



ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

ไฉน ผลดี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**AN INFORMATION SYSTEM FOR PROJECTS MANAGEMENT OF
NONYANG SCHOOL**

CHANAI POLDEE

**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
MAJOR IN AGRICULTURAL INFORMATION TECHNOLOGY AND
RURAL DEVELOPMENT FACULTY OF AGRICULTURE
UBON RATCHATHANI UNIVERSITY
YEAR 2010
COPYRIGHT OF UBON RATCHATHANI UNIVERSITY**



ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท คณะเกษตรศาสตร์

เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

ผู้วิจัย นายไฉน ผลดี

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิสุ อมฤตสุทธิ)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพงษ์ วัฒนกุล)

..... กรรมการ

(ดร.นรินทร์ บุญพรหมณ์)

..... คณบดี

(รองศาสตราจารย์ ดร.วัชรพงษ์ วัฒนกุล)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

..... (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ อินทร์ประสิทธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2553

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้สำเร็จด้วยดีก็ด้วยความกรุณาให้ความรู้ ช่วยเหลือ แนะนำและให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุ อมฤตสุทธิ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ดร.นรินทร์ บุญพรหมณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา และตรวจแก้ไขงานการศึกษาค้นคว้าอิสระเสร็จสมบูรณ์ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทศพร สาขรวชิษฐ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำ คำปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไขเอกสารพร้อมโปรแกรม การประสาน งานและความช่วยเหลือต่างๆ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ นายอุบลแดง สิทธิวรเวช ผู้อำนวยการ โรงเรียนบ้านโนนยาง คณะครู โรงเรียนบ้านโนนยางทุกท่านที่ช่วยให้คำปรึกษาแนะนำและร่วมมือในการเก็บข้อมูลต่างๆ เป็นอย่างดีตลอดจนเพื่อนสมาชิก ITAR รุ่นที่ 4 ที่มีส่วนสนับสนุนช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

ขอขอบพระคุณ นายนิพนธ์ นนธิ รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 ที่ช่วยแนะนำเพิ่มเติมเรื่องโปรแกรม

ประโยชน์และคุณค่าจากการค้นคว้าอิสระครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดามารดา บุรพจารย์ และผู้มีส่วนเสริมสร้างวิชาความรู้ทุกท่านเพื่อใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการหน่วยงานและองค์กรให้มีประสิทธิภาพต่อไป



(นายไฉน พลดี)

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนบ้านโนนยาง
 โดย : ไฉน ผลดี
 ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท
 ประธานกรรมการที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุ อมฤตสุทธิ
 ศัพท์สำคัญ : ระบบสารสนเทศ โครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนบ้านโนนยาง เป็นระบบบริหารจัดการข้อมูลโครงการ และติดตามประเมินผลโครงการของโรงเรียนบ้านโนนยาง การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาบนระบบปฏิบัติการ Windows XP โดยใช้โปรแกรมภาษา SQL เป็นเครื่องมือสร้างฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมภาษา PHP ในการติดต่อฐานข้อมูล และออกแบบเว็บเพจ

จากการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโดยผู้ใช้งานระบบและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยวิธี Black Box Testing ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบพบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 (เต็ม 10) สรุปได้ว่า ระบบมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้งานได้ในระดับดี

ABSTRACT

TITLE : AN INFORMATION SYSTEM FOR PROJECTS MANAGEMENT OF
NONYANG SCHOOL

BY : CHANAI POLDEE

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : AGRICULTURAL INFORMATION TECHNOLOGY AND RURAL
DEVELOPMENT

CHAIR : ASST. PROF. WASU AMARITSUT, Ph.D.

KEYWORDS : INFORMATION SYSTEM / PROJECT / NONYANG SCHOOL

The aim of this independence study was to develop information system for project management at Nonyang primary school for data project management and evaluate of project at Nonyang primary school. This study, researcher needs to develop on Window XP by using database established with SQL and PHP program to database connecting and Webpage design.

The evaluation of information system efficiency by user who used this system and who has expert in using Black Box Testing method. The result has show that was good for user and the average was show 8.57 (out of 10). Therefore, can summarize that the information system able to apply in good level.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ปัญหาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การบริหารจัดการโครงการ	4
2.2 แนวทางและวิธีการบริหารจัดการ โครงการ โรงเรียน	6
2.3 ข้อมูลและสารสนเทศ	6
2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ	7
2.5 ระบบการจัดการฐานข้อมูล	9
2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	10
2.7 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)	13
2.8 ภาษา SQL (Structured Query Language)	14
2.9 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)	16
2.10 ระบบฐานข้อมูล MySQL (My Structured Query Language)	17
2.11 วิธีการทดสอบระบบและการประเมินประสิทธิภาพ	18
2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3 วิธีการดำเนินการศึกษา	
3.1 ศึกษากระบวนการบริหารจัดการ โครงการ	22
3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	24
3.3 การออกแบบฐานข้อมูล	32
3.4 การพัฒนาและออกแบบระบบ	40
3.5 การประเมินประสิทธิภาพระบบ	46
4 การทดสอบระบบ	
4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	49
4.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	52
5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ	53
5.2 อภิปรายผลการศึกษา	54
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบต่อไป	54
เอกสารอ้างอิง	55
ภาคผนวก	
ก คู่มือการติดตั้งโปรแกรม	59
ข คู่มือการใช้งานระบบ	63
ค แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้	79
ง รายนามผู้เชี่ยวชาญ	84
ประวัติผู้วิจัย	87

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	รูปแบบคำสั่งเบื้องต้นของภาษา HTML	14
3.1	ละเอียด Entity ในฐานข้อมูล	33
3.2	โครงสร้างของตาราง budget_source : ข้อมูลแหล่งงบประมาณ	34
3.3	โครงสร้างของตาราง conf : ข้อมูลค่าเริ่มต้นของระบบ	34
3.4	โครงสร้างของตาราง department : ข้อมูลหน่วยงานย่อย	34
3.5	โครงสร้างของตาราง dtscore : ข้อมูลระดับคะแนนประเมินกิจกรรม โครงการ	34
3.6	โครงสร้างของตาราง eval : ข้อมูลหัวข้อประเมินกิจกรรม	35
3.7	โครงสร้างของตาราง menutop : ข้อมูลเมนูของระบบ	35
3.8	โครงสร้างของตาราง office : ข้อมูลหน่วยงาน	36
3.9	โครงสร้างของตาราง project : ข้อมูลโครงการ	36
3.10	โครงสร้างของตาราง project_detail : ข้อมูลกิจกรรม	37
3.11	โครงสร้างของตาราง project_group : ข้อมูลการจัดกลุ่มโครงการ	37
3.12	โครงสร้างของตาราง project_payment : ข้อมูลการเบิกจ่ายงบประมาณ	38
3.13	โครงสร้างของตาราง project_status : ข้อมูลสถานะโครงการ	38
3.14	โครงสร้างของตาราง slvar : ข้อมูลตัวเลือก Drop Down List ในระบบ	38
3.15	โครงสร้างของตาราง titles : ข้อมูลค่านำหน้าชื่อ	39
3.16	โครงสร้างของตาราง type_payment : ข้อมูลหมวดการเบิกจ่ายงบประมาณ	39
3.17	โครงสร้างของตาราง user : ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ	39
3.18	เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน	47
4.1	ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ	50
4.2	ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	50
4.3	ความคิดเห็นด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน	51
4.4	ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ	51
4.5	ความคิดเห็นด้านผลลัพธ์และการรายงานผล	51
5.1	สรุปผลการประเมินประสิทธิระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ	53

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	11
2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	12
2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	12
2.4 Black Box Testing	19
3.1 ขั้นตอนการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง	23
3.2 ผังระบบงานการบริหารจัดการโครงการ ที่พัฒนาขึ้น	25
3.3 Use Case Diagram ระบบงานการบริหารจัดการโครงการ	26
3.4 Activity Diagram ขั้นตอนการทำงานของ การ Login เข้าใช้ระบบ	27
3.5 Activity Diagram ขั้นตอนการทำงานของ ผู้ดูแลระบบ (Admin)	28
3.6 Activity Diagram ของผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน	29
3.7 Activity Diagram ของผู้ใช้งานระดับผู้รับผิดชอบโครงการ	30
3.8 Activity Diagram การดูรายงานสรุป	31
3.9 E-R Diagram (Entity Relationship Diagram แบบ Crow's Feet) ของระบบสารสนเทศการบริหารจัดการโครงการ	32
3.10 หน้าจอหลักของระบบ	40
3.11 หน้าจอสำหรับการ Login เข้าระบบ	41
3.12 หน้าจอการบันทึกโครงการ	41
3.13 หน้าจอแสดงรายการโครงการ	42
3.14 หน้าจอบันทึกกิจกรรมของโครงการ	42
3.15 หน้าจอแสดงรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ	43
3.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ	43
3.17 หน้าจอแสดงรายการเบิกจ่ายงบประมาณ	44
3.18 หน้าประเมินผลกิจกรรม	44
3.19 หน้าสรุปประเมินประเมินกิจกรรมโครงการ	45
3.20 ตารางสรุปเบิกจ่ายงบประมาณตามโครงการ	45
3.21 กราฟสรุปเบิกจ่ายงบประมาณตามโครงการ	46

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ก.1 การสร้างฐานข้อมูล MySQL	60
ก.2 การนำเข้าฐานข้อมูล MySQL	61
ก.3 หน้าเว็บ Login ระบบบริหารจัดการโครงการ	62
ก.4 หน้าเว็บกำหนดค่าเริ่มต้นระบบ	62
ข.1 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลหน่วยงาน	65
ข.2 หน้าจอการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ หน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย	65
ข.3 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลแหล่งงบประมาณ	66
ข.4 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลหมวดรายจ่าย	66
ข.5 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กลุ่มโครงการ	67
ข.6 เพิ่ม/แก้ไข/ลบ รายการประเมินกิจกรรมโครงการ	67
ข.7 หน้าจอ เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ	68
ข.8 หน้าจอแสดงการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ/แสดงรายละเอียด โครงการ	69
ข.9 หน้าจอบันทึกข้อมูลโครงการ	69
ข.10 หน้าจอแสดงการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กิจกรรมของโครงการ	70
ข.11 หน้าจอแก้ไขกิจกรรม	70
ข.12 การปรับสถานะโครงการ	71
ข.13 หน้าจอ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ การเบิกจ่ายงบประมาณ	71
ข.14 หน้าจอบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ	72
ข.15 หน้าจอประเมินผลกิจกรรมโครงการและปรับสถานะโครงการ/กิจกรรม	72
ข.16 หน้าจอบันทึกประเมินผลโครงการ	73
ข.17 หน้าจอแสดงสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณรายหน่วยงาน	73
ข.18 หน้าจอแสดงสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณรายหน่วยงานย่อย	74
ข.19 หน้าจอแสดงสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณตามแหล่งงบประมาณ	74
ข.20 หน้าจอแสดงแผนภูมิสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณรายโครงการ	75
ข.21 หน้าจอแสดงรายละเอียดสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณรายโครงการ	75
ข.22 หน้าจอแสดงผังกำกับโครงการ	76

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
ข.23	หน้าจอแสดงสิทธิการใช้งาน	77
ข.24	หน้าจอแสดงสรุปการประเมินโครงการ	77
ข.25	หน้าจอแสดงสรุปจำนวนโครงการ	78
ข.26	หน้าจอแสดงสรุปรายชื่อโครงการ	78

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ปัญหาและความสำคัญ

โรงเรียนบ้านโนนยาง ตำบลสระสมิง อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา อุบลราชธานี เขต 4 จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับอนุบาล ถึง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตั้งอยู่ใน ชุมชน มี 3 หมู่บ้าน ประกอบด้วย หมู่ที่ 1 บ้านโนนยาง หมู่ที่ 2 บ้านโนนยาง และ หมู่ที่ 16 บ้านคงเจริญ ตำบลสระสมิง อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ประชาชนอยู่รวมกัน 456 ครัวเรือน ปัจจุบัน ชุมชนทั้ง 3 หมู่บ้านประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนาข้าว และปลูกพืชผักสวนครัว ร้อยละ 80 อาชีพปลูกจ้าง พนักงานโรงงาน ร้อยละ 10 อาชีพ รับราชการ ร้อยละ 4 และร้อยละ 6 เป็นผู้สูงอายุและเด็ก ในปีการศึกษา 2553 มีนักเรียนทั้งสิ้น 148 คน ข้าราชการครู จำนวน 9 คน

ปัจจุบัน โรงเรียนได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรสถานศึกษาจากงบประมาณของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ และเงินนอกงบประมาณหมวดเงินอุดหนุนจาก หน่วยงานส่วนท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลสระสมิง สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) เป็นต้น

ปี 2551 สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.) เข้ามาประเมินโรงเรียน แล้วให้ข้อเสนอแนะว่า การรายงาน โครงการของโรงเรียนน่าจะมีรูปแบบการรายงานที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการจัดทำเป็นระบบสารสนเทศ เพื่อสะดวกต่อการบริหารจัดการการติดตามประเมินผล และการรายงาน โครงการ

จากปัญหาและสถานการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการ โรงเรียนบ้านโนนยางขึ้น โดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการออกแบบ ประมวลผล และการรายงาน โครงการ ทั้งในด้านความก้าวหน้าโครงการ และการรายงานการใช้จ่ายงบประมาณ ซึ่งจะทำให้การติดตาม การประเมินผล โครงการมีความสะดวก รวดเร็ว ลดกระบวนการทำงานของผู้เกี่ยวข้องได้มากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการโรงเรียนบ้านโนนยาง ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 เพื่อวิเคราะห์ บริหารจัดการข้อมูลโครงการ และติดตามประเมินผลโครงการของโรงเรียนบ้านโนนยาง

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 พัฒนาระบบในการจัดเก็บฐานข้อมูล ของโครงการ ข้อมูลงบประมาณ

1.3.2 ขอบเขตของระบบงาน

1.3.2.1 ระบบทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.3.2.2 สามารถกำหนดสิทธิและหน้าที่ของผู้ใช้งานระบบ ให้เข้าถึงข้อมูลได้ตามระดับของผู้ใช้ระบบ จำแนกเป็นระดับดังนี้

1) บุคคลทั่วไป สามารถดูข้อมูลเผยแพร่โครงการ ข้อมูลแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของชุมชนบ้านโนนยาง

2) ผู้บริหารสามารถเข้าไปดูรายงานต่างๆ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการบริหารงานของโรงเรียน

3) ผู้ติดตามโครงการสามารถติดตามความคืบหน้าในการทำงานของโครงการได้อย่างรวดเร็ว

4) ผู้รับผิดชอบโครงการบันทึก แก้ไข รายละเอียดโครงการ บันทึกกิจกรรม บันทึกข้อมูลเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าของโครงการ

1.3.2.3 สามารถเก็บข้อมูลพื้นฐานของโครงการ ข้อมูลรายละเอียดกิจกรรม ข้อมูลค่าใช้จ่ายงบประมาณของโครงการ สามารถสืบค้น และประมวลผลข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

1.3.2.4 สามารถประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูล รายงานผล ตามความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ข้อมูลในแต่ละระดับได้อย่างถูกต้อง

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.4.1 ฮาร์ดแวร์ (hardware)

เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (personal computer)

1.4.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (central processing unit: CPU) ความเร็วในการประมวลผล 2.50 Giga Hertz (GHz)

1.4.1.2 หน่วยความจำหลัก (random access memory: RAM) ความจุขนาด 1.00 Gigabyte (GB)

1.4.1.3 อุปกรณ์เก็บข้อมูลขนาดใหญ่แบบแผ่น (hard disk: HD) ความจุขนาด 150 Gigabyte (GB)

1.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (software)

1.4.2.1 ฐานข้อมูล MySQL(My Structured Query Language)

1.4.2.2 ภาษา PHP(PHP Hypertext Preprocessor)

1.4.2.3 Apache Web Server

1.4.2.4 ภาษา SQL(Structured Query Language)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ ที่มีประสิทธิภาพ

1.5.2 มีระบบควบคุมกำกับขั้นตอนการดำเนินงานกิจกรรมของโครงการที่ได้รับ การสนับสนุนทุนจากแหล่งทุนต่างๆ

1.5.3 สามารถลดระยะเวลาทำงานในการค้นหาข้อมูล การรายงานผล และการสรุป ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ผู้บริหารเห็นความสำคัญของการจัดการโครงการต่างๆ ในโรงเรียน

1.5.4 สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการพัฒนาระบบไปใช้ในการวางแผนขยายโครงการ ของโรงเรียนได้อย่างเหมาะสม

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การค้นคว้าอิสระ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการ โรงเรียน บ้าน โนนยาง ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย

- 2.1 การบริหารจัดการ โครงการ
- 2.2 แนวทางและวิธีการบริหารจัดการ โครงการ โรงเรียน
- 2.3 ข้อมูลและสารสนเทศ
- 2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการ
- 2.5 ระบบการจัดการฐานข้อมูล
- 2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- 2.7 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)
- 2.8 ภาษา SQL (Structured Query Language)
- 2.9 ภาษา PHP (PHP Hypertext Preprocessor)
- 2.10 ระบบฐานข้อมูล MySQL (My Structured Query Language)
- 2.11 วิธีการทดสอบระบบและการประเมินประสิทธิภาพ
- 2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การบริหารจัดการโครงการ

การบริหารจัดการโครงการ (project management) เป็นการวางแผนและการบริหารทรัพยากรใดๆ ทั้งตัวมนุษย์และในเรื่องของงาน โดยคาดคะเนทิศทางของโครงการตั้งแต่วันเริ่มต้นจนถึงวันเสร็จงาน รวมถึงการกำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานที่จะทำให้งานออกมามีประสิทธิภาพ และสามารถที่จะประมาณราคาของโครงการได้

การบริหารจัดการโครงการมีหัวใจสำคัญคือการบริหารความสัมพันธ์ระหว่าง เวลา ราคา และคุณภาพ ในทรัพยากรที่กำหนดเพื่อให้ได้เป้าหมายตามต้องการ

กรภัทร์ สุทธิคารา (2551) ให้ความหมาย การบริหารโครงการ (Project Management) หมายถึง การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิคเพื่อดำเนินกิจกรรมตามความต้องการของโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2.1.1 การวางแผนโครงการ

การวางแผน หมายถึง กระบวนการในการตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไร อย่างไร มีการกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบาย โครงการและแนวปฏิบัติเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์นั้น (Kast and Rosenzweig, 1970)

สำหรับการวางแผนเป็นหน้าที่ที่มีความสำคัญ (ชิติพัฒน์ เอี่ยมนิรันดร์, 2547) ดังนี้

2.1.1.1 ช่วยให้เกิดความยืดหยุ่น จากสภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง อยู่ตลอดเวลาทำให้ ผู้บริหารจำเป็นต้องทำการคาดคะเนถึงการเปลี่ยนแปลงล่วงหน้าจากข้อมูล สารสนเทศด้านต่างๆ เข้ามา ประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น และเพื่อ วางแผนการปฏิบัติที่จะทำให้สามารถ ตอบสนองด้านการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม และเกิดความยืดหยุ่นต่อการปฏิบัติ

2.1.1.2 ช่วยให้องค์กรมีเป้าหมาย การวางแผนเป็นการดำเนินการเพื่อบรรลุ สู่เป้าหมายอย่างมี ประสิทธิภาพจากการกำหนดแนวทางการปฏิบัติแก่ทั้งผู้บริหารและบุคลากร ทำให้ สามารถประหยัดเวลา และแรงงานในการตัดสินใจปัญหาต่างๆ และทำให้การติดต่อสื่อสารและการ ประสานงานเป็นไปได้อย่าง รวดเร็ว เนื่องจากบุคลากรทราบถึงเป้าหมายขององค์กร และทราบถึง บทบาทหน้าที่ของตนอีกด้วย

2.1.1.3 ช่วยให้เกิดการประสานงาน การวางแผนเป็นการกำกับการใช้ทรัพยากร ขององค์กร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากการวางแผนทำให้ทุกฝ่ายในองค์กรรู้หน้าที่ และความรับผิดชอบ ของตนอย่างชัดเจนและทำให้เกิดการประสานงานที่ดี จึงเป็นการช่วยลด การทำงานที่ซ้ำซ้อนและ การสูญเสียทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ไปโดยเปล่าประโยชน์

2.1.1.4 ช่วยให้การควบคุมทำได้ง่าย การวางแผนจะมีความสัมพันธ์กัน อย่างใกล้ชิดกับการควบคุม เนื่องจากแผนจะช่วยกำหนดวัตถุประสงค์ที่ใช้เป็นมาตรฐาน ในการควบคุมการทำงาน และการควบคุม ก็จะส่งข้อมูลย้อนกลับมาให้กับการวางแผน เพื่อให้ทราบ ว่าได้ดำเนินการไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ดังนั้นหากปราศจากวัตถุประสงค์แล้วผู้บริหารจะไม่มี หนทางทราบได้เลยว่างานบรรลุผลสำเร็จหรือไม่

2.1.1.5 ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย การวางแผนจะมุ่งเน้นที่การบรรลุ วัตถุประสงค์ด้วยวิธี ที่ดีที่สุดและเกิดความสัมพันธ์ของกิจกรรมทำให้สามารถประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายลงได้ เช่น โครงการ ขนาดใหญ่ที่มีการใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งแผนจะช่วยกำหนด กิจกรรมใดต้องทำก่อนและหลัง ใช้เวลาเท่าใด ต้องใช้วัสดุและบุคลากรอย่างไร ดังนั้นหากปราศจาก การวางแผนแล้วโครงการก็จะไม่ สามารถที่จะสำเร็จลงได้ตามกำหนดอย่างประหยัดนั่นเอง

2.2 แนวทางและวิธีการบริหารจัดการโครงการโรงเรียน

2.2.1 ความเป็นมาของการบริหารจัดการโครงการของโรงเรียนบ้านโนนยาง

ระบบการบริหารจัดการโครงการของโรงเรียนบ้านโนนยางจากระบบงานเดิม ซึ่งมีรูปแบบที่ดำเนินการโดยบุคลากรในโรงเรียนที่รับผิดชอบ โครงการเป็นผู้เขียนโครงการเป็นเอกสารตามรูปแบบที่กำหนดโดยหน่วยงานบังคับบัญชา แล้วนำเสนอคณะกรรมการสถานศึกษา เพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการ ซึ่งโครงการก็สามารถดำเนินการได้จริง การบริหารจัดการด้านงบประมาณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ปัญหาที่พบจากการบริหารจัดการแบบเดิม คือ ความยุ่งยากในการควบคุม กำกับและการสรุปประเมินผลโครงการ เนื่องจากเป็นงานเอกสาร ไม่มี ความคล่องตัวในการติดตามความก้าวหน้าของโครงการจากผู้บริหาร ผู้ประเมินภายนอกเพราะต้อง รอเอกสารในการรายงาน รูปแบบการรายงานเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ไม่ตรงประเด็น เก็บเอกสาร หลักฐานไม่เป็นหมวดหมู่ เป็นต้น

2.2.2 แนวทางการพัฒนาระบบ

จากปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการโครงการ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบระบบ ในการบริหารจัดการโครงการของโรงเรียนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาพัฒนาเป็นระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โดยมีผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ผู้บริหาร โรงเรียน ผู้ดูแลระบบ ผู้รับผิดชอบหน่วยงาน และผู้รับผิดชอบโครงการในระดับโรงเรียนรวมถึงบุคคลผู้สนใจทั่วไป สามารถเข้ามาใช้งานในระบบได้ ระบบจะกำหนดสิทธิ์การใช้งานในแต่ละระดับ ช่วยให้การบริหาร จัดการโครงการของโรงเรียนเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

2.3 ข้อมูลและสารสนเทศ

2.3.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ณัฐพันธ์ ขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2546) กล่าวว่า ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลดิบที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร โดยข้อมูลดิบ ยังจะไม่มี ความหมายในการนำไปใช้ หรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น เงินเดือนของพนักงาน การลงทะเบียนของนักศึกษา การลงเวลาของพนักงาน เป็นต้น

สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้ อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการทำงาน หรือ สนับสนุนการตัดสินใจ ของผู้บริหาร ซึ่งเราสามารถกล่าวได้ว่า สารสนเทศเป็นข้อมูลที่มีความหมายหรือตรงตาม

ความต้องการของผู้บริหาร เช่น รายงานสรุปผลการดำเนินงาน ประสิทธิภาพการรายรับรายจ่ายงบประมาณคงเหลือ เป็นต้น

2.3.2 คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี

ข้อมูลดิบเป็นข้อมูลสำคัญของ MIS (management information system) การที่ธุรกิจจะได้สารสนเทศที่มีคุณภาพ เหมาะสมและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ข้อมูลที่ดีควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

2.3.2.1 ถูกต้อง (accurate) ข้อมูลที่ดีจะต้องมีความถูกต้องและปราศจากความคลาดเคลื่อน ความถูกต้องจะช่วยส่งเสริมให้สารสนเทศที่ได้มาเกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น แต่ถ้าข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าไปในระบบสารสนเทศเกิดความผิดพลาดหรือมีข้อบกพร่อง อาจส่งผลให้สารสนเทศที่ได้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

2.3.2.2 ทันเวลา (timeliness) ข้อมูลจะต้องทันต่อเหตุการณ์และไม่ล้าสมัย ข้อมูลที่ล้าสมัยจะทำให้สารสนเทศที่ได้มีประโยชน์ต่อผู้ใช้น้อยลงหรือไม่เป็นประโยชน์ต่อการใช้งาน ทั้งนี้ข้อมูลที่ทันต่อเวลาจะมีความสำคัญต่อผู้ใช้งานมากหรือน้อยขึ้นกับประเภทของธุรกิจหรือปัญหาขององค์กรด้วย

2.3.2.3 สอดคล้องกับงาน (relevance) สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารจะต้องได้มาจากการประมวลผลของข้อมูลที่มีสาระตรงกัน หรือมีความสัมพันธ์กับปัญหาของงานสารสนเทศเหล่านี้จะสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจหรือดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของงานได้ สารสนเทศที่มีคุณภาพสูงและมีความสัมพันธ์กับงานประเภทหนึ่ง อาจจะไม่เป็นที่ต้องการของงานอีกประเภทอื่น ผู้ใช้ข้อมูลจะต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของสารสนเทศก่อนการนำมาใช้งาน มิเช่นนั้นอาจก่อให้เกิดผลเสียขึ้นกับองค์กรได้ เช่น ข้อมูลลวงจากคู่แข่ง ข้อมูลที่เบี่ยงเบน และข้อมูลที่ขาดความสมบูรณ์ เป็นต้น

2.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ

2.4.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

ชุมพล ศฤงคารศิริ (2538) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร เป็นระบบที่รวม (integrate) ผู้ใช้และเครื่อง (user and machine) เข้าไว้ด้วยกัน มีวัตถุประสงค์ในการจัดหาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน (operation) การจัดการ (management) และการตัดสินใจ (decision making) ในองค์กร โดยระบบสารสนเทศจะใช้ประโยชน์จากฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ กระบวนการที่ทำด้วยมือ ตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์ การวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจตลอดจนฐานข้อมูล

เทพศักดิ์ บุญรัตพันธุ์ และคณะ (2541) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบงานที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อรวบรวมข้อมูล การจัดทำสารสนเทศ และการสนับสนุนสารสนเทศ แก่บุคคลหรือหน่วยงานต่างๆ ภายในองค์กรที่ต้องการใช้

ดังนั้น ระบบสารสนเทศ จึงเป็นระบบที่มีการรวบรวมข้อมูลที่เก็บไว้ใน แหล่งข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ภายในและภายนอกองค์กร แล้วนำมาประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศ ที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้บริหารและพนักงานในองค์กร

2.4.2 ขั้นตอนการพัฒนาสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ณัฐพันธุ์ ขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล (2546) กล่าวว่า ในการพัฒนา ระบบสารสนเทศ แบ่งขั้นตอนของการพัฒนาออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.4.2.1 การสำรวจเบื้องต้น (preliminary investigation) ผู้พัฒนาระบบจะต้อง สืบค้นหาข้อมูลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบงาน ได้แก่ ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ความเป็นไป ได้ของการพัฒนาทางเทคนิค ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และระบบ ที่ต้องการ โดยข้อมูลที่ได้จะนำเสนอให้กับผู้บริหารของหน่วยงาน เพื่อตัดสินใจว่าองค์กรควรจะให้ มีการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือไม่ และระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นควรจะเป็นลักษณะเช่นไร

2.4.2.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (requirement analysis) เป็นการ ทำความเข้าใจในทุกแง่มุมของเรื่องที่ศึกษาอยู่ โดยเฉพาะประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ ของผู้ใช้งาน ผู้พัฒนาระบบสารสนเทศสามารถใช้การพูดคุย การออกแบบสอบถาม การสังเกต การศึกษาจากคู่มือเอกสาร รายงานต่างๆ ในการเก็บรวบรวมรายละเอียดที่เกี่ยวกับกระบวนการ ทำงานขององค์กร และศึกษาหาข้อมูลการใช้งานในแต่ละด้านของระบบใหม่ ข้อเด่นและข้อจำกัด ของวิธีการทำงานในปัจจุบัน โดยการทำการรายงานสรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการเพื่อเสนอต่อ ฝ่ายบริหาร สำหรับการตัดสินใจในการพัฒนาระบบ

2.4.2.3 การออกแบบระบบ (system design) ทีมงานพัฒนาระบบสารสนเทศ จะออกแบบรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นการป้อนข้อมูล การประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ การเก็บรักษา และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ สิ่งสำคัญ ของการออกแบบระบบคือ ระบบจะต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

2.4.2.4 การจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (system acquisition) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการ พิจารณาถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และบริการต่างๆ ที่จำเป็น ทีมงานพัฒนาระบบสารสนเทศจะต้องเป็นผู้จัดหาสิ่งต่างๆ ดังกล่าวมา โดยเปิดให้มีการยื่น ข้อเสนอจากผู้ขายอุปกรณ์ต่างๆ พิจารณาข้อเสนอของผู้ขายแต่ละราย เพื่อนำอุปกรณ์ และส่วนประกอบของระบบเดิมมาติดตั้งและพัฒนาเป็นระบบใหม่

2.4.2.5 การติดตั้งระบบและการบำรุงรักษา (system implementation and maintenance) ขั้นตอนนี้จะมีการติดตั้งระบบใหม่เพื่อใช้งานจริง ทีมงานพัฒนาระบบจะคอยควบคุมและดูแลการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบใหม่ รวมทั้งการทดสอบการใช้งานของระบบใหม่ ว่าสามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการ และตรงตามวัตถุประสงค์ที่องค์กรและผู้ใช้ระบบต้องการหรือไม่ นอกจากนั้นผู้ใช้ระบบต้องได้รับการฝึกอบรมให้สามารถใช้งานระบบได้ หลังจากนั้นทีมงานพัฒนาระบบจะต้องมีหน้าที่ในการประเมินผลของระบบ และมีหน้าที่ในการบำรุงดูแลรักษาระบบให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องมีการปรับปรุงระบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอ

2.5 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

2.5.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับฐานข้อมูล

วิเชียร ปรมชัยสวัสดิ์ (2547) กล่าวว่า ฐานข้อมูล หมายถึง ชุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันที่ถูกนำมาจัดเก็บไว้ด้วยกัน เพื่อให้สามารถใช้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูลจะมีประสิทธิภาพได้ก็ต่อเมื่อมีวิธีการจัดการข้อมูลที่ดี และการค้นคืนข้อมูลต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว เช่น มีการเรียงลำดับตามตัวอักษร เป็นต้น โดยทั่วไปเมื่อข้อมูลมีขนาดใหญ่ขึ้น การสร้างฐานข้อมูลจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาทำงาน เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลและใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกัน ค้นหาได้รวดเร็ว การวิเคราะห์ระบบ ก็คือการหาความต้องการ (requirements) ของระบบสารสนเทศว่าคืออะไร หรือ ต้องการเพิ่มเติมอะไรเข้ามาในระบบ และการออกแบบระบบก็คือการนำเอาความต้องการของระบบมาเป็นแบบแผนในการสร้างระบบสารสนเทศนั้นให้ใช้งานได้จริง

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2548) กล่าวว่า ฐานข้อมูล เป็นแหล่งหรือศูนย์รวมของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน มีกระบวนการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่มีแบบแผน ซึ่งก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมของข้อมูลแผนกต่างๆ และถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบภายในฐานข้อมูลชุดเดียว ผู้ใช้งานต่างๆ ในแต่ละแผนกสามารถใช้ข้อมูลส่วนกลางนี้เพื่อนำไปประมวลผลร่วมกันได้ และสนับสนุนการใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อน ของข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล จึงนับเป็นการจัดเก็บและแหล่งรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานหลายๆ ส่วนที่มีความสัมพันธ์กัน มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้จะสามารถจัดการกับข้อมูลลักษณะต่างๆ ทั้งการเพิ่มข้อมูล การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล มีการประมวลผลร่วมกัน ทำให้ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

2.5.2 ความหมายของระบบการจัดการฐานข้อมูล

โอบาส เอ็มสรีวงศ์ (2548) ให้ความหมายของ ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS คือโปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันหน้าที่ต่างๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล ซึ่งมักจะใช้ภาษา SQL ในการโต้ตอบระหว่างกันกับผู้ใช้ เพื่อให้สามารถทำการกำหนดการสร้าง การเรียกดู การบำรุงรักษา ฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์ในการใช้งานเข้ามาละเมิดข้อมูลในฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางได้ นอกจากนี้ DBMS ยังมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลเกิดความเสียหาย

2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ทรูอดุตสาหะ (2546) กล่าวว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นฐานข้อมูลที่นิยมกันมากในปัจจุบัน ซึ่งสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระดับ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง (table) ซึ่งภายในตารางจะแบ่งแยกออกเป็นแถว (row) และคอลัมน์ (column) แต่ละตารางจะมีจำนวนแถวได้หลายแถว และจำนวนคอลัมน์ได้หลายคอลัมน์ แถวสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งได้ว่า ระเบียบหรือเรคอร์ด (record) คอลัมน์สามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (field)

นอกจากนี้ตารางยังสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า รีเลชัน (relation) คอลัมน์ แต่ละคอลัมน์ อาจถูกเรียกว่า แอททริบิวต์ (attribute)

2.6.1 คำศัพท์ที่ใช้ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.6.1.1 เอ็นติตี้ (entity) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่เป็นประเภทเดียวกันที่เป็นสมาชิกของเอ็นติตี้ยนั้น หรือ หมายถึงชื่อของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่อยู่ใช้งานฐานข้อมูลจะต้องเกี่ยวข้องกันด้วย เมื่อมีการออกแบบระบบฐานข้อมูล ซึ่งอาจเป็นรูปธรรมหรือนามธรรมก็ได้ บางเอ็นติตี้ในบางข้อมูลจะไม่มีมีความหมายหากไม่มีเอ็นติตี้อื่นในฐานข้อมูล เอ็นติตี้ชนิดนี้เรียกว่า เอ็นติตี้ชนิดอ่อนแอ (weak entity)

2.6.1.2 แอททริบิวต์ หมายถึง รายละเอียดของข้อมูลในเอ็นติตี้หนึ่งๆ แอททริบิวต์ บางแอททริบิวต์ประกอบด้วยข้อมูลหลายส่วนประกอบกัน ซึ่งอาจแยกเป็นชื่อแอททริบิวต์ย่อยได้อีก แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติอย่างนี้เรียกว่า แอททริบิวต์ผสม (composite attribute) นอกจากนี้ แอททริบิวต์ บางแอททริบิวต์อาจไม่มีค่าของตัวเอง แต่สามารถหาค่าได้จากแอททริบิวต์อื่นๆ แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติอย่างนี้ เรียกว่า แอททริบิวต์ที่ถูกแปลค่ามา (derived attribute)

2.6.1.3 ความสัมพันธ์ (relationship) หมายถึง คำกริยาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีสองเอนทิตี เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีพนักงานและเอนทิตีแผนก มีความสัมพันธ์กันในด้าน “ทำงานสังกัดอยู่” นั่นคือ พนักงานแต่ละคนทำงานอยู่ในสังกัดแผนกใดแผนกหนึ่ง

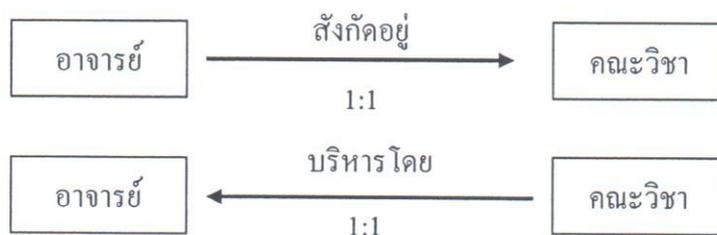
2.6.1.4 คีย์หลัก (primary key) เป็นแอทริบิวต์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลเป็นเอกลักษณ์ไม่ซ้ำซ้อน หรือ แอทริบิวต์หรือกลุ่มแอทริบิวต์ที่ไม่มีข้อมูลซ้ำกันเลย (uniqueness) ซึ่งแอทริบิวต์นั้นสามารถเจาะจงใช้แถวข้อมูลแถวใดแถวหนึ่งได้

2.6.1.5 คีย์นอก (foreign key) เป็นแอทริบิวต์ในเอนทิตีหนึ่งที่ใช้อ้างอิงแอทริบิวต์เดียวกันในอีกเอนทิตีหนึ่ง โดยแอทริบิวต์ที่ถูกอ้างอิงในอีกเอนทิตีนั้น มีคุณสมบัติเป็นคีย์หลัก ดังนั้นแอทริบิวต์ที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์นอกจึงมีประโยชน์ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเอนทิตี

2.6.2 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีภายในฐานข้อมูลมีอยู่ 3 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

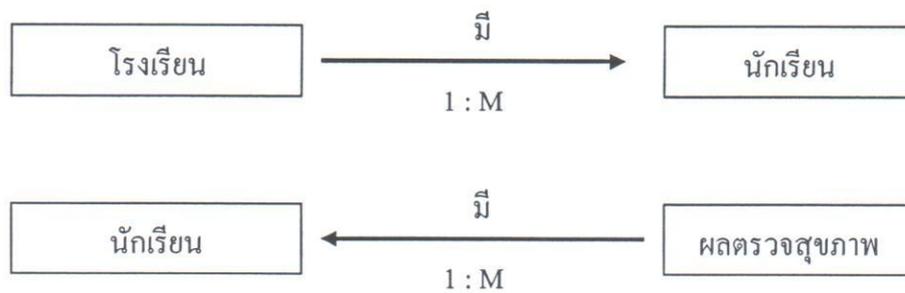
2.6.2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one - to - one relationship) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่งในลักษณะหนึ่งต่อหนึ่ง ตัวอย่างดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

จากภาพที่ 2.1 เห็นได้ว่าอาจารย์แต่ละคนสังกัดอยู่ได้เพียงคณะเดียวเท่านั้น ความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีอาจารย์ไปสู่เอนทิตีคณะวิชาจึงเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) ขณะเดียวกันแต่ละคณะวิชา จะมีผู้บริหารคณะได้เพียงหนึ่งคน

2.6.2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one - to - many relationship) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลายๆ ข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ตัวอย่างดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

จากภาพที่ 2.2 ความสัมพันธ์ของข้อมูลเอนิตี้ประเภทจดหมายเหตุไปยังข้อมูลของเอนิตี้จดหมายเหตุ เป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1: M) ซึ่งหมายความว่าจดหมายเหตุแต่ละประเภทจะสามารถมีจดหมายเหตุได้หลายรายการ หรือในทางตรงกันข้าม จดหมายเหตุแต่ละรายการจะมีประเภทของจดหมายเหตุได้เพียงหนึ่งประเภทเท่านั้น

2.6.2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many - to - many relationship) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสองเอนิตี้ในลักษณะกลุ่มต่อกลุ่ม ตัวอย่างดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

จากภาพที่ 2.3 เอนิตี้ใบสั่งซื้อแต่ละใบสามารถสั่งสินค้าได้มากกว่าหนึ่งชนิด ความสัมพันธ์ของข้อมูลจากเอนิตี้ใบสั่งซื้อไปยังเอนิตี้สินค้าจึงเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม ในขณะที่สินค้าแต่ละชนิด อาจปรากฏว่าถูกสั่งอยู่ในใบสั่งซื้อได้หลายใบ ความสัมพันธ์ของข้อมูลจากเอนิตี้สินค้าไปยังเอนิตี้ใบสั่งซื้อจึงเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม เช่นกัน ดังนั้น ความสัมพันธ์ของเอนิตี้ทั้งสองจึงเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M: N)

2.7 ภาษา HTML (Hypertext Markup Language)

2.7.1 ความหมายของภาษา HTML

อัจฉรีย์ พิมพิมูล (2544) กล่าวว่า ภาษา HTML เป็นรูปแบบของภาษาที่ใช้ในลักษณะการเขียนโปรแกรมในเว็บเพจเพื่อแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ลักษณะของเอกสารรูปแบบของ HTML จะเป็นเท็กซ์ไฟล์ธรรมดาที่ต้องอาศัยการแปลความหมายจากเว็บเบราว์เซอร์ คำสั่งภาษาของ HTML เรียกว่า แท็ก(tag) ซึ่งแท็กนี้โดยทั่วไปจะอยู่ในรูปแบบ <.....> </.....> ซึ่งเว็บเบราว์เซอร์จะแปลแท็กนี้แล้วแสดงผลให้เห็น โดยทั่วไปการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML จะใช้เอดิเตอร์ต่างๆ เช่น Notepad ของวินโดวส์ซึ่งจะทำให้ผู้เขียนโปรแกรมเข้าใจโครงสร้างรวมทั้งหมด

2.7.2 โครงสร้างของภาษา HTML

HTML มีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นเนื้อหาและส่วนที่เป็นคำสั่งหรือแท็กรูปแบบพื้นฐานโครงสร้างของเอกสาร HTML ดังรูปแบบต่อไปนี้

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE> ชื่อแสดงบนไตเติลบาร์ของเว็บเบราว์เซอร์</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    คำสั่งหรือข้อความที่ต้องการแสดงบนเว็บเบราว์เซอร์
  </BODY>
</HTML>
```

2.7.3 คำสั่งเบื้องต้นของภาษา HTML

คำสั่งของภาษา HTML เป็นภาษาส่วนที่จัดการเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเอกสารเพื่อแสดงผลบนเบราว์เซอร์โดยจะมีรูปแบบคำสั่งเบื้องต้น ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 รูปแบบคำสั่งเบื้องต้นของภาษา HTML

รูปแบบ	ความหมาย
<HTML></HTML>	เป็นคำสั่งเริ่มต้นและสิ้นสุดของเอกสาร HTML เหมือนคำสั่ง Begin และ End ใน Pascal
<HEAD></HEAD>	ใช้กำหนดข้อความในส่วนที่เป็น ชื่อเรื่อง ภายในคำสั่งนี้จะมีคำสั่งย่อยอีกหนึ่งคำสั่งคือ <TITLE>
<TITLE></TITLE>	เป็นส่วนที่แสดงชื่อของเอกสาร โดยจะแสดงที่ไตเติลบาร์ของวินโดวที่เปิดเอกสารนี้อยู่เท่านั้น
<BODY></BODY>	ส่วนเนื้อหาของโปรแกรมจะเริ่มต้นด้วยคำสั่ง<BODY>และสิ้นสุดด้วย</BODY> ในระหว่าง 2 คำสั่งนี้ จะประกอบด้วยแท็กมากมายตามที่ต้องการให้แสดงผลบนบราวเซอร์
<CENTER></CENTER>	ใช้กำกับข้อความที่อยู่ภายในแท็ก <BODY>และสิ้นสุดด้วย</BODY> ให้แสดงผลอยู่กึ่งกลางตารางหรือหน้าบนบราวเซอร์

2.8 ภาษา SQL (Structured Query Language)

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2542) ได้อธิบายเรื่องภาษา SQL ไว้ว่า SQL ย่อมาจาก Structure Query Language เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ผู้คิดค้น SQL ขึ้น คือ บริษัท ไอบีเอ็ม ต่อมาเมื่อมีผู้ผลิตซอฟต์แวร์ด้านระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ทำการพัฒนาระบบที่สนับสนุน SQL มากขึ้นซึ่งผู้ผลิตแต่ละรายต่างพยายามพัฒนาระบบฐานข้อมูลของตนให้มีลักษณะเด่นเฉพาะขึ้นมา เช่น รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL sever ของ Microsoft เป็นต้น และ American National Standards Institute (ANSI) ได้กำหนดรูปแบบมาตรฐานของ SQL ขึ้น ซึ่งเป็นมาตรฐานของคำสั่ง SQL ตาม ANSI-86 ที่ใช้เป็นมาตรฐานในการอ้างอิง

2.8.1 ประเภทของคำสั่ง SQL

2.8.1.1 ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (data definition language: DDL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี การกำหนดมุมมองของผู้ใช้

2.8.1.2 ภาษาสำหรับการจัดการข้อมูล (data manipulation language: DML) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การเพิ่มหรือการลบข้อมูล

2.8.1.3 ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล (data control language: DCL) ประกอบด้วย คำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการเกิดภาวะพร้อมกัน หรือการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยที่ข้อมูลนั้นๆ อยู่ในระหว่างการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งเป็นเวลาเดียวกันกับที่ผู้ใช้อีกคนหนึ่งก็เรียกใช้ข้อมูลนี้ ทำให้ข้อมูลที่ผู้ใช้คนที่สองได้ไปเป็นค่าที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังประกอบด้วยคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูลด้วยการให้สิทธิ์ผู้ใช้ที่แตกต่างกัน

2.8.2 รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL

สามารถใช้ได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

2.8.2.1 คำสั่ง SQL ที่ใช้เรียกดูข้อมูลแบบโต้ตอบ (interactive SQL) เป็นการนำคำสั่ง SQL ส่งงานบนจอภาพเพื่อเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยตรงในขณะที่ทำงาน

2.8.2.2 คำสั่ง SQL ที่ใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมอื่น (embedded SQL) เป็นการนำคำสั่ง SQL ไปใช้ร่วมกับชุดคำสั่งที่เขียนโดยภาษาต่างๆ เช่น COBOL, PASCAL, PL/I

2.8.3 คำสั่ง SQL ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

2.8.3.1 INSERT เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลเข้าไปในรีเลชัน มีรูปแบบดังนี้

```
INSERT INTO <ชื่อรีเลชัน> [(<ชื่อแอทริบิวต์>)]
VALUE [(<ค่าของแอทริบิวต์>)]
```

2.8.3.2 UPDATE เป็นคำสั่งที่ใช้ในการปรับปรุงในรีเลชัน มีรูปแบบดังนี้

```
UPDATE <ชื่อรีเลชัน>
SET <ชื่อแอทริบิวต์ 1 > = <ค่าของแอทริบิวต์ 1>
SET <ชื่อแอทริบิวต์ 2 > = <ค่าของแอทริบิวต์ 2>
[WHERE <เงื่อนไข>];
```

2.8.3.3 DELETE เป็นคำสั่งที่ใช้ในการลบข้อมูลที่อยู่ในรีเลชัน มีรูปแบบดังนี้

```
DELETE <ชื่อรีเลชัน>[WHERE<เงื่อนไข>];
```

2.8.3.4 SELECT เป็นคำสั่งที่เรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดง มีรูปแบบดังนี้

```
SELECT <ชื่อแอทริบิวต์ 1> FROM <ชื่อรีเลชัน>
[WHERE <เงื่อนไข>];
```

2.9 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

2.9.1 ความหมายของ PHP

ไพศาล โมลิสสกุลมงคล (2544) กล่าวว่า PHP เป็นการเขียนคำสั่งหรือโค้ดโปรแกรมบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์หรือที่เรียกกันว่า Server Side Script คือ มีการทำงานที่เครื่องคอมพิวเตอร์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การทำงานของ PHP นี้จะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือภาษา C และสามารถใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.9.2 ความสามารถของ PHP

ความสามารถของ PHP นั้น สามารถที่จะทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปแบบสามารถทำงานติดต่อฐานข้อมูลร่วมกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่มากมายตามรายละเอียดดังนี้

2.9.2.1 เป็นภาษาที่มีการเปิดเผยซอร์สโค้ด (open source) ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดและนำซอร์สโค้ดของ PHP ไปใช้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

2.9.2.2 เป็นสคริปต์แบบ Server Side Script ทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ไม่ส่งผลกับการทำงานของเครื่อง Client โดย PHP จะอ่านโค้ดและทำงานที่เซิร์ฟเวอร์ จากนั้นจึงส่งผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลมาที่เครื่องของผู้ใช้ในรูปแบบของเอกสาร HTML

2.9.2.3 PHP สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกัน เช่น Unix, Windows, Mac OS หรือ Rise OS อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจาก PHP เป็นสคริปต์ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกใช้คำสั่ง PHP จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วยเพื่อให้สามารถประมวลผล PHP ได้

2.9.2.4 PHP สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์หลายชนิด เช่น Personal Web sever (PWS), Apache, OmniHttpd และ Internet Information Service(IIS)

2.9.2.5 PHP สนับสนุนการเขียนโปรแกรมแบบ Object Oreinted

2.9.2.6 PHP มีความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลหลากหลาย

2.9.2.7 อนุญาตให้ผู้ใช้สร้างเว็บไซต์ซึ่งทำงานผ่าน โพรโตคอลชนิดต่างๆ ได้ เช่น LDAP, IMAP, SNAP, POP3 และ HTTP

2.9.2.8 โค้ด PHP สามารถเขียนและอ่านรูปแบบของ XML ได้

2.9.3 รูปแบบของการเขียนสคริปต์ PHP

2.9.3.1 แท็กแบบย่อ

ใช้เป็นแท็กมาตรฐานสำหรับเขียนสคริปต์ PHP มีรูปแบบดังนี้

```
<? echo.... ; ?>
```

2.9.3.2 แท็กแบบ XML

ใช้เป็นแท็กที่สามารถนำไปใช้ร่วมกับเอกสาร XML ได้ ถ้าต้องการนำเอกสาร XML มาใช้ภายหลังควรจะใช้รูปแบบแท็กดังกล่าว มีรูปแบบดังนี้

```
<? php echo....; ?>
```

2.9.3.3 แท็กสคริปมาตรฐาน

ใช้เป็นแท็กมาตรฐานสำหรับทุกภาษา ซึ่งก่อนข้างจะยาวและอาจจะสับสนกับแท็กของสคริปต์อื่นได้ เช่น JavaScript และ VB Script มีรูปแบบดังนี้

```
<Script Language = 'php'> echo....; </Script>
```

2.10 ระบบฐานข้อมูล MySQL (My Structured Query Language)

2.10.1 ความหมายของ MySQL

สงกรานต์ ทองสว่าง (2544) ได้อธิบายว่า MySQL เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database management system: RDBMS) ที่สามารถทำงานกับตารางข้อมูลหลายตารางพร้อมๆ กัน โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ของตารางเหล่านั้นด้วยฟิลส์ที่ใช้ร่วมกัน รองรับคำสั่ง SQL (structured query language) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นๆ เพื่อให้ได้ระบบที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น เครื่องบริการเว็บ (web server) และโปรแกรมประมวลผลฝั่งเครื่องบริการ (server side script)

2.10.2 คุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.10.2.1 MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล สามารถสร้างและจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้รวดเร็ว โดยที่ MySQL จะมีระบบสืบค้นข้อมูลที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถใช้งานได้ทั้งกับคอมพิวเตอร์ ระบบ Stand-Alone และ Network รวมทั้งทำงานร่วมกับ application ได้หลายชนิด

2.10.2.2 MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตารางและสามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก สะดวก และค้นหาข้อมูลง่าย อีกทั้งการสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ MySQL ให้ทางเลือกในการออกแบบ และพัฒนาฐานข้อมูลแก่ผู้ใช้เป็นจำนวนมาก

2.10.2.3 MySQL เป็นซอร์ฟแวร์แบบฟรีแวร์ และเปิดเผยซอร์ซโค้ด ผู้ใช้สามารถพัฒนาโปรแกรมต่อเนื้อได้อย่างอิสระ และสามารถดาวน์โหลดระบบจัดการฐานข้อมูลนี้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรือทำสำเนาได้ แต่โปรแกรม MySQL มีการจดลิขสิทธิ์บางประการไว้ เช่น การจัด

จำหน่ายซอฟต์แวร์ซึ่งพัฒนามาจาก MySQL หรือการจำหน่ายซอฟต์แวร์เสริมการทำงานของ MySQL จะถูกสงวนไว้โดยบริษัทผู้ผลิต

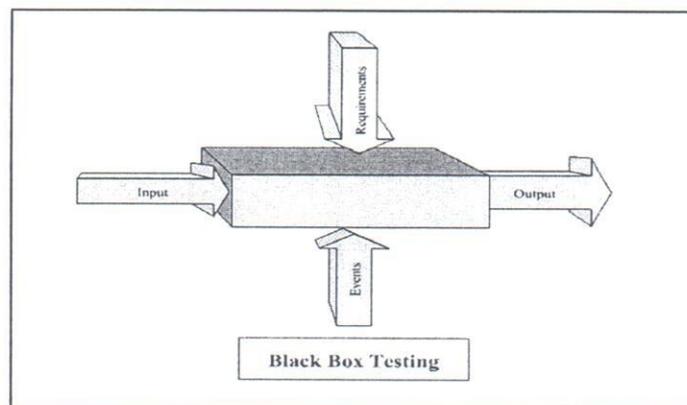
2.11 วิธีการทดสอบระบบและการประเมินประสิทธิภาพ

วิธีการทดสอบระบบ และการประเมินประสิทธิภาพ (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2550) มีวิธีการดังนี้

2.11.1 การทดสอบแบบ Alpha เป็นการทดสอบระบบหรือซอฟต์แวร์ ต้นแบบที่พัฒนาขึ้นในห้องปฏิบัติการ โดยผู้พัฒนาเป็นผู้ทดสอบ มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดลองกระบวนการคิดเชิงระบบ และระบบงานที่สามารถนำเข้าสู่การปฏิบัติบนคอมพิวเตอร์ว่าสามารถทำงานได้หรือไม่ เพื่อนำผลไปปรับปรุงแก้ไข เป็นการพิจารณาประสิทธิภาพเชิงปฏิบัติการอย่างละเอียด อาจมีการใช้กล้องบันทึกภาพวิดิทัศน์ คู่มือปฏิกริยาของผู้ใช้ การอินเตอร์เฟสระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ หน้าจอที่ผู้ใช้ทำงาน การเรียงลำดับการเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ การใช้กราฟิก หรือ icon คำสั่งต่างๆ เป็นต้น

2.11.2 การทดสอบแบบ Beta เป็นการทดสอบที่ให้ผู้ใช้ได้มีโอกาสทดลองใช้งานจริง เป็นการทดสอบครั้งสุดท้ายก่อนที่จะนำไปใช้จริงหรือวางขายในตลาดความสมบูรณ์ของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นอาจไม่สมบูรณ์แบบทั้งหมด แต่สามารถใช้ได้ในฟังก์ชันที่เป็นสาระสำคัญของโปรแกรมได้ครบถ้วน จุดมุ่งหมายของการทดสอบนี้ เพื่อการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ที่สุด (best practices) ก่อนนำสู่ผู้ใช้

2.11.3 การทดสอบแบบ Black Box Testing และมีชื่อเรียกอย่างอื่นที่มีหลักการและกระบวนการเหมือนกัน ได้แก่ Specification Testing, Behavioral Testing, Data-driven Testing, Functional Testing and Input/Output-Driven Testing หลักการสำคัญของการทดสอบแบบนี้คือ การพิจารณาเฉพาะข้อกำหนดหรือสิ่งที่ต้องการ และปัจจัยนำเข้าภายใต้สภาพการณ์ที่กำหนดไว้ว่าระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นนั้นสามารถให้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการหรือไม่ โดยไม่สนใจกระบวนการ จึงให้ส่วนที่ทำการประมวลผลเป็น “กล่องดำ” ดังแสดงในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 Black Box Testing (กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์, 2550)

2.11.4 การทดสอบแบบ White Box Testing หรือเรียกชื่ออื่นๆ ได้แก่ Glass Box Testing, Structure Testing, Logic-driven Testing, and Path-oriented Testing เป็นต้น มีหลักการและกระบวนการสำคัญคือ การทดสอบการทำงานของกระบวนการประเมินผล การทำงานของโปรแกรม ว่ามีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและเป้าหมายของการประมวลผลหรือไม่ ซึ่งมีความคงที่ของการให้ผลลัพธ์ มีรูปแบบของการเขียน การใช้ชุดคำสั่งที่เหมาะสม มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และการจัดลำดับการเข้าถึงข้อมูลได้เหมาะสมหรือไม่ เป็นต้น

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Management Information System: MIS) นั้น ต้องมีการทดสอบระบบ และประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้วยคณะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบที่พัฒนาขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีคณะบุคคลผู้เชี่ยวชาญ (a panel of expert) ที่จะประเมินและมีเครื่องมือที่จะใช้ประเมิน ซึ่งส่วนมากจะเป็นแบบประเมิน (evaluation form) ที่ได้ออกแบบจากการวิเคราะห์ความต้องการ และการวิเคราะห์ระบบ ประเด็นที่จะประเมินต้องมีความตรงต่อเนื้อหาที่จะประเมิน การหาคุณภาพของแบบประเมินในด้าน Validity and Reliability เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาหาวิธีการที่เหมาะสมด้วย

2.12 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิกานดา เกษตรเอี่ยม (2549) ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารและการจัดการ ผ่านระบบเครือข่าย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยใช้เครื่องมือในการสร้างฐานข้อมูลคือ MySQL และใช้ PHP (Personal Home Page) ในการพัฒนาระบบบนระบบปฏิบัติการ Windows XP ซึ่งมีผลการทดสอบระบบจากผู้ใช้งานว่า ระบบมีความสามารถ

ในการจัดเก็บ ค้นหา ปรับปรุง และสร้างรายงานทางสถิติ และเอื้ออำนวยความสะดวกแก่ เจ้าหน้าที่ อาจารย์ ผู้บริหาร ได้ถูกต้องสมบูรณ์ตามความต้องการ

ธนศิลป์ ทองไทย (2548) ได้นำเสนอการพัฒนาระบบการจัดทำทะเบียนประวัติ ช่อมครุภัณฑ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยในการพัฒนาระบบใช้ Microsoft SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล และใช้ Microsoft Visual Basic 6.0 เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และใช้ Crystal Reports 7.0 ในการออกรายงานผล

ผลการพัฒนาพบว่าระบบการจัดทำทะเบียนประวัติช่อมครุภัณฑ์ สามารถจัดการข้อมูล ประวัติการซ่อมแซมครุภัณฑ์ได้อย่างเป็นระบบ คำนวณค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ได้แบบเป็นกลุ่ม และแบบรายชิ้น ค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และเป็นปัจจุบัน

เสรี ไทยรักษา และอัทธยา กินรี (2549) ได้นำเสนอการพัฒนาระบบการจัดการครุภัณฑ์ และเบิกจ่ายวัสดุออนไลน์ คณะวิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยในการพัฒนาระบบใช้ Microsoft SQL Server 2000 เป็นฐานข้อมูล และใช้ Microsoft Visual Basic.NET เป็นเครื่องมือ ในการพัฒนา

ผลการพัฒนาพบว่าระบบระบบการจัดการครุภัณฑ์และเบิกจ่ายวัสดุออนไลน์ สามารถ เก็บข้อมูลครุภัณฑ์ใหม่ทั้งหมด เก็บข้อมูลบุคลากรในภาควิชา เก็บข้อมูลบริษัทที่ขายครุภัณฑ์ ให้ โดยที่ข้อมูลครุภัณฑ์ ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลบริษัท ระบบสามารถทำการเพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูล ได้ เก็บข้อมูลการตรวจสอบ สภาพครุภัณฑ์ทั่วไปและเครื่อง Projector พร้อมทั้งออกรายงาน การตรวจสอบสภาพครุภัณฑ์ทั่วไปและเครื่องโปรเจกเตอร์ เก็บข้อมูลการยืมและการคืนครุภัณฑ์ ของบุคลากรในภาควิชา โดยที่สามารถตรวจสอบข้อมูลครุภัณฑ์ชิ้นนั้น ได้ว่าการยืมอยู่หรือไม่ รวมทั้งแสดงข้อมูลการยืมครุภัณฑ์ของผู้ใช้แต่ละคน ในส่วนของการเบิกจ่ายวัสดุ นั้น ระบบจะแสดง ข้อมูลวัสดุของทางภาควิชาทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็นประเภทของวัสดุชนิดต่างๆ รวมถึง แสดงจำนวนของวัสดุที่มีอยู่ในภาค ผู้ใช้สามารถทำการเบิกจ่ายวัสดุได้โดยที่ไม่เกินจำนวนของวัสดุ ที่มีในภาค ระบบจะทำการเก็บข้อมูล ประวัติการเบิกจ่ายวัสดุของผู้ใช้แต่ละคน ในส่วนของผู้ดูแล เรื่องการเบิกจ่ายนั้นสามารถที่จะปฏิเสธ หรือตอบรับการเบิกจ่ายวัสดุของผู้เบิกแต่ละคนได้ ระบบ เบิกจ่ายวัสดุนี้ในการทำงานส่วนต่างๆ จะมีการส่งข้อความ ไปหาคนที่ใช้ เพื่อบอกถึงว่าระบบได้ ทำงานในส่วนใดไปแล้วบ้าง

สยามรัฐ คงทอง (2540) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาระบบการบริหารงานข้อมูลนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสารพิพิทยาคม” โดยมี จุดประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่นำมาประกอบการพิจารณา ดูแล เอาใจใส่ และให้ความช่วยเหลือของครูประจำชั้น และสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เก็บรวบรวม

ข้อมูลและดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงเรียน จากการวิจัยพบว่าข้อมูลที่ครูประจำชั้นใช้ประกอบการพิจารณาประกอบด้วยข้อมูลประวัติส่วนตัว สุขภาพ พฤติกรรม และแผนการเรียน นอกจากนี้โปรแกรมยังช่วยให้ครูประจำชั้นค้นหาข้อมูลได้รวดเร็วและช่วยติดตามดูแลเอาใจใส่นักเรียนได้เป็นอย่างดี

ธีระวัฒน์ บัวทอง(2548) ได้นำเสนอระบบบริหารสารสนเทศเพื่อการติดตามงานบริการและโครงการช่วยให้หน่วยงานสารสนเทศสามารถจัดการด้านสินทรัพย์ การแจ้งเพื่อรับบริการ ติดตามงานบริการ ประวัติการบริการและช่วยงานบริหาร โครงการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ โดยมีความสามารถรองรับการร้องขอของผู้ใช้บริการ รวมทั้งผู้จัดการสารสนเทศ ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ภายในองค์กร

มยุรา ศรีจันทร์ และคณะ (2550) ทำการวิจัยและพัฒนา “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอ้อย” (Sugar cane Information and Management System - SIMS) ด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม คือ การใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีความละเอียดสูง (Remote Sensing) ร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System-GIS) และระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก (Global Positioning System-GPS) มาใช้จัดทำแผนที่แสดงพื้นที่การปลูกอ้อยและพัฒนาฐานข้อมูลด้านไร่ของเกษตรกรที่เป็นคู่สัญญาของโรงงานน้ำตาลรวมเกษตรกรอุตสาหกรรม สามารถบริหารและการจัดการด้านวัตถุดิบในระดับแปลงย่อย ทั้งด้านการประเมินพื้นที่ปลูกอ้อย การส่งเสริมการปลูก การวางแผนเก็บเกี่ยว และการเพิ่มผลผลิตได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษา

การค้นคว้าอิสระ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการ โรงเรียนบ้าน โนนยาง
ได้แบ่งวิธีการดำเนินการพัฒนาระบบออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

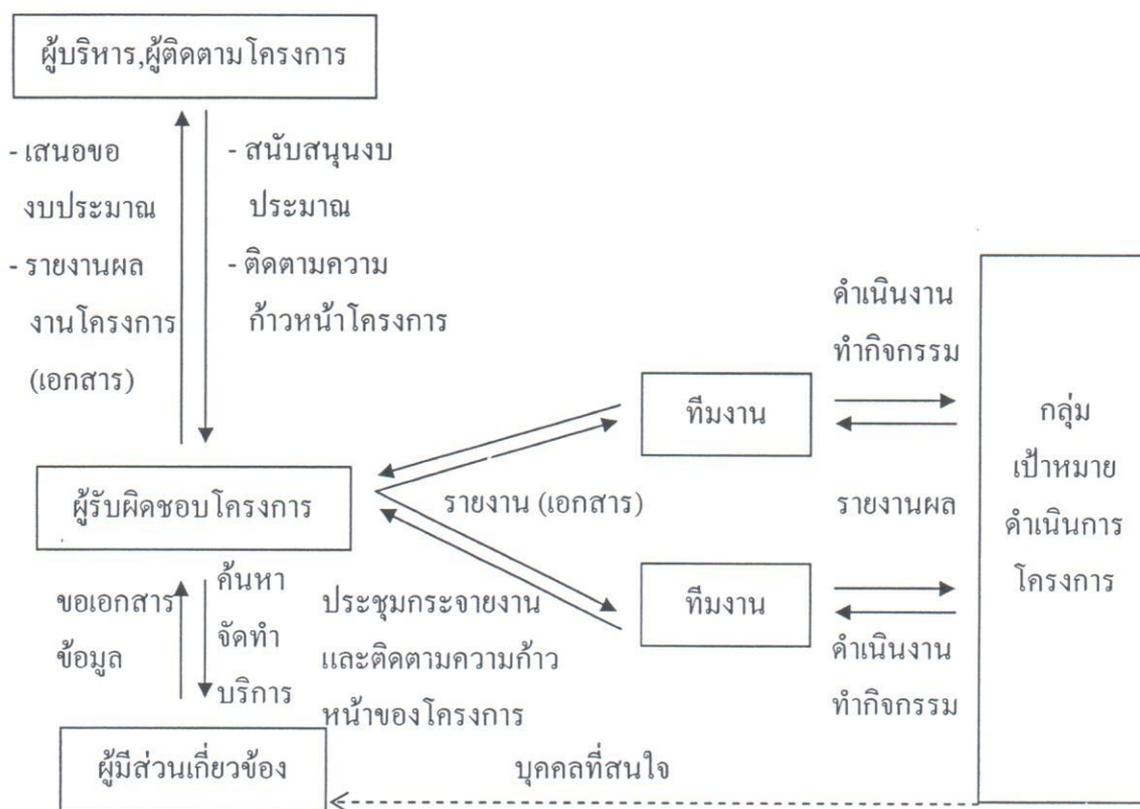
- 3.1 ศึกษาระบบงานการบริหารจัดการโครงการ
- 3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 3.3 การออกแบบฐานข้อมูล
- 3.4 การพัฒนาและออกแบบระบบ
- 3.5 การประเมินประสิทธิภาพระบบ

3.1 ศึกษาระบบงานการบริหารจัดการโครงการ

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบงานการบริหารจัดการโครงการ โดยศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษา
การบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้าน โนนยาง ตำบลสระสมิง อำเภอวารินชำราบ จังหวัด
อุบลราชธานี โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่ขั้นตอนการจัดทำแผนงานโครงการ การพิจารณาอนุมัติโครงการ
การติดตามประเมินผล การจัดทำโครงการตามยุทธศาสตร์ การเสนอของงบประมาณ การกำหนด
บุคลากรผู้รับผิดชอบโครงการ การจัดทำรายละเอียดของโครงการที่ต้องระบุรายละเอียด
ชื่อโครงการ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ ผู้รับผิดชอบโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ
งบประมาณ กลวิธีดำเนินงาน การประเมินผล และผลที่คาดว่าจะได้รับ และมีกระบวนการติดตาม
และควบคุมโครงการ การวัดความก้าวหน้าของโครงการ การจัดทำรายงานและการสรุปผลโครงการ

จากการศึกษาระบบงานเดิม พบว่า บุคลากรผู้รับผิดชอบโครงการมีการเขียนโครงการ
ตามรายละเอียดที่กำหนด เสนอคณะกรรมการบริหารโรงเรียน บ้านโนนยาง เพื่อพิจารณาโครงการ
ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของโรงเรียน กิจกรรมของโครงการสามารถดำเนินการได้จริง มีการใช้
งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากได้รับอนุมัติโครงการแล้วผู้รับผิดชอบโครงการ
ดำเนินงานตามกิจกรรมของโครงการ ดำเนินการเบิกจ่ายงบประมาณ และสรุปรายงานผลโครงการ
เป็นเอกสารเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ ยังไม่มีการนำ Software มาใช้ในการบันทึกกิจกรรมและ
ความก้าวหน้าของโครงการ ทำให้ผู้บริหาร ผู้รับผิดชอบการติดตามประเมินผลโครงการไม่ทราบ

สถานะของโครงการ และใช้เวลามากในการติดตามสอบถามผู้รับผิดชอบโครงการเพื่อรวบรวมรายงานผลการดำเนินงานโครงการ และการเบิกจ่ายงบประมาณ



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนบ้านโนนยาง

3.1.1 ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนบ้านโนนยางตามกระบวนการและขั้นตอนที่แสดงไว้ในภาพที่ 3.1 พบว่ามีปัญหาและข้อจำกัดของระบบงานที่สามารถสรุปได้ ดังนี้

3.1.1.1 การติดตามความก้าวหน้าของโครงการ ทั้งจากผู้บริหาร ผู้ติดตาม เพื่อรายงานผลโครงการ ต้องรอเอกสารในการรายงาน ซึ่งผู้รับผิดชอบโครงการจะรายงานผลการดำเนินงานเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ

3.1.1.2 รูปแบบการรายงานโครงการ เก็บข้อมูลไม่ครบ ไม่ตรงประเด็นการประเมิน เก็บเอกสาร หลักฐาน ไม่เป็นหมวดหมู่

3.1.1.3 ยังไม่มีระบบการเก็บ สืบค้นข้อมูลและการทำเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ การบริการข้อมูลโครงการแก่ผู้ที่สนใจ ทำให้ต้องเสียเวลาในการค้นหา การจัดทำเอกสาร

3.1.1.4 ยังไม่มีการทำรายงานสถิติต่างๆ รายงานความก้าวหน้าของโครงการเป็นขั้นตอน ทำให้ผู้บริหาร ผู้ติดตามโครงการ และผู้สนใจ มองเห็นความก้าวหน้าภาพรวมของโครงการ

3.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

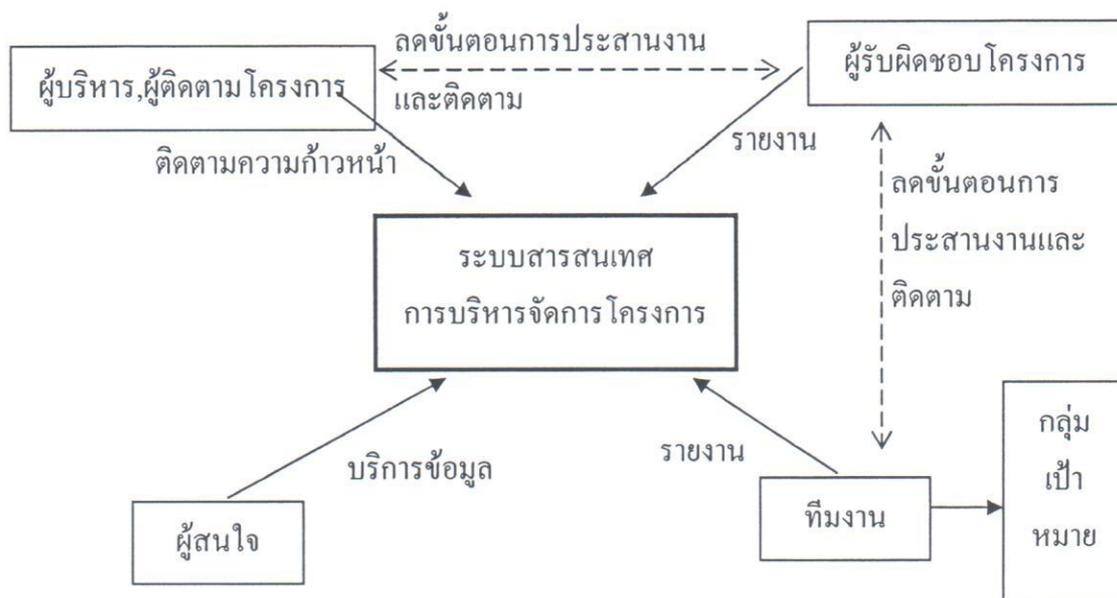
3.2.1.1 ผู้บริหารและผู้ติดตามโครงการ ต้องการระบบที่เป็นศูนย์กลางในการรายงานความก้าวหน้าของกิจกรรม เป็นข้อมูลสรุปที่รวดเร็ว มองเห็นข้อมูลได้พร้อมๆ กันเพื่อใช้เป็นข้อมูลวางแผนแก้ไขปัญหา ควบคุมกำกับ โครงการ ให้ได้ผลงานตามเป้าหมาย และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

3.2.1.2 ผู้รับผิดชอบโครงการ ต้องการลดขั้นตอนในการรายงานผล ผลการดำเนินงานให้ผู้บริหาร และให้เห็นผลงาน ในภาพรวม

3.2.1.3 ต้องการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดเก็บข้อมูล ติดตามผลการดำเนินงาน รายงาน และบริการข้อมูลโครงการที่มีประสิทธิภาพ

3.2.1.4 ผู้ใช้ข้อมูลสามารถเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิการเข้าถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเดียวกัน

3.2.1.5 วิเคราะห์เครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ในที่นี้เลือกพัฒนา Web Application โดยใช้ PHP Script Language และฐานข้อมูล MySQL เนื่องจากเป็น Free Ware
ฝั่งระบบงานการบริหารจัดการ โครงการคืนกบสู่ธรรมชาติพื้นฟูระบบนิเวศสามารถแสดงได้ตามภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ผังระบบงานการบริหารจัดการโครงการ ที่พัฒนาขึ้น

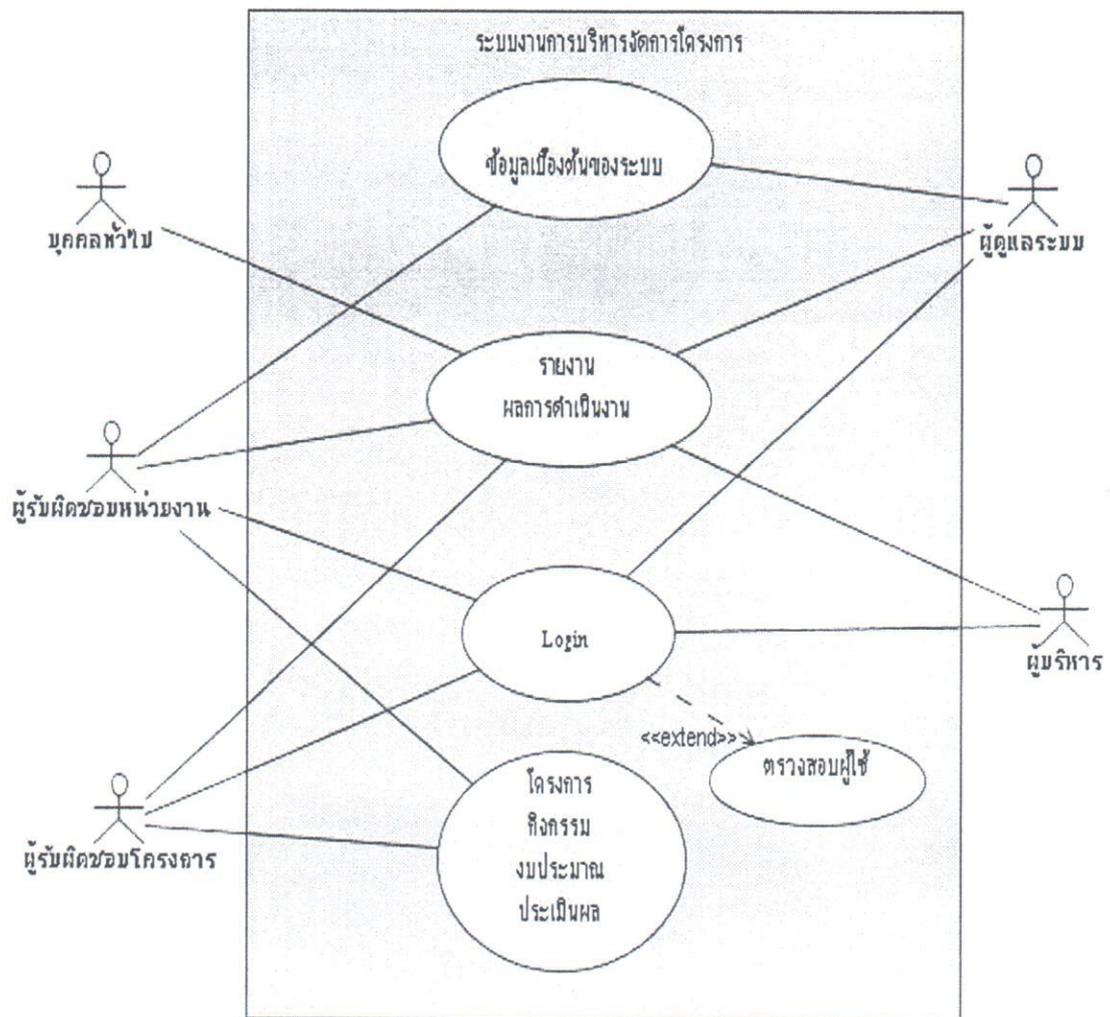
3.2.2 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ มีผู้ใช้ระบบ ได้แก่ ผู้บริหาร ผู้ติดตามโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการ ทีมงานดำเนินงานโครงการ บุคคลทั่วไปผู้สนใจ ประกอบด้วยระบบต่างๆ ดังนี้

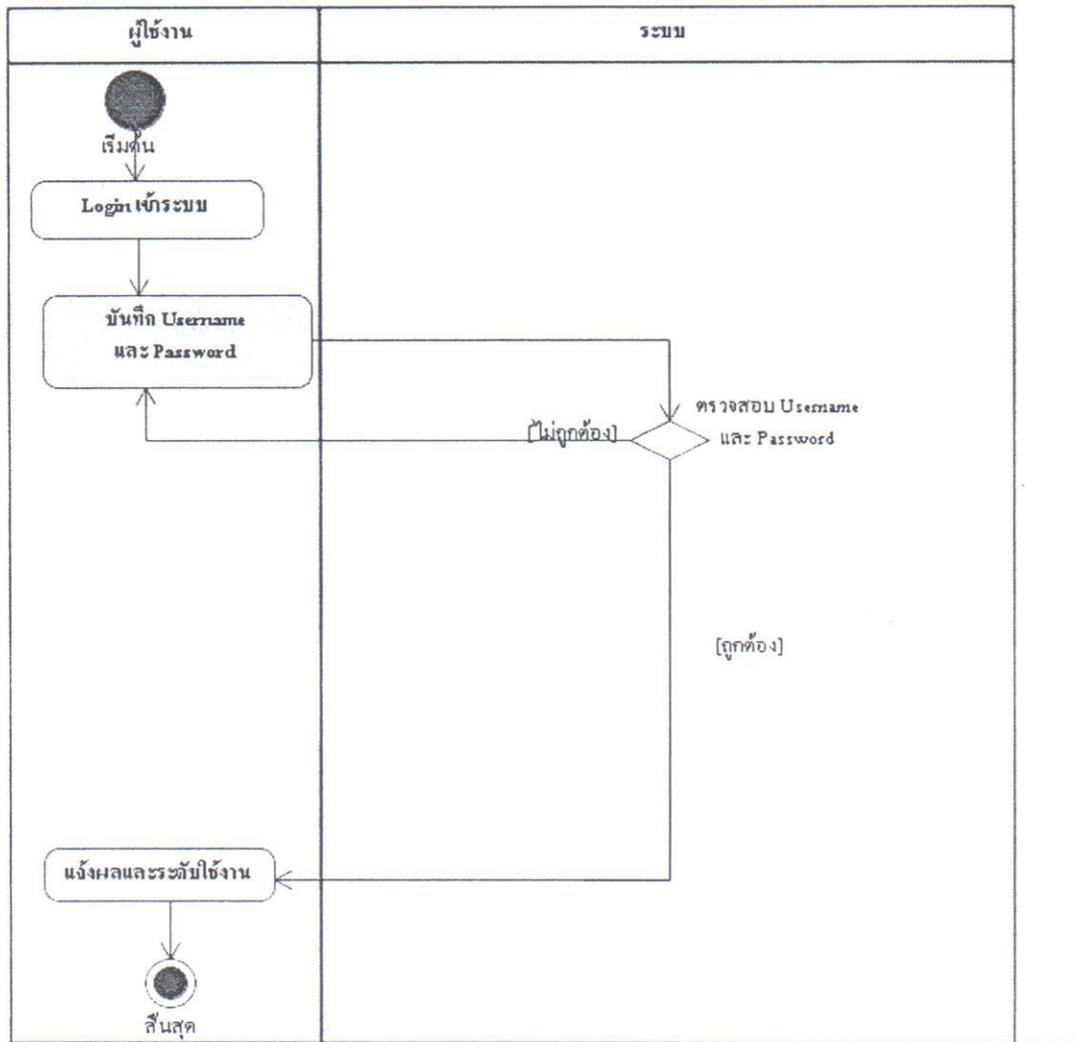
- 3.2.2.1 ระบบการ Login เข้าถึงเมนูการใช้งานในระดับต่างๆ
- 3.2.2.2 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ
- 3.2.2.3 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลโครงการ กิจกรรม งบประมาณ
- 3.2.2.4 การบันทึก/แก้ไข/เข้าถึงข้อมูลการรายงานสถานะโครงการและกิจกรรม
- 3.2.2.5 การจัดการระบบฐานข้อมูล
- 3.2.2.6 แสดงรายงาน

ระบบงานที่ได้จากการวิเคราะห์จัดทำเป็น Use Case Diagram และ Activity

Diagram ดังแสดงในภาพที่ 3.3 ถึง ภาพที่ 3.8

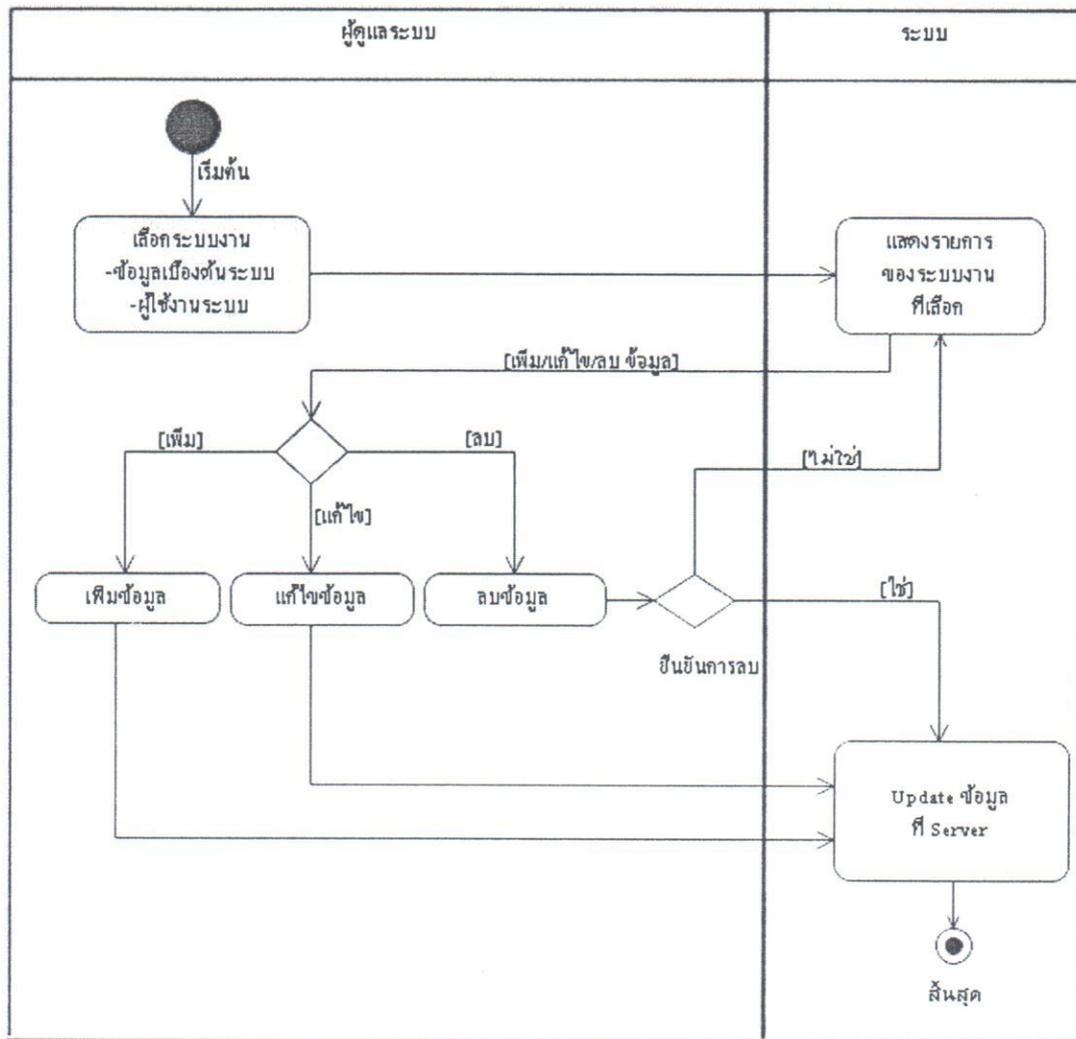


ภาพที่ 3.3 Use Case Diagram ระบบงานการบริหารจัดการโครงการ



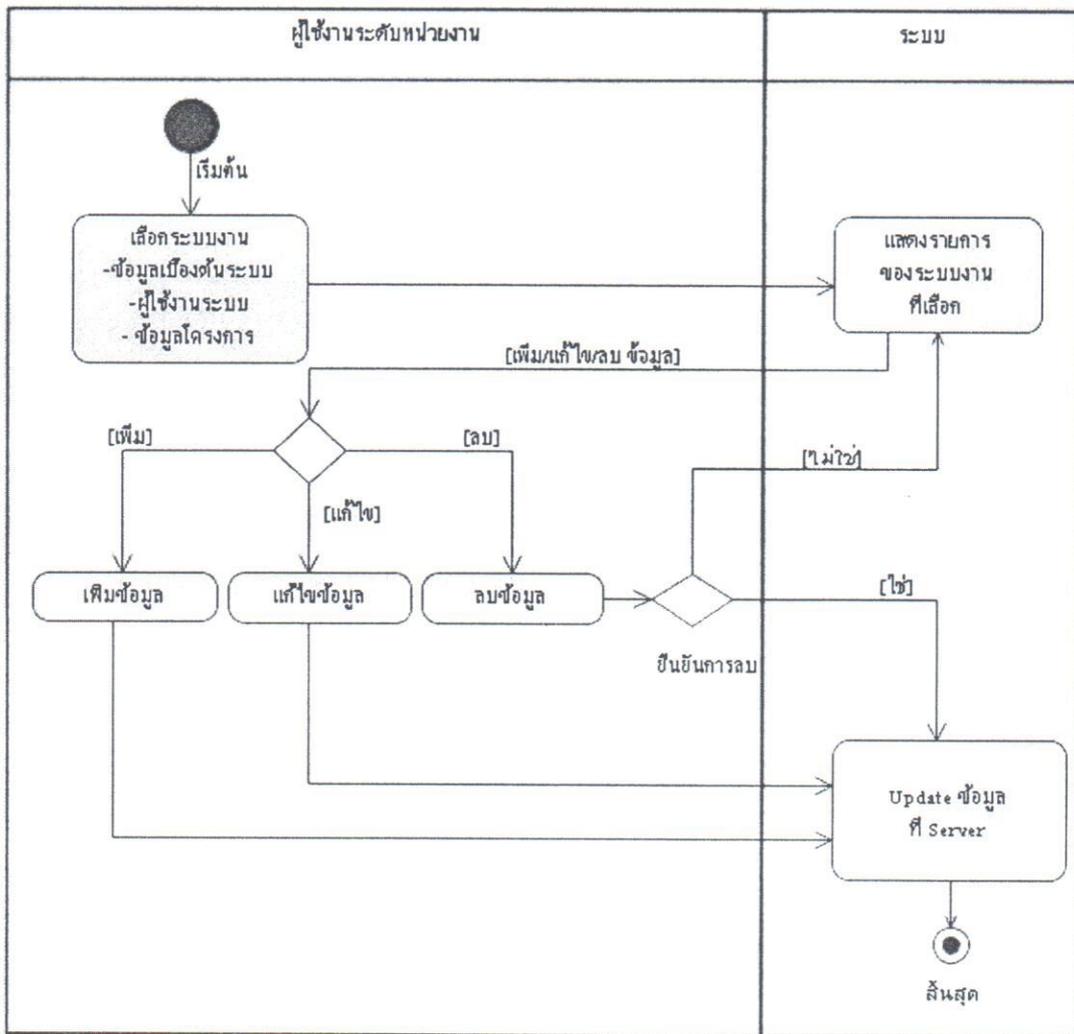
ภาพที่ 3.4 Activity Diagram ขั้นตอนการทำงานของ การ Login เข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3.4 Activity Diagram ของระบบ Login เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่หน้าจอโปรแกรม บันทึกข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน และกดปุ่ม Login ส่งข้อมูลไปที่ระบบเพื่อตรวจสอบว่ามีข้อมูลหรือไม่ หากไม่มีข้อมูลผู้ใช้ในระบบ มีข้อความแจ้งและกลับมาที่หน้าจอ Login เข้าสู่ระบบ หากผ่านการตรวจสอบข้อมูลผู้ใช้งาน ระบบตรวจสอบระดับการใช้งาน บันทึก Session ระดับการใช้งาน แสดงเมนูการใช้งานที่สัมพันธ์กับระดับการใช้งาน แจ้งผลตอบกลับและระดับการใช้งานที่หน้าจอผู้ใช้งาน



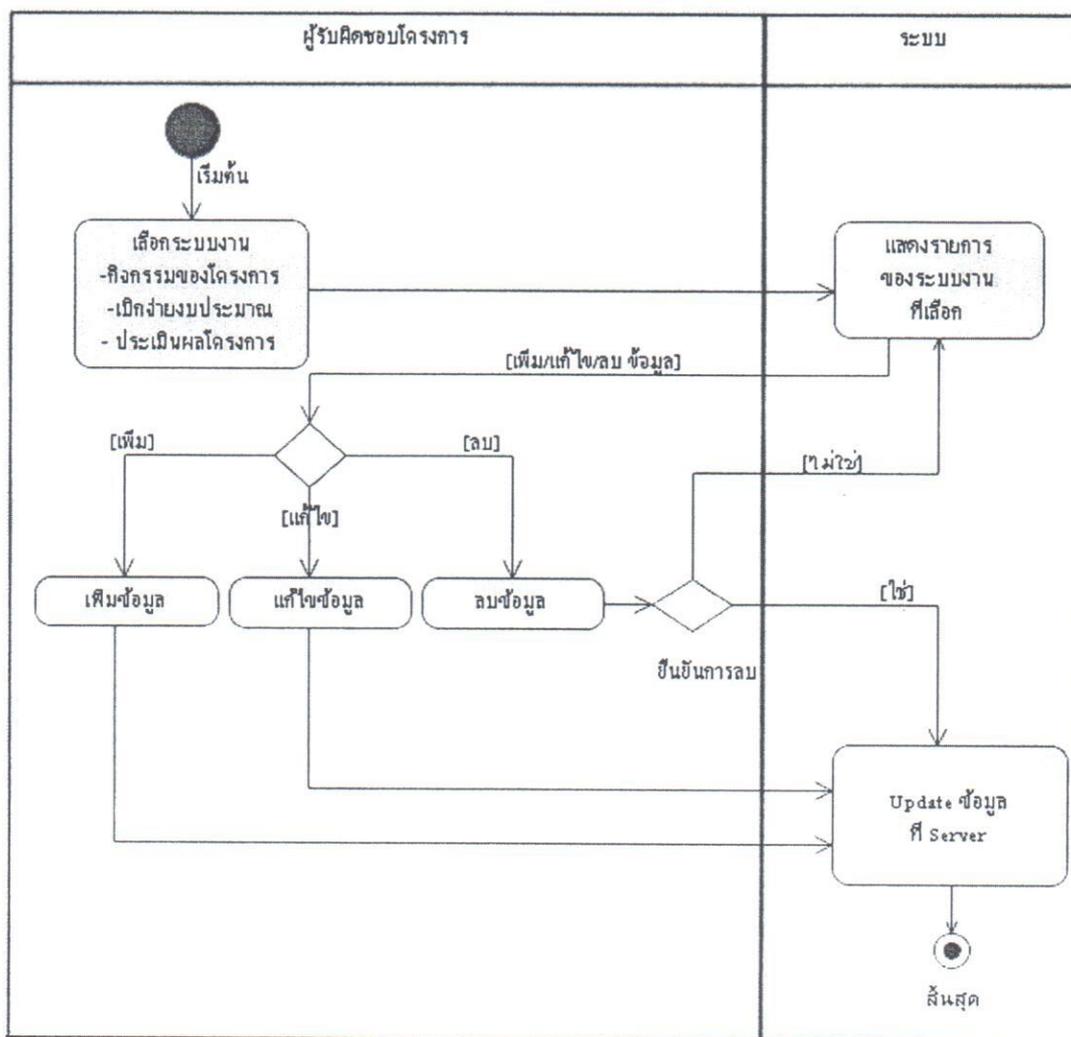
ภาพที่ 3.5 Activity Diagram ขั้นตอนการทำงานของผู้ดูแลระบบ (Admin)

ภาพที่ 3.5 Activity Diagram ของผู้ดูแลระบบ (Admin) มีเมนูการใช้งานในการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลเบื้องต้นของระบบ และ ผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน เมื่อเลือกเมนูใช้งานแล้วจะมีฟอร์มสำหรับ เพิ่ม แก้ไข ข้อมูลและเมื่อส่งข้อมูลแล้วระบบ Update ข้อมูลที่ Server สำหรับการลบข้อมูล มีข้อความให้ยืนยันการลบข้อมูล หากยืนยันระบบ Update ข้อมูลที่ Server หากไม่ใช่ระบบ จะกลับมาแสดงหน้าแรกของระบบงานที่เลือก



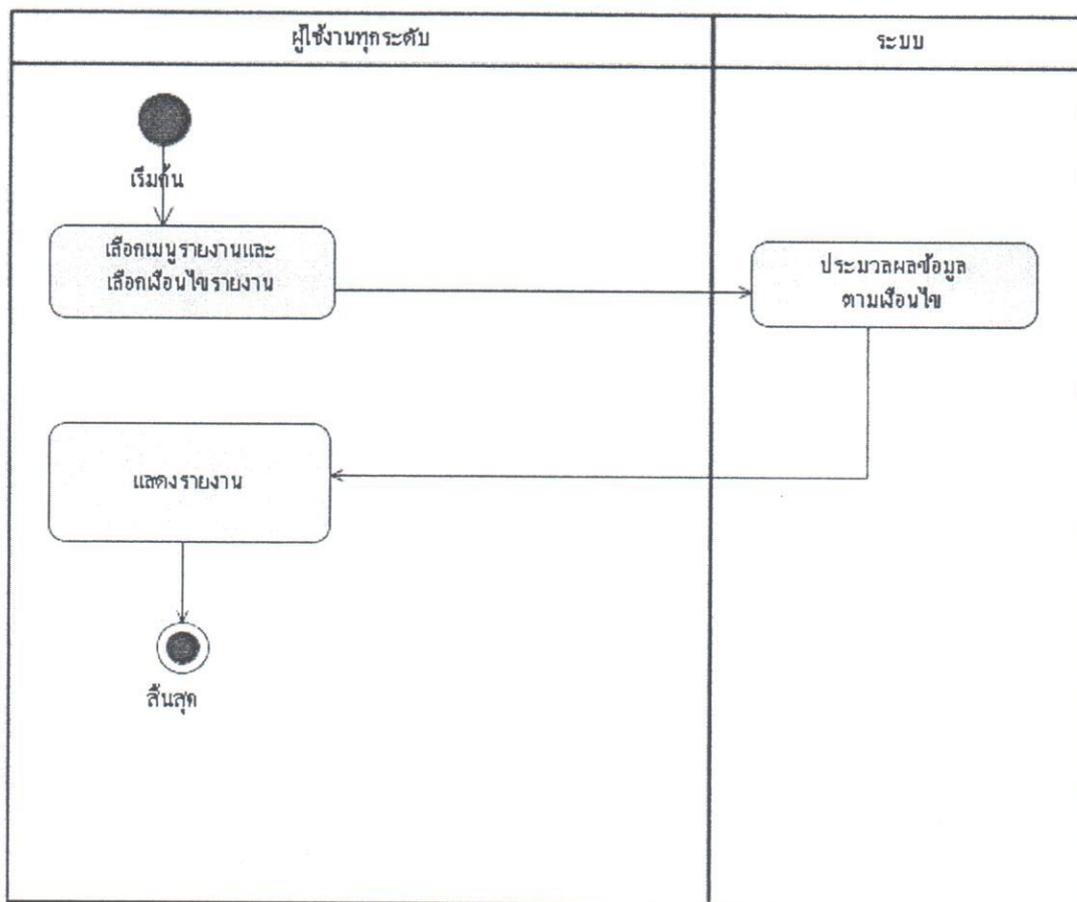
ภาพที่ 3.6 Activity Diagram ของผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน

ภาพที่ 3.6 Activity Diagram ของผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน สามารถดำเนินการกับข้อมูลเบื้องต้นของระบบ ข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลหน่วยงานย่อย ข้อมูลแหล่งงบประมาณ ข้อมูลกลุ่มโครงการ ข้อมูลหมวดรายจ่าย ข้อมูลประเด็นการประเมินกิจกรรม ข้อมูลโครงการและผู้รับผิดชอบโครงการ เมื่อเลือกเมนูใช้งานแล้วจะมีฟอร์มสำหรับ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลและเมื่อส่งข้อมูลแล้วระบบ Update ข้อมูลที่ Server สำหรับการลบข้อมูล มีข้อความให้ยืนยันการลบข้อมูล หากยืนยันระบบ Update ข้อมูลที่ Server หากไม่ใช้ระบบจะกลับมาแสดงหน้าแรกของระบบงานที่เลือก



ภาพที่ 3.7 Activity Diagram ของผู้ใช้งานระดับผู้รับผิดชอบโครงการ

ภาพที่ 3.7 Activity Diagram ของผู้ใช้งานระดับผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถดำเนินการกับข้อมูลกิจกรรมของโครงการ ผลการดำเนินงานโครงการ กิจกรรม ข้อมูลการเบิกจ่ายงบประมาณ และการประเมินผลโครงการ เมื่อเลือกเมนูใช้งานแล้วจะมีฟอร์มสำหรับ เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลและเมื่อส่งข้อมูลแล้วระบบ Update ข้อมูลที่ Server สำหรับการลบข้อมูล มีข้อความให้ยืนยันการลบข้อมูล หากยืนยันระบบ Update ข้อมูลที่ Server หากไม่ใช่ระบบจะกลับมาแสดงหน้าแรกของระบบงานที่เลือก



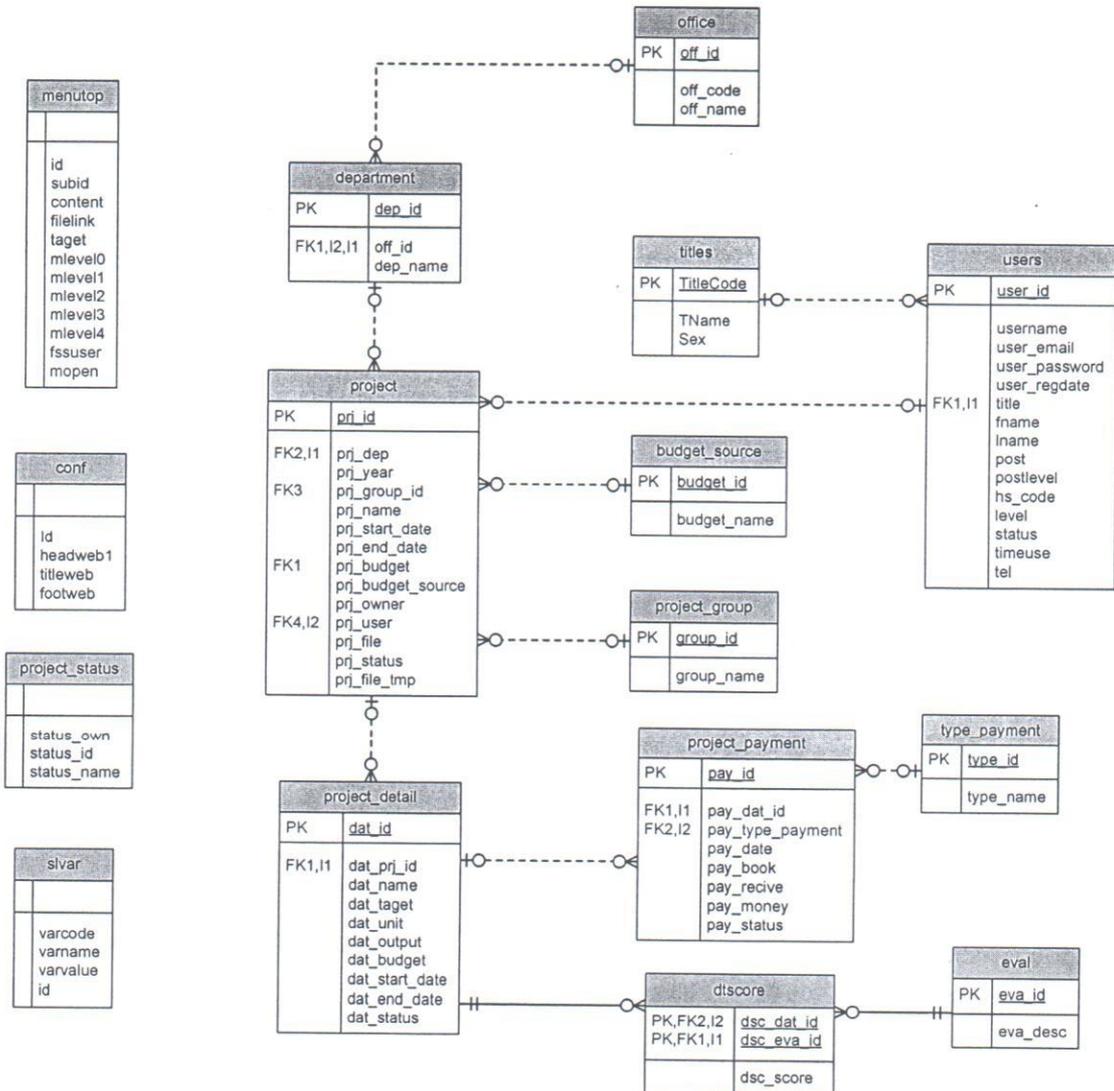
ภาพที่ 3.8 Activity Diagram การดูรายงานสรุป

ภาพที่ 3.8 Activity Diagram การดูรายงานสรุป ผู้ใช้งานในทุกระดับสามารถดูรายงานตามสิทธิการเข้าถึงรายงาน เมื่อเลือกเมนูรายงาน และเลือกเงื่อนไขรายงาน ส่งข้อมูลไปที่ระบบ ระบบจะทำการประมวลผลข้อมูลตามเงื่อนไข และแสดงรายงานแก่ผู้ใช้งานตามเงื่อนไขรายงานที่ร้องขอ

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

3.3.1 โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบนำมาพัฒนาฐานข้อมูลโดยออกแบบระบบฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ ซึ่งนำเสนอเป็น E-R Diagram (Entity Relationship Diagram) ตามแบบ Crow's Feet ดังภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 E-R Diagram (Entity Relationship Diagram แบบ Crow's Feet) ของระบบสารสนเทศการบริหารจัดการโครงการ

3.3.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ ออกแบบฐานข้อมูลให้ใช้งานกับฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล มีการออกแบบตารางเพื่อรองรับระบบงานออนไลน์ มีพจนานุกรมข้อมูลดังตารางที่ 3.2-ตารางที่ 3.16 จาก E-R Diagram สามารถกำหนดเอนทิตีได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียด Entity ในฐานข้อมูล

ลำดับที่	ชื่อเอนทิตี	รายละเอียด
1	budget_source	ข้อมูลแหล่งงบประมาณ
2	conf	ข้อมูลค่าเริ่มต้นของระบบ
3	department	ข้อมูลหน่วยงานย่อย
4	dtscore	ข้อมูลระดับคะแนนประเมินกิจกรรมโครงการ
5	eval	ข้อมูลหัวข้อประเมินกิจกรรม
6	menutop	ข้อมูลเมนูของระบบ
7	office	ข้อมูลหน่วยงาน
8	project	ข้อมูลโครงการ
9	project_detail	ข้อมูลกิจกรรม
10	project_group	ข้อมูลการจัดกลุ่มโครงการ
11	project_payment	ข้อมูลการเบิกจ่ายงบประมาณ
12	project_status	ข้อมูลสถานะโครงการ
13	slvar	ข้อมูลตัวเลือก Drop Down List ในระบบ
14	titles	ข้อมูลคำนำหน้าชื่อ
15	type_payment	ข้อมูลหมวดการเบิกจ่ายงบประมาณ
16	user	ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างของตาราง budget_source : ข้อมูลแหล่งงบประมาณ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
budget_id	int	11	Primary Key	รหัสแหล่งงบประมาณ
budget_name	varchar	50	-	แหล่งงบประมาณ

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างของตาราง conf : ข้อมูลค่าเริ่มต้นของระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
Id	int	11	Primary Key	รหัส
headweb1	varchar	255		ชื่อระบบ Logo ของระบบ
titleweb	varchar	255		ข้อความ Title เว็บไซต์
footweb	varchar	255		ข้อมูลท้ายเว็บไซต์

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างของตาราง department : ข้อมูลหน่วยงานย่อย

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
dep_id	int	11	Primary Key	รหัสหน่วยงานย่อย
off_id	int	11	Foreign Key	รหัสหน่วยงาน
dep_name	varchar	100	-	ชื่อหน่วยงานย่อย

ตารางที่ 3.5 โครงสร้างของตาราง dtsscore : ข้อมูลระดับคะแนนประเมินกิจกรรมโครงการ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
dsc_dat_id	int	11	Primary Key	รหัสกิจกรรม
dsc_eva_id	int	11	Primary Key	รหัสหัวข้อประเมิน
sc_score	int	11		คะแนนประเมิน

ตารางที่ 3.6 โครงสร้างของตาราง eval : ข้อมูลหัวข้อประเมินกิจกรรม

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
eva_id	int	2	Primary Key	รหัสหัวข้อประเมิน
eva_desc	varchar	100	-	หัวข้อประเมินกิจกรรม

ตารางที่ 3.7 โครงสร้างของตาราง menutop : ข้อมูลเมนูของระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
id	int	11	Primary Key	รหัสเมนูหลัก
subid	int	11	-	รหัสเมนูย่อย Drop Down
content	varchar	50	-	ข้อความเมนู
filelink	varchar	1	-	ไฟล์ลิงค์ของเมนู
taget	varchar	1	-	เปิดหน้าต่างใหม่หรือไม่
mlevel0	varchar	1	-	เมนูผู้ใช้งานบุคคลทั่วไป
mlevel1	varchar	1	-	เมนูผู้ใช้งานผู้รายงาน
mlevel2	varchar	1	-	เมนูผู้ใช้งานดูแลหน่วยงาน
mlevel3	varchar	1	-	เมนูผู้ใช้งานเป็นผู้บริหาร
mlevel4	varchar	1	-	เมนูผู้ใช้งานผู้ดูแลระบบ
fssuser	date	1	-	กำหนดให้แสดงเมื่อ Login
mopen	varchar	1	-	เปิด-ปิด การใช้เมนู

ตารางที่ 3.8 โครงสร้างของตาราง office : ข้อมูลหน่วยงาน

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
off_id	int	11	Primary Key	รหัสหน่วยงาน Auto Number
off_code	varchar	10		รหัสหน่วยงาน
off_name	varchar	100	-	ชื่อหน่วยงาน

ตารางที่ 3.9 โครงสร้างของตาราง project : ข้อมูลโครงการ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
prj_id	int	11	Primary Key	รหัสโครงการ
prj_dep	int	11	-	รหัสหน่วยงานย่อย
prj_year	varchar	4	-	ปีงบประมาณ
prj_group_id	int	3	Foreign Key	รหัสกลุ่มโครงการ
prj_name	varchar	225	-	ชื่อโครงการ
prj_start_date	datetime	-	-	วันเริ่มต้นโครงการ
prj_end_date	datetime	-	-	วันสิ้นสุดโครงการ
prj_budget	double	10	Foreign Key	งบประมาณ
prj_budget_source	int	11	-	รหัสแหล่งงบประมาณ
prj_owner	varchar	60	-	ผู้รับผิดชอบโครงการ
prj_user	int	11		รหัสผู้รายงานโครงการ
prj_file	varchar	255		ชื่อไฟล์โครงการ
prj_status	int	3	-	รหัสสถานะโครงการ
prj_file_tmp	varchar	40	-	ไฟล์โครงการที่ Server

ตารางที่ 3.10 โครงสร้างของตาราง project_detail : ข้อมูลกิจกรรม

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
dat_id	int	11	Primary Key	รหัสกิจกรรม Auto Number
dat_prj_id	int	11	-	รหัสโครงการ
dat_name	varchar	255	-	ชื่อกิจกรรม
dat_taget	varchar	200	-	เป้าหมายกิจกรรม
dat_unit	varchar	50	-	หน่วยนับเป้าหมาย
dat_output	varchar	255	-	ผลผลิตโครงการ
dat_budget	double	10	-	งบประมาณ
dat_start_date	date	-	-	วันเริ่มกิจกรรม
dat_end_date	date	-	-	วันสิ้นสุดกิจกรรม
dat_status	int	11	-	สถานะของกิจกรรม

ตารางที่ 3.11 โครงสร้างของตาราง project_group : ข้อมูลการจัดกลุ่มโครงการ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
group_id	int	11	Primary Key	รหัสกลุ่มโครงการ Auto Number
group_name	varchar	80		ชื่อกลุ่มโครงการ

ตารางที่ 3.12 โครงสร้างของตาราง project_payment : ข้อมูลการเบิกจ่ายงบประมาณ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
pay_id	int	11	Primary Key	รหัสเบิกจ่ายงบประมาณ
pay_dat_id	int	11	Foreign Key	รหัสกิจกรรม
pay_type_payment	int	11	Foreign Key	รหัสหมวดเบิกจ่าย
pay_date	date	-	-	วันที่เบิกจ่าย
pay_book	varchar	50	-	เลขที่เอกสารเบิกจ่าย
pay_recive	varchar	60	-	ผู้รับเงิน
pay_money	double	10	-	จำนวนเงิน
pay_status	int	3	-	สถานะการเบิกจ่าย

ตารางที่ 3.13 โครงสร้างของตาราง project_status : ข้อมูลสถานะโครงการ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
status_own	varchar	50	Primary Key	รหัสกลุ่มตัวเลือก
status_id	int	11		รหัสสถานะโครงการ
status_name	varchar	255		ข้อความสถานะโครงการ

ตารางที่ 3.14 โครงสร้างของตาราง slvar : ข้อมูลตัวเลือก Drop Down List ในระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
varcode	varcha		Primary Key	รหัสกลุ่มตัวเลือก
varname	varchar	50		ชื่อตัวเลือก
varvalue	varchar	50		ค่าข้อมูลตัวเลือก
id	int	4		ลำดับเพื่อแสดงผล

ตารางที่ 3.15 โครงสร้างของตาราง titles : ข้อมูลค่านำหน้าชื่อ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
TitleCode	varchar	3	Primary Key	รหัสค่านำหน้า
TName	varchar	50		ค่านำหน้าชื่อ
Sex	varchar	1		เพศ

ตารางที่ 3.16 โครงสร้างของตาราง type_payment : ข้อมูลหมวดการเบิกจ่ายงบประมาณ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
type_id	int	11	Primary Key	รหัสหมวดรายจ่าย
type_name	varchar	50		ชื่อหมวดรายจ่าย

ตารางที่ 3.17 โครงสร้างของตาราง user : ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
user_id	int(10)	10	Primary Key	รหัสผู้ใช้งานในระบบ
username	varchar(25)	25	-	ชื่อสำหรับ Login
user_email	varchar(255)	255	-	E-mail
user_password	varchar(40)	40	-	รหัสผ่าน
user_regdate	varchar(20)	0	-	วันที่สมัครเข้าใช้งาน
title	varchar(15)	15	Foreign Key	รหัสค่านำหน้าชื่อ
fname	varchar(25)	25	-	ชื่อ
lname	varchar(30)	30	-	นามสกุล
post	varchar(60)	60	-	ตำแหน่ง
postlevel	varchar(60)	60	-	ระดับ
hs_code	varchar(5)	5	-	รหัสหน่วยงาน

ตารางที่ 3.17 โครงสร้างของตาราง user : ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ชนิดฟิลด์	รายละเอียด
level	varchar(2)	2	-	ระดับการใช้งาน
status	varchar(1)	1		สถานะการเข้าใช้งาน
timeuse	datetime	-		วันเวลาที่เข้าใช้งานล่าสุด
tel	varchar(15)	15		หมายเลขโทรศัพท์

3.4 การพัฒนาและออกแบบระบบ

หน้าจอหลักจะเป็นส่วนที่ผู้ใช้งานทุกระดับสามารถเข้าดูรายการข้อมูล รายงาน ตามที่ระบบกำหนดสิทธิให้ใช้งาน สามารถใช้งานได้ตามเมนูที่เตรียมไว้ให้ ตามสิทธิผู้ใช้งานในระบบในระดับต่างๆ เมนูเป็น Drop Down จากแถบเมนูด้านบน ดังแสดงในภาพที่ 3.10 และสามารถเข้าสู่ระบบเข้าใช้งานในระบบที่เมนู หน้าแรก – Login ระบบจะแสดงหน้า Login ดังภาพที่ 3.11

ภาพที่ 3.10 หน้าจอหลักของระบบ

เข้าระบบ (Login)

ชื่อใช้งาน(Username)

รหัสผ่าน(Password)

[ลงทะเบียนใหม่](#)

ภาพที่ 3.11 หน้าจอสำหรับการ Login เข้าระบบ

บันทึกข้อมูลโครงการ

ชื่อโครงการ

หน่วยงานรับผิดชอบ

ปีงบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ

งบประมาณ บาท

แหล่งงบประมาณ

ผู้รับผิดชอบโครงการ

ไฟล์โครงการ (ประเภทไฟล์ pdf หรือ doc)

ผู้รายงานโครงการ

(ต้องเป็นผู้ใช้งานในระบบ หากยังไม่มีเลือกภายหลัง)

สถานะโครงการ

ภาพที่ 3.12 หน้าจอการบันทึกโครงการ

สำหรับผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน สามารถเข้าสู่หน้าบันทึกข้อมูลโครงการได้ที่เมนู ข้อมูลโครงการ – โครงการ และบันทึกรายละเอียดโครงการ ส่งแนบไฟล์โครงการ และกำหนดผู้รับผิดชอบโครงการ ดังภาพที่ 3.12 เมื่อบันทึกโครงการจะแสดงรายการโครงการทั้งหมด และมีเมนูสำหรับ แก้ไข ลบ และรายละเอียดของโครงการ ดังภาพที่ 3.13

รายการโครงการ						
เลขที่	ชื่อโครงการ	งบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	สถานะ	
1	โครงการส่งเสริมพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 8 กลุ่มสาระ	15,000.00	01/04/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	โครงการจัดการเรียนการสอนนอกสถานที่	16,000.00	01/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	โครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา	5,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	โครงการจัดหาสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	75,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	โครงการพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุด สื่อการสอน และคอมพิวเตอร์	30,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรในสถานศึกษา	10,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารบุคคล	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมพิธีสวด ตูรกีบาห์ - สิ่งปลูกสร้าง	30,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารงบประมาณ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	โครงการเร่งรัดการบริหารงาน(ค่าใช้จ่าย)งบประมาณสาธารณสุขภาค	10,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารงบประมาณ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน	2,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ในโรงเรียน	20,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	โครงการอาหารกลางวัน	390,000.00	01/10/2552 - 30/09/2553	กลุ่มงานบริหารทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	โครงการอาหารเสริม(นม)	150,000.00	01/10/2552 - 30/09/2553	กลุ่มงานบริหารทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	โครงการจัดหาวัสดุและเครื่องใช้ในสำนักงาน	20,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารทั่วไป	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	โครงการแข่งขันกีฬาและกิจกรรมนันทนาการ	10,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มบริหารกิจการนักเรียน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	โครงการส่งเสริมประชาธิปไตยในโรงเรียน	3,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มบริหารกิจการนักเรียน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16	โครงการส่งเสริมกิจกรรมสหกรณ์ในโรงเรียน	3,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มบริหารกิจการนักเรียน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

ภาพที่ 3.13 หน้าจอแสดงรายการโครงการ

บันทึกกิจกรรม	
โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ในโรงเรียน	
กิจกรรม :	<input type="text"/>
เป้าหมาย :	<input type="text"/>
หน่วยนับ :	<input type="text"/>
ผลผลิต :	<input type="text"/>
งบประมาณ :	<input type="text"/> บาท
วันเริ่มกิจกรรม :	<input type="text"/>
วันสิ้นสุด :	<input type="text"/>
สถานะ :	ยังไม่ดำเนินการ <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="บันทึก"/>	

ภาพที่ 3.14 หน้าจอบันทึกกิจกรรมของโครงการ

สำหรับผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถบันทึกกิจกรรมของโครงการได้ที่เมนู ข้อมูลโครงการ – กิจกรรม และเลือกโครงการที่รับผิดชอบเพื่อบันทึกกิจกรรมของโครงการ ดังรายละเอียดบันทึกกิจกรรมของโครงการ ดังภาพที่ 3.14 เมื่อบันทึกกิจกรรมของโครงการเสร็จจะแสดงรายการกิจกรรมของโครงการนั้น แสดงข้อมูลโครงการและรายละเอียดของกิจกรรม พร้อมมีเมนูในการแก้ไข และ ลบ กิจกรรมของโครงการ ดังภาพที่ 3.15

บันทึกกิจกรรม โครงการ : <input type="text" value="โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน"/>							
ปีงบประมาณ : 2553 กลุ่มโครงการ : เงินงบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ : เริ่ม : 16/05/2553 สิ้นสุด : 31/03/2554 งบประมาณ : 20,000 บาท เบิกจ่ายแล้ว 20,500 บาท ก่อหนี้ 1,000 บาท แหล่งงบประมาณ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานะโครงการ :เสร็จแล้ว 75%							
ลำดับ	กิจกรรม	เป้าหมาย	ผลผลิต	งบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานะ	ชี้แจง
1	ปรับปรุงสวนหย่อมหน้าห้องสุชา 2	5 ตารางเมตร	สุชานำใช้	10,000	04/10/53 - 08/10/53	เสร็จสิ้นโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/>
2	จัดสวนหย่อมหน้าอาคารเรียน 1	10 ตารางเมตร	ภูมิทัศน์สวยงาม	10,000	13/09/53 - 30/09/53	เสร็จแล้ว 75%	<input checked="" type="checkbox"/>

ภาพที่ 3.15 หน้าจอแสดงรายละเอียดกิจกรรมของโครงการ

บันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ	
กิจกรรม : นำนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ไปทัศนศึกษา	
งบประมาณ : 5,000 บาท	
หมวดรายจ่าย :	<input type="text" value="ค่าวัสดุ"/>
วันที่ก่อนนี้/เบิกจ่าย :	<input type="text"/>
เลขที่หนังสือ :	<input type="text"/>
จ่ายให้แก่ :	<input type="text"/>
จำนวนเงิน :	<input type="text"/> บาท
สถานะ :	<input type="text" value="ก่อนนี้"/>
<input type="button" value="บันทึก"/>	

ภาพที่ 3.16 หน้าจอแสดงรายละเอียดบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ

ผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ ได้ที่เมนู ข้อมูลโครงการ – งบประมาณ และเลือกบันทึกรายละเอียดการเบิกจ่ายงบประมาณตามกิจกรรม ดังภาพที่ 3.16 และเมื่อบันทึกจะแสดงรายการเบิกจ่ายงบประมาณ ตามโครงการและกิจกรรม พร้อมมีเมนูในการแก้ไขและลบ ข้อมูลการเบิกจ่ายงบประมาณ ดังภาพที่ 3.17

ลำดับ	กิจกรรม/เบิกจ่าย	เป้าหมาย	ผลเกิด	งบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการ วันที่เบิกจ่าย	สถานะ เบิกจ่าย	เบิก
1	นำนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ไปทัศนศึกษา - ค่าจ้าง	45 คน		5,000.00	28/09/53 - 28/09/53	ก่อนนี้	✔ X
2	นำนักเรียนชั้นป. 4 - 6 ไปทัศนศึกษาอุทยาน - ค่าจ้าง	80 คน		9,000.00	29/09/53 - 29/09/53	ก่อนนี้	✔ X
3	สรุป รายงานผลโครงการ - ค่าตอบแทน นายโธม มลดี			0.00	31/03/54 - 31/03/54	ก่อนนี้	✔ X
				- 500.00	01/09/53	เบิกจ่าย	✔ X

ภาพที่ 3.17 หน้าจอแสดงรายการเบิกจ่ายงบประมาณ

ประเมินผลกิจกรรม						
กิจกรรม : เตรียมสถานที่ ทำการเพาะปลูก จัดซื้อพันธุ์พืช ปลา						
คะแนนครั้งก่อน : ยังไม่ประเมิน %						
ข้อ	รายการประเมิน	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	ผลการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	ผลการดำเนินงานสำเร็จตามเป้าหมาย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	ความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	ความเพียงพอของบุคลากรที่ร่วมงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	การให้ความร่วมมือของผู้ร่วมงาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	ความเหมาะสมของอาคารสถานที่	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
8	การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	การปฏิบัติงานเป็นไปตามเวลาที่กำหนด	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของกิจกรรมที่ทำ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

บันทึก

ภาพที่ 3.18 หน้าประเมินผลกิจกรรม

ผู้รับผิดชอบโครงการ สามารถบันทึกประเมินผลกิจกรรมของโครงการได้ที่เมนู รายงาน/ประเมินผล - ประเมินผลโครงการ จะแสดงหน้าจอแสดงประเมินผลกิจกรรมในโครงการ รายละเอียดดังภาพที่ 3.18 เมื่อประเมินผลกิจกรรม และบันทึกแล้วจะแสดงรายละเอียดการประเมินกิจกรรมรายโครงการ และประเมินสถานะกิจกรรมโครงการ โดยคลิกที่สถานะของแต่ละกิจกรรม ดังภาพที่ 3.19

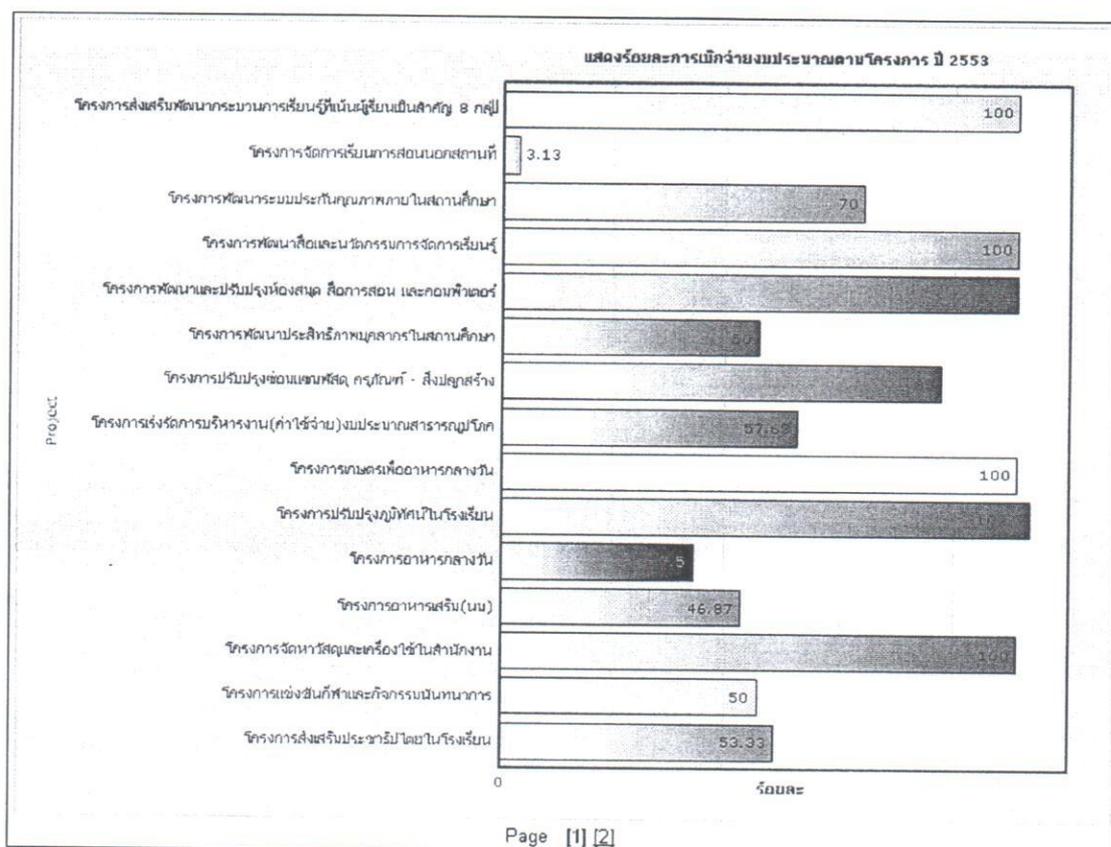
ปีงบประมาณ : 2553 กลุ่มโครงการ : เงินงบประมาณ ระยะเวลาดำเนินการ : เริ่ม : 01/05/2553 สิ้นสุด : 31/03/2554 งบประมาณ : 16,000 บาท เบิกจ่ายแล้ว 500 บาท ก่อหนี้ 14,000 บาท แหล่งงบประมาณ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานะโครงการ : เสร็จสิ้นโครงการ					
ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานะ	คะแนนประเมิน	ประเมิน
1	นำนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ไปทัศนศึกษา	28/09/53 - 28/09/53	เสร็จแล้ว 50%	100.00	■
2	นำนักเรียนชั้นป. 4 - 6 ไปทัศนศึกษาอุทยาน	29/09/53 - 29/09/53	เสร็จแล้ว 50%	74.00	■
3	สรุป รายงานผลโครงการ	31/03/54 - 31/03/54	เสร็จสิ้นโครงการ	80.00	■

ภาพที่ 3.19 หน้าสรุปประเมินประเมินกิจกรรมโครงการ

สรุปการเบิกจ่ายงบประมาณตามโครงการ ปี 2553					
ลำดับ	หน่วยงาน	งบประมาณ	ก่อนนี้	เบิกจ่าย	ร้อยละ
1	โครงการส่งเสริมพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 8 กลุ่มสาระ	15,000	0	15,000	100.00
2	โครงการจัดการเรียนการสอนนอกสถานที่	16,000	14,000	500	3.13
3	โครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา	5,000	1,500	3,500	70.00
4	โครงการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้	75,000	0	75,000	100.00
5	โครงการพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุด สื่อการสอน และคอมพิวเตอร์	30,000	0	30,000	100.00
6	โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรในสถานศึกษา	10,000	5,000	5,000	50.00
7	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมพัสดุ ครุภัณฑ์ - สิ่งปลูกสร้าง	30,000	0	25,500	85.00
8	โครงการเร่งรัดการบริหารงาน(ค่าใช้จ่าย)งบประมาณสาธารณูปโภค	10,000	0	5,763	57.63
9	โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน	2,000	0	2,000	100.00
10	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ในโรงเรียน	20,000	1,000	20,500	102.50

ภาพที่ 3.20 ตารางสรุปเบิกจ่ายงบประมาณตามโครงการ

ผู้ใช้งานในทุกระดับ สามารถดูรายงานสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณโครงการในรูปแบบตาราง ดังภาพที่ 3.20 และ แสดงในรูปแบบกราฟ ดังภาพที่ 3.21



ภาพที่ 3.21 กราฟสรุปเบิกจ่ายงบประมาณตามโครงการ

3.5 การประเมินประสิทธิภาพระบบ

การหาประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพด้วยตนเองสำหรับนักเรียน ใช้วิธี Black Box Testing ในการทดสอบระบบ ซึ่ง กฤษมันต์ วัฒนามรงค์ (2550) กล่าวไว้ว่า การทดสอบแบบ Black Box Testing เป็นการทดสอบระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และค้นหาข้อผิดพลาดของการทำงานที่เกิดขึ้นกับระบบงานแต่ละส่วน ซึ่งหลักการสำคัญคือการพิจารณาหรือสิ่งที่ต้องการ (requirements) และป้อนข้อมูลเข้า (input) ภายใต้สถานการณ์ (event) ที่กำหนดไว้ว่าระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นสามารถให้ผลลัพธ์ (output) ตรงตามความต้องการหรือไม่ โดยไม่สนใจกระบวนการประมวลผล

ในการประเมินได้จัดทำแบบประเมินหาประสิทธิภาพการพัฒนาระบบ โดยแบ่งการทดสอบหาประสิทธิภาพของระบบออกเป็น 5 ด้าน คือ

- 3.5.1 ด้านความสามารถของระบบ
- 3.5.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ
- 3.5.3 ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน

3.5.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ

3.5.5 ด้านผลลัพธ์และการรายงานผล

ผู้ที่จะทดสอบและประเมินจะต้องทำการทดสอบระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูล การตรวจสอบสุขภาพด้วยตนเองของนักเรียน ที่ได้พัฒนาขึ้นและทำแบบประเมินเป็นส่วนหนึ่งของระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานประเมินผ่านระบบตามที่ได้ทำการออกแบบไว้

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบตารางประกอบคำบรรยายตามวิธีการทดสอบในส่วนต่างๆ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ส่วนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น

ส่วนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ

โดยผู้ทดสอบคลิกทำเครื่องหมาย  ตรงช่องระดับคะแนนของการทดสอบ เพื่อทดสอบความถูกต้องในส่วนต่างๆ ของระบบ

แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบกำหนดเกณฑ์เชิงคุณภาพ (rating scale) ชนิด 5 ระดับ และเกณฑ์เชิงปริมาณ 10 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 3.18 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน

ระดับเกณฑ์		ความหมาย
เชิงคุณภาพ	เชิงประมาณ	
ดีมาก	9.00 - 10.00	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้ระดับ ดีมาก
ดี	7.00 - 8.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับ ดี
พอใช้	5.00 - 6.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับ พอใช้
น้อย	3.00 - 4.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับ น้อย
น้อยมาก	1.00 - 2.99	ระบบสามารถสนับสนุนและรองรับการทำงานเกี่ยวกับงาน นั้นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในระดับ น้อยมาก

ผลที่ได้จากการทำแบบประเมินนำมาสรุปผล เพื่อประเมินว่าระบบที่ได้พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับใด

สถิติที่ใช้ในการประเมินคือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ชูศรี วงศ์รัตนะ (2544) ได้ให้ความหมายของ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) ไว้คือ ค่าที่ได้จากการนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด เขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

เมื่อกำหนดให้

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
$\sum X_i$	แทน	ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) คือ ค่าเฉลี่ยที่แสดงถึงการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิต ซึ่งทำให้ทราบว่าโดยเฉลี่ยข้อมูลแต่ละตัวเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่าใด คำนวณได้จากสูตร

$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

เมื่อกำหนดให้

SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต
X_i	แทน	ค่าของข้อมูล
N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงความแตกต่างระหว่างข้อมูลในกลุ่ม ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามาก แสดงว่าข้อมูลนั้นมีค่าแตกต่างกันมาก คือมีทั้งค่าต่ำ และค่าสูง ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อย แสดงว่าข้อมูลมีค่าใกล้เคียงกันเป็นส่วนมาก และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเป็นศูนย์แสดงว่าข้อมูลทุกตัวมีค่าเท่ากัน

บทที่ 4

การทดสอบระบบ

ผลการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง ใช้การประเมินระบบโดยวิธี Black Box Testing เพื่อตรวจสอบการทำงาน ความถูกต้อง และค้นหาข้อผิดพลาดของการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น

เมื่อได้ผลการทดสอบระบบ จึงได้นำข้อมูลจากการประเมินประสิทธิภาพของระบบมาวิเคราะห์หาค่าสถิติ โดยใช้การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งแบ่งการรายงานออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

4.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

4.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนบ้านโนนยาง ได้ประเมินความสามารถของระบบฯ ในด้านต่างๆ จำนวน 5 ด้าน ดังนี้

4.1.1 ด้านความสามารถของระบบ

4.1.2 ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

4.1.3 ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน

4.1.4 ด้านความปลอดภัยของระบบ

4.1.5 ด้านผลลัพธ์และการรายงานผล

จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญระบบ จำนวน 10 ท่าน โดยใช้แบบประเมิน และใช้เกณฑ์ประเมินที่กำหนดค่าความหมายดังนี้

9.00 – 10.00	หมายถึง	ระบบงานที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดีมาก
7.00 – 8.99	หมายถึง	ระบบงานที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับดี
5.00 – 6.99	หมายถึง	ระบบงานที่พัฒนามีประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
3.00 – 4.99	หมายถึง	ระบบงานที่พัฒนาต้องปรับปรุงแก้ไข
1.00 – 2.99	หมายถึง	ระบบงานที่พัฒนาไม่สามารถนำไปใช้งานได้

การประเมินระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลปรากฏดังตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.5 ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ความพอใจโดยรวมต่อความสามารถของระบบ	8.70	0.95	ดี
2. สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์	8.70	0.82	ดี
3. ความรวดเร็วในการประมวลผล	8.40	0.97	ดี
รวม	8.60	0.91	ดี

จากตารางที่ 4.1 ความคิดเห็นด้านความสามารถของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้	8.60	0.84	ดี
2. ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล	8.70	0.95	ดี
3. ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล	8.70	0.82	ดี
4. ความถูกต้องสมบูรณ์ของรูปแบบรายงานตรงตามความต้องการ	8.80	1.03	ดี
5. ข้อมูลที่ได้ถูกต้องสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจได้	8.20	0.92	ดี
รวม	8.60	0.91	ดี

จากตารางที่ 4.2 ความคิดเห็นในด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ความสะดวกในการใช้งาน	8.70	0.95	ดี
2. การออกแบบหน้าจอระบบ อำนวยความสะดวกในการใช้งานได้ง่าย	8.70	0.82	ดี
3. การกำหนดสีของหน้าจอโดยภาพรวม	8.70	0.67	ดี
4. รูปแบบตัวอักษรที่ใช้	8.50	0.85	ดี
รวม	8.65	0.82	ดี

จากตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นด้านความสะดวก และง่ายต่อการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.82 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความสะดวกในการใช้งานอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นด้านความปลอดภัยของระบบ

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ความเหมาะสมในการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ	8.40	0.84	ดี
2. ความเหมาะสมต่อการรักษาความปลอดภัยของระบบ	8.30	1.16	ดี
รวม	8.35	1.00	ดี

จากตารางที่ 4.4 ความคิดเห็นด้านความรักษาความปลอดภัยของระบบ มีค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินด้านความปลอดภัยของระบบ เท่ากับ 8.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นด้านผลลัพธ์และการรายงานผล

ระดับความคิดเห็น	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. ผลลัพธ์และรายงานผลตรงต่อความต้องการ	8.30	0.82	ดี
2. ผลลัพธ์และรายงานผลมีความถูกต้อง	8.80	0.92	ดี
3. ผลลัพธ์และรายงานผลง่ายต่อความเข้าใจ	8.50	1.08	ดี
รวม	8.53	0.94	ดี

จากตารางที่ 4.5 ความคิดเห็นด้านผลลัพธ์และรายงานผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.94 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านการรายงานผลอยู่ในระดับดี เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบรายงานที่หลากหลาย และแยกการรายงานออกเป็น ส่วน ๆ ชัดเจน

4.2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการสรุปได้ดังนี้

4.2.1 ผลการทดสอบด้านความสามารถของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความสามารถของระบบอยู่ในระดับดี

4.2.2 ผลการทดสอบด้านความถูกต้องของการทำงานของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.60 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความถูกต้องของการทำงานอยู่ในระดับดี

4.2.3 ผลการทดสอบด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานด้าน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.65 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งานอยู่ในระดับดี

4.2.4 ผลการทดสอบด้านความปลอดภัยของระบบ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.35 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านความปลอดภัยของระบบอยู่ในระดับดี

4.2.5 ผลการทดสอบด้านการแสดงผลลัพธ์และการรายงานผล ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.53 แสดงให้เห็นว่าระบบมีประสิทธิภาพด้านการแสดงผลลัพธ์และการรายงานผลอยู่ในระดับดี

เมื่อทราบผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้าน ได้นำผลการประเมินผ่านกระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ย พบว่าค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 สรุปได้ว่าระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง มีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะได้ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ
- 5.2 อภิปรายผลการศึกษา
- 5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบต่อไป

5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

เมื่อนำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ โครงการ มาทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบ สามารถสรุปผลการประเมินจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านระบบงานและด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้ผลสรุปการประเมิน ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ยเชิงปริมาณ	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยเชิงคุณภาพ
1	ด้านความสามารถของระบบ	8.60	0.91	ดี
2	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ	8.60	0.91	ดี
3	ด้านความสะดวกและความง่ายต่อการใช้งาน	8.65	0.82	ดี
4	ด้านความปลอดภัยของระบบ	8.35	1.00	ดี
5	ด้านการแสดงผลลัพธ์และรายงานผล	8.53	0.94	ดี
ค่าเฉลี่ย		8.57	0.91	ดี

จากตารางที่ 5.1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพด้านการทำงานของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.57 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91 อยู่ในระดับดี ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าการออกแบบและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี สามารถนำไปใช้งานได้

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง ช่วยให้เกิดผลดีในการบริหารจัดการโครงการ ดังต่อไปนี้

5.2.1 การบริหารจัดการโครงการมีความรวดเร็ว อำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

5.2.2 การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ และมีความปลอดภัยของข้อมูลดีกว่าแบบเพิ่มข้อมูลที่ใช้ร่วมกัน ทำให้ลดปัญหาการสูญหายของข้อมูล

5.2.3 สะดวกต่อการใช้งาน เนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้น เป็นระบบออนไลน์ ดังนั้นผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาระบบต่อไป

การพัฒนาระบบในครั้งนี้ ได้รับข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

5.3.1 พัฒนาระบบให้สอดคล้องกับโครงการรูปแบบต่างๆ มากขึ้น

5.3.2 พัฒนาระบบให้สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบของ Excel file PDF file หรือ Text file เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลไปใช้ต่อไป

5.3.3 เพิ่มระบบจัดเก็บประวัติการใช้ของผู้ใช้งาน โปรแกรม (log file) เพื่อใช้ในการตรวจสอบและติดตามต่อไป

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. เอกสารประกอบคำบรรยายให้กับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท. คณะเกษตรศาสตร์ : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2550.
- กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. การออกแบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2546.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร : ป. สัมพันธ์พาณิชย์, 2538.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : เทพเนรมิตการพิมพ์, 2544.
- ณัฐพันธ์ ขจรนันท์ และไพบุลย์ เกียรติโกมล. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2546.
- เทพศักดิ์ บุญรัตพันธุ์ และคณะ. เอกสารการสอนชุดวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2541.
- ธนศิลป์ ทองไทย. การจัดทำทะเบียนประวัติซ่อมครุภัณฑ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2548.
- ชิตพัฒนา เอี่ยมนิรันดร์. “การวางแผน การบริหารโครงการ และการประเมินผลโครงการสื่อสารเพื่อการพัฒนา”, ในเอกสารการสอนชุดวิชาการสื่อสารกับการพัฒนา. สาขาวิชานิเทศศาสตร์ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2547.
- ธีระวัฒน์ บัวทอง. ระบบบริหารสารสนเทศเพื่อติดตามงานบริการและโครงการ. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2548.
- ไพศาล โมลิสสกุลมงคล. พัฒนา Web Database ด้วย PHP. กรุงเทพมหานคร : ไทยเจริญ, 2544.
- มยุรา ศรีจันทร์ และคณะ. “ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอ้อยในอุตสาหกรรมน้ำตาล”, ใน เอกสารประกอบการนำเสนอบทความวิชาการ (เฉพาะบทความคัดย่อ) การประชุมประจำปี สวทช. 2548 “ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยสู่เศรษฐกิจยุคโมเดล. 28-30 มีนาคม. ศูนย์ประชุมอูทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ปทุมธานี, 2548.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- วิกานดา เกษตรเอี่ยม. ระบบฐานข้อมูลบุคลากรเพื่อการบริหารและการจัดการผ่านระบบเครือข่าย. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ การเกษตรและพัฒนาชนบท : มหาวิทยาลัยอุตรราชธานี, 2549.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2547.
- ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. ภาษาฐานข้อมูล SQL. กรุงเทพมหานคร : ดวงกลม, 2542.
- สงกรานต์ ทองสว่าง. MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ด ยูเคชั่น, 2544.
- สยามรัฐ คงทอง. การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อพัฒนาระบบบริหารงานข้อมูลนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสารพิวิทยาคม. การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.
- เสรี ไทยรักษา และอัทธยา กินทร์. ระบบการจัดการครุภัณฑ์และเบิกจ่ายวัสดุออนไลน์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2549.
- อัจฉรีย์ พิมพ์มูล. การพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2544.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ด ยูเคชั่น, 2548.
- Kast and Rosenzweig. Organization and Management: a system approach. New York: Mc- Graw Hill, 1970.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

คู่มือการติดตั้งโปรแกรม

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

การติดตั้งโปรแกรมระบบบริหารจัดการโครงการ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. ระบบปฏิบัติการที่รองรับการทำงาน

- 1.1 Apache HTTP Server Version 2 ขึ้นไป
- 1.2 PHP Hypertext Preprocessor Version 4 ขึ้นไป
- 1.3 MySQL Database Version 4 ขึ้นไป

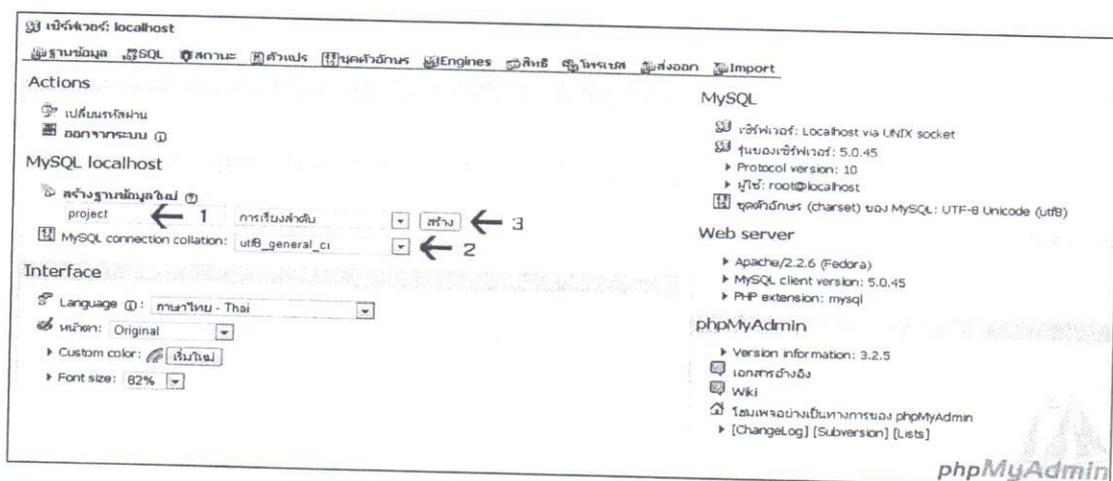
2. การติดตั้งโปรแกรมระบบ

2.1 ติดตั้งเว็บ

เมื่อดาวน์โหลดชุดติดตั้งมาแล้ว Extract ไฟล์ได้ได้โฟลเดอร์เว็บ proj คัดลอกโฟลเดอร์ไปไว้ที่ web root ของ Server เปลี่ยนชื่อโฟลเดอร์ได้ตามที่ต้องการ

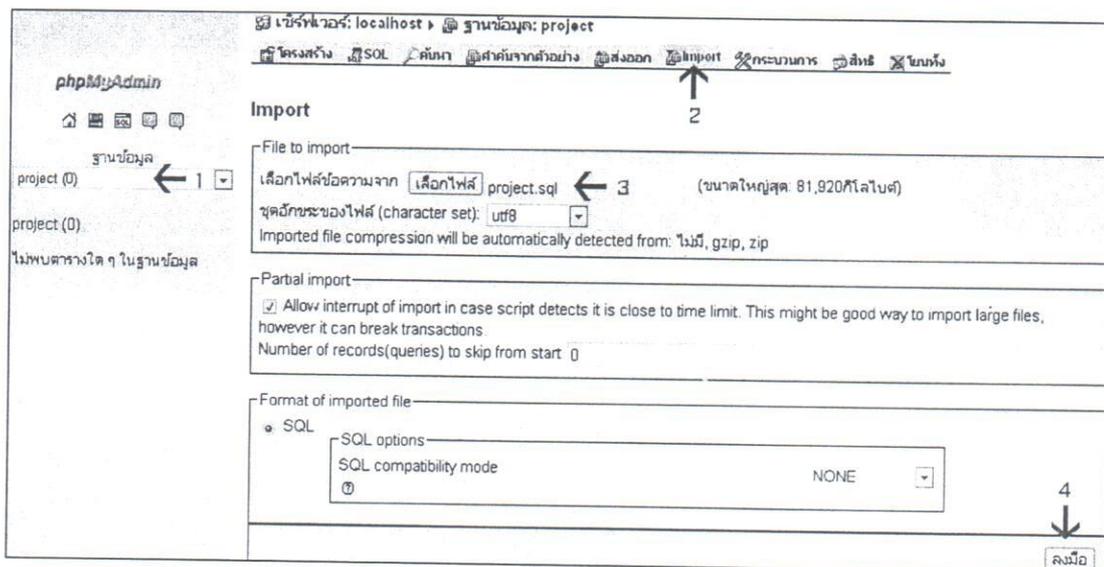
2.2 การสร้างฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูล MySQL เพื่อรองรับข้อมูลของระบบ สามารถสร้างผ่านเครื่องมือตามที่ถนัด ในที่นี้จะแนะนำวิธีสร้างฐานข้อมูลผ่าน phpMyAdmin ดังนี้ เปิดหน้าเว็บ phpMyAdmin ตามที่ผู้ให้บริการ Server เปิดให้บริการไว้ เช่น <http://Mydomain/phpMyAdmin/> ดังแสดงในภาพที่ ก.1



ภาพที่ ก.1 การสร้างฐานข้อมูล MySQL

ตั้งชื่อฐานข้อมูลตามที่ต้องการ ในตัวอย่างตั้งเป็น project ① กำหนด MySQL connection collation เป็น utf8_general_ci ② และคลิก สร้าง ③ ตามลำดับ ดังภาพ ก.1 จากนั้นฐานข้อมูลจะเลือกไว้ที่ project ① คลิกที่ Tab Import ② นำเข้าตารางข้อมูลจากไฟล์ที่ Download มาคลิกเลือกไฟล์ project.sql ③ และคลิก ลงมือ ④ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ ก.2



ภาพที่ ก.2 การนำเข้าฐานข้อมูล MySQL

2.3 ปรับแก้ไฟล์ condb.php

เมื่อสร้างฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นกำหนดค่าต่างๆ ในการติดต่อฐานข้อมูลที่ไฟล์ โฟลเดอร์เว็บระบบ/include/conndb.php

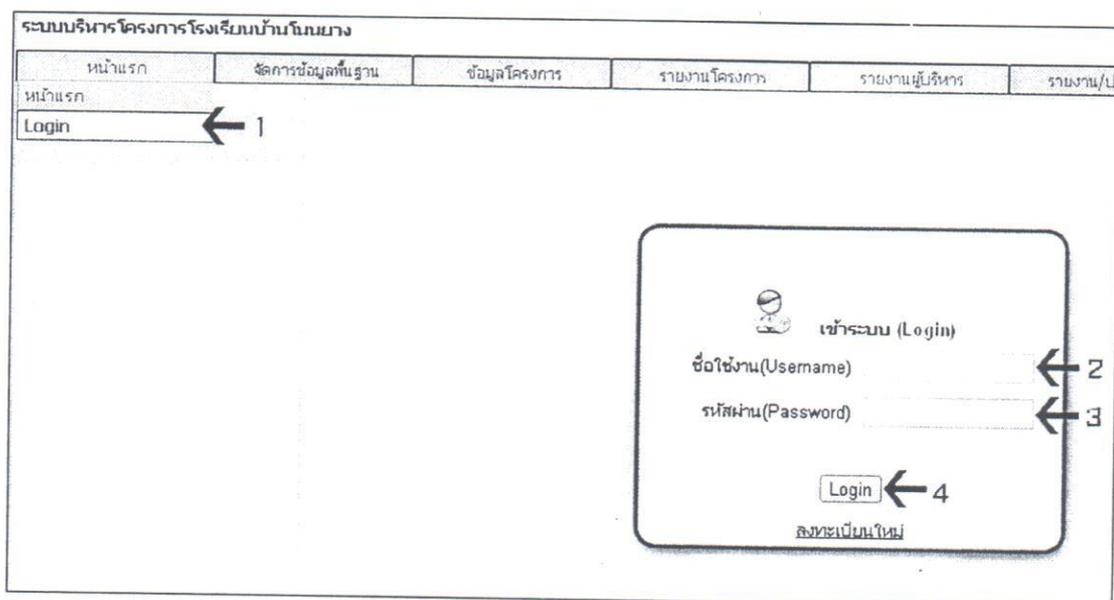
```
$host = "localhost"; //ชื่อโฮสต์
```

```
$user = "root"; // Username
```

```
$pwd = "22222"; //Password
```

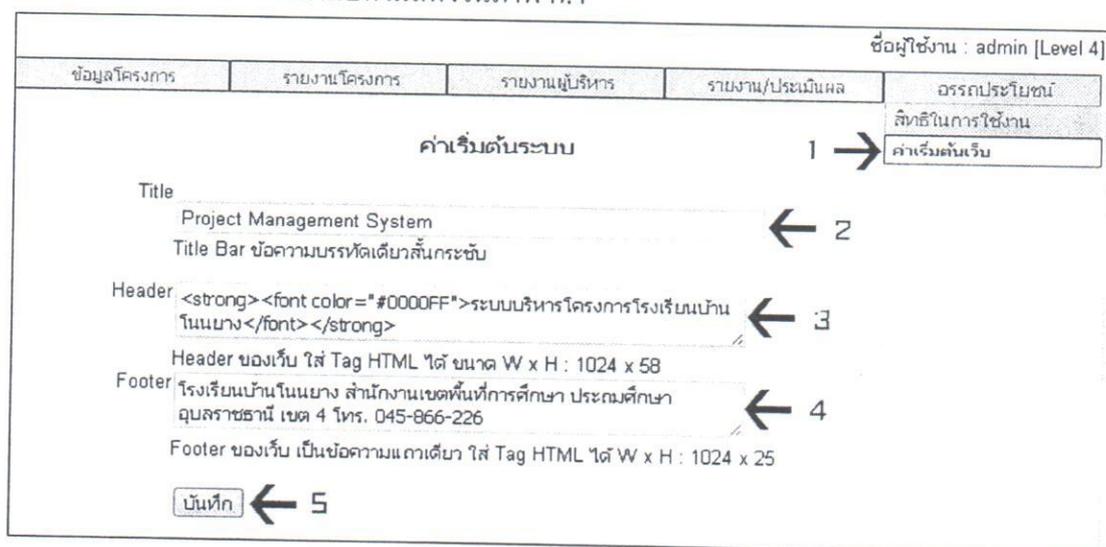
```
$db = "project"; //ชื่อฐานข้อมูล
```

เข้าสู่ระบบ http://Myweb/project/ คลิกที่ เมนู หน้าแรก => Login ① จะแสดงระบบหน้า Login ผู้ดูแลระบบ Username = admin ② และ Password = 1234 ③ แล้วคลิกที่ปุ่ม Login ④ ดังแสดงในภาพที่ ก.3



ภาพที่ ก.3 หน้าเว็บ Login ระบบบริหารจัดการโครงการ

ปรับแต่งค่าเริ่มต้นที่เมนู อรรถประโยชน์ -> ค่าเริ่มต้นเว็บ ① กำหนด Title ② เป็นส่วนของ Title Bar ส่วนของ Header ③ สามารถใส่ Tag HTML โลโก้รูปภาพ แต่กำหนดขนาดไม่เกิน 1024X58 pixels ในส่วนของ Footer ④ ควรเป็นข้อความแถวเดียว ใส่ Tag HTML ได้ และคลิก บันทึก ⑤ ตามลำดับดังแสดงในภาพ ก.4



ภาพที่ ก.4 หน้าเว็บกำหนดค่าเริ่มต้นระบบ

ภาคผนวก ข
คู่มือการใช้งานระบบ

คู่มือการใช้งาน

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

การใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการโรงเรียนบ้านโนนยาง กำหนดผู้ใช้งานในระบบออกเป็น 5 กลุ่ม คือ

1. ผู้ดูแลระบบ
2. ผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน
3. ผู้ใช้งานระดับผู้รับผิดชอบโครงการ
4. ผู้ใช้งานระดับผู้บริหาร
5. บุคคลทั่วไป

ผู้ใช้งานในกลุ่มที่ 1 – 4 ต้อง Login เข้าสู่ระบบ ระบบจัดเตรียมเมนูที่เหมาะสมในการใช้งานแต่ละกลุ่ม ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ดังนี้

1. สัญลักษณ์ทั่วไปที่ใช้ในระบบ

-  คลิกเพื่อเพิ่มข้อมูล ในกลุ่มข้อมูลที่แสดงผล
-  คลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลในแถวข้อมูลที่แสดงผล
-  คลิกเพื่อลบข้อมูลในแถวข้อมูลที่แสดงผล
-  คลิกเพื่อแสดงรายละเอียดทั้งหมดของข้อมูลในแถวที่แสดงผล

2. ผู้ดูแลระบบ

2.1 เพิ่ม/แก้ไข/ลบ หน่วยงาน

เมนู จัดการข้อมูลพื้นฐาน -> หน่วยงาน คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลหน่วยงาน ดังแสดงในภาพ ข.1

2.2 เพิ่ม/แก้ไข/ลบ หน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย

เมนู จัดการข้อมูลพื้นฐาน -> หน่วยงาน คลิกที่เมนูซ้าย หน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย
คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ โดยการเพิ่มหรือแก้ไข จะมีหน้าจอ popup บันทึกข้อมูล
ข้อมูลหน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย และหากต้องการเพิ่มหน่วยงานย่อยของหน่วยงานใด ให้คลิก
สัญลักษณ์ เพิ่มข้อมูล ตรงกับแถวข้อมูลของหน่วยงานนั้น ดังแสดงในภาพ ข.2

หน่วยงาน / หน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย		
รหัสหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน / หน่วยงานย่อย / กลุ่มงาน / ฝ่าย	
00001	โรงเรียนบ้านโนนยาง	☰
	▶ กลุ่มงานบริหารวิชาการ	✎ ✕
	▶ กลุ่มงานบริหารบุคคล	✎ ✕
	▶ กลุ่มงานบริหารงบประมาณ	✎ ✕
	▶ กลุ่มงานบริหารทั่วไป	✎ ✕
	▶ กลุ่มบริหารกิจการนักเรียน	✎ ✕

localhost/proj/exc_office3.php?ck=formIns&off_id=...

localhost proj/exc_office3.php?cl=formIns&off_id=1

เพิ่มหน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย :
สังกัดหน่วยงาน : โรงเรียนบ้านโนนยาง

ภาพที่ ข.2 หน้าจอการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ หน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย

2.3 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ แหล่งงบประมาณ

เมนู จัดการข้อมูลพื้นฐาน -> งบประมาณ คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ
ข้อมูลแหล่งงบประมาณ ดังแสดงในภาพ ข.3

แหล่งงบประมาณ			
รหัส	แหล่งงบประมาณ	แก้ไข	
1	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		
2	องค์การบริหารส่วนตำบลระสมิง		
3	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)		

เพิ่มแหล่งงบประมาณ :

ภาพที่ ข.3 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลแหล่งงบประมาณ

2.4 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ หมวดรายจ่าย

เมนู จัดการข้อมูลพื้นฐาน -> งบประมาณ คลิกที่เมนูซ้าย หมวดรายจ่าย คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลแหล่งงบประมาณ ดังแสดงในภาพ ข.4

หมวดรายจ่ายงบประมาณ			
รหัส	หมวดรายจ่าย	แก้ไข	
1	ค่าวัสดุ		
2	ค่าใช้สอย		
3	ค่าบริหารจัดการ		
4	ค่าตอบแทน		
5	ค่าจ้าง		
6	ค่าครุภัณฑ์		
7	ค่าใช้จ่ายอื่น		
8	ค่าใช้จ่ายทางอ้อม		

เพิ่มหมวดรายจ่ายงบประมาณ :

ภาพที่ ข.4 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลหมวดรายจ่าย

2.5 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กลุ่มโครงการ

เมนู จัดการข้อมูลพื้นฐาน -> กลุ่มโครงการ คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กลุ่มโครงการ ดังแสดงในภาพ ข.5 เพื่อให้หน้าจอรายงานสรุปตามกลุ่มโครงการ

กลุ่มโครงการ			
รหัส	กลุ่มโครงการ	แก้ไข	
1	เงินงบประมาณ		
2	เงินนอกงบประมาณ		

เพิ่มกลุ่มโครงการ :

ภาพที่ ข.5 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กลุ่มโครงการ

2.6 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ รายการประเมินกิจกรรมของโครงการ

เมนู จัดการข้อมูลพื้นฐาน -> รายการประเมิน คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ รายการประเมินกิจกรรมของโครงการ ดังแสดงในภาพ ข.6 เพื่อให้ผู้รับผิดชอบโครงการ ประเมินผลกิจกรรมของโครงการ

รายการประเมินกิจกรรมโครงการ			
ลำดับ	รายการประเมิน	แก้ไข	
1	ผลการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์		
2	ผลการดำเนินงานสำเร็จตามเป้าหมาย		
3	ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ		
4	ความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน		
5	ความเพียงพอของบุคลากรที่ร่วมงาน		
6	การให้ความร่วมมือของผู้ร่วมงาน		
7	ความเหมาะสมของอาคารสถานที่		
8	การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนด		
9	การปฏิบัติงานเป็นไปตามเวลาที่กำหนด		
10	ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของกิจกรรมที่ทำ		

Auto

ภาพที่ ข.6 หน้าจอเพิ่ม/แก้ไข/ลบ รายการประเมินกิจกรรมโครงการ

การบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของ ผู้ดูแลระบบ ควรบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วน ตั้งแต่รายการ 2.1 – 2.6 และไม่ให้ลบรายการออกเมื่อมีการบันทึกข้อมูลโครงการไปแล้ว เพราะจะทำให้การสรุป รายงานที่เกี่ยวข้องผิดพลาดได้

2.7 การเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

เมนู หน้าแรก -> ผู้ใช้งานในระบบ คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ โดย Admin สามารถเพิ่มผู้ใช้งานระดับหน่วยงานและผู้รับผิดชอบโครงการได้ทุกหน่วยงาน ส่วนผู้ใช้งานระดับหน่วยงานเพิ่มและแก้ไขข้อมูลผู้ใช้เฉพาะในหน่วยงานของตนเอง ดังแสดงในภาพ ข.7

Username	Password	ชื่อ - สกุล	หน่วยงาน	ระดับใช้งาน	ผู้ใช้
chanai	1234	นายไฉน มลดี	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
warapod	1234	นายรพจน์ สิงหา	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
ubondang	1234	นายอุบลแดง สิทธิเวเดช	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
runchat	1234	นายรุชชาติ มากมูล	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
waralorn	1234	นางราราท ทองอาจ	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
ratree	1234	นางราตรี มลดี	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
malee	1234	นางมาลี สายประดิษฐกร	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
mayura	1234	นางมยุรา จำปารัตน์	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	
patamapom	1234	นางปฐมาพร บุคดาสิ	โรงเรียนบ้านโนนยาง	1	

ภาพที่ ข.7 หน้าจอ เพิ่ม/แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานในระบบ

3. ผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน

ผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน เป็นผู้ควบคุมบันทึกโครงการที่ผ่านการอนุมัติจากหัวหน้าหน่วยงาน และ ระบุผู้รับผิดชอบโครงการซึ่งจะเป็นผู้บันทึกกิจกรรมของโครงการ รายงานผลการดำเนินงาน การเบิกจ่าย และประเมินผลกิจกรรมของโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการสามารถเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ ตามหัวข้อ 2.7 หรือ หรือให้ผู้ใช้งานลงทะเบียนเป็นผู้ใช้งานก่อนก็ได้ ผู้รับผิดชอบโครงการจะเป็นผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน ก็ได้

3.1 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ/แสดงรายละเอียด โครงการ

เมนู ข้อมูลโครงการ -> โครงการ คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ/แสดงรายละเอียด โครงการ ดังแสดงในภาพ ข.8 และ ข.9 หน้าบันทึกโครงการ

รายการโครงการ							
เลขที่	ชื่อโครงการ	งบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงานเจ้าของโครงการ			
1	โครงการส่งเสริมพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 8 กลุ่มสาระ	15,000.00	01/04/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ			
2	โครงการจัดการเรียนการสอนนอกสถานที่	16,000.00	01/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ			
3	โครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา	5,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ			
4	โครงการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้	75,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ			
5	โครงการพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุด สื่อการสอน และคอมพิวเตอร์	30,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ			
6	โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรในสถานศึกษา	10,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารบุคคล			
7	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมพิพิธ ตรีภัณฑ์ - สิ่งปลูกสร้าง	30,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารงบประมาณ			
8	โครงการเร่งรัดการบริหารงาน(ค่าใช้จ่าย)งบประมาณสาธารณสุขภูเก็ต	10,000.00	16/05/2553 - 31/03/2554	กลุ่มงานบริหารงบประมาณ			

ภาพที่ ข.8 หน้าจอแสดงการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ/แสดงรายละเอียด โครงการ

บันทึกข้อมูลโครงการ	
ชื่อโครงการ	<input type="text"/>
หน่วยงานรับผิดชอบ	เลือกหน่วยงาน <input type="text"/> <input type="text"/> เลือกหน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย <input type="text"/>
ปีงบประมาณ	2553 <input type="text"/> กลุ่มโครงการ เงินงบประมาณ <input type="text"/>
ระยะเวลาดำเนินการ	เริ่ม <input type="text"/> สิ้นสุด <input type="text"/>
งบประมาณ	<input type="text"/> บาท
แหล่งงบประมาณ	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน <input type="text"/>
ผู้รับผิดชอบโครงการ	<input type="text"/>
ไฟล์โครงการ	เลือกไฟล์ <input type="text"/> ไม่ได้เลือกไฟล์ใด (ประเภทไฟล์ pdf หรือ doc)
ผู้รายงานโครงการ	เลือกผู้รายงานโครงการ <input type="text"/> (ต้องเป็นผู้ใช้งานในระบบ หากยังไม่มีเลือกภายหลัง)
สถานะโครงการ	ยังไม่ดำเนินการ <input type="text"/>
<input type="button" value="ยกเลิก"/> <input type="button" value="บันทึก"/>	

ภาพที่ ข.9 หน้าจอบันทึกข้อมูลโครงการ

4. ผู้ใช้งานในระดับผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้รับผิดชอบโครงการ เมื่อได้รับอนุมัติโครงการคืนจากผู้รับผิดชอบระดับหน่วยงานแล้ว ให้ Login เข้าสู่ระบบเพื่อบันทึกกิจกรรมของโครงการ ควรบันทึกเฉพาะกิจกรรมหลักๆ ของโครงการ บันทึกปรับสถานะของกิจกรรม สถานะของโครงการ บันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ และ ประเมินผลกิจกรรมของโครงการ

4.1 การเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กิจกรรมของโครงการ

เมนู ข้อมูลโครงการ -> กิจกรรม เลือกโครงการที่จะบันทึกรายชื่อโครงการจะมี เฉพาะโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ที่ Login เข้าระบบเท่านั้น ซึ่งผู้ใช้งานระดับหน่วยงาน เป็นผู้บันทึกผู้รับผิดชอบโครงการ คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กิจกรรมโครงการ ดัง แสดงในภาพ ข.10 และ ข.11 หน้าแก้ไขกิจกรรมโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม	เป้าหมาย	ผลผลิต	งบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานะ	แก้ไข
1	นำนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ไปทัศนศึกษา	45 คน		5,000	28/09/53 - 28/09/53	เสร็จแล้ว 50%	✎ ✕
2	นำนักเรียนชั้นป. 4 - 6 ไปทัศนศึกษาอุทยาน	80 คน		9,000	29/09/53 - 29/09/53	เสร็จแล้ว 50%	✎ ✕

ภาพที่ ข.10 หน้าจอแสดงการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ กิจกรรมของโครงการ

แก้ไขกิจกรรม

กิจกรรม :

เป้าหมาย :

หน่วยนับ :

ผลผลิต :

งบประมาณ : บาท

วันเริ่มกิจกรรม :

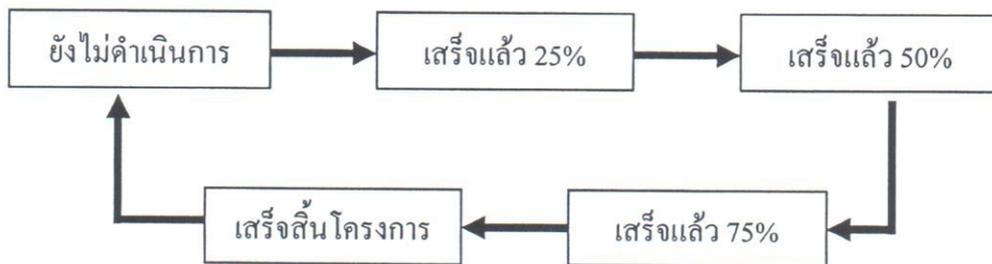
วันสิ้นสุด :

สถานะ :

ภาพที่ ข.11 หน้าจอแก้ไขกิจกรรม

4.2 การปรับสถานะโครงการ

สามารถทำได้โดยผู้รับผิดชอบหน่วยงาน ปรับสถานะโครงการได้ที่หน้าแก้ไขโครงการ ส่วนผู้รับผิดชอบโครงการ ปรับสถานะโครงการได้ที่หน้าบันทึกกิจกรรม คลิกที่สถานะโครงการ สถานะจะเปลี่ยนเป็นลักษณะหมูนวน 5 ระดับ ดังแสดงในภาพที่ ข.12



ภาพที่ ข.12 การปรับสถานะโครงการ

4.3 การบันทึก/แก้ไข/ลบ การเบิกจ่ายงบประมาณ

เมนู ข้อมูลโครงการ -> งบประมาณ เลือกโครงการที่จะบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ คลิกตามสัญลักษณ์ เพื่อเพิ่ม/แก้ไข/ลบ การเบิกจ่ายงบประมาณ การคลิกเพิ่มให้สอดคล้องกับรายการกิจกรรมที่ต้องการเบิกจ่ายงบประมาณ โดยรายการใดที่ก่อนหน้านี้ผู้กัปทำสัญญาไว้ก่อนยังไม่ได้เบิกจ่ายงบประมาณออกจากคลัง ให้ระบุสถานะเป็นก่อนนี้ ดังแสดงในภาพ ข.13 และ ข.14 หน้าจอบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ

ลำดับ	กิจกรรม/เบิกจ่าย	เป้าหมาย	ผลผลิต	งบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการวันที่เบิกจ่าย	สถานะเบิกจ่าย	เบิก
1	นำนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ไปทัศนศึกษา - ค่าจ้าง	45 คน		5,000.00	28/09/53 - 28/09/53		✓
2	นำนักเรียนชั้นป. 4 - 6 ไปทัศนศึกษาอุทยาน - ค่าจ้าง	80 คน		9,000.00	29/09/53 - 29/09/53	ก่อนนี้	✗
				- 9000.00	01/09/53	ก่อนนี้	✗

ภาพที่ ข.13 หน้าจอ เพิ่ม/แก้ไข/ลบ การเบิกจ่ายงบประมาณ

บันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ

กิจกรรม : นานักเรียนชั้นป. 4 - 6 ไปทัศนศึกษาดูงาน
 งบประมาณ : 9,000 บาท
 หมวดรายจ่าย :
 วันที่ก่อน/เบิกจ่าย :
 เลขที่หนังสือ :
 จ่ายให้แก่ :
 จำนวนเงิน : บาท
 สถานะ :

ภาพที่ ข.14 หน้าจอบันทึกการเบิกจ่ายงบประมาณ

4.4 ประเมินผลโครงการ

เมนู รายงาน/ประเมินผล -> ประเมินผลโครงการ เลือกโครงการที่จะบันทึกการประเมินผล คลิกตามสัญลักษณ์แสดงรายละเอียดเพื่อประเมินผลกิจกรรมของโครงการ การประเมินผลสามารถประเมินได้หลายระยะแต่ละจะเก็บข้อมูลประเมินกิจกรรมครั้งหลังสุดเป็นผลการประเมินกิจกรรม และสรุปในแต่ละกิจกรรมเป็นผลการประเมินโครงการ การปรับสถานะของโครงการและสถานะของกิจกรรม สามารถปรับที่หน้าจอนี้ได้เช่นกัน คลิกที่สถานะ สถานะจะเปลี่ยนลักษณะหมูนวน 5 ระดับ เหมือนกับหัวข้อ 4.2 ดังแสดงในภาพ ข.15 และ ข.16 หน้าจอบันทึกประเมินผลกิจกรรม

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานะ	คะแนนประเมิน	ประเมิน
1	นานักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ไปทัศนศึกษา	28/09/53 - 28/09/53	เสร็จแล้ว 50%	100.00	<input type="button" value="📄"/>
2	นานักเรียนชั้นป. 4 - 6 ไปทัศนศึกษาดูงาน	29/09/53 - 29/09/53	เสร็จแล้ว 50%	74.00	<input type="button" value="📄"/>

ภาพที่ ข.15 หน้าจอประเมินผลกิจกรรมโครงการและปรับสถานะโครงการ/กิจกรรม

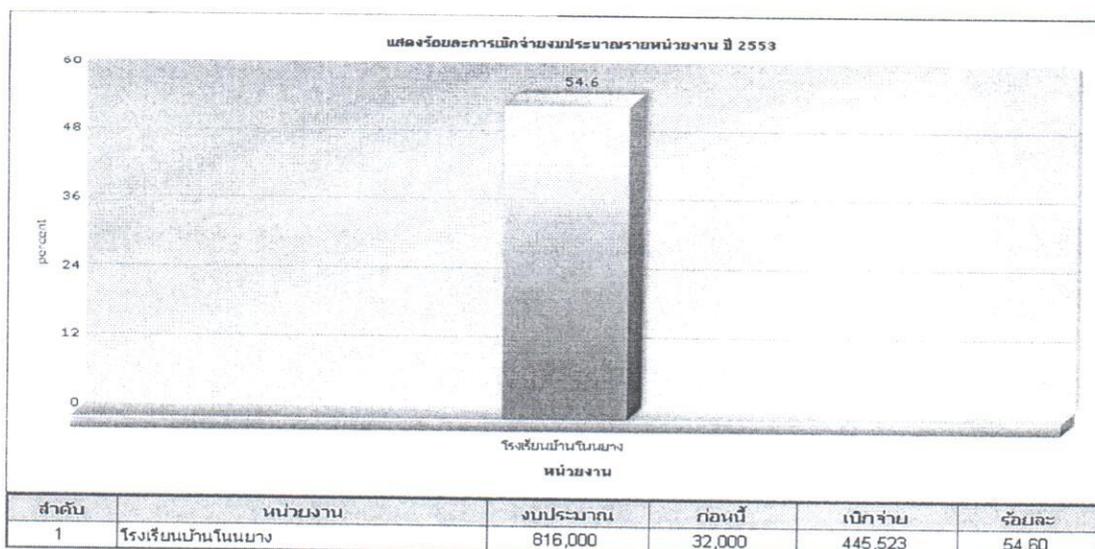
ประเมินผลกิจกรรม						
กิจกรรม : นำนักเรียนชั้นอนุบาล 1-2 ไปทัศนศึกษา						
คะแนนครั้งก่อน : 100.00 %						
ข้อ	รายการประเมิน	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1	ผลการดำเนินงานบรรลุวัตถุประสงค์	☉	☉	☉	☉	☉
2	ผลการดำเนินงานสำเร็จตามเป้าหมาย	☉	☉	☉	☉	☉
3	ความเพียงพอของงบประมาณที่ได้รับ	☉	☉	☉	☉	☉
4	ความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	☉	☉	☉	☉	☉
5	ความเพียงพอของบุคลากรที่ร่วมงาน	☉	☉	☉	☉	☉
6	การให้ความร่วมมือของผู้ร่วมงาน	☉	☉	☉	☉	☉
7	ความเหมาะสมของอาคารสถานที่	☉	☉	☉	☉	☉
8	การปฏิบัติงานเป็นไปตามขั้นตอนที่กำหนด	☉	☉	☉	☉	☉
9	การปฏิบัติงานเป็นไปตามเวลาที่กำหนด	☉	☉	☉	☉	☉
10	ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของกิจกรรมที่ทำ	☉	☉	☉	☉	☉

บันทึก

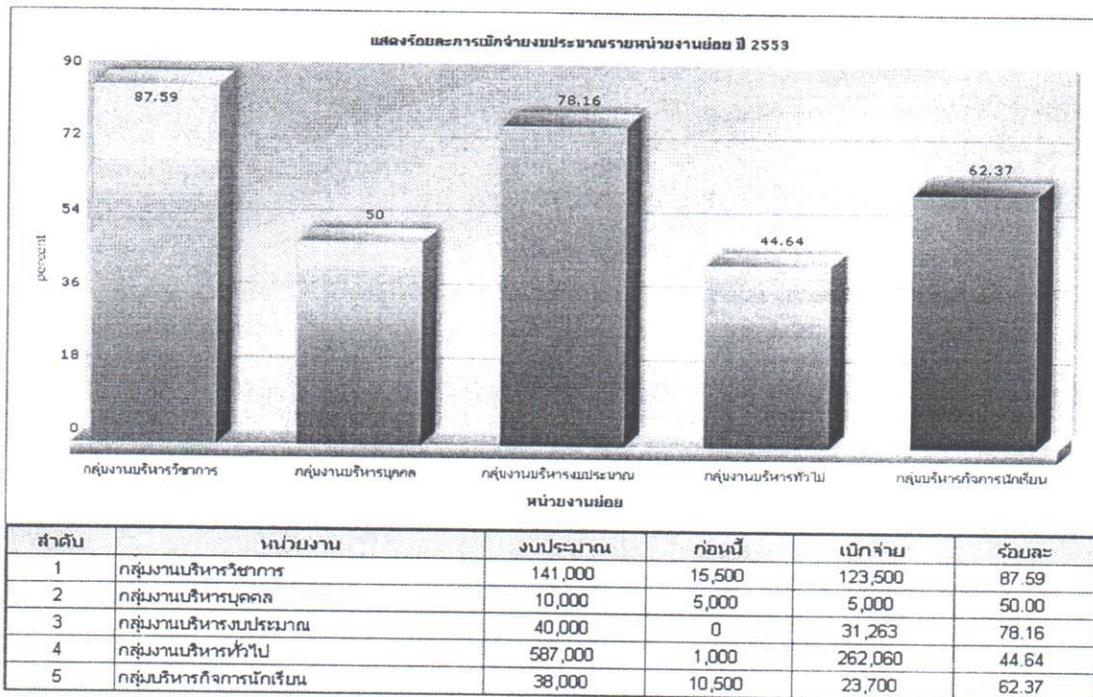
ภาพที่ ข.16 หน้าจอบันทึกประเมินผลโครงการ

5. ผู้ใช้งานระดับผู้บริหาร

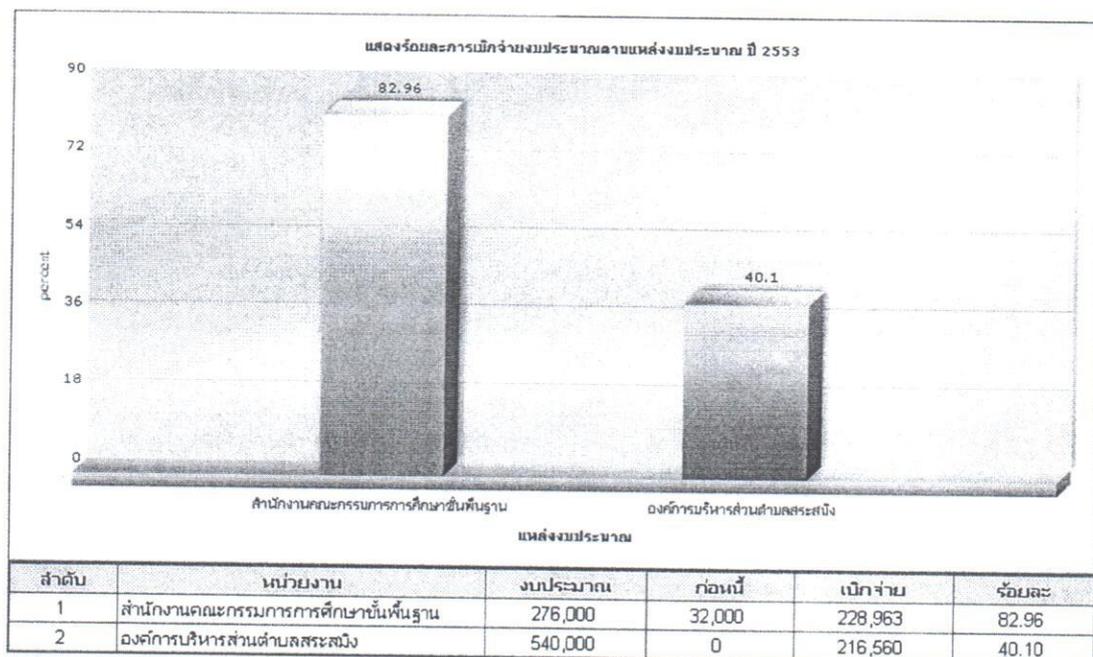
ระดับผู้บริหาร จะแสดงข้อมูลรายงานสรุป จำแนกตามกลุ่มต่าง ๆ เพื่อใช้ประโยชน์ ข้อมูลในการควบคุม กำกับ ติดตาม โครงการ ใช้งานได้ที่เมนู รายงานผู้บริหาร -> สรุปการเบิกจ่าย และเลือกเมนู ซ้าย เพื่อดูสรุปข้อมูลจำแนกตามกลุ่มต่าง ๆ และเมนู รายงานผู้บริหาร -> ผังกำกับโครงการ ดังภาพที่ ข.17 - ข.22



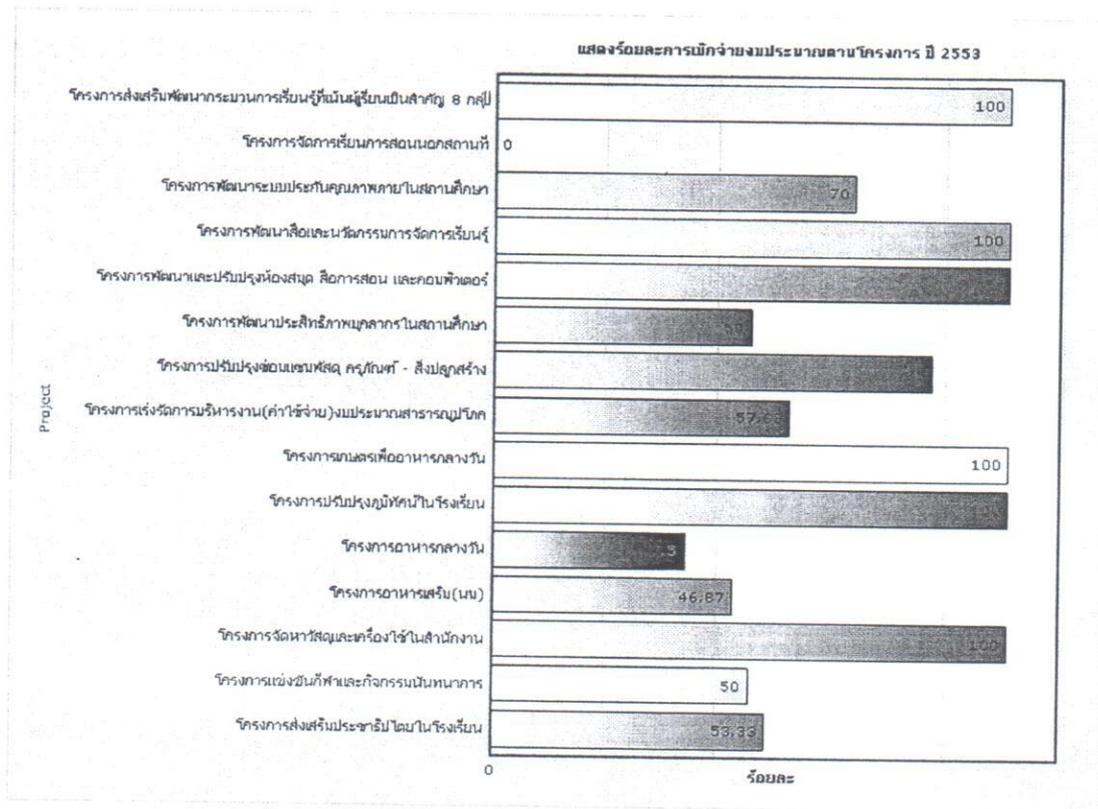
ภาพที่ ข.17 หน้าจอแสดงสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณรายหน่วยงาน



ภาพที่ ข.18 หน้าจอแสดงสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณรายหน่วยงานย่อย



ภาพที่ ข.19 หน้าจอแสดงสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณตามแหล่งงบประมาณ



ภาพที่ ข.20 หน้าจอแสดงแผนภูมิสรูปการเบิกจ่ายงบประมาณรายโครงการ

สรุปการเบิกจ่ายงบประมาณตามโครงการ ปี 2553

ลำดับ	หน่วยงาน	งบประมาณ	ก่อนนี้	เบิกจ่าย	ร้อยละ
1	โครงการส่งเสริมพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 8 กลุ่มสาระ	15,000	0	15,000	100.00
2	โครงการจัดการเรียนการสอนนอกสถานที่	16,000	14,000	0	0.00
3	โครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา	5,000	1,500	3,500	70.00
4	โครงการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้	75,000	0	75,000	100.00
5	โครงการพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุด สื่อการสอน และคอมพิวเตอร์	30,000	0	30,000	100.00
6	โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรในสถานศึกษา	10,000	5,000	5,000	50.00
7	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมวัสดุ ครุภัณฑ์ - สิ่งปลูกสร้าง	30,000	0	25,500	85.00
8	โครงการเร่งรัดการบริหารงาน(ค่าใช้จ่าย)งบประมาณสาธารณูปโภค	10,000	0	5,763	57.63
9	โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน	2,000	0	2,000	100.00
10	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์ในโรงเรียน	20,000	1,000	20,500	100.00
11	โครงการอาหารกลางวัน	390,000	0	146,260	37.50
12	โครงการอาหารเสริม(นม)	150,000	0	70,300	46.87
13	โครงการจัดหาวัสดุและเครื่องใช้ในสำนักงาน	20,000	0	20,000	100.00
14	โครงการแข่งขันกีฬาและกิจกรรมนันทนาการ	10,000	5,000	5,000	50.00

ภาพที่ ข.21 หน้าจอแสดงรายละเอียดสรุปการเบิกจ่ายงบประมาณรายโครงการ

สิทธิในการใช้งาน								
เมนูหลัก	เมนูย่อย	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	แสดง	สถานะ
หน้าแรก		☺	☺	☺	☺	☺		☺
	หน้าแรก	☺	☺	☺	☺	☺		☺
	หน้าแรก	☺	☺	☺	☺	☺		☺
	ผู้ใช้งานในระบบ	☹	☹	☺	☹	☺		☺
	ข้อมูลส่วนบุคคล	☺	☺	☺	☺	☺	Login	☺
	Login	☺	☺	☺	☺	☺	No Login	☺
จัดการข้อมูลพื้นฐาน	Logout	☺	☺	☺	☺	☺	Login	☺
	จัดการข้อมูลพื้นฐาน	☺	☺	☺	☺	☺		☺
	หน่วยงาน	☹	☹	☹	☹	☺		☺
	งบประมาณ	☹	☹	☹	☹	☺		☺
	รายการประเมิน	☹	☹	☹	☹	☺		☺
	กลุ่มโครงการ	☹	☹	☹	☹	☺		☺
ข้อมูลโครงการ		☺	☺	☺	☺	☺		☺
	ข้อมูลโครงการ	☺	☺	☺	☺	☺		☺
	โครงการ	☹	☹	☺	☹	☺		☺
	กิจกรรม	☹	☺	☺	☹	☹		☺
	งบประมาณ	☹	☺	☺	☹	☹		☺
รายงานโครงการ		☺	☺	☺	☺	☺		☺
	รายงานโครงการ	☺	☺	☺	☺	☺		☺
	สรุปรายชื่อโครงการ	☺	☺	☺	☺	☺		☺
	รายงานสรุปโครงการ	☺	☺	☺	☺	☺		☺

ภาพที่ ข.23 หน้าจอแสดงสิทธิการใช้งาน

สรุปประเมินผลโครงการ เมนู รายงาน/ประเมินผล -> รายงานประเมินผลโครงการ เป็นการหาค่าเฉลี่ยจากการประเมินกิจกรรมของโครงการ

สรุปผลการประเมินโครงการ 0 2553					
ลำดับ	โครงการ	กิจกรรม		ผลประเมิน (ร้อยละ)	
		ทั้งหมด	ประเมิน		
1	โครงการส่งเสริมพัฒนาการบนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 8 กลุ่มสาระ	3	3	76.67	
2	โครงการจัดการเรียนการสอนนอกสถานที่	2	2	87.00	
3	โครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา	3	2	73.00	
4	โครงการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้	5	0	ยังไม่ประเมิน	
5	โครงการพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุด สื่อการสอน และคอมพิวเตอร์	5	0	ยังไม่ประเมิน	
6	โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรในสถานศึกษา	3	2	73.00	
7	โครงการปรับปรุงซ่อมแซมพัสดุ วัสดุภัณฑ์ - สิ่งปลูกสร้าง	3	0	ยังไม่ประเมิน	
8	โครงการเร่งรัดการบริหารงาน(ค่าใช้จ่าย)งบประมาณสาธารณสุขปทุมธานี	3	0	ยังไม่ประเมิน	
9	โครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน	4	0	ยังไม่ประเมิน	
10	โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์โรงเรียน	2	0	ยังไม่ประเมิน	
11	โครงการอาหารกลางวัน	4	0	ยังไม่ประเมิน	
12	โครงการอาหารเสริม(นม)	4	0	ยังไม่ประเมิน	

ภาพที่ ข.24 หน้าจอแสดงสรุปการประเมินโครงการ

สรุปแผนงานโครงการ ปี 2553 ตามหน่วยงาน			
ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
1	โรงเรียนบ้านโนนยาง	22	816,000.00
	รวม	22	816,000.00

สรุปแผนงานโครงการ ปี 2553 ตามหน่วยงานย่อย			
ลำดับ	หน่วยงานย่อย/กลุ่มงาน/ฝ่าย	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
	โรงเรียนบ้านโนนยาง		
1	กลุ่มงานบริหารวิชาการ	5	141,000.00
2	กลุ่มงานบริหารบุคคล	1	10,000.00
3	กลุ่มงานบริหารงบประมาณ	2	40,000.00
4	กลุ่มงานบริหารทั่วไป	6	587,000.00
5	กลุ่มบริหารกิจการนักเรียน	8	38,000.00
	รวม	22	816,000.00

สรุปแผนงานโครงการ ปี 2553 ตามแหล่งงบประมาณ			
ลำดับ	แหล่งงบประมาณ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
	โรงเรียนบ้านโนนยาง		
1	สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน	20	276,000.00
2	องค์การบริหารส่วนตำบลสระสังข์	2	540,000.00
	รวม	22	816,000.00

ภาพที่ ข.25 หน้าจอแสดงสรุปจำนวนโครงการ

เมนู รายงานโครงการ -> รายงานสรุปโครงการ เป็นการสรุปจำนวนโครงการจำแนกตามกลุ่มต่าง ๆ ดังภาพ ข.25 หรือดูรายงานสรุปรายชื่อโครงการทั้งหมด ที่เมนู รายงานโครงการ -> สรุปรายชื่อโครงการ ดังภาพที่ ข.26

รายชื่อโครงการ ปี 2553				
ลำดับ	โครงการ	งบประมาณ/แหล่งงบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการ	หน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบโครงการ
1	โครงการส่งเสริมพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 8 กลุ่มสาระ	15,000	01/06/2553 - 31/01/2554	กลุ่มงานบริหารวิชาการ โรงเรียนบ้านโนนยาง
2	โครงการจัดการเรียนการสอนนอกสถานที่	16,000	01/08/2553 - 16/09/2553	นายรุณชาติ มากมูล กลุ่มงานบริหารวิชาการ โรงเรียนบ้านโนนยาง
3	โครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา	5,000	01/07/2553 - 28/02/2554	นายไฉน ผลดี กลุ่มงานบริหารวิชาการ โรงเรียนบ้านโนนยาง
4	โครงการพัฒนาสื่อและนวัตกรรมจัดการเรียนรู้	75,000	01/06/2553 - 31/12/2553	นายอุบลแดง สีหะเดช กลุ่มงานบริหารวิชาการ โรงเรียนบ้านโนนยาง
5	โครงการพัฒนาและปรับปรุงห้องสมุด สื่อการสอน และคอมพิวเตอร์	30,000	16/05/2553 - 31/03/2554	นางราตรี ผลดี กลุ่มงานบริหารวิชาการ โรงเรียนบ้านโนนยาง นางปฐมาพร บุตตาสี

ภาพที่ ข.26 หน้าจอแสดงสรุปรายชื่อโครงการ

ภาคผนวก ก
แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ
โรงเรียนบ้านโนนยาง

นายไฉน ผลดี รหัสประจำตัว 5012300083

สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตรและพัฒนาชนบท

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คำชี้แจง

แบบประเมินการศึกษาครั้งนี้คือว่าอิสระชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นกับการปฏิบัติงานจริง โดยผู้กรอกแบบประเมิน ประกอบด้วย บุคคลผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญในงาน โดยแบ่งการประเมินประสิทธิภาพออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

ส่วนที่ 2 การแสดงความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบฯ

ส่วนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมิน

- | | | |
|-------------------------|----------------------|-------------------|
| 1. เพศ : | () ชาย | () หญิง |
| 2. สถานะ/ ตำแหน่งงาน : | () ผู้บริหาร | () ผู้ปฏิบัติงาน |
| | () ผู้เชี่ยวชาญระบบ | |
| 3. วุฒิการศึกษาสูงสุด : | () ปวช. | () ปวส. |
| | () ปริญญาตรี | () ปริญญาโท |
| | () อื่น ๆ ระบุ..... | |
| 4. ประสบการณ์ทำงาน : | () 1-5 ปี | () 6-10 ปี |
| | () 10-15 ปี | () 15 ปีขึ้นไป |
| | () อื่น ๆ ระบุ..... | |

ส่วนที่ 3 การให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการประเมิน
นายไฉน ผลดี รหัสประจำตัว 5012300083
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศการเกษตร และพัฒนาชนบท
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ภาคผนวก ง
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ นายไฉน ผลดี รหัสนักศึกษา 5012300083

ชื่อเรื่อง () การค้นคว้าอิสระ () วิทยานิพนธ์

ชื่อเรื่องภาษาไทย : ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสุ อมฤตสุทธิ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้งานระบบ ที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1. นายนิพนธ์ นนธิ	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา	รองผู้อำนวยการ	สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษ อุบลราชธานี เขต 4
2. นายธงชัย เมือง จันทร์	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและ การประเมินผล	ครู คศ.3	โรงเรียนบ้านบาก สพท. อบ.4
3. นายอนุศักดิ์ บุญปรุง	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา	ครู คศ.3	โรงเรียนบ้านหนองตาปู่
4. นายแสงทิพย์ ส่งเสริม	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์	ครู คศ.3	โรงเรียนบ้านแสนคำ สพท. อบ.4
5. นายบุญเริ่ม บุญวร	การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา	ผู้อำนวยการ โรงเรียน	โรงเรียนบ้านโนนสมบูรณ์ สพท. อบ. 4

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ ที่มีความรู้ความสามารถในการตรวจสอบ
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการโครงการ โรงเรียนบ้านโนนยาง

ชื่อ - สกุล	วุฒิการศึกษา/สาขา	ตำแหน่ง	หน่วยงาน
1. นายไกรวุฒิ แก้วชาลุน	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศฯ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	นักวิชาการ สารสนเทศฯ	สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดมุกดาหาร
2. นายมานพ ทองอุ่น	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศฯ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	อาจารย์	คณะบริหารศาสตร์ วิทยาลัยเฉลิมกาญจนา ศรีสะเกษ
3. นายชายชนท์ นุษยานุรักษ์	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศฯ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	อาจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ อุบลราชธานี
4. นายอภิชาติ พุทธเจริญ	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทาง การศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ประสาน มิตร	ศึกษานิเทศก์ เชี่ยวชาญ	หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร ศูนย์บริหารโครงการ โรงเรียนในพื้นที่ (โรงเรียนดีใกล้บ้าน)
5. นายมหิศร ชุมแสง	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศฯ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ครูชำนาญการ	โรงเรียนนารีนุกูล 2 อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ประวัติการศึกษา	นายไฉน ผลดี พ.ศ. 2522
	ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง (ป.กศ.สูง) วิทยาลัยครูอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2530 ครุศาสตรบัณฑิต (การบริหาร โรงเรียน) วิทยาลัยครูอุบลราชธานี
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2522 – พ.ศ. 2525 โรงเรียนบ้านหนองโน อำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ พ.ศ. 2526 – พ.ศ. 2534 ครูใหญ่โรงเรียนบ้านหนองตาปู่ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอวารินชำราบ อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2534 – ปัจจุบัน โรงเรียนบ้านโนนยาง อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านโนนยาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 4 อำเภอวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี 34190