

ระบบจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี:
กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

พระไพรินทร์ อ่อนโพธิ์แก้ว



การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช

พ.ศ. 2562

An Invitation Scheduling System for Ritual Monk Specialists:

Case Study - Wat Rai Khing Royal Temple

Phra Pairin Onphokaew



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Science in Information and Communication Technology

School of Science and Technology

Sukhothai Thammathirat Open University

2019

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ ระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี:
กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง
ชื่อและนามสกุล พระไพรินทร์ อ่อนโพธิ์แก้ว
แขนงวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา ปุณณวัฒน์

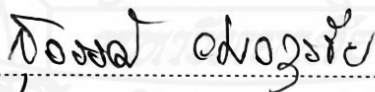
การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2563

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วรัญญา ปุณณวัฒน์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี อัสกุลชัย)



(อาจารย์ ดร.สิทธิชัย รัชชศโยธิน)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่อการศึกษา คั่นคว่าอิสระ ระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธี:

กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

ผู้ศึกษา พระไพรินทร์ อ่อนโพธิ์แก้ว รหัสนักศึกษา 2569600071

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. วรรณญา ปุณณวัฒน์ ปีการศึกษา 2562

บทคัดย่อ

การศึกษาคั่นคว่าอิสระนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง และ 2) ประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

ระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยใช้ภาษา PHP สำหรับการพัฒนาและใช้ MariaDB สำหรับระบบจัดการฐานข้อมูล จากนั้นทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยใช้วิธีทดลองค่า

การประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ 5 ด้าน โดยผู้ใช้ 2 กลุ่มคือ กลุ่มผู้ดูแลระบบและกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป ด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.36 และ 3.63 ตามลำดับ ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.45 และ 3.50 ตามลำดับ ด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.38 และ 3.51 ตามลำดับ ด้านประสิทธิภาพของระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.56 และ 3.72 ตามลำดับ สำหรับด้านความปลอดภัยของระบบ ประเมินโดยผู้ดูแลระบบ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.48

ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไป อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45, 3.59$ ตามลำดับ) สรุปได้ว่า ระบบจัดการงานนิมนต์นี้เหมาะสำหรับใช้ในการคัดเลือกพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ ระบบจัดการงานนิมนต์ วัด พระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธี

Independent Study title: An Invitation Scheduling System for Ritual Monk Specialists: Case Study - Wat Rai Khing Royal Temple

Author: Phra. Pairin Onphokaew; **ID:** 2569600071;

Degree: Master of Science (Information and Communication Technology);

Independent Study advisor: Dr. Waranya Poonnawat, Associate Professor;

Academic year: 2019

Abstract

The purpose of this independent study were 1) to develop an invitation scheduling system for ritual monk specialists of Wat Rai Khing Royal Temple and 2) to evaluate the performance of the invitation scheduling system for Ritual Monk Specialists of Wat Rai Khing Royal Temple.

The invitation scheduling system for Ritual Monk Specialists of Wat Rai Khing Royal Temple was developed as a web application based on Windows Operating System (OS). PHP programming language was used for development and MariaDB was used for Database Management System (DBMS). Later, the performance evaluation was performed using the black box method.

The performance evaluation was performed in five aspects for two groups: administrators and users. The functional requirement test was at an average score of 4.36 and 3.63 respectively. The functional test was at an average score of 4.45 and 3.50, respectively. The usability test was at an average score of 4.38 and 3.51, respectively. The performance test was at an average score of 4.56 and 3.72, respectively. The security test was evaluated by administrator and an average score of 4.48. The overall evaluation from administrators and users were at a good level (\bar{x} =4.45 and 3.59, respectively). To sum up, this invitation scheduling system was suitable to be used for selecting ritual monk specialists efficiently.

Keywords: Invitation Scheduling System, Temple, Ritual Monk Specialists

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. วรรณญา ปุณณวัฒน์ ประจำสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่ได้ให้ความกรุณาให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และติดตามการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระอย่างใกล้ชิดด้วยความเอาใจใส่ในทุกขั้นตอน เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีและสมบูรณ์ ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และแนวคิดทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนา และ การศึกษาค้นคว้าอิสระ รวมถึงการพัฒนาต่อยอดในด้านการทำงานในอนาคต

ขอขอบพระคุณพระเจ้าคุณ พระเทพศาสนากิจบาล รองเจ้าคณะจังหวัดนครปฐม เจ้าอาวาสวัดไร่ขิง พระอารามหลวง และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักงานวัดไร่ขิงและพระภิกษุทุกรูปที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดสอบระบบ และคำแนะนำด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้

ท้ายนี้ใคร่ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัว ซึ่งให้กำลังใจแก่ผู้จัดทำเสมอมา รวมถึงเพื่อนนักศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณา สนับสนุน ช่วยเหลือ จนการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ไพรินทร์ อ่อนโพธิ์แก้ว

กันยายน 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์การวิจัย	2
3. กรอบความคิดทางทฤษฎี	3
4. ขอบเขตของการวิจัย	3
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
1. วงจรการพัฒนาระบบ	6
2. การออกแบบฐานข้อมูล	9
3. การแปลงแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิด (Conceptual Data Model) ให้เป็นแบบจำลอง ข้อมูลเชิงตรรกะ (Logical Data Model)	11
4. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	13
5. การออกแบบแบบสอบถาม	17
6. มาตรฐานของลิเคิร์ต	19
7. สถาปัตยกรรม เว็บแอปพลิเคชัน (PHP-based Web Application Architecture)	21
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา.....	25
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	25
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	25
3. ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	26
4. ออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	55
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	61
6. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
บทที่ 4 ผลการดำเนินการศึกษา.....	62
1. ผลการดำเนินงานการพัฒนาระบบจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญ ในสวนพีธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิงพระอารามหลวง.....	62
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน.....	75
บทที่ 5 สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	80
1. สรุปการศึกษา.....	81
2. อภิปรายผล.....	82
3. ข้อเสนอแนะ.....	84
บรรณานุกรม.....	85
ภาคผนวก.....	87
ประวัติผู้ศึกษา.....	107

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 การวางแผน โครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน.....	27
ตารางที่ 3.2 จัดการข้อมูลโยม.....	32
ตารางที่ 3.3 จัดการข้อมูลกนิมนต์.....	33
ตารางที่ 3.4 คัดเลือกพระภิกษุ.....	34
ตารางที่ 3.5 ตารางเงื่อนไขในการกำหนดคะแนนความสามารถของพระภิกษุ.....	36
ตารางที่ 3.6 พิมพ์ใบนิมนต์พระและรายงาน.....	41
ตารางที่ 3.7 ส่งข้อความสั้น.....	42
ตารางที่ 3.8 Ceremony.....	44
ตารางที่ 3.9 File.....	44
ตารางที่ 3.10 Go.....	44
ตารางที่ 3.11 Lastmonk.....	45
ตารางที่ 3.12 Member.....	45
ตารางที่ 3.13 Monks.....	46
ตารางที่ 3.14 Paritta.....	46
ตารางที่ 3.15 Paritta_Ceremony.....	47
ตารางที่ 3.16 Predict_Conf.....	47
ตารางที่ 3.17 Rating.....	47
ตารางที่ 3.18 Rating_Paritta.....	48
ตารางที่ 3.19 Reservation.....	48
ตารางที่ 3.20 Reserved.....	48
ตารางที่ 3.21 Robe.....	49
ตารางที่ 3.22 Speciallise.....	49
ตารางที่ 3.23 Status.....	49
ตารางที่ 3.24 Temples.....	50
ตารางที่ 3.25 yom.....	50
ตารางที่ 3.26 sms.....	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ.....	76
ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั่วไป.....	77



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบความคิดทางทฤษฎี.....	3
ภาพที่ 2.1 วงจรการพัฒนาระบบ.....	7
ภาพที่ 2.2 แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล.....	22
ภาพที่ 3.1 แผนภาพบริบทของระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุ ผู้ชำนานูในศาสนพิธิ: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง.....	29
ภาพที่ 3.2 ก แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Dataflow Diagram Level 1) ของระบบ จัดการงาน นิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธิ: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวงสำหรับกระบวนการที่ 1 ถึงกระบวนการที่ 3.....	30
ภาพที่ 3.2 ข แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Dataflow Diagram Level 1) ของระบบจัดการงาน นิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธิ: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง สำหรับกระบวนการที่ 4 ถึงกระบวนการที่ 5.....	31
ภาพที่ 3.3 ผังงาน (Flowchart) การคัดเลือกพระภิกษุ.....	39
ภาพที่ 3.4 อีอาร์ไออะแกรม (ER diagram) ของระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุ ผู้ชำนานูในศาสนพิธิ: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง.....	43
ภาพที่ 3.5 แผนภาพลำดับ (Sequence Diagram) ระหว่างเว็บแอปพลิเคชันและผู้ใช้.....	52
ภาพที่ 3.6 หน้าลือกอื่น.....	55
ภาพที่ 3.7 หน้าจอหลัก.....	56
ภาพที่ 3.8 รายงานสรุปรายเดือน.....	57
ภาพที่ 3.9 กราฟวงกลมแสดงจำนวนพระอิงตามคะแนน.....	58
ภาพที่ 3.10 รายงานแสดงรายชื่อพระตามคะแนน.....	59
ภาพที่ 3.11 สถาบันดยกรรมเนื้อหา.....	60

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบ.....	62
ภาพที่ 4.2 หน้าโปรแกรมหลัก.....	63
ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจอจัดการประเภทงาน.....	64
ภาพที่ 4.4 หน้าจัดการข้อมูลการห้ามผ้า.....	64
ภาพที่ 4.5 หน้าจัดการข้อมูลวัด.....	65
ภาพที่ 4.6 หน้าจัดการข้อมูลพระปริตร.....	65
ภาพที่ 4.7 หน้าจัดการข้อมูลสถานะ.....	66
ภาพที่ 4.8 หน้าจัดการอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ.....	66
ภาพที่ 4.9 หน้าจัดการค่าน้ำหนักของการจัดอันดับ.....	67
ภาพที่ 4.10 หน้าจัดการพระปริตรในประเภทค่าน้ำหนัก.....	67
ภาพที่ 4.11 ภาพที่ 4.11 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบสำหรับเพิ่มและลบข้อมูลผู้ใช้.....	68
ภาพที่ 4.12 หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้.....	68
ภาพที่ 4.13 หน้าจัดการข้อมูลกิจกรรม.....	69
ภาพที่ 4.14 หน้าจัดการข้อมูลพระ.....	70
ภาพที่ 4.15 หน้าจัดการข้อมูลโยม.....	70
ภาพที่ 4.16 หน้ารายงานสรุปรายเดือน.....	71
ภาพที่ 4.17 หน้ารายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน.....	72
ภาพที่ 4.18 หน้าบทสวดมนต์.....	73
ภาพที่ 4.19 หน้ารายชื่อพระอิงตามคะแนน.....	74
ภาพที่ 4.20 หน้าจอการส่ง SMS.....	75

บทที่ 1

บทนำ

ในบทนี้จะกล่าวถึง ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัดอุประสงค์การวิจัย กรอบความคิดทางทฤษฎี ขอบเขตของการวิจัย และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ มีรายละเอียดต่อไป

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วัดไร่จิงซึ่งเป็นพระอารามหลวงมีพระภิกษุจำพรรษาอยู่โดยเฉลี่ยประมาณ 60 รูป การกิจหลักที่สำคัญประการหนึ่งของวัดไร่จิงคือ พระภิกษุจะต้องรับกิจนิมนต์เพื่อประกอบ ศาสนพิธีให้กับชาวบ้านในชุมชนและพื้นที่ละแวกใกล้เคียงวัด ในแต่ละสัปดาห์จะมีกิจนิมนต์ประมาณ 8 งาน หลังจากทางวัดรับกิจนิมนต์มาจากชาวบ้านแล้ว พระซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงานของ วัดไร่จิง จะทำการแจกจ่ายกิจนิมนต์ โดยจะดูจากข้อมูลของพระ รวมถึง ความรู้ ความชำนาญ และทักษะ ในการประกอบศาสนพิธี เช่น จำนวนพรรษา ระดับนักรธรรม ความรู้ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานศาสน พิธี ความสามารถในการสวดมนต์บทต่าง ๆ ความสามารถในการใช้ภาษาบาลี เป็นต้น เพื่อให้ การแจกจ่ายกิจนิมนต์ให้พระแต่ละรูปเป็นไปอย่างเหมาะสมกับงานกิจนิมนต์ จากนั้นจึงแจ้งให้ พระภิกษุทราบถึงกิจนิมนต์ที่จะต้องเข้าร่วม

อย่างไรก็ตาม การจัดการรับกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธีนั้น จำเป็นต้องอาศัยพระซึ่งทำหน้าที่สำนักงานของวัดเพราะมีข้อมูลเกี่ยวกับพระ การกิจ/กิจนิมนต์ ที่รับไว้ก่อนแล้ว ความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการประกอบศาสนพิธีทุกด้านของพระทุกรูป แต่พระซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงานมีเพียงแค่รูปเดียว หากติดภารกิจจะต้องมอบหมายให้ พระรูปอื่นมาทำหน้าที่แทน ซึ่งมักจะไม่สามารถทราบข้อมูลเกี่ยวกับพระ ความรู้ ความชำนาญ และทักษะ ในการประกอบศาสนพิธีทุกด้านของพระทุกรูป ทำให้ใช้เวลานาน ค่าใช้จ่ายเกิดความผิดพลาด และแจกจ่ายกิจนิมนต์ไม่เหมาะสม นอกจากนี้ การบริหารงานเกี่ยวกับภารกิจรับกิจนิมนต์ใน ปัจจุบันของวัดไร่จิงยังมีปัญหาอื่น ๆ อีก เช่น การจดบันทึกวันและเวลาของงานกิจนิมนต์ไม่ถูกต้อง การไม่ได้จดบันทึกงานกิจนิมนต์ลงในสมุดงาน การรับกิจนิมนต์มากเกินไปกว่าจำนวนพระภิกษุ ผู้ชำนาญศาสนพิธีที่มีอยู่หรือที่พร้อมรับกิจนิมนต์ เนื่องจากพระบางรูปอาจจะป่วยหรือติดภารกิจ

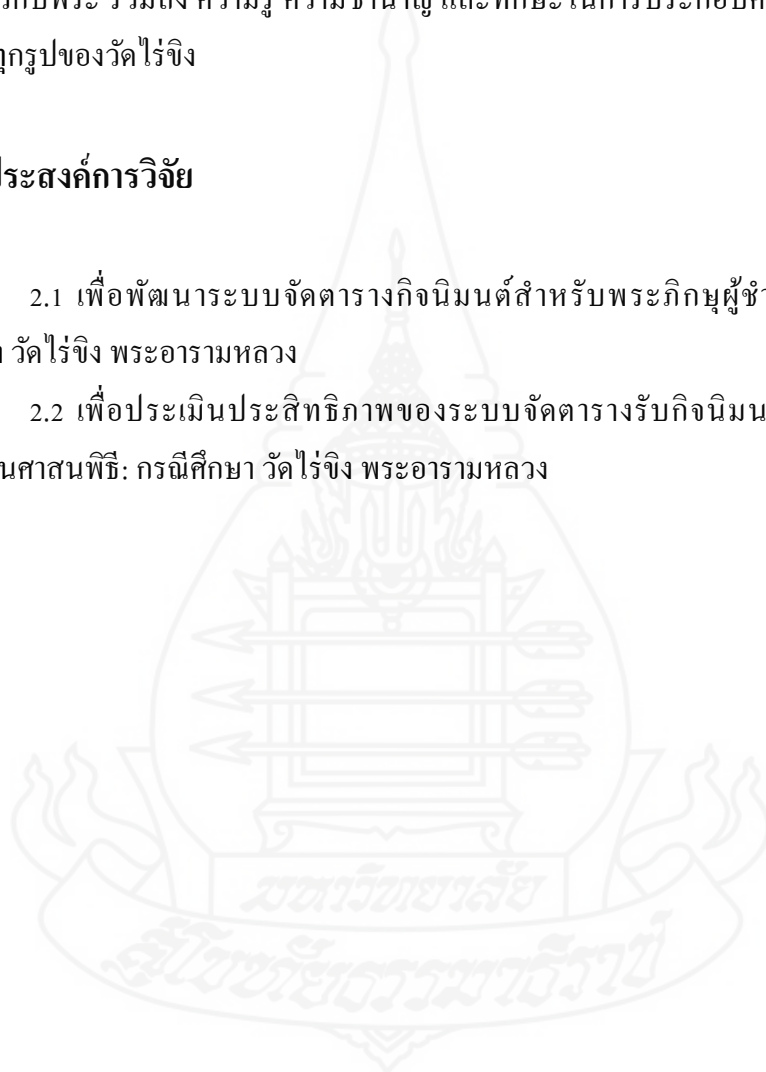
อื่น การรวบรวมประวัติการรับกิจนิมนต์ การแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับกิจนิมนต์ให้กับพระแต่ละรูป หรือ การจัดทำรายงานสรุปการรับกิจนิมนต์ในแต่ละเดือน เป็นต้น นอกจากนี้สำนักงานวัดไร่จิงยังมี ปัญหาในเรื่องของการเก็บข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการรับกิจนิมนต์ด้วย

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จึงต้องการพัฒนาระบบจัดการางกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุ ผู้ชำนานูในศาสนพิธี โดยใช้กรณีศึกษาของวัดไร่จิง พระอารามหลวง โดยระบบนี้จะรวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับพระ รวมถึง ความรู้ ความชำนาญ และทักษะในการประกอบศาสนพิธีทุกด้านของ พระภิกษุทุกรูปของวัดไร่จิง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

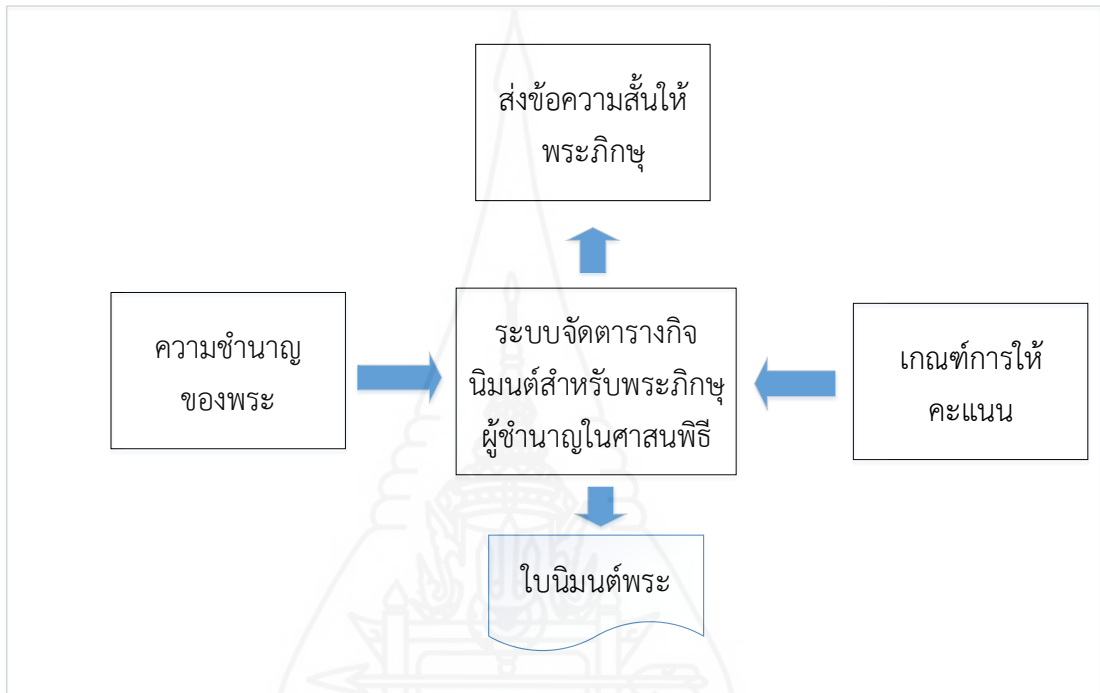
2.1 เพื่อพัฒนาระบบจัดการางกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการางรับกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุ ผู้ชำนานูในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง



3. กรอบความคิดทางทฤษฎี

ระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง สามารถเขียนได้ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบความคิดทางทฤษฎีของระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ขอบเขตด้านข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ใช้ข้อมูลของพระ โยม และใบนิมนต์พระ ระหว่างปี พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2562

4.2 ขอบเขตด้านผู้ใช้งาน

- 1) เจ้าอาวาส
- 2) พระเจ้าหน้าที่สำนักงานวัดไร่จิง
- 3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศ

4.3 วิธีการศึกษา

4.3.1 ขั้นตอนการศึกษา

- 1) ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลจากวัดไร่จิง พระอารามหลวงในด้านต่างๆ และปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
- 2) ศึกษาและเก็บข้อมูลรวบรวมจากการศึกษาเอกสาร หนังสือ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหลักการเขียน โปรแกรมภาษา PHP, JQuery, Bootstrap, HTML และเครื่องมือหรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น XAMPP (Apache + MariaDB + PHP + Perl)
- 3) วิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง
- 4) พัฒนาระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง ตามที่ศึกษาและออกแบบไว้ โดยใช้โปรแกรม Visual Studio Code
- 5) ทดสอบและปรับปรุงวิธีการควบคู่กับผู้ใช้งาน เพื่อให้ผู้ใช้งาน ได้เรียนรู้วิธีการใช้งานและตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับการใช้งาน
- 6) ประเมินการใช้งานระบบโดยผู้ใช้งาน
- 7) สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

4.3.2 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1) ฮาร์ดแวร์

(1) เครื่องเซิร์ฟเวอร์

1. หน่วยประมวลผล (CPU) Intel Pentium D ความเร็ว 2.4 GHz
2. หน่วยความจำหลัก (RAM) 1 GB
3. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Hard disk) 320 GB
4. LAN Card 100/1000 Mbps

(2) เครื่องไคลเอนต์

1. หน่วยประมวลผล (CPU) Intel Pentium D ความเร็ว 2 GHz
2. หน่วยความจำหลัก (RAM) 512 MB
3. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Hard disk) 160 GB
4. LAN Card 100/1000 Mbps

2) ซอฟต์แวร์

(1) เครื่องเซิร์ฟเวอร์

1. Windows 10 Home 64 bit

2. Google Chrome Version 66.0.3359.139 (Official Build) (64-bit)
3. XAMPP-Win32-5.6.30-1-VC11-installer (Apache + MariaDB + PHP + Perl)

4. Visual Studio Code v1.48.2
5. SQLyog Community - 64 bit v13.0.1
6. WinMerge v2.16.0.0
7. Notepad ++ v7.6.2 (64 bit)
8. แบบสอบถาม ใช้ในการประเมินผลการใช้งานระบบจัดตาราง

กิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง

(2) เครื่องไคลเอนต์

1. Windows 10 Home 64 bit
2. Google Chrome Version 66.0.3359.139 (Official Build) (64-bit)
3. MS Office

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 พระซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงาน สามารถจัดตารางกิจกรรม แจกจ่ายกิจกรรม และพิมพ์ใบนิมนต์พระ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ยุติธรรม ครบถ้วน และเหมาะสม กับภารกิจของพระ จำนวนพระ ลำดับของพระ ทักษะและความชำนาญของพระ

5.2 พระซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงาน สามารถจัดเก็บ ค้นหา ตรวจสอบ สรุปล และจัดทำรายงานส่งให้เจ้าอาวาส เกี่ยวกับข้อมูลการจัดกิจกรรมของพระ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และเหมาะสม

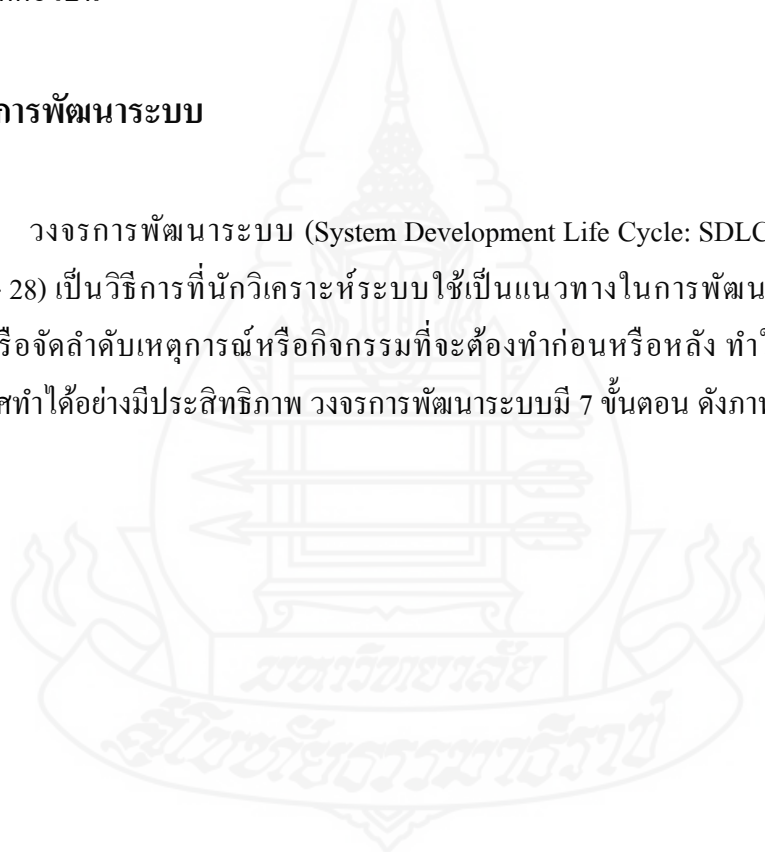
บทที่ 2

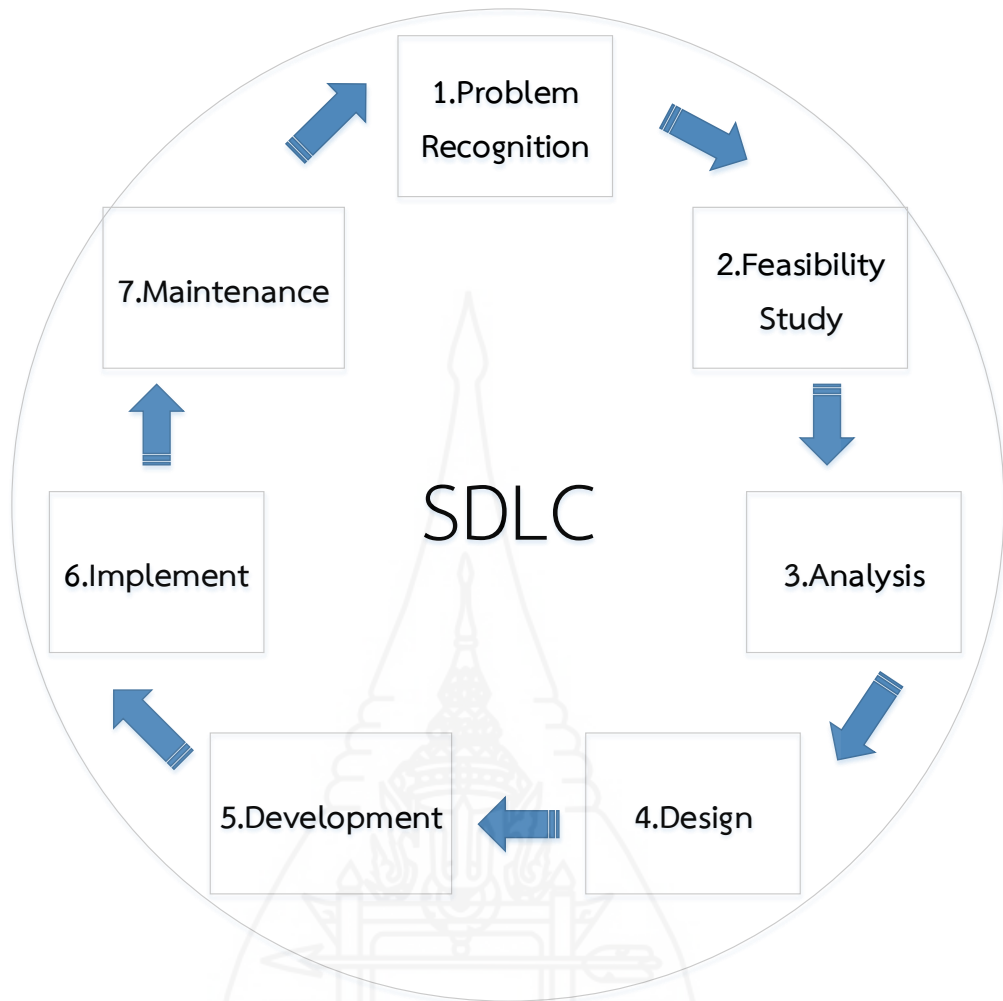
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงวงจรการพัฒนาระบบ การออกแบบฐานข้อมูล การพัฒนาเว็บ แอปพลิเคชัน การออกแบบแบบสอบถาม มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ โดยทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติพื้นฐาน และสถาปัตยกรรมเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP-based Web Application Architecture) มีรายละเอียดต่อไปนี้

1. วงจรการพัฒนาระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (รัฐนิพนธ์ ยิ่งศิริ, 2558: 26 - 28) เป็นวิธีการที่นักวิเคราะห์ระบบใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศ กำหนดหรือจัดลำดับเหตุการณ์หรือกิจกรรมที่จะต้องทำก่อนหรือหลัง ทำให้การพัฒนาระบบสารสนเทศทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ วงจรการพัฒนาระบบมี 7 ขั้นตอน ดังภาพที่ 2.1





ภาพที่ 2.1 วงจรการพัฒนาาระบบ

ที่มา: ดัดแปลงจาก รัฐชนินทร์ ยิ่งศิริ, 2558

1.1 การเข้าใจปัญหา (Problem Recognition)

การค้นหาและกำหนดขอบเขตของปัญหา เป็นขั้นตอนที่ดำเนินการเพื่อศึกษาถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาเกิดขึ้นจากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ในการสร้างระบบใหม่ และการกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ ทำการสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนเพื่อกำหนดวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงประเด็น และกำหนดเป้าหมายที่จะนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับระบบงานนั้น ทั้งนี้การพิจารณาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาให้ถูกต้องชัดเจนจะทำให้สามารถกำหนดและออกแบบระบบสารสนเทศได้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง และบรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

การศึกษาความเป็นไปได้เป็นการศึกษาเบื้องต้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อค้นหาความเป็นไปได้ทั้ง 3 ด้านของการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังนี้

1.2.1 ความเป็นไปได้อด้านเทคนิค (Technical Feasibility) เป็นการตรวจสอบว่าภายในองค์กรในปัจจุบันมีเครื่องคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง รวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบได้หรือไม่ มีระดับของสมรรถนะเพียงใด และมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่ หรือว่าจำเป็นต้องจัดหาอุปกรณ์ใหม่หรือไม่

1.2.2 ความเป็นไปได้อด้านการปฏิบัติ (Operational Feasibility) เป็นการพิจารณาแนวทางที่จะใช้แก้ปัญหา ว่าตอบสนองความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ จะก่อเกิดผลกระทบต่อวิธีการทำงานของผู้ใช้อย่างไร จะเกิดความพึงพอใจกับระบบใหม่ในระดับใด และความรู้ความสามารถของบุคลากรที่จะพัฒนาและติดตั้งระบบมีเพียงพอหรือไม่

1.2.3 ความเป็นไปได้อด้านเศรษฐกิจ (Economic Feasibility) เป็นการตรวจสอบเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย และระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

การวิเคราะห์ระบบเป็นขั้นตอนการศึกษาการทำงานของระบบเดิมหรือระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันว่ามีปัญหาใดเกิดขึ้น และผู้ใช้ต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือต้องการระบบใหม่อย่างไร เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ตั้งแต่ผู้บริหาร หัวหน้าแผนกและเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้แล้วก็นำมาสรุปเป็นความต้องการระบบ จากนั้นจึงนำมาพัฒนาเป็น “ต้นแบบ” (Prototype) เพื่อให้ผู้ใช้เห็นภาพรวมและหน้าที่การทำงานของระบบ ใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นว่าตรงกับความต้องการหรือไม่ หากผู้ใช้เห็นว่ายังไม่ตรงกับความต้องการ นักวิเคราะห์ระบบก็จะดำเนินการแก้ไขแล้วส่งให้ผู้ใช้ตรวจสอบจนเป็นที่ยอมรับ แล้วนำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

1.4 การออกแบบระบบ (Design)

การออกแบบระบบเป็นการนำแนวทางจากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบมาพิจารณาในรายละเอียด การออกแบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ การออกแบบระบบเชิงตรรกะ และการออกแบบระบบเชิงกายภาพ ซึ่งการออกแบบเชิงตรรกะจะเสนอกระบวนการทำงานของระบบใหม่หรือเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบเดิม กำหนดข้อมูลเข้าและออก งานที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ งานที่จะยังคงทำด้วยมือ และการคำนวณค่าใช้จ่ายที่จะต้องจ่าย แล้วจึงดำเนินการออกแบบรายละเอียด ได้แก่ ฐานข้อมูลแบบฟอร์มสำหรับข้อมูลเข้าและออก รายงาน การแสดงผลบนจอภาพ การป้อนข้อมูล การคำนวณ การเก็บข้อมูล ส่วนการออกแบบระบบเชิงกายภาพจะเป็นการระบุ โครงสร้างแฟ้มข้อมูล เครื่องมือจัดการ

ข้อมูลขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูล การสำรองข้อมูล การออกแบบโปรแกรมให้มีความปลอดภัย และการกำหนดจำนวนบุคลากรที่จะปฏิบัติงานในระบบใหม่

1.5 การพัฒนาระบบ ทดสอบ และทำคู่มือ (Development, Testing and Documentation)

การพัฒนาระบบ คือ การที่นักเขียนโปรแกรมสร้างส่วนประกอบแต่ละส่วนของระบบสัมพันธ์ ตามข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยเริ่มจากการเขียนโปรแกรมสร้างการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับระบบ ซึ่งควรมีการทดสอบผลการทำงานของโปรแกรกร่วมกับนักวิเคราะห์ระบบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น มีการเขียนคู่มือการใช้งาน พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) และการให้ความช่วยเหลือ (Help)

1.6 การติดตั้งระบบ (Implementation)

การติดตั้งระบบเป็นการนำส่วนประกอบต่างๆ ที่ได้สร้างไว้ในขั้นตอนของการพัฒนาระบบมาติดตั้งเพื่อใช้งานจริง การติดตั้งระบบสามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1.6.1 ติดตั้งและใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่า วิธีนี้เป็นวิธีที่ปลอดภัยที่สุด คือถ้าระบบใหม่ทำงานผิดพลาดก็เพียงปิดระบบใหม่แล้วเปิดระบบเก่าขึ้นมาทำงานต่อได้เลย อีกทั้งยังสามารถเปรียบเทียบกระบวนการและผลลัพธ์ของระบบเก่าและระบบใหม่ได้ แต่มีค่าใช้จ่ายมากและผู้ใช้ต้องทำงานซ้ำๆ ทั้งระบบเก่าและระบบใหม่ในขณะเดียวกัน

1.6.2 ปรับเปลี่ยนไปใช้ระบบใหม่โดยหยุดทำงานระบบเก่า ซึ่งวิธีนี้มีความเสี่ยงสูงมากกรณีที่ระบบใหม่เกิดข้อผิดพลาดขึ้นในระหว่างการใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้งานไม่คุ้นเคยกับระบบใหม่ ทำให้ต้องใช้เวลานานในการแก้ปัญหาให้แล้วเสร็จจึงจะสามารถใช้งานระบบต่อไปได้

1.7 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

การบำรุงรักษา เป็นการแก้ไขโปรแกรมหลังจากการใช้งานแล้ว สาเหตุที่ต้องแก้ไขระบบส่วนใหญ่มี 2 ข้อ คือ โปรแกรมมีปัญหา (Bug) และการดำเนินงานในองค์กรเปลี่ยนแปลง

2. การออกแบบฐานข้อมูล

วิธีการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design Methodology) (โกลาส เอ็มสิริวงศ์, 2545) แสดงถึงโครงสร้างและการปฏิบัติงาน รวมทั้งเทคนิค เครื่องมือ เอกสารต่างๆ ที่ใช้สนับสนุนให้กระบวนการออกแบบฐานข้อมูลมีความสะดวกยิ่งขึ้น ขั้นตอนหลักของการออกแบบฐานข้อมูลมี 3 ระดับ คือ การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Database Design) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (Logical Database Design) และการออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Database Design)

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด เป็นขั้นตอนของการกำหนดเค้าโครง (Schema) ในระดับเบื้องต้นและเป็นเพียงแค่แนวความคิด โดยเริ่มจากการออกแบบแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดในลักษณะส่วนย่อย (Local Conceptual Data Model) ซึ่งแต่ละส่วนย่อย (Local) จะประกอบด้วย

- ชนิดของเอนทิตี คือ กลุ่มของเอนทิตีที่มีแอตทริบิวต์หรือคุณสมบัติร่วมกัน
- ชนิดความสัมพันธ์ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี มี 3 แบบ คือ หนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่ม และกลุ่มต่อกลุ่ม
- แอตทริบิวต์ คือ คุณสมบัติของเอนทิตี
- แอตทริบิวต์โดเมน คือ ขอบเขตค่าข้อมูลและชนิดข้อมูลของแต่ละแอตทริบิวต์
- คีย์หลัก คือ แอตทริบิวต์หนึ่งหรือหลายแอตทริบิวต์ร่วมกันของตารางข้อมูล ที่ไม่มีค่าซ้ำหรือมีค่าเป็นเอกลักษณ์ (Unique) และไม่เป็นค่าว่าง (Null)
- คีย์นอก คือ แอตทริบิวต์หนึ่งหรือหลายแอตทริบิวต์ร่วมกัน ที่ใช้เชื่อมความสัมพันธ์หรืออ้างอิงไปยังคีย์หลักของตารางอื่น

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดนั้น จำเป็นต้องรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งความต้องการ (Requirements) ต่าง ๆ เพื่อนำมาสร้างแบบจำลอง (Model) โดยงานหลักๆ ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

- การกำหนดชนิดของเอนทิตี
- การกำหนดชนิดของความสัมพันธ์
- กำหนดแอตทริบิวต์ให้กับเอนทิตี
- จัดทำแอตทริบิวต์โดเมน
- กำหนดคีย์คู่แข่งและคีย์หลัก
- เขียนอีอาร์ไดอะแกรม (Entity-Relationship (ER) Diagram)
- กำหนดกฎเกณฑ์ข้อบังคับของความสัมพันธ์
- ทบทวนและตรวจสอบร่วมกันกับผู้ใช้

2.2 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ (Logical Database Design)

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับตรรกะ เป็นกระบวนการสร้างแบบจำลองของสารสนเทศให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยการคัดเลือกแบบจำลองข้อมูลหรือ โมเดลข้อมูล (Data Model) ที่ใช้งาน เช่น แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data Model) ฯลฯ แต่ยังไม่ต้องคำนึงถึงว่าจะใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) ใด จากนั้นจึงนำการออกแบบ

ฐานข้อมูลในระดับแนวคิดมาสร้างเป็นแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ ในลักษณะส่วนย่อย (Local Logical Data Model) แล้วรวม (Combine) ส่วนย่อยเหล่านั้นเพื่อสร้างเป็นแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ (Logical Data Model) ซึ่งงานหลักๆ ที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

- แปลงแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิดให้เป็นแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ
- รวบรวมรีเลชัน (Relation) ที่แปลงมาจากแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิด
- ใช้เทคนิคนอร์มัลไลเซชัน (Normalization) ตรวจสอบการออกแบบรีเลชัน (Relation)
- ตรวจสอบแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะร่วมกับผู้ใช้งานว่า แบบจำลองข้อมูลนั้น

สนับสนุนรายการข้อมูลของผู้ใช้หรือไม่

- ตรวจสอบกฎเกณฑ์ข้อบังคับของความสัมพันธ์
- ตรวจสอบแบบจำลองข้อมูลว่าสนับสนุนการขยายเพิ่มในอนาคตได้ง่าย

หรือไม่

2.3 การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ (Physical Database Design)

การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ เป็นการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้งานจริง โดยพิจารณาถึงแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Secondary Storage) โครงสร้างแฟ้มข้อมูล (File Organization) ที่จัดเก็บลงในสื่อมีรูปแบบการเข้าถึงข้อมูลด้วยวิธีใด ซึ่งส่วนนี้จะเป็นหน้าที่ของซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) โดยมีงานหลักๆ ดังนี้

- เลือกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ตามที่ต้องการ
- ออกแบบข้อบังคับกฎเกณฑ์ในระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS)
- วิเคราะห์การใช้งานรายการธุรกรรม (Transaction)
- เลือกชนิดโครงสร้างแฟ้มข้อมูล
- จัดการกับอินเด็กซ์ข้อมูล
- พิจารณาและควบคุมความซ้ำซ้อน
- ประเมินการการใช้ความจุติสก์ที่ต้องการ
- ออกแบบกฎเกณฑ์การเข้าถึงข้อมูลและควบคุมความปลอดภัย
- ติดตาม ตรวจสอบ และปรับปรุงเพื่อให้การใช้งานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

3. การแปลงแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิด (Conceptual Data Model) ให้เป็นแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ (Logical Data Model)

การแปลงแบบจำลองข้อมูลเชิงแนวคิด (Conceptual Data Model) หรืออีอาร์ไดอะแกรม (ER-Diagram) ที่ได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลในระดับเชิงแนวคิดไปเป็นระดับเชิงตรรกะ แล้วแปลงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะ (Logical Data Model) ไปเป็นโครงสร้างตารางฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Schema) (ที่ ม ๗ : http://mathcom.uru.ac.th/~Kachane/DB/slide/DB_07.ppt) มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การแปลงเอนทิตีเป็นโครงสร้างตารางข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สำหรับเอนทิตีแบบปกติ (Normal Entity)

1) กรณี แอตทริบิวต์แบบธรรมดา (Simple Attribute)

ขั้นตอนการแปลง มีดังนี้

- สร้างโครงสร้างตารางสำหรับเอนทิตี
- ชื่อของโครงสร้างตารางนำมาจากชื่อของเอนทิตี
- ชื่อของคอลัมน์นำมาจากชื่อของแอตทริบิวต์ของเอนทิตี
- คีย์หลักของโครงสร้างตารางนำมาจากคีย์หลักของเอนทิตี

2) กรณี แอตทริบิวต์แบบคอมโพสิต (Composite Attribute)

ขั้นตอนการแปลง มีดังนี้

แยกแอตทริบิวต์แบบธรรมดา (Simple Attribute) ที่บรรจุอยู่ในแอตทริบิวต์แบบคอมโพสิต (Composite Attribute) ออกมาเป็นแต่ละแอตทริบิวต์ของโครงสร้างตาราง

3) กรณี แอตทริบิวต์แบบหลายค่า (Multivalued Attribute)

ขั้นตอนการแปลง มีดังนี้

- ต้องมีการสร้างโครงสร้างตารางสองโครงสร้างตาราง
- โครงสร้างตารางแรกจะบรรจุค่าแอตทริบิวต์ที่มีอยู่ในเอนทิตี ทั้งหมด ยกเว้นแอตทริบิวต์ที่เป็นแบบหลายค่า (Multivalued)

● โครงสร้างตารางที่สองให้บรรจุ 2 แอตทริบิวต์ โดยแอตทริบิวต์แรกคือ คีย์หลักที่อยู่ในโครงสร้างตารางแรก และแอตทริบิวต์สอง คือแอตทริบิวต์ที่เป็นแบบหลายค่า (Multivalued)

ขั้นตอนที่ 2 สำหรับแอตทริบิวต์แบบอ่อนแอ (Weak Entity)

ขั้นตอนการแปลง มีดังนี้

- สร้างโครงสร้างตารางใหม่สำหรับเอนทิตีแบบอ่อนแอ (*Weak Entity*) นำคีย์หลัก (*Primary Key*) จากเอนทิตีหลัก (*Master Entity*) มาเป็นคีย์หลัก (*Primary Key*) ร่วมกับคีย์หลัก (*Primary Key*) เดิมของเอนทิตีแบบอ่อนแอ (*Weak Entity*) และแอตทริบิวต์นั้นจะทำหน้าที่เป็นคีย์นอก (*Foreign Key*) สำหรับชี้ไปยัง โครงสร้างตารางของเอนทิตีหลัก (*Master Entity*)

3.2 การแปลงความสัมพันธ์ไปเป็นโครงสร้างตารางข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (*One-to-One Relationship* หรือ *1:1*)

- ขั้นตอนการแปลงความสัมพันธ์แบบ 1:1 เป็น โครงสร้างตารางข้อมูล
ให้นำคีย์หลัก (*Primary Key*) ของเอนทิตี (*Entity*) ที่มีความสัมพันธ์กัน มาเป็นคีย์นอก (*Foreign Key*) สำหรับชี้ไปยัง รีเลชันที่มีความสัมพันธ์กัน โดยจะนำจากเอนทิตี (*Entity*) ด้านใดก็ได้

ขั้นตอนที่ 2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (*One-to-Many Relationship* หรือ *1:M*)

- ขั้นตอนการแปลงความสัมพันธ์แบบ 1:M เป็น โครงสร้างตารางข้อมูล
- นำคีย์หลัก (*Primary Key*) ของเอนทิตี (*Entity*) ฝั่งหนึ่ง (*one*) ไปแอตทริบิวต์หนึ่งของเอนทิตี (*Entity*) ฝั่งหลาย (*many*) ซึ่งแอตทริบิวต์นั้นเป็นคีย์นอก (*Foreign Key*) อ้างถึงคีย์หลัก (*Primary Key*) ของโครงสร้างตารางที่ต้องการอ้างถึงฝั่ง *One*

- ขั้นตอนการแปลงความสัมพันธ์แบบหลายต่อหนึ่ง (*Many-to-One* หรือ *M:1*)
ก็กระทำอย่างเดียวกัน

ขั้นตอนที่ 3 ความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย (*Many-to-Many Relationship* หรือ *M:N*)

- ขั้นตอนการแปลงความสัมพันธ์แบบ *M:N* เป็นโครงสร้างตาราง
- นำความสัมพันธ์นั้นมาสร้างเป็นตารางใหม่ โดยนำคีย์หลัก (*Primary Key*) ของเอนทิตีที่มีความสัมพันธ์กับความสัมพันธ์นั้นมากำหนดเป็นแอตทริบิวต์ของตารางใหม่
- พร้อมทั้งกำหนดให้ทำหน้าที่เป็นคีย์หลัก (*Primary Key*) หากความสัมพันธ์นั้นมีแอตทริบิวต์ของความสัมพันธ์ด้วย ก็นำแอตทริบิวต์นั้นมาเป็น แอตทริบิวต์ของตารางใหม่ด้วย

4. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

4.1 การเริ่มต้นโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และพนิดา พานิชกุล (2550) กล่าวว่า การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและความต้องการเว็บแอปพลิเคชันที่แท้จริงอย่างละเอียดรอบคอบ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันก็เช่นเดียวกัน เพื่อให้เว็บแอปพลิเคชันที่ผลิตขึ้นมานั้น

สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการเริ่มต้นดำเนินโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน จึงมี 2 กิจกรรม ได้แก่ การรวบรวมความต้องการและการวางแผน

4.1.1 การรวบรวมความต้องการ

การเริ่มต้นพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการระบุความต้องการขององค์กร ผู้ใช้ เพื่อนำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของเว็บแอปพลิเคชัน กำหนดลักษณะสำคัญและฟังก์ชันหลักของเว็บแอปพลิเคชัน รวบรวมความต้องการที่จะนำมาวิเคราะห์และสร้างเป็นแบบจำลองชนิดต่างๆ มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุความต้องการ เพื่อนำมากำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์
- 2) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่ เป้าหมายเชิงสารสนเทศ เป็นการกำหนดความตั้งใจของการนำเสนอเนื้อหาของเว็บ และเป้าหมายเชิงการทำงาน เป็นการกำหนดความสามารถของเว็บแอปพลิเคชัน
- 3) รวบรวมความต้องการ เช่น เนื้อหาของเว็บที่ต้องการ รูปแบบของการนำเสนอฟังก์ชันการทำงาน ลักษณะที่สำคัญและวิธีการ โต้ตอบกับผู้ใช้ เป็นต้น
- 4) จำแนกกลุ่มผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชัน เพื่อนำมาวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้ จะช่วยให้ออกแบบอินเทอร์เฟซและการโต้ตอบได้ง่ายขึ้น
- 5) วิเคราะห์ความต้องการ เป็นการนำความต้องการที่รวบรวมได้มาสร้างความสัมพันธ์กัน เพื่อจัดระบบเนื้อหาของเว็บและโครงสร้างการเชื่อมโยง
- 6) สร้างแบบจำลองยูสเคส

4.1.2 การวางแผนโครงการ ผู้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันต้องวางแผนการดำเนินงานโครงการในด้านต่างๆ เช่นเดียวกับโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันทั่วไป มีขั้นตอน ดังนี้

- 1) การระบุข้อกำหนดทางเทคนิค
- 2) ประมาณการระยะเวลาดำเนินโครงการ
- 3) การทดสอบและประกันคุณภาพ
- 4) การประเมินและการจัดการความเสี่ยง
- 5) การส่งมอบผลิตภัณฑ์
- 6) การตลาด

4.2 การวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐานของเว็บแอปพลิเคชัน

การวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐานของเว็บแอปพลิเคชัน แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์เนื้อหาของเว็บ เพื่อระบุเนื้อหาของเว็บแอปพลิเคชันที่ต้องนำเสนอแก่ผู้ใช้

4.2.2 การวิเคราะห์การโต้ตอบ เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาวิธีการโต้ตอบระหว่างเว็บแอปพลิเคชันกับผู้ใช้งานแต่ละกลุ่ม กำหนดเส้นทางการเชื่อมโยงและระบบนำทาง กำหนดพฤติกรรมของเว็บที่จะต้องตอบสนองต่อผู้ใช้งานแต่ละสถานการณ์

4.2.3 การวิเคราะห์ฟังก์ชันงาน เป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดฟังก์ชันงานหลักให้กับเว็บแอปพลิเคชัน ไม่ว่าจะเป็นการประมวลผลข้อมูล หรือฟังก์ชันงานที่จัดเตรียมไว้ให้ผู้ใช้แต่ละกลุ่ม

4.2.4 การวิเคราะห์ค่าคุณสมบัติ (Configuration) เป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดสภาพแวดล้อมหรือโครงสร้างของระบบเครือข่ายที่จะใช้จัดเก็บเว็บแอปพลิเคชัน

4.3 การออกแบบอินเทอร์เฟซของเว็บแอปพลิเคชัน

การออกแบบอินเทอร์เฟซของเว็บแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพ ตามแนวทางของฌอน ไกเซอร์ (Jean Kaiser) (Kaiser, 2002) ดังนี้

4.3.1 เรียบง่าย เนื้อหาของเว็บเพจส่วนใหญ่ถูกนำเสนอด้วยสื่อในรูปแบบภาพเคลื่อนไหวมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ควรนำเสนอเนื้อหาด้วยสื่อในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมจะทำให้ดูเรียบง่าย ไม่รกจนเกินไป

4.3.2 สอดคล้อง ทุกองค์ประกอบบนเว็บแอปพลิเคชันจะต้องออกแบบให้สอดคล้องกัน เช่น การเลือกชนิดตัวอักษร ต้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันทุกเพจ สีตัวอักษรกับพื้นหลังที่ใช้ต้องเข้ากันได้เป็นอย่างดี เป็นต้น

4.3.3 มีเอกลักษณ์ ทุกองค์ประกอบที่จะนำเสนอบนเว็บแอปพลิเคชันจะต้องถูกออกแบบให้สอดคล้องกับประเภทธุรกิจ ทำให้ครั้งแรกของการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ ผู้ใช้จะต้องทราบได้ทันทีว่าเป็นธุรกิจประเภทใด

4.3.4 เนื้อหาครบถ้วน เนื้อหาที่นำเสนอบนเว็บแอปพลิเคชันจะต้องเป็นสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการอย่างแท้จริง

4.3.5 เส้นทางการเชื่อมโยงที่เข้าใจง่าย สร้างทางการเชื่อมโยงควรทำให้ผู้ใช้เข้าใจได้ง่ายโดยไม่จำเป็นต้องมีคำแนะนำการเชื่อมโยง

4.3.6 สบายงาม สิ่งดึงดูดความสนใจจากผู้ใช้ได้มากที่สุดของเว็บแอปพลิเคชันคือ “ความสวยงาม” ของเว็บ ที่เกิดจากการจัดวางทุกองค์ประกอบได้อย่างลงตัวแล้ว อย่างไรก็ตาม ความสวยงามไม่ใช่เพียงปัจจัยเดียวที่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ ประสิทธิภาพในการทำงานของเว็บก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ไม่ควรมองข้าม

4.3.7 ทำงานได้ทุกสภาพแวดล้อม เนื่องจากองค์กรผู้เป็นเจ้าของเว็บแอปพลิเคชันไม่สามารถกำหนดได้ว่าลูกค้า หรือผู้ใช้งานจะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายประเภทใดและมีคุณสมบัติอย่างไร ดังนั้น เว็บแอปพลิเคชันจะต้องสามารถทำงานได้กับทุกสภาพแวดล้อมที่ผู้ใช้งานอยู่

4.4 องค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชัน

การจำแนกองค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชันที่จะออกแบบ อาจแตกต่างกันออกไปตามชนิดของเว็บแอปพลิเคชัน อย่างไรก็ตาม สำหรับงานด้านวิศวกรรมเว็บแล้ว สามารถแบ่งองค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชันหรือสิ่งที่ต้องออกแบบเป็น 6 ส่วน ได้แก่ อินเทอร์เฟซ กราฟิก เนื้อหา การเชื่อมโยง สถาปัตยกรรม และคอมโพเนนต์หรือฟังก์ชันย่อย มีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 การออกแบบอินเทอร์เฟซ เป็นการออกแบบส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อนำเสนอ รับชม และใช้งาน เนื้อหา อินเทอร์เฟซ

4.4.2 การออกแบบกราฟิก เป็นองค์ประกอบสำคัญที่แสดงให้เห็นความสวยงามของหน้าเว็บ

4.4.3 การออกแบบเนื้อหา เป็นการกำหนดและจัดเตรียมเนื้อหาที่จะนำเสนอบนเว็บแอปพลิเคชัน

4.4.4 การออกแบบการเชื่อมโยง แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) การออกแบบเส้นทางเชื่อมโยง เป็นการกำหนดเส้นทางของการเชื่อมโยงของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มที่มีสิทธิ์ในการเข้าชมข้อมูลที่ต่างกัน และ 2) การออกแบบเครื่องมือนำทางการเชื่อมโยง

4.4.5 การออกแบบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย 1) การออกแบบสถาปัตยกรรมของเนื้อหา (information architecture) เป็นการกำหนดโครงสร้างของเนื้อหาทั้งหมดที่จะนำเสนอบนเว็บแอปพลิเคชัน และ 2) การออกแบบสถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการกำหนดโครงสร้างพื้นฐานการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน โดยจะได้ออกแบบสถาปัตยกรรมของเนื้อหาและสถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันให้สอดคล้องกัน

4.4.6 การออกแบบคอมโพเนนต์หรือฟังก์ชันย่อย เป็นการออกแบบระดับรายละเอียด ในส่วนของโปรแกรมย่อยหรือฟังก์ชันย่อยต่างๆ ของโปรแกรม ที่จะประกอบกันขึ้นเป็นเว็บแอปพลิเคชัน

4.5 การทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน

เป็นการค้นหาข้อผิดพลาดต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นในทุกส่วนของเว็บแอปพลิเคชันแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง ก่อนนำไปติดตั้งใช้งานจริง คุณลักษณะสำคัญของเว็บแอปพลิเคชันที่ต้องทำการทดสอบ มีดังนี้

4.5.1 ทดสอบเนื้อหา การทดสอบเนื้อหา หรือการทบทวนเนื้อหาที่จะนำเสนอบนเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการค้นหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในเนื้อหาทั้งหมด

4.5.2 ทดสอบอินเทอร์เฟซ เป็นการทดสอบการโต้ตอบระหว่างเว็บแอปพลิเคชันกับผู้ใช้ไม่ว่าจะใช้เครื่องมือในการโต้ตอบรูปแบบใดก็ตาม รวมถึงการตรวจสอบความสอดคล้องและสวยงามของหน้าเว็บ ผู้พัฒนาจะค้นหาข้อผิดพลาดในการตอบสนองของเว็บแอปพลิเคชัน ความไม่สอดคล้องและความกำกวมของอินเทอร์เฟซ ที่อาจทำให้ผู้ใช้เข้าใจผิดได้ รวมถึง การทดสอบความสามารถในการแสดงผลภายใต้สภาพแวดล้อมอื่น ผู้พัฒนาต้องทดสอบเว็บแอปพลิเคชันให้สามารถแสดงผลได้ภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานของเว็บที่ต่างกันไม่ว่าจะเป็นเว็บเบราว์เซอร์ ระบบปฏิบัติการ ความละเอียดของจอภาพแสดงผล ประเภทอุปกรณ์แสดงผล ตลอดจนความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

4.5.3 ทดสอบการเชื่อมโยง ทิศทางการเยี่ยมชมข้อมูลในเว็บแอปพลิเคชันของผู้ใช้นั้นแตกต่างกัน แต่เว็บไซต์ที่ดีจะต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลของเว็บ ได้ทั้งหมดจากทุกตำแหน่งที่ผู้เข้าชมข้อมูล หรือกำลังใช้งานอยู่ ผลการทดสอบต้องทดสอบว่าทุกเส้นทางของการเชื่อมโยงจะต้องใช้งานได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดและเครื่องมือนำทางการเชื่อมโยงจะต้องใช้งานได้ โดยจะต้องเชื่อมโยงไปยังแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง ทั้งการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์เดียวกันและภายนอกเว็บไซต์

4.5.4 การทดสอบคอมพิวเตอร์ เป็นการทดสอบระดับฟังก์ชัน หรือระดับหน่วยย่อย ซึ่งเป็นการทดสอบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดจากการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันในโมดูลต่างๆ

4.5.5 ทดสอบระบบการรักษาความปลอดภัย เป็นการทดสอบว่าเว็บแอปพลิเคชันสามารถป้องกันการขโมยข้อมูลสำคัญของลูกค้า จากผู้ใช้ที่ไม่หวังดีหรือโปรแกรมสปาย (Spyware) ได้หรือไม่

4.5.6 ทดสอบค่าคุณสมบัติ (Configuration) เป็นการทดสอบเว็บแอปพลิเคชันว่าสามารถทำงานภายใต้ค่าคุณสมบัติที่ต่างกันของสภาพแวดล้อมชนิดเดียวกันได้หรือไม่

5. การออกแบบแบบสอบถาม

แบบสอบถาม หมายถึง รูปแบบของคำถามเป็นชุดๆ ที่ได้ถูกรวบรวมไว้อย่างมีหลักเกณฑ์ และเป็นระบบ เพื่อใช้วัดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะวัดจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเป้าหมายให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงทั้งในอดีต ปัจจุบัน และการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต แบบสอบถามประกอบด้วยรายการคำถาม เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง โดยส่งให้กลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ การใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น การสร้างคำถาม

เป็นงานที่สำคัญ เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถอธิบายความหมายต่าง ๆ ของข้อความที่ต้องการเก็บรวบรวมได้ เพราะไม่มีโอกาสได้พบปะกับผู้ตอบแบบสอบถาม (ที่มา: http://km.cpd.go.th/pdf-bin/pdf_0116178750.pdf) นอกจากนี้ แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือวิจัยชนิดหนึ่ง ที่นิยมใช้กันมาก เพราะการเก็บรวบรวมข้อมูลสะดวกและสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามสามารถทำได้ด้วยการสัมภาษณ์หรือให้ผู้ตอบด้วยตนเอง (นัทธมล ชีระกุล, 2546)

5.1 ขั้นตอนการออกแบบแบบสอบถาม ในการออกแบบแบบสอบถามสิ่งที่ควรคำนึงถึง มีดังนี้ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ คำถามที่ต้องการถาม รูปแบบ ภาษา ลำดับ การวางผัง มาตรฐานประเภทคำถาม ลักษณะคำถาม รวมถึง การทดสอบแบบสอบถาม

5.2 การสร้างแบบสอบถาม ประกอบด้วยขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะที่จะวัด

การศึกษาคูณลักษณะที่จะวัดหรือประเมิน สามารถศึกษาได้จาก วัตถุประสงค์ของการวิจัย กรอบแนวความคิดหรือสมมติฐานการวิจัย จากนั้นจึงศึกษาคูณลักษณะหรือตัวแปรที่จะวัด โดยต้องศึกษาทั้งเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการให้เข้าใจอย่างละเอียด

ขั้นที่ 2 กำหนดประเภทของข้อความ

ข้อความในแบบสอบถามอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. คำถามปลายเปิด (Open Ended Question) เป็นคำถามที่ผู้ตอบมีโอกาสให้สามารถตอบได้อย่างเต็มที่ตามเงื่อนไขที่ข้อความที่กำหนดไว้ คำถามปลายเปิดมักนิยมใช้ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถทราบคำตอบได้จากการคาดเดาล่วงหน้าว่าจะเป็นอย่างไร หรือถ้าต้องการได้คำตอบเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างคำถามปลายปิดก็มักใช้คำถามปลายเปิดนี้ ข้อเสียของแบบสอบถามคำถามปลายเปิดคือ มักจะถามได้ไม่มากนัก การรวบรวมความคิดเห็นและการแปลผลมักจะมีความยุ่งยาก

2. คำถามปลายปิด (Close Ended Question) เป็นคำถามที่ผู้ตอบต้องเลือกตอบจากคำตอบที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ให้เท่านั้น ซึ่งเป็นคำถามที่มีตัวเลือกที่แคบและชี้นำผู้ตอบ คำถามปลายปิดผู้วิจัยสามารถเขียนได้หลายแบบ เช่น แบบให้เลือกเพียงคำตอบเดียว แบบให้เลือกคำตอบหลายคำตอบ แบบให้เรียงลำดับหรือแบบให้ประมาณค่า

ขั้นที่ 3 การร่างแบบสอบถาม

เมื่อผู้วิจัยทราบถึงคุณลักษณะหรือประเด็นที่จะวัด และกำหนดประเภทของข้อความที่จะมี อยู่ในแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงร่างข้อความให้ครอบคลุมทุกคุณลักษณะหรือประเด็นที่จะวัด โดยเขียนตามโครงสร้างของแบบสอบถามที่ได้กล่าวไว้แล้ว และตามหลักการในการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

- 1) ต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนว่าต้องการจะถามอะไรบ้าง โดยจุดมุ่งหมายนั้นจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่จะทำ
- 2) ต้องถามเรื่องที่จะวัดให้ครอบคลุม โดยมีข้อคำถามในจำนวนที่พอเหมาะ
- 3) การนำข้อคำถามมาเรียงลำดับโดยให้มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และแบ่งเป็นย่อยๆตามพฤติกรรม ไว้เพื่อให้ผู้ตอบง่ายต่อการตอบและเห็นชัดเจน
- 4) ลักษณะของข้อความที่ดี เช่น กะทัดรัด ตรงกับวัตถุประสงค์ ภาษาที่ใช้ต้องชัดเจน ข้อคำถามไม่ควรมากเกินไป ไม่ถามในเรื่องที่รู้แล้ว ข้อคำถามหนึ่ง ๆ ควรถามเพียงประเด็นเดียว และต้องเหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง คำตอบที่ได้จากแบบสอบถาม ต้องสามารถนำมาแปลงออกมาในรูปของปริมาณและใช้สถิติอธิบายข้อเท็จจริงได้ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 การปรับปรุงแบบสอบถาม

หลังจากที่สร้างแบบสอบถามเสร็จแล้ว ผู้วิจัยควรนำแบบสอบถามนั้นมาพิจารณา ทบทวนอีก ครั้งเพื่อหาข้อบกพร่องที่ควรปรับปรุงแก้ไข และควรให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบแบบสอบถามนั้นด้วยเพื่อที่จะได้นำข้อเสนอแนะและข้อวิพากษ์วิจารณ์ของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์คุณภาพแบบสอบถาม

เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่มีคุณภาพ ควรนำผลมาตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม ได้แก่ ความตรง (Validity) คือสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัด และความเที่ยง (Reliability) คือสามารถวัดผลได้แน่นอนคงที่ โดยการนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเล็กๆ

ขั้นที่ 6 ปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์

เพื่อให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์และมีคุณภาพผู้ตอบอ่านเข้าใจได้ตรงประเด็นที่ผู้วิจัยต้องการ ผู้วิจัยจะต้องนำผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามมาทำการแก้ไขข้อบกพร่อง และตรวจสอบความถูกต้องของสำนวนหรือถ้อยคำ ซึ่งจะทำให้ผลงานวิจัยเป็นที่น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 7 จัดพิมพ์แบบสอบถาม

จัดพิมพ์แบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วเพื่อนำไปใช้จริงในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มเป้าหมาย โดยจำนวนที่จัดพิมพ์ควรมากกว่าจำนวนเป้าหมายที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล และควรมีการพิมพ์สำรองไว้ในกรณีที่แบบสอบถามเสียหรือสูญหายหรือผู้ตอบไม่ตอบกลับ

6. มาตรวัดของลิเคิร์ต

มาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) (ที่มา: <https://greedisgoods.com/likert-scale-%e0%b8%84%e0%b8%b7%e0%b8%ad/>) เป็นมาตรวัดที่ใช้สำหรับให้ผู้แสดงระดับความคิดเห็นในแบบสอบถามปลายปิดเป็นวิธีวัดความพึงพอใจหรือความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกแสดงความคิดเห็น จากระดับความพึงพอใจหรือระดับความเห็นด้วย 5 ระดับ ต่อแบบสอบถามข้อนั้นๆ โดยจะมีตั้งแต่พอใจหรือเห็นด้วยที่สุด (Favorable) ไปจนถึงไม่พอใจหรือไม่เห็นด้วยที่สุด (Unfavorable) ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยที่สุด หรือ พึงพอใจที่สุด
- 4 หมายถึง เห็นด้วย หรือ พอใจ
- 3 หมายถึง เฉยๆ หรือ ปานกลาง
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือ ไม่พอใจ
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยที่สุด หรือ ไม่พึงพอใจที่สุด

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพโดยทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติพื้นฐาน มีดังนี้

- 1) ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{x}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum x$	หมายถึง	ผลบวกของข้อมูลทั้งหมด
n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

- 2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{(x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S.D	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
x	หมายถึง	ข้อมูล (ตัวที่ 1,2,3,..., n)
\bar{x}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
n	หมายถึง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

โดยกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบประเมิน 5 ระดับคือ

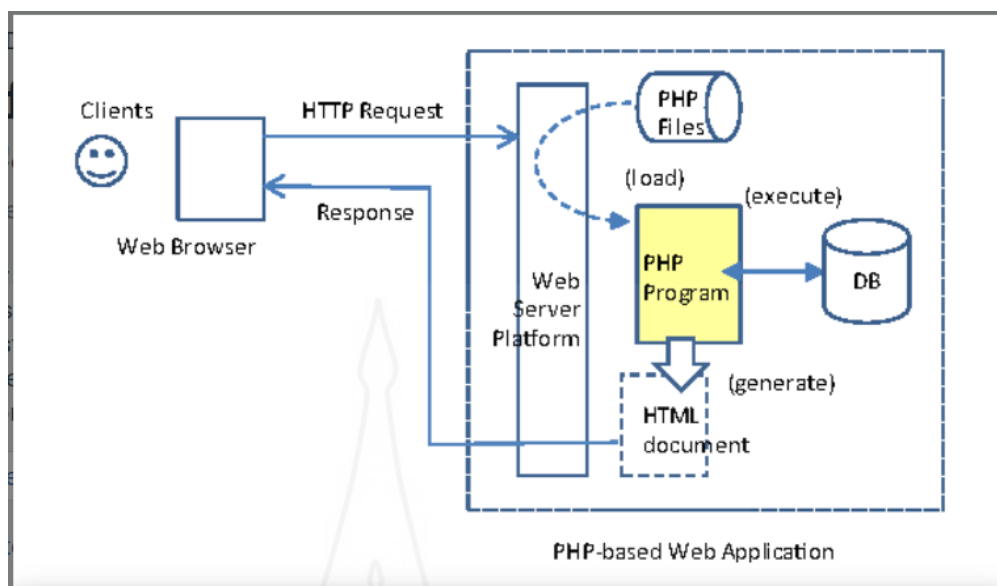
5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

เกณฑ์ในการยอมรับระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบประเมิน จะพิจารณารายการประเมินในแต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยใช้เกณฑ์กำหนดผลจากการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของ บุญชม ศรีสะอาด (2543) ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (Excellence)
3.50 – 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก (Good)
2.50 – 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง (Fair)
1.50 – 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย (Improve)
1.00 – 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด (Poor)

7. สถาปัตยกรรมเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพี (PHP-based Web Application Architecture)

การทำงานของสถาปัตยกรรมเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพี (ดังภาพที่ 2.2) เมื่อผู้ใช้งาน (Clients) เปิดเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) และพิมพ์ชื่อเว็บไซต์หรือใส่ยูอาร์แอล (URL) เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) จะทำการส่งการร้องขอ (HTTP Request) ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เพื่อทำการโหลด (load) ไฟล์พีเอชพี (PHP Files) ที่ผู้ใช้งานร้องขอด้วยโปรแกรมพีเอชพี (PHP Program) ซึ่งจะประมวลผลคำสั่ง (Execute) ถ้าในคำสั่งมีการติดต่อไปยังฐานข้อมูล (Database –DB) โปรแกรมพีเอชพี (PHP Program) ก็จะเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล (DB) แล้วส่งคำสั่งไปประมวลผลยังฐานข้อมูล จากนั้นฐานข้อมูลก็จะส่งผลลัพธ์กลับมาให้โปรแกรมพีเอชพี จากนั้นโปรแกรมพีเอชพี (PHP Program) จะนำผลลัพธ์ที่ได้มาสร้าง (Generate) เป็นเอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML Document) แล้วส่งกลับ (Response) ไปยังเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ให้ผู้ใช้งาน (Clients)



ภาพที่ 2.2 สถาปัตยกรรมเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพี

ที่มา: Nakajima, S. (2011). *An Architecture of Dynamically Adaptive PHP-based Web Applications*. 2011 18th Asia-Pacific Software Engineering Conference, 203-210.

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายพงศ์กร จันทราช (2555) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลวัด ในเขตพื้นที่จังหวัดลำพูน และการสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พัฒนาเป็นเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และในส่วนของระบบจัดการข้อมูลใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ใช้โปรแกรม ดรีมวีฟเวอร์ (Macromedia Dreamweaver8) ในการสร้างและแก้ไขหน้าเพจ หลังจากพัฒนาระบบแล้วเสร็จ ได้นมัสการพระสงฆ์ที่ดำรงตำแหน่งพระเลขาธิการเจ้าคณะอำเภอ พระเลขาธิการเจ้าคณะตำบล และตัวแทนจากวัดต่างๆ ทั้ง 8 อำเภอ ในเขตพื้นที่จังหวัดลำพูน จำนวน 44 รูป เข้าอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อทดสอบการทำงานของระบบ พร้อมทั้งประเมินผลการทำงานของระบบ ผลจากการประเมินพบว่า มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 อยู่ในระดับมีประสิทธิภาพมาก จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัดเป็นเว็บแอปพลิเคชันนั้น ทำให้เกิดความสะดวกและเป็นประโยชน์กับพระที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลของวัดและการจัดทำรายงานต่าง ๆ ของวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ การทำให้สามารถเลือกเครื่องมือที่จะพัฒนาระบบด้วยคือ ภาษาพีเอชพีและฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลนั้นมีความเหมาะสมและเพียงพอสำหรับวัด อีกทั้งยังได้พิจารณา

โครงสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวกับวัดและพระมีความคล้ายคลึงกับงานการศึกษาค้นคว้าอิสระที่จะดำเนินการ

นัฐพงศ์ สังเนียม, พวงผกา ภูยาควา, ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์ และโสภณา จีรวงศ์นุสรณ์ (2556) ได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถาน โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล ได้แก่ ข้อมูลนักบวชชีพรานามณ์ ข้อมูลพระภิกษุและสามเณร ข้อมูลการใช้สาธารณูปโภค ข้อมูลทั่วไปของศาสนสถาน หลังจากพัฒนาเสร็จได้นำมาให้พระทดลองใช้งานระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นที่วัดบางบัว จำนวน 15 รูป และใช้แบบประเมินหาความพึงพอใจ พบว่า พระสงฆ์มีความพึงพอใจในภาพรวมต่อระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$) มีความพึงพอใจต่อการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.69$) มีความพึงพอใจในด้านความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) และมีความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.75$) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถานและดำเนินการประเมินประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ นั้นพระสงฆ์ที่เป็นผู้ใช้งานมีความพึงพอใจทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้จะได้ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาในด้านต่าง ๆ เหล่านี้เช่นกัน

ชุตินันท์ อยู่เป็นสุข (2559) ได้ทำการพัฒนาระบบคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาบทความกรณีศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยใช้ ภาษาพีเอชพี (PHP) และพัฒนาส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยใช้เฟรมเวิร์กโอเอเอ็มหรือเฟรมเวิร์กสำหรับบริหารแอปพลิเคชันออนโทโลยี (Ontology Application Management framework - OAM) สำหรับเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโครงสร้างออนโทโลยีกับโครงสร้างฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกในการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่วารสารของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ผู้วิจัยพัฒนาระบบโดยการสร้างฐานข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิไว้สำหรับเก็บประวัติของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน มีคลังข้อมูลคำสำคัญไว้สำหรับเก็บคำสำคัญและคำที่มีความหมายเหมือนเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลออนโทโลยีสำหรับการค้นหาผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งระบบสามารถคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิได้ตามเกณฑ์ของศูนย์ดัชนีอ้างอิงวารสารไทย ตามภาระงานของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน หลังจากการพัฒนาระบบได้มีการประเมินผลใน 2 กลุ่ม คือ ประเมินคุณภาพของระบบ 3 ด้าน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.52 ระดับคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ จำนวน 30 คน ทั้งหมด 4 ด้าน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.44 ระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การพัฒนาระบบคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาบทความนั้น จำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลประวัติของผู้ทรงคุณวุฒิและกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตามภาระงานของแต่ละ

ท่าน ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ จะได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลของพระและภาระงานของแต่ละรูปพระ จากนั้นจะได้กำหนดเกณฑ์และให้คะแนนระถ่วงน้ำหนักเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคัดเลือกพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธีเพื่อรับกิจนิมนต์ให้ได้อย่างเหมาะสมและทั่วถึง

พระเจษฎา พงษ์สุระ (2557) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลพระสอนศีลธรรมในโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี พัฒนาระบบโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) หลังจากพัฒนาระบบแล้วเสร็จ ได้ทำการประเมินประสิทธิภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน (เป็นพระ 3 รูป) และผู้ใช้งาน 20 คน (เป็นพระ 20 รูป) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และผลการประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้ใช้งานมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การพัฒนาระบบฐานข้อมูลพระสอนศีลธรรมในโรงเรียนฯนี้ พบว่า ในการประเมินประสิทธิภาพแบ่งผู้ใช้ออกเป็นสองกลุ่ม ซึ่งในการศึกษาค้นคว้าอิสระจะได้แบ่งผู้ใช้งานเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบออกเป็นสองกลุ่มเช่นเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวัดนั้นเป็นการบริหารจัดการข้อมูลทั่วไปของวัด แต่ยังไม่มีการประยุกต์สำหรับการคัดเลือกพระและจัดตารางกิจนิมนต์ให้กับพระภิกษุผู้เชี่ยวชาญในศาสนพิธีตามคุณสมบัติของพระภิกษุ ดังนั้น ในการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ จะได้ทำการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อการคัดเลือกพระและจัดตารางกิจนิมนต์สำหรับพระผู้มีความเชี่ยวชาญและชำนาญในการศาสนพิธีให้เป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

วิธีดำเนินการศึกษาเพื่อการพัฒนาาระบบจัดการตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนานู
ในศาสนพิธี: ธรรมเนียมศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง สำหรับคัดเลือกพระภิกษุผู้ชำนานูในศาสนพิธี
ไปงานกิจกรรมต่างๆ ที่พระเจ้าหน้าที่สำนักงานวัดไร่ขิงได้รับนิมนต์ไว้ ซึ่งมีรายละเอียด 6 ส่วน
ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. ขั้นตอนการดำเนินงาน
4. การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

พระจากวัดไร่ขิง พระอารามหลวง จำนวน 60 รูป

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการประเมินระบบแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

- 1) ผู้ใช้ทั่วไป เป็นพระจำนวน 13 รูป
- 2) ผู้ดูแลระบบ เป็นพระจำนวน 5 รูป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

2.1.1 เครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 1) หน่วยประมวลผล (CPU) Intel Pentium D ความเร็ว 2.4 GHz

- 2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 1 GB
- 3) อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Hard disk) 320 GB
- 4) LAN Card 100/1000 Mbps

2.1.2 เครื่องลูกข่ายหรือไคลเอนต์ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 1) หน่วยประมวลผล (CPU) Intel Pentium D ความเร็ว 2 GHz
- 2) หน่วยความจำหลัก (RAM) 512 MB
- 3) อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Harddisk) 160 GB
- 4) LAN Card 100/1000 Mbps

2.2 ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

2.2.1 เครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 1) Windows 10 Home 64 bit
- 2) Google Chrome Version 66.0.3359.139 (Official Build) (64-bit)
- 3) XAMPP-Win32-5.6.30-1-VC11-installer (Apache + MariaDB + PHP + Perl)
- 4) Visual Studio Code v1.48.2
- 5) SQLyog Community - 64 bit v13.0.1
- 6) WinMerge v2.16.0.0
- 7) Notepad ++ v7.6.2 (64 bit)

2.2.2 เครื่องลูกข่ายหรือไคลเอนต์ มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้

- 1) Windows 10 Home 64 bit
- 2) Google Chrome Version 66.0.3359.139 (Official Build) (64-bit)
- 3) MS Office

3. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานตามวงจรการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบด้วย 1) การศึกษาปัญหาและการวิเคราะห์ความต้องการ 2) การวางแผน โครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และ 3) การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของเว็บแอปพลิเคชัน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 การศึกษาปัญหาและการวิเคราะห์ความต้องการ

ปัญหาจากการปฏิบัติงานในปัจจุบันของการจัดการางกิจกรรมของพระภิกษุที่วัดไร่จิงนั้น ต้องอาศัยพระซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงานของวัด โดยการจัดการางกิจกรรมนั้น

จำเป็นต้องใช้ข้อมูลของพระ ความรู้ ความชำนาญ และทักษะของพระในการประกอบศาสนพิธี ข้อมูลเกี่ยวกับศาสนพิธีหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้สามารถคัดเลือกพระได้เหมาะสมกับประเภทต่างๆ ของกิจกรรม แต่วัดไร่ขิงมีพระซึ่งทำหน้าที่นี้เพียงรูปเดียว และข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการรับกิจกรรมอื่นอีกทั้ง ข้อมูลเหล่านี้ยังไม่ได้มีการเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบ และยังไม่ได้จัดทำรายงานต่างๆ เพื่อการบริหารงานรับกิจกรรมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การพัฒนาระบบจัดตารางกิจกรรมของพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานของวัดไร่ขิงในส่วนของตารางกิจกรรมของพระภิกษุผู้ชำนาญการในศาสนพิธี ซึ่งเป็นภารกิจหลักของวัดนั้น ได้รวบรวมความต้องการจากพระที่รับกิจกรรม พระซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงาน และเจ้าอาวาส



การวางแผนโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

ระยะเวลาในการดำเนินงาน 12 เดือน ดังนี้

ตารางที่ 3.1 การวางแผนโครงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

กิจกรรม	เดือนที่												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง													
2. เสนอโครงร่างการศึกษาค้นคว้าอิสระ													
3. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้													
4. ออกแบบระบบและฐานข้อมูล													
5. พัฒนาและทดสอบระบบ													
6. ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้													
7. สรุปผลและเขียนรายงาน													
8. สอบ													
9. เผยแพร่ผลงาน													

3.2 การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของเว็บแอปพลิเคชัน

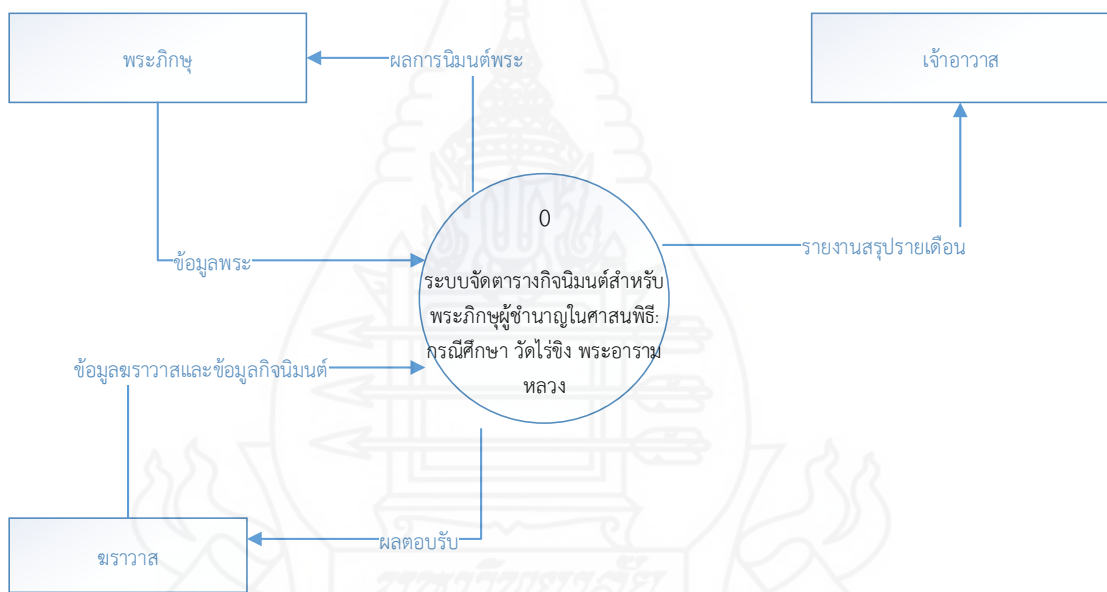
การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการของเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์เนื้อหาของเว็บแอปพลิเคชัน 2) การวิเคราะห์การโต้ตอบ 3) การวิเคราะห์ฟังก์ชัน และ 4) การวิเคราะห์โครงสร้างแบบ มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การวิเคราะห์เนื้อหาของเว็บแอปพลิเคชัน

เนื้อหาของเว็บแอปพลิเคชันจะนำเสนอข้อมูลรายชื่อพระภิกษุที่จะต้องไปงานกฐินนิมนต์ตามวันและเวลาที่ฆราวาสนิมนต์ไว้ สำหรับเนื้อหาที่จะนำเสนอ นั้นสามารถแสดงเป็นแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram - DFD) มีรายละเอียดดังนี้

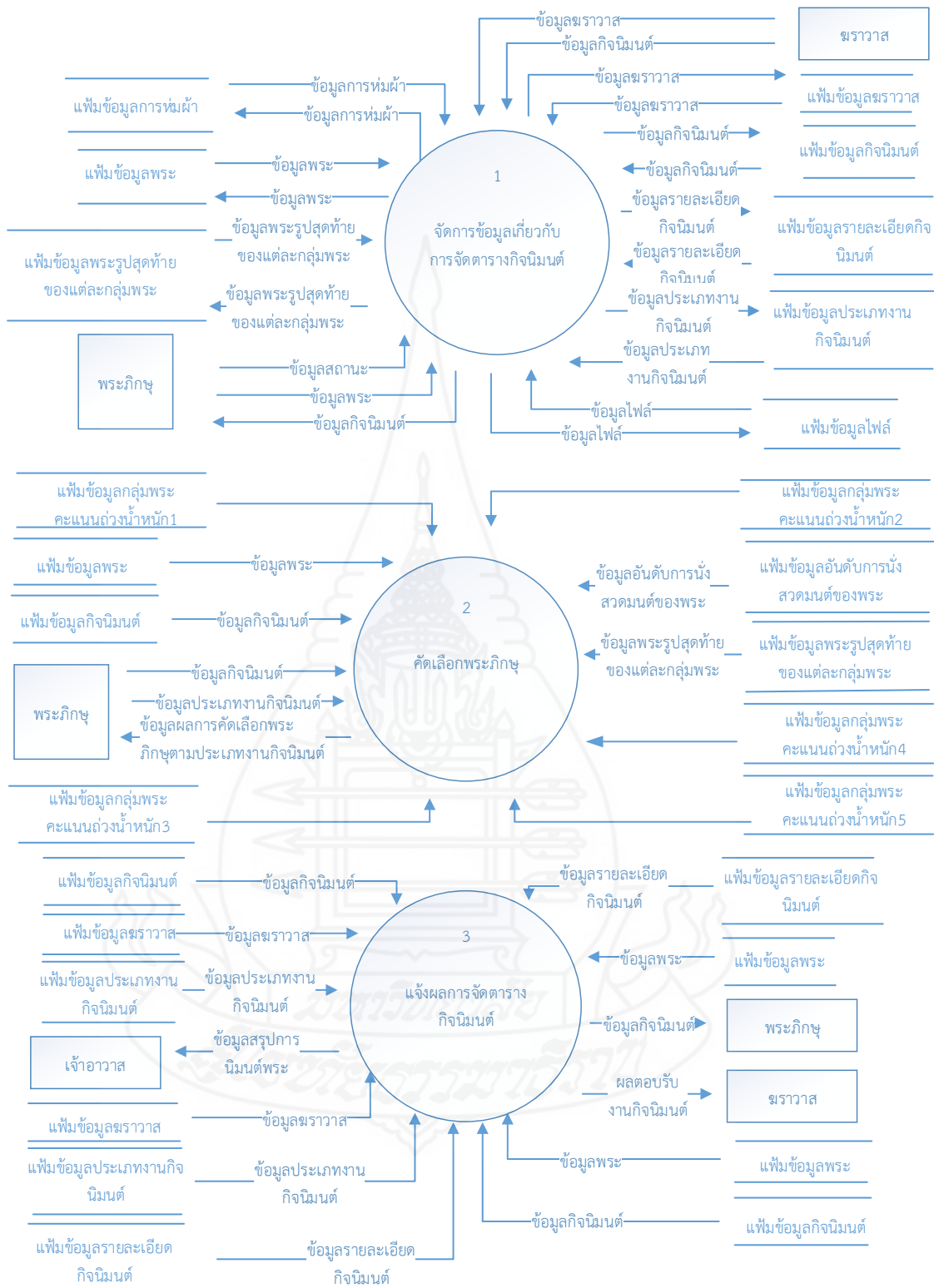
โดยแผนภาพบริบทของระบบจัดการงานกฐินนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง มีผู้ใช้ 3 กลุ่มที่เกี่ยวข้อง คือ พระภิกษุ เจ้าอาวาส ฆราวาส โดยมีข้อมูลที่ไหลเข้าและไหลออกกับระบบ ดังนี้

- 1) พระภิกษุ ส่งข้อมูลตั้งต้นเข้าไปยังระบบ และได้รับข้อมูลผลการตั้งค่าระบบ
- 2) ขรรวาส ส่งข้อมูลเกี่ยวกับกิจนิมนต์ ได้แก่ สถานที่จัดงาน ประเภทงาน จำนวนพระ วันที่กำหนดจัดกิจนิมนต์ เวลาเริ่มและสิ้นสุดงาน หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ ข้อมูลการเดินทาง (เช่น ขรรวาสจะนำรถมารับพระ หรือใช้รถของวัด) ภาพแผนที่การเดินทางหรือสถานที่จัดงาน (ถ้ามี) และขรรวาสได้รับข้อมูลการตอบรับกิจนิมนต์
- 3) พระภิกษุ ส่งข้อมูลสถานะ (เช่น ว่างหรือไม่ว่าง ป่วย หรือติดภารกิจ) และได้รับข้อมูลใบนิมนต์พระ
- 4) เจ้าอาวาส ได้รับข้อมูลรายงานสรุปรายเดือนของการจัดการางกิจนิมนต์



ภาพที่ 3.1 แผนภาพบริบทของระบบจัดการางกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุ
ผู้ชำนาญในศาสนาพืธี: ครณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

จากภาพที่ 3.1 เป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) ของระบบจัดการางกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนาพืธี: ครณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง สำหรับอธิบายความเกี่ยวข้องระหว่างระบบจัดการางกิจนิมนต์ฯ กับผู้ใช้หรือระบบภายนอก ได้แก่ พระภิกษุ ขรรวาส เจ้าอาวาส โดยระบบจัดการางกิจนิมนต์ฯ ประกอบด้วย 3 กระบวนการ ดังแสดงในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 1 (Dataflow Diagram Level 1) ของระบบจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

จากภาพที่ 3.2 เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Dataflow Diagram Level 1 - DFD Level 1) ของระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง ประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อย ได้แก่

1) **จัดการข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการภารกิจนิมนต์** เป็นกระบวนการที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพระ ได้แก่ ชื่อ ฉายา พรรษา ระดับบาลี ระดับนักธรรม เป็นต้น เมื่อฆราวาสแจ้งความจำเป็นในการนิมนต์พระเพื่อไปดำเนินการในศาสนพิธีต่าง ๆ เช่น ทำบุญบ้าน งานแต่งงาน งานศพ เป็นต้น พระซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่สำนักงานจะบันทึกข้อมูลของฆราวาส เช่น ชื่อ นามสกุล เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ แผนที่ การรับ-ส่งพระ เป็นต้น บันทึกข้อมูลกิจนิมนต์ เช่น วันเวลาเริ่ม-สิ้นสุดงานกิจนิมนต์ ประเภทงานกิจนิมนต์ จำนวนพระที่นิมนต์ แบบการห่มผ้า (จีวร) และชื่อฆราวาส เป็นต้น

2) **คัดเลือกพระภิกษุ** เป็นกระบวนการพิจารณาว่าในวันที่ฆราวาสจะนิมนต์พระนั้น วัดมีการรับงานกิจนิมนต์ไว้แล้วไม่เกิน 3 งาน จากนั้นจะเลือกลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระโดยใช้เงื่อนไขในการเลือก คือ ประเภทงาน และเตรียมข้อมูลพระ(ID)ของแต่ละคณะณต่งน้ำหนัก (1 – 5) จากนั้นจึงดูข้อมูลของพระรูปสุดท้ายของแต่ละคณะณต่งน้ำหนัก (1 – 5) จากการจัดกิจนิมนต์ครั้งล่าสุดที่ผ่านมา โดยจะนำรหัสของพระรูปสุดท้ายในแต่ละคณะณต่งน้ำหนักรุ่นไปค้นหาในบัญชีรายชื่อพระทั้งหมดในกลุ่มคณะเพื่อเลือกพระในลำดับถัดไปของบัญชีรายชื่อ มาครั้งละ 1 รูปตามคณะณต่งน้ำหนักรุ่น (1-5) จนครบตามลำดับการนั่งสวดมนต์ จากนั้นจะปรับปรุงข้อมูล ของพระรูปสุดท้ายในจัดกิจนิมนต์รอบนี้ โดยกระบวนการนี้เป็นการคัดเลือกพระภิกษุให้เหมาะสมกับกิจนิมนต์ต่าง ๆ

3) **แจ้งผลการจัดการภารกิจนิมนต์** เป็นกระบวนการพิมพ์ใบนิมนต์พระเพื่อนำไปติดที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ข่าวสารของวัด เพื่อให้พระที่ได้รับคัดเลือกและจัดกิจนิมนต์ทราบ และเป็นการส่งข้อความสั้นหรือเอสเอ็มเอส (Short Message Service – SMS) สำหรับนิมนต์พระ โดยในข้อความสั้นจะแจ้ง ชื่อและฉายาของพระ ประเภทงานกิจนิมนต์ วันและเวลาเริ่มงาน การห่มจีวร ชื่อเจ้าภาพ และสถานที่จัดงาน ส่วนรายงานจะส่งให้กับเจ้าอาวาสเป็นรายเดือน

โดยมีรายละเอียดของแต่ละกระบวนการย่อยดังแสดงในตารางที่ 3.2 ถึงตารางที่ 3.6

ดังนี้

ตารางที่ 3.2 จัดการข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการงานกิจกรรม

System	ระบบจัดการงานกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง
DFD Number	1
Process Name	จัดการข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการงานกิจกรรม
Input Data flow	ข้อมูลการห่มผ้า ข้อมูลพระ ข้อมูลพระรูปสุดท้ายของแต่ละกลุ่มพระ ข้อมูลสถานะ ข้อมูลประเภทงานกิจกรรม ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม ข้อมูลกิจกรรม ข้อมูลฆราวาส ข้อมูลไฟล์ (แผนที่ ถ้ำมี)
Output Data flow	ข้อมูลการห่มผ้า ข้อมูลพระ ข้อมูลพระรูปสุดท้ายของแต่ละกลุ่มพระ ข้อมูลประเภทงานกิจกรรม ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม ข้อมูลกิจกรรม ข้อมูลฆราวาส ข้อมูลไฟล์ (แผนที่ ถ้ำมี)

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

System	ระบบจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง
Data Stored Used	เพิ่มข้อมูลการห่มผ้า เพิ่มข้อมูลพระ เพิ่มข้อมูลพระรูปสุดท้ายของแต่ละกลุ่มพระ เพิ่มข้อมูลประเภทงานกิจกรรม เพิ่มข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม เพิ่มข้อมูลกิจกรรม เพิ่มข้อมูลฆราวาส เพิ่มข้อมูลไฟล์ (แผนที่ ถ้ำมี)
Description	จะทำการเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับฆราวาสเพื่อประโยชน์ในการติดต่อ ประสานงานกับฆราวาส และจะทำการบันทึกวันเวลาเริ่มงานและวัน เวลาเลิกงาน ประเภทงานกิจกรรมที่จะให้พระภิกษุไป จำนวนพระที่ นิมนต์ ประเภทการห่มผ้าที่เหมาะสมกับประเภทงานกิจกรรม ชื่อ ฆราวาสผู้มานิมนต์ จากนั้นจึง สอบถามพระว่าว่างรับกิจกรรมหรือไม่ แล้วจึงแจ้งงานกิจกรรม จากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลงานกิจกรรม

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

System	ระบบจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง
DFD Number	2
Process Name	คัดเลือกพระภิกษุ
Input Data flow	ข้อมูลกลุ่มพระคะแนนถ่วงน้ำหนัก1 ข้อมูลกลุ่มพระคะแนนถ่วงน้ำหนัก2 ข้อมูลกลุ่มพระคะแนนถ่วงน้ำหนัก3 ข้อมูลกลุ่มพระคะแนนถ่วงน้ำหนัก4 ข้อมูลกลุ่มพระคะแนนถ่วงน้ำหนัก5 ข้อมูลอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ ข้อมูลพระ ข้อมูลกิจกรรม ข้อมูลประเภทงานกิจกรรม ข้อมูลพระรูปสุดท้ายของแต่ละกลุ่มพระ



ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

System	ระบบจัดตารางกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง
Output Data flow	ข้อมูลผลการคัดเลือกพระภิกษุตามประเภทงานกิจนิมนต์
Data Stored Used	เพิ่มข้อมูลกลุ่มพระคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ1 เพิ่มข้อมูลกลุ่มพระคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ2 เพิ่มข้อมูลกลุ่มพระคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ3 เพิ่มข้อมูลกลุ่มพระคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ4 เพิ่มข้อมูลกลุ่มพระคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ5 เพิ่มข้อมูลพระรูปสุดท้ายของแต่ละกลุ่มพระ เพิ่มข้อมูลกิจนิมนต์ เพิ่มข้อมูลพระ เพิ่มข้อมูลอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ
Description	การคัดเลือกพระภิกษุ จะพิจารณาว่าในวันที่ฆราวาสจะนิมนต์พระนั้น วัดมีการรับงานกิจนิมนต์ไว้แล้วไม่เกิน 3 งาน จากนั้นจะเลือกลำดับการ นั่งสวดมนต์ของพระ โดยใช้เงื่อนไขในการเลือก คือ ประเภทงาน และ เตรียมข้อมูลพระ(ID)ของแต่ละคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ (1 – 5) จากนั้นจึงดู รหัสของพระในตารางพระรูปสุดท้าย (lastmonk) ซึ่งเป็นพระรูปสุดท้าย ของแต่ละคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ (1 – 5) จากการจัดกิจนิมนต์ครั้งล่าสุดที่ ผ่านมา โดยจะนำรหัสของพระรูปสุดท้ายในแต่ละคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ นั้นไปค้นหาในบัญชีรายชื่อพระทั้งหมดในกลุ่มคະແນเพื่อเลือกพระ ในลำดับถัดไปของบัญชีรายชื่อ มาครั้งละ 1 รูปตามคະແນຄ່ວງນ້ຳນັກ (1-5) จนครบตามลำดับการนั่งสวดมนต์ จากนั้นจะปรับปรุง (update) รหัสของพระรูปสุดท้ายในจัดกิจนิมนต์รอบนี้ในตารางพระรูปสุดท้าย (lastmonk)

โดยการคัดเลือกพระภิกษุ มีการกำหนดเงื่อนไข ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.3 ตารางเงื่อนไขในการกำหนดคะแนนความสามารถของพระภิกษุ

	เงื่อนไข																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
เงื่อนไข																				
1. จำนวนพรรษา	>10	>10	>10	-	≥6	≥6	≥6	-	4-5	4-5	-	-	2-3	2-3	2-3	-	<2	<2	-	อื่นๆ
	และ	และ	และ		และ	และ	และ		และ	และ	และ		และ	และ	และ		และ	และ		
2. นักรรรม	เอก	เอก	โท	-	เอก	โท	ตรี	-	เอก	โท	เอก	-	เอก	โท	ตรี	-	ตรี	-	-	อื่นๆ
	และ										และ									
3. ระดับเปรียญ	≥3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≥3	-	-	-	-	-	-	-	-	อื่นๆ
4. จำนวนบทสวดมนต์ที่สวดได้				≥43				40-42				38-39				29-37			24-28	-
ผลลัพธ์																				
คะแนน	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	0

เงื่อนไขที่ 13 ถ้าพระภิกษุ มีจำนวนพรรษาตั้งแต่ 2 - 3 พรรษา และสอบผ่านระดับนักธรรมเอก พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 2 คะแนน

เงื่อนไขที่ 14 ถ้าพระภิกษุ มีจำนวนพรรษาตั้งแต่ 2 - 3 พรรษา และสอบผ่านระดับนักธรรมโท พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 2 คะแนน

เงื่อนไขที่ 15 ถ้าพระภิกษุ มีจำนวนพรรษาตั้งแต่ 2 - 3 พรรษา และสอบผ่านระดับนักธรรมตรี พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 2 คะแนน

เงื่อนไขที่ 16 ถ้าพระภิกษุ สามารถท่องบทสวดมนต์ได้ตามบทที่กำหนดตั้งแต่ 29 - 37 บท พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 2 คะแนน

เงื่อนไขที่ 17 ถ้าพระภิกษุ มีจำนวนพรรษาน้อยกว่า 2 พรรษา และสอบผ่านระดับนักธรรมตรี พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 1 คะแนน

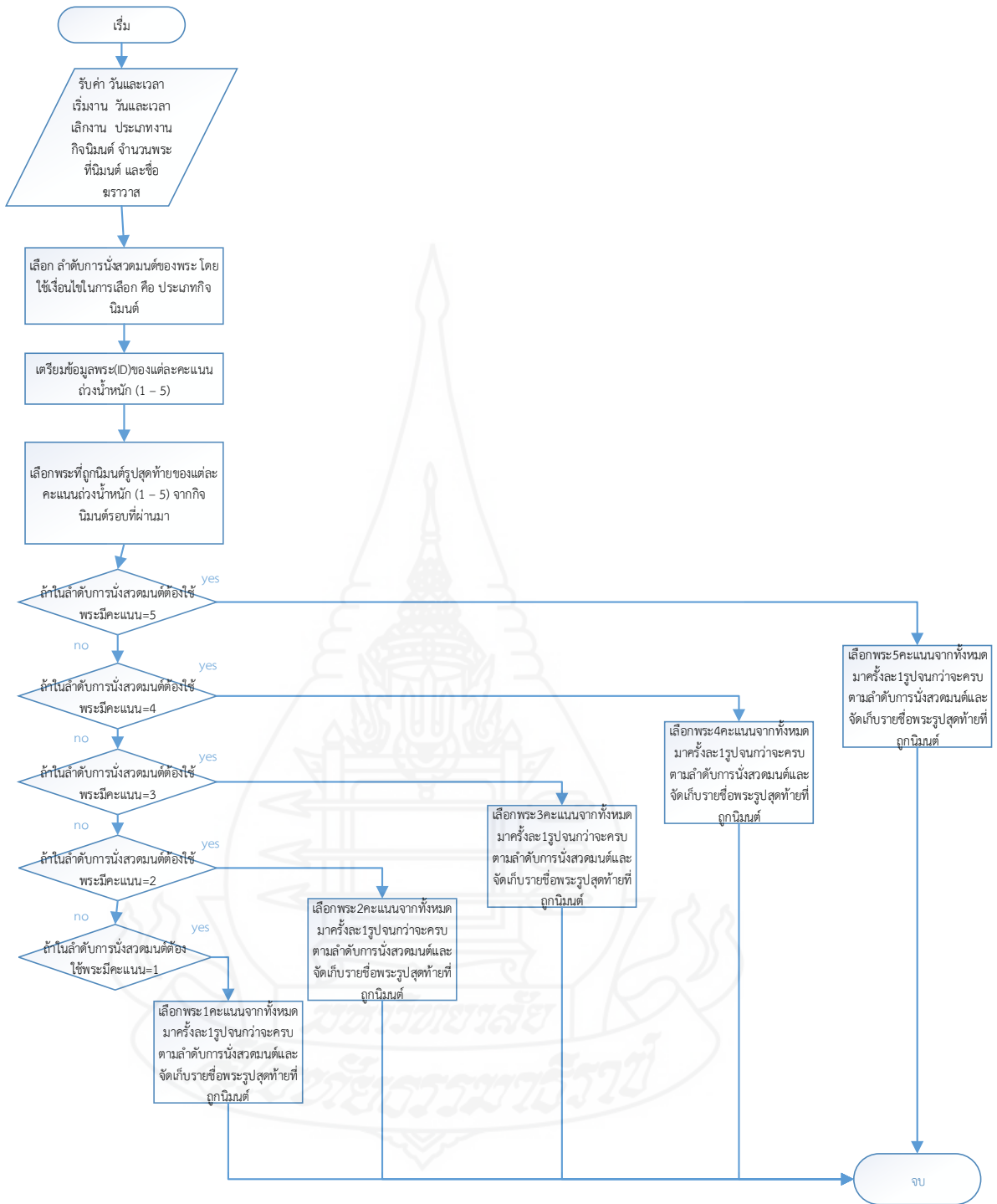
เงื่อนไขที่ 18 ถ้าพระภิกษุ มีจำนวนพรรษาน้อยกว่า 2 พรรษา พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 1 คะแนน

เงื่อนไขที่ 19 ถ้าพระภิกษุ สามารถท่องบทสวดมนต์ได้ตามบทที่กำหนดตั้งแต่ 24 - 28 บท พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 1 คะแนน

เงื่อนไขที่ 20 ถ้าหากพระภิกษุ ไม่เข้าเงื่อนไขใดๆ ที่กล่าวมาข้างต้น พระภิกษุรูปนั้นจะมีคะแนนสำหรับคะแนนถ่วงน้ำหนัก คือ 0 คะแนน

จากเงื่อนไขในตารางที่ 3.5 นำมาแสดงเป็นผังงาน (Flowchart) การคัดเลือกพระภิกษุ ได้ดังภาพที่ 3.3





ภาพที่ 3.3 ฟังงาน (Flowchart) การคัดเลือกพระภิกษุ

จากภาพที่ 3.3 อธิบายผังงานของแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้

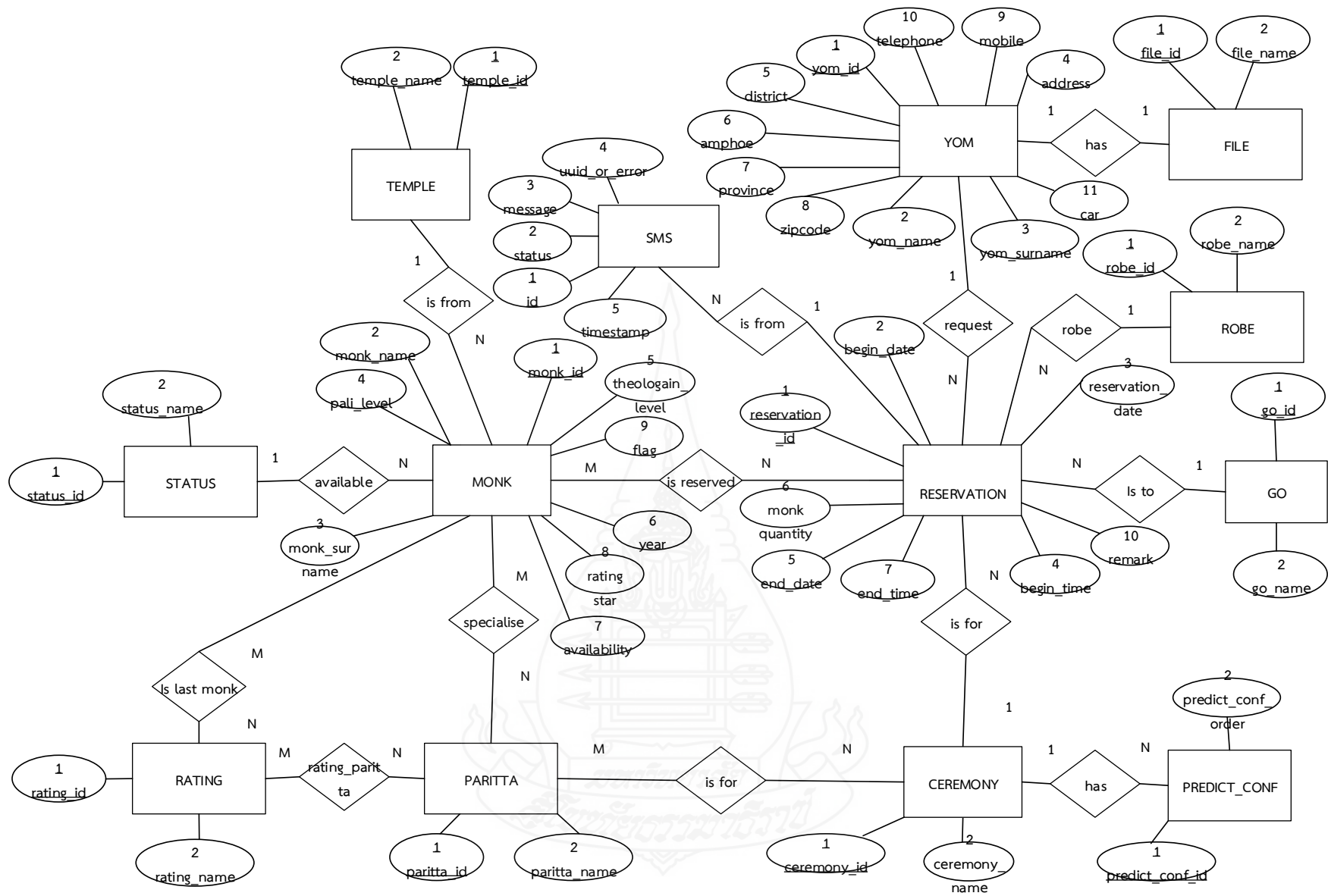
- 1) รับค่าวันเริ่มงาน เวลาเริ่มงาน วันเลิกงาน เวลาเลิกงาน ประเภทงานกิจนิมนต์ จำนวนพระที่นิมนต์ และชื่อฆราวาส
- 2) เลือก ลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระจากตาราง predict_conf โดยใช้เงื่อนไขในการเลือก คือ ceremony_id = ประเภทงานที่ฆราวาสนิมนต์
- 3) เตรียมข้อมูลพระ(ID)ของแต่ละคณะแนถ่วงน้ำหนัก (1 – 5)
- 4) เลือกค่า last_monk_id ของพระที่ถูกนิมนต์รูปสุดท้ายของแต่ละคณะแนถ่วงน้ำหนัก (1 – 5) จากกิจกรรมการนิมนต์พระก่อนหน้า (จากตาราง lastmonk)
- 5) ถ้าในลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระต้องใช้พระมีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 5 โปรแกรมจะเลือกพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 5 จากทั้งหมดมาครั้งละ 1 รูป จากนั้น โปรแกรมจะอัปเดตข้อมูลสถานะของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 5 รูปนั้นว่าได้ถูกเลือกให้รับกิจนิมนต์แล้ว และอัปเดตรหัสของพระรูปนั้นเป็นพระรูปสุดท้าย (last_monk_id) ในตาราง lastmonk โปรแกรมจะทำซ้ำ (loop) จนกว่าจะครบตามลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 5
- 6) ถ้าในลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระต้องใช้พระมีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 4 โปรแกรมจะเลือกพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 4 จากทั้งหมดมาครั้งละ 1 รูป จากนั้น โปรแกรมจะอัปเดตข้อมูลสถานะของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 4 รูปนั้นว่าได้ถูกเลือกให้รับกิจนิมนต์แล้ว และอัปเดตรหัสของพระรูปนั้นเป็นพระรูปสุดท้าย (last_monk_id) ในตาราง lastmonk โปรแกรมจะทำซ้ำ (loop) จนกว่าจะครบตามลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 4
- 7) ถ้าในลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระต้องใช้พระมีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 3 โปรแกรมจะเลือกพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 3 จากทั้งหมดมาครั้งละ 1 รูป จากนั้น โปรแกรมจะอัปเดตข้อมูลสถานะของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 3 รูปนั้นว่าได้ถูกเลือกให้รับกิจนิมนต์แล้ว และอัปเดตรหัสของพระรูปนั้นเป็นพระรูปสุดท้าย (last_monk_id) ในตาราง lastmonk โปรแกรมจะทำซ้ำ (loop) จนกว่าจะครบตามลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 3
- 8) ถ้าในลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระต้องใช้พระมีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 2 โปรแกรมจะเลือกพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 2 จากทั้งหมดมาครั้งละ 1 รูป จากนั้น โปรแกรมจะอัปเดตข้อมูลสถานะของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 2 รูปนั้นว่าได้ถูกเลือกให้รับกิจนิมนต์แล้ว และอัปเดตรหัสของพระรูปนั้นเป็นพระรูปสุดท้าย (last_monk_id) ในตาราง lastmonk โปรแกรมจะทำซ้ำ (loop) จนกว่าจะครบตามลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 2
- 9) ถ้าในลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระต้องใช้พระมีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 1 โปรแกรมจะเลือกพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 1 จากทั้งหมดมาครั้งละ 1 รูป จากนั้น โปรแกรมจะอัปเดต

ข้อมูลสถานะของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 1 รูปนั้นว่าได้ถูกเลือกให้รับกิจนิมนต์แล้ว และอัปเดตรหัสของพระรูปนั้นเป็นพระรูปสุดท้าย (last_monk_id) ในตาราง lastmonk โปรแกรมจะทำซ้ำ (loop) จนกว่าจะครบตามลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระที่มีคะแนนถ่วงน้ำหนัก = 1

ตารางที่ 3.4 พิมพ์ใบนิมนต์พระและรายงาน

System	ระบบจัดการรายกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง
DFD Number	3
Process Name	แจ้งผลการจัดการรายกิจนิมนต์
Input Data flow	ข้อมูลกิจนิมนต์ ข้อมูลฆราวาส ข้อมูลประเภทงานกิจนิมนต์ ข้อมูลพระ ข้อมูลรายละเอียดกิจนิมนต์
Output Data flow	ข้อมูลกิจนิมนต์ ข้อมูลสรุปการนิมนต์พระ
Data Stored Used	เพิ่มข้อมูลกิจนิมนต์ เพิ่มข้อมูลฆราวาส เพิ่มข้อมูลประเภทงานกิจนิมนต์ เพิ่มข้อมูลพระ เพิ่มข้อมูลรายละเอียดกิจนิมนต์
Description	ทำการพิมพ์ใบนิมนต์พระแล้วนำไปติดที่บอร์ดและพิมพ์รายงานสรุปการนิมนต์พระรายเดือนส่งเจ้าอาวาสทุกเดือนและส่งข้อความสั้นหรือเอสเอ็มเอส (Short Message Service - SMS) รายละเอียดการจัดการรายกิจนิมนต์ให้กับพระที่ได้รับ/มอบหมายกิจนิมนต์

จากที่ได้ออกแบบแผนภาพบริบทและแผนภาพกระแสข้อมูล จึงทำการออกแบบฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 อีอาร์ไดอะแกรม (ER diagram) ของระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

หลังจากนั้นทำการแปลงอีอาร์ไดอะแกรมเป็นโครงสร้างตารางข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.5 ถึงตารางที่ 3.26

ตารางที่ 3.5 CEREMONY

ตาราง CEREMONY					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	ceremony_id	int	5	รหัสประเภทงานกิจกรรม	PK
2	ceremony_name	varchar	50	ชื่อประเภทงานกิจกรรม	

ตารางที่ 3.6 FILE

ตาราง FILE					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	file_id	int	4	รหัสไฟล์	PK
2	file_name	varchar	100	ชื่อไฟล์	

ตารางที่ 3.7 GO

ตาราง GO					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	go_id	int	1	รหัสสถานะการไปกิจกรรม	PK
2	go_name	varchar	20	ชื่อสถานะการไปกิจกรรม	

ตารางที่ 3.8 LASTMONK

ตาราง LASTMONK					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	rating_star	int	5	คะแนนถ่วงน้ำหนัก	PK, FK
		int		รหัสพระรูปสุดท้ายของแต่ละ	
2	last_monk_id		5	น้ำหนัก	PK, FK

ตารางที่ 3.9 MONK

ตาราง MONK					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	monk_id	int	5	รหัสพระ	PK
2	monk_name	vchar	100	ชื่อพระ	
3	monk_surname	vchar	100	ฉายา	
4	temple_id	int	5	รหัสวัด	FK
5	pali_level	int	2	ระดับภาษาบาลี	
6	theologian_level	vchar	10	ระดับนักธรรม	
7	year	date		ปีที่พระบวช	
8	availability	int	2	สถานะ	
9	monk_rating_star	int	3	คะแนนถ่วงน้ำหนัก ของพระแต่ละรูป	
10	flag	int	2	สำหรับตรวจสอบ การรับกนิมนต์ ของพระแต่ละรูป (0=ยังไม่ได้รับก นิมนต์, 1=รับก นิมนต์)	

ตารางที่ 3.10 PARITTA

ตาราง PARITTA					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	paritta_id	int	5	รหัสพระปริตร	PK
2	paritta_name	vchar	100	ชื่อพระปริตร	

ตารางที่ 3.11 PARITTA_CEREMONY

ตาราง PARITTA_CEREMONY					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	ceremony_id	int	5	รหัสประเภทงานกึ่งนิมนต์	PK, FK
2	paritta_id	int	5	รหัสพระปริตร	PK, FK

ตารางที่ 3.12 PREDICT_CONF

ตาราง PREDICT_CONF					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	predict_conf_id	int	5	รหัสการทำนาย	PK
2	ceremony_id	int	5	รหัสประเภทงานกึ่งนิมนต์	FK
3	predict_conf_order	int	5	ลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระ	

ตารางที่ 3.13 RATING

ตาราง RATING					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	rating_id	int	5	รหัสคะแนนถ่วงน้ำหนัก	PK
2	rating_name	varchar	10	ชื่อคะแนนถ่วงน้ำหนัก	

ตารางที่ 3.14 RATING_PARITTA

ตาราง RATING_PARITTA					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	rating_id	int	5	รหัสคะแนนถ่วงน้ำหนัก	PK, FK
2	paritta_id	int	5	รหัสพระปริตร	PK, FK

ตารางที่ 3.15 RESERVATION

ตาราง RESERVATION					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	reservation_id	int	5	รหัสข้อมูลกิจกรรม	PK
2	ceremony_id	int	5	รหัสประเภทงานกิจกรรม	FK
3	reservation_date	datetime		วันที่ทำการบันทึกข้อมูลกิจกรรม	
4	begin_date	date		วันเริ่มงาน	
5	begin_time	time		เวลาเริ่มงาน	
6	end_date	date		วันเสร็จงาน	
7	end_time	time		เวลาเสร็จงาน	
8	monk_quantity	int	2	จำนวนพระที่นิมนต์	
9	yom_id	int	5	รหัสฆราวาส	FK
10	robe_id	varchar	10	รหัสการห่มผ้า	FK
11	go_id	int	1	รหัสสถานะการไปกิจกรรม	FK
12	remark	varchar	100	หมายเหตุ	

ตารางที่ 3.16 RESERVED

ตาราง RESERVED					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	reservation_id	int	5	รหัสข้อมูลกิจกรรม	PK, FK
2	monk_id	int	5	รหัสพระ	PK, FK

ตารางที่ 3.17 ROBE

ตาราง ROBE					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	robe_id	int	10	รหัสการห่มผ้าของพระ	PK
2	robe_name	varchar	100	ชื่อการห่มผ้าของพระ	

ตารางที่ 3.18 SPECIALISE

ตาราง SPECIALISE					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	monk_id	int	5	รหัสพระ	PK, FK
2	paritta_id	int	5	รหัสพระปริตร	PK, FK

ตารางที่ 3.19 STATUS

ตาราง STATUS					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	status_id	int	5	รหัสสถานะของ พระที่สามารถ รับกิจนิมนต์	PK
2	status_name	varchar	50	ชื่อสถานะที่ สามารถรับกิจ นิมนต์	

ตารางที่ 3.20 TEMPLE

ตาราง TEMPLE					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	temple_id	int	5	รหัสวัด	PK
2	temple_name	varchar	50	ชื่อวัด	

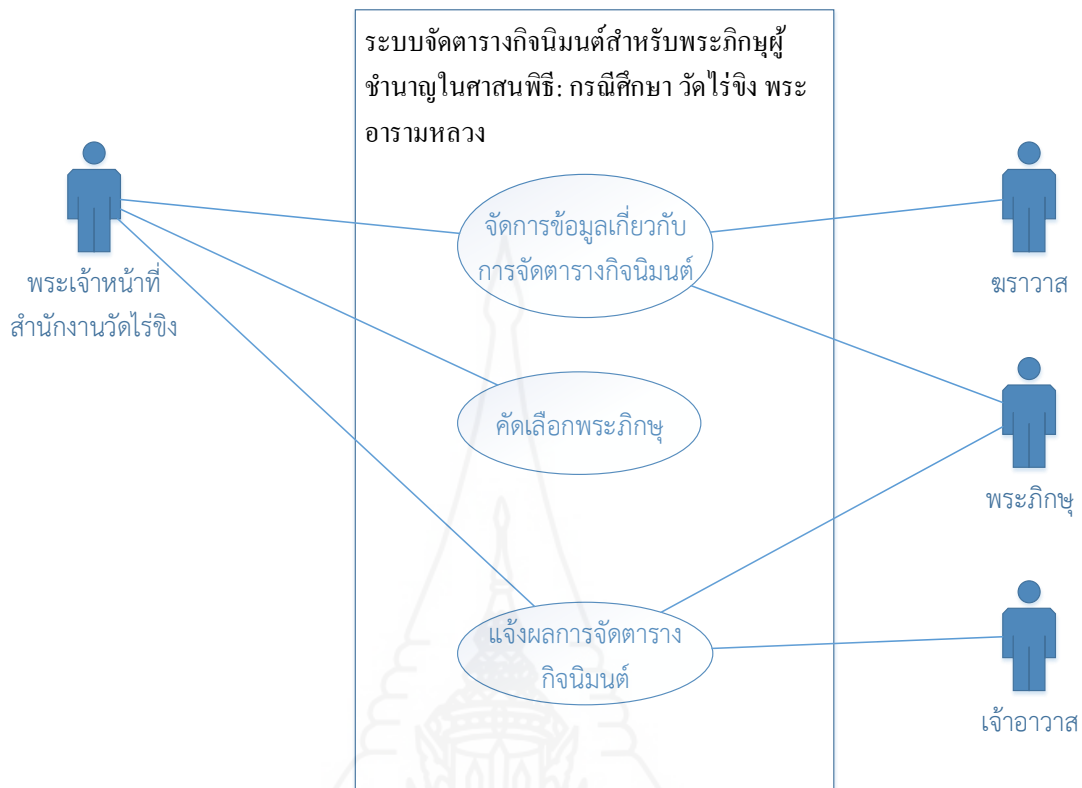
ตารางที่ 3.21 YOM

ตาราง YOM					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภท		คำอธิบาย	หมายเหตุ
		ข้อมูล	ขนาด		
1	yom_id	int	5	รหัสชมราวาส	PK
2	yom_name	varchar	50	ชื่อชมราวาส	
3	yom_surname	varchar	50	นามสกุลชมราวาส	
4	address	varchar	50	ที่อยู่	
5	district	varchar	50	ตำบล	
6	amphoe	varchar	50	อำเภอ	
7	province	varchar	50	จังหวัด	
8	zipcode	varchar	10	รหัสไปรษณีย์	
9	mobile	varchar	15	มือถือ	
10	telephone	varchar	15	โทรศัพท์	
11	car	varchar	10	มีรถมารับหรือใช้รถ วัด	0 = รถวัด, 1 = มีรถมารับ
12	file_id	int	4	รหัสไฟล์	FK

ตารางที่ 3.22 SMS

ตาราง SMS					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ขนาด	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	sms_id	int	5	รหัสข้อความสั้น	PK
2	sms_status	varchar	10	สถานะการส่งข้อความสั้น	
3	message	varchar	200	ข้อความที่ทำการส่ง	
4	uuid_or_error	varchar	100	รหัสอ้างอิงการส่งหรือ ข้อความผิดพลาด	
5	timestamp	datetime		วันและเวลาที่ส่งข้อความ สั้น	
6	reservation_id	int	5	รหัสข้อมูลकिनมนต์	FK

3.2.2 การวิเคราะห์การโต้ตอบ



ภาพที่ 3.5 แผนภาพยูสเคส

จากภาพที่ 3.5 แผนภาพยูสเคสอธิบายได้ดังนี้

- 1) เมื่อผู้ใช้ใช้งานเว็บแอปพลิเคชันโดยเปิดหน้าเว็บเพจสำหรับการล็อกอินผ่าน โพรโทคอลเอชทีทีพี (HTTP) เว็บเพจนั้นจะเรียกไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ และแสดงผลในลักษณะของเอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML Document) ใให้กับผู้ใช้
- 2) เมื่อผู้ใช้กรอก Username และ Password ลงในหน้าเว็บเพจสำหรับการล็อกอิน เว็บเพจนั้นจะส่ง Username และ Password ไปยัง เซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะตรวจสอบ Username และ Password กับ Username และ Password ที่เก็บในฐานข้อมูล หากตรงกัน ผู้ใช้จะสามารถเข้าสู่ระบบจัดตารางกิจนิมนต์ฯ ได้ แต่หากไม่ตรงกัน ผู้ใช้จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบจัดตารางกิจนิมนต์ฯ ได้
- 3) เมื่อ ผู้ใช้เปิดหน้าเว็บเพจสำหรับการสืบค้นข้อมูลและกรอกคำค้น เว็บเพจนั้นจะส่งข้อมูลที่ต้องการสืบค้น ไปยังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อมูลไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่ถูเก็บไว้ในฐานข้อมูล ถ้ามีข้อมูลตรงกับข้อมูลในฐานข้อมูล ฐานข้อมูลจะทำการส่งข้อมูลกลับ

ออกมายังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์ส่งไปยังเว็บเพจ และแสดงผลในลักษณะของเอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML Document) ให้กับผู้ใช้

4) เมื่อผู้ใช้เปิดหน้าเว็บเพจสำหรับการเพิ่มข้อมูล และกรอกข้อมูล วันและเวลาจัดงาน ประเภทงานกิจกรรม จำนวนพระที่ต้องการนิมนต์ ชื่อพรวาสา และประเภทการห่มผ้าของพระ แล้วกดปุ่มเลือกพระ จากนั้นเว็บเพจนั้นจะส่งค่าไปประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำการค้นหาว่าพระที่เหมาะสมจะไปงานกิจกรรมโดยส่งข้อมูลกิจกรรมไปสืบค้นยังฐานข้อมูล และฐานข้อมูลจะตอบกลับมายังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จึงตอบกลับไปที่เว็บเพจ เมื่อผู้ใช้ทำการส่งบันทึกโดยการคลิกปุ่มบันทึกในหน้าเว็บเพจ เว็บเพจจะทำการส่งค่าไปประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งข้อมูลที่บันทึกไปยังฐานข้อมูล ฐานข้อมูลจะทำการเพิ่มข้อมูลกิจกรรมเข้าไปยังฐานข้อมูลแล้วส่งผลการเพิ่มข้อมูลกลับมาที่เซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งผลการเพิ่มข้อมูลกลับไปยังหน้าเว็บเพจ

5) เมื่อผู้ใช้เปิดหน้าเว็บเพจสำหรับการแก้ไขข้อมูล และเลือกข้อมูลกิจกรรมที่ต้องการแก้ไข เว็บเพจนั้นจะส่งข้อมูลที่ต้องการแก้ไขไปยังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูล ฐานข้อมูลจะสืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลกิจกรรมที่ส่งมากับข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูล ถ้าพบข้อมูลที่ต้องการแก้ไขฐานข้อมูลจะส่งข้อมูลนั้นกลับไปยังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์ส่งไปยังเว็บเพจเพื่อให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลบนหน้าเว็บเพจแก้ไข แล้วบันทึกการแก้ไข (Submit) ส่งผลการแก้ไขไปยังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์ส่งข้อมูลที่ได้รับการแก้ไขไปยังฐานข้อมูลแล้วฐานข้อมูลทำการแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล ฐานข้อมูลจะทำการส่งสถานะการแก้ไขข้อมูลกิจกรรมกลับมาที่เซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งผลการเพิ่มข้อมูลกลับไปยังหน้าเว็บเพจ

6) เมื่อผู้ใช้เปิดหน้าเว็บเพจสำหรับการลบข้อมูล และเลือกข้อมูลกิจกรรมที่ต้องการลบ เว็บเพจนั้นจะแสดงกล่องข้อความให้ผู้ใช้ทำการยืนยันว่าจะลบข้อมูลหรือไม่ ถ้าผู้ใช้ตอบตกลง เว็บเพจนั้นจะส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งคำสั่งลบข้อมูลกิจกรรมไปยังฐานข้อมูล และฐานข้อมูลทำการลบข้อมูลในฐานข้อมูล ฐานข้อมูลจะทำการส่งสถานะการลบข้อมูลกิจกรรมกลับมาที่เซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งผลการเพิ่มข้อมูลกลับไปยังหน้าเว็บเพจ

3.3.3 การวิเคราะห์ฟังก์ชันงาน

ฟังก์ชันงานหลักของเว็บแอปพลิเคชันนี้จะมีการนำเสนอข้อมูลตารางกิจกรรมของพระ ตามที่แสดงไว้ในแผนภาพกระแสข้อมูล ในภาพที่ 3.2

3.3.4 การวิเคราะห์ค่าคุณสมบัติ (Configuration) สำหรับการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

การวิเคราะห์เพื่อกำหนดค่าคุณสมบัติหรือโครงสร้างของระบบเครือข่ายที่จะใช้จัดเก็บเว็บแอปพลิเคชัน (Configuration Analysis) เนื่องจากไฟล์เว็บแอปพลิเคชันจะต้องถูกจัดเก็บไว้ที่เครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) เพื่อคอยให้บริการแก่เครื่องลูกข่ายที่เข้ามาชมเว็บแอปพลิเคชันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้แน่ใจว่าผู้ใช้จะสามารถเข้าชมเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ผู้พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน จะต้องกำหนดคุณสมบัติด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และระบบปฏิบัติการของเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเครื่องลูกข่ายหรือไคลเอนต์สำหรับการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน มีรายละเอียดดังนี้

1) เครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ (Server) อย่างน้อย หน่วยประมวลผลกลาง Intel Core Duo หน่วยความจำ (RAM) อย่างน้อย 1 กิกะไบต์ (Gigabyte) ขึ้นไป ความจุฮาร์ดดิสก์ อย่างน้อย 160 กิกะไบต์ (Gigabyte) ซอฟต์แวร์ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 Home เซิร์ฟเวอร์จำลอง (XAMPP Server) รองรับภาษาพีเอชพี (PHP) และใช้ MariaDB เป็นฐานข้อมูล

2) เครื่องลูกข่ายหรือไคลเอนต์ (Client) อย่างน้อย หน่วยประมวลผลกลาง Intel Pentium หน่วยความจำ (RAM) อย่างน้อย 512 เมกะไบต์ (Megabyte) ขึ้นไป ความจุฮาร์ดดิสก์ อย่างน้อย 80 กิกะไบต์ (Gigabyte) ซอฟต์แวร์ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Windows 7 ขึ้นไป เว็บเบราว์เซอร์ Google Chrome และ Microsoft Office

4. การออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน

การออกแบบเว็บแอปพลิเคชันของระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง ประกอบด้วย การออกแบบอินเทอร์เฟซ และการออกแบบสถาปัตยกรรม มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การออกแบบอินเทอร์เฟซ

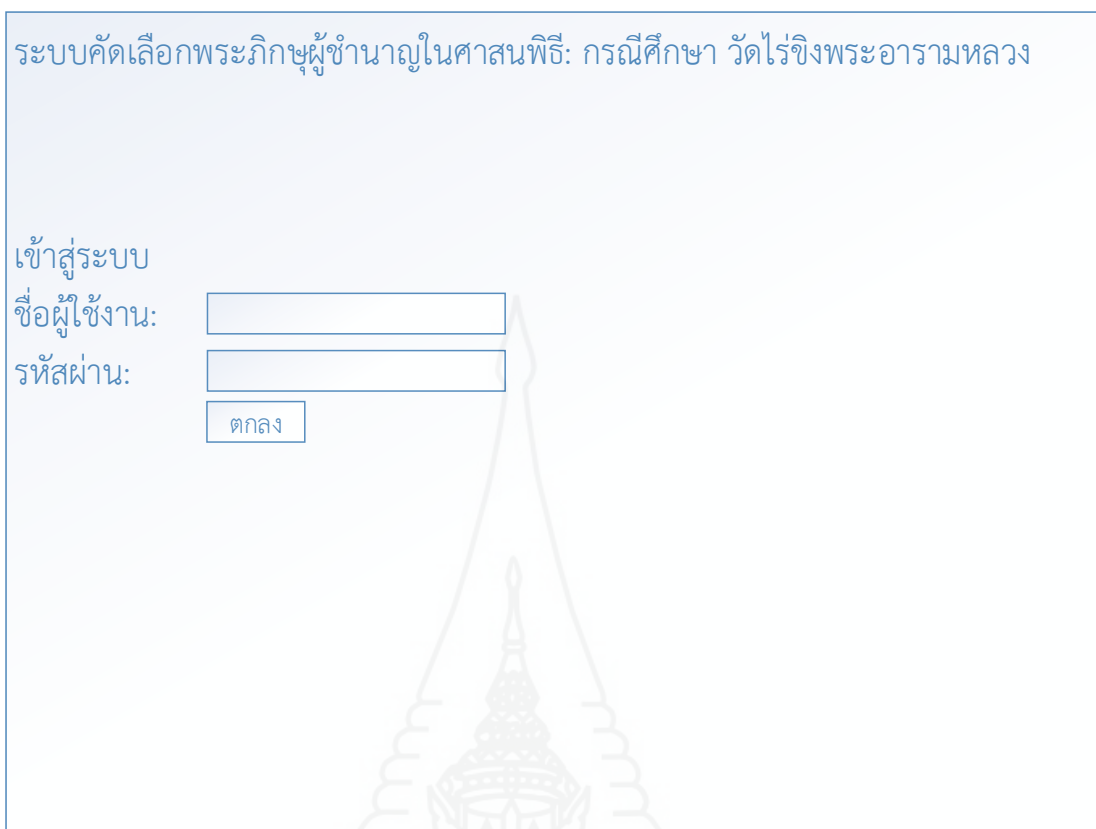
การออกแบบอินเทอร์เฟซ ประกอบด้วย การออกแบบหน้าจอสื่ออื่น หน้าจอหลัก หน้าจอรายงานสรุปรายเดือน หน้าจอกาฟวงกลมแสดงจำนวนพระตามคะแนนถว้มน้ำหนัก และ หน้าจอรายงานแสดงรายชื่อพระภิกษุตามคะแนนถว้มน้ำหนัก

ระบบคัดเลือกพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิงพระอารามหลวง

เข้าสู่ระบบ

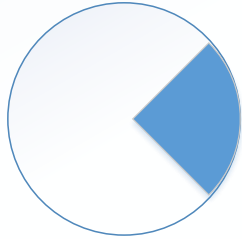
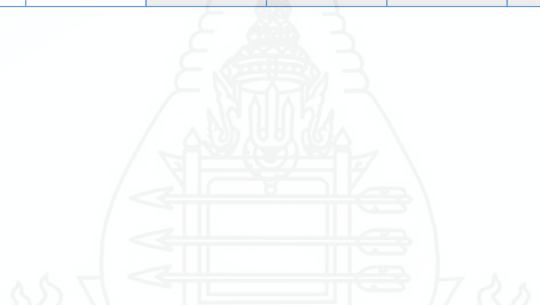
ชื่อผู้ใช้งาน:

รหัสผ่าน:



ภาพที่ 3.6 หน้าล็อกอิน

จากภาพที่ 3.6 เป็นหน้าจอล็อกอิน ซึ่งจะแสดงชื่อระบบระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง ในส่วนของการเข้าสู่ระบบ จะมีกล่องข้อความ (textbox) ให้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน และปุ่มตกลง

สวัสดี: admin เมนูหลัก	March 21							รายงานจำนวนพระที่รับและไม่รับกิจนิมนต์ในวันนี้
	Monday	Tuesday	Wednesd	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	
จัดการข้อมูลประเภทงาน	March 1	2	3	4	5	6	7	
จัดการข้อมูลการห่มผ้า								
จัดการข้อมูลวัด	8	9	10	11	12	13	14	
จัดการข้อมูลพระปริตร								
จัดการข้อมูลสถานะ	15	16	17	18	19	20	21	
จัดการอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ								
จัดการคำถว้มน้ำหนักของการจัดอันดับ	22	23	24	25	26	27	28	
จัดการพระปริตรในประเภทคำถว้มน้ำหนัก								
จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ								
จัดการข้อมูลกิจนิมนต์	29	30	31	April 1	2	3	4	
จัดการข้อมูลพระ								
จัดการข้อมูลโยม								
รายงานสรุปรายเดือน								
รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน								
บทสวดมนต์								
รายชื่อพระอิงตามคะแนน								
ออกจากระบบ								

ภาพที่ 3.7 หน้าจอหลัก

จากภาพที่ 3.7 เป็นหน้าจอหลักของระบบจัดตารางกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง ทางด้านซ้ายมือของหน้าจอเหนือเมนู จะมีคำว่า “สวัสดิ์” และตามด้วยชื่อของผู้ที่ล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยแบ่งหน้าจอหลักออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ทางซ้ายมือของหน้าจอมีเมนู ประกอบด้วย จัดการข้อมูลประเภทงาน จัดการข้อมูล การห่มผ้า จัดการข้อมูลวัด จัดการข้อมูลพระปริตร จัดการข้อมูลสถานะ จัดการอันดับการนั่ง สวดมนต์ของพระ จัดการคะแนนถว้งน้ำหนักของการจัดอันดับ จัดการพระปริตรในประเภท คะแนนถว้งน้ำหนัก จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จัดการข้อมูลกิจนิมนต์ จัดการข้อมูลพระ จัดการข้อมูลขราวาส รายงานสรุปรายเดือน รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน (คะแนนถว้งน้ำหนัก) บท สวดมนต์ รายชื่อพระอิงตามคะแนน (คะแนนถว้งน้ำหนัก) และออกจากระบบ ส่วนที่ 2 ตรงกลางของหน้าจอแสดงปฏิทินงานกิจนิมนต์ของเดือนปัจจุบัน โดยจะแสดงงานกิจนิมนต์ที่มีการจองในแต่ละวัน และส่วนที่ 3 ทางขวามือของหน้าจอ จะแสดงกราฟวงกลมรายงานจำนวนพระที่รับและไม่รับกิจนิมนต์ในแต่ละวัน

กลับหน้าเมนูหลัก

วันเวลาเริ่ม:

วันเวลาจบ:

รายงานสรุปรายเดือน

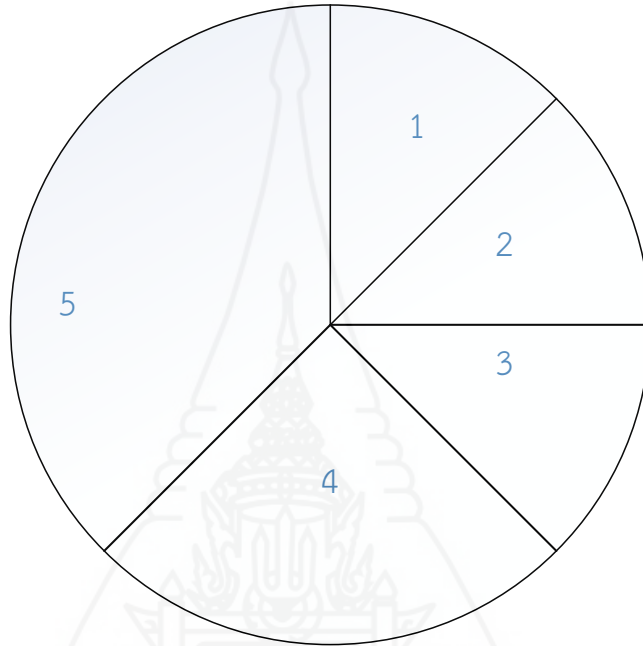
print

รายงานประจำปี-เดือน: yyyy-mm			
รหัสพระ	ชื่อพระ	ฉายาพระ	จำนวนครั้งที่ออกงาน
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99
99	xxxxxxxx	xxxxxxxx	99

ภาพที่ 3.8 รายงานสรุปรายเดือน

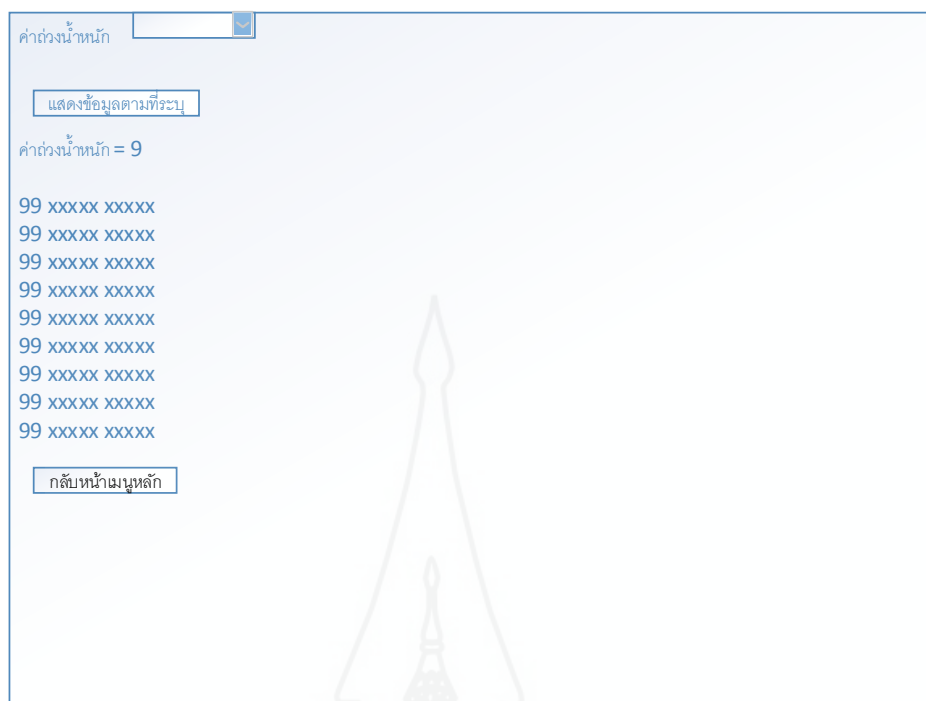
จากภาพที่ 3.8 เป็นหน้าจอแสดงรายงานสรุปรายเดือนสำหรับรายชื่อพระทั้งหมดที่รับกิจนิมนต์ ซึ่งสามารถเลือกช่วงวันที่ในการแสดงข้อมูลได้ โดยข้อมูลในรายงานประกอบด้วย รหัสพระ ชื่อพระ ฉายาพระ และจำนวนครั้งที่ออกงาน ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถพิมพ์รายงานและกลับสู่หน้าจอหลัก

รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน(ค่าถ่วงน้ำหนัก)



ภาพที่ 3.9 กราฟวงกลมแสดงจำนวนพระอิงตามคะแนน

จากภาพที่ 3.9 เป็นกราฟวงกลมแสดงจำนวนพระอิงตามคะแนน (คะแนนถ่วงน้ำหนัก) พื้นที่วงกลมทั้งหมด คือจำนวนพระทั้งหมด จะถูกแบ่งเป็น 5 ส่วน ตามคะแนน (คะแนนถ่วงน้ำหนัก) ของพระเรียงจากน้อยไปมากคือ 1, 2, 3, 4 และ 5 เมื่อนำมาใส่ไปวางในเขตพื้นที่คะแนน (คะแนนถ่วงน้ำหนัก) จะแสดงจำนวนพระตามคะแนน (คะแนนถ่วงน้ำหนัก) เช่น คะแนน (คะแนนถ่วงน้ำหนัก) = 5 มีพระทั้งหมด 15 รูป เป็นต้น

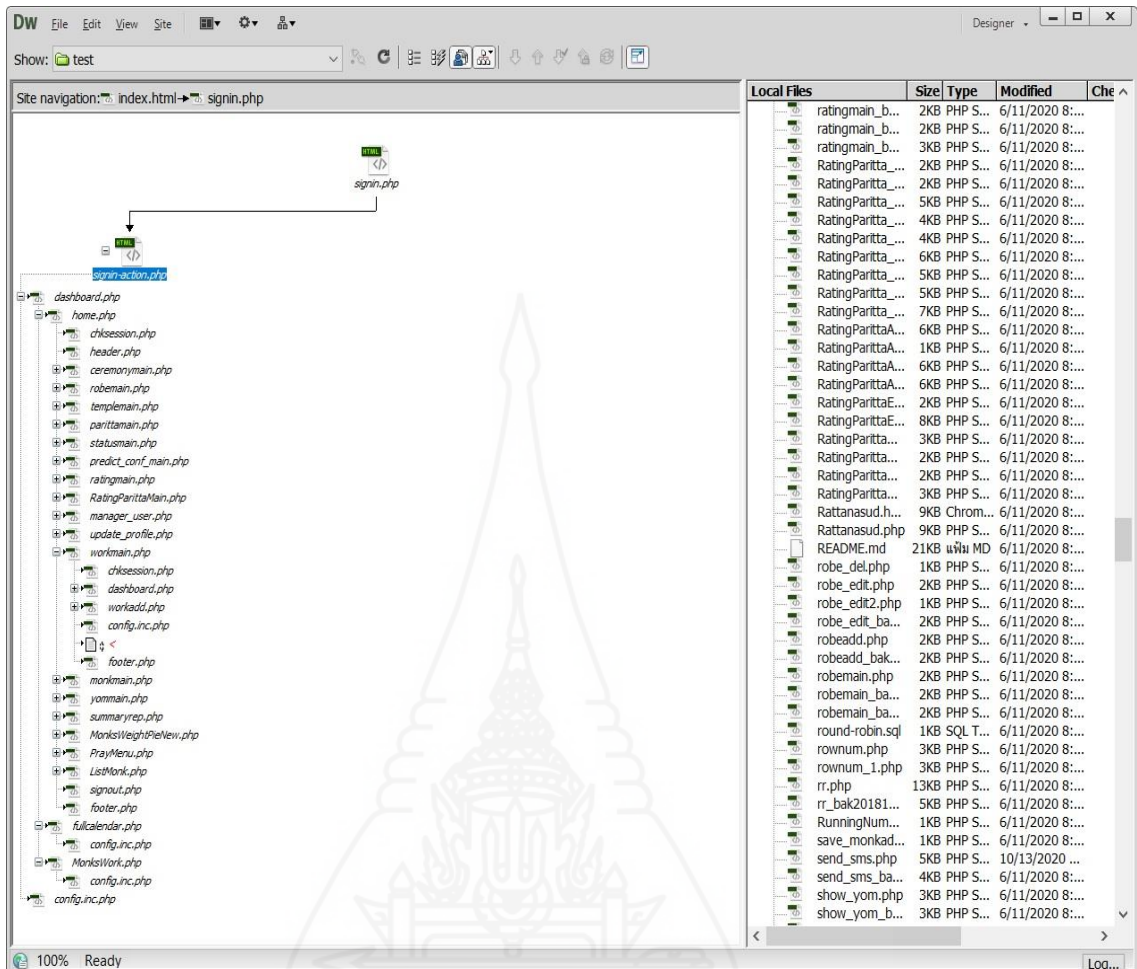


ภาพที่ 3.10 รายงานแสดงรายชื่อพระตามคะแนน (คะแนนดวงน้ำหนัก)

จากภาพที่ 3.10 เป็นรายงานรายชื่อพระตามคะแนน (คะแนนดวงน้ำหนัก) ในหน้าจอนี้จะมีกล่องข้อความให้ระบุคะแนน (คะแนนดวงน้ำหนัก) คือ 1, 2, 3, 4, หรือ 5 แล้วกดปุ่ม “แสดงข้อมูลตามที่ระบุ” โดยข้อมูลในรายงานประกอบด้วย คะแนน (คะแนนดวงน้ำหนัก) รหัสพระ ชื่อพระ และ ฉายาพระ

4.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบสถาปัตยกรรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Architecture) ซึ่งการออกแบบสถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันของระบบจัดการภารกิจนิมนต์ฯ จะอิงตามภาพที่ 2.3 หน้า 22 สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพี (PHP-based Web Application Architecture) คือ ผู้ใช้ใช้งานระบบจัดการภารกิจนิมนต์ฯ ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์จำลอง XAMPP ที่ผู้ใช้สามารถประมวลผลคำสั่งด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) และสามารถจัดการฐานข้อมูล (MariaDB) ได้ และ 2) สถาปัตยกรรมเนื้อหา (Content Architecture) ดังแสดงในภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 สถาปัตยกรรมเนื้อหา

จากภาพที่ 3.11 เป็นสถาปัตยกรรมเนื้อหา มีลักษณะ โครงสร้างแบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure) มีการแบ่งหัวข้อที่ชัดเจนสามารถกลับไปหน้าหลักหรือหัวข้อที่ต้องการได้แบ่งออกเป็น 17 ส่วน คือ หน้าหลัก จัดการข้อมูลประเภทงาน จัดการข้อมูลการห่มผ้า จัดการข้อมูลวัด จัดการข้อมูลพระปริตร จัดการข้อมูลสถานะ จัดการอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ จัดการคะแนนถ่วงน้ำหนักของการจัดอันดับ จัดการพระปริตรในประเภทคะแนนถ่วงน้ำหนัก จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จัดการข้อมูลกัจฉินมนต์ จัดการข้อมูลพระ จัดการข้อมูลมรณวาส รายงานสรุป รายเดือน รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน (คะแนนถ่วงน้ำหนัก) บทสวดมนต์ รายชื่อพระอิงตามคะแนน (คะแนนถ่วงน้ำหนัก) และออกจากระบบ โดยแต่ละหน้าเว็บเพจสามารถเชื่อมโยงถึงกันด้วย เมนู ที่อยู่ในหน้าเว็บเพจนั้นๆ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้จะการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ตอบสนองวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งจะสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ คือ แหล่งของข้อมูลที่ได้จากรายงาน หรือถ่ายทอดมาจากข้อมูลขั้นต้น หรือนำข้อมูลปฐมภูมิมาสังเคราะห์และเรียบเรียงขึ้นใหม่ เพื่อเสนอข้อคิดหรือแนวโน้มนำบางประการ และแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อเท็จจริงหรือรายละเอียดที่ผู้เก็บข้อมูลลงมือเก็บด้วยตนเองได้มา จากแหล่งกำเนิดที่แท้จริง เช่น ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การสังเกต การทดลอง การทดสอบหรือวัดจากกลุ่มตัวอย่างโดยตรง โดยใช้เครื่องมือคือ แบบสอบถาม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) พิมพ์แบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบและสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- 2) นำแบบสอบถามสำหรับผู้ดูแลระบบแจกให้เจ้าหน้าที่สำนักงานวัดไร่ขิง และแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้งานทั่วไปแจกให้พระภิกษุ ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- 3) นัดหมายการเก็บรวบรวมข้อมูลคืนภายใน 1 สัปดาห์
- 4) ทวงถามไปยังกลุ่มตัวอย่างอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ได้แบบสอบถามมากที่สุด

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบจัดการงานนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินทุกฉบับที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง (ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไป)
- 2) กรอกข้อมูลจากแบบสอบถามทุกฉบับลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป
- 3) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ 4

ผลการดำเนินการศึกษา

ผลการดำเนินงานการพัฒนากระบวนการจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง มีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผลการดำเนินงานการพัฒนากระบวนการจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง

เมื่อเข้าสู่ระบบจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง จะมีหน้าจอการล็อกอิน (ภาพที่ 4.1) โดยมีกล่องข้อความสำหรับกรอกชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และกดปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่ระบบ และจะพบหน้าจอหลักของระบบ (ภาพที่ 4.2)

ระบบจัดตารางกิจกรรมสำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง

เข้าสู่ระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน :

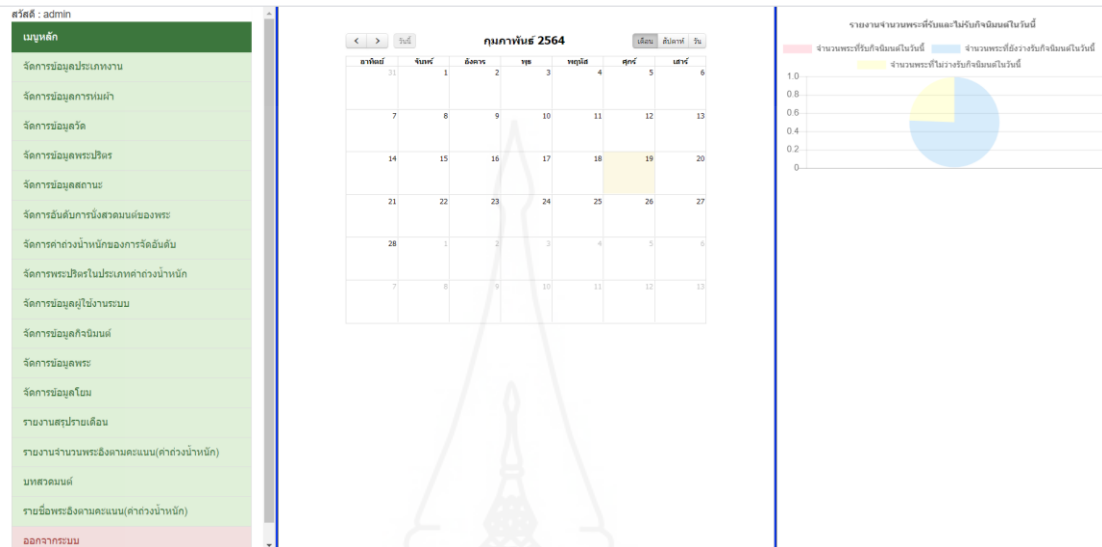
รหัสผ่าน :



พระไพโรจน์ อ่อนโพธิ์แก้ว รหัส 2569600071
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชธานี
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
แขนงวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ภาพที่ 4.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 4.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนาพิธี ธรรมเนียมศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง จะมีกล่องข้อความสำหรับผู้ใช้งาน รหัสผ่าน และกดปุ่มตกลงเพื่อเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.2 หน้าจอหลักของระบบ

จากภาพที่ 4.2 หน้าจอหลักของระบบ ผู้ใช้สามารถเลือกเมนูย่อยเพื่อจัดการข้อมูลต่างๆ ภายใต้เมนูหลักทางด้านซ้ายมือ ได้แก่ จัดการข้อมูลประเภทงาน จัดการข้อมูลการห่มผ้า จัดการข้อมูลวัด จัดการข้อมูลพระปริตร จัดการข้อมูลสถานะ จัดการอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ จัดการค่าถ่วงน้ำหนักของการจัดอันดับ จัดการพระปริตรในประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก จัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ จัดการข้อมูลกิจกรรม จัดการข้อมูลพระ จัดการข้อมูลฆราวาส รายงานสรุปรายเดือน รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน (ค่าถ่วงน้ำหนัก) บทสวดมนต์ รายชื่อพระอิงตามคะแนน (ค่าถ่วงน้ำหนัก) และออกจากระบบ

ผู้ใช้สามารถดูตารางกิจกรรมนิมนต์ในแต่ละวันได้จากปฏิทินงานกิจกรรมนิมนต์ ที่อยู่ตรงกลางของหน้าจอหลัก และผู้ใช้สามารถดูจำนวนพระที่รับและไม่รับกิจกรรมนิมนต์ของวันนั้นๆ ได้จากกราฟวงกลมทางขวามือของหน้าจอหลัก

รายละเอียดของหน้าจอภายใต้เมนูย่อยต่างๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มประเภทงานกิจกรรม		
ลำดับ	ชื่อประเภทงาน กิจกรรม	กิจกรรม		
1	ทำบุญบ้าน	แก้ไข		ลบ
2	งานแต่งงาน	แก้ไข		ลบ
3	ขึ้นบ้านใหม่	แก้ไข		ลบ
4	ทำบุญประจำปี	แก้ไข		ลบ
5	ทำบุญวันเกิด	แก้ไข		ลบ
6	ฉลองพระบาท ใหม่	แก้ไข		ลบ
7	ทำบุญ๑๐วัน	แก้ไข		ลบ
8	ทำบุญอัฐิ	แก้ไข		ลบ
9	ฉันเพลงงานศพ	แก้ไข		ลบ
10	สวดหน้าไฟ	แก้ไข		ลบ
11	สวดอภิธรรม	แก้ไข		ลบ
12	อื่นๆ	แก้ไข		ลบ
13	ทำบุญโรงงาน	แก้ไข		ลบ
14	ทำบุญครบรอบ วันตาย	แก้ไข		ลบ
15	เจริญพุทธมนต์	แก้ไข		ลบ
16	หัดบาส	แก้ไข		ลบ
17	รับบาค	แก้ไข		ลบ
18	ทำบุญไหว้ครู	แก้ไข		ลบ

ภาพที่ 4.3 หน้าจอจัดการข้อมูลประเภทงาน

จากภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลประเภทงานกิจกรรม หน้าจอนี้แสดง ลำดับ และชื่อประเภทงานกิจกรรม มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลประเภทงานกิจกรรม และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มประเภทการห่มผ้า		
ลำดับที่	ชื่อประเภทการ ห่มผ้า	กิจกรรม		
1	ห่มดอง	แก้ไข		ลบ
2	ห่มคลุม	แก้ไข		ลบ

ภาพที่ 4.4 หน้าจอจัดการข้อมูลการห่มผ้า

จากภาพที่ 4.4 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลการห่มผ้าจีวรของพระภิกษุ หน้าจอนี้แสดง ลำดับและชื่อประเภทการห่มผ้าจีวรของพระภิกษุ มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลประเภทการห่มผ้าจีวรของพระภิกษุ และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มชื่อวัด	
รหัส	ชื่อวัด	กิจกรรม	
1	วัดไร่ขิงพระ อารามหลวง	แก้ไข	ลบ
2	วัดท่าพูด	แก้ไข	ลบ
3	วัดดอนหวาย	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 4.5 หน้าจัดการข้อมูลวัด

จากภาพที่ 4.5 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลวัด หน้าจอนี้แสดง ลำดับและชื่อวัดมีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลวัด และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก ทั้งนี้ จะมีการข้ามพระจากวัดอื่นในกรณีทีพระจากวัดไร่ขิงไม่เพียงพอ

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มข้อมูลพระปริตร	
รหัส	ชื่อพระปริตร	กิจกรรม	
1	ยะลา	แก้ไข	ลบ
2	สัพพี	แก้ไข	ลบ
3	กะวะตุลัฟ	แก้ไข	ลบ
4	นูนนุมเววดา	แก้ไข	ลบ
5	นมัสการ	แก้ไข	ลบ
6	สรกเคนมปาฐะ	แก้ไข	ลบ
7	สัมพุทธะ	แก้ไข	ลบ
8	นมการอัญฐูกคากา(นะโมฮินท)	แก้ไข	ลบ
9	มงคลสูตร(อะเสวะนา)	แก้ไข	ลบ
10	รัตนสูตร(ยังกัญจิ)	แก้ไข	ลบ
11	กรทโยเนตตสูตร(เมตต์ญะจะ)	แก้ไข	ลบ
12	ขันธปริตร(อัปปะมาโก)	แก้ไข	ลบ
13	ธัชคคปริตร(อะรัญญะ)	แก้ไข	ลบ
14	อาฏานาฎียปริตร(วิปัสสิสสะ)	แก้ไข	ลบ
15	อังคัลลมาลปริตร(ยะโถหัง)	แก้ไข	ลบ
16	นัตถิ เม สรณัง อัญญัง	แก้ไข	ลบ
17	ยังกัญจิ รตนัง โลเก	แก้ไข	ลบ
18	เวทดาอุยโยชนคากา(ทุกขัปปัตตา)	แก้ไข	ลบ
19	ธัมมจักกัปปวัตถนสูตร	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 4.6 หน้าจัดการข้อมูลพระปริตร

จากภาพที่ 4.6 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลพระปริตร หน้าจอนี้แสดงรหัสและชื่อพระปริตร มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลพระปริตร และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มข้อมูลสถานะ	
รหัส	ชื่อสถานะ	กิจกรรม	
1	ว่าง	แก้ไข	ลบ
2	ไม่ว่าง	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 4.7 หน้าจัดการข้อมูลสถานะ

จากภาพที่ 4.7 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลสถานะของพระ หน้าจอนี้แสดงรหัสและชื่อสถานะของพระที่สามารถรับกิจกรรมได้หรือไม่ได้ มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลสถานะ และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มคำสั่งการนั่งสวดมนต์ของพระ	
ลำดับที่	ชื่อประเภทงาน กิจกรรม	กิจกรรม	
1	ทำบุญบ้าน	แก้ไข	ลบ
2	งานแต่งงาน	แก้ไข	ลบ
3	ขึ้นบ้านใหม่	แก้ไข	ลบ
4	ทำบุญประจำปี	แก้ไข	ลบ
5	ทำบุญวันเกิด	แก้ไข	ลบ
6	ฉลองพระบวชใหม่	แก้ไข	ลบ
7	ทำบุญ๑๐๐วัน	แก้ไข	ลบ
8	ทำบุญอัฐิ	แก้ไข	ลบ
9	ฉันเพลงานศพ	แก้ไข	ลบ
10	สวดหน้าไฟ	แก้ไข	ลบ
11	สวดอภิธรรม	แก้ไข	ลบ
12	อื่นๆ	แก้ไข	ลบ
13	ทำบุญโรงงาน	แก้ไข	ลบ
14	ทำบุญครบรอบวันตาย	แก้ไข	ลบ
15	เจริญพุทธมนต์	แก้ไข	ลบ
16	หัดบาล	แก้ไข	ลบ
17	รับบาตร	แก้ไข	ลบ
18	ทำบุญไหว้ครู	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 4.8 หน้าจอจัดอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ

จากภาพที่ 4.8 แสดงหน้าจอจัดการอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ หน้าจอนี้แสดงลำดับและชื่อประเภทงานกิจกรรม มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลลำดับการนั่งสวดมนต์ของพระ และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

โดยผู้ใช้งานจะต้องเลือกประเภทงานกิจกรรมเริ่มต้นและเมื่อคลิกปุ่มแก้ไขหรือลบ จะเข้าสู่หน้าจอย่อยเพื่อกำหนดอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก	
ลำดับที่	ชื่อประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก	กิจกรรม	
1	1 (เชื่อวชาญน้อยที่สุด)	แก้ไข	ลบ
2	2 (เชื่อวชาญน้อย)	แก้ไข	ลบ
3	3 (เชื่อวชาญปานกลาง)	แก้ไข	ลบ
4	4 (เชื่อวชาญมาก)	แก้ไข	ลบ
5	5 (เชื่อวชาญมากที่สุด)	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 4.9 หน้าจอจัดการค่าถ่วงน้ำหนักของการจัดอันดับ

จากภาพที่ 4.9 แสดงหน้าจอจัดการค่าถ่วงน้ำหนักของการจัดอันดับ หน้าจอนี้แสดง ลำดับและชื่อประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลประเภทค่าถ่วง น้ำหนัก และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก โดยประเภทค่าถ่วงน้ำหนักจะมี 5 ประเภท แทนด้วยเลข 1, 2, 3, 4 และ 5 เรียงลำดับจาก ความเชื่อวชาญน้อยที่สุด (1) ถึงความเชื่อวชาญมากที่สุด (5)

กลับหน้าจอหลัก		เพิ่มพระปริตรในประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก	
ลำดับที่	ชื่อประเภทค่า ถ่วงน้ำหนัก	กิจกรรม	
1	1	แก้ไข	ลบ
2	2	แก้ไข	ลบ
3	3	แก้ไข	ลบ
4	4	แก้ไข	ลบ
5	5	แก้ไข	ลบ

กรุณาคลิกปุ่ม "แก้ไข" เพื่อเพิ่มหรือลดจำนวนพระปริตรในประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก

ภาพที่ 4.10 หน้าจัดการพระปริตรในประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก

จากภาพที่ 4.10 แสดงหน้าจอจัดการพระปริตรในประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก หน้าจอนี้แสดง ลำดับและชื่อประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลพระปริตรในประเภทค่าถ่วงน้ำหนัก และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

สำหรับการจัดการข้อมูลสมาชิกหรือผู้ใช้งานระบบนั้น จะแบ่งออกเป็น 2 หน้าจอย่อย คือ หน้าจอสำหรับเพิ่มและลบข้อมูลผู้ใช้ (ภาพที่ 4.11) และหน้าจอสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ (ภาพที่ 4.12)

กลับหน้าจอหลัก เพิ่มผู้ใช้งานใหม่

รายชื่อผู้ใช้งาน

รหัสผู้ใช้	ชื่อเข้าใช้	ชื่อ - นามสกุล	เบอร์โทร	อีเมล	วันที่สร้าง	
1	pairin	พระไพรินทร์ จารวณฺโณ	0852175165	pairinon@hotmail.com	2018-06-14 18:38:47	ลบผู้ใช้
2	rice	พระปลัดพุดผิงค์ กิตติวฑฒโน			2018-06-14 18:51:45	ลบผู้ใช้
3	off	พระพิเชษฐ จนทโสโรโต			2019-01-23 15:24:00	ลบผู้ใช้
4	michael	พระสานิต จินนาลโย			2019-01-23 15:27:13	ลบผู้ใช้
5	kaew	พระสมโภช ดิกขวิโร			2019-01-23 15:31:52	ลบผู้ใช้

ภาพที่ 4.11 หน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบสำหรับเพิ่มและลบข้อมูลผู้ใช้

จากภาพที่ 4.11 แสดงหน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ หน้าจอนี้แสดง รหัสผู้ใช้ ชื่อผู้ใช้ (username) ชื่อ - นามสกุล เบอร์โทร อีเมล และวันที่สร้างบัญชีผู้ใช้ มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่มและลบ ข้อมูลผู้ใช้ และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

หน้าแก้ไขข้อมูลสมาชิก

กลับหน้าจอหลัก

จัดการข้อมูลส่วนตัว

ไอดี	1
ชื่อผู้ใช้งาน	admin
ชื่อจริง	พระไพรินทร์
นามสกุลจริง	จารวณฺโณ
เบอร์โทรศัพท์	0852175165
อีเมล	pairinon@hotmail.com
สถานะการใช้งาน	เปิดการใช้งาน
วันที่สร้าง	2014-02-13 02:11:04
	บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 4.12 หน้าจัดการข้อมูลผู้ใช้งานสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้

จากภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลผู้ใช้งานสำหรับแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ หน้าจอนี้แสดง ไอดี ชื่อผู้ใช้งาน ชื่อจริง นามสกุลจริง เบอร์โทรศัพท์ อีเมล สถานการณ์ใช้งาน วันที่สร้าง สามารถแก้ไข และบันทึกข้อมูล และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

กลับหน้าจอหลัก เพิ่มข้อมูลกิจกรรม

ปี ทั้งหมด
 พระไปงานที่นิมนต์ ทั้งหมด

แสดงข้อมูลตามที่ระบุ

ลำดับการจะพระ	ชื่อกิจกรรม	วันเริ่มกิจกรรม	เวลาเริ่มออกเดินทาง	วันเสร็จกิจกรรม	เวลาเสร็จกิจกรรม	จำนวนพระที่ต้องออกกิจกรรม	พระไปงานที่นิมนต์	กิจกรรม			
1	ทำบุญบ้าน	2020-08-28	10:00:00	2020-08-28	12:00:00	9	ไปแล้ว	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
2	ทำบุญบ้านพระรูป	2020-08-28	10:00:00	2020-08-28	12:00:00	5	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
3	เจริญพุทธมนต์	2020-08-23	15:00:00	2020-08-23	17:00:00	9	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
4	สวดอภิธรรม	2020-08-18	19:00:00	2020-08-18	20:30:00	4	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
5	งานแต่งงาน	2020-08-17	06:00:00	2020-08-17	08:30:00	9	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
6	เจริญพุทธมนต์	2020-08-16	10:00:00	2020-08-16	12:00:00	9	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
7	รับมาศ	2020-08-16	10:00:00	2020-08-16	12:00:00	9	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
8	ทอดบาตร	2020-08-16	06:00:00	2020-08-16	08:00:00	15	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
9	ขึ้นบ้านใหม่	2020-08-16	10:00:00	2020-08-16	12:00:00	9	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS
10	ฉลองพระบาทใหม่	2020-08-12	10:00:00	2020-08-12	12:00:00	9	ยังไม่ได้ออกไป	แก้ไข	ลบ	โบนิมนต์พระ	SMS

ภาพที่ 4.13 หน้าจัดการข้อมูลกิจกรรมนิมนต์

จากภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลกิจกรรมนิมนต์ส่วนตัว หน้าจอนี้แสดง ลำดับ การจองพระ ชื่อกิจกรรม วันเริ่มกิจกรรม เวลาเริ่มออกเดินทาง วันเสร็จกิจกรรม เวลาเสร็จกิจกรรม จำนวนพระที่ต้องออกกิจกรรม พระไปงานที่นิมนต์แล้วหรือยังไม่ได้ไป มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่มแก้ไข และลบ ข้อมูลผู้ใช้ การแสดงโบนิมนต์พระ การส่ง SMS การกรองข้อมูลด้วยปี.ศ.และการไปร่วมงาน และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

รหัส	ชื่อ	ฉายา	ชื่อวัด	ระดับบวช	ระดับปกครอง	พรรษา	สถานะ	แก้ไข	ลบ
1	พระเทพศาสนากนิมาด	ภิกขุคณิศโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	3	เอก	44	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
2	พระพรหมวิสุทธิสารจารย์	มุนีพรังโส	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	3	เอก	69	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
3	พระพรหมสมุห์	สุเมธี	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	3	เอก	44	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
4	พระปลัดสาธิต	ธมธโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	9	เอก	21	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
5	พระมหาวัช	วิมลสาโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	6	เอก	35	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
6	พระครูโสภณปุณณารักษ์	สิริคุณโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	2	เอก	34	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
7	พระครูปฐมธรรมวัฒน์	ธีรสมโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	3	เอก	30	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
8	พระมหาพนธ์ชัย	โศภณโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	9	เอก	26	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
9	พระครูปฐมธรรมวงศ์	นิตยคุณโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	3	เอก	25	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
10	พระปลัดพิทักษ์	ภิกขุวิมลโร	วัดไร่ขิงพระอารามหลวง	0	เอก	25	ว่าง	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

Total 82 Record : 9 Page : 1 [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] Next>>

ภาพที่ 4.14 หน้าจัดการข้อมูลพระ

จากภาพที่ Error! No text of specified style in document..1 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลพระ หน้าจอนี้แสดง รหัส ชื่อ ฉายา ชื่อวัด ระดับบวช ระดับปกครอง พรรษา และสถานะ มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลพระ การค้นหาข้อมูลพระด้วยคำค้น และมีปุ่มกลับไปหน้าจอหลัก

รหัส	ชื่อ	นามสกุล	เลขที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	โทรศัพท์มือถือ	โทรศัพท์	รถ	แผนที่	แก้ไข	ลบ
1	รุ่งศักดิ์	น้อยประชา		ไร่ขิง	สามพราน	นครปฐม	73210	0818355708		มีรถมารับ		<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
2	เสกขิร	สุภัทชนพินธ์		พระปฐมเจดีย์	เมืองนครปฐม	นครปฐม	73000			รถวัด		<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
3	เกษียรศักดิ์	รัตนวงศ์สา		พระปฐมเจดีย์	เมืองนครปฐม	นครปฐม	73000			มีรถมารับ		<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
4	ฉัตรชัย	ใจปัด		วัดเพลง	วัดเพลง	ราชบุรี	70170	0851783446		มีรถมารับ		<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
5	สวนสามพราน		21	ชายชา	สามพราน	นครปฐม	73110			รถวัด		<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

ภาพที่ 4.15 หน้าจัดการข้อมูลฆราวาส

จากภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอจัดการข้อมูลขรราวาส หน้าจอนี้แสดง รหัส ชื่อ นามสกุล บ้านเลขที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์ มีรถมารับหรือไม่ และภาพแผนที่ มีฟังก์ชันสำหรับ เพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลขรราวาส การค้นหาข้อมูลขรราวาสด้วยคำค้น และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

กลับหน้าจอหลัก

วันเวลาเริ่ม : ----- วันเวลาจบ : -----

**** รายสรุปรายเดือน **** พิมพ์

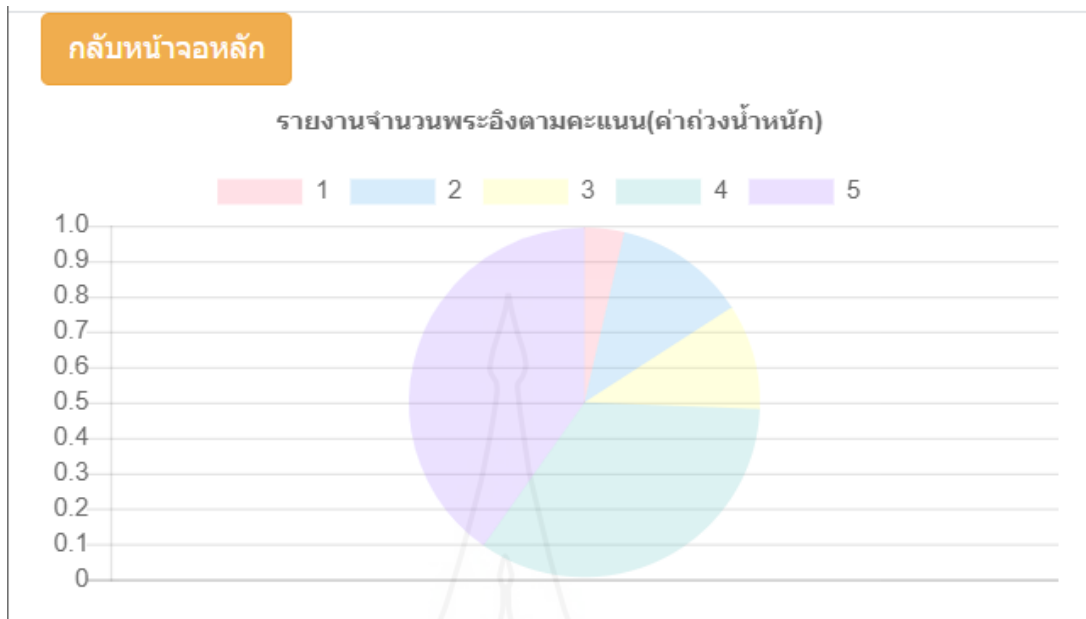
รายงานประจำปี-เดือน : 2019-01

รหัสพระ	ชื่อพระ	ฉายาพระ	จำนวนครั้งที่ออกงาน
2	พระราชวิสุทธาจารย์	อินทร์โส	2
3	พระรัตนสุธี	สุนธี	1
5	พระมหาวิง	จิตตาสโก	1
8	พระมหาชนะชัย	โสดกโก	1
10	พระปลัดพุดผิงค์	กิตติวุฒโน	2
13	พระครูวินัยธรรมสมัย	เดชสิโล	1
29	พระสมโภช	ตึกขวีโร	1
39	พระไพรินทร์	จาวุธโณ	1
41	พระมหาจักรพงษ์	กววิโส	1
42	พระมหาจักกฤษ	หินนบุญโญ	1
44	พระสานิต	ฉินนาลโย	1
45	พระมหาวิญชนก	สิททาสโก	1
51	พระวีริช	ธมมยุตโต	1
58	พระมหาอลงกต	วาราลงกาโร	1
62	พระปดเผล	คุดตสิโล	1
63	พระหัตถ์ชัย	ทสสนโย	1
64	พระมหาพุดผิงค์	ปญญาวุโส	1
67	พระเพชรนัย	อดิกโท	1

แสดง

ภาพที่ 4.16 หน้ารายงานสรุปรายเดือน

จากภาพที่ 4.16 แสดงรายงานสรุปรายเดือน หน้าจอแสดง เดือนที่ออกรายงาน รหัส พระ ชื่อพระ ฉายาพระจำนวนครั้งที่ออกงาน มีฟังก์ชันสำหรับ พิมพ์รายงาน การค้นหาข้อมูลด้วยการกำหนดวันและช่วงเวลาของกิจกรรม และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก



ภาพที่ 4.17 หน้ารายงานจำนวนพระอึ่งตามคะแนน (ค่าถ่วงน้ำหนัก)

จากภาพที่ 4.17 แสดงรายงานจำนวนพระอึ่งตามคะแนน (ค่าถ่วงน้ำหนัก) หน้าจอนี้ แสดงรายงานเป็นกราฟรูปวงกลม พื้นที่วงกลมคือจำนวนพระทั้งหมด พื้นที่วงกลมจะแบ่งเป็น 5 ส่วน ตามจำนวนคะแนนน้ำหนัก มีทั้งหมด 5 ระดับเรียงจากน้อยไปมากคือ 1, 2, 3, 4 และ 5 เมื่อนำเมาส์ไปวางในเขตพื้นที่วงกลม กราฟจะแสดงจำนวนพระตามคะแนนน้ำหนักนั้นออกมา และมีปุ่มกลับมาจอหลัก

บทสวดมนต์

กลับหน้าจอลูก

นมัสการและสรณคมน์
สัมพุทธะ
นโมภา่อัญญุคคาถา
มงคลสูตร
รัตนสูตร
กรณียเมตตสูตร
ขันธปริตร
อิติปิโส
โมระปริตร
อังคลิมาลปริตร
เทเวศดาอุโยชนะคาถา
พาหุง
ภาวะดลัฟ
พระอภิธรรม ๗ คัมภีร์

ภาพที่ 4.18 หน้าบทสวดมนต์

จากภาพที่ 4.18 แสดงบทสวดมนต์สำหรับให้พระภิกษุคู่มือหาของบทสวดมนต์
หน้าจอนี้แสดง รายชื่อบทสวดมนต์ (พระปริตร) และมีปุ่มกลับหน้าจอลูก

ค่าถ่วงน้ำหนัก

แสดงข้อมูลตามที่ระบุ

ค่าถ่วงน้ำหนัก = 5

- 1 พระเทพศาสนากิจบาล กิตติคุณโร
- 2 พระราชวิสุทธิศาสตราจารย์ อินทวงษ์โส
- 3 พระรัตนสุธี สุเมธี
- 4 พระปลัดสามารถ ธมฺมธโร
- 5 พระมหาวีร จิตตาสโก
- 6 พระครูโสภณปฏิฐมาภรณ์ สิริคุณโร
- 7 พระครูปฐมธีรวัฒน์ ฐิตธมฺโม
- 8 พระมหาชนะชัย โสคติโก
- 9 พระครูปฐมธรรมวงศ์ ปญญาธิโร
- 10 พระปลัดพัฒนพงศ์ กิตติวิฑฒโน
- 11 พระใบฎีกาอาราฐ จิรธมฺโม
- 12 พระมหาวิฑฒน์ วรวิฑฒน์กิตติ
- 13 พระครูวินัยธรรมชัย เดชสีโล
- 14 พระมหาประกาศิต สิริเมธ
- 15 พระปลัดอภิเชษฐ อภิเชษฐโร
- 16 พระมหาอดิเรก อดิเรโก
- 17 พระครูปลัดโพธิ์วิวัฒน์ ถาวโร
- 18 พระสมุห์ธัญพิสิษฐ์ สุภธมฺโม
- 19 พระครูสมุห์ปฐมชัย เขมธมฺโม
- 20 พระครูพิสิฐธรรมนันท์ จนฺทธมฺโม
- 21 พระสมุห์สาอางค์ ปุญญสาโร
- 22 พระทศพล พลปญโญ
- 23 พระมหาอรชุน อริยวโส
- 24 พระใบฎีกาภมร คมกัรปญโญ
- 26 พระพรชัย จนฺทสาโร
- 27 พระมหาวุฒิพงษ์ กิตติปญโญ
- 29 พระสมโภช ติคุชวีโร
- 30 พระมหาสุศักดิ์ จิตตทนฺโต
- 31 พระคงศักดิ์ จกฺกโรตโน

ภาพที่ 4.19 หน้ารายชื่อพระอิงตามคะแนน (ค่าถ่วงน้ำหนัก)

จากภาพที่ 4.19 แสดงรายชื่อพระอิงตามคะแนน (ค่าถ่วงน้ำหนัก) หน้าจอนี้แสดงรายชื่อพระตามค่าถ่วงน้ำหนักที่ผู้ใช้เลือก มีฟังก์ชันสำหรับให้เลือกรายชื่อและให้แสดงข้อมูลพระ และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

หน้าหลักจัดการข้อมูลกิจกรรม

ลำดับ	ชื่อ	ฉายา
1	พระสมุห์สาอางค์	ปญญสวโร
2	พระใบฎีกาภมร	คัมภีรปญโญ
3	พระพรชัย	จนทสวโร
4	พระสมโภช	ตักขวิโร
5	พระมหาธณภูมิ	ปรีสุตโต
6	พระมหาไพบุลย์	วิมล
7	พระพีเชษฐ	จนทโสโร
8	พระปลดพล	คุดตสิโล
9	พระณัฐกร	ยสวตมโน
		ส่ง

ตัวอย่างข้อความที่จะทำการส่ง

นิมนต์ พระณัฐกร ยสวตมโน ไปงาน ทำบุญบ้าน ใน วันศุกร์
ที่ 28 เดือนสิงหาคม พ.ศ.2563 10:00 น. ห่มจีวรแบบ ห่ม
คลุม เจ้าภาพ หมู่บ้านสิวารัตน8 จัดงานที่ ณ. หมู่บ้านสิวา
รัตน8

ภาพที่ 4.20 หน้าจอการส่ง SMS

จากภาพที่ 4.20 แสดงหน้าจอการส่ง SMS หน้าจอนี้แสดง ลำดับ ชื่อพระ และฉายาพระ ตัวอย่างข้อความที่จะส่ง และมีปุ่มกลับหน้าจอหลัก

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

การประเมินประสิทธิภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดการารกจิ
นิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนาพืธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง มีผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม
คือดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ดูแลระบบ (พระ 5 รูป) ประเมิน 5 ด้าน คือ

- 1) ความสามารถของระบบสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้
- 2) ความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ
- 3) ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ
- 4) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ
- 5) ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

กลุ่มที่ 2 ผู้ใช้งานทั่วไป (พระ 13 รูป) ประเมิน 4 ด้าน คือ

- 1) ความสามารถของระบบสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้

- 2) ความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ
- 3) ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ
- 4) ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน แสดงในตารางที่ 4.1 และตารางที่ 4.2 มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมิน			ความหมาย
		N	Mean (\bar{X})	Std. Deviation	
1	ความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการของผู้ใช้	5	4.36	0.42	มาก
2	ความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ	5	4.45	0.40	มาก
3	ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ	5	4.38	0.36	มาก
4	ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ	5	4.56	0.61	มากที่สุด
5	ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	5	4.48	0.30	มาก
	ภาพรวม	5	4.45	0.39	มาก

จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินของกลุ่มผู้ดูแลระบบ พบว่า ความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}= 4.36$) ส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.42 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ใกล้เคียงกัน

ความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}= 4.45$) และส่วนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.40 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศใกล้เคียงกัน

ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}= 4.38$) และส่วน

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.36 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ ใกล้เคียงกัน

ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.56) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.61 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ดูแลระบบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบ มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง

ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.48) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.30 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบใกล้เคียงกัน

โดยสรุป ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.39) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้คือ ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ (\bar{X} = 4.56, S.D. = 0.61) ด้านความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (\bar{X} = 4.48, S.D. = 0.30) ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.40) ด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ (\bar{X} = 4.38, S.D. = 0.36) และด้านความสามารถของระบบสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ (\bar{X} = 4.36, S.D. = 0.42)

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั่วไป

ลำดับ	รายการ	ผลการประเมิน			ความหมาย
		N	Mean (\bar{X})	Std. Deviation	
1	ความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้	13	3.63	0.58	มาก
2	ความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ	13	3.50	0.61	มาก
3	ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ	13	3.51	0.67	มาก
4	ประสิทธิภาพของระบบ	13	3.72	0.87	มาก
	ภาพรวม	13	3.59	0.62	มาก

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินของกลุ่มผู้ใช้งาน พบว่า ความสามารถของระบบสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 3.63) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

(S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.58 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้แตกต่างกันอยู่บ้าง

ความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.50$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.61 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศแตกต่างกันอยู่บ้าง

ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.51$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.67 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศแตกต่างกันอยู่บ้าง

ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.72$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) มีค่าเท่ากับ 0.87 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ มีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก

โดยสรุป ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั่วไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$, S.D. = 0.62) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้คือ ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ ($\bar{X} = 3.72$, S.D. = 0.87) ด้านความสามารถของระบบสารสนเทศที่ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ ($\bar{X} = 3.63$, S.D. = 0.58) ด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ ($\bar{X} = 3.51$, S.D. = 0.67) และด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.61)

ผลการประเมินจากผู้ใช้งานทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า

1) ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไปมีความเห็นต่อประเด็นความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ (functional requirement test) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.36 และ 3.63 ตามลำดับ แสดงว่า ระบบจัดตารางกิจนิมนต์ฯ มีความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ในระดับมากเช่นเดียวกัน

2) ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไปมีความเห็นต่อประเด็นความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ (functional test) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.45 และ 3.50 ตามลำดับ แสดงว่า ระบบจัดตารางกิจนิมนต์ฯ มีความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศในระดับมากเช่นเดียวกัน

3) ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไปมีความเห็นต่อประเด็นความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ (Usability) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.38 และ 3.51 ตามลำดับ แสดงว่า ระบบจัดตารางกิจนิมนต์ฯ มีความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศในระดับมากเช่นเดียวกัน

4) ผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานทั่วไปมีความเห็นต่อประเด็นประสิทธิภาพของระบบ (Performance Test) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.56 และ 3.72 ตามลำดับ แสดงว่า ระบบจัดการงานกิจกรรมนิมนต์ฯ มีประสิทธิภาพของระบบแตกต่างกัน โดยผู้ดูแลระบบมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด แต่ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก

จากนั้นได้นำผลที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้ในทุกด้านมาวิเคราะห์ร่วมกันด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปได้ว่า การพัฒนาระบบจัดการงานกิจกรรมนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.39)



บทที่ 5

สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้จะกล่าวถึง สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปการศึกษา

ผลการดำเนินการพัฒนาระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนาพืธี: กรณีสึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่พระซึ่งทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่สำนักงาน สามารถจัดการภารกิจนิมนต์ แจกจ่ายกิจนิมนต์ และพิมพ์ใบนิมนต์พระ ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ยุติธรรม ครบถ้วน และเหมาะสม กับภารกิจของพระ จำนวนพระ ลำดับของพระ ทักษะและความชำนาญของพระ สรุปได้ดังนี้

1.1 การออกแบบเว็บแอปพลิเคชันของระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนาพืธี: กรณีสึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง ประกอบด้วย การออกแบบอินเทอร์เฟซ และการออกแบบสถาปัตยกรรม มีรายละเอียดดังนี้

1.1.1 การออกแบบอินเทอร์เฟซ การออกแบบอินเทอร์เฟซ ประกอบด้วย การออกแบบหน้าจอหลัก หน้าจอรายงานสรุปรายเดือน หน้าจอกราฟวงกลมแสดงจำนวนพระตามคะแนนถ่วงน้ำหนัก และหน้าจอรายงานแสดงรายชื่อพระภิกษุตามคะแนนถ่วงน้ำหนัก

1.1.2 การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบสถาปัตยกรรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1) สถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application Architecture) ซึ่งการออกแบบสถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันของระบบจัดการภารกิจนิมนต์ฯ จะอิงตามสถาปัตยกรรมของเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษาพีเอชพี (PHP-based Web Application Architecture) คือ ผู้ใช้ใช้งานระบบจัดการภารกิจนิมนต์ฯ ซึ่งเป็นเว็บแอปพลิเคชันผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์จำลอง XAMPP ที่ผู้ใช้สามารถประมวลผลคำสั่งด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) และสามารถจัดการฐานข้อมูล (MariaDB) ได้

2) สถาปัตยกรรมเนื้อหา (Content Architecture) มีลักษณะ โครงสร้าง

แบบลำดับชั้น (Hierarchical Structure)

1.2 การพัฒนาระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง โดยนำหลักการทางวิศวกรรมเว็บ มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา สำหรับกระบวนการของวิศวกรรมเว็บนั้นส่วนใหญ่จะมีลักษณะแบบวนรอบทำเพิ่ม (Increment) ซึ่งเหมาะกับกระบวนการผลิตเว็บแอปพลิเคชันแบบ Agile ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันใช้ภาษา HTML, JavaScript, Bootstrap ในการออกแบบส่วนหน้า (Front end) และใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาส่วนหลัง (Back end) และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล

1.3 จากการทดลองใช้งาน และทดสอบประสิทธิภาพของระบบ โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพจากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 5 รูป และกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 13 รูป ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกวิธีการหาประสิทธิภาพตามแนวทางการวิจัยระบบสารสนเทศ โดยใช้วิธีการทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 สรุปผลการประเมินของผู้ดูแลระบบ ผลการสรุปประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ โดยการนำค่าที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพของระบบในทุกๆ ด้านมาคำนวณรวมกัน ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง อยู่ในระดับดี (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.39) สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 สรุปผลการประเมินของผู้ใช้งาน ผลการสรุปประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ โดยการนำค่าที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพของระบบในทุกๆ ด้านมาคำนวณรวมกัน ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งผลที่ได้สามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง อยู่ในระดับดี (\bar{X} = 3.59, S.D. = 0.62) สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง

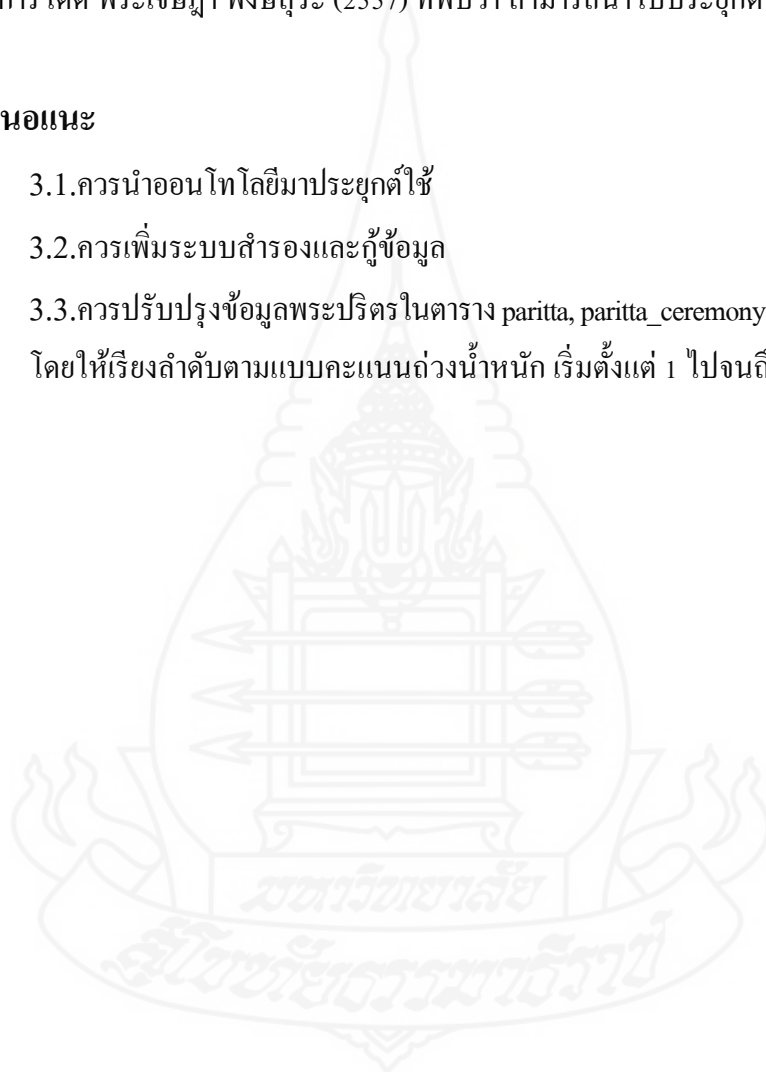
2. อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยได้จากการปฏิบัติงานของผู้วิจัยร่วมกับเจ้าหน้าที่สำนักงานวัดไร่จิง ซึ่งผู้วิจัยได้สังเกตเห็นปัญหาในการปฏิบัติงาน จึงมีแนวคิดพัฒนาระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนานในศาสนพิธีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหา หลังจากได้ให้

พระภิกษุทำแบบประเมินประสิทธิภาพพบว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นายพงศ์กร จันทราช (2555) ที่พบว่า สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อคณะสงฆ์ในจังหวัดลำพูนและประชาชนทั่วไป และสอดคล้องกับ นัฐพงศ์ สั่งเนียม, พวงผกา ภูยาดาว, ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์, โสภณา จิรวงศ์นุสรณ์ (2556) ที่พบว่า ระบบทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ และสอดคล้องกับ ชุติมณท์ อยู่เป็นสุข (2559) ที่พบว่า ผลที่ได้จากการพัฒนาทำให้องค์กรสามารถบริหารจัดการได้ดี พระเจษฎา พงษ์สุระ (2557) ที่พบว่า สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

3. ข้อเสนอแนะ

- 3.1.ควรนำออนโทโลยีมาประยุกต์ใช้
- 3.2.ควรเพิ่มระบบสำรองและกู้ข้อมูล
- 3.3.ควรปรับปรุงข้อมูลพระปริตรในตาราง paritta, paritta_ceremony และ rating_paritta โดยให้เรียงลำดับตามแบบคะแนนถ่วงน้ำหนัก เริ่มตั้งแต่ 1 ไปจนถึง 5





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ พนิดา พานิชกุล. (2557). วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software engineering). (พิมพ์ครั้งที่ 5) กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เคทีพี.
- ชุตินันท์ อยู่เป็นสุข. (2559). การพัฒนาระบบคัดเลือกผู้คุณวุฒิเพื่อพิจารณาบทความ ภูมิศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชญัญลักษณ์ เจียรละม่อม. (2551). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการทางวิศวกรรมเว็บ ภูมิศึกษา : เว็บแอปพลิเคชันการให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการศูนย์ คอมพิวเตอร์.
- นัฐพงศ์ ส่งเนียม, พวงผกา ภูยาดาว, ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์, โสภณา จีรวงศ์นุสรณ์. (2556). การ พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถาน (กองทุนวิจัย ปี2556) มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนคร, กรุงเทพฯ.
- นัทธมล ชีระกุล. (2546, 25 - 30 พฤศจิกายน). การออกแบบสอบถาม. กระบวนการวิจัยเชิงประยุกต์ , น. สืบค้นจาก http://www.mcc.cmu.ac.th/agbus/data/present/Nov29_46.pdf.
- พงศ์กร จันทราช. (2555). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัดในเขตพื้นที่จังหวัดลำพูนและการสืบค้น สารสนเทศ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (ทุนสนับสนุนการวิจัย) มหาวิทยาลัยฟาร์อีส เทอร์น เชียงใหม่.
- พระเจษฎา พงษ์สุระ. (2557). ระบบฐานข้อมูลพระสอนศีลธรรมในโรงเรียน สังกัดมหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตอุบลราชธานี.
- รัฐนินท์ ยิ่งศิริ. (2558). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสำหรับการบันทึกข้อมูล และลดเวลาการค้นหา ข้อมูล.
- นักศึกษาผู้ที่มีความสามารถดีเด่นทางด้านกีฬา และด้านศิลปวัฒนธรรม ภูมิศึกษา : มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (สารนิพนธ์ ปริญญาโท) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพฯ.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2545). การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล (Database design and management). (พิมพ์ครั้งที่ 1) กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Greedisgoods. (2018, 11 สิงหาคม). Likert Scale คืออะไร? (มาตรวัดของลิเคิร์ต), น. สืบค้นจาก <https://greedisgoods.com/likert-scale-%e0%b8%84%e0%b8%b7%e0%b8%ad/>.



ภาคผนวก

แบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบจัดการรับกิจนิมนต์ของพระภิกษุผู้ชำนาญ
ในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง

An Invitation Scheduling System for Ritual Monk Specialist: Case Study - Wat Rai
Khing Royal Temple

แบบประเมินชุดนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการดูแลระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระบบจัดการรับกิจนิมนต์ของพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่ขิง พระอารามหลวง ได้พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่พระเจ้าหน้าที่สำนักงานวัดไร่ขิง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมตามความคิดเห็นของท่าน แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าชนิด 5 ระดับ ซึ่งผลสรุปของการประเมินจะรายงานผลในภาพรวม จึงไม่มีผลเสียใดๆที่จะเกิดขึ้นกับตัวท่านจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน เพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงโปรแกรมต่อไป

แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรม

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับ โปรแกรม

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ของท่าน

ผู้พัฒนาโปรแกรม

พระไพรินทร์ อ่อนโพธิ์แก้ว

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แขนงวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการบริหารฐานข้อมูลทำการประเมินผลประสิทธิภาพของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านต่างๆ จำนวน 5 ด้าน ได้แก่

1.1. ด้าน Function requirement test เป็นการประเมินความสามารถของโปรแกรมว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด

1.2. ด้าน Function test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด

1.3. ด้าน Usability test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของโปรแกรมว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

1.4. ด้าน Performance test เป็นการประเมินโปรแกรมด้านประสิทธิภาพตามที่ต้องการมากน้อยเพียงใด

1.5. ด้าน Security test ซึ่งเป็นการประเมิน โปรแกรมในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลว่ามีหรือไม่ เพียงใด

2. คำชี้แจงเกี่ยวกับการประเมินความคิดเห็น

โปรดทำเครื่องหมายถูก (/) ลงในช่องในแบบสอบถามที่ตรงกับข้อความที่เป็นจริงหรือตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับความคิดเห็นแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

5 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

4 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดี

3 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

2 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ

1 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพต่ำมาก

ตัวอย่าง

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
มาตรฐานของการออกแบบหน้าจอ			/		

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรม

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้					
1.1 ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล ดังต่อไปนี้					
1) ประเภทงาน					
2) การห่มผ้า					
3) วัด					
4) พระปริตร					
5) สถานะของพระ					
6) อันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ					
7) คำน้่านักของการจัดอันดับ					
8) พระปริตรในประเภทค่าน้่านัก					
9) ผู้ใช้งานระบบ					
10) กิจนิมนต์					
11) พระ					
12) โยม					
1.2 ความสามารถของระบบในการแสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้					
1) รายงานสรุปรายเดือน					
2) รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน					
3) บทสวดมนต์					
4) รายชื่อพระอิงตามคะแนน					
2. ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ					
2.1 ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล ดังต่อไปนี้					
1) ประเภทงาน					
2) การห่มผ้า					
3) วัด					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4) พระปรีท					
5) สถานะของพระ					
6) อันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ					
7) คำน้่านักของการจัดอันดับ					
8) พระปรีทในประเภทค่าน้่านัก					
9) ผู้ใช้งานระบบ					
10) กิจนิมนต์					
11) พระ					
12) โยม					
2.2 ความถูกต้องของระบบในการแสดง ดังต่อไปนี้					
1) รายงานสรุปรายเดือน					
2) รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน					
3) บทสวดมนต์					
4) รายชื่อพระอิงตามคะแนน					
3. ด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ					
1) ความง่ายต่อการใช้งานระบบ					
2) ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเมนูที่ใช้ในระบบ					
3) ความเหมาะสมของการจัดวางรูปแบบหน้าจอที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
4) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
5) ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
6) ความเหมาะสมของการใช้สีแสดงผลที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
7) ความเหมาะสมของรูปภาพและไอคอนที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
8) ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบโดยภาพรวม					

แบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมระบบจัดการรับกิจนิมนต์ของพระภิกษุผู้ชำนาญ
ในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวง

**An Invitation Scheduling System for Ritual Monk Specialist : Case Study - Wat Rai Khing
Royal Temple**

แบบประเมินชุดนี้เป็นการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องด้านผู้ใช้ทั่วไป ระบบจัดการรับกิจนิมนต์ของพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนพิธี: กรณีศึกษา วัดไร่จิง พระอารามหลวงได้พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่พระเจ้าหน้าที่สำนักงานวัดไร่จิง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมตามความคิดเห็นของท่าน แบบประเมินชุดนี้เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าชนิด 5 ระดับ ซึ่งผลสรุปของการประเมินจะรายงานผลในภาพรวมจึงไม่มีผลเสียใดๆที่จะเกิดขึ้นกับตัวท่านจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรดให้ข้อมูลที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน เพื่อที่จะได้นำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงโปรแกรมต่อไป

แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรม

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆเกี่ยวกับโปรแกรม

ขอขอบพระคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์ของท่าน

ผู้พัฒนาโปรแกรม

พระไพรินทร์ อ่อนโพธิ์แก้ว

นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แขนงวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

คำชี้แจง

3. แบบประเมินฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการบริหารฐานข้อมูลทำการประเมินผลประสิทธิภาพของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ในด้านต่างๆ จำนวน 5 ด้าน ได้แก่

3.1 ด้าน Function requirement test เป็นการประเมินความสามารถของโปรแกรมว่าตรงตามความต้องการมากน้อยเพียงใด

3.2 ด้าน Function test เป็นการประเมินความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมว่าสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ได้มากน้อยเพียงใด

3.3 ด้าน Usability test เป็นการประเมินลักษณะการใช้งานของโปรแกรมว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด

3.4 ด้าน Performance test เป็นการประเมินโปรแกรมด้านประสิทธิภาพตามที่ต้องการมากน้อยเพียงใด

4 คำชี้แจงเกี่ยวกับการประเมินความคิดเห็น

โปรดทำเครื่องหมายถูก (/) ลงในช่องในแบบสอบถามที่ตรงกับข้อความที่เป็นจริงหรือตรงกับระดับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยตัวเลขของระดับความคิดเห็นแต่ละด้านมีความหมายดังนี้

5 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดีมาก

4 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับดี

3 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง

2 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ

1 หมายถึง โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพต่ำมาก

ตัวอย่าง

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
มาตรฐานของการออกแบบหน้าจอ			/		

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรม

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้					
1.1 ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล ดังต่อไปนี้					
13) ผู้ใช้งานระบบ					
14) กิจนิมนต์					
15) พระ					
16) โยม					
1.2 ความสามารถของระบบในการแสดงข้อมูล ดังต่อไปนี้					
13) รายงานสรุปรายเดือน					
14) รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน					
15) บทสวดมนต์					
16) รายชื่อพระอิงตามคะแนน					
2. ด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ					
2.1 ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล ดังต่อไปนี้					
1) ผู้ใช้งานระบบ					
2) กิจนิมนต์					
3) พระ					
4) โยม					
2.2 ความถูกต้องของระบบในการแสดง ดังต่อไปนี้					
6) รายงานสรุปรายเดือน					
7) รายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน					
8) บทสวดมนต์					
9) รายชื่อพระอิงตามคะแนน					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ					
1) ความง่ายต่อการใช้งานระบบ					
2) ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเมนูที่ใช้ในระบบ					
3) ความเหมาะสมของการจัดวางรูปแบบหน้าจอที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
4) ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
5) ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
6) ความเหมาะสมของการใช้สีแสดงผลที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
7) ความเหมาะสมของรูปภาพและไอคอนที่ใช้ในระบบสารสนเทศ					
8) ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบโดยภาพรวม					
4. ด้านประสิทธิภาพของระบบ					
1) ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม					
2) ความเร็วในการประมวลผลด้านการค้นหา					
3) ความเร็วในการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล					
4) ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล					
5) ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับ โปรแกรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอพระคุณอย่างสูงในความอนุเคราะห์

ตารางสรุปการประเมินประสิทธิภาพระบบจัดการภารกิจนิมนต์สำหรับพระภิกษุผู้ชำนาญในศาสนา
พิธี ธรรมเนียม วัดไร่ขิง พระอารามหลวง

ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้
จากกลุ่มผู้ดูแลระบบ (functional requirement test)

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลประเภท	5	4.40	0.55	ดี
2	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลการห่มผ้า	5	4.40	0.55	ดี
3	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลวัด	5	4.60	0.55	ดีมาก
4	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพระปริตร	5	4.40	0.89	ดี
5	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลสถานะของพระ	5	4.40	0.55	ดี
6	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ	5	4.20	0.45	ดี
7	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลค่าน้ำหนักของการจัดอันดับ	5	4.00	0.00	ดี
8	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพระปริตรในประเภทค่าน้ำหนัก	5	4.20	0.45	ดี
9	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	5	4.20	0.84	ดี
10	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลกิจกรรมนิมนต์	5	4.80	0.45	ดีมาก

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{X})	Std. Deviation	ความหมาย
11	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพระ	5	4.40	0.55	ดี
12	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลโยม	5	4.40	0.55	ดี
13	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลรายงานสรุปรายเดือน	5	4.60	0.55	ดีมาก
14	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลรายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน	5	4.00	0.71	ดี
15	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลบทสวดมนต์	5	4.60	0.55	ดีมาก
16	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลรายชื่อพระอิงตามคะแนน	5	4.20	0.45	ดี
	สรุปด้านความสามารถของระบบ สารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้	5	4.36	0.42	ดี

จากตารางที่ 4.1 กลุ่มผู้ดูแลระบบมีความเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ ในระดับดี (\bar{X} = 4.36) ส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.42 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ จากกลุ่มผู้ใช้งาน (Functional Requirement Test)

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	13	3.62	0.77	ดี
2	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลกิจกรรม	13	3.31	0.75	ปานกลาง
3	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพระ	13	4.00	0.71	ดี
4	ความสามารถของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลโยม	13	3.85	0.69	ดี
5	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลรายงานสรุปรายเดือน	13	3.62	1.04	ดี
6	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลรายงานจำนวนพระอิงตามคะแนน	13	3.62	1.26	ดี
7	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลบทสวดมนต์	13	3.85	0.69	ดี
8	ความสามารถของระบบในการแสดง ข้อมูลรายชื่อพระอิงตามคะแนน	13	3.15	0.90	ปานกลาง
	สรุปด้านความสามารถของระบบ สารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้	13	3.63	0.58	ดี

จากตารางที่ 4.2 กลุ่มผู้ใช้งานมีความเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ ในระดับดี (\bar{X} = 3.63) และส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.58 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ จากกลุ่มผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลประเภท	5	4.40	0.55	ดี
2	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลการห่มผ้า	5	4.80	0.45	ดีมาก
3	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลวัด	5	4.60	0.55	ดีมาก
4	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพระปริตร	5	4.40	0.89	ดี
5	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลสถานะของพระ	5	4.20	0.84	ดี
6	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลอันดับการนั่งสวดมนต์ของพระ	5	4.20	0.45	ดี
7	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลค่าน้ำหนักของการจัดอันดับ	5	4.20	0.45	ดี
8	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพระปริตรในประเภทค่าน้ำหนัก	5	4.20	0.45	ดี
9	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	5	4.40	0.55	ดี
10	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลกิจนิมนต์	5	4.60	0.55	ดีมาก
11	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพระ	5	4.60	0.55	ดีมาก
12	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลโยม	5	4.40	0.55	ดี

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
13	ความถูกต้องของระบบในการแสดง รายงานสรุปรายเดือน	5	4.60	0.55	ดีมาก
14	ความถูกต้องของระบบในการแสดง รายงานจำนวนพระอึ่งตามคะแนน	5	4.60	0.55	ดีมาก
15	ความถูกต้องของระบบในการแสดงบท สวดมนต์	5	4.60	0.55	ดีมาก
16	ความถูกต้องของระบบในการแสดงรายชื่อ พระอึ่งตามคะแนน	5	4.40	0.55	ดี
	สรุปด้านความถูกต้องของการทำงานของ ระบบสารสนเทศ	5	4.45	0.40	ดี

จากตารางที่ 4.3 กลุ่มผู้ดูแลระบบมีความเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ
ในระดับดี (\bar{X} = 4.45) และส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.40 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบมี
ความคิดเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศ จากกลุ่มผู้ใช้งาน

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ	13	3.54	0.66	ดี
2	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และ แก้ไขข้อมูลเงินเดือน	13	3.38	0.96	ปานกลาง
3	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และ แก้ไขข้อมูลพระ	13	3.69	0.86	ดี
4	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่ม ลบ และ แก้ไขข้อมูลโยม	13	3.54	0.52	ดี
5	ความถูกต้องของระบบในการแสดงรายงาน	13	3.54	1.05	ดี

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
	สรุปรายเดือน				
6	ความถูกต้องของระบบในการแสดงรายงาน จำนวนพระอึ่งตามคะแนน	13	3.38	1.04	ปานกลาง
7	ความถูกต้องของระบบในการแสดงบทสวด มนต์	13	3.85	0.80	ดี
8	ความถูกต้องของระบบในการแสดงรายชื่อ พระอึ่งตามคะแนน	13	3.08	1.26	ปานกลาง
	สรุปด้านความถูกต้องของการทำงานของ ระบบสารสนเทศ	13	3.50	0.61	ดี

จากตารางที่ 4.4 กลุ่มผู้ใช้งานมีความเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศในระดับดี (\bar{X} = 3.50) และส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.61 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบสารสนเทศแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ จากกลุ่มผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความง่ายในการใช้งานระบบ	5	3.80	0.84	ดี
2	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเมนูที่ใช้ใน ระบบ	5	4.20	0.45	ดี
3	ความเหมาะสมของการจัดวางรูปแบบ หน้าจอที่ใช้ในระบบสารสนเทศ	5	4.40	0.55	ดี
4	ความเหมาะสมของขนาดอักษรที่ใช้ใน ระบบสารสนเทศ	5	4.40	0.55	ดี
5	ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ ในระบบสารสนเทศ	5	4.40	0.89	ดี

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
6	ความเหมาะสมของการใช้สีแสดงผลที่ใช้ ในระบบสารสนเทศ	5	4.80	0.45	ดีมาก
7	ความเหมาะสมของรูปภาพและไอคอนที่ ใช้ในระบบสารสนเทศ	5	4.60	0.55	ดีมาก
8	ความเหมาะสมด้านความง่ายและ เหมาะสมในการใช้งานระบบโดย ภาพรวม	5	4.40	0.55	ดี
	สรุปด้านความง่ายในการใช้งานระบบ สารสนเทศ	5	4.38	0.36	ดี

จากตารางที่ 4.5 กลุ่มผู้ดูแลระบบมีความเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ ในระดับดี (\bar{X} = 4.38) และส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.36 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ ใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 4.6 ความคิดเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ จากกลุ่มผู้ใช้งาน

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความง่ายในการใช้งานระบบ	13	3.62	0.87	ดี
2	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของเมนูที่ใช้ในระบบ	13	3.54	1.20	ดี
3	ความเหมาะสมของการจัดวางรูปแบบหน้าจอ ที่ใช้ในระบบสารสนเทศ	13	3.46	0.78	ปานกลาง
4	ความเหมาะสมของขนาดอักษรที่ใช้ในระบบ สารสนเทศ	13	3.62	0.77	ดี
5	ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่ใช้ใน ระบบสารสนเทศ	13	3.46	0.66	ปานกลาง
6	ความเหมาะสมของการใช้สีแสดงผลที่ใช้ใน ระบบสารสนเทศ	13	3.31	0.75	ปานกลาง

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
7	ความเหมาะสมของรูปภาพและไอคอนที่ใช้ในระบบสารสนเทศ	13	3.54	0.88	ดี
8	ความเหมาะสมด้านความง่ายและเหมาะสมในการใช้งานระบบโดยภาพรวม	13	3.54	0.78	ดี
	สรุปด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ	13	3.51	0.67	ดี

จากตารางที่ 4.6 กลุ่มผู้ใช้งานมีความเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ ในระดับดี (\bar{X} = 3.51) และส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.67 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานมีความคิดเห็นด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.7 ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบ จากกลุ่มผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{x})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	5	4.60	0.55	ดีมาก
2	ความเร็วในการประมวลผลด้านการค้นหา	5	4.60	0.55	ดีมาก
3	ความเร็วในการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล	5	4.40	0.89	ดี
4	ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	5	4.60	0.55	ดีมาก
5	ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	5	4.60	0.55	ดีมาก
	สรุปด้านประสิทธิภาพของระบบ	5	4.56	0.61	ดีมาก

จากตารางที่ 4.7 กลุ่มผู้ดูแลระบบมีความเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบ ในระดับดีมาก (x = 4.56) และส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.61 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบ มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง

ตารางที่ 4.8 ความคิดเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบ จากกลุ่มผู้ใช้งาน

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	13	3.69	1.18	ดี
2	ความเร็วในการประมวลผลด้านการค้นหา	13	3.69	0.86	ดี
3	ความเร็วในการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล	13	3.54	1.05	ดี
4	ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	13	3.85	1.21	ดี
5	ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	13	3.85	0.80	ดี
	สรุปด้านประสิทธิภาพของระบบ	13	3.72	0.87	ดี

จากตารางที่ 4.8 กลุ่มผู้ใช้งานมีความเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบ ในระดับดี (\bar{X} = 3.72) และ ส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.87 ซึ่งค่าใกล้เคียง 1 แสดงว่าผู้ใช้งานมีความเห็นด้านประสิทธิภาพของระบบ มีความแตกต่างกันอยู่บ้าง

ตารางที่ 4.9 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ จากกลุ่มผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	รายการประเมิน	N	Mean (\bar{X})	Std. Deviation	ความหมาย
1	ความเหมาะสมในการแบ่งระดับการใช้งานของผู้ใช้ระบบ	5	4.80	0.45	ดีมาก
2	ระบบสามารถแจ้งเตือนข้อความเมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการเข้าสู่ระบบได้	5	4.00	0.71	ดี
3	ความเหมาะสมในการกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน	5	4.40	0.55	ดี
4	ความถูกต้องในการเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับ	5	4.60	0.55	ดีมาก
5	ความเสถียรของระบบในด้านของความปลอดภัยของข้อมูลที่น่ามาใช้	5	4.60	0.55	ดีมาก
	สรุปด้านความปลอดภัยของระบบ	5	4.48	0.30	ดี

จากตารางที่ 4.9 กลุ่มผู้ดูแลระบบมีความเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ ในระดับดี (\bar{X} = 4.48) และส่วนค่าของ S.D. มีค่าเท่ากับ 0.30 ซึ่งค่าใกล้เคียง 0 แสดงว่าผู้ดูแลระบบมีความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบใกล้เคียงกัน

จากผลการทดสอบโปรแกรมจากกลุ่มผู้ใช้ 2 กลุ่มคือ กลุ่มผู้ดูแลระบบและกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปที่ได้แสดงความคิดเห็นทางด้านความสามารถของระบบสารสนเทศตรงต่อความต้องการต่อผู้ใช้ (functional requirement test) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.36 และ 3.63 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันระบบที่ได้พัฒนามีความถูกต้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้ดี ด้านความถูกต้องของการทำงาน of ระบบสารสนเทศ (functional test) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.45 และ 3.50 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันระบบที่ได้พัฒนามีความถูกต้องในการทำงานดี ด้านความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ (Usability) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.38 และ 3.51 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันระบบที่ได้พัฒนามีความง่ายต่อการใช้งานดี ด้านประสิทธิภาพของระบบ (Performance Test) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับ 4.56 และ 3.72 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันระบบที่ได้พัฒนามีประสิทธิภาพตามที่ต้องการดี ด้านความปลอดภัยของระบบ (Security Test) มีค่าเฉลี่ย 4.48 แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันระบบที่ได้พัฒนามีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลดี

