

การพัฒนาโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

จิม ยืนนาน

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2548

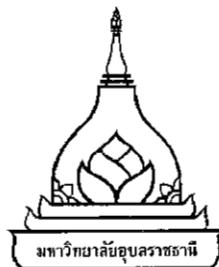
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**DEVELOPING e-BUDGETING FOR NAKHONPHANOM RAJABHAT
UNIVERSITY**

JIM YUENNAN

**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
MAJOR IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF SCIENCE
UBON RAJATHANE UNIVERSITY
YEAR 2005
COPYRIGHT OF UBON RAJATHANE UNIVERSITY**



ใบรับรองการคืนค่าว้อลล์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

บริษัทฯ วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ผู้จัด นายจิม ยืนนาน

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบการคืนค่าว้อลล์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุทธิศ อินทร์ประสิทธิ์)

ประธานกรรมการ

(นายอุปัต্ত พรวกยนต์)

(นายอนุพงษ์ รัฐรุณ)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรรณา ใจวิสาณ์พงศ์)

กรรมการ

คอมบดี

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สัมมนา มูลสาร)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2548

กิตติกรรมประกาศ

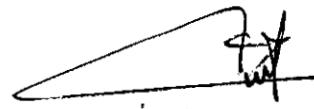
จากการจัดทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ขึ้นมาข้าพเจ้าได้รับทั้งความรู้และประสบการณ์ในการทำงานต่างๆ มากมายรวมทั้งได้พบกับปัญหาและรู้จักวิธีการแก้ปัญหา ข้าพเจ้ายังได้รับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากบุคคลผู้มีพระคุณจนทำให้การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณบิดามารดา ผู้ให้ชีวิตและกำลังใจในการทำงานตลอดมา ครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ด้วยการเรียนการศึกษา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ วุฒิณัฐ พรวักษณ์ และ พศ.ดร. อุทิศ อินทร์ประสิทธิ์ ที่ได้ให้คำปรึกษาและแนะนำอย่างมากมายรวมไปจนถึงแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ รวมทั้งคณาจารย์และบุคลากรในภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ทุกท่าน

ขอขอบคุณในมิตรภาพอันดีของเพื่อนๆ ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทุกคน ที่ค่อยแนะนำ และเปลี่ยนประสบการณ์ต่างๆ ทางด้านไอที

ขอขอบคุณ พศ. ยุทธศักดิ์ สมแสตน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม ที่ส่งเสริมการศึกษาต่อ และฝ่ายวางแผน ที่อนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษารวมทั้งเผยแพร่ผลการศึกษา



(จิ่น ยืนนาน)

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาส

ผู้จัด : จิม อินนาน

ชื่อปริญญา : ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประธานกรรมการที่ปรึกษา : วุฒิพันธุ์ พรรักษ์ยนต์

หัวข้อสำคัญ : งบประมาณอิเล็กทรอนิกส์

การจัดทำงานงบประมาณประจำปีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสเป็นกิจจิจัดทำด้วยมือจึงมักจะเกิดความผิดพลาด ล่าช้าและข่าวสารไม่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากระบบค่อนข้างซับซ้อน และข้อมูลมีจำนวนมาก

การศึกษานี้มีจุดประสงค์ เพื่อสร้างโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสเพื่อช่วยให้การจัดทำงานงบประมาณมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โปรแกรมจะสร้างในรูปแบบที่ใช้งานบนเว็บโดยใช้ภาษาอีสต์เบล เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล และใช้ภาษาฟีอีชีในการเขียน โปรแกรมมีความสามารถในการบันทึกข้อมูล นำเสนอข่าวสาร และติดตามการดำเนินงานโครงการต่าง ๆ

ผลการทดสอบใช้โปรแกรมนี้ พบว่าสามารถลดข้อผิดพลาดและเวลาในการจัดการข้อมูล และสามารถเสนอสารสนเทศได้รวดเร็ว และถูกต้อง จึงน่าจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหารเพื่อช่วยในการตัดสินใจ

ABSTRACT

TITLE : DEVELOPING e-BUDGETING FOR NAKHONPHANOM RAJABHAT UNIVERSITY

BY : JIM YUENNAN

DEGREE : MASTER OF SCIENCE (INFORMATION TECHNOLOGY)

MAJOR : INFORMATION TECHNOLOGY

CHAIR : VUTHINAT PORNRUKMANEE

KEYWORDS : e-BUDGETING

As annual budgeting of Nakhon Phanom Rajabhat University is usually done manually, there often occur errors, delay and lack of updated information due to the complexity of the budgeting system and a large amount of data.

The objective of this study is to construct the e-budgeting program that can help Nakhon Phanom Rajabhat University manage the annual budgeting efficiently. The program was developed in web application form using MySQL for database management and the PHP language for programming. It can be used for data recording, information reporting and project management monitoring.

According to testing results, the program can reduce errors and time in managing the data and can report information quickly and correctly. It is believed to be useful for administrators in decision-making.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ	2
1.5 แผนการดำเนินการ	2
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 งานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้อง	4
2.2 ระบบงานประมาณของมหาวิทยาลัย	4
2.3 ระบบฐานข้อมูล	6
2.4 ภาษา PHP	9
2.5 การสร้างฐานข้อมูลบนเว็บด้วย MySQL	11
2.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ	11
บทที่ 3 การวิเคราะห์และการออกแบบ	
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานบประมาณของสำนักงานวางแผนและพัฒนา	12
3.2 การออกแบบระบบ	
3.2.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล	14
3.2.2 โนเดตจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.3 ขบวนการประมวลผล	22
3.2.4 พจนานุกรมข้อมูล	24
3.2.5 การเข้าถึงข้อมูล	34
3.2.6 ระบบเครือข่าย	35
บทที่ 4 การสร้างระบบงาน	
4.1 เครื่องมือที่ใช้สร้างระบบงาน	36
4.2 ขั้นตอนการสร้างระบบงานฐานข้อมูล	37
4.3 ตัวอย่างการเพียนโปรแกรม	37
บทที่ 5 การทดสอบระบบ	
5.1 ระบบสมาชิก	58
5.2 ระบบขอจัดตั้งงบประมาณ	62
5.3 ระบบขอเบิกจ่ายงบประมาณ	67
5.4 ระบบรายงานต่างๆ และติดตาม/ประเมินผลการเบิกจ่ายงบประมาณ	71
บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1 บทสรุป	74
6.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ	75
6.3 ข้อเสนอแนะ	75
เอกสารอ้างอิง	77
ภาคผนวก	78
ภาคผนวก ก	
1 การติดตั้งโปรแกรม AppServ	79
2 การติดตั้งโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับ มหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์	84
3 การปรับแต่งค่าต่างๆ ใน AppServ 2.0.0	87

สารบัญ (ต่อ)**หน้า****ภาคผนวก ข****โปรแกรม MySQL Front เวอร์ชั่น 2.5**

89

ประวัติผู้วิจัย

95

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
1 แผนการดำเนินการ	3
2 โครงสร้างของงบประมาณประจำปี	5
3 สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบระบบ	20
5 งบประมาณ (Budget)	29
6 แผนงาน (Plan)	29
7 งาน/โครงการ (Project)	31
8 ผู้ใช้ (User)	32
9 หน่วยงาน (Dep)	32
10 สำนัก/คณะ (Fac)	33
11 ใบบันทึกขอเบิกจ่าย (Purchase)	33
12 งาน/โครงการ (Work)	34

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
1 วัสดุระบบบบประมวล	6
2 ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ	13
3 CONTEXT DIAGRAM โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาส	14
4 DFD Level 1 โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาส	15
5 DFD Level 2 ระบบข้อมูลสมาชิก	16
6 DFD Level 2 ระบบเสนอของบบประมาณประจำปี	17
7 DFD Level 2 ระบบขอเบิกจ่ายงบประมาณตามแผนงานต่างๆ	18
8 DFD Level 2 ระบบรายงานต่างๆ และ ติดตาม/ประเมินผลการเบิกจ่ายงบประมาณ	19
9 แผนภาพ ERD โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาส	21
10 การเข้าถึงข้อมูล	34
11 ระบบเครือข่าย	35
12 รายชื่อไฟล์เดอร์และไฟล์โปรแกรม	57
13 หน้าต้อกอิน (ระดับหัวหน้าส่วน, ฝ่ายพัสดุ, การเงิน)	58
14 เมนูสำหรับหัวหน้าส่วน, ฝ่ายพัสดุ, การเงิน	59
15 หน้าต้อกอิน (ระดับผู้บริหาร)	59
16 เมนูสำหรับผู้บริหาร	60
17 หน้าต้อกอิน (ระดับผู้ดูแลระบบ)	60
18 เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ	61
19 เมนูแสดงข้อมูลผู้ใช้	62
20 ฟอร์มสำหรับบันทึกคำขอจัดซื้องบประมาณ	66
21 แสดงคำขอจัดซื้องบประมาณเพื่อนุมัติ	66
22 แสดงงาน/โครงการสำหรับขอเบิกจ่าย	67

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่	
23 แสดงหน่วยรายจ่ายที่สามารถเบิกจ่าย	68
24 ฟอร์มบันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ	69
25 แสดงใบบันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ	70
26 รายงานเปรียบเทียบงบประมาณแต่ละปี	71
27 รายงานเปรียบเทียบงบประมาณ	72
28 รายงานติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณ	73
29 แสดงหน้าจอเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม AppServ	80
30 แสดงหน้าจอให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม	80
31 แสดงหน้าจอให้เลือกรูปแบบการติดตั้งโปรแกรม	81
32 แสดงหน้าจอให้เลือกโปรแกรมย่อยภายใน Appserv ที่ต้องการติดตั้ง	81
33 แสดงหน้าจอให้ใส่ชื่อ Server Name และ Email Address	82
34 แสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูล User Name และ Password	82
35 แสดงหน้าจอติดตั้งตามข้อกำหนด	83
36 แสดงหน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม Appserv	83
37 แสดงหน้าจอให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม	84
38 แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม eBudget	84
39 แสดงหน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม eBudget	85
40 แสดงหน้าจอเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม	85
41 แสดงหน้าจอให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม	86
42 แสดงหน้าจอการติดตั้งฐานข้อมูล eBudget	86
43 แสดงหน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งฐานข้อมูล eBudget	87
44 แสดงหน้าจอไฟล์ config.inc.php	87
45 แสดงหน้าจอสร้างไฟล์เครื่อง sessions	88
46 แสดงหน้าจอปั้นยันการติดตั้งโปรแกรม	89
47 แสดงหน้าจอเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม	89

สารบัญภาค (ต่อ)

	หน้า
ภาคที่	
48 แสดงหน้าจออธิบายโปรแกรม	90
49 แสดงหน้าจอเลือก Path ที่จะติดต่อโปรแกรม	90
50 แสดงหน้าจอเลือกเมนูสำหรับเรียกใช้โปรแกรม	91
51 แสดงหน้าจอสร้างไอก้อนและออฟชั่น	91
52 แสดงหน้าจอการติดต่อโปรแกรม MySQL-Front	92
53 แสดงหน้าจอตัวเลือกการติดต่อโปรแกรม	92
54 แสดงหน้าจอติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL	93
55 แสดงหน้าจอใช้งานโปรแกรม MySQL Front 2.5	93
56 แสดงหน้าจอการสำรวจข้อมูล ออกมายังไฟล์	94

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

การบริหารงานในปัจจุบันจะต้องอาศัยข้อมูลสารสนเทศ ตลอดทั้งการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการจัดทำระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ เพื่อจ่ายและสะดวกในการค้นหาข้อมูลที่จะนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหาร สามารถตอบสนองตอบต่อความต้องการของผู้บริหารที่จะนำข้อมูลสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจวางแผนและกำหนดนโยบาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์เป็นมหาวิทยาลัย 1 ใน 5 แห่งที่จัดตั้งใหม่ [1,2] โดยเริ่มจากโครงการจัดตั้งสถาบันราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์หลังจากนี้เปลี่ยนสถานะเป็นสถาบันราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์ และเปลี่ยนสถานะเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 ถึง ปัจจุบัน ซึ่งปัจจุบันทำการเปิดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สาขาวิชาการจัดการหัวใจ สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ สาขาวิชารัฐรัฐกิจ สาขาวุฒิสาหกรรมศิลป์ และระดับปริญญาโทสาขาวิหารการศึกษา มีนักศึกษาทั้งหมดประมาณ 1,450 คน ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีโครงสร้างบริหารองค์กร แบ่งเป็นสำนักงานอธิการบดี คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์

ฝ่ายวางแผนและพัฒนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์[2] สังกัดในสำนักงานอธิการบดี ได้ดำเนินการจัดทำแผนงบประมาณประจำปีทุกปี มีขั้นตอนในการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อน หลายขั้นตอน ทำให้เกิดปัญหา เช่น กระบวนการทำงานยังเป็นเอกสาร จัดเก็บข้อมูลยังไม่เป็นระบบ ค้นหาตรวจสอบ แก้ไขทำได้ยาก เช่นการตัดยอดการใช้จ่ายงบประมาณตามงานต่างๆ เกิดความผิดพลาด ไม่รัดกุม ผู้บริหารไม่สามารถควบคุม ติดตามและประเมินผลการใช้จ่ายงบประมาณได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรมีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยบริหารจัดการงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์ โดยพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ขึ้นมาช่วยในการดำเนินงานของฝ่ายวางแผนและพัฒนา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยในเชิงบริหารงานงบประมาณให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาอิสระ

เพื่อพัฒนาโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาส
ขึ้นมาใช้ในการดำเนินงานบริหารจัดการงบประมาณให้มีประสิทธิภาพ เช่น การบันทึกข้อมูล การ
ทำรายงานต่างๆ การตัดยอด การติดตามการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นำโปรแกรมที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารจัดการงบประมาณ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อ
คน 2 กลุ่มต่อไปนี้

1.3.1 ด้านผู้บริหาร มีระบบรายงานติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณแต่ละแผนงาน ระบบ
รายงานคำขอจัดตั้งงบประมาณในแต่ละปี ระบบรายงานเบรียบการเบิกจ่ายงบประมาณของ
หน่วยงานต่างๆ ทำให้ไปร่วงไส ตรวจสอบได้

1.3.2 ด้านผู้ปฏิบัติ มีระบบบันทึกคำขอจัดตั้งงบประมาณประจำปี ระบบบันทึกขอเบิกจ่าย
งบประมาณในแต่ละแผนงานรวมทั้งมีการตัดยอด โดยอัตโนมัติ ระบบรายงานการเบิกจ่าย
งบประมาณต่างๆ และระบบสามารถเพื่อความปลอดภัย

1.4 ขอบเขตของการศึกษาอิสระ

1.4.1 การพัฒนาโปรแกรมจะมุ่งเน้นในส่วนงานงบประมาณเท่านั้น ซึ่งไม่รวมงานพัสดุ การเงิน
ซึ่งมีงานหลักของระบบดังนี้

- 1) ขอจัดตั้งงบประมาณต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย
- 2) การจัดเก็บข้อมูลการเบิกจ่ายเงินงบประมาณและประมวลผลยอดคงเหลือ
- 3) การประมวลสรุปการใช้เงินงบประมาณจำแนกตามประเภทงบประมาณ งาน/
โครงการและหน่วยงานรับผิดชอบงาน/โครงการ

1.4.2 การพัฒนาโปรแกรมแบบ Web Application โดยใช้เครื่องมือโอเพ่นซอร์สเป็นหลัก

1.4.3 จัดทำระบบฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรมมายอสคิวแอล

1.5 แผนการดำเนินการ

การพัฒนาโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสจะ

ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 4 เดือน ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2547 ถึง กุมภาพันธ์ 2548 โดยมีรายละเอียดกิจกรรมดังตาราง

กิจกรรม	2547		2548	
	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.
1. การกำหนดปัญหา (Problem Definition) รับรู้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน สรุปหัวสาเหตุของปัญหา ศึกษาความเป็นไปได้ในแง่มุมต่างๆ รวบรวมความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกต				
2. การวิเคราะห์ (Analysis) ศึกษาวิเคราะห์ระบบงบประมาณเดิมของสำนักงานวางแผน และพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม สร้างแบบจำลอง Logical Model				
3. การออกแบบระบบ (System Design) ออกแบบรายงาน (Output Design), ออกแบบหน้าจอรับข้อมูล (Input Design), ออกแบบฐานข้อมูล และการสร้างต้นแบบ (Prototype)				
4. การพัฒนาระบบ (System Development) พัฒนาโปรแกรมที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้				
5. การทดสอบ (Testing) และการติดตั้ง (Implement) เตรียมอุปกรณ์ Hardware และเครื่องข่าย, ติดตั้งโปรแกรม, บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณประจำปี				
6. การปรับปรุงแก้ไข (Maintenance) ปรับปรุงแก้ไข โปรแกรมในการนับข้อผิดพลาด, จัดทำคู่มือการใช้งาน				

บทที่ 2

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 งานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ระบบบงบประมาณ พัสดุ การเงินและบัญชีกองทุน โดยเกณฑ์พึงรับ-พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ สำหรับผู้ปฏิบัติในมหาวิทยาลัย/สถาบันของรัฐ โดย กลุ่มแผนงานงบประมาณ อุดมศึกษา สำนักกันโยบายและแผนการอุดมศึกษาและ สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา [3]

เป็นระบบที่ทบทวนมหาวิทยาลัยได้ปรับจากระบบบัญชีราชการที่ใช้เกณฑ์เงินสด ไปเป็น ระบบบงบประมาณพัสดุ การเงิน และบัญชีกองทุน โดยเกณฑ์พึงรับ-พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ เพื่อ แสดงผลการดำเนินงาน ได้หลายมุมมอง และมีความชัดเจนในแต่ละมุมมอง ได้แก่ มิติแผนงาน มิติ หน่วยงาน และมิติกองทุน

จากการศึกษาเอกสาร ผู้วิจัยเห็นว่าระบบบงบประมาณ พัสดุ การเงินและบัญชีกองทุน โดยเกณฑ์พึงรับ-พึงจ่าย ลักษณะ 3 มิติ สำหรับผู้ปฏิบัติในมหาวิทยาลัย/สถาบันของรัฐ เป็นระบบที่มี ขนาดใหญ่มาก โครงสร้างการบริหารงานและประเภทของงบประมาณภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครพนมมีความแตกต่างกัน

2.1.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศเงินงบประมาณ [4]

จากการศึกษาเอกสาร เป็นการนำเสนอการพัฒนาระบบสารสนเทศเงิน งบประมาณ โดยวิเคราะห์ระบบงานเดิม จากนั้นออกแบบระบบงานใหม่และพัฒนาโปรแกรม สำหรับระบบงานเงินงบประมาณ โดยอ้างอิงหลักการแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์บนแฟลตฟอร์มพีซี โดยใช้ในโครซอฟต์ เอสคิวเออล เซิร์ฟเวอร์ เป็นตัวจัดการฐานข้อมูลและใช้เคลื่อนไฟล์พัฒนา โปรแกรม ซึ่งทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่มีราคาแพงมาพัฒนาโปรแกรม ดังนั้นผู้วิจัยคิดว่าควรมีการนำอาณาเครื่องมือ ไอเพ็นซอร์สต่างๆ มาพัฒนาโปรแกรม เช่น ภาษาPHP MySQL และ Apache

2.2 ระบบงบประมาณของมหาวิทยาลัย

2.2.1 ความหมายและประเภทของงบประมาณ [3]

ความหมายของงบประมาณ “งบประมาณ” เป็นผลงานประจำปีที่จัดทำเป็นตัวเลข และตัวเงิน โดยครอบคลุมถึงการดำเนินงานทุกด้านของสถาบันอุดมศึกษา และแสดงทั้งด้านประมาณการรับ และด้านประมาณการจ่าย

ประเภทของงบประมาณ งบประมาณของสถาบันอุดมศึกษา สามารถจำแนกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้ดังนี้

งบดำเนินการ (Operating Budget) เป็นแผนงานที่แสดงกิจกรรมของสถาบันอุดมศึกษา โดยแสดงเป็นตัวเงินทั้งด้านรายได้และรายจ่าย

งบประมาณรายได้ เป็นการประมาณรายได้ของสถาบันการศึกษาของทุกแหล่งรายได้ เช่น รายได้เงินอุดหนุนจากรัฐบาล รายได้จากการจัดการศึกษาและอื่น ๆ

งบประมาณรายจ่าย เป็นการประมาณการรายจ่ายของสถาบันการศึกษา เช่น เงินเดือน ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ และอื่น ๆ

งบลงทุน (Capital Budget) เป็นแผนงานที่แสดงกิจกรรมของสถาบันอุดมศึกษา โดยแสดงเป็นตัวเงินทางด้านรายจ่ายเพื่อประโยชน์ต่อสถาบันอุดมศึกษาทั้งปี ปัจจุบันและอนาคต

2.2.2 โครงสร้างของงบประมาณประจำปี [3]

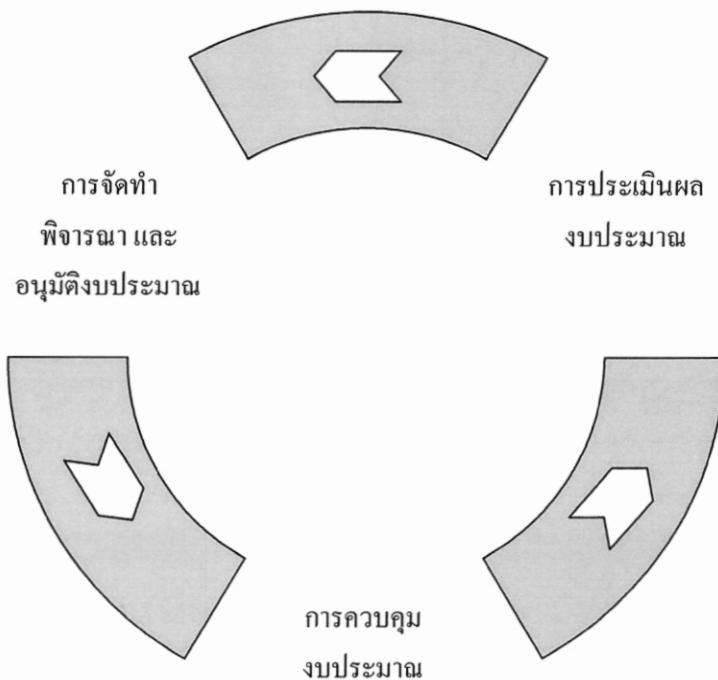
โครงสร้างของงบประมาณประจำปีตามมิติแผนงาน สามารถแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

งบประมาณ แผนงาน	งบดำเนินการ	งบลงทุน
1. แผนงาน		
<ul style="list-style-type: none"> ● งาน ● ● โครงการ ● 		
2. แผนงาน		
<ul style="list-style-type: none"> ● งาน ● โครงการ 		

ตารางที่ 2 โครงสร้างของงบประมาณประจำปี

2.2.3 วงจรระบบงบประมาณ [3]

ระบบงบประมาณ มีวงจรการดำเนินงานเป็นขั้นตอนใหญ่ ดังนี้



รูปที่ 1 วงจรระบบงบประมาณ

2.3 ระบบฐานข้อมูล

2.3.1 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล [5, 6]

ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การประมวลผลโดยใช้ไฟล์ธรรมดานั้นจำเป็นที่ผู้ใช้แต่ละกลุ่มจะต้องมีไฟล์ส่วนตัวของไว้ ดังนั้นจึงเกิดเหตุการณ์ที่ข้อมูลชนิดเดียวกันถูกเก็บไว้หลายแห่ง หรือเกิดความซ้ำซ้อนในการนำข้อมูลทั้งหมดมาเก็บไว้ในที่เดียวกันทำให้ลดความซ้ำซ้อนลงได้ ระบบหนึ่ง อย่างไรก็ได้การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เราสามารถควบคุมการเกิดความซ้ำซ้อน เพราะถึงแม่ว่าจะต้องเก็บข้อมูลชุดเดียวกันไว้มากกว่า 1 แห่ง DBMS ก็จะเป็นตัวที่ทราบอยู่ตลอดว่า มีความซ้ำซ้อนอยู่ที่ใดบ้าง

สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง การเก็บข้อมูลไว้หลาย ๆ แห่ง อาจทำให้เกิดปัญหา การแก้ไขข้อมูลเดียวกันนี้ทำไม่เหมือนกันในทุก ๆ แห่งทำให้เกิดปัญหาว่าข้อมูลชุดเดียวกันอาจมีค่าในแต่ละแห่งไม่ตรงกัน ดังนั้น ถ้าการใช้ระบบฐานข้อมูลทำให้เราสามารถลด

ความชำนาญด้านไปได้ โดยมี DBMS เป็นตัวควบคุมดูแลว่าเมื่อเกิดการแก้ไขข้อมูลขึ้นจะต้องแก้ไขให้เหมือนกันครบทุกแห่ง

สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ การใช้ข้อมูลร่วมกันไม่ได้จัดอยู่เฉพาะโปรแกรมที่ใช้ข้อมูลในปัจจุบันเท่านั้น แต่หมายความถึงโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ด้วยว่าจะสามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ได้เลยหรือไม่จำเป็นต้องเพิ่มเติมเข้าไปในอีกระบบ

สามารถควบคุมมาตรฐานกันได้ ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลการใช้ระบบฐานข้อมูลสามารถกำหนดมาตรฐานข้อมูลขึ้นมาได้ เช่นให้ใช้หน่วยมาตรการวัดที่เหมือนกัน รูปแบบในการเขียนวันที่เหมือนกัน รูปแบบในการเขียนวันที่ให้เหมือนกันเป็นต้น เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบเป็นไปอย่างสะดวกและถูกต้อง ผู้ควบคุมระบบคือผู้บริหารฐานข้อมูล หรือ DBA อาจเป็นบุคคลเดียวหรือกลุ่มนักบุคคลก็ได้

สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รักภูมิได้ ระบบความปลอดภัย หมายถึง การป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ที่ไม่มีสิทธิมาใช้ข้อมูลในระบบได้ DBA จะกำหนดการใช้ให้กับผู้ใช้งานได้ ภายใต้ความเหมาะสม และผู้ใช้แต่ละคนก็อาจใช้ข้อมูลได้ในระดับที่ต่างกัน นอกจากนี้แล้ว DBA ยังสามารถกำหนดรหัสผ่านในการเรียกใช้ข้อมูลบางส่วนได้อีกด้วย

สามารถควบคุมความคงสภาพข้อมูลได้ ความคงสภาพของข้อมูลคือการเกิดความขัดแย้งของข้อมูลเมื่อข้อมูลซ้ำซ้อน หรือความแตกต่างในการพิมพ์ข้อมูลก็ได้ ผู้ที่ออกแบบระบบฐานข้อมูลสามารถใส่กฎเกณฑ์เพื่อควบคุมการคงสภาพไว้ และดูความถูกต้องตามกฎเกณฑ์ที่ระบุไว้เพื่อไม่ให้ความผิดพลาดนี้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

สามารถสร้างสมดุลในความขัดแย้งของความต้องการได้ DBA สามารถทราบถึงความต้องการและความสำคัญของผู้ใช้งานในระบบขององค์กรและสามารถกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลเพื่อให้บริการที่ดีที่สุดได้ โดยง่ายที่จะให้ประโยชน์ส่วนรวมที่ดีที่สุดจากการเลือกเก็บข้อมูลในระบบลงในสื่อข้อมูลที่มีความเร็วเป็นพิเศษแล้วแต่กรณี

เกิดความเป็นอิสระของข้อมูล เป็นการที่ข้อมูลที่ถูกประยุกต์ใช้หนึ่นมีความผูกพันอยู่กับวิธีการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคนิคการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลไว้ในตัวโปรแกรมด้วย เมื่อต้องมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดเก็บหรือเรียกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องสร้างวิธีการประยุกต์ขึ้นมาใหม่ ทำให้มีโอกาสที่จะปรับปรุงโครงสร้างของข้อมูล เพื่อให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีส่วนของการจัดเก็บข้อมูลจริงถูกซ่อนออกจากมุมของการใช้งานปัจจุบัน

2.3.2 พื้นฐานหลักการออกแบบของฐานข้อมูล [6]

ข้อที่ 1 แปลงรูปแบบของความต้องการของผู้ใช้ให้อยู่ในรูปของลักษณะของรีเลชัน

(Relation)

สร้างรีเลชันขึ้นมาสำหรับ Entity แต่ละตัว
 พิจารณาว่ารีเลชันแต่ละตัวควรใช้ฟิลด์เป็นคีย์หลัก
 พิจารณาคุณสมบัติของ Entity แต่ละตัว
 พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง แต่ละ Entity

ข้อที่ 2 นอร์มัลไอลซีรีเลชัน พยายามจัดรีเลชันในรูปแบบนอร์มัลไอลซีระดับที่ 3 หรือ 3 NF โดยรีเลชันนั้นต้องเป็น 2NF และตัวเลือกทุกตัวจะต้องเป็นคีย์คู่กัน ดังนั้น ดึง Attribute ที่ขึ้นกับตัวเดือกที่ไม่ใช่คีย์คู่ของออกไปสู่รีเลชันใหม่ กำหนดให้ตัวเดือกที่เกี่ยวข้องเป็นคีย์ของรีเลชันใหม่นี้

ข้อที่ 3 กำหนดฟิลด์ที่จะเป็นคีย์ต่างๆ และคุณสมบัติของคีย์แต่ละตัว เป็นการกำหนดคีย์ทั้งหมดอัน ได้แก่ คีย์หลัก คีย์คู่เพียง คีย์รองและคีย์นอก ซึ่งการกำหนดค่าว่าจะใช้ฟิลด์ใดเป็นคีย์ต่างๆ นั้นจำเป็นที่ผู้ออกแบบต้องเข้าใจถึงการใช้งานของข้อมูลนั้น ๆ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity แต่ละตัวโดยเฉพาะอย่างยิ่งคีย์นอก และต้องพิจารณาค่าของคีย์ต่างๆ ด้วยว่าจะยอมให้ใช้ค่าว่างได้หรือไม่มีกฎเกณฑ์ของการเปลี่ยนแปลงค่าเป็นอย่างไร หรือมีกฎเกณฑ์ของการลบเป็นอย่างไร

ข้อที่ 4 พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์อื่น ๆ เป็นการรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบว่ามีข้อจำกัดอะไรบ้าง แล้วนำมาใส่ไว้ในโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลนั้น ๆ

ข้อที่ 5 นำผลที่ได้จากการออกแบบในขั้นแรกมาพนวกกัน หลังจากที่ได้ผลการออกแบบทั้ง 4 ขั้นก็ทำการเพิ่มรีเลชันที่เราออกแบบไว้สำหรับผู้ใช้งานเข้าไปในระบบ โดยมีค่าหลักการที่ว่าถ้ารีเลชันที่ซึ่กันกล่าวคือ มีคีย์หลักตัวเดียวกัน ก็เพียงแต่เพิ่ม Attribute ที่ยังไม่มีในรีเลชันเข้าไปเท่านั้น พร้อมทั้งตรวจสอบการนอร์มัลไอลซ์และกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องใหม่ เพื่อส่งต่อให้โปรแกรมเมอร์รับผิดชอบต่อไป

2.3.3 ตัวที่ที่ควรรู้จักเกี่ยวกับฐานข้อมูล [6]

ตาราง (Table) หมายถึงข้อมูลหรือชุดของข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันและถูกจัดให้อยู่รวมกันอย่างมีระเบียบ เช่นรายละเอียดของคนทุกคนที่อยู่ในสมุดโทรศัพท์ซึ่งสมุดโทรศัพท์ที่ 1 เล่มคือ 1 Table

ฟิลด์ (Field) หมายถึงกลุ่มของอักษรที่สัมพันธ์กันตั้งแต่ 1 ตัวขึ้นไปที่นำมารวมกันแล้วแสดงถึงคุณภาพและความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การรวมตัวอักษรและตัวเลขเพื่อใช้แทนรหัสสู่กล้า เช่น 'C001' (ใน Relational Database จะใช้คำว่าAttribute แทน)

เรคคอร์ด (Record) หมายถึง กลุ่มของฟิลด์ที่มีความสัมพันธ์กันประกอบขึ้นมาจากการพิมพ์ลงฐานข้อมูลที่ต่างประเภทกันรวมกันเป็นหนึ่งเรคคอร์ด เรคคอร์ดจะประกอบไปด้วยฟิลด์ต่างประเภทกันอยู่ร่วมกันเป็นชุด (ใน Relational Database จะใช้คำว่า Tuple แทน)

คีย์หลัก (Primary Key) คือ คีย์ที่ใช้ในการอ้างถึง Entity ในฐานข้อมูล การเลือกคีย์หลักสามารถเลือกจากเรื่องใดๆ ก็ได้ที่ไม่มีโอกาสซ้ำซ้อนกันบนฐานข้อมูลนั้น

คีย์นอก (Foreign Key) คือ คีย์เดียวกันกับคีย์หลัก ซึ่งปรากฏทั่วไปของความสัมพันธ์หนึ่ง แต่ไม่เป็นคีย์หลักในอีกความสัมพันธ์หนึ่ง

2.4 ภาษา PHP

2.4.1 ประวัติของ PHP [7]

PHP ถูกคิดค้นขึ้นในปี 1994 โดย Mr.Rasmus Lerdorf แต่เป็นเวอร์ชันที่ยังไม่เป็นทางการหรือกำลังทดสอบ ได้มีการทดสอบกับเว็บเพจของเขารอง โดยใช้ตรวจสอบติดตามเก็บสถิติข้อมูลผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมประวัติส่วนตัวบนเว็บของเขาเท่านั้น

เวอร์ชัน 1.0 ถูกพัฒนาขึ้นในปี 1995 โดยถูกเรียกว่า Personal Home Page Tool หรือ PHP

เวอร์ชัน 2.0 ถูกพัฒนาขึ้นในปี 1996 โดยมีความสามารถจัดการกับแบบฟอร์มข้อมูลที่สร้างมาจากภาษา HTML สนับสนุนการติดต่อกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

เวอร์ชัน 3.0 ถูกพัฒนาขึ้นในกลางปี 1999 PHP3 โดยการเพิ่มความสามารถให้ทำงานกับ Rat Hat Linux ได้

ในปัจจุบัน PHP ถูกนำไปใช้ในเว็บไซต์ต่างๆ ทั่วโลกมากกว่า 150,000 เว็บไซต์ ซึ่งคาดว่า PHP ในรุ่นต่อไปจะถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูง และสามารถทำงานได้กับ Web Server ตัวอื่นได้ นอกจากนี้จาก Apache Web Server

2.4.2 PHP คืออะไร

PHP ย่อมาจากคำว่า Personal Home Page Tool [7] เป็นการเขียนโค้ดหรือคำสั่งโปรแกรมบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ Server – Side Script คือมีการทำงานที่ฝั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งรูปแบบการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือภาษา C และสามารถที่จะใช้งานร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เว็บเพจน่าสนใจมากขึ้น

2.4.3 ความสามารถของ PHP

ความสามารถของ PHP นั้นสามารถที่จะทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปแบบเมื่อนอกจากการเขียนโปรแกรมแบบ CGI (Common Gateway Interface หรือ ASP Active Server Pages) ไม่ว่าจะเป็นการคุ้มครองข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยของเว็บเพจ การรับส่ง Cookies เป็นต้น

PHP ได้รับการพัฒนาขึ้นมาเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นเพราะมีการเปิดเผยแพร่ส์โค๊ดของ PHP สู่สาธารณะในลักษณะของ open source ทำให้มีหน่วยงานและองค์กรต่างๆ เข้ามาช่วยกันพัฒนา ในที่นี้จะยกถ้าความสามารถหลักของ PHP เท่านั้น ดังนี้

- ความสามารถในการจัดการกับตัวแปรหลายประเภท เช่น เลขจำนวนเต็ม (integer) , เลขทศนิยม (float) , สตริง (string) และอาร์เรย์ (array) เป็นต้น

- ความสามารถในการรับข้อมูลจากฟอร์มของ HTML

- ความสามารถในการรับ-ส่ง Cookies

- ความสามารถเกี่ยวกับ Session (ตั้งแต่ PHP เวอร์ชัน 4 จนไป)

- ความสามารถทางด้าน OOP (Object Oriented Programming) ซึ่งรองรับ

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

- ความสามารถในการเรียกใช้ COM component

- ความสามารถในการติดต่อและจัดการฐานข้อมูล

- ความสามารถในการสร้างภาพกราฟิก

การใช้งาน นั้น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมต่างๆ ต่อไปนี้ ระบบปฏิบัติการ Unix, Linux, FreeBSD หรือ Windows

คุณสมบัติที่โดดเด่นที่สุดของ PHP น่าจะเป็นการติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่มากmayชื่อฐานข้อมูลที่ PHP สนับสนุน มีดังนี้

- Microsoft Access

- dBase

- Oracle

- Sybase

- SQL Server

- MySQL

- Etc,

สามารถที่จะติดต่อกับบริการต่างๆผ่านทาง โปรโตคอล (Protocol) เช่น IMAP, SNMP, POP3, HTTP และยังสามารถติดต่อกับ Socket ได้

2.5 การสร้างฐานข้อมูลนเว็บด้วย MySQL

MySQL เป็น Database Server ที่เหมาะสมกับองค์กรขนาดกลางที่มีข้อมูลไม่มากนัก และเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ซึ่งเป็น

Freeware ทางด้านฐานข้อมูลจึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน สามารถ Download Source Code ได้จากอินเตอร์เน็ต โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และสามารถแก้ไขได้ตามต้องการ พร้อมทั้งสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ เช่น Unix, FreeBSD, Mac และ Windows นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกับ Application อื่นๆ เช่น Java, C, C++, PHP, ASP, Perl

ปัจจุบันปัญหาทางด้านลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ได้สร้างความเดือดร้อนให้กับผู้ใช้มากขึ้น จึงมีผู้หันมาใช้โปรแกรมที่เป็น Open Source กันมากขึ้น ทั้ง PHP และ MySQL ต่างก็เป็น Open Source เช่นเดียวกันรวมทั้งสามารถใช้ได้เกือบทุกระบบปฏิบัติการ ในอนาคตซอฟต์แวร์ทั้ง 2 จะได้รับความนิยมอย่างมาก

ความสามารถของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

- ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้
- สิทธิต่างๆ ในการใช้ฐานข้อมูล
- ระบบคืนสภาพข้อมูล (Recovery)
- ระบบสำรองข้อมูล (Backup)
- ระบบการโอนถ่ายข้อมูลไปยังโปรแกรมฐานข้อมูลตัวอื่น
- การจัดเก็บข้อมูลได้หลายชนิดข้อมูล เช่น ข้อความ รูปภาพ ตัวเลข

2.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข่าวสารที่ได้จากการนำ ข้อมูลคิบ (Raw data) มาคำนวณทางสถิติหรือประมวลผลอย่างโดยอย่างหนึ่ง

งบประมาณ [3] หมายถึง แผนงานประจำปีที่จัดทำเป็นตัวเลข และตัวเงิน โดยครอบคลุมถึงการดำเนินงานทุกด้านของสถาบันอุดมศึกษา และแสดงทั้งด้านประมาณการรับ และด้านการจ่ายงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์ (eBudgeting) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้สำหรับบริหารจัดการงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานงบประมาณของสำนักงานวางแผนและพัฒนา

สำนักงานวางแผนและพัฒนามีหน้าที่ในการจัดทำและบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัย ปัจจุบันมีงบประมาณทั้งหมดอยู่ 4 ประเภท

3.1.1 งบประมาณแผ่นดิน

3.1.2 งบประมาณบำรุงการศึกษา

3.1.3 งบประมาณการศึกษาเพื่อปวงชน

3.1.4 งบประมาณบ้านพักศึกษา

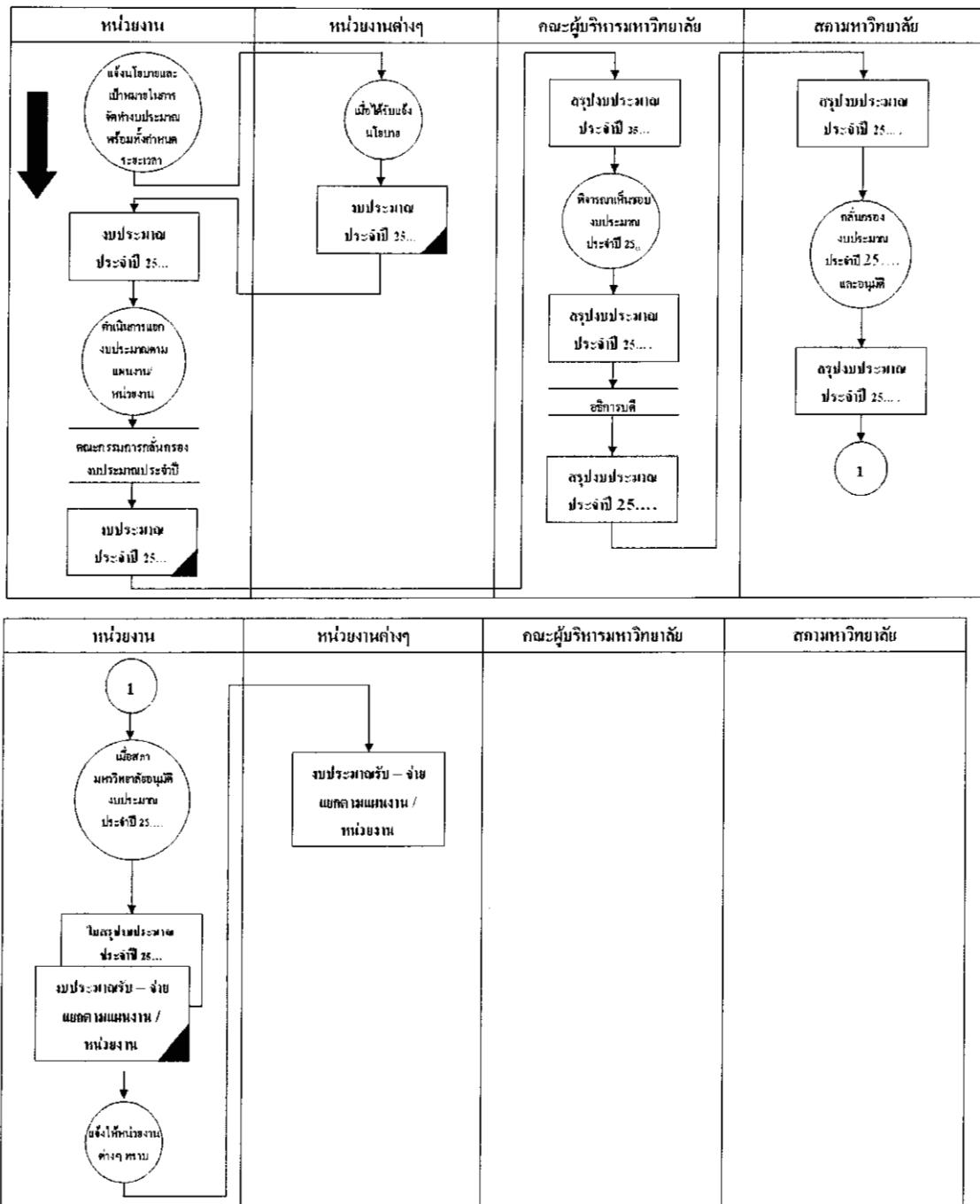
ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ

สำนักงานวางแผนและพัฒนาแจ้งนโยบายและเป้าหมายในการจัดทำงบประมาณพร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาให้กับหน่วยงานต่างๆ หลังจากนั้นหน่วยงานต่างๆ ได้จัดทำเอกสารแผนงบประมาณส่งกลับมาข้างสำนักงานวางแผนและพัฒนา ปัญหาที่เกิดก็คือ รูปแบบของเอกสารแตกต่างกัน ทำให้สำนักงานวางแผนและพัฒนาต้องมาจัดพิมพ์เอกสารใหม่หรือมีข้อผิดพลาดก่อตัว ทำให้สำนักงานวางแผนและพัฒนาต้องมาจัดพิมพ์เอกสารใหม่หรือมีข้อผิดพลาดก่อตัว แก้ไขใหม่ ซึ่งทำให้เสียเวลามาก

สำนักงานวางแผนและพัฒนาจัดทำเอกสารงบประมาณประจำปีเรียบร้อยก่อนเสนอต่อกองบัญชี ผู้อำนวยการและผู้บริหารพิจารณาเห็นชอบงบประมาณ หลังจากนั้นเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย ก่อนถึงการอนุมัติ ดังรูปที่ 3-1

ขั้นตอนการตัดยอดคงเหลืองบประมาณของสำนักงานวางแผนและพัฒนา

หน่วยงานต่างๆ ที่มีความประสงค์จะเบิกใช้จ่ายงบประมาณ ต้องบันทึกขอใช้จ่ายงบประมาณตามแผน/โครงการ และ ส่งต่อให้สำนักงานวางแผนและพัฒนาตรวจสอบเช็คและดำเนินการตัดยอดตามแผนงาน/โครงการ โดยบันทึกลงสมุดตัดยอด แต่ถ้าไม่มีแผนงานหรือไม่มียอดเงินคงเหลือจ่ายก็จะส่งเรื่องกลับหน่วยงานเดิม หลังจากตัดยอดเรียบร้อยแล้วก็ส่งเรื่องต่อให้ฝ่ายพัสดุดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างต่อไป



รูปที่ 2 ขั้นตอนการจัดทำงบประมาณ

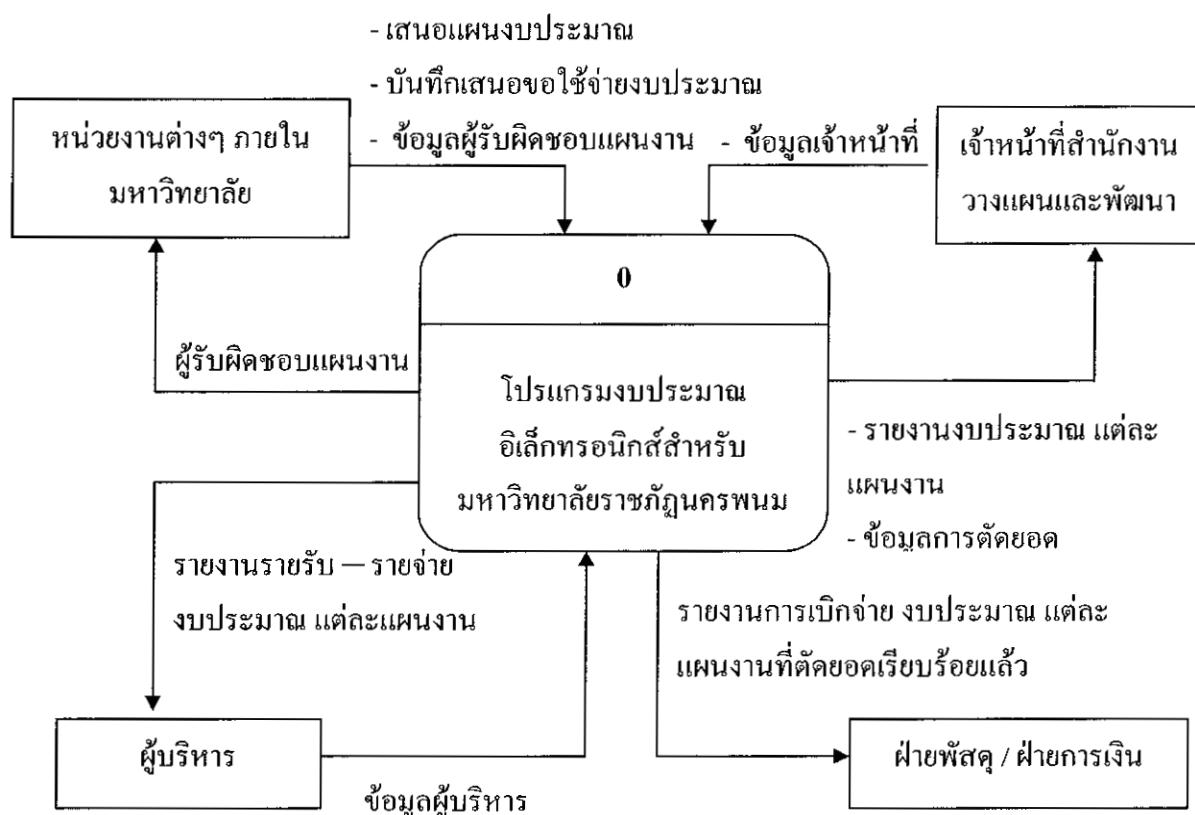
ปัญหาที่พบจากการใช้ระบบเอกสาร
เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน
ไม่มีการจัดเก็บที่เป็นระบบฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งไม่สามารถค้นหา
แก้ไข ปรับปรุงได้ทันที

ฝ่ายบริหาร ไม่สามารถติดตามการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละหน่วยงาน ได้ตลอดเวลา
ไม่สามารถแสดงรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณในรูปแบบกราฟเชิง
เปรียบเทียบที่เป็นแบบ Dynamic ได้ทันที

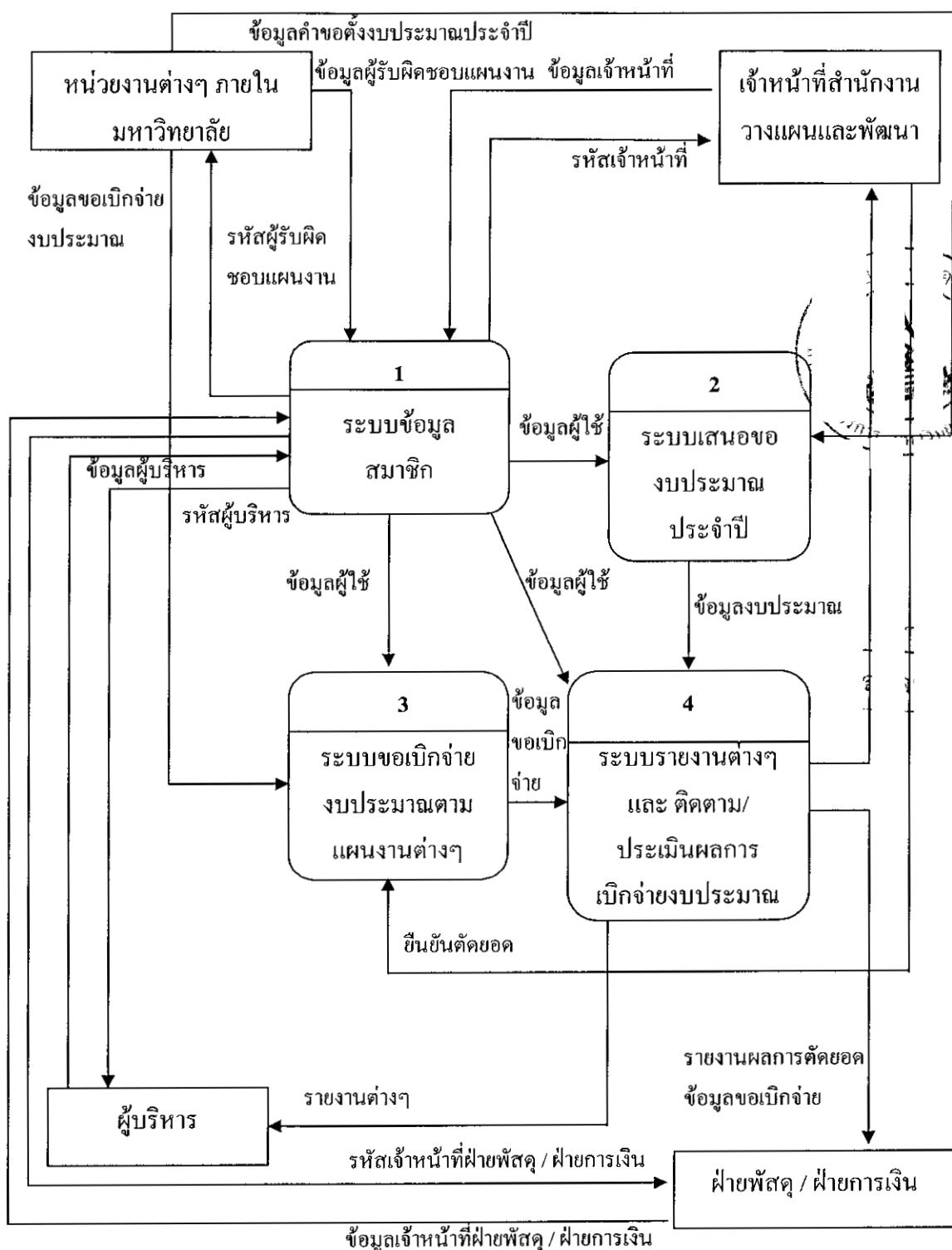
3.2 การออกแบบระบบ

3.2.1 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

ขั้นตอนต่างๆ ของการพัฒนาโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัย
ราชภัฏนครพนม โดยอธิบายเป็นแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ดังนี้

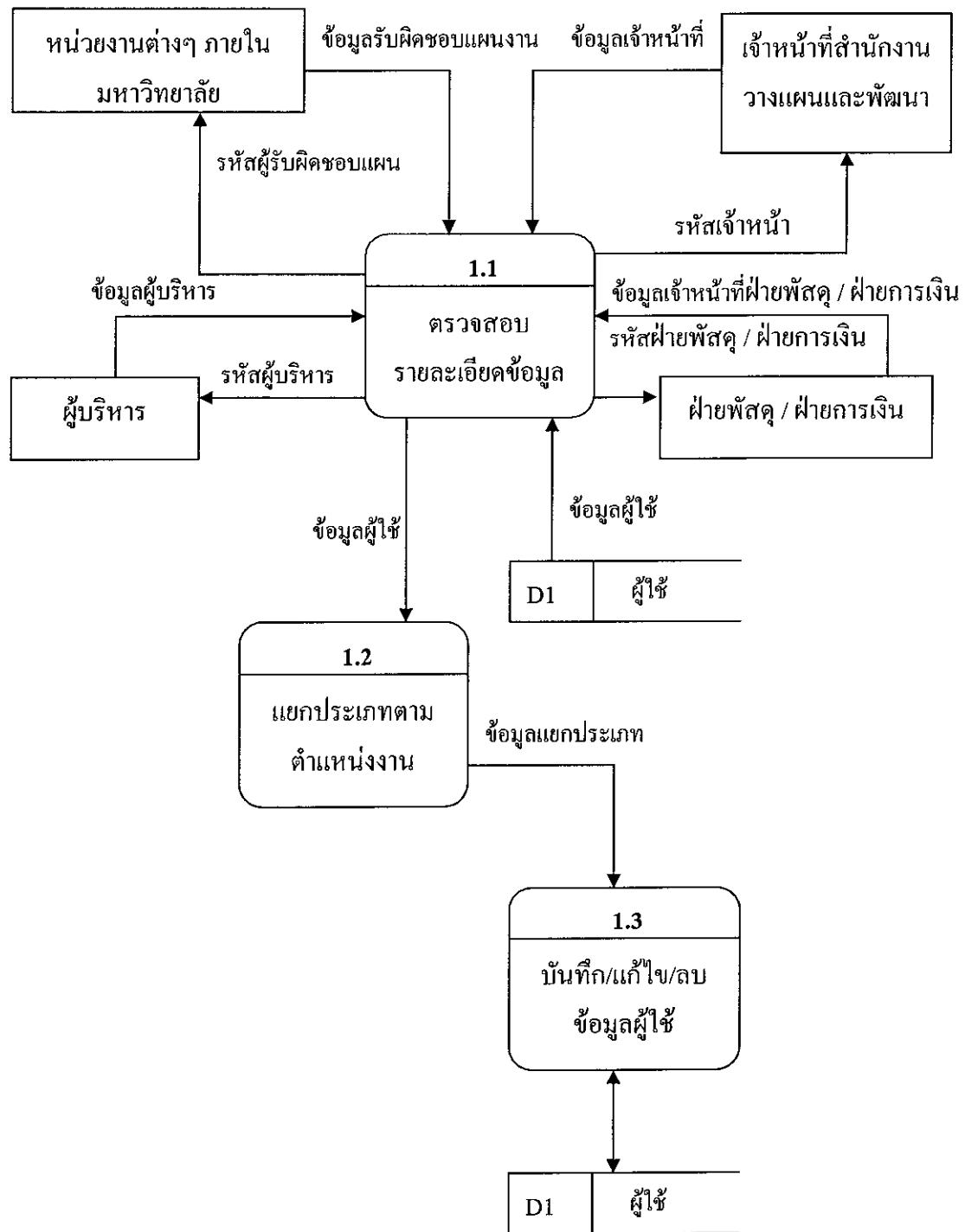


รูปที่ 3 CONTEXT DIAGRAM โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครพนม

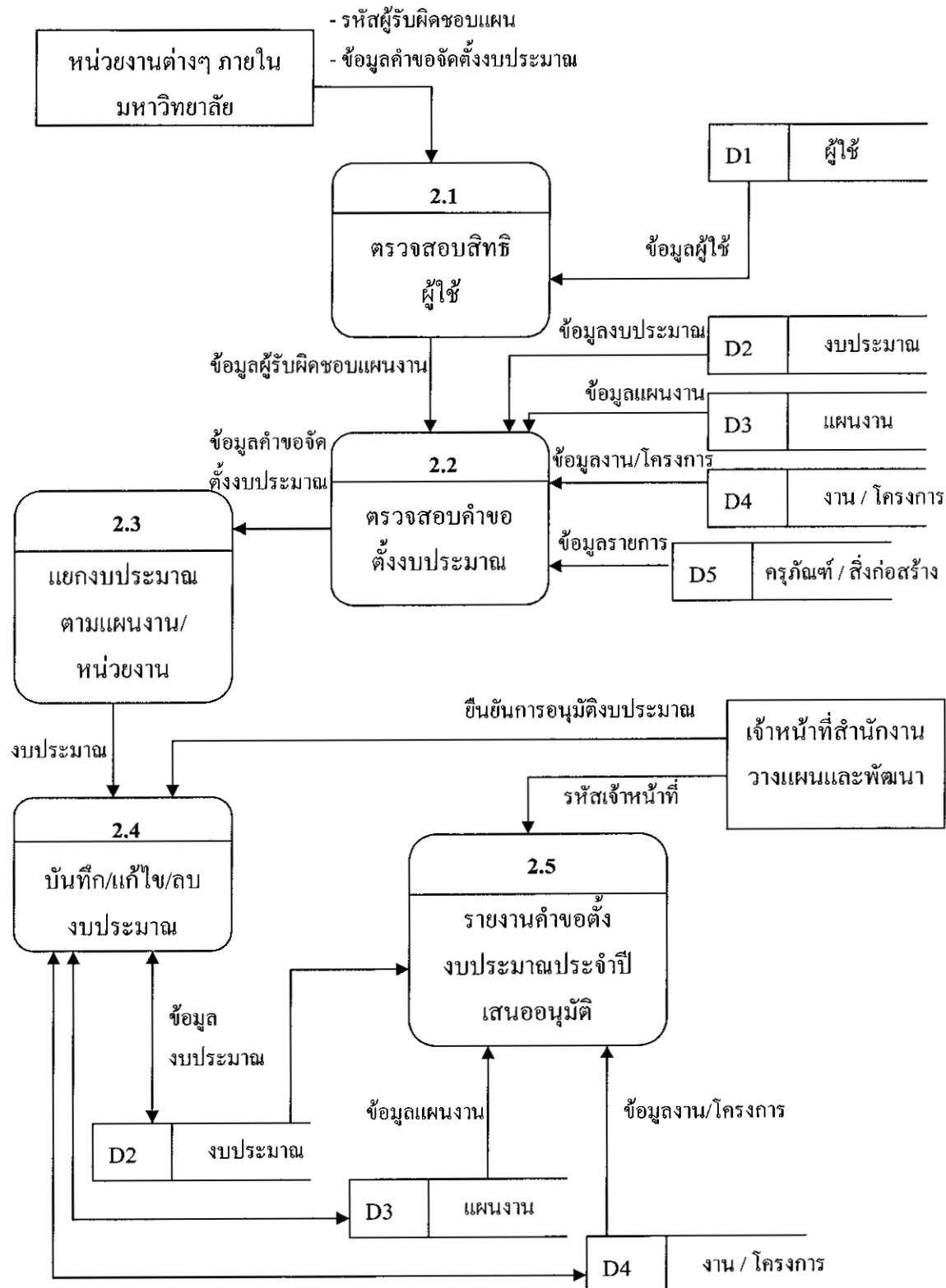


รูปที่ 4 DFD Level 1 โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัย

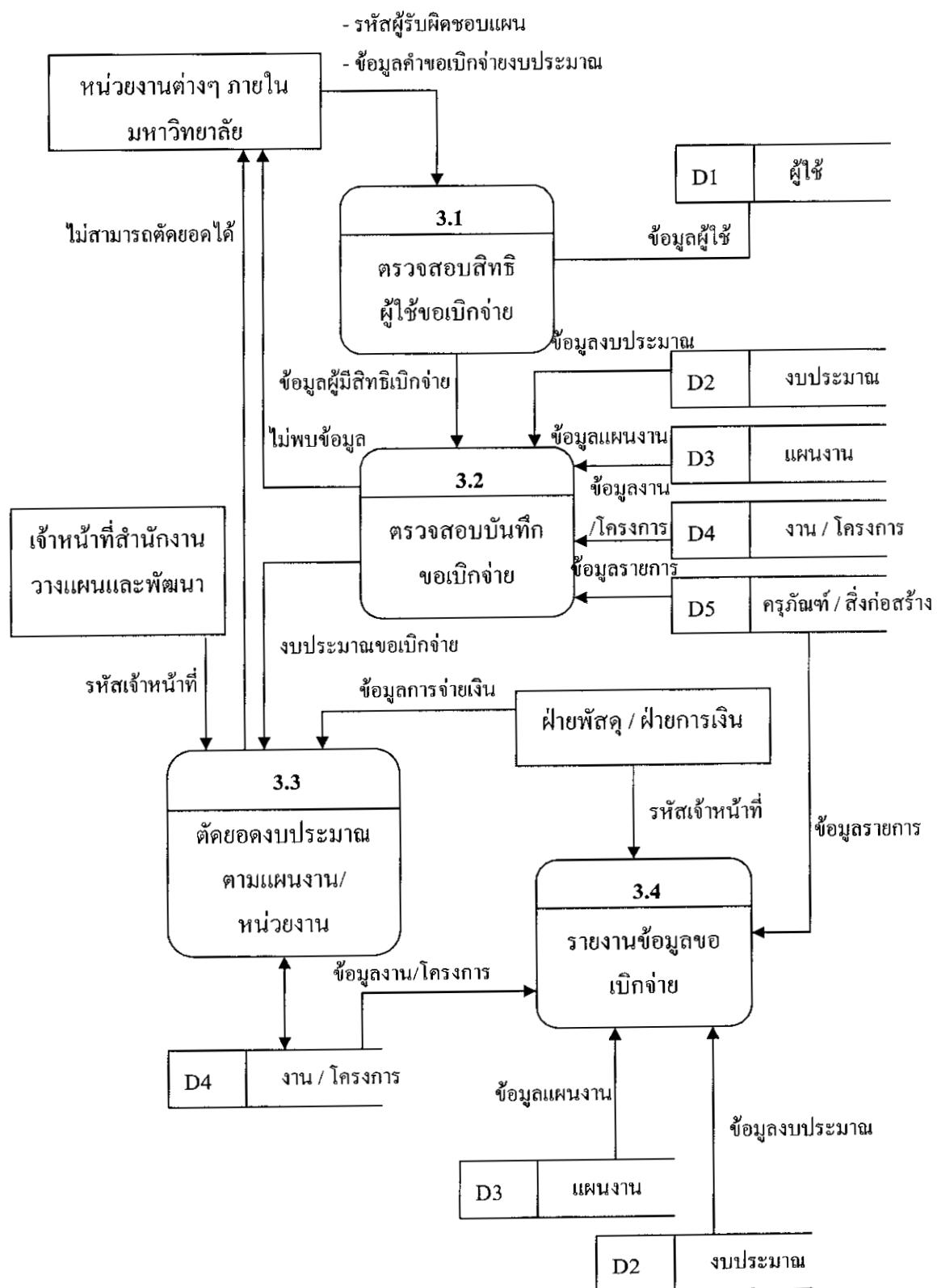
ราชภัฏนราธิวาส



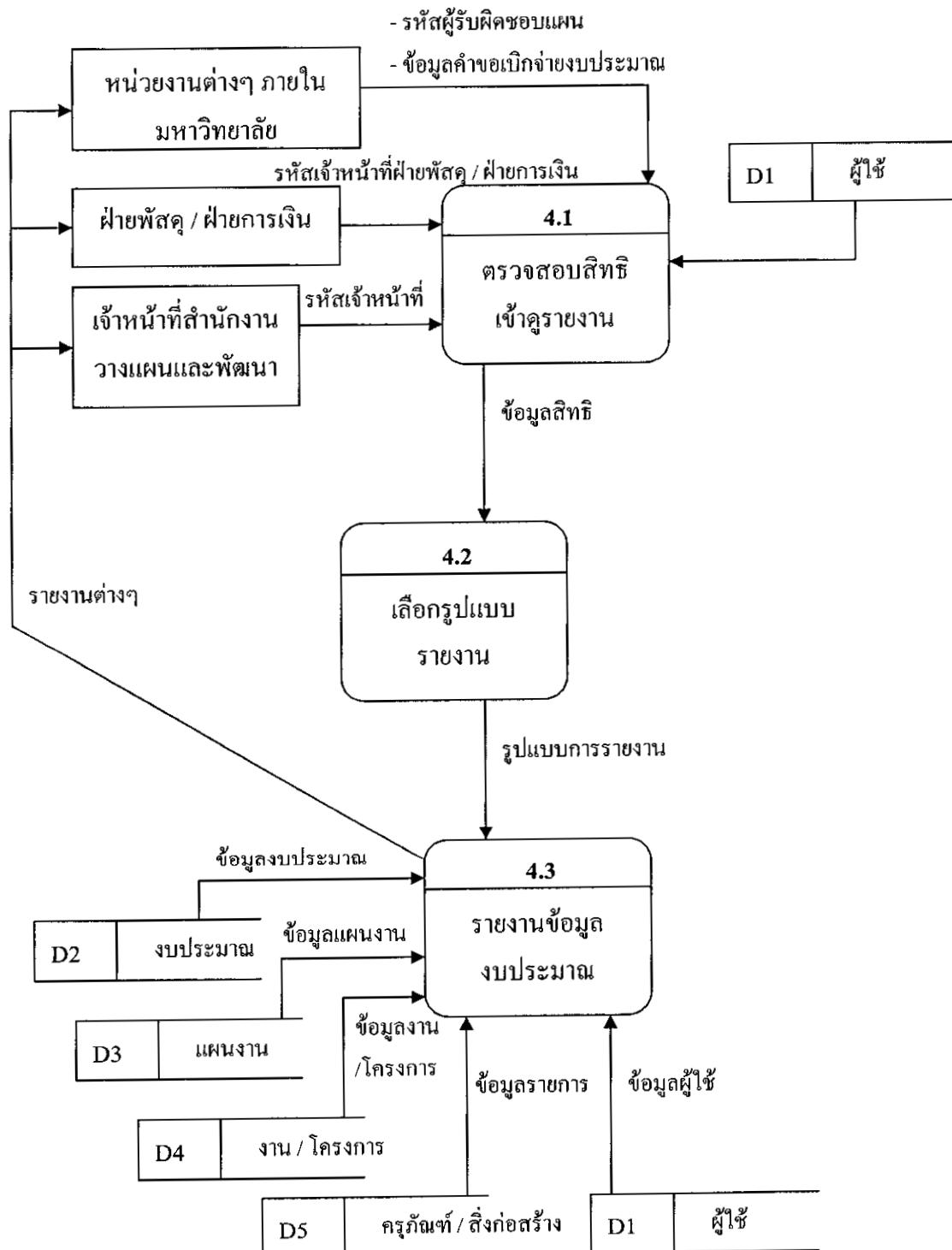
รูปที่ 5 DFD Level 2 ระบบข้อมูลสมาชิก



รูปที่ 6 DFD Level 2 ระบบเสนอของงบประมาณประจำปี

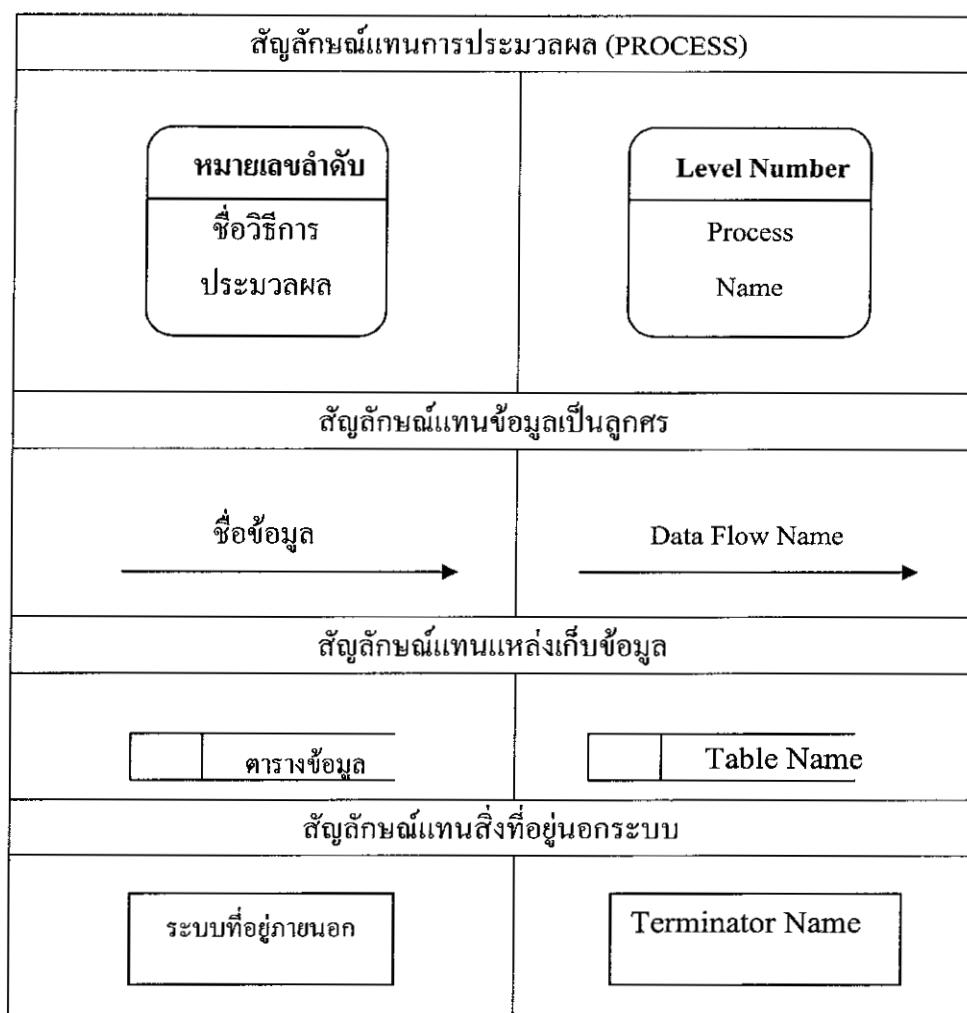


รูปที่ 7 DFD Level 2 ระบบข้อมูลเบิกจ่ายงบประมาณตามแผนงานต่างๆ



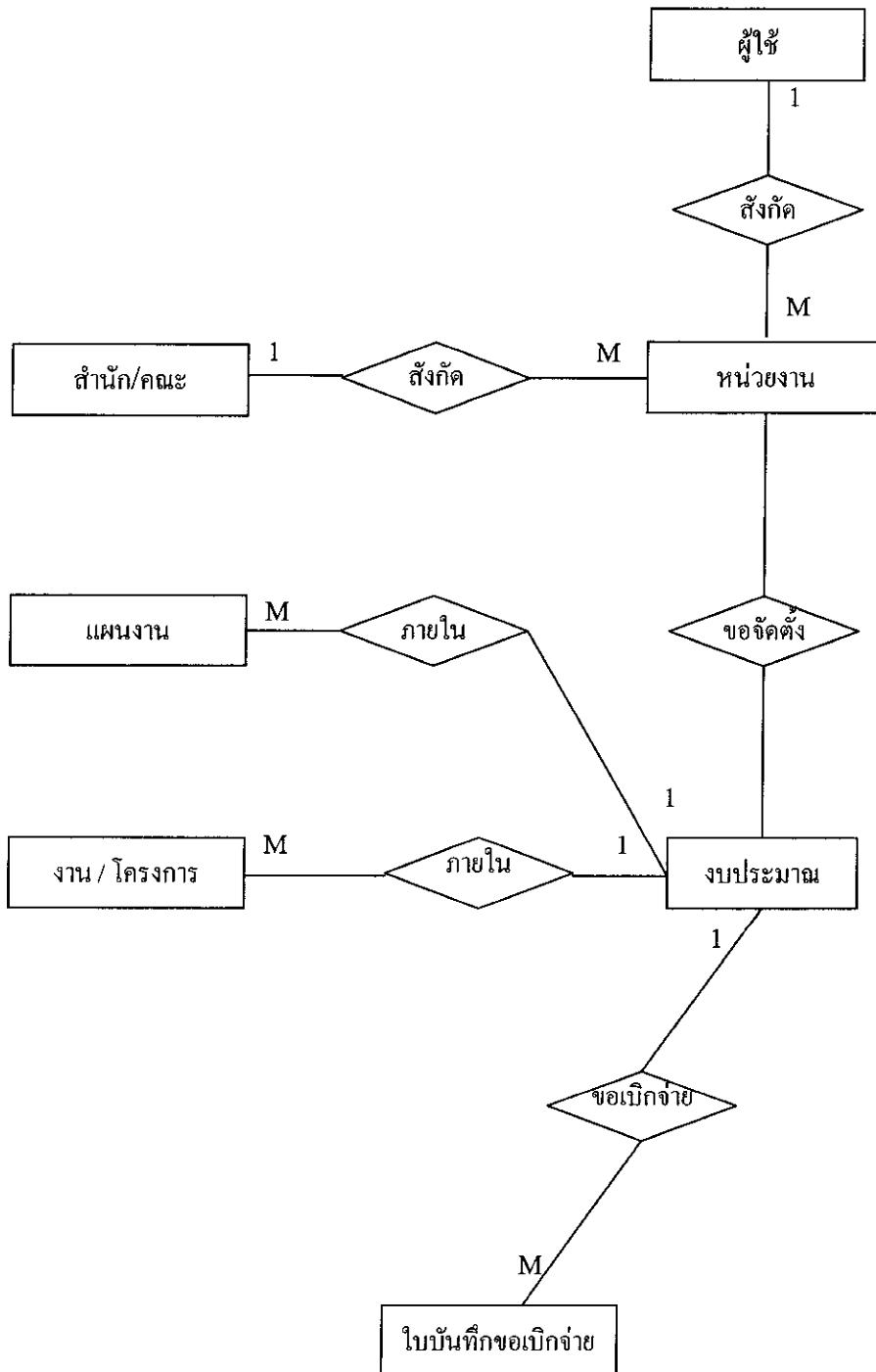
รูปที่ 8 DFD Level 2 ระบบรายงานต่างๆ และ ติดตาม/ประเมินผลการเบิกจ่ายงบประมาณ

สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบระบบของแผนภาพการไหลของข้อมูล มีดังนี้



ตารางที่ 3 สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบระบบ

3.2.2 โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



รูปที่ 9 แผนภาพ ERD โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์
สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

3.2.3 ขบวนการประเมินผล

การบันทึกข้อมูลผู้ใช้

ดึงข้อมูลผู้ใช้จากตารางผู้ใช้ในฐานข้อมูลงบประมาณชั้นมา
เรียงข้อมูลตามรหัสผู้ใช้
กำหนดครหัสผู้ใช้ใหม่ต่อจากรหัสผู้ใช้คนสุดท้าย

```
Old_User_name ++;
```

ตรวจสอบความถูกต้องจากการป้อนข้อมูลจากฟอร์ม
รับข้อมูลจากฟอร์ม

บันทึกข้อมูลลงในตารางผู้ใช้ในฐานข้อมูลงบประมาณ

การบันทึกขอคำจัดตั้งงบประมาณ

ตรวจสอบปี พ.ศ. ปัจจุบัน และวันเดือนปีก่อนลัง 1 ปีไปอีก 12 ปี

```
$y = date("Y") + 543;  
$begin_year = $y - 1;  
$end_year = $y + 12;  
while ($begin_year <= $end_year)  
{  
    echo "$begin_year";  
    $begin_year++;  
}
```

อ่านข้อมูลงบประมาณจากตารางงบประมาณชั้นมาให้เลือก
อ่านข้อมูลแผนงานจากตารางแผนงานชั้นมาให้เลือก
อ่านข้อมูลสำนัก/คณะจากตารางสำนัก/คณะชั้นมาให้เลือก
อ่านข้อมูลงาน/โครงการจากตารางงาน/โครงการชั้นมาให้เลือก
อ่านข้อมูลผู้รับผิดชอบโครงการจากตารางหน่วยงานภายในและตารางผู้ใช้ชั้นมาให้เลือก

ตรวจสอบความถูกต้องจากการป้อนข้อมูลจากฟอร์ม

รับข้อมูลจากฟอร์ม

บันทึกข้อมูลลงในตารางงาน/โครงการในฐานข้อมูลงบประมาณ

การบันทึกขอจัดซื้อจัดซื้อและการตัดยอดงบประมาณ

อ่านข้อมูลงบประมาณจากตารางงบประมาณขึ้นมาโดยมีเงื่อนไขดังนี้

IF(รหัสผู้รับผิดชอบโครงการ = รหัสผู้ใช้ที่กำลังล็อกอินอยู่)

IF (สถานะการเบิกจ่าย = 1)

IF (ยังไม่ถึงวันสุดท้ายของการเบิกจ่าย)

แสดงงาน/โครงการที่สามารถเบิกจ่ายได้

แสดงหมวดรายจ่ายที่มีอยู่ในงาน/โครงการที่เลือก

แสดงฟอร์มบันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ

ตรวจสอบความถูกต้องจากการป้อนข้อมูลจากฟอร์ม

การตัดยอดงบประมาณ

IF (ยอดเงินคงเหลือ >= รวมเงินทั้งหมดจากฟอร์ม)

ยอดเงินคงเหลือ - รวมเงินทั้งหมดจากฟอร์ม

บันทึกข้อมูลลงในตารางงาน/โครงการในฐานข้อมูลงบประมาณ

บันทึกข้อมูลลงในตารางบันทึกการเบิกจ่ายในฐานข้อมูลงบประมาณ

รายงานยอดงบประมาณที่จัดสรร

เลือกปีงบประมาณ

เลือกงบประมาณ

IF ((ปีงบประมาณ = substr(รหัสงบประมาณ,0,4)) &&

(งบประมาณ = substr(รหัสงบประมาณ,5,2)))

แสดงรายชื่องาน/โครงการ

คำนวณรวมยอดเงินทั้งหมดในแต่ละงาน/โครงการ

\$Project_total = หมวดรายจ่ายทั้งหมด

คำนวณรวมยอดเงินทั้งหมดในงบประมาณที่เลือก

\$Budget_total += \$Project_total

แสดงกราฟสรุปยอดรวมเงินงบประมาณ

รายงานการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณ

เลือกปีงบประมาณ

เลือกงบประมาณ

IF ((ปีงบประมาณ = substr(รหัสงบประมาณ,0,4)) && (งบประมาณ = substr(รหัสงบประมาณ,5,2)))
 แสดงรายชื่องาน/โครงการ
 คำนวณรวมยอดเงินที่เบิกจ่าย
 ยอดเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร = รวมทุกหมวดรายจ่าย
 ยอดเงินงบประมาณที่คงเหลือ = รวมทุกหมวดรายจ่าย
 ยอดเงินงบประมาณที่เบิกจ่าย = ยอดเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร - ยอดเงินงบประมาณที่คงเหลือ
 คิดเป็นร้อยละของการเบิกจ่าย
 (ยอดเงินงบประมาณที่เบิกจ่าย / ยอดเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร) x 100
 แสดงกราฟสรุปการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ

3.2.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ตาราง งบประมาณ (Budget) มีข้อมูลและความหมายดังนี้

Budget_id	คือ รหัสงบประมาณ
Budget_name	คือ ชื่องบประมาณ
Budget_detail	คือ รายละเอียดงบประมาณ

ตาราง แผนงาน (Plan) มีข้อมูลและความหมายดังนี้

Plan_id	คือ รหัสแผนงาน
Plan_name	คือ ชื่อแผนงาน
Plan_objective	คือ วัตถุประสงค์
Plan_detail	คือ รายละเอียด

ตาราง งาน/โครงการ (Project) มีข้อมูลและความหมายดังนี้

Project_id	คือ รหัสโครงการ
project_year	คือ ปี
Budget_id	คือ รหัสงบประมาณ
Plan_id	คือ รหัสแผนงาน

Fac_id	คือ รหัสคน
Dep_id	คือ รหัสหน่วยงาน
Project_name	คือ ชื่องาน/โครงการ
project_01	คือ สนองนโยบายข้อ
project_02	คือ คู่มือประกันคุณภาพปัจจัยที่
project_03	คือ หลักการและเหตุผล
project_04	คือ วัตถุประสงค์
project_05	คือ เป้าหมาย
project_06	คือ ผลผลิต (Outputs)
project_07	คือ ผลที่ได้รับ (Outcomes)
project_08	คือ กิจกรรม
project_09	คือ หน่วยวัด
project_10	คือ สถานที่ปฏิบัติงาน
project_11	คือ ระยะเวลา
project_12	คือ เงินเดือนที่รับจัดสรร
project_12_1	คือ เงินเดือนคงเหลือ
project_13	คือ รายละเอียดการใช้เงินเดือน
project_14	คือ ค่าจ้างชั่วคราวที่รับจัดสรร
project_14_1	คือ ค่าจ้างชั่วคราวคงเหลือ
project_15	คือ รายละเอียดการใช้ค่าจ้างชั่วคราว
project_16	คือ ค่าตอบแทนที่รับจัดสรร
project_16_1	คือ ค่าตอบแทนคงเหลือ
project_17	คือ รายละเอียดการใช้ค่าตอบแทน
project_18	คือ ค่าใช้สอยที่รับจัดสรร
project_18_1	ค่าใช้สอยคงเหลือ
project_19	คือ รายละเอียดการใช้ค่าใช้สอย
project_20	ค่าใช้สอยที่รับจัดสรร
project_20_1	ค่าใช้สอยคงเหลือ
project_21	รายละเอียดการใช้ค่าวัสดุ
project_22	ค่าสาธารณูปโภคที่รับจัดสรร

project_22_1	คือ ค่าสารารณ์ป์โภคคงเหลือ
project_23	คือ รายละเอียดการใช้ค่าสารารณ์ป์โภค
project_24	คือ เงินอุดหนุนที่รับจัดสรร
project_24_1	คือ เงินอุดหนุนคงเหลือ
project_25	คือ รายละเอียดการใช้เงินอุดหนุน
project_26	คือ รายจ่ายอื่นที่รับจัดสรร
project_26_1	คือ รายจ่ายอื่นคงเหลือ
project_27	คือ รายละเอียดการใช้รายจ่ายอื่น
project_28	คือ ค่าครุภัณฑ์ที่รับจัดสรร
project_28_1	คือ ค่าครุภัณฑ์คงเหลือ
project_29	คือ รายละเอียดการใช้ค่าครุภัณฑ์
project_30	คือ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่รับจัดสรร
project_30_1	คือ ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างคงเหลือ
project_31	คือ รายละเอียดการใช้เงินค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง
project_date	คือ วันที่บันทึก/แก้ไข
project_date_begin	คือ วันที่เริ่มของการเบิกจ่าย
project_data_end	คือ วันที่สุดท้ายของการเบิกจ่าย
project_active	คือ สถานะเบิกจ่าย

ตาราง ผู้ใช้ (User) มีข้อมูลและความหมายดังนี้

User_name	คือ รหัสผู้ใช้
User_password	คือ รหัสผ่าน
User_fullname	คือ ชื่อ – นามสกุลผู้ใช้
User_office	คือ หน่วยงาน
User_level	คือ ระดับการเข้าถึงข้อมูล
User_address	คือ ที่อยู่
User_phone_o	คือ โทรศัพท์ที่ทำงาน
User_phone_m	คือ โทรศัพท์มือถือ
User_email	คือ อีเมล
User_date	คือ วันที่บันทึก

User_active	คือ สถานะการใช้งาน
ตาราง หน่วยงาน (Dep) มีข้อมูลและความหมายดังนี้	
Dep_id	คือ รหัสหน่วยงาน
Dep_name	คือ ชื่อหน่วยงาน
Dep_position	คือ ตำแหน่งผู้รับผิดชอบหน่วยงาน
Dep_admin	คือ รหัสผู้รับผิดชอบหน่วยงาน
ตาราง สำนัก/คณะ (Fac) มีข้อมูลและความหมายดังนี้	
Fac_id	คือ รหัสคณะ
Fac_name	คือ ชื่อคณะ
Fac_position	คือ ตำแหน่งงาน
Fac_admin	คือ ผู้รับผิดชอบคณะ
ตาราง ใบบันทึกขอเบิกจ่าย (Purchase) มีข้อมูลและความหมายดังนี้	
Purchase_id	คือ รหัสใบบันทึกขอเบิกจ่าย
Purchase_gov	คือ ส่วนราชการ
Purchase_addr	คือ ที่
Purchase_subject	คือ เรื่อง
Purchase_inform	คือ เรียน
Purchase_detail	คือ รายละเอียดบันทึก
Purchase_total	คือ รวมเงินทั้งหมด
Purchase_real	คือ จำนวนเงินที่จ่ายจริง
Purchase_date_save	คือ วันที่บันทึก
Purchase_active	คือ สถานะยืนยันการเบิกจ่าย
Purchase_active_date	คือ วันที่ยืนยันการเบิกจ่าย
Purchase_author	คือ ผู้บันทึกขอเบิกจ่าย
ตาราง งาน/โครงการ (Work) มีข้อมูลและความหมายดังนี้	
Work_id	คือ รหัสงาน
Work_name	คือ ชื่องาน/โครงการ

งบประมาณ (Budget)

รหัสงบประมาณ + ปีงบประมาณ + ชื่องบประมาณ + รายละเอียด

งบประมาณ

แผนงาน (Plan)

รหัสแผนงาน + ชื่อแผนงาน + วัตถุประสงค์ + รายละเอียด

งาน/โครงการ (Project)

รหัสโครงการ + ปี + รหัสปีงบประมาณ + รหัสแผนงาน + รหัสคณะ + รหัสหน่วยงาน + ชื่องาน/โครงการ + สนองนโยบายข้อ + คู่มือประกันคุณภาพปัจจัยที่ + หลักการและเหตุผล + วัตถุประสงค์ + เป้าหมาย + ผลผลิต + ผลที่ได้รับ + กิจกรรม + หน่วยวัด + สถานที่ปฏิบัติงาน + ระยะเวลา + เงินเดือนที่ได้รับจัดสรร + เงินเดือนคงเหลือ + รายละเอียดการใช้เงินเดือน + ค่าจ้างชั่วคราวที่ได้รับจัดสรร + ค่าจ้างชั่วคราวคงเหลือ + รายละเอียดการใช้ค่าจ้างชั่วคราว + ค่าตอบแทนที่ได้รับจัดสรร + ค่าตอบแทนคงเหลือ + รายละเอียดการใช้ค่าตอบแทน + ค่าใช้สอยที่ได้รับจัดสรร + ค่าใช้สอยคงเหลือ + รายละเอียดการใช้ค่าใช้สอย + ค่าวัสดุที่ได้รับจัดสรร + ค่าวัสดุคงเหลือ + รายละเอียดการใช้ค่าวัสดุ + ค่าสาธารณูปโภคที่ได้รับจัดสรร + ค่าสาธารณูปโภคคงเหลือ + รายละเอียดการใช้ค่าสาธารณูปโภค + เงินอุดหนุนที่ได้รับจัดสรร + เงินอุดหนุนคงเหลือ + รายละเอียดการใช้เงินอุดหนุน + รายจ่ายอื่นที่ได้รับจัดสรร + รายจ่ายอื่นคงเหลือ + รายละเอียดการใช้เงินรายจ่ายอื่น + ค่าครุภัณฑ์ที่ได้รับจัดสรร + ค่าครุภัณฑ์คงเหลือ + รายละเอียดการใช้เงินครุภัณฑ์ + ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่ได้รับจัดสรร + ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้างคงเหลือ + รายละเอียดการใช้เงินค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง + วันที่บันทึก/แก้ไข + วันที่เริ่มด้นของการเบิกจ่าย + วันที่สุดท้ายของการเบิกจ่าย + สถานะการเบิกจ่าย

ผู้ใช้ (User)

รหัสผู้ใช้ + รหัสผ่าน + ชื่อ – สกุลผู้ใช้ + หน่วยงาน + ระดับการเข้าถึงข้อมูล + ที่อยู่ + โทรศัพท์ที่ทำงาน + โทรศัพท์มือถือ + อีเมล + วันที่บันทึก + สถานะการใช้งาน

หน่วยงาน (Dep)

รหัสหน่วยงาน + ชื่อหน่วยงาน + ตำแหน่งผู้รับผิดชอบหน่วยงาน + รหัสผู้รับผิดชอบหน่วยงาน

สำนัก / คณะ (Fac)

รหัสคณะ + ชื่อคณะ + ตำแหน่งงาน + ผู้รับผิดชอบคณะ

ใบบันทึกขอเบิกจ่าย (Purchase)

รหัสใบบันทึกขอเบิกจ่าย + ส่วนราชการ + ที่ + เรื่อง + เรียน + รายละเอียด
บันทึก + รวมเงินทั้งหมด + จำนวนเงินที่จ่ายจริง + วันที่บันทึก + สถานะยืนยันการเบิกจ่าย + วันที่
ยืนยันการเบิกจ่าย + ผู้บันทึกขอเบิกจ่าย

งบประมาณ (Budget)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
Budget_id	Char	3	คีย์หลัก	
Budget_name	varchar	50		
Budget_detail	Text			

ตารางที่ 3-2 งบประมาณ (Budget)

แผนงาน (Plan)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
Plan_id	Char	3	คีย์หลัก	
Plan_name	varchar	50		
Plan_object	Text			
Plan_detail	Text			

ตารางที่ 3-3 แผนงาน (Plan)

งาน/โครงการ (Project)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
Project_id	varchar	200	คีย์หลัก	
Project_year	varchar	4		
Budget_id	Char	3	คีย์นอก	
Plan_id	Char	3	คีย์นอก	
Fac_id	Char	3		
Dep_id	varchar	100		
Project_name	varchar	100		
Project_01	Char	3		
Project_02	Char	3		
Project_03	Text			
Project_04	Text			
Project_05	Text			
Project_06	Text			
Project_07	Text			
Project_08	Text			
Project_09	varchar	100		
Project_10	Text			
Project_11	Text			
Project_12	Int	15		
Project_12_1	Int	15		
Project_13	Text			
Project_14	Int	15		
Project_14_1	Int	15		
Project_15	Text			
Project_16	Int	15		
Project_16_1	Int	15		
Project_17	Text			

Project_18	Int	15		
Project_18_1	Int	15		
Project_19	Text			
Project_20	Int	15		
Project_20_1	Int	15		
Project_21	Text			
Project_22	Int	15		
Project_22_1	Int	15		
Project_23	Text			
Project_24	Int	15		
Project_24_1	Int	15		
Project_25	Text			
Project_26	Int	15		
Project_26_1	Int	15		
Project_27	Text			
Project_28	Int	15		
Project_28_1	Int	15		
Project_29	Text			
Project_30	Int	15		
Project_30_1	Int	15		
Project_31	Text			
Project_data	varchar	20		
Project_data_begin	varchar	8		
Project_data_end	varchar	8		
Project_active	Char	1		

ตารางที่ 3-4 งาน/โครงการ (Project)

ผู้ใช้ (User)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
User_name	varchar	6	คีย์หลัก	
User_password	varchar	8		
User_fullname	varchar	100		
User_office	varchar	100		
User_level	Char	1		
User_address	Text			
User_phone_o	varchar	9		
User_phone_m	varchar	9		
User_email	varchar	100		
User_data	varchar	20		
User_active	Char	1		

ตารางที่ 3-5 ผู้ใช้ (User)

หน่วยงาน (Dep)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
Dep_id	Char	3		
Dep_name	varchar	100		
Dep_position	varchar	100		
Dep_admin	varchar	100		

ตารางที่ 3-6 หน่วยงาน (Dep)

สำนัก/คณะ (Fac)

ชื่อฟีลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
Fac_id	Char	3		
Fac_name	varchar	100		
Fac_position	varchar	100		
Fac_admin	varchar	100		

ตารางที่ 3-7 สำนัก/คณะ (Fac)

ใบบันทึกขอเบิกจ่าย (Purchase)

ชื่อฟีลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด ข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
Purchase_id	varchar	31		
Purchase_gov	varchar	100		
Purchase_addr	varchar	100		
Purchase_subject	varchar	100		
Purchase_inform	varchar	100		
Purchase_detail	Text			
Purchase_total	int	15		
Purchase_real	int	15		
Purchase_date_save	varchar	8		
Purchase_active	Char	1		
Purchase_actove_date	varchar	8		
Purchase_author	varchar	5		

ตารางที่ 3-8 ใบบันทึกขอเบิกจ่าย (Purchase)

งาน/โครงการ (Work)

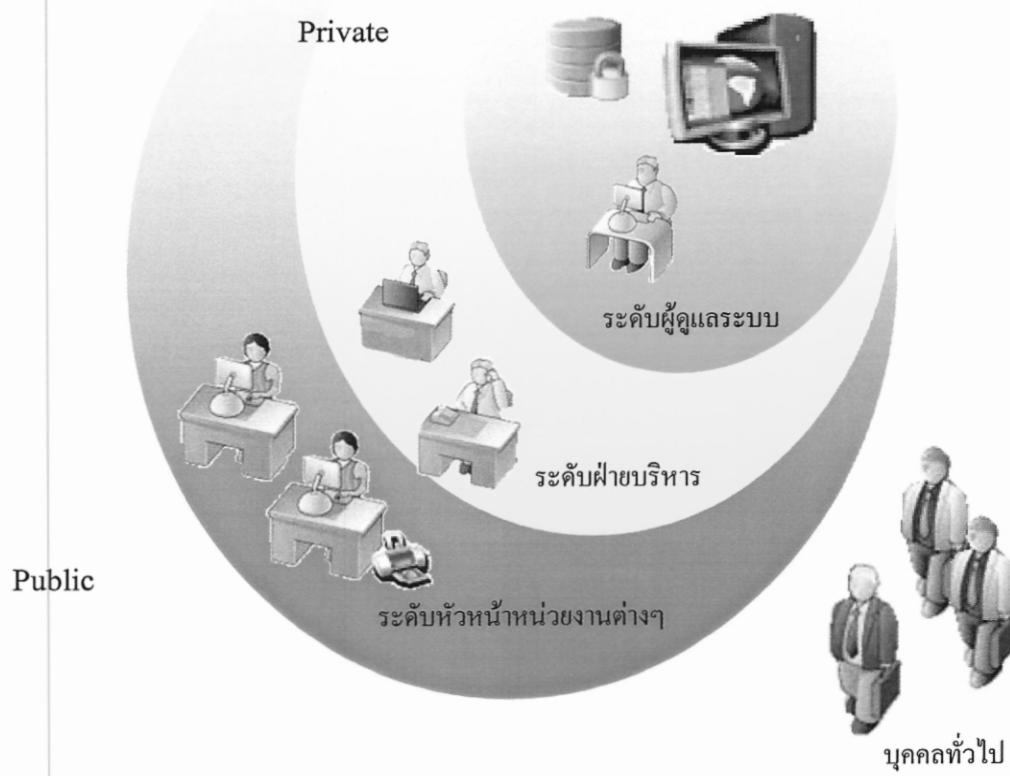
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล	คีย์	หมายเหตุ
Work_id	varchar	200		
Work_name	varchar	150		

ตารางที่ 3-9 งาน/โครงการ (Work)

3.2.5 การเข้าถึงข้อมูล

จะแบ่งระดับออกเป็น 3 ระดับดังนี้

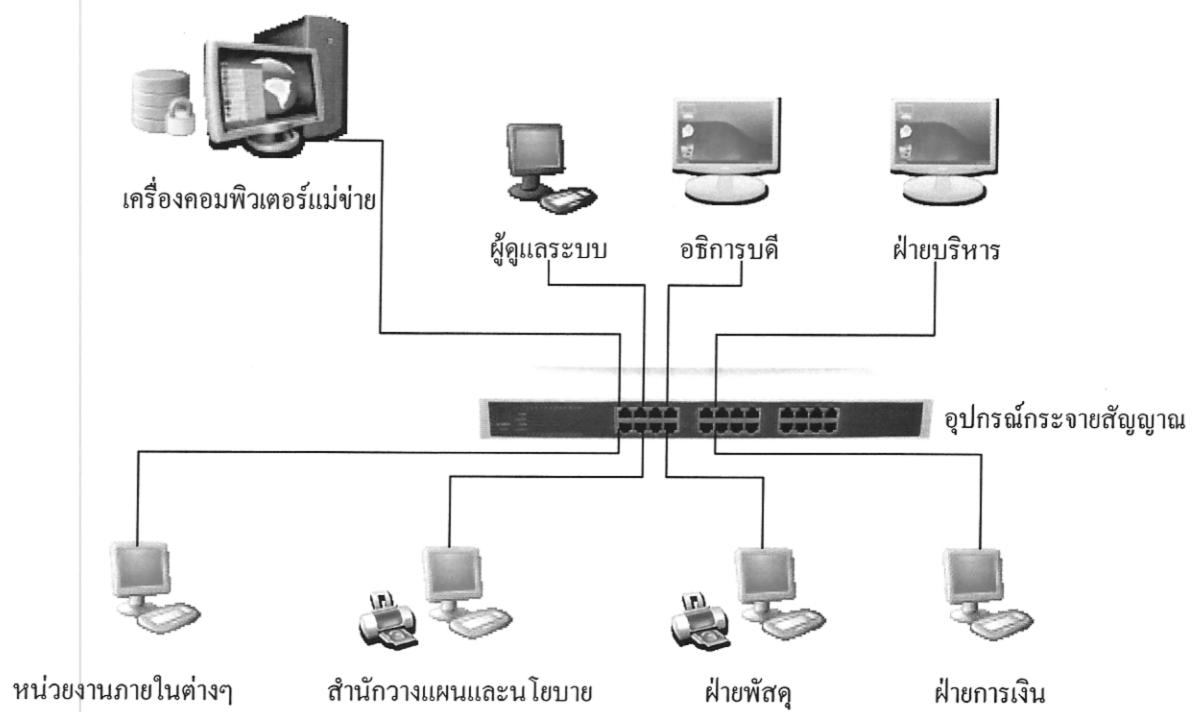
- ระดับหัวหน้าหน่วยงาน
- ระดับผู้บริหาร
- ระดับผู้ดูแลระบบ



รูปที่ 10 การเข้าถึงข้อมูล

3.2.6 ระบบเครือข่าย

การออกแบบระบบเครือข่าย โดยใช้โทปอโลยีแบบกระจาย โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า สวิตชิ่งชัน เป็นตัวกระจายสัญญาณเชื่อมต่อทุกหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ความเร็วในการรับส่ง 10/100 Mbps



รูปที่ 11 ระบบเครือข่าย

บทที่ 4 การสร้างระบบงาน

วิเคราะห์และออกแบบระบบงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาส ให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันและความต้องการ มีการนำเอาข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องมาสร้างระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ในการพัฒนาโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาส ในลักษณะ WEB APPLICATION

4.1 เครื่องมือที่ใช้สร้างระบบงาน

4.1.1 พัฒนาระบบโดยใช้เครื่องมือโอเพนซอร์ส

- ชุดคำสั่งภาษา PHP , HTML, JAVA SCRIPT
- ใช้โปรแกรม Apache Version 1.3 ในการทำ Web Server
- ใช้โปรแกรม MySQL Version 3.25 ในการจัดเก็บข้อมูล
- ใช้โปรแกรม MySQL-Front Version 2.5 เป็นเครื่องมือในการจัดการข้อมูลใน MySQL

MySQL

- ใช้โปรแกรม Editplus Version11b ในการพิมพ์แก้ไขโปรแกรม

4.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

- หน่วยประมวลผลกลาง ความเร็ว 700 MHz (Dual CPU)
- หน่วยความจำหลัก 512 MB
- จอภาพ SVGA
- ระบบปฏิบัติการวินโดว์ 2003 Server
- ฮาร์ดดิสก์ ความจุ 36 GB

4.1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย

- หน่วยประมวลผลกลาง ความเร็ว 1 GHz
- หน่วยความจำหลัก ไม่น้อยกว่า 128 MB
- จอภาพ SVGA แสดงสี
- ระบบปฏิบัติการวินโดว์ 98

4.1.3 ระบบเครือข่าย (LAN)

- สวิตช์ชิงชั้น ขนาด 24 พอร์ต ความเร็ว 10/100 Mbps

4.2 ขั้นตอนการสร้างระบบงานฐานข้อมูล

4.2.1 ติดตั้ง Appserv for Windows เวอร์ชัน 2.0.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่มี Apache , PHP และ MySQL หลังจากนั้นให้รัน Appserv

4.2.2 สร้างฐานข้อมูลใน MySQL ขึ้นมาใหม่ โดยตั้งชื่อว่า “ebudget” หลังจากนั้นทำการสร้างตาราง ดังต่อไปนี้ขึ้นมาใหม่

- budget สำหรับเก็บข้อมูลซึ่งบประมาณ
- dep สำหรับเก็บข้อมูลซึ่งหน่วยงาน
- fac สำหรับเก็บข้อมูลซึ่งสำนัก/คณะ
- plan สำหรับเก็บข้อมูลซึ่งแผนงาน
- project_out สำหรับเก็บข้อมูลงาน/โครงการ
- purchase สำหรับเก็บข้อมูลบันทึกการเบิกจ่าย
- user สำหรับเก็บข้อมูลผู้ใช้
- work สำหรับเก็บข้อมูลซึ่งงาน/โครงการ

4.3 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรม

4.3.1 การเขียนโปรแกรมในการติดต่อฐานข้อมูล (config.ini.php)

```
<?
$hostname = "localhost";
$user = "root";
$password = "";
$dbname = "ebudget";
mysql_connect($hostname, $user, $password) or die("ติดต่อฐานข้อมูลไม่ได้");
mysql_select_db($dbname) or die("เลือกฐานข้อมูลไม่ได้");
//-----
$title = "eBudgetting Rajabhat Nakhonphanom University";
//-----
$Year = date("Y") + 543;
$thaimonth=array("ม.ค.", "ก.พ.", "มี.ค.", "เม.ย.", "พ.ค.", "มิ.ย.", "ก.ค.", "ส.ค.", "ก.ย."
,"ต.ค.", "พ.ย.", "ธ.ค.");

```

```

$todays = date("j ").$thaimonth[date("m")-1].".".$Year;
$times = date("H:i N.",mktime( date("H"), date("i")));
//-----
$type = array("เงินเดือน","ค่าจ้างชั่วคราว","ค่าตอบแทน","ค่าใช้สอย","ค่าวัสดุ ","ค่า
สาธารณูปโภค","เงินอุดหนุน","รายจ่ายอื่น ","ค่าครุภัณฑ์","ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง");
?>

```

4.3.2 การเขียนฟังก์ชันต่างๆ (function.php) สำหรับเรียกใช้งาน

```

<?
//-----
function user_login($User_name,$Password) {
    $sql_User = "select * from user where User_name = '$User_name' and User_password
= '$Password'";
    $result = mysql_query($sql_User);
    if ($row_User = mysql_fetch_array($result))
    {
        if ($row_User["User_active"] == "1") {
            return $row_User["User_level"];
        }else { return false; }
    }else{
        return false;
    }
}

function finduser($User_name) {
    $sql_User = "select * from user where User_name = '$User_name'";
    $result = mysql_query($sql_User);
    if ($row_User = mysql_fetch_array($result)) {
        $User_name = $row_User["User_name"];
        $User_fullname = $row_User["User_fullname"];

```

```

        return $User_fullname;
    }else {
        return "ໄຟລົມບໍ່ມີມູນຄຸ";
    }
}

//-----
function findbudget($Budget_id)
{
    $sql_Budget = "select * from budget where Budget_id = '$Budget_id'";
    $result = mysql_query($sql_Budget);
    if ($row_Budget = mysql_fetch_array($result)) {
        $Budget_id = $row_Budget["Budget_id"];
        $Budget_name = $row_Budget["Budget_name"];
        return $Budget_name;
    }else {
        return "ໄຟລົມບໍ່ມີມູນຄຸ";
    }
}

//-----
function findplan($Plan_id) {
    $sql_plan = "select * from plan where Plan_id = '$Plan_id'";
    $result = mysql_query($sql_plan);
    if ($row_plan = mysql_fetch_array($result)){
        $Plan_id = $row_plan["Plan_id"];
        $Plan_name = $row_plan["Plan_name"];
        return $Plan_name;
    }else {
        return "ໄຟລົມບໍ່ມີມູນຄຸ";
    }
}

```

```

//-----

function findfac($Fac_id) {
    $sql_Fac = "select * from fac where Fac_id = '$Fac_id'";
    $result = mysql_query($sql_Fac);
    if ($row_Fac = mysql_fetch_array($result)) {
        $Fac_id = $row_Fac["Fac_id"];
        $Fac_name = $row_Fac["Fac_name"];
        return $Fac_name;
    } else {
        return "ไม่พบข้อมูล";
    }
}

//-----

function finddep($Dep_id) {
    $sql_Dep = "select * from dep where Dep_id = '$Dep_id'";
    $result = mysql_query($sql_Dep);
    if ($row_Dep = mysql_fetch_array($result)) {
        $Dep_id = $row_Dep["Dep_id"];
        $Dep_name = $row_Dep["Dep_name"];
        $Dep_position = $row_Dep["Dep_position"];
        $Dep_admin = $row_Dep["Dep_admin"];
        return $Dep_position." [ ".$finduser($Dep_admin)."]";
    } else {
        return "ไม่พบข้อมูล";
    }
}

//-----

function finddep_position($Dep_id) {
    $sql_Dep = "select * from dep where Dep_id = '$Dep_id'";
    $result = mysql_query($sql_Dep);
}

```

```

if ($row_Dep = mysql_fetch_array($result))  {
    $Dep_id = $row_Dep["Dep_id"];
    $Dep_name = $row_Dep["Dep_name"];
    $Dep_position = $row_Dep["Dep_position"];
    $Dep_admin = $row_Dep["Dep_admin"];
    return $Dep_position;
} else      {
    return "ไม่พบข้อมูล";
}
}

//-----
function findwork($Work_id) {
    $sql_Work= "select * from work where Work_id = '$Work_id'";
    $result = mysql_query($sql_Work);
    if ($row_Work = mysql_fetch_array($result))  {
        $Work_id = $row_Work["Work_id"];
        $Work_name = $row_Work["Work_name"];
        return $Work_name;
    } else      {
        return "ไม่พบข้อมูล";
    }
}

//-----
function Mcheck_enddate($enddate) {
    $d = date("d");
    $m = date("m");
    $Y=date("Y") + 543;
    $result=true;
    if($Y > substr($enddate,4,4)) { $result = false;
    } else {
}

```

```

        if ($m > substr($enddate,2,2))
            { $result = false; }

        else {
            if (($d > substr($enddate,0,2)) &&($m == substr($enddate,2,2)))
                {$result= false;}
            }

        }

    return $result;
}

//-----

function dthai($date) {
    if($date){
        $day = substr("$date",0,2);
        $month = substr("$date",2,2);
        $month = (int)$month - 1;
        $year = substr("$date",4,4);
        $thaimonth = array("ມ.ຄ.", "ດ.ພ.", "ມີ.ຄ.", "ແມ.ຍ.", "ວ.ຄ.", "ນິ.ຍ.", "ດ.ຄ.", "ຕ.ຄ.", "ດ.ຍ."
        , "ຕ.ຄ.", "ວ.ຍ.", "ທ.ຄ.");
        $month = $thaimonth[$month];
        return (int)$day." ".$month." ".$year;
    }else{
        return $date;
    }
}

//-----

function dthai_full($date) {
    if($date){
        $day = substr("$date",0,2);
        $month = substr("$date",2,2);
        $month = (int)$month - 1;
    }
}

```

```

$year = substr("$date",4,4);

$thaimonth = array("มกราคม","กุมภาพันธ์","มีนาคม","เมษายน","พฤษภาคม","มิถุนายน","กรกฎาคม","สิงหาคม","กันยายน","ตุลาคม","พฤศจิกายน","ธันวาคม");

$month = $thaimonth[$month];

return (int)$day." ".$month." พ.ศ. ".$year;

} else {

return $date;

}

}

//-----

function count_days($date) {

if (substr($date,4,2) == "20") {

$day = substr($date,0,2);

$month = substr($date,2,2);

$year= substr($date,4,4);

$days = (int)((mktime (0,0,0,$month,$day,$year) - time(void))/86400);

return abs($days);

} else {

$day = substr($date,0,2);

$month = substr($date,2,2);

$year= substr($date,4,4)-543;

$days = (int)((mktime (0,0,0,$month,$day,$year) - time(void))/86400);

return abs($days);

}

}

//-----

function difference_days($begin_date, $end_date) {

$begin_day = substr($begin_date,0,2);

$begin_month = substr($begin_date,2,2);

$begin_year = substr($begin_date,4,4)-543;

```

```

$end_day = substr($end_date,0,2);

$end_month = substr($end_date,2,2);

$end_year = substr($end_date,4,4)-543;

$begin_d = (int)(mktime(0, 0, 0, $begin_month, $begin_day, $begin_year, -1));

$end_d = (int)(mktime(0, 0, 0, $end_month, $end_day, $end_year, -1));

$difference = abs($begin_d - $end_d);

$days_left = floor($difference/60/60/24);

return $days_left;

}

//-----

function random_pasword($len) {
    srand((double)microtime()*10000000);
    //กำหนดตัวอักษรที่จะนำมาสุ่ม
    $chars =
"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz1234567890";
    $ret_str = "";
    $num = strlen($chars);
    for($i=0; $i<$len; $i++)
    {
        $ret_str.= $chars[rand()%$num];
        $ret_str.= ""; //กำหนดให้เว้นวรรคเพื่อจะได้อ่านได้ง่ายขึ้น
    }
    return $ret_str;
}
?>

```

4.3.3 โปรแกรมหน้าแรกของระบบ (index.php)

```
<? include ('config.inc.php') ?>
```

```
<html>
```

```
<head>
<title><? echo "$title"; ?></title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">
<style type="text/css">
<!--
body { margin: 0px 0px; padding: 0px 0px}
a:link { color: #005CA2; text-decoration: none}
a:visited { color: #005CA2; text-decoration: none}
a:active { color: #0099FF; text-decoration: underline}
a:hover { color: #0099FF; text-decoration: underline}

-->
</style>
<SCRIPT language=JavaScript src="_javascript.js"></SCRIPT>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<? include ('top.php') ?>
<table width="775" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0" align="center">
<tr>
<td>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="top">
<td width="180">
<? include ('left.php') ?>
</td>
<td><div align="right"><img SRC="images/Main1.jpg"><br>
</div></td>
</tr>
</table>
</td>
</tr>
```

```
</table>
<? include ('footer.php') ?>
</body>
</html>
```

4.3.4 โปรแกรมสำหรับตรวจสอบรหัสและระดับการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ (login.php)

```
<?
session_start();
require("config.inc.php");
require("function.php");

if($level = user_login($User_name,$Password)) {
    $valid_User_name = $User_name;
    session_register("level");
    session_register("valid_User_name");
    header("Location: admin_menu.php");
} else {
    require_once("top.php");
    echo "<center><br><font face='MS Sans serif' color=#FF0000><b>ชื่อ
ผู้ใช้ หรือ รหัสผ่าน ไม่มีในระบบ.....</b><p><font face=\"Ms sans serif\" color=green
size=1>กรุณารอสักครู่ ... ระบบจะนำท่านกลับไปยังหน้าหลักของท่าน อัตโนมัติ เพื่อ
ป้อนข้อมูลใหม่อีกครั้ง</font></center><br>";
    echo "<META http-equiv=\"refresh\" CONTENT=\"2;
URL=index.php\">";
    require_once("footer.php");
}
?>
```

4.3.5 โปรแกรมการเบิกจ่ายงบประมาณ (input_project_purcahse_list.php)

```

<?
include ('function.php');

//-----
function find_dep($Dep_id)  {
    require ('config.inc.php');

    $sql_Dep = "select * from dep where Dep_id ='$Dep_id'";

    $result = mysql_query($sql_Dep);

    if ($row_Dep = mysql_fetch_array($result))  {

        $Dep_admin = $row_Dep["Dep_admin"];

        return $Dep_admin;

    }else{

        return false;

    }

}

//-----

function budget_list($valid_User_name)  {
?>
<div align="center"></div>
<table width="620" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0" align="center">
<tr>
<td ><IMG SRC="images/icon[1].gif" WIDTH="7" HEIGHT="11"
BORDER="0" ALT=""> <font color="#3333FF"><b><font face="MS Sans
Serif" size="1">บันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ </font></b></font> </td>
<td width="217">&ampnbsp </td>
<td width="110">
<div align="right"> </div>
</td>
</tr>
</table>
<div align="center">

```

```

<hr >
</div>

<table width="620" border="0" cellspacing="0" cellpadding="2" align="center">
<tr>
<td width="20" height="18">&nbsp;</td>
<td width="300"><strong><font color="#0099CC" size="1" face="MS
Sans Serif">:></font></strong></td>
<td ></td>
<td></td>
<td width="250"><strong><font color="#0099CC" size="1" face="MS
Sans Serif">:></font></strong></td>
<td width="100" align="right"><strong><font color="#0099CC" size="1"
face="MS Sans Serif">:></font></strong></td>
<?
require ('config.inc.php');

$sql_Project = "select * from project_out order by Budget_id";
$Project_query = mysql_db_query($dbname, $sql_Project);
$num_Project = mysql_num_rows($Project_query);

$c=0;
$cc=1;
while ($c < $num_Project){

$result_Project = mysql_fetch_array($Project_query);
if ((Mcheck_enddate($result_Project["Project_date_end"])) &&
(find_dep($result_Project["Dep_id"]) == $valid_User_name)) {
if ($result_Project["Budget_id"] != $old) {
$old = $result_Project["Budget_id"];
?><tr> <td height="18" colspan="6"><hr><font face="MS Sans Serif"
size="1" color="#660099"><b> <? echo
findbudget($result_Project["Budget_id"]); ?></b></font></td> </tr>
<?      }
}

```

```

$total =

$result_Project["Project_12_1"]+$result_Project["Project_14_1"]+$result_Project["Project_16_1"]+$result_Project["Project_18_1"]+$result_Project["Project_20_1"]+$result_Project["Project_22_1"]+$result_Project["Project_24_1"]+$result_Project["Project_26_1"];

if(($c%2) == 0){$color_bar = "#FFFFFF";}else {$color_bar = "#E9E9E9"; }

?>

<tr bgcolor=<?echo $color_bar; ?>>

<td width="60" height="18"><font face="MS Sans Serif" size="1"><? echo "[".$cc."]" ;?></font></td>

<? if ($result_Project["Project_active"] != "1") {

$color_font = "#999999";?>

<td ><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font; ?>"> <? echo findwork($result_Project["Project_name"]); ?></font></td>

<? } else { $color_font = "#000000"; ?>

<td ><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font; ?>"><a href="input_project_purchase.php?Project_id=<? echo $result_Project['Project_id']; ?>"> <? echo findwork($result_Project["Project_name"]); ?> </a></font></td>

<? } ?>

<td ><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font; ?>"></font></td>

<td ><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font; ?>"></font></td>

```

```

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font;
?>"><? echo finddep($result_Project["Dep_id"]); ?></font></td>

<td align="right"><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo
$c_color_font; ?>"><? echo number_format($total,2); ?> </font></td>

</tr>

<?

$cc++;

}

$c++;

}

?>

<tr>

<td height="15">&nbsp;</td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color =
"#6600FF"><b></b></font></td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "#6600FF"><b>
</b></font></td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "#6600FF">
</font></td>

<td>&nbsp;</td>

<td>&nbsp;</td>

</tr>

<tr>

<td height="18" colspan="6">
<hr>
</td> <td></td> </tr>

</table>

<?    }

//-----

```

```

function purchase_list($valid_User_name) {
?>
<div align="center"></div>
<table width="620" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0" align="center">
<tr>
<td><IMG SRC="images/icon[1].gif" WIDTH="7" HEIGHT="11"
BORDER="0" ALT=""> <font color="#3333FF"><b><font face="MS Sans
Serif" size="1">ແສດງໃບບັນທຶກຂອບເນິດຈ່າຍ </font></b></font> </td>
<td width="217">&ampnbsp </td>
<td width="110">
<div align="right"> </div>
</td>
</tr>
</table>
<div align="center">
<hr>
</div>
<table width="620" border="0" cellspacing="0" cellpadding="2" align="center">
<tr>
<td width="20" height="18">&ampnbsp</td>
<td width="200"><strong><font color="#0099CC" size="1" face="MS
Sans Serif">ເຮືອຈຳ </font></strong></td>
<td width="60"><strong><font color="#0099CC" size="1" face="MS
Sans Serif">ເຈີນ/ປາຫຼຸມ </font></strong></td>
<td width="80"><strong><font color="#0099CC" size="1" face="MS
Sans Serif">ບັນທຶກວັນທີ </font></strong></td>
<td width="250"><strong><font color="#0099CC" size="1" face="MS
Sans Serif">ຈານ / ໂຄງກາຣ</font></strong></td>
<td align="center"><strong><font color="#0099CC" size="1" face="MS
Sans Serif">ອຸນຸມົມຕີ </font></strong></td>

```

```

<td width="80" align="center"><strong><font color="#0099CC" size="1"
face="MS Sans Serif">ວິນທີ</font></strong></td>

<tr> <td height="18" colspan="6"><hr><font face="MS Sans Serif" size="1"
color="#660099"><b></b></font></td> </tr>

<?

require ('config.inc.php');

$user = $valid_User_name;

$sql_Purchase = "select * from purchase where Purchase_author = '$user'
order by Purchase_date_save DESC";

$Purchase_query = mysql_db_query($dbname, $sql_Purchase);

$num_Purchase = mysql_num_rows($Purchase_query);

$c=0;

$cc=1;

while ($c < $num_Purchase)      {

$result_Purchase = mysql_fetch_array($Purchase_query);

if(($c%2) == 0){$color_bar = "#E9E9E9";}else { $color_bar =
"#FFFFFF"; }

if($result_Purchase["Purchase_active"] == 0){$color_font =
"#999999"; }else { $color_font = "#000000"; }

?>

<tr bgcolor="<?echo $color_bar; ?>">

<td width="40" height="18"><font face="MS Sans Serif" size="1"><? echo
"[ ".$cc." ]";?></font></td>

<td ><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font;
?>">

<? if ($result_Purchase["Purchase_active"] != "1") { ?>
<a href="purchase_edit.php?Purchase_id=<? echo
$result_Purchase["Purchase_id"]; ?>&Purchase_gov=<? echo
$result_Purchase["Purchase_gov"]; ?>&Purchase_active=<? echo

```

```

$result_Purchase["Purchase_active"]; ?>&Purchase_addr=<? echo
$result_Purchase["Purchase_addr"]; ?>&Purchase_subject=<? echo
$result_Purchase["Purchase_subject"]; ?>&Purchase_inform=<? echo
$result_Purchase["Purchase_inform"]; ?>&Purchase_detail=<? echo
$result_Purchase["Purchase_detail"]; ?>&Purchase_total=<? echo
$result_Purchase["Purchase_total"]; ?>&Purchase_date_active=<? echo
$result_Purchase["Purchase_date_active"]; ?>&Purchase_active_date=<? echo
$result_Purchase["Purchase_active_date"]; ?>&Purchase_author=<? echo
$result_Purchase["Purchase_author"]; ?>"><? echo
$result_Purchase["Purchase_subject"]; ?></a>
<? } else { ?>
<a href="purchase_detail.php?Purchase_id=<? echo
$result_Purchase["Purchase_id"]; ?>&Purchase_gov=<? echo
$result_Purchase["Purchase_gov"]; ?>&Purchase_active=<? echo
$result_Purchase["Purchase_active"]; ?>&Purchase_addr=<? echo
$result_Purchase["Purchase_addr"]; ?>&Purchase_subject=<? echo
$result_Purchase["Purchase_subject"]; ?>&Purchase_inform=<? echo
$result_Purchase["Purchase_inform"]; ?>&Purchase_detail=<? echo
$result_Purchase["Purchase_detail"]; ?>&Purchase_total=<? echo
$result_Purchase["Purchase_total"]; ?>&Purchase_date_active=<? echo
$result_Purchase["Purchase_date_active"]; ?>&Purchase_active_date=<? echo
$result_Purchase["Purchase_active_date"]; ?>&Purchase_author=<? echo
$result_Purchase["Purchase_author"]; ?>" target="blank"><? echo
$result_Purchase["Purchase_subject"]; ?>
<? } ?>
</font></td>

<td ><font face="MS Sans Serif" size="1" color ="<?echo $color_font;
?>"> <? echo number_format($result_Purchase["Purchase_total"],2); ?>
</font></td>

```

```

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font;
?>"><? echo dthai($result_Purchase["Purchase_date_save"]); ?> </font></td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font;
?>"><? echo findwork(substr($result_Purchase["Purchase_id"],15,4)); ?>
</font></td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo $color_font;
?>"><? if ($result_Purchase["Purchase_active"] == "1") { ?> <? } else { ?>  <? }?>
</font></td>

<td align="right"><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "<?echo
$color_font; ?>"> <? echo
dthai($result_Purchase["Purchase_active_date"]); ?></font></td>

</tr>

<?
$cc++;
$c++;
}

?>

<tr>

<td height="15">&nbsp;</td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color =
"#6600FF"><b></b></font></td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "#6600FF"><b>
</b></font></td>

<td><font face="MS Sans Serif" size="1" color = "#6600FF">
</font></td>

<td>&nbsp;</td>

<td>&nbsp;</td>

</tr>

```

```
<tr>
<td height="18" colspan="6">
<hr>
</td> <td></td> </tr>
</table>
<?
}
//-----
session_start();
if(session_is_registered("valid_User_name"))
{
?>
<html>
<head>
<title><? echo "$title"; ?></title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-874">
<style type="text/css">
</style>
<SCRIPT language=JavaScript src="_javascript.js"></SCRIPT>
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
<? include ('top.php') ?>
<table width="775" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0" align="center">
<tr> <td>
<table width="100%" border="0" cellspacing="0" cellpadding="0">
<tr valign="top">
<td width="180" rowspan="3">
<? include ('admin_menu_left.php') ?>
</td>
<td><div align="right"><br>
</div></td>
```

```

</tr>

<tr valign="top">
    <td align="left" valign="top"><div align="center">
        <?
            budget_list($valid_User_name);
            purchase_list($valid_User_name);
        ?>
        </font></div></td>
    </tr>
    <tr valign="top">
        <td align="left" valign="top">    <br>    </td>    </tr>
    </table>
    </td> </tr>
</table>
<? include ('footer.php') ?>
</body>
</html>
<?    } else {
        header("Location: index.php");
    } ?>

```

4.3.6 ไฟล์โปรแกรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ส่วนรายละเอียดดูได้จากแผ่นซีดี

รายชื่อไฟล์ต่างๆ

chart	left	report_budget_compare_year
download	logout	report_dep
export	plan_edit	report_job_user
images	plan_form	report_job_user_compare
_javascript	plan_list	report_project_user
admin_menu	plan_main	report_project_user_detail
admin_menu_left	plan_new	top
config.inc	plan_update	user
footer	project_append	user_edit
function	project_delete	user_form
index	project_detail	user_list
input_dep_append	project_detail_form	user_login
input_dep_delete	project_edit	user_main
input_dep_form	project_edit_form	user_menu
input_dep_list	project_form	user_menu_left
input_dep_update	project_list	user_new
input_fac_append	project_list_active	user_update
input_fac_delete	project_list_active_update	user_update_active
input_fac_form	project_list_purchase	
input_fac_list	project_list_total	
input_fac_update	project_list_user	
input_plan_append	project_new	
input_plan_delete	project_update	
input_plan_form	purchase_active_list	
input_plan_list	purchase_active_update	
input_plan_update	purchase_detail	
input_project_purchase	purchase_detail_form	
input_project_purchase_list	purchase_edit	
input_purchase_append	purchase_edit_form	
input_purchase_cut	purchase_flow	
input_purchase_form	purchase_list_wait	
input_work_append	purchase_list_wait_detail	
input_work_delete	purchase_order_list	
input_work_form	purchase_order_update	
input_work_list	report_budget_compare	
input_work_update	report_budget_compare_detail	

รูปที่ 12 รายชื่อไฟล์เดอร์และไฟล์โปรแกรม

บทที่ 5

การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบแบ่งตามระบบที่ออกแบบ คือ

- ระบบสมาชิก (ระบบล็อกอินเข้าใช้งาน)
- ระบบคำขอจัดตั้งบประมาณ
- ระบบขอเบิกจ่ายบประมาณ
- ระบบรายงานข้อมูลงบประมาณ

ซึ่งแต่ละระบบจะแบ่งสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามระดับของผู้ใช้ ดังนี้

- ระดับฝ่ายพัสดุ, การเงิน
- ระดับหัวหน้าส่วน
- ระดับผู้บริหาร
- ระดับผู้ดูแลระบบ

5.1 ระบบสมาชิก

ระบบสมาชิก เป็นระบบที่มีไว้สำหรับบริหารจัดการเกี่ยวกับข้อมูลผู้ใช้และกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ เช่น การเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การลบข้อมูลผู้ใช้

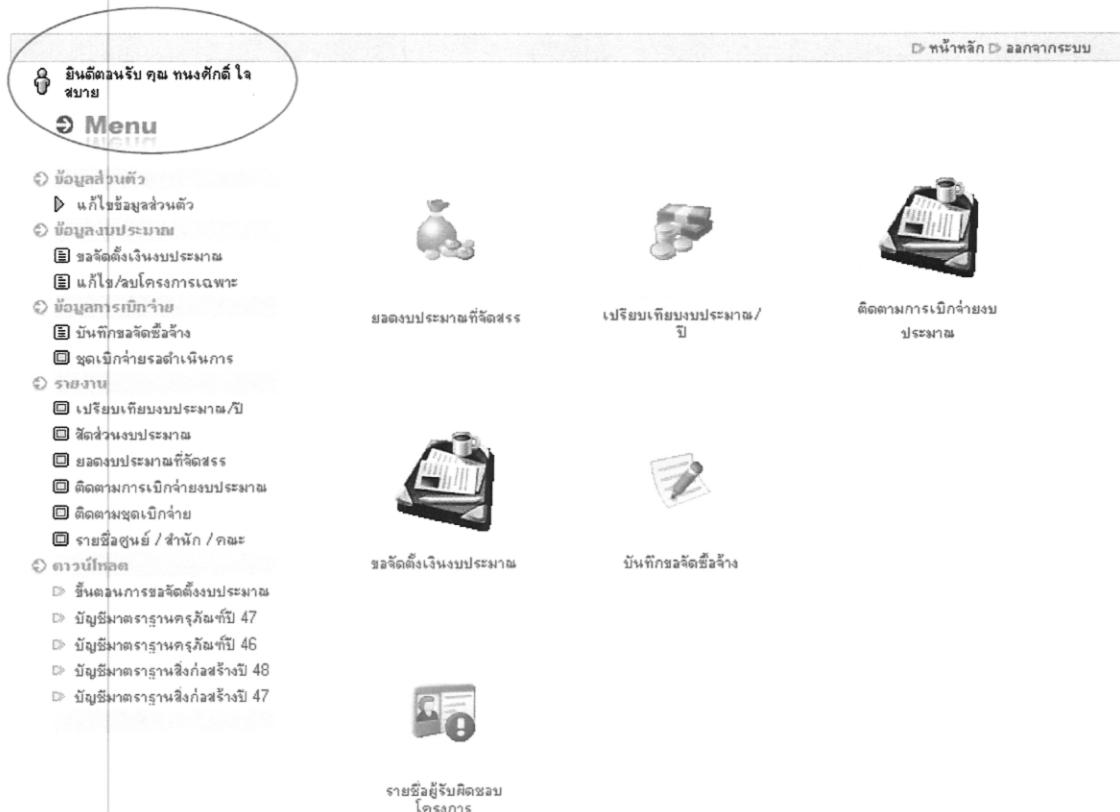
5.1.1 ตัวอย่างการล็อกอินเข้าระบบ ในระดับหัวหน้าส่วน

กรอก Username และ Password



รูปที่ 13 หน้าล็อกอิน (ระดับหัวหน้าส่วน, ฝ่ายพัสดุ, การเงิน)

จะแสดงเมนูสำหรับหัวหน้าส่วน, ฝ่ายพัสดุ, การเงิน



รูปที่ 14 เมนูสำหรับหัวหน้าส่วน, ฝ่ายพัสดุ, การเงิน

5.1.2 ตัวอย่างการล็อกอินเข้าระบบ ในระดับผู้บริหาร

กรอก Username และ Password

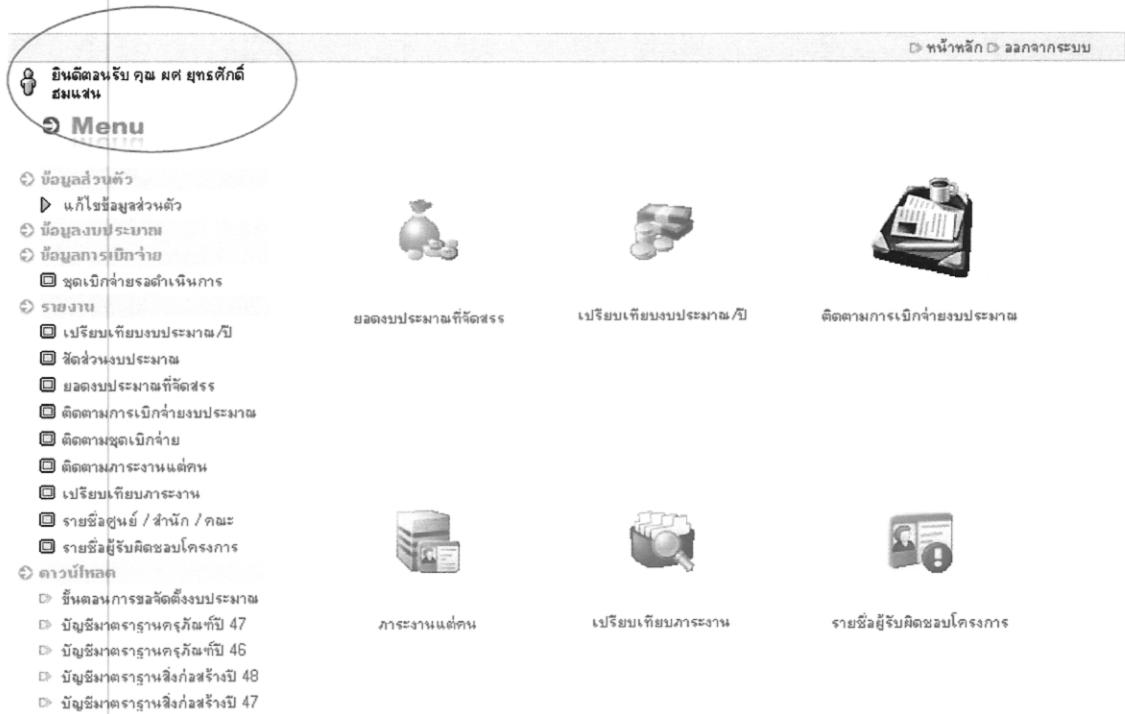
The login page includes the following fields:

- login**
- Username**: u000
- Password**: **Go**
- SELECTION**

On the right side of the page, there is a large image showing several people in a meeting room, and the text "Developing eBudgeting for Nakhonphanom Rajabhat University".

รูปที่ 15 หน้าล็อกอิน (ระดับผู้บริหาร)

จะแสดงเมนูสำหรับผู้บริหาร



รูปที่ 16 เมนูสำหรับผู้บริหาร

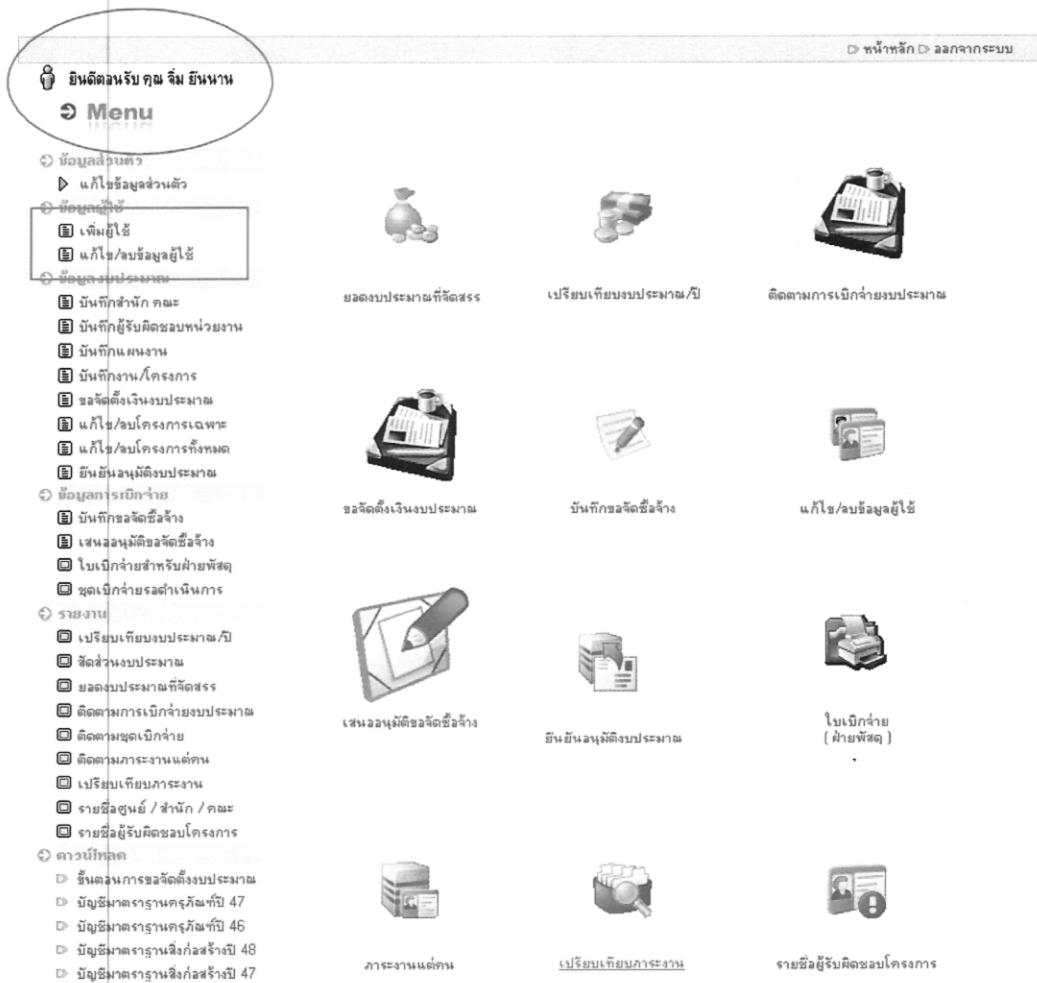
5.1.3 ตัวอย่างการล็อกอินเข้าระบบ ในระดับผู้ดูแลระบบ

กรอก Username และ Password



รูปที่ 17 หน้าล็อกอิน (ระดับผู้ดูแลระบบ)

ឧបសគមមុខត្រូវបង្កើត



រូបទី 18 មុខត្រូវបង្កើត

និងចំណាំបង្កើតមុខត្រូវបង្កើតដែលត្រូវបានបង្កើតឡើង



User Control

แสดงรายชื่อผู้ใช้

ชื่อผู้ใช้รับสต	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน	สถานะ
u000 1234	ผศ. ยุทธศักดิ์ ยมแชน	สำนักงานผลิตภัณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u001 1234	จีม มีมนาน	ศูนย์คอมพิวเตอร์	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u002 1234	พงศ์ศักดิ์ ใจสันยา	ศูนย์ภาษา	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u003 1234	นิภาต์ก์ แสงจันทร์	ฝ่ายการเงิน	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u004 1234	ธีระภัทร์ วงศ์โคตร	ศูนย์ฝึกอบรมและบริการวิชาการแห่งชุมชน	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u006 1234	ปราจิต ใจพันธ์	ศูนย์อัชัยวงศ์ทั่วถึง	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u007 1234	สาวนุช เจริญเศษ	ฝ่ายประกันคุณภาพ	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u008 1234	ฉันทกร กลิ่นธรรมชาติ	ฝ่ายประชาสัมพันธ์	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u009 1234	วิชิตา	ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u010 1234	ปริชา สายรัง	ศูนย์วิทยบริการ	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u012 1234	วันรัชต์ชัยบุญเรือง	ศูนย์ศิลปวัฒนธรรม	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u013 1234	อนงนาค สัตยานุภาพ	ฝ่ายการพัฒนา	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u014 1234	สมยศ แฉลี่วงศ์	สำนักกิจกรรมนักศึกษา	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u015 1234	ชุดศักดิ์ ศรีภรณ์วงศ์	สำนักสื่อสารและการเรียนรู้	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u016 123456	ริโรจน์ ริมما	ศูนย์คอมพิวเตอร์	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u017 PG2M	สรารุต	ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการแห่งชุมชน	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]
u018 hCnQ	ชยานันท์ ยมแชน	ฝ่ายยานพาหนะ	<input checked="" type="checkbox"/> [ผู้ใช้งาน] [ลบข้อมูล]

รูปที่ 19 เมนูแสดงข้อมูลผู้ใช้

ผลการทดสอบระบบสมาชิก

- สมาชิกสามารถใช้เมนูได้ตามสิทธิ
- สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสถานะเข้าใช้งานของผู้ใช้ได้
- ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มแก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้ได้

5.2 ระบบขอจัดตั้งงบประมาณ

หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถเลือกอินเข้าสู่ระบบ หลังการนั่นทำการบันทึกคำขอจัดตั้งงบประมาณประจำปี ได้ผ่านระบบเครือข่าย

คำขอจัดตั้งเงินงบประมาณ

ปีงบประมาณ	2547 *
งบประมาณ	b2 งบบำรุงการศึกษา *
แผนงาน	p01 แผนผังการศึกษาและต้นอุดมศึกษา *
สำนัก/คณะ	f04 สำนักส่งเสริมการเรียนรู้ *
งาน/โครงการ	w007 พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์
ผู้รับผิดชอบ	d02 หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ [จิ่ม ยืนนา] *

หนังสือนโยบายชี้แจง	<input type="text"/>
ผู้ร่วมประดังคณฑ์ภาพ ประจักษ์	<input type="text"/>
หลักการและเหตุผล	<input type="text"/>
วัตถุประสงค์	<input type="text"/>
เชิงหมาย	<input type="text"/>
ผลงานของโครงการ	<input type="text"/>
ผลผลิต (Outputs)	<input type="text"/>
ผลที่ได้รับ (Outcomes)	<input type="text"/>

การดำเนินการ	
กิจกรรม	<input type="text"/>
หน่วยวัด	<input type="text"/>
สถานที่ปฏิบัติงาน	<input type="text"/>
ระยะเวลา	<input type="text"/>
งบดำเนินการ	
หมวดรายราย	บุคลากร
เงินเดือน	1. <input type="text"/> บาท
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
ค่าจ้างชั่วคราว	2. <input type="text"/> บาท
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
ดำเนินการ	
ค่าตอบแทน	1. <input type="text"/> บาท
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
ค่าใช้สอย	2. <input type="text"/> บาท

รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
ค่าเว็บไซต์	3. <input type="text"/> บาท
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
ค่าสาธารณูปโภค	4. <input type="text"/> บาท
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
เงินอุดหนุน	5. <input type="text"/> บาท
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
รายจ่ายอื่น	6. <input type="text"/> บาท
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>
รวมสิ้นทุน	
ค่าครุภัณฑ์	<input type="text"/>
รายละเอียดการใช้เงิน	<input type="text"/>

ค่าที่เงินและสิ่งก่อสร้าง

รายละเอียดการใช้เงิน

วันที่ 4 มี.ค. 2548 เวลา 10:43 น.

Save

รูปที่ 20 ฟอร์มสำหรับบันทึกคำขอจัดตั้งงบประมาณ

ชื่อ _____ งบประมาณ _____ ประจำปี _____

ชื่อ _____ งบประมาณ _____ ประจำปี _____

วบุนที่ตั้งงบประมาณ

แบบ	งาน / โครงการ	ตัวแปร	วันสุดท้าย อุบัติ
[0]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา บริการสถาบันราชภัฏ	01102547 31052548	X
[1]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา ฝ่ายประชาสัมพันธ์	01102547 31052548	X
[2]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา บริการสถาบันราชภัฏ	01102547 31052548	X
[3]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	01102547 31052548	X
[4]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา บริการสถาบันราชภัฏ	01102547 31052548	X
[5]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา งานพัฒนาบุคลากร	01102547 31052548	X
[6]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา บริการนักศึกษาและทุนการศึกษา	01102547 31052548	X
[7]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา บริการห้องสมุดและเทคโนโลยีการศึกษา	01102547 31052548	X
[8]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์	01102547 31052548	X
[9]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา นำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา	01102547 31052548	X
[10]	แผนจัดการศึกษาและอุดมศึกษา พัฒนาการเรียนการสอนภาษาฯ	01102547 31052548	X

รูปที่ 21 แสดงคำขอจัดตั้งงบประมาณเพื่อนำไปตั้งงบประมาณ

ผลการทดสอบระบบขอจัดตั้งงบประมาณ

- หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบงาน/โครงการสามารถบันทึกข้อมูลคำขอจัดตั้งงบประมาณได้ ผ่านระบบเครือข่าย

- ท่านนั่น
- สามารถแก้ไขข้อมูลคำขอจัดตั้งบประมาณได้เฉพาะส่วนรับผิดชอบ
 - ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลบประมาณได้
 - ฝ่ายแผนงานสามารถพิมพ์ข้อมูลบประมาณเพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติจัดบประมาณได้
 - ฝ่ายแผนงานสามารถยืนยันการอนุมัติจัดบประมาณได้

5.3 ระบบขอเบิกจ่ายงบประมาณ

หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถเลือกอินเข้าสู่ระบบ หลังการนี้ทำการบันทึกขอจัดซื้อจัดซื้อ ตามงาน/โครงการที่ได้รับอนุมัติและในส่วนรับผิดชอบของตน ผ่านทางระบบเครือข่าย

ผู้ใช้สามารถเลือกคลิกงาน/โครงการ เพื่อเข้าสู่หน้าจอฟอร์มบันทึกขอเบิกจ่าย ส่วนงาน/โครงการที่เป็นสีเทาแสดงว่างาน/โครงการที่ยังไม่อนุมัติ ซึ่งทำการเบิกจ่ายไม่ได้

ค้านล่างจะแสดงใบบันทึกขอเบิกจ่ายที่เคยเบิกจ่ายมาแล้วแสดงให้เห็นด้วย

▷ บันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ

งาน/โครงการ	ผู้รับผิดชอบโครงการ	เงินคงเหลือรวม
งบนำร่องการศึกษา		
① [1] พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์	หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ [จ้ม ยืนนาน]	1.00
② [2] นำเก็ปโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา	หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ [จ้ม ยืนนาน]	82,758.00
③ [3] งานบริการชื่อยุทธ์สองถิ่น	หัวหน้าศูนย์ชื่อยุทธ์สองถิ่น [จ้ม ยืนนาน]	20,000.00
งบการศึกษาเพื่อปวงชน		
④ [4] งานบริการชื่อยุทธ์สองถิ่น	หัวหน้าศูนย์ชื่อยุทธ์สองถิ่น [จ้ม ยืนนาน]	10,000.00
⑤ [5] นำเก็ปโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา	หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ [จ้ม ยืนนาน]	181,758.00
⑥ [6] พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์	หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ [จ้ม ยืนนาน]	25,000.00

▷ แสดงใบบันทึกขอเบิกจ่าย

เรื่อง	เงิน/บาท	บันทึกวันที่	งาน / โครงการ	อนุมัติ	วันที่
① [1] ช้อชาร์ตสำรองจัดซื้อจัดจ้าง 31,500.00 เบนท ประเสริฐเอ็น	31,500.00	4 ม.ค. 2548	นำเก็ปโนโลยีมาใช้ในการบริหาร และจัดการศึกษา	⌚	6 ม.ค. 2548

รูปที่ 22 แสดงงาน/โครงการสำหรับขอเบิกจ่าย

หลังจากนั้นให้ทำการบันทึกข้อมูลเบิกจ่ายงบประมาณตามฟอร์ม หลังจากคลิกที่ปุ่มนั้นทึกโปรแกรมจะทำการตรวจสอบตัดยอดงบประมาณอัตโนมัติ

▷ งาน /โครงการ : พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ ▷ งบการศึกษาเพื่อปวงชน

	หมวดรายจ่าย	ยอดเงินคงเหลือ	งบประมาณตั้งไว้
⌚ [0]	เงินเดือน	0.00 บาท	
⌚ [1]	ค่าใช้สัมภาระ	0.00 บาท	
⌚ [2]	ค่าเชื้อเชิญ	0.00 บาท	
⌚ [3]	ค่าเชื้อเชิญ	0.00 บาท	
⌚ [4]	ค่าวัสดุ	25,000.00 บาท	25,000.00 บาท
⌚ [5]	ค่าสาธารณูปโภค	0.00 บาท	
⌚ [6]	เงินอุดหนุน	0.00 บาท	
⌚ [7]	รายจ่ายอื่น	0.00 บาท	
⌚ [8]	ค่าครุภัณฑ์	0.00 บาท	
⌚ [9]	ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	0.00 บาท	

รูปที่ 23 แสดงหมวดรายจ่ายที่สามารถเบิกจ่าย

บันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ

- ▷ งานการศึกษาเพื่อปวงชน
- ▷ งาน /โครงการ : พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์
- ▷ หมวดรายจ่าย : ค่าวัสดุ
- ▷ ยอดเงินคงเหลือ : 25,000.00 บาท

บันทึกข้อความ [ข้อความนี้อัดไว้ด้วย]

วันที่ 6 ส.ค. 2548 เวลา 08:10 น.

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ผู้

เรื่อง ขอซื้อคอมพิวเตอร์เลเซอร์

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ข้อความ

เนื่องด้วยทางศูนย์คอมพิวเตอร์มีความประสังค์ที่จัดซื้อหนังสือพิมพ์เลเซอร์ (เครื่องพิมพ์รุ่น HP 1200) ให้สำหรับงานกิจกรรมของศูนย์คอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ตัวขึ้นไป

รวมเงินทั้งหมด 7000 บาท

Save

รูปที่ 24 ฟอร์มบันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ

▷ แสดงใบบันทึกขอเบิกจ่าย

เรื่อง	จำนวนเงิน	บันทึกวันที่	งาน / กิจกรรม	อนุมัติ	รออนุมัติ
[1] test 5 บาท 28 ม.ค. 2548 พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> 35 วัน					
[2] test 111 บาท 28 ม.ค. 2548 พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> 35 วัน					
[3] ขอเชื้อฟื้นฟิล์ม 5,000 บาท 19 ก.พ. 2548 นำเก็บโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา <input checked="" type="checkbox"/> 13 วัน					
[4] daged 1,000 บาท 22 ม.ค. 2548 พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> 1 วัน					
[5] sda 4,000 บาท 22 ม.ค. 2548 พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> 1 วัน					
[6] teritwe 14,999 บาท 22 ม.ค. 2548 พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> 3 วัน					
[7] ssscsfsfd 1,000 บาท 22 ม.ค. 2548 พัฒนาการเรียนการสอนคอมพิวเตอร์ <input checked="" type="checkbox"/> 23 วัน					
[8] test 1,000 บาท 22 ม.ค. 2548 พัฒนาการเรียนการสอนภาษาฯ <input checked="" type="checkbox"/> 4 วัน					
[9] ขออัลซึลล์วัสดุ 4,200 บาท 28 ม.ค. 2548 การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน <input checked="" type="checkbox"/> 7 วัน					
[10] ขออัลจ้างสำรีมีปะกันคุณภาพ 4,560 บาท 28 ม.ค. 2548 การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน <input checked="" type="checkbox"/> 7 วัน					
[11] vnbvnbvnb 15,000 บาท 28 ม.ค. 2548 งานบริการข้อมูลทางด้าน <input checked="" type="checkbox"/> 0 วัน					
[12] ค่าเช่าระบบอินเทอร์เน็ต 32,500 บาท 28 ม.ค. 2548 นำเก็บโนโลยีมาใช้ในการบริหารและจัดการศึกษา <input checked="" type="checkbox"/> 7 วัน					
[13] ขออัลซึลล์ฟิกเครื่องพิมพ์ 4,500 บาท 4 ก.พ. 2548 งานบริการข้อมูลทางด้าน <input checked="" type="checkbox"/> 0 วัน					

รูปที่ 25 แสดงใบบันทึกขอเบิกจ่ายงบประมาณ

ผลการทดสอบระบบขอเบิกจ่าย

- หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบงาน/โครงการสามารถบันทึกข้อมูลคำขอเบิกจ่ายได้ ผ่านระบบเครือข่าย

- ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลใบบันทึกขอเบิกจ่ายได้เฉพาะส่วนรับผิดชอบเท่านั้น
- ฝ่ายแผนงานสามารถพิมพ์ข้อมูลใบบันทึกขอเบิกจ่ายเพื่อเสนอขอการบดี

พิจารณาอนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างได้

- ฝ่ายแผนงานสามารถยืนยันการอนุมัติการเบิกจ่ายได้
- ฝ่ายพัสดุสามารถพิมพ์ใบบันทึกขอเบิกจ่ายออกทางเครื่องพิมพ์ เพื่อทำการจัดซื้อ

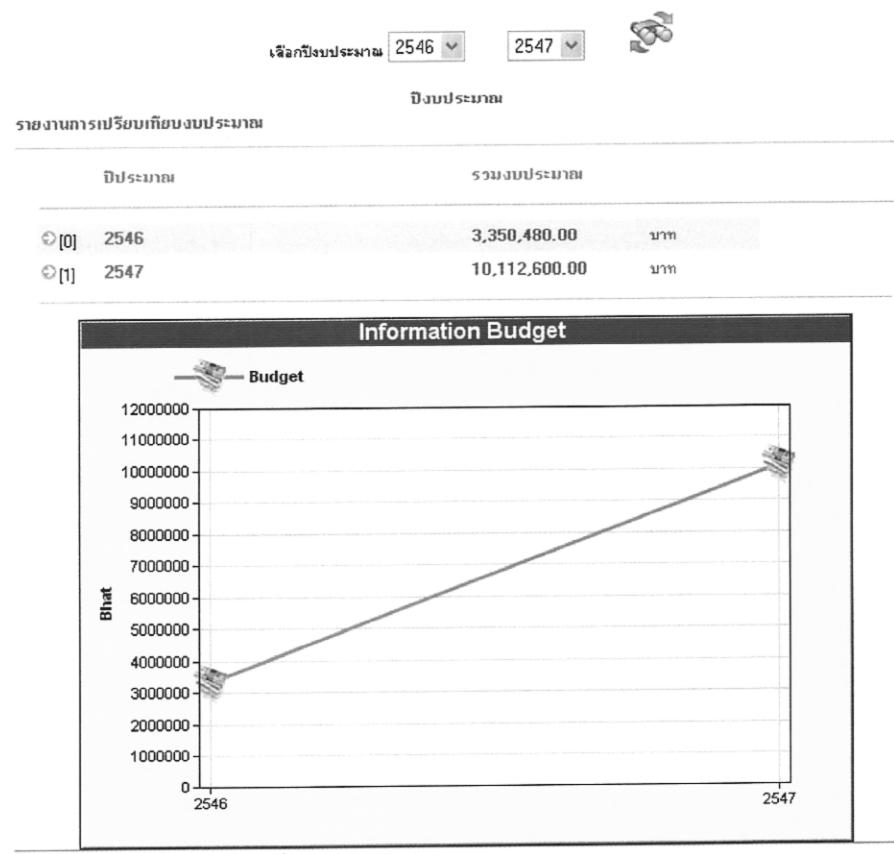
จัดซื้อจัดจ้างได้

- ระบบแสดงรายงานจำนวนวัน สำหรับงานมารอที่ฝ่ายแผนและพัสดุเพื่อดำเนินการ

5.4 ระบบรายงานต่างๆ และ ติดตาม/ประเมินผลการเบิกจ่ายงบประมาณ

หลังจากที่ผู้ใช้เลือกอินเข้าสู่ระบบ จะได้เมนูรายงาน ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับระดับตำแหน่งงาน ตัวอย่างเมนูรายงานดังนี้

- ชุดเบิกจ่ายที่รอดำเนินการ
- เปรียบเทียบงบประมาณ / ปี
- สัดส่วนงบประมาณ
- งบประมาณที่ได้รับจัดสรร
- ติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณ
- ติดตามชุดเบิกจ่าย
- ติดตามภาระงานแต่ละคน
- เปรียบเทียบภาระงาน
- รายชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ
- รายชื่อศูนย์สำนัก คณะ

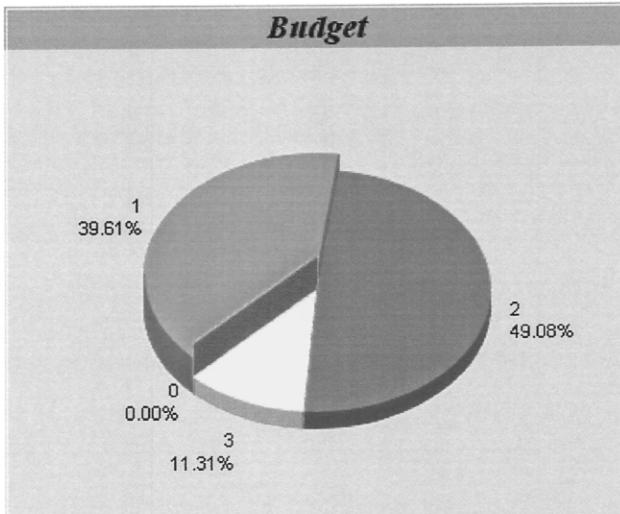


รูปที่ 26 รายงานเปรียบเทียบงบประมาณแต่ละปี

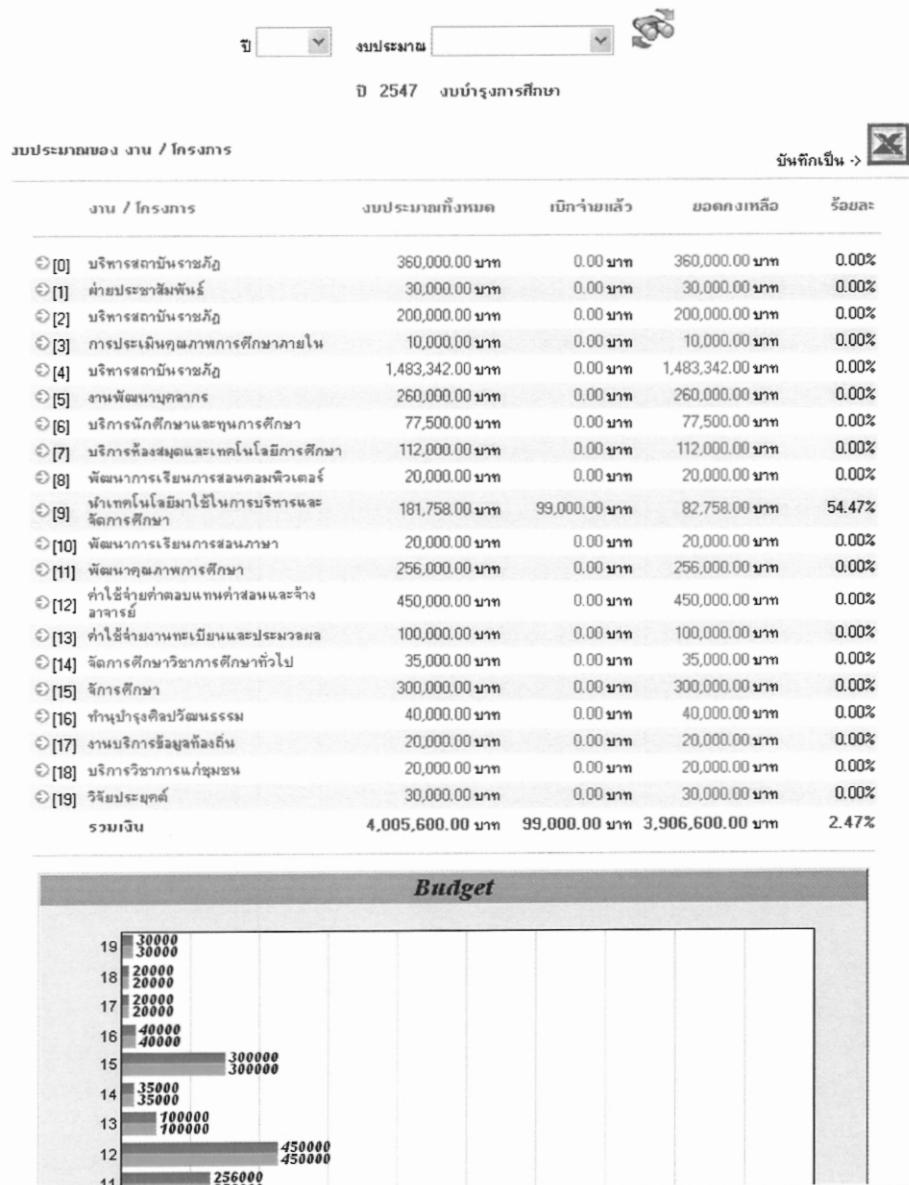
ปีงบประมาณ 2547

รายงานการเปรียบเทียบงบประมาณ

	งบประมาณ	รวมงบประมาณ
⌚ [0]	งบประมาณส่วนติด	0.00 บาท
⌚ [1]	งบนำร่องการศึกษา	4,005,600.00 บาท
⌚ [2]	งบการศึกษาเพื่อป้องกัน	4,963,000.00 บาท
⌚ [3]	งบบัญชีด้านศึกษา	1,144,000.00 บาท
	รวมเงิน	10,112,600.00 บาท



รูปที่ 27 รายงานเปรียบเทียบงบประมาณ



รูปที่ 28 รายงานติดตามการเบิกจ่ายงบประมาณ

ผลการทดสอบระบบรายงานต่างๆ และ ติดตาม/ประเมินผลการเบิกจ่ายงบประมาณ

ฝ่ายบริหารและฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบงบประมาณ สามารถดูรายงานต่างๆ ได้ทันที หลังจากล็อกอินเข้าระบบและสามารถส่งรายงานออกมายังรูปแบบของไมโครซอฟต์เอ็กเซล หรือไมโครซอฟต์เวิร์ด ได้

บทที่ 6

สรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นการจัดทำโปรแกรมบัญชีรายรับน้ำมัน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม ดังจะเสนอตามลำดับต่อไปนี้

6.1.1 การพัฒนาโปรแกรมบัญชีรายรับน้ำมัน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมบัญชีรายรับน้ำมัน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม มีดังนี้

กำหนดปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูลบัญชีรายรับน้ำมันจากฝ่ายวางแผนและรวบรวมความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกตศึกษาวิเคราะห์ระบบบัญชีรายรับน้ำมันเดิมของสำนักงานวางแผนและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ออกแบบระบบใหม่โดยทำแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) ในระดับ CONTEXT DIAGRAM DFD DIAGRAM Level 1 และ DFD DIAGRAM Level 2 สร้างโมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram) การจัดการเข้าถึงข้อมูล และระบบเครือข่าย

พัฒนาโปรแกรมในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP ใช้โปรแกรม MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล และโปรแกรม Apache ทำเป็น Web Server

การทดสอบและแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม ทำการติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เมมเบอร์ อาจารย์ นักศึกษา ทดลองโปรแกรมโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกห์ยเรียกใช้งาน โปรแกรมผ่านระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย โดยสามารถใช้ข้อมูลผู้ใช้ในการทดสอบ

6.1.2 ผลจากการทดสอบโปรแกรมบัญชีรายรับน้ำมัน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ระบบสามารถ สามารถใช้เมนูได้ตามสิทธิ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนสถานะเข้าใช้งานของผู้ใช้ได้ และสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลผู้ใช้ได้

ระบบขอจัดตั้งบประมาณ หัวหน้าหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย สามารถแก่ไขข้อมูล คำขอจัดตั้งบประมาณ ได้เฉพาะส่วนรับผิดชอบเท่านั้น ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลงบประมาณได้ ฝ่ายวางแผนและพัฒนาสามารถพิมพ์ข้อมูลงบประมาณอุกทางเครื่องพิมพ์ เพื่อเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติงบประมาณได้ และสามารถยืนยันการอนุมัติงบประมาณได้

ระบบขอเบิกจ่ายงบประมาณ หัวหน้าหน่วยงานหรือผู้รับผิดชอบงาน/โครงการ สามารถบันทึกข้อมูลคำขอเบิกจ่ายได้ ผ่านระบบเครือข่ายได้ หัวหน้าหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย สามารถดูข้อมูลในบันทึกขอเบิกจ่ายได้เฉพาะส่วนรับผิดชอบเท่านั้น ฝ่ายวางแผนและพัฒนา สามารถพิมพ์ข้อมูลในบันทึกขอเบิกจ่ายเพื่อเสนอธิการบดีพิจารณาอนุมัติการจัดซื้อจ้างได้ และ สามารถยืนยันการอนุมัติการเบิกจ่ายได้ ฝ่ายพัสดุสามารถพิมพ์ใบบันทึกขอเบิกจ่ายอุกทาง เครื่องพิมพ์ เพื่อทำการจัดซื้อจ้างได้ และแสดงรายงานจำนวนวัน สำหรับงานมารอที่ฝ่ายวางแผน และฝ่ายพัสดุเพื่อดำเนินการ ได้ตลอดเวลา

ระบบรายงานต่างๆ และ ติดตาม/ประเมินผลการเบิกจ่ายงบประมาณ ฝ่ายบริหารและ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับระบบงบประมาณ สามารถดูรายงานต่างๆ ได้ทันที หลังจากถือกันเข้าระบบและ สามารถส่งรายงานอุกมาในรูปแบบของไฟล์เอกสารฟอร์แมตติ้ง เช่นไฟล์ PDF ไฟล์ Word ไฟล์ Excel ไฟล์ PowerPoint ฯลฯ ได้

โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยในการบริหารจัดการงบประมาณได้ ในระดับที่น่าพึงพอใจ ดังที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ โดยเฉพาะในเรื่องของการติดตามการใช้จ่าย งบประมาณซึ่งเป็นประโยชน์มากสำหรับผู้บริหารในการวางแผนและกำหนดคุณภาพโดย

6.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

6.2.1 ระบบมีความซับซ้อน มีลำดับขั้นตอนมากมายในการปฏิบัติงาน

6.2.2 หน่วยงานกำลังอยู่ในช่วงปรับเปลี่ยน โครงสร้างจากสถาบันเป็นมหาวิทยาลัย ซึ่ง ทำให้ออกแบบระบบค่อนข้างลำบาก

6.2.3 ระบบเครือข่ายภายในยังไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร เช่น ไม่มีระบบสำรองไฟฟ้าที่ดี สำหรับเครื่องแม่ข่าย

6.3 ข้อเสนอแนะ

แนวทางในการพัฒนาต่อ แบ่งเป็นแต่ละส่วน ดังนี้

6.3.1 การพัฒนาระบบ

- ถัดยละเอียดการทำงานควรจะมีการแยกกันอยู่ของระบบ เช่น เว็บเซิร์ฟเวอร์ ค่าตัวเบสเซิร์ฟเวอร์ เพื่อรองรับบริษัทข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นแต่ละปีและความปลอดภัยของระบบ
- เพิ่มระบบตรวจสอบการเข้าสู่ระบบและแจ้งข้อผิดพลาดที่เข้าใจง่าย
- เพิ่มเติมระบบรักษาความปลอดภัยให้ดีกุญจิ่งขึ้น
- ควรมีระบบของการรายงานที่หลากหลายรูปแบบ
- พัฒนาระบบพัสดุและระบบการเงินเพิ่ม เพื่อรองรับการทำงานได้ครบวงจร

วงจร

6.3.2 ส่วนบริการ

- เพิ่มระบบประชาสัมพันธ์ข่าวสารภายใน เกี่ยวกับงานแผน
- เพิ่มระบบติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานภายในผ่านทางระบบ

เครือข่าย

6.3.3 ส่วนของฐานข้อมูล

- เพิ่มความสามารถของระบบให้ติดต่อกับระบบฐานข้อมูลได้หลากหลาย เช่น MSSQL, Oracle, DB2, MS Access เป็นต้น
- ออกแบบฐานข้อมูลให้รองรับกับความต้องการของงานที่เพิ่มมากขึ้น
- กำหนดรหัสต่างๆ ให้สอดคล้องกับระบบ GFMIS ของกระทรวงการคลัง ถ้าจะพัฒนาระบบการเงินเพิ่ม

6.3.4 ส่วนของเว็บแอ��พลิเคชั่น

- สามารถใช้งานผ่านเว็บได้ทุกอย่าง
- สามารถเรียกดูได้ด้วยเว็บบราวเซอร์ทุกชนิด โดยไม่มีความแตกต่าง
- จัดทำเว็บให้มีความสวยงาม มีเมนูง่ายต่อการใช้งาน
- เพิ่มส่วนรักษาความปลอดภัยให้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบ สามารถควบคุมระบบและแก้ไขข้อมูลได้โดยผ่านเว็บ เช่น ระบบสนับสนุน https, SSL

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การติดตั้งโปรแกรม AppServ และโปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

ในการติดตั้งระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

- การติดตั้ง โปรแกรม AppServ
- การติดตั้ง โปรแกรมงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

- การปรับแต่งค่าต่างๆใน AppServ

1. การติดตั้งโปรแกรม AppServ เวอร์ชัน 2.0.0 สำหรับวินโดว์

โปรแกรม AppServ เวอร์ชัน 2.0.0 เป็นโปรแกรมที่รวมรวมหลายโปรแกรมเพื่อที่ทำเป็นเว็บเซอร์เวอร์ ซึ่งประกอบไปด้วยโปรแกรมต่างๆ เช่น

Apache WebServer เวอร์ชัน 1.3.27

MySQL Database เวอร์ชัน 4.0.12

PHP Script Language เวอร์ชัน 4.3.1

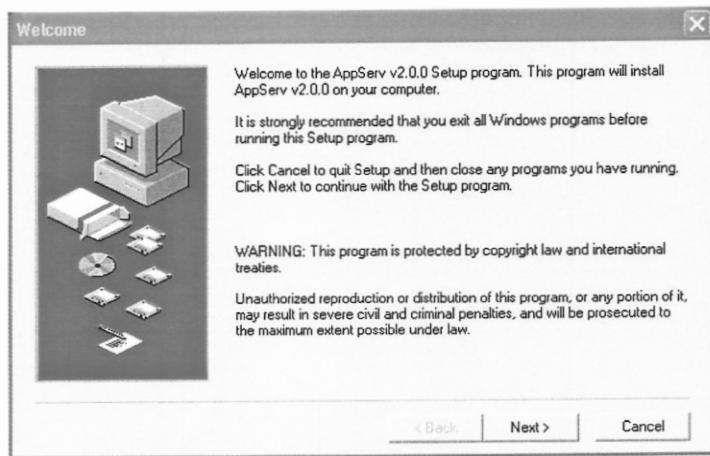
phpNuke เวอร์ชัน 6.5

phpMyAdmin Database Manage เวอร์ชัน 2.4.0

สามารถดาวโหลดได้ที่ <http://prdownloads.sourceforge.net/appserv/>

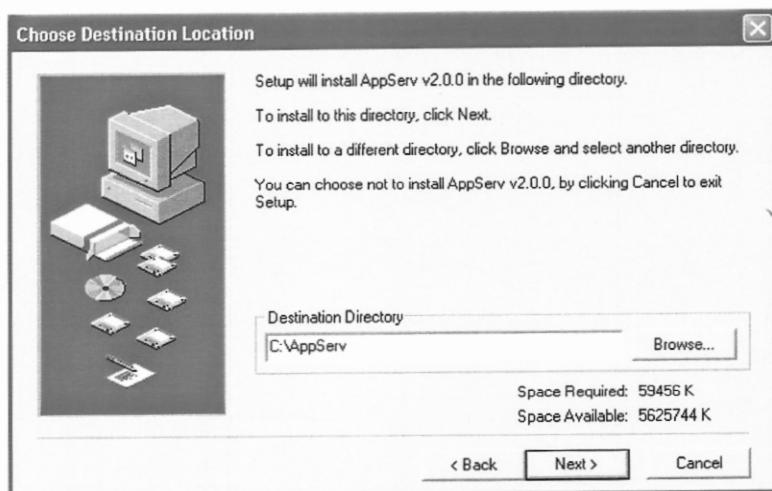
ขั้นตอนในการติดตั้งมีดังนี้

- จากนั้นใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 29 แสดงหน้าจอเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม AppServ

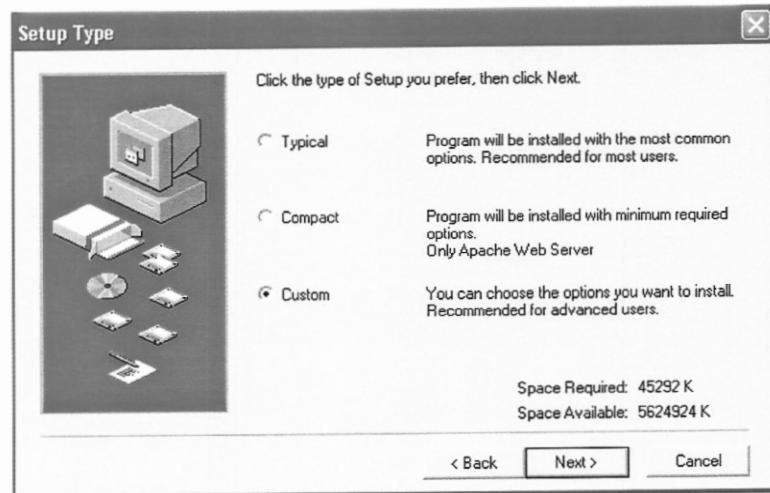
- ให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม โดยเลือกที่ปุ่ม Browse จากนั้นเลือกปุ่ม Next



รูปที่ 30 แสดงหน้าจอให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม

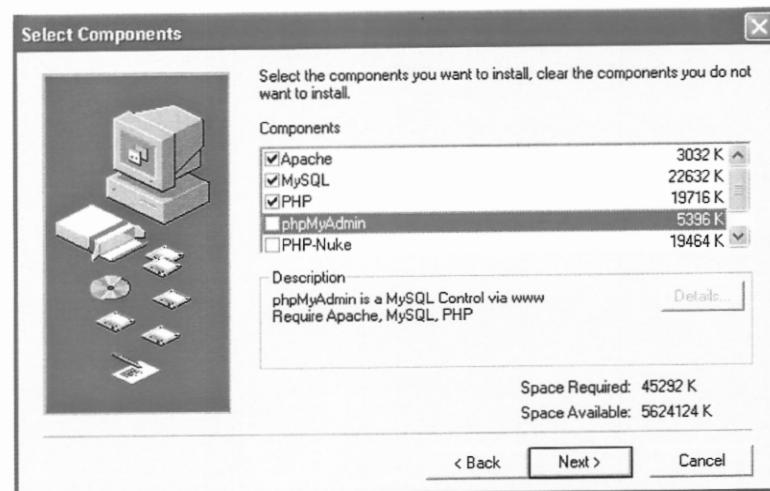
- ให้เลือกรูปแบบในการติดตั้งจากนั้นเลือกปุ่ม Next

Typical	คือการติดตั้งโปรแกรมปกติสำหรับการใช้งานทั่วไป
Compact	เป็นการติดตั้งโปรแกรมเฉพาะในส่วนที่ใช้กับ Apache Web Server
Custom	เป็นการติดตั้งโปรแกรมแบบเลือกเฉพาะ options ที่ต้องการเท่านั้น



รูปที่ 31 แสดงหน้าจอให้เลือกรูปแบบการติดตั้งโปรแกรม

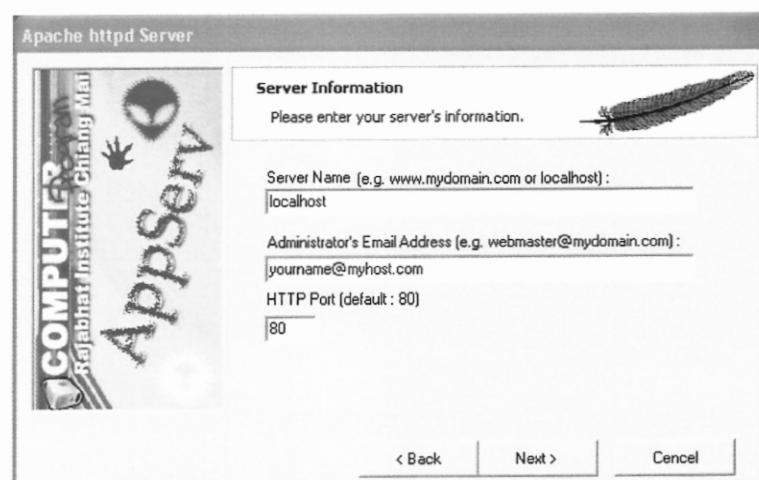
ให้เลือกโปรแกรมย่อยภายใน Appserv ที่ต้องการติดตั้งจากนั้นเลือกปุ่ม Next



รูปที่ 32 แสดงหน้าจอให้เลือกโปรแกรมย่อยภายใน Appserv ที่ต้องการติดตั้ง

Next

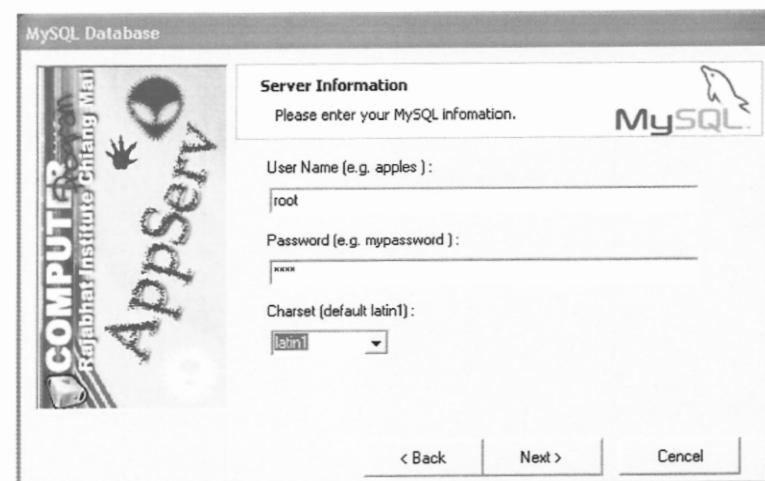
- ใส่ชื่อ Server Name และ Email Address เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม จากนั้นเลือกปุ่ม



รูปที่ 33 แสดงหน้าจอให้ใส่ชื่อ Server Name และ Email Address

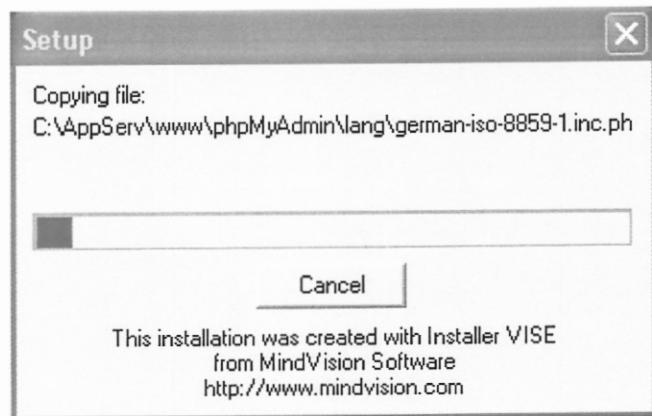
Next

- ให้กรอกข้อมูล User Name และ Password สำหรับโปรแกรม MySQL จากนั้นเลือกปุ่ม



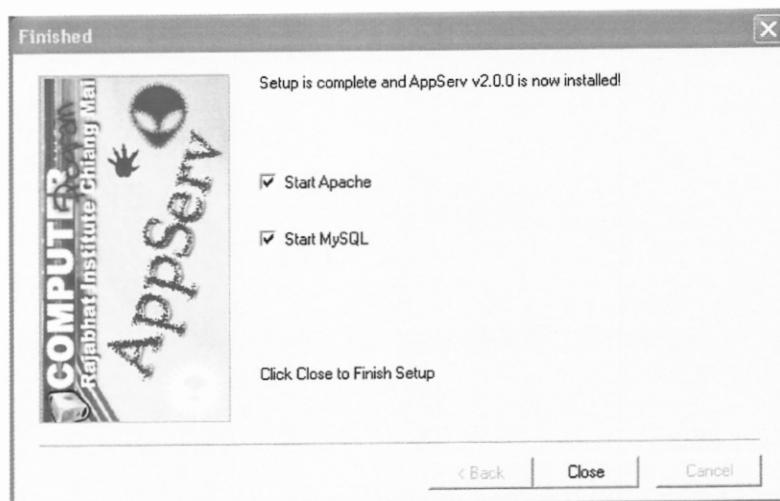
รูปที่ 34 แสดงหน้าจอให้กรอกข้อมูล User Name และ Password

- ดำเนินการติดตั้งตามข้อกำหนด



รูปที่ 35 แสดงหน้าจอติดตั้งตามข้อกำหนด

- เลือกที่ Start Apache และ Start MySQL จากนั้น Click ที่ปุ่ม เสร็จสิ้นการติดตั้ง โปรแกรม

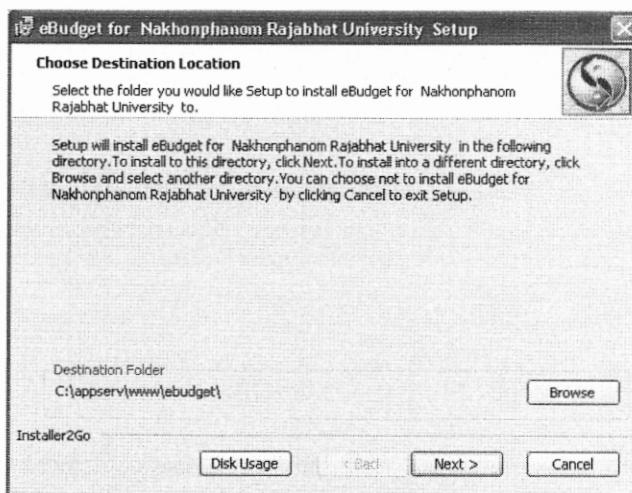


รูปที่ 36 แสดงหน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้ง โปรแกรม Appserv

2. การติดตั้งระบบงบประมาณอิเล็กทรอนิกส์สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

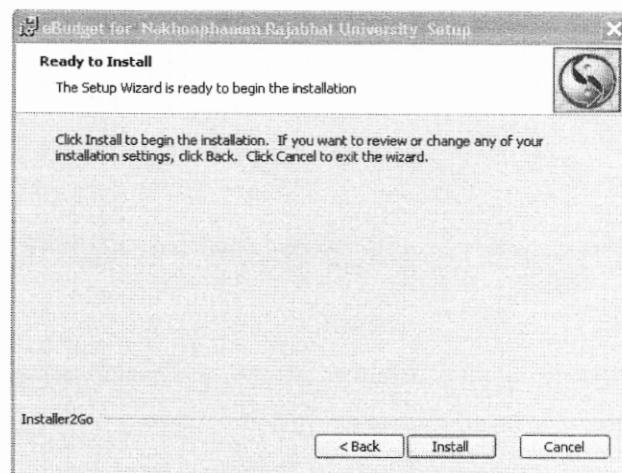
2.1 การติดตั้งโปรแกรม eBudget for Nakhonphanom Rajabhat University

- ให้ดับเบิลคลิกไอคอน  eBudget
- ให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรมโดยเลือกที่ปุ่ม Browse จากนั้นเดือกดูปุ่ม Next



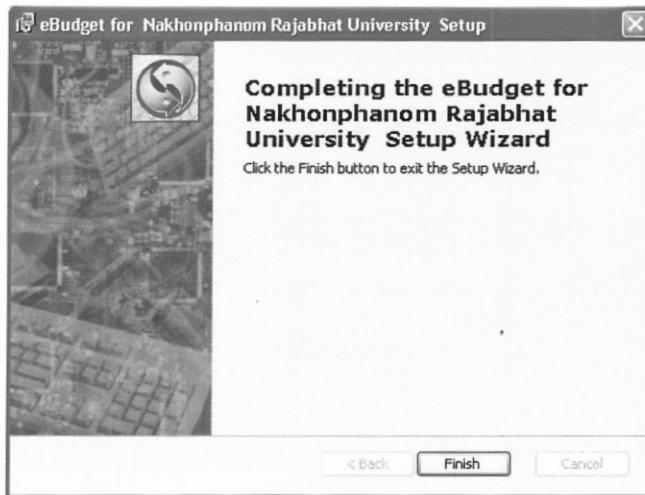
รูปที่ 37 แสดงหน้าจอให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม

- จากนั้นใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Install เพื่อติดตั้งโปรแกรม eBudget for Nakhonphanom Rajabhat University



รูปที่ 38 แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม eBudget

- การติดตั้งโปรแกรม eBudget for Nakhonphanom Rajabhat University เสร็จสิ้น สมบูรณ์
จากนั้นเลือกปุ่ม Finish



รูปที่ 39 แสดงหน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม eBudget

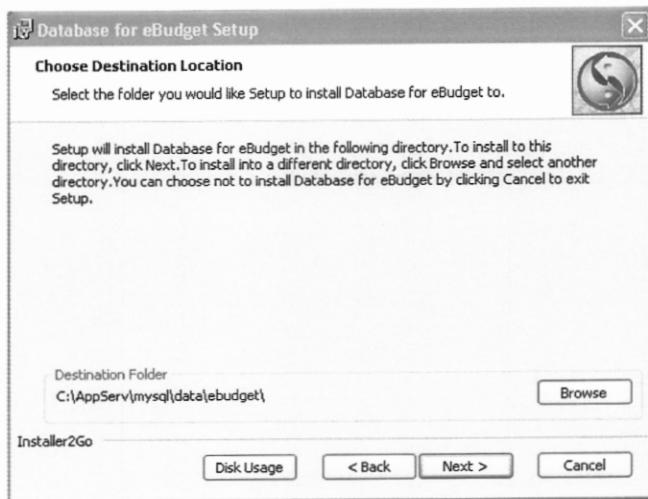
2.2 การติดตั้งฐานข้อมูล eBudget for Nakhonphanom Rajabhat University

- ให้ดับเบิลคลิกไอคอน database
- จากนั้นใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม

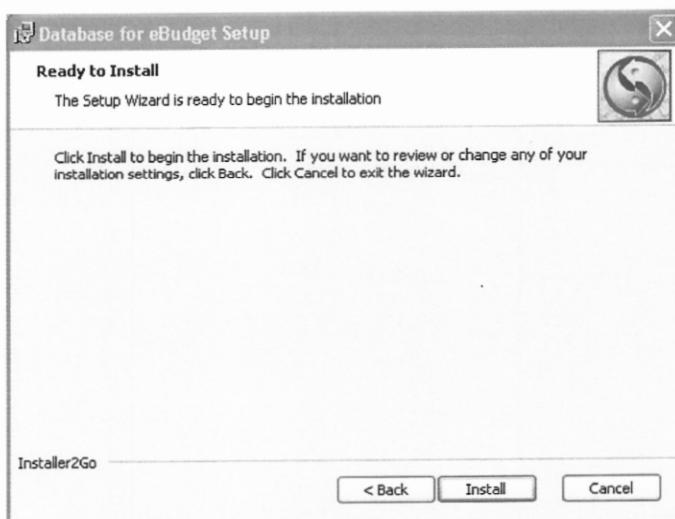


รูปที่ 40 แสดงหน้าจอเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม

- ให้เลือก Path ที่จะติดตั้ง โปรแกรม โดยเลือกที่ปุ่ม Browse จากนั้นเลือกปุ่ม Next



- รูปที่ 41 แสดงหน้าจอให้เลือก Path ที่จะติดตั้ง โปรแกรม eBudget
- จากนั้นใช้เม้าส์คลิกที่ปุ่ม Install เพื่อการติดตั้งฐานข้อมูล eBudget



รูปที่ 42 แสดงหน้าจอการติดตั้งฐานข้อมูล eBudget

- การติดตั้งฐานข้อมูล eBudget เสร็จสิ้นสมบูรณ์ จากนั้นเลือกปุ่ม Finish



รูปที่ 43 แสดงหน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งฐานข้อมูล eBudget

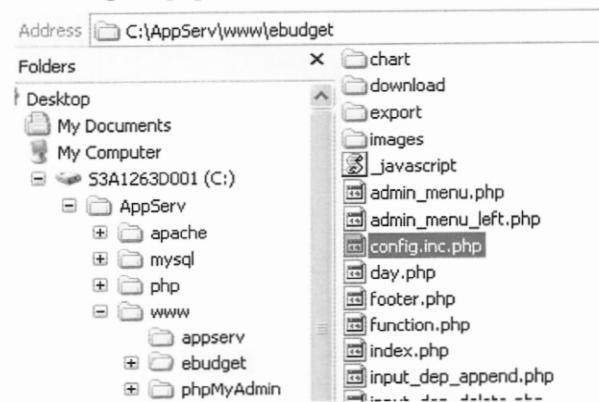
2.3 การติดตั้ง Extensions

- ให้เลือกดับเบิลคลิกที่ไอคอน 
- หลังจากนั้นให้ทำการติดตั้งคล้ายกับการติดตั้งฐานข้อมูล ดังที่ผ่านมา

3. การปรับแต่งค่าต่างๆใน Appserv 2.0.0

ขั้นตอนในการปรับแต่งค่าต่างๆ มีดังนี้

- แก้ไขไฟล์ config.inc.php เพื่อกำหนดค่าต่างๆ



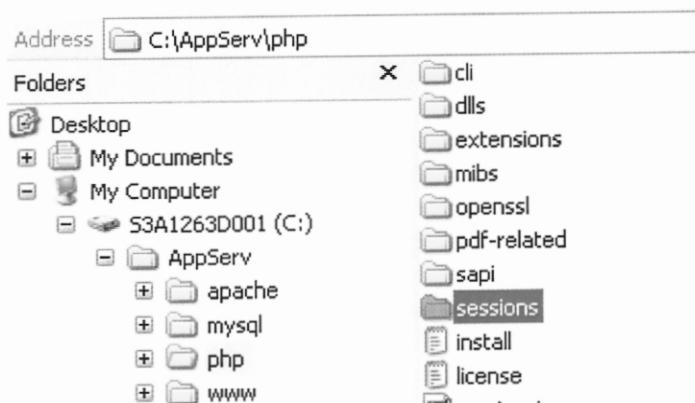
รูปที่ 44 แสดงหน้าจอไฟล์ config.inc.php

ทำการแก้ไขไฟล์ดังนี้

```
<?
$hostname = "localhost";
$user = "root";
$password = "";
$dbname = "ebudget";
?>
```

- แก้ไขข้อมูลในไฟล์ C:\windows\php.ini เพื่อกำหนดค่าต่างๆ ดังนี้
 - register_globals = On (เปลี่ยนจาก Off เป็น On)
 - session.auto_start = 1 (เปลี่ยนจาก 0 เป็น 1)
 - extension_dir = C:\AppServ\php\extensions (เปลี่ยนจาก ./)
 - extension=phpchartdir421.dll (เพิ่มบรรทัดใหม่ต่อท้าย)
 - session.save_path = C:\AppServ\php\sessions (เปลี่ยนจาก /tmp)

- สร้างโฟลเดอร์ใหม่ขึ้นมา ตั้งชื่อ sessions



รูปที่ 45 แสดงหน้าจอสร้างโฟลเดอร์ sessions

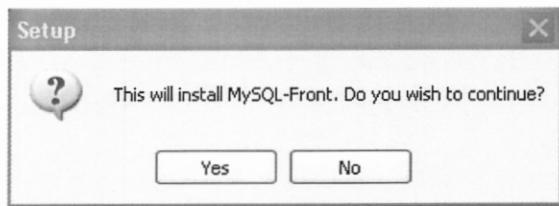
ภาคผนวก ข

โปรแกรม MySQL Front เวอร์ชัน 2.5

โปรแกรม MySQL Front เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการข้อมูลใน โปรแกรม MySQL เพื่อสะดวกต่อการจัดการกับข้อมูล เช่น การเพิ่ม การลบ การปรับปรุง การสำรองข้อมูล และการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้

การติดตั้งโปรแกรม MySQL Front 2.5

- จากนั้นใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Yes เพื่อยืนยันการติดตั้งโปรแกรม



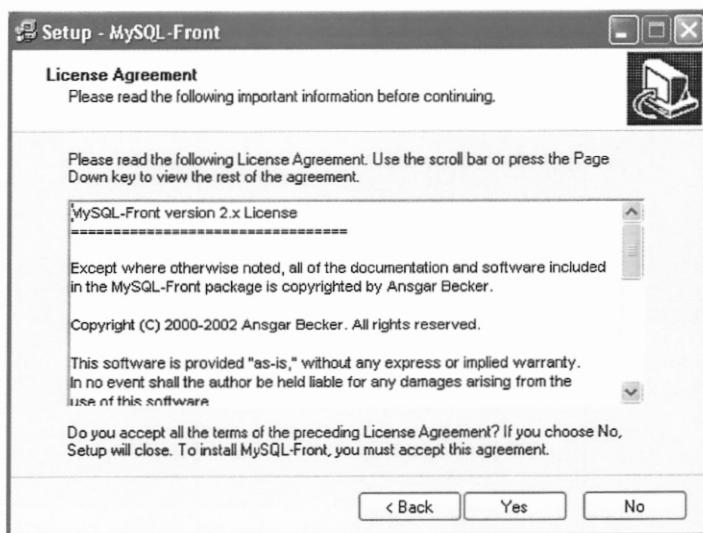
รูปที่ 46 แสดงหน้าจอยืนยันการติดตั้งโปรแกรม

- จากนั้นใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



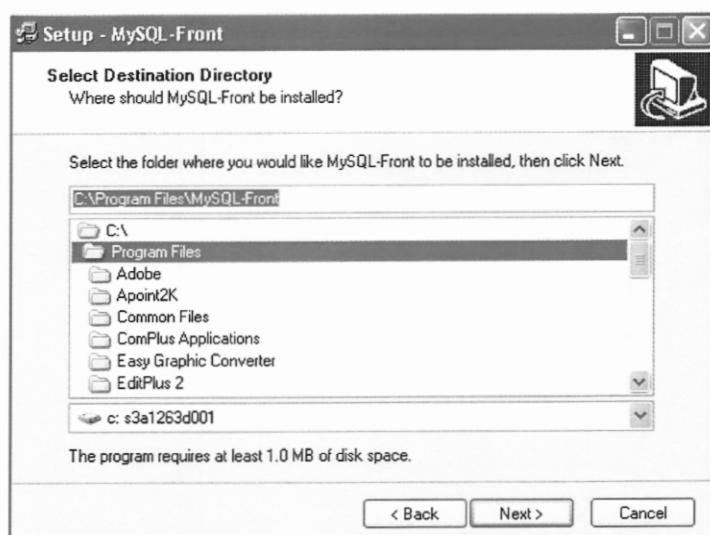
รูปที่ 47 แสดงหน้าจอเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม

- จากูปอธิบายตัวโปรแกรม ให้เลือกที่ปุ่ม Yes



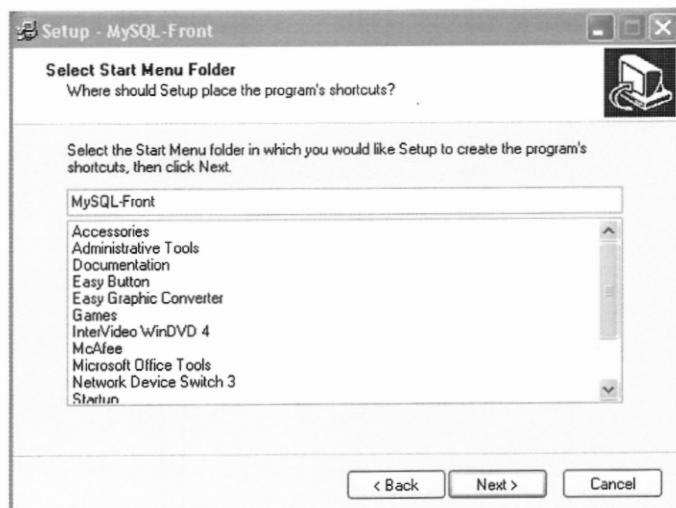
รูปที่ 48 แสดงหน้าจออธิบายโปรแกรม

- ให้เลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม โดยเลือกที่ปุ่ม Browse จากนั้นเลือกปุ่ม Next



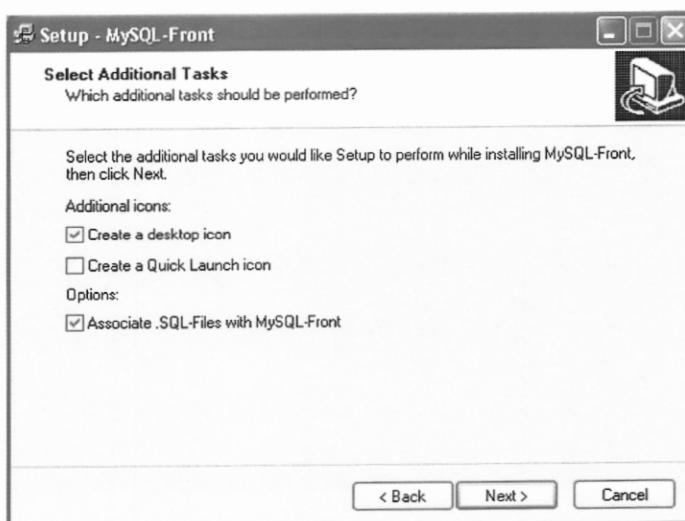
รูปที่ 49 แสดงหน้าจอเลือก Path ที่จะติดตั้งโปรแกรม

- ให้เลือกเมนูสำหรับเรียกใช้โปรแกรม จากนั้นเลือกปุ่ม Next



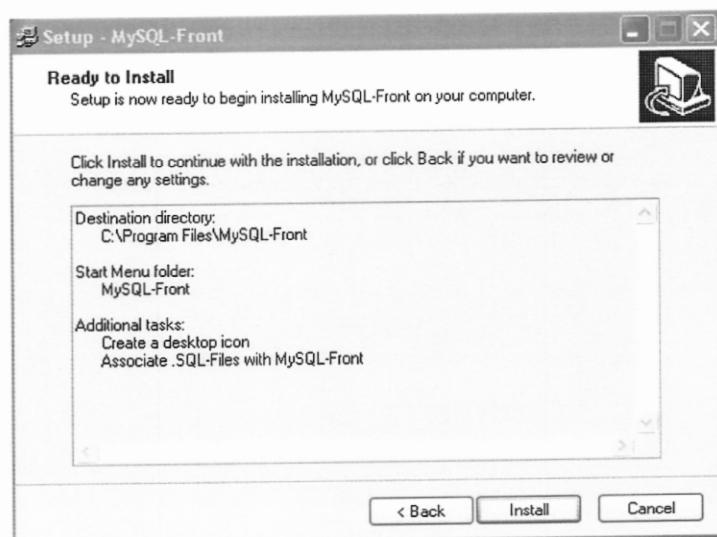
รูปที่ 50 แสดงหน้าจอเลือกเมนูสำหรับเรียกใช้โปรแกรม

- ให้เลือกสร้าง ไอคอนและอพชัน สำหรับเรียกใช้โปรแกรม จากนั้นเลือกปุ่ม Next



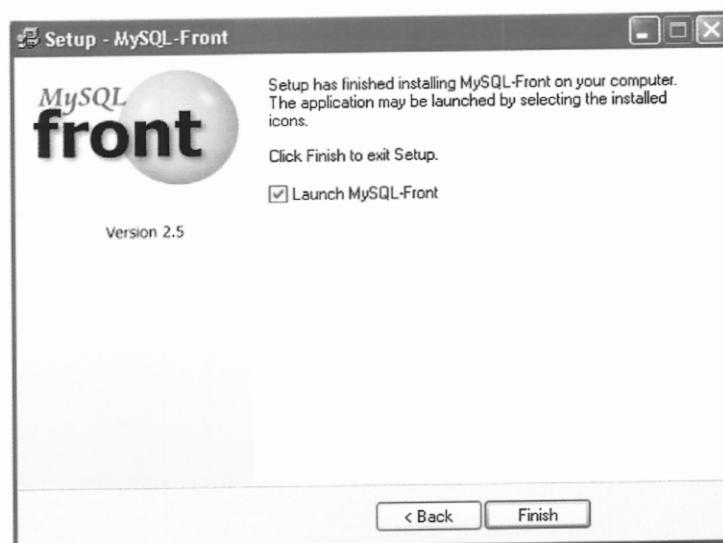
รูปที่ 51 แสดงหน้าจอสร้าง ไอคอนและอพชัน

- จากนั้นใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม Install เพื่อติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ 52 แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม MySQL-Front

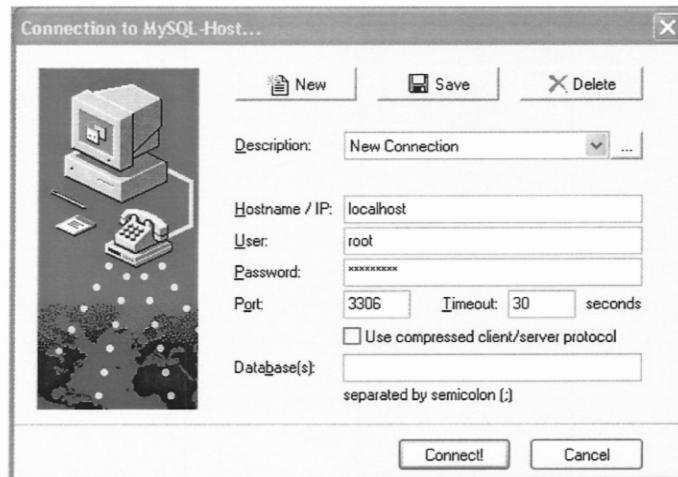
- เสร็จสิ้น การติดตั้งโปรแกรม จากนั้นเลือกปุ่ม Finish



รูปที่ 53 แสดงหน้าจอเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม

การใช้งานโปรแกรม MySQL-Front 2.5

- เรียกโปรแกรมโดยดับเบิลที่ไอคอน MySQL-Front
- กรอกข้อมูลเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL



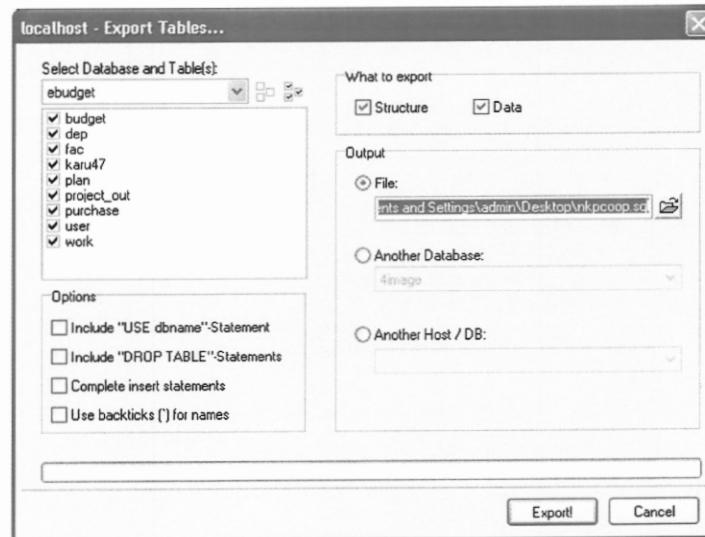
รูปที่ 54 แสดงหน้าจอติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL

- หน้าจอใช้งาน MySQL Front 2.5

Table	Records	Size	Created	Type	Comment
budget	4	5 KB	9/3/2005 8:00:13	MyISAM	
fae	7	5 KB	9/3/2005 8:00:13	MyISAM	
kar47	357	136 KB	9/3/2005 8:00:13	MyISAM	
plan	4	5 KB	9/3/2005 8:00:17	MyISAM	
project_out	68	89 KB	9/3/2005 8:00:17	MyISAM	
purchase	3	5 KB	9/3/2005 8:00:18	MyISAM	
user	19	6 KB	9/3/2005 8:00:18	MyISAM	
work	23	5 KB	9/3/2005 8:00:18	MyISAM	

รูปที่ 55 แสดงหน้าจอใช้งาน MySQL Front 2.5

- หน้าจอการสำรองข้อมูล ออกมายังไฟล์



รูปที่ 56 แสดงหน้าจอการสำรองข้อมูล ออกมายังไฟล์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย

นายจิม ยืนนาน

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนบ้านเล่าประชาชน鞠ราษฎร์

ต. ตาลโภน อ.สว่างแคนดิน จ.สกลนคร

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนสว่างศึกษา อ.สว่างแคนดิน

จ.สกลนคร

ระดับอนุปริญญา สาขาไฟฟ้า

วิทยาลัยเทคนิคสกลนคร อ.เมือง จ.สกลนคร

ระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมพิวเตอร์ศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรี อ.เมือง จ.เพชรบูรี

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2541 - 2542

โรงเรียนพระมานุสรณ์ จ.เพชรบูรี

พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์

อาจารย์อัตราจ้าง

ศูนย์คอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏนราธิวาสราชนครินทร์

อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน