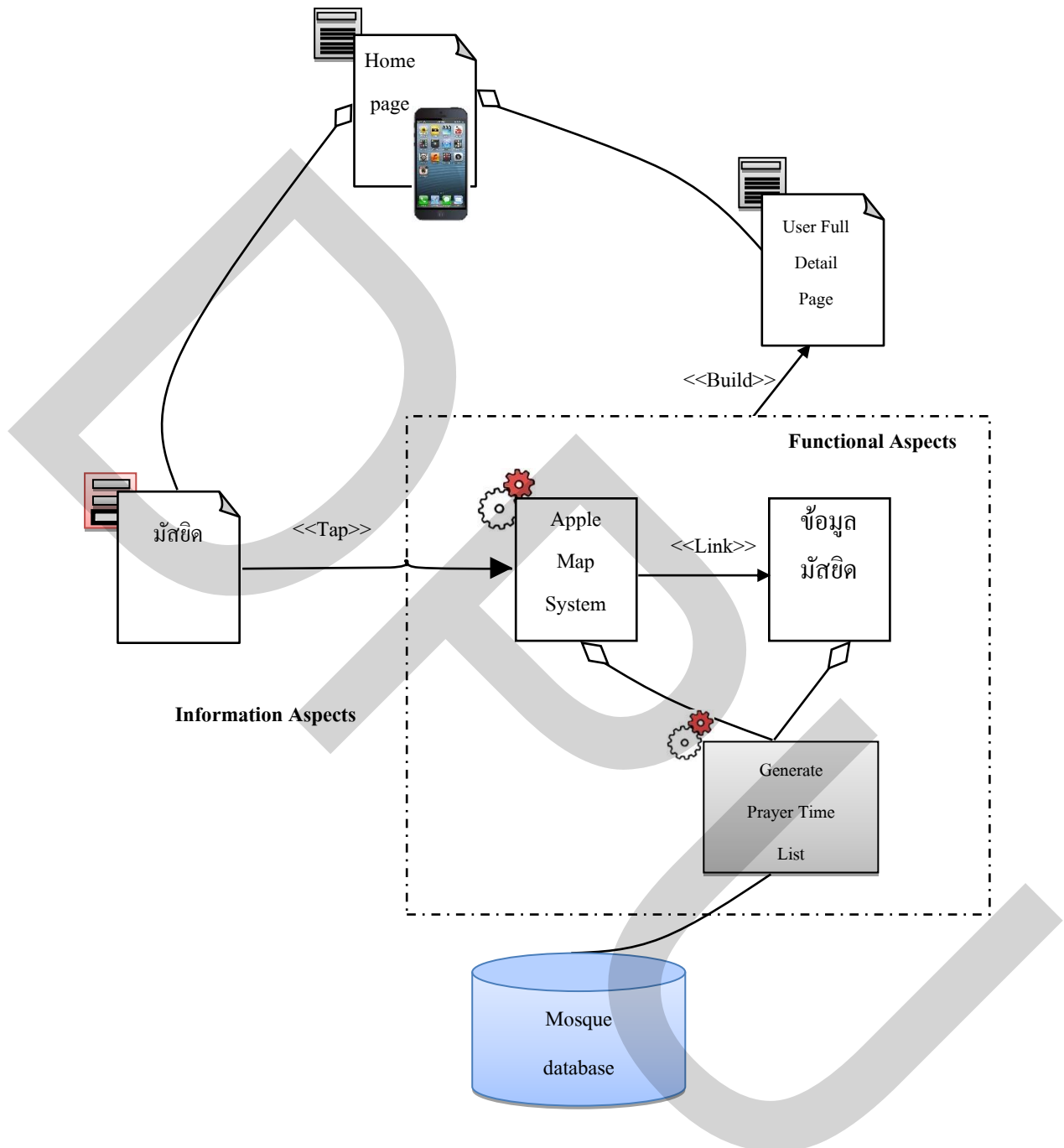
Use Case Name	กิบลัด	
Actor	ผู้ใช้	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู กิบลัด เพื่อค้นหาทิศทาง	
Post conditions	ระบบแสดง เข็มทิศทางกิบลัดคือทิศตะวันตก	
Flow of Events	Actor	System
	1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู กิบลัด เข็มทิศ จะทำการหมุนหา ทิศทางกิบลัด	2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดง ทิศทางกิบลัด โดยเข็มจะชี้ทิศทางที่ ถูกต้อง
Exception Flow	ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงการค้นหาทิศทางได้ในแต่ละตำแหน่งของผู้ใช้	



ภาพที่ 4.6 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ เวลาละหมาด

Use Case Description เวลาละหมาด

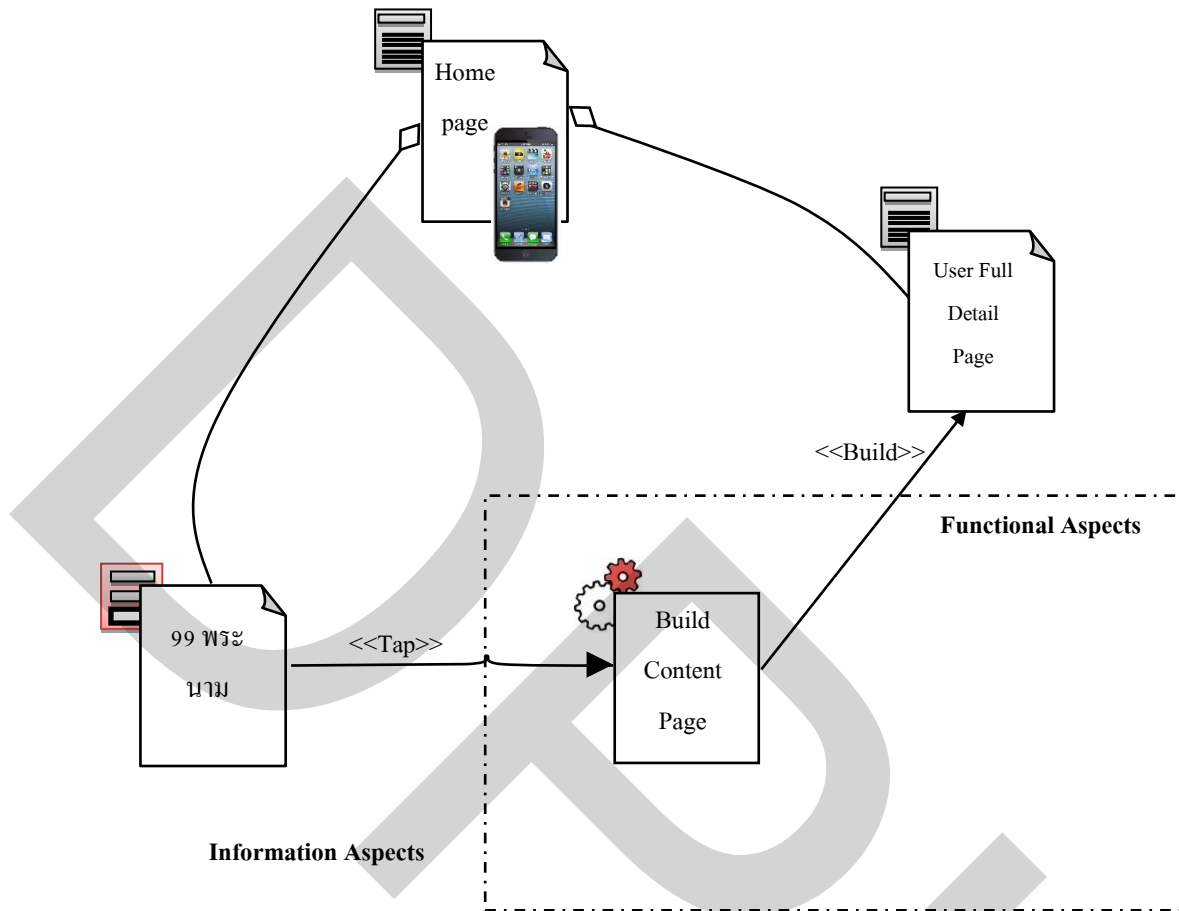
Use Case Name	เวลาละหมาด	
Actor	ผู้ใช้	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู เวลาละหมาด เพื่อค้นหาทิศทาง	
Post conditions	ระบบแสดง เวลาละหมาดทั้ง 5 เวลา พร้อมวันเดือนปีและตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู เวลาละหมาด 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดง เวลาละหมาด 5 เวลา พร้อมวันเดือนปีและตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน
Exception Flow		



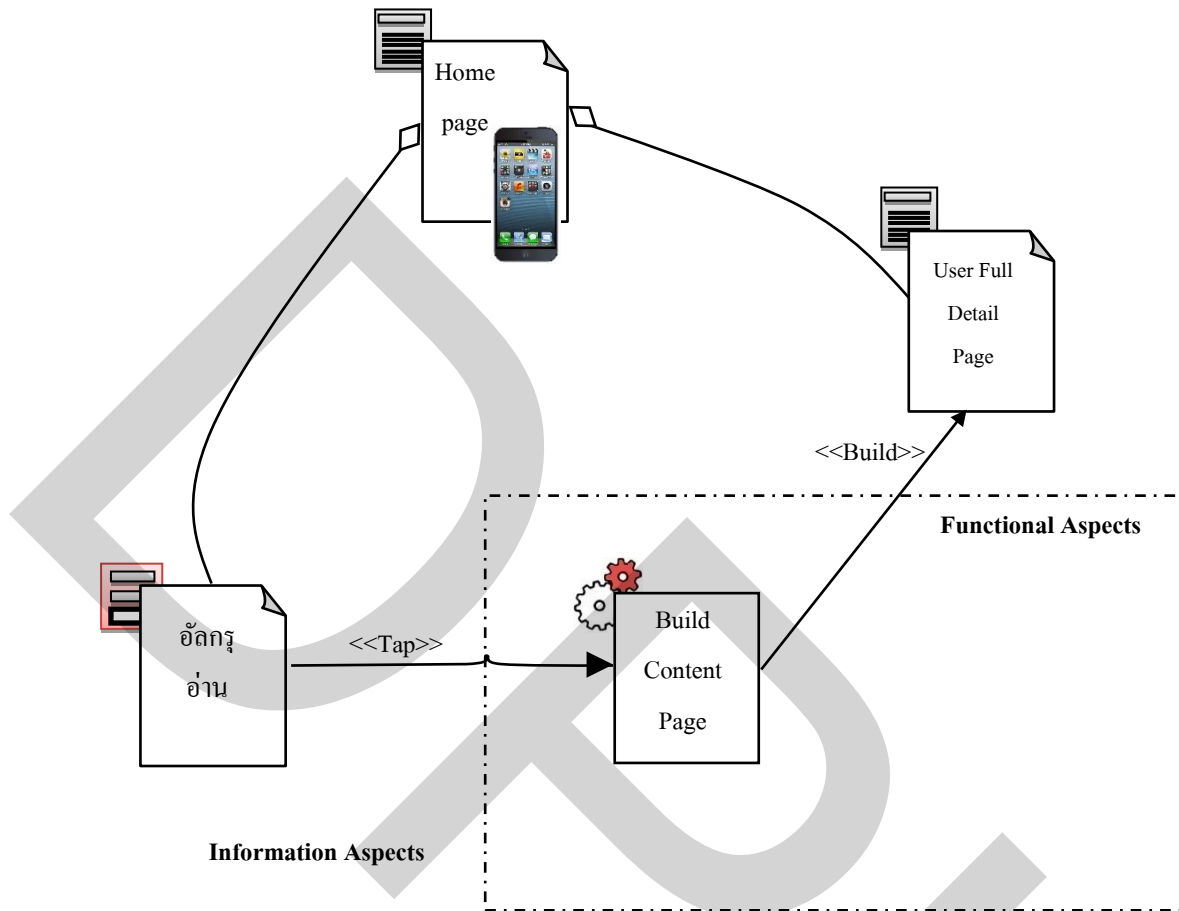
ภาพที่ 4.7 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ มัสยิด

Use Case Description มัสยิด

Use Case Name	มัสยิด	
Actor	ผู้ใช้, Apple Map System	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู มัสยิดเพื่อค้นหาข้อมูลของมัสยิด	
Post conditions	ระบบแสดงชื่อมัสยิดและที่อยู่เมื่อผู้ใช้แตะไปยังหมวด	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู มัสยิด <p>Apple Map System จะทำการจัดการกับระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานบน Muslim Plus</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ผู้ใช้ Tap เลือกหมวดของพิกัดตำแหน่งมัสยิด (สีแดง) 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดง Map ประกอบด้วย หมวดของพิกัดตำแหน่งของผู้ใช้ (สีน้ำเงิน) และหมวดของพิกัดตำแหน่งมัสยิด (สีแดง) 3. ระบบแสดงชื่อและที่อยู่ของมัสยิดที่ผู้ใช้เลือก
Exception Flow	ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงการเลือกหมวดของพิกัดของมัสยิดที่ต้องการได้จากหมวดพิกัดตำแหน่งที่ระบบแสดงที่ใกล้หมวดพิกัดตำแหน่งของผู้ใช้	



ภาพที่ 4.8 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ 99 พระนาม



ภาพที่ 4.9 การออกแบบฟังก์ชันการทำงาน WAE ของหน้าจอ อัลกร้อ่าน

4.1.5 หน้าจอการทำงานของระบบ มุสลิม พลัส

จากการวิเคราะห์และการออกแบบระบบที่ได้กล่าวมาแล้วนั้นผู้พัฒนาได้พัฒนาหน้าจอการทำงานของระบบ มุสลิม พลัส (โดยอธิบายรายละเอียดการทำงานแต่ละฟังก์ชัน (Activity Diagram) ไว้ในภาคผนวก ก ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.10 แสดงไอคอน มุสลิมพลัส หน้าจอโทรศัพท์มือถือไอโฟน

จากภาพที่ 4.10 ภาพไอคอน มุสลิม พลัส เมื่อผู้ใช้งานทำการ Download และติดตั้งมุสลิม พลัส แอปพลิเคชัน จาก App Store เพื่อมาใช้งานบนโทรศัพท์มือถือไอโฟน



ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าจอ หน้าแรก คือหน้าจอที่เป็นฟังก์ชันของระบบ มุสลิม พลัส

จากภาพที่ 4.11 เมื่อผู้ใช้งาน Tap เลือกไอคอน มุสลิม พลัส ระบบจะแสดงหน้าจอ หน้าแรก และไอคอนการใช้งานในระบบ



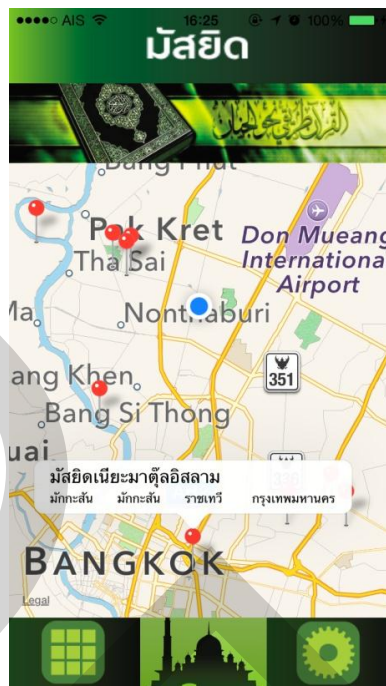
ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอ กิบลัต

จากภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอ กิบลัต ผู้ใช้สามารถทำการหมุนหาทิศทางการละหมาด ที่ถูกต้องแม่นยำ เพื่อจะได้ทำการละหมาดได้สมบูรณ์



ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอ เวลาละหมาด

จากภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอ เวลาละหมาด ผู้ใช้ดูเวลาละหมาดได้จากหน้าจอนี้ จะแสดงเวลาละหมาดต่อวัน ซึ่งจะใช้บริการของ Web Service เข้ามาช่วย ข้อมูลที่แสดงเป็นแบบ Real Time และมีการอัปเดตตลอดเวลา



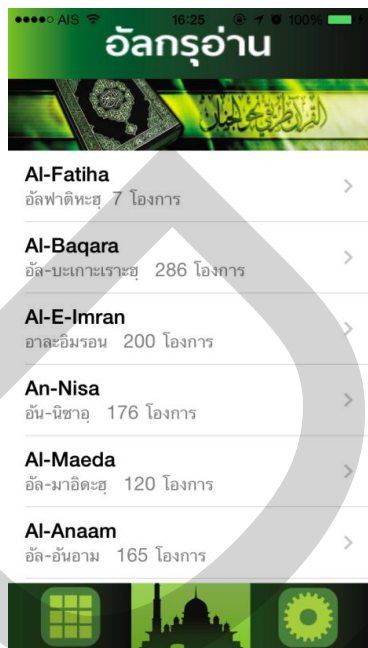
ภาพที่ 4. 14 แสดงหน้าจอ มัสยิด

จากภาพที่ 4. 14 แสดงหน้าจอ มุสลิม พลัส ผู้ใช้สามารถทำการค้นหาข้อมูลของมัสยิดที่ใกล้ที่สุดกับตำแหน่งพิกัดปัจจุบันของผู้ใช้ ระบบแผนที่ในโทรศัพท์ (Apple Map System) จะประมวลผลข้อมูลโดยมีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Police Station และ Province หมดพิกัดสีน้ำเงิน แสดงตำแหน่งของผู้ใช้งานระบบ (Current Location) หมดพิกัดสีแดงแสดงตำแหน่งของมัสยิดที่อยู่ใกล้ตำแหน่งผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4. 15 แสดงหน้าจอ 99 พระนาม

จากภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอ 99 พระนาม ผู้ใช้งานสามารถทำการอ่านข้อมูล 99 พระนามของพระเจ้าอิสลาม โดยมีคำอ่านและความหมาย เพื่อสะดวกในการท่องจำ หน้าจอสามารถเลื่อนขึ้นลงโดยเรียงรายชื่อ 1 - 99 พระนามไว้



ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอ อัลกรุอ่าน

จากภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอ อัลกรุอ่าน หน้าจอนี้จะแสดงอัลกรุอ่านทั้งหมด 144 บท พร้อมกับบอกว่าในแต่ละบทมีกี่ โองการ เมื่อผู้ใช้ต้องการที่จะอ่านบทใดบทหนึ่ง ผู้ใช้สามารถที่จะกด Tap ลูกศร เพื่อเข้าอ่าน โดยในแต่ละบทได้เลย และแสดงภาษาเอโรบิก พร้อมอธิบายความหมาย ของแต่ละบรรทัด



ภาพที่ 4.17 แสดงหน้าจอ เกี่ยวกับ

จากภาพที่ 4.17 แสดงหน้าจอ เกี่ยวกับ หน้าจอนี้แสดงข้อมูลของผู้จัดทำ

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของระบบ

การประเมินผลระบบพิจารณาจากความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้งานระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและแปรผลการทดสอบระบบ โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินหา ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจของระบบ มุสลิม พลัส ที่พัฒนาขึ้น แบบสอบถามที่ใช้ในการ ประเมินแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ

สำหรับตัวอย่างของแบบสอบถามได้กล่าวไว้ในภาคผนวก ง ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 30 คนเป็นผู้ทดลองใช้งานทั่วไป เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ตั้งใจ (Accidental Sampling) และ กำหนดเกณฑ์ในการประเมินผลความเหมาะสม/ความพึงพอใจ เป็นมาตราส่วนในการประมาณค่าเป็น Rating Scale เป็น 5 ระดับ เกณฑ์การประเมินจะพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความเหมาะสม/ความพึงพอใจ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่าของข้อมูลโดยใช้

ค่าเฉลี่ยเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Mean) และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังที่ได้กล่าวรายละเอียดไว้แล้วในบทที่ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจ มุสลิมพลัส : แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน ประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับแผนที่ ประสบการณ์ในการใช้งานระบบอื่นๆบนมือถือ โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวนความถี่และร้อยละ ดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลเพศ

เพศ	จำนวนคน	ร้อยละ
ชาย	9	30
หญิง	21	70
รวม	30	100

จากตาราง 4.2 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 30 คนเป็นเพศชายจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และเป็นเพศหญิง จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลอายุ

อายุ	จำนวนคน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 25 ปี	18	60
25-30 ปี	8	26.67
31-35 ปี	4	13.33
36-40 ปี	0	0
41ปีขึ้นไป	0	0
รวม	30	100

จากตาราง 4.3 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุ ต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาเป็นผู้ที่มีอายุ 25-30 ปี จำนวน 8 คน

คิดเป็นร้อยละ 26.67 อายุ 31-35 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 อายุ 36-40 ปี จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0 และอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวนคน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	3.33
ปริญญาตรี	25	83.33
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	4	13.33
รวม	30	100

จากตาราง 4.4 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีจำนวน 25 คนคิดเป็นร้อยละ 83.33 รองลงมาเป็นผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาโทหรือสูงกว่าจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ผู้ที่มีการศึกษาด้านต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลผู้มีประสบการณ์ในการใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน

มีประสบการณ์ในการใช้มือถือสมาร์ทโฟน	จำนวนคน	ร้อยละ
เคย	30	100
ไม่เคย	0	0
รวม	30	100

จากตาราง 4.5 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้เคยมีประสบการณ์ในการใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลผู้มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกี่ยวกับระบบแผนที่

ประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับระบบแผนที่	จำนวนคน	ร้อยละ
เคย	28	93.33
ไม่เคย	2	6.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.6 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้เคยมีประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับระบบแผนที่ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับระบบแผนที่ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลผู้มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานระบบอื่นๆบนมือถือ

ประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานระบบอื่นๆบนมือถือ	จำนวนคน	ร้อยละ
เคย	28	93.33
ไม่เคย	2	6.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.7 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้เคยมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานระบบอื่นๆบนมือถือ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานระบบอื่นๆบนมือถือ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ

2.1 ความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ (System Requirements Test)

ตารางที่ 4.8 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความสามารถในการค้นหาทิศทางรถโดยสารโดยใช้เข็มทิศ

ความสามารถในการค้นหาทิศทางรถโดยสารโดยใช้เข็มทิศ	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	1	3.33
ปานกลาง	5	16.67
มาก	14	46.67
มากที่สุด	10	33.33
รวม	30	100

จากตาราง 4.8 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความสามารถในการค้นหาทิศทางรถโดยสารโดยใช้เข็มทิศในระดับมากที่สุด จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 และ พึงพอใจระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 และพึงพอใจระดับน้อย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.9 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความสามารถในการดูเวลารถโดยสารซึ่งดึงข้อมูลด้วยบริการของ Web Service

ความสามารถในการดูเวลารถโดยสารซึ่งดึงข้อมูลด้วยบริการของ Web Service	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	1	3.33
มาก	6	20
มากที่สุด	23	76.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.9 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความสามารถในการดูแลเวลาละหมาดซึ่งดึงข้อมูลด้วยบริการของ Web Service ในระดับมากที่สุด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 6 คนคิดเป็นร้อยละ 20 และพึงพอใจระดับปานกลาง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความสามารถในการค้นหาสัจดีที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งของผู้ใช้โดยระบบจะค้นหาข้อมูลด้วยแผนที่

ความสามารถในการค้นหาสัจดีที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งของผู้ใช้โดยระบบจะค้นหาข้อมูลด้วยแผนที่	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	1	3.33
มาก	11	36.67
มากที่สุด	18	60
รวม	30	100

จากตาราง 4.10 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความสามารถในการค้นหาสัจดีที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งของผู้ใช้โดยระบบจะค้นหาข้อมูลด้วยแผนที่ในระดับมากที่สุด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.67 พึงพอใจระดับปานกลาง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.11 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระบบสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมายเป็นภาษาไทย

ระบบสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมาย เป็นภาษาไทย	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	1	3.33
มาก	6	20
มากที่สุด	23	76.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.11 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระบบสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมายเป็นภาษาไทยในระดับมากที่สุด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และพึงพอใจในระดับปานกลาง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระบบสามารถแสดง บทกัมภีร์อัลกรุอ่านพร้อมความหมายเป็นภาษาไทย

ระบบสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมาย เป็นภาษาไทย	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	1	3.33
มาก	8	26.67
มากที่สุด	21	70
รวม	30	100

จากตาราง 4.12 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระบบสามารถแสดง บทกวีอักษรอ่านพร้อมความหมายเป็นภาษาไทยในระดับมากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 และพึงพอใจในระดับปานกลาง จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

2.2 ความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความรวดเร็วในการประมวลผลของข้อมูล

ความรวดเร็วในการประมวลผลของข้อมูล	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	1	3.33
น้อย	0	0
ปานกลาง	6	20
มาก	10	33.33
มากที่สุด	13	43.33
รวม	30	100

จากตาราง 4.13 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลของระบบในระดับมากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.33 พึงพอใจในระดับมาก จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และพึงพอใจในระดับปานกลางจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20 พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล

ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	2	6.67
มาก	10	33.33
มากที่สุด	18	60
รวม	30	100

จากตาราง 4.14 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลในระดับมากที่สุด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และพึงพอใจในระดับปานกลางจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟน

ความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟน	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	2	6.67
มาก	10	33.33
มากที่สุด	18	60
รวม	30	100

จากตาราง 4.15 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟนในระดับมากที่สุด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และพึงพอใจในระดับปานกลางจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

2.3 ความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆบนหน้าจอ

การจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆบนหน้าจอ	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	2	6.67
มาก	7	23.33
มากที่สุด	21	70
รวม	30	100

จากตาราง 4.16 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆ บนหน้าจอในระดับมากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70 พึงพอใจในระดับมาก จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และพึงพอใจในระดับปานกลางจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในปริมาณของข้อมูลในแต่ละหน้าจอ

ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลในแต่ละหน้าจอ	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	4	13.33
มาก	7	23.33
มากที่สุด	19	63.33
รวม	30	100

จากตาราง 4.17 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลในแต่ละหน้าจอในระดับมากที่สุด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.33 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 และพึงพอใจในระดับปานกลางจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอ

ความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอ	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	1	3.33
ปานกลาง	1	3.33
มาก	7	23.33
มากที่สุด	21	70
รวม	30	100

จากตาราง 4.18 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอในระดับมากที่สุด จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33 พึงพอใจในระดับปานกลางจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 และพึงพอใจในระดับน้อย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้

รูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	1	3.33
ปานกลาง	2	6.67
มาก	4	13.33
มากที่สุด	23	76.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.19 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้ในระดั้มากที่สุด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 พึงพอใจในระดับปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 และพึงพอใจในระดับน้อย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในการใช้สีในการการออกแบบโดยภาพรวม

การใช้สีในการออกแบบโดยภาพรวม	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	0	0
มาก	9	30
มากที่สุด	21	70
รวม	30	100

จากตาราง 4.20 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในการใช้สีในการออกแบบโดยภาพรวมในระดับมาก จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมากที่สุด จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้

ภาพกับเนื้อหาสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	0	0
มาก	7	23.33
มากที่สุด	23	76.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.21 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้ในระดับมากที่สุดจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 23.33

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความง่ายต่อการใช้งานระบบ

ความง่ายต่อการใช้งานระบบ	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	0	0
ปานกลาง	1	3.33
มาก	6	20
มากที่สุด	23	76.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.22 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความง่ายต่อการใช้งานระบบในระดับมากที่สุด จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 76.67 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และพึงพอใจในระดับปานกลางจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของข้อมูลความเหมาะสม/ความพึงพอใจในความนำใช้ของระบบโดยภาพรวม

ความนำใช้ของระบบโดยภาพรวม	จำนวนคน	ร้อยละ
น้อยที่สุด	0	0
น้อย	1	3.33
ปานกลาง	0	0
มาก	9	30
มากที่สุด	20	66.67
รวม	30	100

จากตาราง 4.23 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในความนำใช้ของระบบโดยภาพรวมในระดับมากที่สุด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาคือพึงพอใจในระดับมาก จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 30 และพึงพอใจในระดับน้อย จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

ตารางที่ 4.24 ความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ (System Requirements Test) จำนวน 4 ข้อคำถาม

ความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ
ความสามารถในการค้นหาทิศทางรถหามาโดยใช้เข็มทิศ	4.1	0.08	มาก
ความสามารถในการดูเวลาหามาซึ่งดึงข้อมูลด้วย บริการของ Web Service	4.73	0.52	มากที่สุด
ความสามารถในการค้นหาประวัติที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งของผู้ใช้โดยระบบจะค้นหาข้อมูลด้วยแผนที่	4.57	0.57	มากที่สุด

ตารางที่ 4.24 (ต่อ)

ความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ
ระบบสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมายเป็นภาษาไทย	4.73	0.52	มากที่สุด
ระบบสามารถแสดง บทกัมภีร์อัลกุอ่าน พร้อมความหมายเป็นภาษาไทย	4.67	0.55	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.56	0.59	มากที่สุด

หมายเหตุ. โดยนำเสนอในรูปแบบของค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบโดยผู้พัฒนาใช้เกณฑ์ของค่าเฉลี่ยในการอภิปรายผลที่ได้กล่าวไว้แล้วตามตารางที่ 3.1

จากตาราง 4.24 แสดงความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ(System Requirements Test) จำนวน 5 ข้อคำถาม ในความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่าให้ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.56 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความพึงพอใจความสามารถในการดูแลละหมาดซึ่งดึงข้อมูลด้วย บริการของ Web Service ระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 ระบบสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมายเป็นภาษาไทยในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.73 ความสามารถของระบบสามารถแสดง บทกัมภีร์อัลกุอ่าน พร้อมความหมายเป็นภาษาไทยในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.67 ความสามารถในการค้นหามัสยิดที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งของผู้ใช้โดยระบบจะค้นหาข้อมูลด้วยแผนที่ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.57 และความสามารถในการค้นหาทิศทางการละหมาดโดยใช้เข็มทิศในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.1

ตารางที่ 4.25 ความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการทำได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) จำนวน 3 ข้อคำถาม

ความพึงพอใจด้านการทำงานตามฟังก์ชันงานของระบบ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ
ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล	4.13	0.97	มาก
ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล	4.53	0.63	มากที่สุด
ความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟน	4.53	0.63	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.40	0.74	มาก

จากตาราง 4.25 แสดงความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านความพึงพอใจด้านการทำได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) จำนวน 3 ข้อคำถาม ในความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าให้ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.40 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความพึงพอใจในความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.53 ความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟนในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.53 และระดับความพึงพอใจในความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูลในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.13

ตารางที่ 4.26 ความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) จำนวน 8 ข้อคำถาม

ความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ
การจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆบนหน้าจอมีความเหมาะสม	4.63	0.61	มากที่สุด
ข้อมูลในแต่ละหน้าจอมีปริมาณเหมาะสม	4.50	0.73	มากที่สุด
ความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอ	4.60	0.72	มากที่สุด
รูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้มีความเหมาะสม	4.63	0.76	มากที่สุด
การใช้สีในการออกแบบโดยภาพรวมมีความเหมาะสม	4.70	0.47	มากที่สุด
ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้	4.77	0.43	มากที่สุด
ความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.73	0.52	มากที่สุด
ความน่าใช้ของระบบโดยภาพรวม	4.60	0.67	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.65	0.62	มากที่สุด

จากตาราง 4.26 แสดงความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) จำนวน 8 ข้อคำถาม ในความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่าให้ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.65 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความพึงพอใจในภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.77 ความง่ายต่อการใช้งานระบบในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.73 การใช้สีในการออกแบบโดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.70 การจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆบนหน้าจอมีความเหมาะสมและรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.63 ความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอและความน่าใช้ของระบบโดยภาพรวมในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.60 ข้อมูลในแต่ละหน้าจอมีปริมาณเหมาะสมได้ในระดับมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 4.50

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

3.1 หากแอปพลิเคชันการค้นหาคำถามที่ตรวจทั่วประเทศไทยนี้อยู่ใน App Store ท่านคิดว่าท่านจะ Download มาใช้งานหรือไม่

ตารางที่ 4.27 หากแอปพลิเคชันการค้นหาคำถามที่ตรวจทั่วประเทศไทยนี้อยู่ใน App Store ท่านคิดว่าท่านจะ Download มาใช้งานหรือไม่

ความคิดเห็นต่อการที่จะ Download มาใช้งาน	จำนวนคน	ร้อยละ
Download มาใช้งาน	29	96.7
ไม่ Download มาใช้งาน	1	3.3
รวม	30	100

จากตาราง 4.27 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 30 คน แสดงความคิดเห็นหากแอปพลิเคชันเพื่ออำนวยความสะดวกในการระหาคำถามนี้อยู่ใน App Store จะ Download มาใช้งานรวมทั้งสิ้น 29 คน คิดเป็นร้อยละ 96.7 ซึ่งให้เหตุผลในการ Download โดยสรุปได้ดังนี้

1. เป็น Application ที่มีความสนใจมาก ที่สำคัญมีประโยชน์ในการปฏิบัติศาสนกิจทางด้านศาสนาเป็นประจำทุกวัน
2. เป็นโปรแกรมที่ใช้ได้จริง แสดงข้อมูลได้ถูกต้อง
3. ตรงตามความต้องการของอิสลามเพราะสามารถอำนวยความสะดวกได้จริง
4. ระบบนำใช้งานตรงกับความต้องการของผู้ใช้
5. ใช้งานได้สะดวก ตรงตามความต้องการ
6. สะดวกในการหาทิศทางละหมาดและดูเวลาในการละหมาด
7. มีฟังก์ชันที่ครบต่อการใช้งาน
8. สะดวกในการเดินทางหามัสยิด
9. สามารถใช้งานในต่างจังหวัดได้เมื่อต้องการดูเวลาละหมาดหรือค้นหามัสยิด
10. ใช้งานได้ดี สีสันสะอาดไม่น่าเบื่อ นำใช้งาน

เหตุผลในการ ไม่ Download มาใช้งาน โดยสรุปได้ดังนี้

1. Application มีการประมวลผลข้อมูลช้ามาก
- 3.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆที่ต้องการให้ปรับปรุงและพัฒนา

นอกจากผู้ทดลองใช้งานได้ให้เหตุผลในการ Download แล้วยังมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาระบบซึ่งพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดรูปแบบของ Application โดยรวมไม่น่าสนใจ
2. ความเร็วในการประมวลผลข้อมูลล่าช้า
3. ควรที่จะพัฒนาเพิ่มเติมในระบบ Android
4. Application ดังกล่าว เป็น Application ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ดังนั้นจะต้องทำการตรวจความถูกต้องที่ชัดเจน
5. Application ดังกล่าวระบุว่าจะทำได้ดีใน version อะไร จึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด จึงควรที่จะระบุในแบบสอบถามด้วย
6. ความผิดพลาดด้านเนื้อหาบางประการ
7. ควรมีฟังก์ชันเพิ่มอย่างเช่น เสียงในการอ่านกร้ออ่าน
8. พัฒนาเข็มทิศให้มีความแม่นยำและประมวลผลให้เร็วกว่านี้
9. โทริสไม่สะดวกตา เข็มทิศยังช้าอยู่
10. ควรเพิ่มฟังก์ชันของบทคู่มือ

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ข้อเสนอสรุปจากการพัฒนาระบบ มุสลิม: แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆในการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลและวิจารณ์

การจัดทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ได้ทำการพัฒนา มุสลิม: แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยเชื่อมโยงกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์พกพาขนาดเล็กในการติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติศาสนกิจทางศาสนาอิสลาม หรือเรียกว่า การนมาซ(ละหมาด) สำหรับฟังก์ชันในแอปพลิเคชันนี้ มีฟังก์ชันหลัก ห้าฟังก์ชัน คือ 1. ส่วนของเวลาละหมาด เพื่ออำนวยความสะดวกในการเช็คเวลาละหมาดได้ ณ ตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน 2. ส่วนของการแสดงตำแหน่งมัสยิด ณ ตำแหน่งปัจจุบันที่ผู้ใช้งาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหามัสยิด 3. ส่วนของเข็มทิศหาทิศทางการละหมาด เพื่ออำนวยความสะดวกในการหาทิศตะวันตก ว่าต้องหันไปทางไหนเอียงมากน้อยแค่ไหน เพื่อจะได้ทำการละหมาดได้อย่างสมบูรณ์ 4. ฟังก์ชัน 99 พระนามเพื่อสะดวกในการท่องจำชื่อของพระเจ้า 5. ฟังก์ชันคัมภีร์อัลกรุอ่าน เพื่อการอ่านและได้เรียนรู้ความหมายของคัมภีร์อัลกรุอ่านในแบบภาษาไทย ฟังก์ชันมีการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และใช้งานง่ายและอำนวยความสะดวกตอบสนองการใช้งานในชีวิตประจำวัน

มุสลิม: แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด จากผลการประเมินความเหมาะสม/ความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานจำนวน 30 คนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 70 อายุต่ำกว่า 25 ปี ร้อยละ 60 การศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 83.33 มีประสบการณ์ในการใช้สมาร์ทโฟนร้อยละ 100 เคยใช้งานระบบแผนที่ร้อยละ 93.33 เคยใช้งานระบบอื่นๆบนมือถือร้อยละ 93.33 มีความคิดเห็นมุสลิม: แอปพลิเคชัน ในด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ (System Requirements Test) ให้ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.56 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยอยู่ที่ 0.59 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test) ให้ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย 0.74 ด้านความง่ายต่อการใช้งาน

ระบบ (Usability Test) ให้ความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ย 0.62 เมื่อประเมินผลรวมทั้ง 3 ด้านผู้ทดลองใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.54 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ตั้งไว้ที่ 3.5 คะแนนขึ้นไป ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยอยู่ที่ 0.65 และร้อยละ 96.76 ให้ความคิดเห็นว่าจะ Download มาใช้งานด้วยเหตุผลเรื่องของการมีประโยชน์ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้และอำนวยความสะดวก

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า มุสลิม: แอปพลิเคชัน ทำงานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้สามารถนำไปใช้งานบนโทรศัพท์มือถือไอโฟน ช่วยในการอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติศาสนกิจได้

คุณสมบัติและจุดเด่นของแอปพลิเคชัน

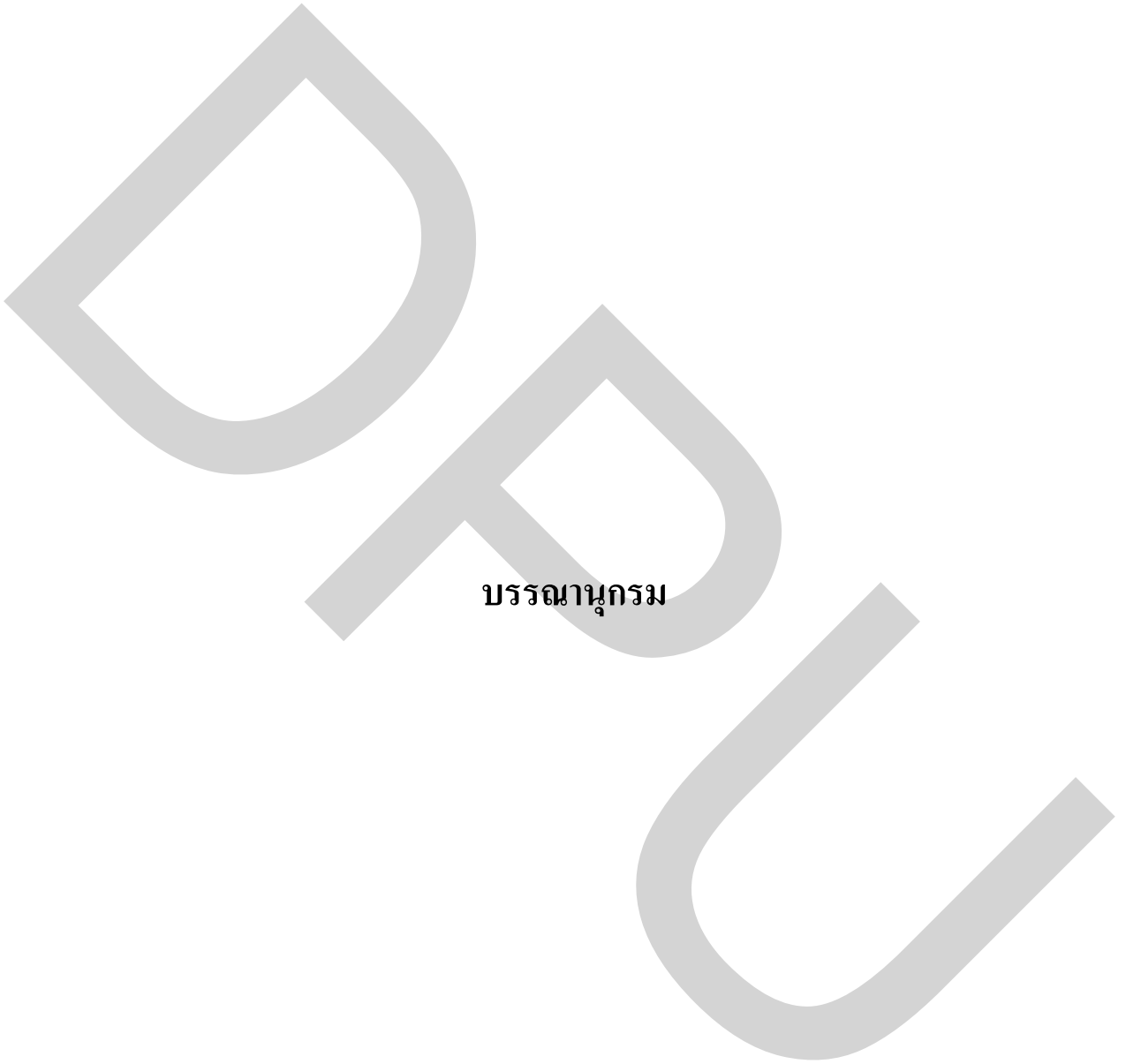
แอปพลิเคชันมุสลิมพลัส สามารถรองรับภาษาไทยและเหมาะกับผู้ใช้ในประเทศไทย การออกแบบและสีสันสวยงามดูแล้วสบายตา การเรียกใช้เว็บเซอร์วิสนำมาใช้บนมือถือ

ข้อจำกัดของแอปพลิเคชัน

แอปพลิเคชันประมวลผลช้าเนื่องจากฟังก์ชันอัลกอริทึมได้นำรูปภาพมาใช้เป็นจำนวนมาก ซึ่งต่อไปจะต้องพัฒนาในการจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลด้วยภาษาอาราบิก

5.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาขั้นต่อไป

1. เพิ่มฟังก์ชันการทำงานตามความเหมาะสมและตามความต้องการใช้งาน
2. เพิ่มบทความ เช่น บทสวดที่อิสลามต้องท่อง
3. ผู้พัฒนาต้องมีการอัปเดตเวอร์ชันทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล
4. เพิ่มเสียงในการอ่านอัลกอริทึมในแต่ละบท
5. เพิ่มปฏิทินวันสำคัญทางด้านศาสนา แล้วทำเสียงเตือน



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

ขจรศักดิ์ สังข์เจริญ. (2555). *การเขียน iPhone Apps สำหรับผู้เริ่มต้น* พิมพ์ครั้งที่ . กรุงเทพฯ :
 ส.เอเชียเพรส (1989).

การ์ิม อับดุลเลาะห์. (2522). *คู่มือมุสลิมเบื้องต้น : เป็นหนังสือเกี่ยวกับ เรื่องศาสนาและวิถีปฏิบัติ*
 (ตามแนวทางซุนนะฮ์วัลญะมาอะฮ์). วงศ์เสงี่ยม : กรุงเทพฯ.

นิเวเต๊ะ หะยีวามิง.(ม.ป.ป.). *อัลฟาตัก ดาราศาสตร์ปฏิบัติสำหรับมุสลิม* ปัตตานี : คณะวิทยาศาสตร์
 และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

บุษรา ประกอบธรรม. (2553). *แนวโน้มธุรกิจในกลุ่มสมาร์ตโฟนปี2010*. *วารสารนักบริหาร*.
 30(2). สืบค้นเมื่อกันยายน 2555, จาก
http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/30_2/pdf/aw33.pdf

สุชาดา พลาชัยภิมย์ศิลป์. (2554). *แนวโน้มการใช้โมบายแอปพลิเคชัน*. *วารสารนักบริหาร*. 31(4).
 สืบค้นกันยายน 2555, จาก
http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/oct_dec_11/pdf/aw018.pdf

การนมาซ. [ม.ป.ป.]. สืบค้นเมื่อ 20 กันยายน 2548, จาก
<http://www.siamic.com/ibadat/namaz.htm>

เว็บแบ่งปันเวลาละหมาด. สืบค้นเมื่อ สิงหาคม 2556, จาก
http://www.muslimthai.com/services/falak_ipt/index.php?

เว็บแบ่งปันแผนที่มัสยิด. สืบค้นเมื่อ สิงหาคม 2556, จาก
<http://www.masjidmap.com/searchlist.php?search>

เว็บแบ่งปันการหาทิศกิบลัต. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2556, จาก
<http://www.qiblalocator.com/>

เว็บแบ่งปันรูปภาพของอัลกรุอ่าน. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2556, จาก

<http://quran.com/>

เว็บแบ่งปันความหมายของอัลกรุอ่าน. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2556, จาก

<http://www.quran-for-all.com>

เว็บแบ่งปันความหมายพระนามของอัลลอฮ์. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2556, จาก

<http://muslim-0811669815.blogspot.com/2012/05/99.html>

เว็บแบ่งปันแอปพลิเคชัน. สืบค้นเมื่อ ธันวาคม 2555, จาก

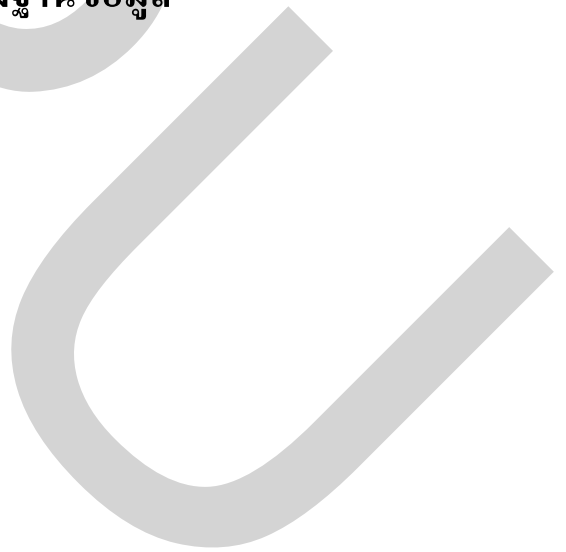
<https://itunes.apple.com/th/genre/ios-kar-thxng-theiyw/id6003?mt=8>

เว็บแบ่งปันเว็บเซอร์วิส. สืบค้นเมื่อ กุมภาพันธ์ 2557, จาก

<http://www.rizkee.com/SalaatTimeService.aspx>

ด
ร
ค
น
ว
ก

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
การออกแบบตารางฐานข้อมูล

Data Dictionary

ตารางที่ 1 Mosques ใช้แสดงรายละเอียดการเก็บข้อมูล

Column ID	Name	Type	Primary Key
1	Id	Integer	Yes
2	Name	Text	-
3	Address	Text	-
4	Lat	Float	-
5	Long	Float	-

ตารางที่ 2 Quran ใช้แสดงรายละเอียดการเก็บรูปภาพและความหมายของอัลกรอ่าน

Column ID	Name	Type	Primary Key
1	id	Integer	Yes
2	Chapter	Text	-
3	img	Text	-
4	mean	Text	-



ภาคผนวก ข
Use Case Scenario

ตารางที่ 1 Use Case Description หน้าแรก

Use Case Name	หน้าแรก	
Actor	ผู้ใช้	
Preconditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู หน้าแรก	
Post Condition	ระบบแสดงรูปภาพชื่อระบบ	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู หน้าแรก 3. ผู้ใช้สามารถอ่านรายละเอียดข้อมูลได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 ระบบแสดง หน้า หน้าแรก 2.2 ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูล
Exception Flow	-	

ตารางที่ 2 Use Case Description กีบล็อต

Use Case Name	กีบล็อต	
Actor	ผู้ใช้	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู กีบล็อต เพื่อค้นหาทิศทาง	
Post conditions	ระบบแสดง เข็มทิศทางกีบล็อตคือทิศตะวันตก	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู กีบล็อต เข็มทิศ จะทำการหมุนหาทิศทางกีบล็อต	<ol style="list-style-type: none"> 2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดงทิศทางกีบล็อต โดยเข็มจะชี้ทิศทางที่ถูกต้อง
Exception Flow	ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงการค้นหาทิศทางได้ในแต่ละตำแหน่งของผู้ใช้	

ตารางที่ 3 Use Case Description เวลาละหมาด

Use Case Name	เวลาละหมาด	
Actor	ผู้ใช้	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู เวลาละหมาด เพื่อค้นหาทิศทาง	
Post conditions	ระบบแสดง เวลาละหมาดทั้ง 6 เวลา พร้อมวันเดือนปีและตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู เวลาละหมาด 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดงเวลาละหมาด 5 เวลา พร้อมวันเดือนปีและตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้งาน
Exception Flow		

ตารางที่ 4 Use Case Description มัสยิด

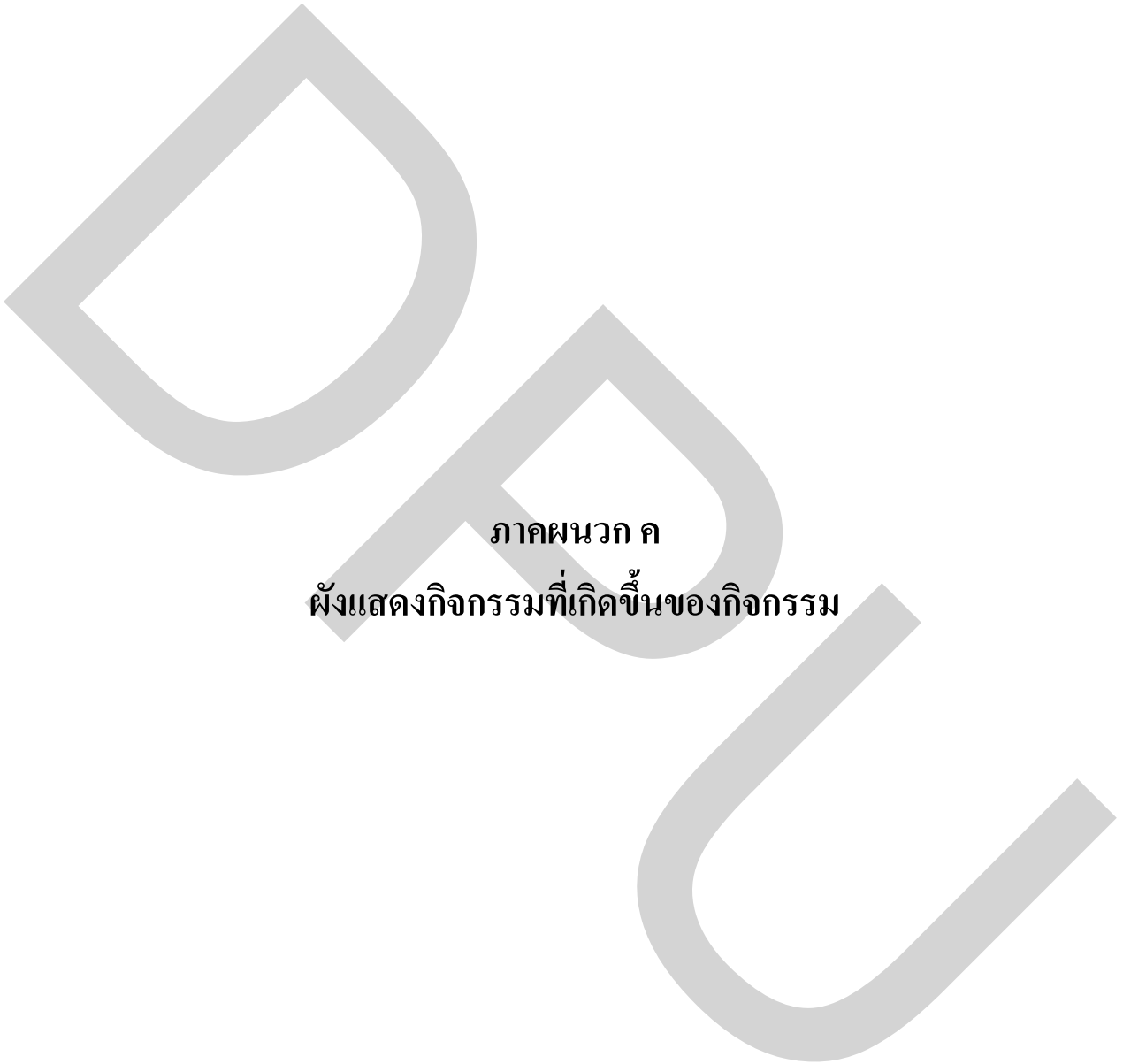
Use Case Name	มัสยิด	
Actor	ผู้ใช้ , Apple Map System	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบ โดยเลือกเมนู มัสยิด เพื่อค้นหาข้อมูลของมัสยิด	
Post conditions	ระบบแสดงชื่อมัสยิดและที่อยู่เมื่อผู้ใช้แตะไปยังหมวด	
Flow of Events	Actor	System
	<p>1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ</p> <p>2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู มัสยิด</p> <p>Apple Map System จะทำการจัดการกับระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานบน Muslim Plus</p> <p>3. ผู้ใช้ Tap เลือกหมวดของพิกัดตำแหน่งมัสยิด (สีแดง)</p>	<p>2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดง Map ประกอบด้วย หมวดของพิกัดตำแหน่งของผู้ใช้ (สีน้ำเงิน) และหมวดของพิกัดตำแหน่งมัสยิด (สีแดง)</p> <p>3. ระบบแสดงชื่อและที่อยู่ของมัสยิดที่ผู้ใช้เลือก</p>
Exception Flow	ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงการเลือกหมวดของพิกัดของมัสยิดที่ต้องการได้จากหมวดพิกัดตำแหน่งที่ระบบแสดงที่ใกล้หมวดพิกัดตำแหน่งของผู้ใช้	

ตารางที่ 5 Use Case Description 99 พระนาม

Use Case Name	99 พระนาม	
Actor	ผู้ใช้	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู 99 พระนาม เพื่อเข้าไปดูข้อมูลพระนามของพระเจ้าพร้อมความหมาย	
Post conditions	ระบบแสดงชื่อมัสยิดและที่อยู่เมื่อผู้ใช้แตะไปยังหมวด	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู 99 พระนาม 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดง 99 พระนาม พร้อมคำอ่านและความหมาย
Exception Flow		

ตารางที่ 6 Use Case Description อัลกรอ่าน



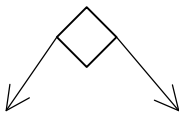

Use Case Name	อัลกรอ่าน	
Actor	ผู้ใช้	
Pre-conditions	ผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยเลือกเมนู อัลกรอ่าน เพื่อเข้าไปอ่านคัมภีร์อัลกรอ่าน	
Post conditions	ระบบจะแสดงบทของอัลกรอ่านทั้งหมด แล้วทำการเลือกบท	
Flow of Events	Actor	System
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้งานเลือกเมนู อัลกรอ่าน <p>ระบบจะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ใช้งานบน Muslim Plus</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ผู้ใช้ Tap เลือกบทคัมภีร์อัลกรอ่าน 4. ผู้ใช้ เลือกบทคำภีร์อัลกรอ่านได้แล้ว 	<ol style="list-style-type: none"> 2. ระบบประมวลผลข้อมูลและแสดงบทอัลกรอ่าน 114 บท 3. ระบบจะแสดงชื่อบททั้งหมด 114 บท 4. ระบบจะแสดงคำอ่านและความหมายของบรรทัดนั้นๆ
Exception Flow	ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงการเลือกบทคำภีร์อัลกรอ่านเพื่อที่จะเลือกอ่านบทอื่นได้	



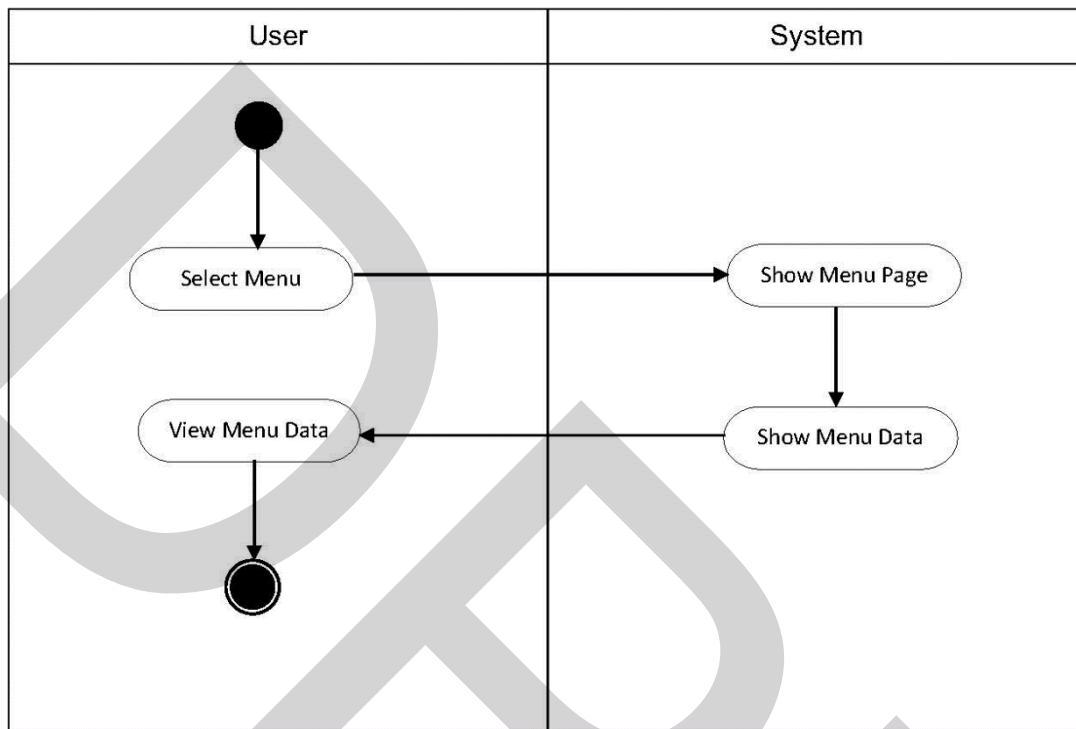
ภาคผนวก ค

ผังแสดงกิจกรรมที่เกิดขึ้นของกิจกรรม

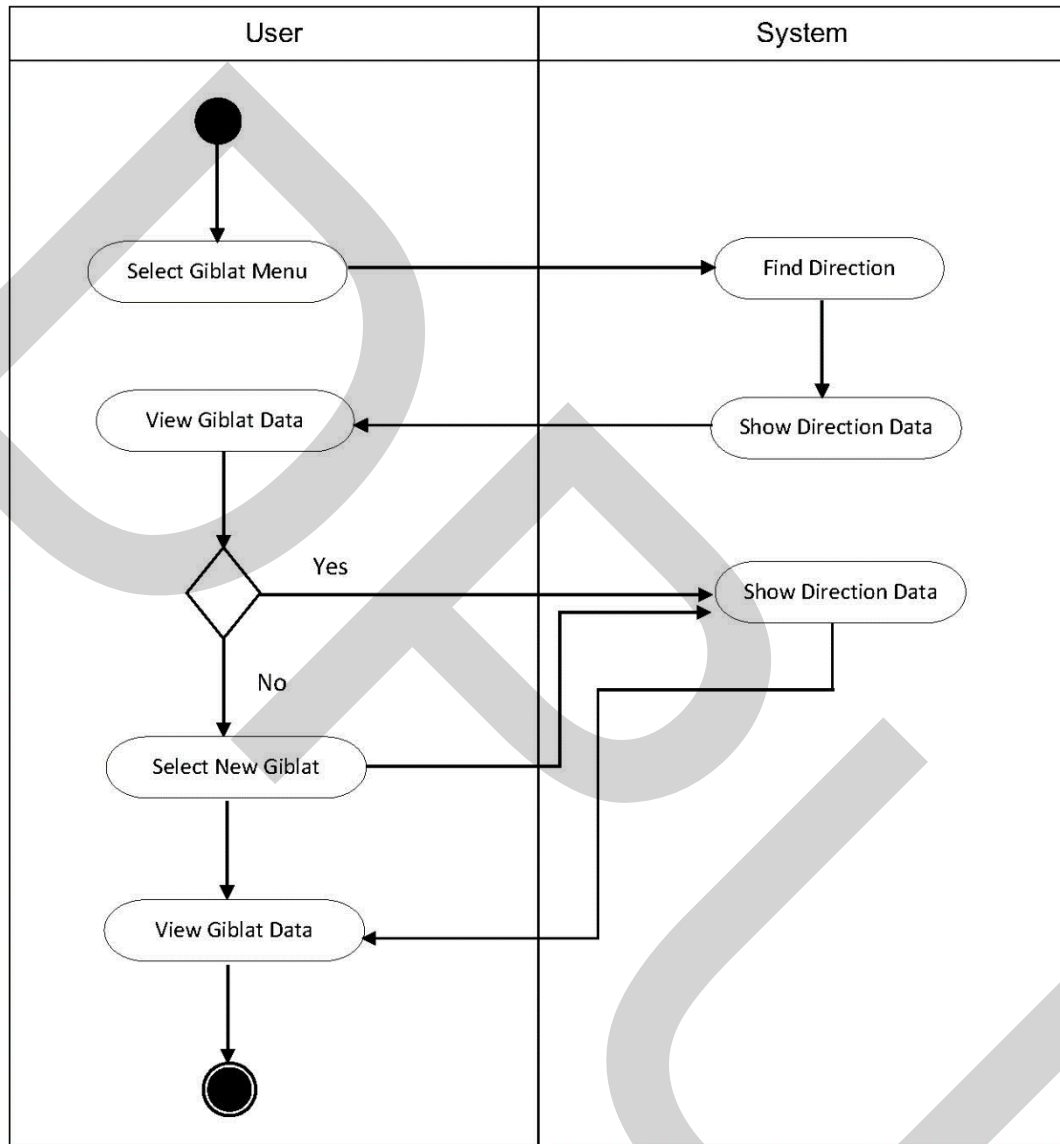
ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของ Activity Diagram

ชื่อสัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์
Initial Activity	แสดงจุดเริ่มต้นของการทำกิจกรรม	
Activity	กำหนดกิจกรรมที่กระทำโดยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบหรือกิจกรรมที่ระบบกระทำ	
Decision	เงื่อนไขที่ใช้ในการตัดสินใจหรือเป็นทางเลือกในการทำกิจกรรม	
Final Activity	แสดงจุดสิ้นสุดของการทำกิจกรรม	

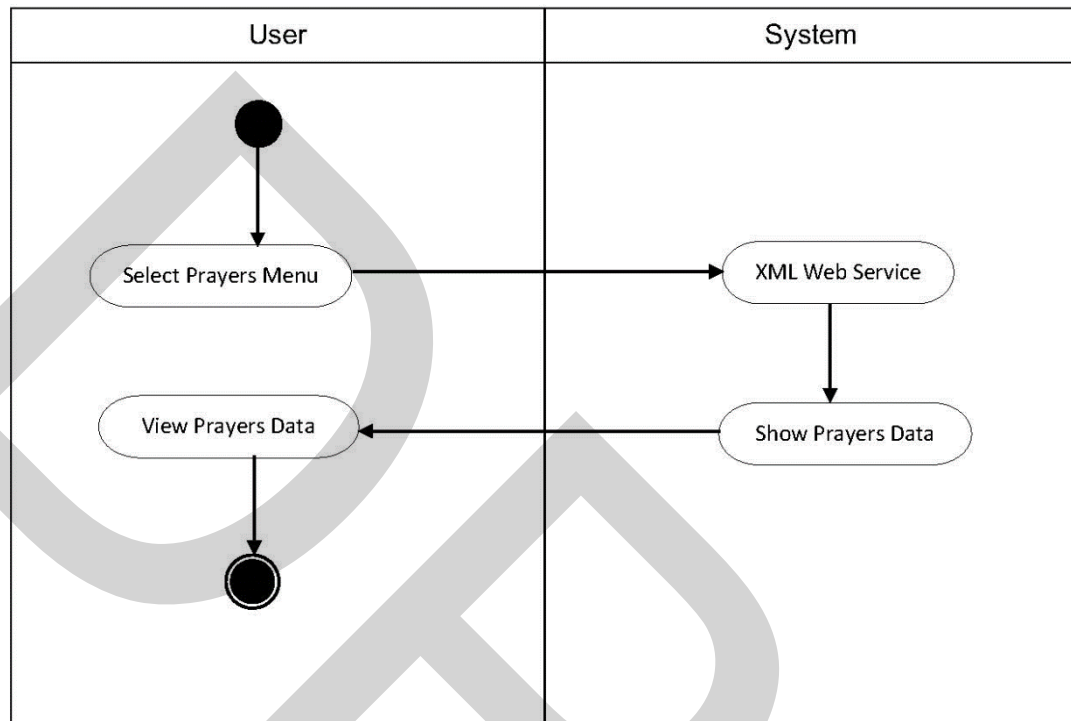
รูปที่ 1 Activity Diagram View Home Data



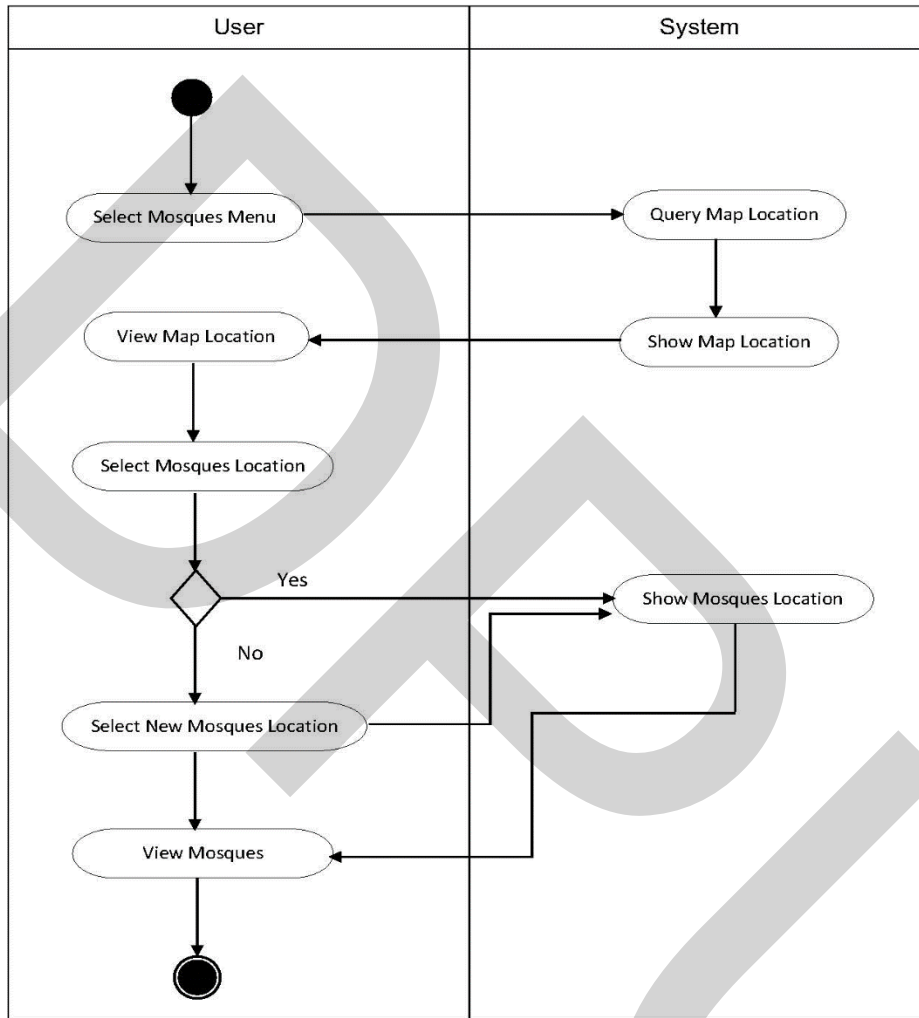
รูปที่ 2 Activity Diagram Giblat Direction



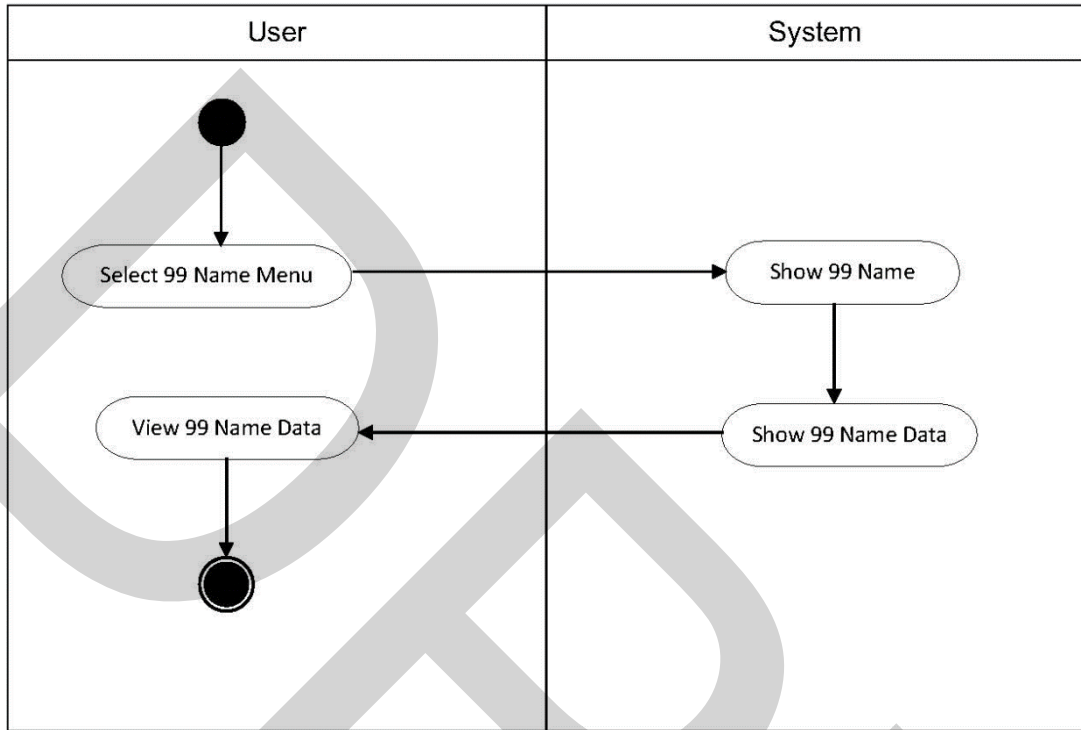
รูปที่ 3 Activity Diagram Prayers Time



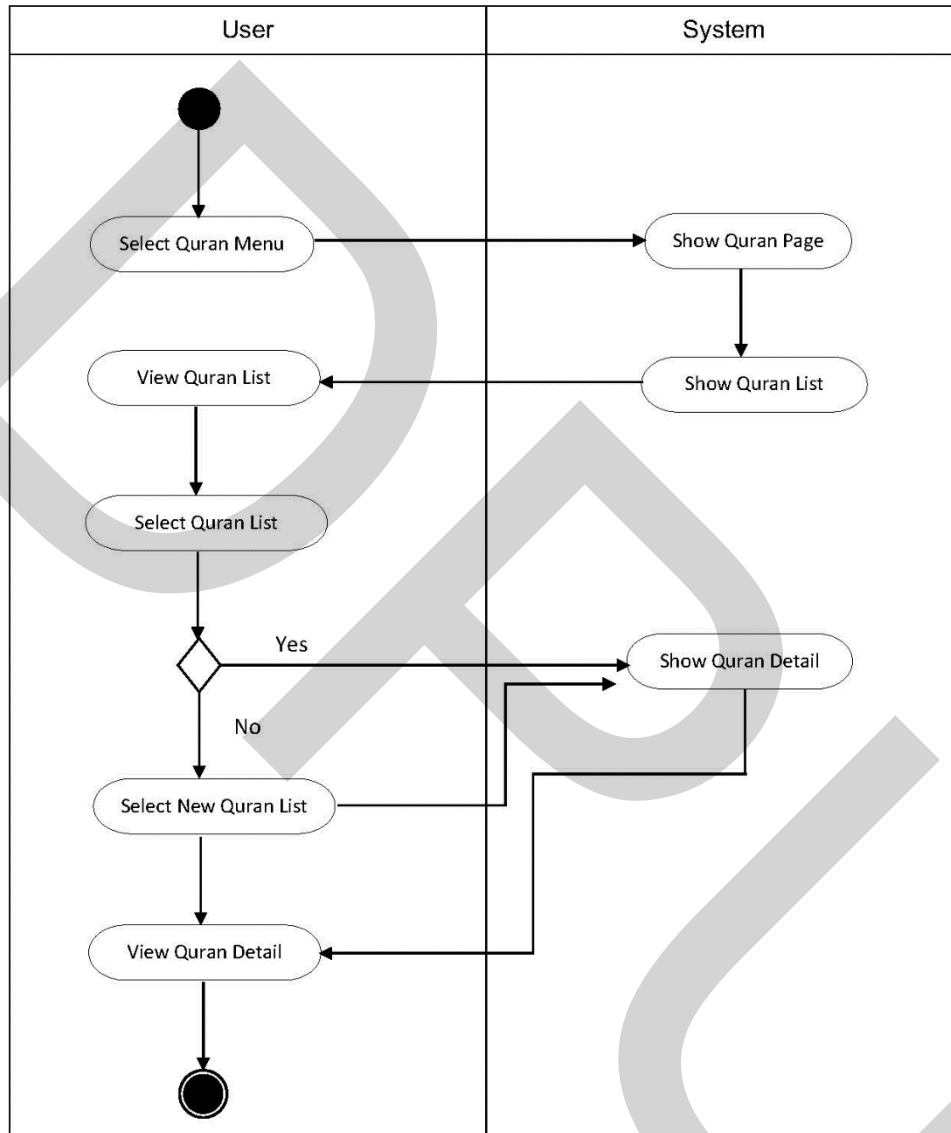
รูปที่ 4 Activity Diagram Mosques Map Location

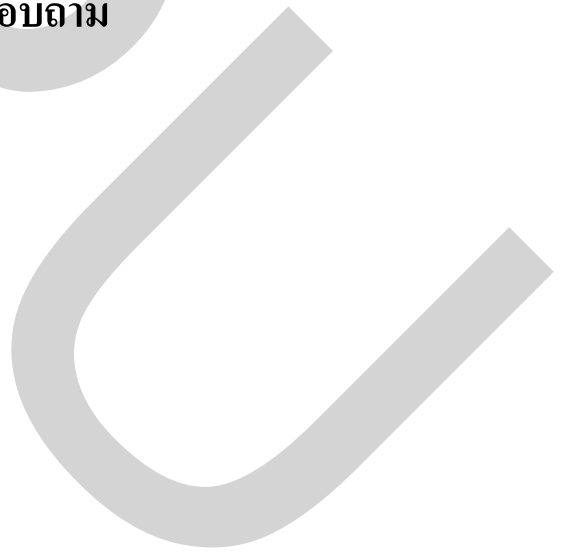


รูปที่ 5 Activity Diagram 99 Name



รูปที่ 6 Activity Diagram Quran





ภาคผนวก ง
ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถาม

มุสลิม พลัส: แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

ด้วยดิฉัน นางสาวนุรีซัน อาลี อยู่ระหว่างทำการศึกษาและพัฒนาระบบ มุสลิม พลัส : แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด บนอุปกรณ์ไอโอเอส (iOS Device) เพื่อใช้ประกอบการวิจัยระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเว็บ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านตอบแบบสอบถาม ทั้งนี้ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลนี้จะถูกเก็บเป็นความลับเฉพาะไม่นำไปเปิดเผย จึงขอให้ท่านไว้วางใจ และขอให้ท่านตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด และโปรดตอบแบบสอบถามให้ครบทุกส่วน การศึกษานี้จะสำเร็จลุล่วงไม่ได้หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความพึงพอใจระบบ มุสลิม พลัส : แอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการละหมาด บนอุปกรณ์ไอโอเอส (iOS Device) สำหรับเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป
2. ความคิดเห็นที่ท่านได้ตอบแบบสอบถามนี้จะมีคุณค่าอย่างยิ่งและไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามใดๆ ทั้งสิ้น
3. ข้อมูลนี้จะถูกเก็บเป็นความลับเฉพาะ กรุณาตอบให้ตรงความเป็นจริงมากที่สุด
4. โปรดอ่านข้อความอย่างละเอียดและเลือกโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ในช่องระดับที่เป็นจริงหรือใกล้เคียงตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

5. ผู้ที่จะมาประเมินพิจารณาระบบต้องเป็นผู้ที่นับถือศาสนาอิสลาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในหน้าข้อความซึ่งตรงกับข้อมูลของท่าน

1. ข้อมูลส่วนบุคคล1.1 เพศ ชาย หญิง1.2 อายุ ต่ำกว่า 25 ปี 25-30 ปี 31-35 ปี 36-40 ปี 41 ปีขึ้นไป

1.3 ระดับการศึกษา

 ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี ปริญญาโทหรือสูงกว่า

1.4 มีประสบการณ์ในการใช้โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน

 เคย ไม่เคย

1.5 มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกี่ยวกับระบบแผนที่

 เคย ไม่เคย

1.6 มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้งานระบบอื่นๆบนมือถือ

 เคย ไม่เคย

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นการสอบถามข้อมูลความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามภายหลังจากการได้ทดลองใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ด้านคือ

1.1 ด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ (System Requirements Test)

เป็นการประเมินผลความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบว่าตอบสนองต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

1.2 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)

เป็นการประเมินผลความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันของระบบมากน้อยเพียงใด

1.3 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

เป็นการประเมินลักษณะการออกแบบของระบบว่าง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

2. ในการตอบแบบสอบถามโปรดพิจารณาข้อความแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องแบบสอบถามที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

ระดับคะแนนความคิดเห็น	
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

แบบสอบถามความพึงพอใจด้านการตอบสนองต่อการใช้งานระบบ (System Requirements Test)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ความสามารถในการค้นหาทิศทางรถ ละหมาด โดยใช้เข็มทิศ					
ความสามารถในการดูเวลาละหมาดซึ่งดึง ข้อมูลด้วย บริการของ Web Service					
ความสามารถในการค้นหาสัปดาห์ที่ใกล้ที่สุด ณ ตำแหน่งของผู้ใช้โดยระบบจะค้นหา ข้อมูลด้วยแผนที่					
ระบบสามารถแสดง 99 พระนาม พร้อมคำ อ่านและความหมายเป็นภาษาไทย					
ระบบสามารถแสดง บทกัมภีร์อัลกรุอ่าน พร้อมความหมายเป็นภาษาไทย					

แบบสอบถามความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Functional Test)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ความรวดเร็วในการประมวลผลข้อมูล					
ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการ ประมวลผลข้อมูล					
ความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ผ่าน โทรศัพท์มือถือสมาร์ตโฟน					

แบบสอบถามความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
การจัดวางตำแหน่งของส่วนต่างๆบนหน้าจามีความเหมาะสม					
ข้อมูลในแต่ละหน้าจามีปริมาณเหมาะสม					
ความชัดเจนของข้อมูลการแสดงผลบนหน้าจอ					
รูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้มีความเหมาะสม					
การใช้สีในการออกแบบโดยภาพรวมมีความเหมาะสม					
ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกันสามารถสื่อความหมายได้					
ความง่ายต่อการใช้งานระบบ					
ความน่าใช้ของระบบโดยภาพรวม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ

3.1 หากแอปพลิเคชัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการระมัดหนี้ที่อยู่ใน App Store ท่านคิดว่าท่านจะ Download มาไว้เพื่อใช้งานหรือไม่

Download มาใช้งาน

เพราะ.....

ไม่ Download มาใช้งาน

เพราะ.....

3.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆที่ต้องการให้ปรับปรุงและพัฒนา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่กรุณาตอบแบบประเมินความพึงพอใจ

นางสาว นุรีชน์ อาลี

โทร 086-3194450

yatify@live.com

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

นุรีชน อาลี

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2550 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

ครูปฏิบัติการ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัย

ธุรกิจบัณฑิตย์