



การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ท กรณีศึกษา  
โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)



โดย  
นางสาวสุจิตรา สุฉันทบุตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  
กรณีศึกษาโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูร์บำรุง)



โดย  
นางสาวสุจิตรา สุฉันทบุตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM FOR STUDENT LEARNING  
ASSESSMENTS ON INTERNET SYSTEM: A CASE STUDY OF WAT BAN LUANG  
SCHOOL (BUARATBAMRUNG)



By  
MISS Sujitra SUCHANTABUT

A Thesis Submitted in partial Fulfillment of Requirements  
for Master of Arts (EDUCATIONAL INFORMATICS)  
Graduate School, Silpakorn University  
Academic Year 2016  
Copyright of Graduate School, Silpakorn University



58902201 : สนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโท

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบสารสนเทศ / การประเมินผล / ระบบอินเทอร์เน็ต

นางสาว สุจิตรา สุฉันทบุตร: การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูมย์บำรุง) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศนวงศ์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ กรณีศึกษาโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูมย์บำรุง) ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ ครู นักเรียนและบุคลากรทางการศึกษา ในการแก้ไขปัญหาความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการประเมินผลการเรียน โดยใช้เครื่องคำนวณ หรือโปรแกรม Microsoft Excel ในระบบงานเดิม และเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือในกระบวนการประเมินผลการเรียน

การพัฒนาระบบได้ใช้โปรแกรมภาษา PHP ในการพัฒนาระบบรวมทั้งใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลและโปรแกรม Apache เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อแสดงผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภายใต้การทำงานของระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 และโปรแกรม Adobe Dreamweaver ในการออกแบบหน้าจอ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ระบบประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูมย์บำรุง) ที่เหมาะสมประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การตอบสนองของโปรแกรม 2) การติดต่อกับผู้ใช้ 3) เอกสารคู่มือการใช้งาน 4) การบริหารระบบการใช้งาน ผลการประเมินความเหมาะสมโดยมีค่าเฉลี่ยรวม อยู่ในระดับมาก

58902201 : Major (EDUCATIONAL INFORMATICS)

Keyword : INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT / EVALUATION / INTERNET SYSTEM

MISS Sujitra SUCHANTABUT: DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM FOR STUDENT LEARNING ASSESSMENTS ON INTERNET SYSTEM: A CASE STUDY OF WAT BAN LUANG SCHOOL (BUARATBAMRUNG) Thesis advisor : Associate Professor Panjai Tantatsanawong

The objectives of this research are (1) studying and development the information system and (2) studying the users' satisfaction of the Developing Information System of Student Learning Assessments System on Internet: A Case Study of WAT BAN LUANG School (BUARATBAMRUNG). This information system supports the business processes of student learning assessments system on internet to the teachers, students and staffs. The advantages of the information system are fixing the issues and gain the confidence from the current student learning assessments system which used the calculator or MS-Excel program.

The development tools of this research are PHP, MS-SQL database management system and Apache web server to present the output of the information system via the Internet with Microsoft Windows 7 and Adobe Dreamweaver program to design the user interfaces. The evaluation and monitoring of the users' satisfaction by using the evaluation form, analyzing the data by descriptive statistics; MEAN and STANDARD DEVIATION.

The results of this research presented the Developing Information System of Student Learning Assessments System on Internet: A Case Study of WAT BAN LUANG School (BUARATBAMRUNG) had the 4 important parts as follows 1) the responsive 2) the user interfaces 3) documents and manuals and 4) the system management. The users' satisfaction had the average score in great.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยยศ ไพวิทยศิริธรรม ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์คอยให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง รวมทั้ง อาจารย์ ดร.สมาธิ นิลวิเศษ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.ประจित ลี้มสายพรหม ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ส่งผลให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้ ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาสัตวศาสตร์เพื่อการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความรู้ ให้คำแนะนำและประสบการณ์อันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณเจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสาร และ วิทยานิพนธ์ทุกเล่ม ที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ทุกคน ที่ให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครู นักเรียนโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเก็บข้อมูลการวิจัย ส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าหรือประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแต่พระคุณมารดา ครู อาจารย์ที่ อบรมสั่งสอน แนะนำ ให้การสนับสนุน และให้กำลังใจอย่างดียิ่งเสมอมา

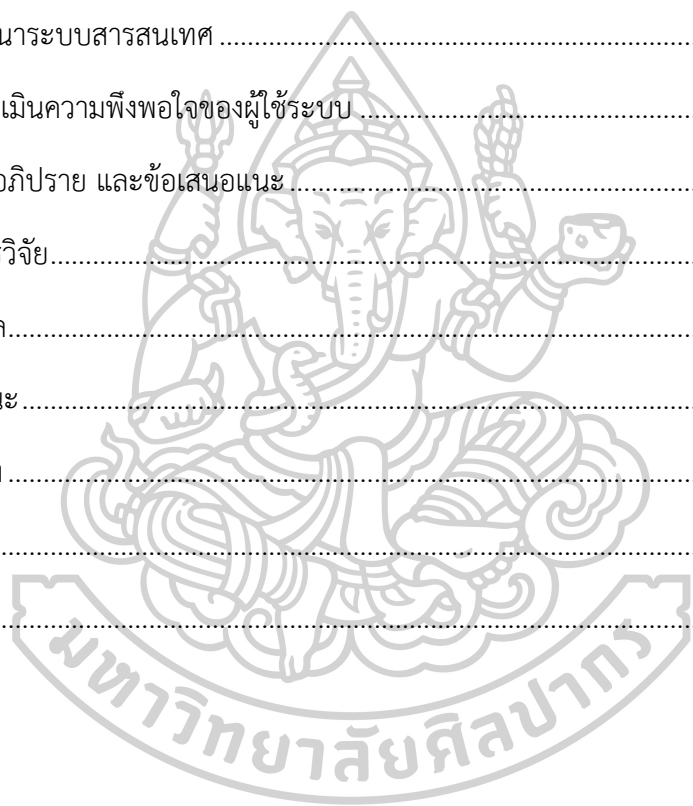
สุจิตรา สุฉันทบุตร

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
3. ขอบเขตของการวิจัย.....	2
4. นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
1. การให้ระดับผลการเรียน.....	5
2. ระบบสารสนเทศ.....	7
3. ระบบฐานข้อมูล.....	9
4. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	12
5. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม.....	15
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	20
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20



2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	20
3. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	21
4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	22
5. วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล.....	23
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	38
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
1. การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	41
2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ.....	54
บทที่ 5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	60
สรุปผลการวิจัย.....	61
อภิปรายผล.....	62
ข้อเสนอแนะ.....	64
รายการอ้างอิง.....	65
ภาคผนวก.....	67
ประวัติผู้เขียน.....	88



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	กำหนดเวลาของโครงการ	24
2	ตารางข้อมูลครูผู้สอน (Table Teacher)	28
3	ตารางข้อมูลนักเรียน (Table Student)	29
4	ตารางกลุ่มสาระ (Table Department)	29
5	ตารางคำนำหน้าชื่อ (Table Title)	29
6	ตารางข้อมูลวิชา (Table Subject)	30
7	ตารางห้องเรียน (Table Classroom)	30
8	ตารางชั้นเรียน (Table Class)	30
9	ตารางภาคเรียน (Table Term)	30
10	ตารางปีการศึกษา (Table Year)	30
11	ตารางกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (Table lecturer)	31
12	ตารางกำหนดนครผู้สอน (Table Teacher lecturer)	31
13	ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียน (Table register course)	32
14	ตารางข้อมูลผลการเรียน (Table register score)	32
15	ตารางข้อมูลประเภทเกณฑ์การให้คะแนน (Table typescore)	33
16	ตารางผู้ใช้งาน (Table User)	33
17	ตารางประเภทผู้ใช้งาน (Table User Type)	33
18	แสดงเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนและร้อยละ	54
19	แสดงอายุผู้ให้บริการ จำแนกตามจำนวนและร้อยละ	55
20	แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ด้านการตอบสนอง	55
21	แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ด้านการติดต่อกับผู้ใช้	56
22	แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ด้านเอกสารคู่มือการใช้งาน	57
23	แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ด้านการบริหารระบบการใช้งาน	58

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	การทำงานของระบบอินเทอร์เน็ต	14
2	วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)	23
3	การทำงานของระบบงานเดิม	25
4	แผนภาพบริบทกระแสข้อมูล (Context Diagram)	26
5	แผนภาพกระแสข้อมูล ระดับ 0 (Level 0 Diagram)	27
6	แสดงหน้าจอหลักของระบบ	34
7	แสดงหน้าจอตรวจสอบสิทธิการใช้งาน Login	35
8	แสดงหน้าจอการกรอกคะแนนผลการเรียน	35
9	ใบประกาศผลสอบรายห้อง	36
10	ใบรายงานรายบุคคล	37
11	แสดงหน้าจอสำหรับ Log In	41
12	แสดงหน้าจอ Log In Fail	42
13	แสดงหน้าจอ Log In Complete	42
14	แสดงหน้าจอหลัก	43
15	แสดงหน้าจอการเพิ่มผู้ใช้	43
16	แสดงหน้าจอข้อมูลพื้นฐาน	44
17	แสดงหน้าจอข้อมูลครู	44
18	แสดงหน้าจอข้อมูลนักเรียน	45
19	แสดงหน้าจอข้อมูลวิชา	45
20	แสดงหน้าจอกำหนดครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระ	46
21	แสดงหน้าจอกำหนดครูผู้สอน	46
22	แสดงหน้าจอกำหนดครูผู้สอนแต่ละชั้นเรียน	47
23	แสดงหน้าจอลงทะเบียน	47
24	แสดงหน้าจอแก้ไขการลงทะเบียน	48
25	แสดงหน้าจอบันทึกคะแนนเต็มรายวิชา	48

ภาพที่		หน้า
26	แสดงหน้าจอกำเ้าไขบั้นที่คคะแนนเต็มรายวิชา	49
27	แสดงหน้าจอรายงานผลการเรียน	49
28	แสดงหน้าจอรายงานผลการเรียนแบบกราฟ	50
29	แสดงหน้าจอการ Export ผลการเรียน	50
30	แสดงหน้าจอกำเ้าไขรหัสผ่านสำหรับครู	51
31	แสดงหน้าจอเกณฑ์การให้คะแนน	51
32	แสดงหน้าจอรอกผลการเรียน	52
33	แสดงหน้าจอกำเ้าไขผลการเรียน	52
34	แสดงหน้าจอรายงานผลการเรียนสำหรับครู	53
35	แสดงหน้าจอการกำเ้าไขรหัสผ่านของนักเรียน	53
36	แสดงหน้าจอรายงานผลการเรียนสำหรับนักเรียน	54



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การประเมินผลการเรียนถือได้ว่าเป็นตัวบ่งชี้ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาต่างๆ เพราะส่วนหนึ่งของเงื่อนไขในการจบหลักสูตร การสำเร็จการศึกษาในระดับชั้นหรือหลักสูตร การศึกษานั้นขึ้นอยู่กับผลการเรียน การประเมินผลการเรียนจึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการเรียนการสอน

เดิมการประเมินผลการเรียนในแต่ละภาคเรียนของโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูริบำรุง) ครูผู้สอนจะกรอกคะแนนลงในแบบฟอร์มใบกรอกคะแนนที่เป็นกระดาษและคำนวณผลคะแนนต่างๆ ด้วยเครื่องคำนวณ เมื่อบันทึกผลการเรียนลงในแบบฟอร์มเรียบร้อยแล้ว ครูผู้สอนจะต้องนำผลการเรียนในใบกรอกคะแนนมาบันทึกลงในโปรแกรม Microsoft Excel อีกครั้ง เพื่อประมวลผลและตัดเกรดเป็นรายห้อง จากนั้น เจ้าหน้าที่งานวัดผลและประเมินผลจะพิมพ์รายงานที่ครูผู้สอนแต่ละท่านได้ทำการบันทึกเพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง แล้วจึงติดประกาศผลการเรียนให้แก่นักเรียน แต่ละห้องได้ทราบถึงระดับผลการเรียน

ผู้วิจัยพบว่าระบบงานเดิมมีความซ้ำซ้อนของข้อมูลเกิดขึ้นมาก การประมวลผลข้อมูลอาจเกิดความผิดพลาด ฐานข้อมูลก็ไม่มีประสิทธิภาพมากพอ ไม่สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง หรือนำข้อมูลกลับมาประมวลผลได้ใหม่ เนื่องจากข้อมูลได้เกิดการสูญหาย หรือถูกทำลายไป แนวทางหนึ่งที่จะสามารถแก้ปัญหาที่ได้อีกคือการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ที่ใช้ในการกรอกข้อมูลต่างๆ ของนักเรียน พร้อมทั้งยังสามารถป้องกันความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ทำให้การทำงานในส่วนของการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริหาร โดยพัฒนาระบบงานด้านการประเมินผลการเรียนของนักเรียนให้มีความถูกต้อง ผู้บริหารจะสามารถนำผลการเรียนที่ได้ไปพัฒนาคุณภาพผู้เรียน พร้อมทั้งช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการศึกษาของโรงเรียน รวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ สามารถสะท้อนให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนจะทราบระดับความก้าวหน้า ความสำเร็จของตน ครูผู้สอนจะเข้าใจความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน แต่ละกลุ่ม สามารถให้คะแนนหรือจัดกลุ่มผู้เรียนรวมทั้งประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเองได้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

2.1 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)” จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบงานเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยแบ่งงานออกเป็น ส่วนต่างๆ ดังนี้

### 3.1 ข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรของระบบ

3.1.1 สามารถกำหนดข้อมูลโครงสร้างหลักสูตรเบื้องต้นของระบบ ได้แก่ รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิตได้

3.1.2 สามารถเพิ่มข้อมูลเบื้องต้นของระบบได้

3.1.3 สามารถแก้ไขข้อมูลเบื้องต้นของระบบได้

3.1.4 สามารถลบข้อมูลเบื้องต้นของระบบได้

3.2 ข้อมูลนักเรียน ประกอบด้วย รหัสประจำตัวนักเรียน คำนำหน้าชื่อ ชื่อ-นามสกุล วัน/เดือน/ปีเกิด ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ วัน/เดือน/ปีที่เข้าเรียน

3.2.1 สามารถเพิ่มข้อมูลนักเรียนได้

3.2.2 สามารถแก้ไขข้อมูลนักเรียนได้

3.2.3 สามารถลบข้อมูลนักเรียนได้

### 3.3 กำหนดครูสอนแต่ละรายวิชา

3.3.1 สามารถกำหนดครูผู้สอนแต่ละรายวิชาได้ว่าสอนระดับชั้นไหน วิชาอะไรได้

3.3.2 สามารถเพิ่มข้อมูลครูผู้สอนได้

3.3.3 สามารถแก้ไขข้อมูลครูผู้สอนได้

3.3.4 สามารถลบข้อมูลครูผู้สอนได้

3.3.5 สามารถบันทึกข้อมูลครูผู้สอนแต่ละรายวิชาได้

### 3.4 ส่วนการบันทึกคะแนนสอบของแต่ละรายวิชา

3.4.1 สามารถบันทึกผลคะแนนสอบแต่ละรายวิชาได้ รวมไปถึงระบบตัดเกรดแบบ Fix Score และ T-Score ได้

3.4.2 สามารถแก้ไขข้อมูลผลคะแนนสอบแต่ละรายวิชาได้

3.4.3 พิมพ์รายงานผลการเรียนได้

### 3.5 ส่วนของงานรายงานผลคะแนนสอบแต่ละรายวิชา

3.5.1 สามารถรายงานผลคะแนนสอบของแต่ละบุคคลได้

3.5.2 สามารถรายงานผลคะแนนสอบของแต่ละห้องได้

3.5.3 สามารถแสดงข้อมูลเปรียบเทียบในรูปกราฟ

### 3.6 ส่วนระบบรักษาความปลอดภัย

3.6.1 สามารถกำหนดผู้ใช้ในระบบ และสิทธิการเข้าถึงข้อมูลได้

3.6.2 นักเรียน สามารถเข้าถึงข้อมูลการรายงานผลคะแนนสอบได้

3.6.3 ครู สามารถเข้าถึงระบบการกรอกคะแนนได้ และสามารถดูผลการเรียนของนักเรียนได้

3.6.4 สามารถแก้ไขรหัสผ่านได้ เฉพาะผู้ดูแลระบบเท่านั้น

3.6.5 สามารถแก้ไขสิทธิการเข้าถึงข้อมูลได้ เฉพาะผู้ดูแลระบบ

3.7 สํารวจความพึงพอใจจากครู ผู้ปกครอง และนักเรียน จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ครู 30 คน ผู้ปกครอง 30 คน และนักเรียน 30 คน

## 4. นโยบายพิเศษเฉพาะ

4.1 สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลหรือวิเคราะห์ข้อมูลแล้วอยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย สามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจได้

4.2 การเรียนการสอน หมายถึง การเรียนการสอนตามโครงสร้างหลักสูตรขั้นพื้นฐานโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) เช่น โครงสร้างหลักสูตร ตารางสอน ชั้นเรียน ครูผู้สอน และนักเรียน

4.3 ฐานข้อมูล หมายถึง ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงถูกนำมาเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกันอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยกลุ่มผู้ใช้ตั้งแต่หนึ่งกลุ่มขึ้นไป ข้อมูลเหล่านี้เกี่ยวกับบุคคล สถานที่ หรือเหตุการณ์ใดๆ ซึ่งเป็นได้ทั้งตัวเลข ข้อความ และรูปภาพ

4.4 เครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่เชื่อมต่อกันทั่วโลก โดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลหรือข้อตกลงการสื่อสารระหว่างกัน



4.5 ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินผล หมายถึง การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลการเรียน ช่วยให้การประเมินผลมีประสิทธิภาพ และสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

4.6 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่เกิดความชอบ ความพอใจในสิ่งที่เลือก เพื่อบรรลุถึงความต้องการ

## 5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 ได้โปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

5.2 สามารถลดขั้นตอนการประมวลผลการเรียนให้มีความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น

5.3 สามารถพัฒนาฐานข้อมูลของผลการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.4 สามารถอำนวยความสะดวกในการกรอกผลการเรียน ในแต่ละภาคเรียน





## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  
กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาหลักการทฤษฎีต่างๆ  
และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีความจำเป็นในการพัฒนาระบบ  
โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การให้ระดับผลการเรียน
2. ระบบสารสนเทศ
3. ระบบฐานข้อมูล
4. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การให้ระดับผลการเรียน

##### 1.1 ความหมายของการให้ระดับผลการเรียน

ปีนวดิ ธนธานี (2549) ได้ให้ความหมายของการให้ระดับผลการเรียนไว้ว่า การให้ระดับผลการเรียน (Grading) เป็นการสรุปผลการเรียนรู้ในรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการประเมินสรุปรวม (Summative evaluation) ทำให้ทราบสภาพความรู้ความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนโดยรวม ว่าจัดอยู่ในระดับใด คำว่า "ระดับผลการเรียน" อาจจะเรียกว่า "เกรด" "ค่าระดับชั้น" หรือ "ระดับผลการเรียน" ซึ่งในที่นี้ใช้คำว่า "การให้ระดับผลการเรียน"

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) ได้ให้ความหมายของการให้ระดับผลการเรียนไว้ว่า การแสดงถึงระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งได้จากการประเมินผลการเรียน สัญลักษณ์ที่นิยมใช้เป็นตัวอักษร ได้แก่ A, B, C, D และ F หรืออาจใช้เป็นตัวเลข 4, 3, 2, 1 และ 0 ซึ่งเป็นสื่อที่แสดงถึงผลสัมฤทธิ์ระดับ ดีมาก มาก ดี พอใช้ อ่อน และอ่อนมาก

##### 1.2 หลักการให้ระดับผลการเรียน

การให้ระดับผลการเรียนหรือการตัดเกรดมีเป้าหมายหลักเพื่อบ่งบอกสภาพการเรียนรู้โดยรวมของผู้เรียน ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการดังนี้

1.2.1 การให้ระดับผลการเรียนต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรมทั้งผู้ให้และผู้รับ

1.2.2 การให้ระดับผลการเรียนต้องยึดเกณฑ์เป็นหลัก เช่น การบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การบรรลุระดับสมรรถนะที่พึงประสงค์

1.2.3 การให้ระดับผลการเรียนต้องอาศัยข้อมูลที่มีความเชื่อถือได้ คือ มีทั้งความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability)

1.2.4 การตัดเกรดควรอิงปัจจัยสามประการ คือ ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา ความสามารถเมื่อเทียบกับกลุ่มปกติ และความสามารถเมื่อเทียบกับตนเอง

### 1.3 องค์ประกอบของการให้ระดับผลการเรียน

ความถูกต้องเหมาะสมของการให้ระดับผลการเรียนขึ้นอยู่กับองค์ประกอบสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1.3.1 การวัดผล (Measurement) หรือกระบวนการให้ค่าตัวเลขคะแนนที่จะนำมาใช้พิจารณาระดับผลการเรียนต้องมีความหมาย ถูกต้อง มีความเที่ยงตรงและเชื่อมั่นได้ โดยต้องได้มาด้วยวิธีการวัดหลาย ๆ วิธี เพื่อนำมาซึ่งผลการวัดที่ดี หากผลการวัดไม่ดีก็ไม่สามารถสะท้อนความรู้ความสามารถของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง

1.3.2 เกณฑ์การพิจารณา (Criteria) เป็นมาตรฐานที่ใช้ตัดสินความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาต้องมีความชัดเจนและเหมาะสมกับข้อมูลที่นำมาใช้ประเมินระดับคะแนน

1.3.3 การตัดสินคุณค่า (Value judgment) เป็นกระบวนการใช้วิจารณ์ญาณอย่างมีหลักการประกอบกับคุณธรรมของผู้สอน เพื่อพิจารณาเกณฑ์ของระดับคะแนนและตัดสินระดับคะแนนของนักเรียนแต่ละคนอย่างรอบคอบและยุติธรรม

### 1.4 รูปแบบการให้ระดับผลการเรียน

รูปแบบการให้ระดับผลการเรียนในวงการศึกษไทยมีหลายรูปแบบ ดังนี้

**รูปแบบที่ 1** แบบ 2 ระดับ มีดังนี้

ก. กำหนด P กับ F

P (Pass) หมายถึง ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

F (Fail) หมายถึง ผลการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ในระดับ P อาจแยกพิเศษอีกระดับเป็น G (Good) หมายถึง ผ่านดีมาก

ข. กำหนด S กับ U

S (Satisfactory) หมายถึง ผลการเรียนเป็นที่น่าพอใจ

U (Unsatisfactory) หมายถึง ผลการเรียนไม่เป็นที่น่าพอใจ

ในระดับ S อาจแยกพิเศษอีกระดับเป็น H (Honor) หมายถึง ผลการเรียนดีเยี่ยม

**รูปแบบที่ 2** แบบ 5 ระดับ คือ

A หรือ 4 หมายถึงผลการเรียน ดีมาก

B หรือ 3 หมายถึงผลการเรียน ดี

- C หรือ 2 หมายถึงผลการเรียน ปานกลาง
- D หรือ 1 หมายถึงผลการเรียน อ่อน (ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ)
- E หรือ 0 หมายถึงผลการเรียน อ่อนมาก(ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ)

### รูปแบบที่ 3 แบบ 8 ระดับ คือ

- A หมายถึงผลการเรียน ดีเยี่ยม
- B<sup>+</sup> หมายถึงผลการเรียน ดีมาก
- B หมายถึงผลการเรียน ดี
- C<sup>+</sup> หมายถึงผลการเรียน ดีพอใช้
- C หมายถึงผลการเรียน พอใช้
- D<sup>+</sup> หมายถึงผลการเรียน อ่อน
- D หมายถึงผลการเรียน อ่อนมาก
- E หรือ F หมายถึงผลการเรียน ตก (ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ)

อนึ่ง ในรายวิชาเดียวกันการกำหนดรูปแบบอย่างไรควรใช้ให้เป็นรูปแบบเดียวกัน เพื่อเป็นมาตรฐานในการแปลความหมายผลการเรียนให้เป็นแนวทางเดียวกัน (อุทุมพร จามรมาน, 2530 : 44)

## 2. ระบบสารสนเทศ

### 2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ

McLeod and Schell (2011: 177) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการนำองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันของระบบมาใช้ในการรวบรวม บันทึก ประมวลผล และแจกจ่ายสารสนเทศเพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม จัดการ สนับสนุนการตัดสินใจ

สุพล หรหมมาพันธุ์ (2552: 1) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นการรวบรวมเอาหลายสิ่งหลายอย่างมาผสมผสานกัน ไม่ว่าจะเป็น ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เครือข่ายการสื่อสาร ทรัพยากรข้อมูล และคน ซึ่งมีการจัดเก็บ และการเรียกใช้งาน การถ่ายโอน และการเผยแพร่สารสนเทศในองค์กร

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2554: 17) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึงระบบที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ ประกอบด้วยฐานข้อมูลที่น่ามาใช้เพื่อการจัดเก็บข้อมูลในองค์กรไว้อย่างเป็นระบบ โดยมีโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานกับระบบงานนั้นๆ โดยมีพนักงานป้อนข้อมูลเพื่อนำมาประมวลผลเป็นรายงานทางสารสนเทศ ที่ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

จากความหมายของระบบสารสนเทศที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศ หมายถึงระบบที่นำข้อมูลเข้าสู่กระบวนการประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจวางแผน และดำเนินการต่อไป

### 2.1.1 องค์ประกอบระบบสารสนเทศ

2.1.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่สามารถจับต้องได้ เป็นอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น คีย์บอร์ด เมาส์ ปริ้นเตอร์ (Printer) และอุปกรณ์อื่นๆ

2.1.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง โปรแกรม (Program) เป็นชุดคำสั่งเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

2.1.1.3 ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบตัวอักษร ตัวเลข รูปภาพ และเสียง

2.1.1.4 เครือข่ายและการสื่อสาร (Telecommunication) การติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยผ่านสื่อส่งข้อมูล เช่น สายโทรศัพท์ สายเคเบิล และดาวเทียม เป็นต้น

2.1.1.5 ขั้นตอนการทำงาน (Procedure) เป็นการทำงานตามลำดับขั้นตอนที่มีโครงสร้างชัดเจน โดยจะเขียนเป็นเอกสารคู่มือเพื่อสร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้งานยิ่งขึ้น

2.1.1.6 บุคคล (People) เป็นบุคคลที่ดำเนินการตามขั้นตอนทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามคำสั่งที่ได้รับการป้อนข้อมูล ตลอดจนทำงานร่วมกับผู้ใช้ (User) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของหน่วยงาน

### 2.1.2 ความสำคัญของระบบสารสนเทศ

2.1.2.1 ช่วยขยายโอกาสทางเศรษฐกิจของโลก

2.1.2.2 ช่วยในการแข่งขันทางการค้า

2.1.2.3 ช่วยในการขยายเครือข่ายทางการค้า

2.1.2.4 ช่วยให้เกิดความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.1.3 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ

2.1.3.1 ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

2.1.3.2 ช่วยสร้างทางเลือกในการแข่งขัน

2.1.3.3 ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ

2.1.3.4 ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต

### 2.1.4 ระดับของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ

2.1.4.1 ผู้ปฏิบัติงาน (Worker)

2.1.4.2 ผู้บริหารระดับปฏิบัติการ (Operational managers)

2.1.4.3 ผู้บริหารระดับกลาง (Middle managers)

2.1.4.4 ผู้บริหารระดับสูง (Senior managers)

2.1.5 ประเภทของระบบสารสนเทศ จัดแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

2.1.5.1 ระบบสารสนเทศจำแนกตามชื่อหน่วยงาน

2.1.5.2 ระบบสารสนเทศจำแนกตามหน้าที่ของงาน

2.1.5.3 ระบบสารสนเทศจำแนกตามลักษณะการดำเนินงาน

(ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล, 2550: 153-154)

## 2.2 ความหมายของข้อมูลสารสนเทศ

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545: 9) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ หรือข้อมูลดิบที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ยังไม่มีความหมายในการนำไปใช้งาน ข้อมูลอาจเป็นตัวเลข ตัวอักษร สัญลักษณ์ ลักษณะ รูปร่าง เสียง หรือภาพเคลื่อนไหว

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2545: 40) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ข้อมูล เป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่มีความหมายในการนำไปใช้งาน และถูกรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร

สรุป ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงซึ่งอยู่ในรูปแบบตัวเลข ข้อความ หรือรูปภาพ ซึ่งจัดเก็บไว้ยังไม่ได้นำไปแปลความหมายหรือผลิตให้ได้สารสนเทศ

นิภากรณ์ คำเจริญ (2545: 14) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของข้อมูลดิบ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ที่เป็นตัวอักษร ตัวเลข เสียง และภาพ ที่นำไปใช้สนับสนุนการบริหารและตัดสินใจของผู้บริหาร

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2545: 9) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลหรือจัดระบบแล้ว เพื่อให้มีความหมายและคุณค่าสำหรับผู้ใช้

สรุป สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลให้แสดงผลและพร้อมใช้ประโยชน์ได้ และช่วยประกอบการตัดสินใจในการบริหารและดำเนินงาน

## 3. ระบบฐานข้อมูล

### 3.1 ความหมายของฐานข้อมูล

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย (2543) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลไว้ว่า การนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน นอกจากข้อมูลจะต้องเป็นข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังจะต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อย อย่างใดอย่างหนึ่งในองค์กร

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล (2545: 108) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลไว้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีแบบแผน ณ ที่ใดที่หนึ่งในองค์กร เพื่อให้ผู้ใช้จะสามารถนำข้อมูลมาประมวลผล และประยุกต์ใช้งานตามที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ



Laudon และ Laudon (1996: 171) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูลไว้ว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากไว้อย่างเป็นระเบียบ ช่วยให้การบริหาร จัดเก็บ และค้นหาข้อมูลโดยโปรแกรมประยุกต์ทั้งหลายเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการรวมข้อมูลทั้งหมดเข้ามาเก็บไว้ในที่เดียวกัน และลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล ผู้ใช้จึงมองเห็นข้อมูลทั้งหมดได้จากสถานที่เดียว คือ ฐานข้อมูล

จากความหมายของฐานข้อมูลที่กล่าวมาสรุปได้ว่า ฐานข้อมูล หมายถึง ส่วนที่เก็บรวบรวมข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอย่างมีแบบแผน การจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

### 3.2 ความสำคัญของฐานข้อมูล

การจัดการข้อมูลให้เป็นระบบ ฐานข้อมูลเป็นเรื่องที่องค์กรต่างๆ ในปัจจุบันตระหนักถึงความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากระบบฐานข้อมูลทำให้การจัดการสารสนเทศขององค์กรมีคุณลักษณะที่ดีหลายประการ ดังนี้

3.2.1 ลดการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน เนื่องจากการใช้งานระบบฐานข้อมูลต้องมีการออกแบบฐานข้อมูล ไม่ให้มีการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกันหลายแห่ง เพื่อป้องกันการปรับปรุงข้อมูลไม่ครบแล้วจะทำให้เกิดความขัดแย้งกันของข้อมูล และยังเปลืองเนื้อที่การจัดเก็บข้อมูลด้วย การออกแบบฐานข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้ข้อมูลในฐานข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อนกันน้อยที่สุด

3.2.2 รักษาความถูกต้องของข้อมูล เนื่องจากระบบจัดการฐานข้อมูลซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านซอฟต์แวร์ของระบบฐานข้อมูลมีความสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลได้เป็นอย่างดี โดยถือเป็นหน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูลที่จะจัดการเรื่องความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น ในกรณีที่มีข้อมูลชุดเดียวกันปรากฏอยู่หลายแห่งในฐานข้อมูลเดียวกัน ข้อมูลเหล่านี้จะต้องตรงกัน

3.2.3 การปกป้องและการดูแลความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่จะมีการดูแลความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้มีสิทธิ์เฉพาะเท่านั้นที่สามารถเข้าไปใช้ฐานข้อมูลได้ และในการเข้าใช้งานฐานข้อมูลสำหรับผู้ใช้แต่ละคนตามสิทธิ์ที่ได้รับจากรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านของตนเอง

3.2.4 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ เนื่องจากระบบฐานข้อมูลจะเป็นศูนย์กลางที่เก็บรวบรวมข้อมูลของหน่วยงานย่อยๆ ภายในองค์กรไว้ด้วยกัน ผู้ใช้แต่ละคนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องของหน่วยงานอื่นๆ ได้ผ่านระบบฐานข้อมูล แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับสิทธิ์ที่ได้รับดังกล่าวข้างต้น

3.2.5 ความเป็นอิสระของข้อมูล เมื่อผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมข้อมูล หรือนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา จะสามารถสร้างข้อมูลนั้นขึ้นมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล เพราะข้อมูลที่ผู้ใช้นำมาประยุกต์ใช้ใหม่นั้นจะไม่กระทบต่อ

โครงสร้างที่แท้จริงของการจัดเก็บข้อมูล นั่นคือ การใช้ระบบฐานข้อมูลจะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2538: 188-190)

### 3.3 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ ฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล และบุคลากร ดังต่อไปนี้

3.3.1 ฐานข้อมูล (Database) นิยมจำแนกประเภทของฐานข้อมูลตามโครงสร้าง หรือลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่ผู้ใช้มองเห็นได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical database) ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network database) และฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database)

3.3.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) คือ ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับนิยาม จัดเก็บ รวบรวม และเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล ตัวอย่างระบบจัดการฐานข้อมูล เช่น ออราเคิล (Oracle) ฟอกซ์โปร (FoxPro) เป็นต้น

3.3.3 บุคลากร (People) คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานฐานข้อมูล ได้แก่ ผู้ใช้งานและผู้พัฒนาฐานข้อมูล ผู้ใช้งาน คือ บุคคลที่นำสารสนเทศที่ได้จากระบบฐานข้อมูลไปใช้เพื่อการวางแผน การตัดสินใจ หรือเพื่อทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ผู้บริหารองค์กร ผู้จัดการฝ่าย และพนักงานทั่วไป เป็นต้น ส่วนผู้พัฒนาฐานข้อมูล คือ บุคคลที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกแบบ การเขียนโปรแกรม จัดการกับฐานข้อมูล และการบำรุงรักษาฐานข้อมูล บุคลากรด้านนี้ ได้แก่ โปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์ระบบ และผู้บริหารฐานข้อมูล ซึ่งผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator : DBA) จัดเป็นบุคลากรที่มีบทบาทสำคัญที่สุดต่องานฐานข้อมูล (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2546: 60)

### 3.4 โครงสร้างข้อมูล

การศึกษาเรื่องระบบฐานข้อมูลจำเป็นต้องกล่าวถึง โครงสร้างข้อมูล เป็นลำดับแรก เพื่อให้ทราบเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของข้อมูล และการจัดเก็บข้อมูลในระบบ ซึ่งจะเป็นพื้นฐานสำหรับทำความเข้าใจถึงหลักการของการจัดการข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล โดยปกติแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

3.4.1 โครงสร้างเชิงกายภาพ (Physical data structure) อธิบายถึงวิธีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น เทปแม่เหล็ก จานแม่เหล็ก และดิสก์

3.4.2 โครงสร้างเชิงตรรกะ (Logical data structure) อธิบายถึงการจัดเก็บข้อมูล และความสัมพันธ์ต่างๆ ของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล (ณัฐพันธ์ เขจรนนท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2545: 110)

#### 4. ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ภทรสินี ภทรโกศล (2555) ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้ว่า “อินเทอร์เน็ต” มาจากคำว่า International Network เป็นเครือข่ายของการสื่อสารข้อมูลขนาดใหญ่ อันประกอบด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมาก เชื่อมโยงแหล่งข้อมูลจากองค์กรต่างๆ ทั่วโลกเข้าด้วยกัน

##### 4.1 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต ถือเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน ภายใต้มาตรฐานการสื่อสารเดียวกัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและสืบค้นสารสนเทศจากเครือข่ายต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งรวมสารสนเทศจากทุกมุมโลก ทุกสาขาวิชา ทุกด้าน ทั้งบันเทิงและวิชาการ ตลอดจนการประกอบธุรกิจต่างๆ

เหตุผลสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมแพร่หลาย คือ

4.1.1 การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ไม่จำกัดระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ที่ต่างระบบปฏิบัติการกันก็สามารถติดต่อสื่อสารกันได้

4.1.2 อินเทอร์เน็ตไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของระยะทาง ไม่ว่าจะอยู่ภายในอาคารเดียวกันห่างกันคนละทวีป ข้อมูลก็สามารถส่งผ่านถึงกันได้

4.1.3 อินเทอร์เน็ตไม่จำกัดรูปแบบของข้อมูล ซึ่งมีได้ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความอย่างเดียว หรืออาจมีภาพประกอบ รวมไปถึงข้อมูลชนิดมัลติมีเดีย คือมีทั้งภาพเคลื่อนไหวและมีเสียงประกอบได้ด้วย

##### 4.2 การทำงานของอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันมีผู้ใช้ Internet นับสิบล้านคนทั่วโลก และ กำลังมีสมาชิกผู้ใช้เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ซึ่งแต่ละคนใช้คอมพิวเตอร์ต่างรุ่นต่างแบบกัน เมื่อเราต้องการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เหล่านี้เข้าด้วยกัน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสื่อสารกลาง เพื่อให้คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถเข้าใจกันได้ ภาษากลางนี้มีชื่อเรียกทางเทคนิคว่า โพรโทคอล (Protocol) โพรโทคอลมาตรฐานที่ใช้ในการสื่อสารบน Internet มีชื่อเรียกว่า TCP/IP

เครื่องคอมพิวเตอร์บนเครือข่าย Internet สื่อสารระหว่างกันโดยใช้ Transmission Control Protocol (TCP) และ Internet Protocol (IP) รวมเรียกว่า TCP/IP ข้อมูลที่ส่งจะถูกแบ่งออกเป็นส่วน ๆ เรียกว่า Packet แล้วทำหน้าที่ไปยังผู้รับด้วยการกำหนด IP Address เช่น สมมติเราส่ง e-mail ไปหาใครสักคน e-mail ของเราจะถูกแบ่งออกเป็น Packet ขนาดเล็กๆ หลายๆ Packet ซึ่งแต่ละ Packet จะทำหน้าที่ไปยังผู้รับเดียวกัน จากนั้น Packets เหล่านี้ก็จะวิ่งรวมไปกับ Packets ของคนอื่น ๆ ด้วยทำให้ Packets ของเราอาจจะไม่ได้เรียงติดต่อกันในสายการเดินทางของข้อมูล Packets พวกนี้จะวิ่งผ่าน ชุมทาง (Gateway) ต่าง ๆ โดยตัว Gateway (อาจเรียก Router) จะอ่านที่



อยู่ที่จำหน้า แล้วจะบอกทิศทางที่ไปปลายทางของแต่ละ Packet ว่าจะวิ่งไปในทิศทางไหนที่วางอยู่ Packet ก็จะไปตามทิศทางนั้น เมื่อไปถึง Gateway ใหม่ก็จะถูกกำหนดเส้นทางให้วิ่งไปยัง Gateway ใหม่ที่อยู่ถัดไป จนกว่าจะถึงเครื่องปลายทาง เช่น เราติดต่อกับเครื่องในอเมริกา อาจจะต้องผ่าน Gateway ถึง ๑๐ แห่ง เมื่อ Packet วิ่งมาถึงปลายทางแล้ว เครื่องปลายทางก็จะเอา Packets เหล่านั้นมาเก็บสะสมจนกว่าจะครบ จึงจะเรียงต่อกลับคืนให้เป็นข้อมูลสมบูรณ์แบบตามความเป็นจริง

การแบ่งข้อมูลที่ส่งเป็นส่วนย่อยๆ สามารถช่วยป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการติดต่อสื่อสารได้ เช่น ข้อมูลที่หายไปนั้นจะเป็นข้อมูลเพียงส่วนเล็กๆ เท่านั้น ซึ่งคอมพิวเตอร์ปลายทางที่รอรับข้อมูลสามารถตรวจสอบได้ว่าข้อมูลส่วนใดที่หายไป และ ติดต่อให้คอมพิวเตอร์ต้นทางส่งเฉพาะข้อมูลชิ้นที่หายไปเข้ามาใหม่ได้

4.2.1 SLIP/PPP : ช่วยสื่อสารผ่านสายโทรศัพท์ ในการส่งข้อมูลในระบบ Internet นั้น จำเป็นต้องส่งผ่านทั้งในระบบสายสัญญาณ สายในระบบ LAN (Local Area Network) และระบบสายโทรศัพท์ประกอบกัน ดังนั้นเพื่อให้การสื่อสารเป็นไปได้อย่างราบรื่น จึงต้องมี Protocol เพิ่มเติมขึ้นอีก ได้แก่

4.2.1.1 SLIP : Serial Line Internet Protocol SLIP ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้ TCP/IP สามารถสื่อสารผ่านสายโทรศัพท์เพื่อส่งลำเลียงข้อมูลระหว่างระบบ LAN กับระบบ WAN (Wide Area Network) ได้ ซึ่งก็ได้รับความนิยม และ เป็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในระบบ UNIX ได้นำ Protocol นี้ติดตั้งไว้เป็นส่วนหนึ่งของระบบ นั้นหมายความว่าทุกเครื่องที่ใช้ระบบ UNIX จะมีโปรโตคอล SLIP นี้ในตัว และสามารถใช้งานได้ทันที

4.2.1.2 PPP : Point-to-Point Protocol เนื่องจากต่อมาพบว่า Protocol SLIPไม่สามารถเข้ากันกับ Protocol บางตัว ที่ระบบ LAN นั้น ๆ ใช้อยู่เดิม จึงมีการพัฒนา Protocol ขึ้นมาใหม่ในชื่อ PPP เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ดังนั้น PPP สามารถใช้ร่วมกับ Protocol อื่นๆ ได้ดี อีกทั้งยังเพิ่มระบบการตรวจสอบข้อมูลการรักษาความปลอดภัย และการบีบอัดข้อมูล

4.2.2 IP Address : หมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องที่อยู่ในระบบ Internet จะต้องมีหมายเลขประจำเครื่องที่ไม่ซ้ำกันเลย เรียกว่ามี IP Address หรือ Internet Protocol Address เพื่อใช้เป็นเครื่องชี้เอกลักษณ์เมื่อมีการติดต่อสื่อสาร ภาษาสื่อสาร TCP/IP จะกำหนดหมายเลข IP Address ของเครื่องต้นทาง และ ปลายทางกำกับ Packets ข้อมูลที่ถูกส่งผ่านเข้าไปในระบบ เพื่อให้สามารถส่งไปยังที่หมายได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ดังนั้นหากเปรียบเครื่องมือคอมพิวเตอร์เป็นบ้านแต่ละหลัง IP Address ก็คือบ้านเลขที่ของบ้านแต่ละหลังนั่นเอง IP Address ประกอบด้วยข้อมูลจำนวน 32 บิต โดยแยกออกเป็น 4 ส่วน ๆ ละ 8 บิต โดยแต่ละส่วนจะคั่นด้วยเครื่องหมายจุด ดังนี้

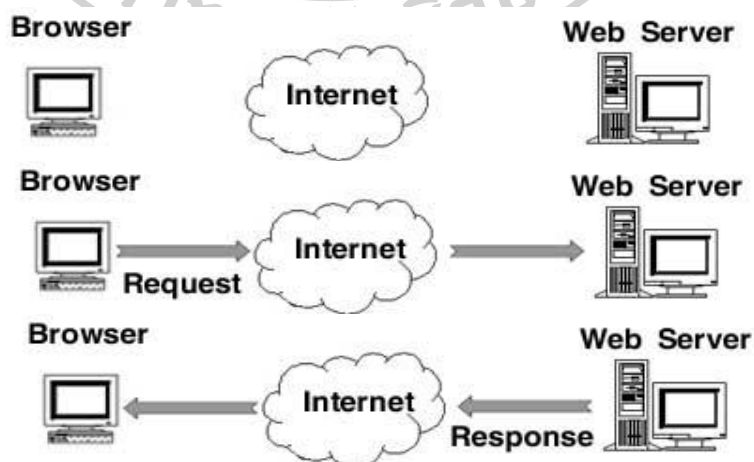
ข้อมูล 8 บิตของแต่ละส่วน จะสามารถแทนด้วยค่าตัวเลข 256 ค่า (  $2^8$  ) จาก 0 ถึง 255 และ เนื่องจาก IP Address เป็นข้อมูลแบบ 32 บิต จึงสามารถให้ค่าตัวเลขที่แตกต่างกันได้ถึง  $2^{32}$  หรือ เท่ากับ 4,294,967,296 หมายเลขทีเดียว

อนึ่งเพื่อมิให้ IP Address ของแต่ละเครื่องไม่ซ้ำกัน จึงมีการจัดตั้งหน่วยงานที่จะดูแลจัดสรร และ ควบคุมการใช้ IP Address หน่วยงานนี้มีเรียกว่า InterNIC (Internet Network Information Center) ดังนั้นทุกเครื่องที่ต่อตรงเข้ากับระบบ Internet จะต้องขอหมายเลข IP Address จากหน่วยงานนี้

อีเมล ( E-mail ) ย่อมาจากคำว่า Electronics Mail ซึ่งก็แปลเป็นไทยได้ว่า ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นั่นเอง อีเมลเป็นสิ่งที่ส่งระหว่างผู้หนึ่งไปถึงผู้หนึ่งในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้เวลาเดินทางถึงผู้รับในเวลาไม่กี่นาที เร็วกว่าการส่งจดหมายแบบปกตินับพันนับหมื่นเท่าจึงน่าจะเป็นวิธีการสื่อสารที่มาแทนการส่ง

จดหมายได้อย่างดี จากสถิติของประเทศไทย พบว่าอีเมลมีผลทำให้การส่งไปรษณีย์ระหว่างประเทศลดลงถึง 50 % ภายในเวลา 5 ปีที่ผ่านมา คงพอจะเห็นอิทธิพลของอีเมลว่า น่าจะทดแทนการส่งจดหมายในอนาคตได้ไม่ยากนัก อีเมล ไม่ใช่ส่งได้แค่ข้อความเท่านั้น แต่ยังสามารถส่งไฟล์ (Attach File) ไปได้ด้วย ทำให้สามารถส่งภาพ และ เสียงไปพร้อมกับอีเมลได้ แต่ทุก ๆ อย่างต้องอยู่ในรูปไฟล์ของคอมพิวเตอร์เท่านั้น เนื่องจากระบบอีเมลเป็นการส่งระหว่างคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งนอกจากนี้อีเมลสามารถจะส่งบนเครือข่ายภายในองค์กร (หรือที่นิยมเรียกกันว่า LAN ) หรือ จะส่งผ่าน Internet ก็ได้ แต่อีเมลที่จะกล่าวถึงนี้ เป็นอีเมลที่ส่งกันใน Internet ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมแพร่หลายอย่างมาก

ลักษณะการทำงานเป็นดังนี้



ภาพที่ 1 การทำงานของระบบอินเทอร์เน็ต

ที่มา : <http://www.wegiveu.com/learning/show.php?learning=349>

## 5. ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

5.1 ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Query Language) หรือเรียกสั้นๆ ว่า เอสคิวแอล (SQL) ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่สามารถใช้ในเรื่องของการนิยามข้อมูล การเรียกใช้ หรือการควบคุม คำสั่งเหล่านี้จะช่วยประหยัดเวลาในการพัฒนาระบบงานหรือนำไปใช้ในส่วนของการสร้างฟอร์ม การทำรายงานของระบบต่างๆ ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และลักษณะของการใช้ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างประกอบด้วยประเภทของคำสั่ง SQL ดังนี้

ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี การกำหนดวิวของผู้ใช้ เป็นต้น (ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย, 2543)

ภาษาสำหรับการจัดดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ข้อมูล การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การเพิ่มหรือลบข้อมูล เป็นต้น

ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้ในการควบคุม การเกิดภาวะพร้อมกันหรือป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยที่ข้อมูลนั้นๆ อยู่ในระหว่างการปรับปรุง แก๊ซ ซึ่งเป็นเวลาเดียวกับที่ผู้ใช้อีกคนหนึ่งก็เรียกใช้ข้อมูลนี้ ทำให้ข้อมูลที่ผู้ใช้ที่สองได้ไปเป็นค่าที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังประกอบด้วยคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัย ของข้อมูลด้วยการให้สิทธิ์ผู้ใช้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

5.2 ภาษา HTML คำว่า HTML มาจากคำว่า Hyper Text Markup Language ซึ่งเป็นรูปแบบของภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมในเว็บเพจ เพื่อแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ ลักษณะของเอกสาร HTML จะเป็นแท็กซีไฟล์ธรรมดา ที่ต้องอาศัยการแปลความจากเว็บเบราว์เซอร์ ในสมัยก่อนจุดประสงค์ของเอกสาร HTML เพื่อแสดงผลที่เป็นข้อความส่วนใหญ่แต่ในปัจจุบัน HTML ได้พัฒนาให้มีความสามารถเพิ่มเติมมากมายที่รวมทั้งความสามารถในด้านมัลติมีเดีย ส่วนคำสั่งของภาษา HTML เรียกว่า “แท็กซ์” (Tag) ซึ่งแท็กซ์ โดยทั่วไปจะอยู่ในรูปแบบ <...>.....</...> ซึ่งเว็บเบราว์เซอร์จะแปลงแท็กนี้ แล้วแสดงผลให้เห็น โดยทั่วไปการสร้างเว็บเพจด้วยภาษา HTML โดยใช้เอดิเตอร์ต่างๆ เช่น Notepad ของวินโดวส์เป็นเรื่องที่ดี และจะทำให้ผู้เขียนโปรแกรมเข้าใจโครงสร้างโดยรวมทั้งหมด แต่โปรแกรมเมอร์ จะต้องเข้าใจรูปแบบคำสั่งหรือแท็กของ HTML ทั้งหมด ซึ่งเป็นการยากและเสียเวลามาก ในปัจจุบันจึงได้มีเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการเขียนโปรแกรมบนเว็บเพจในลักษณะ WYSIWYG (What You See Is What You Get) เช่น Microsoft Word หรือ Microsoft Front Page เป็นต้น โปรแกรมสำเร็จรูปในลักษณะนี้จะทำให้โปรแกรมเมอร์ประหยัดเวลาในการสร้างเว็บเพจเพราะคุณสามารถใช้งานเหมือนกับที่คุณสร้างเอกสารทั่วไป คือ คีย์ข้อความแล้วเปลี่ยนรูปแบบอื่นๆ ตามต้องการ หลังจากนั้นเมื่อมีการจัดเก็บเอกสารแค่เพียงเลือกรูปแบบเอกสารที่

ต้องการจัดเก็บให้เป็นแบบ HTML หลังจากนั้นคุณก็สามารถนำไปแสดงผลบนเว็บเบราว์เซอร์ได้ทันที โดยโปรแกรมสำเร็จรูปนี้จะสร้างโค้ด HTML ให้คุณโดยอัตโนมัติ (ไพศาล หวังพานิช, 2538)

5.3 PHP เป็นภาษาจําพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น (ชาญชัย ศุภอรรรณกร, 2555)

ภาษาพีเอชพี (PHP Language) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ประเภทโอเพนซอร์ซ (Open Source Computer Language) สำหรับพัฒนาเว็บเพจแบบไดนามิก เมื่อเครื่องบริการได้รับคำร้องจากผู้ใช้ก็จะส่งให้กับ ตัวแปลภาษาทำหน้าที่ประมวลผลและส่งข้อมูลกลับไปยังเครื่องของผู้ใช้ที่ร้องขอ ในรูปเอชทีเอ็มแอล ภาพ หรือแฟ้มดิจิทัลอื่นใด ลักษณะของภาษามีรากฐานคำสั่งมาจากภาษาซี เป็นภาษาที่สามารถพัฒนาให้ใช้งานแบบโต้ตอบกับผู้ใช้ได้

ภาษาพีเอชพี (PHP Language) มีการทำงานแบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ (Server-Side Script) จึงต้องมีเครื่องบริการ (Server) ที่ทำหน้าที่บริการการแปลภาษา และส่งผลให้กับเครื่องผู้ใช้ (Client) ที่ร้องขอด้วยการส่งคำร้องเข้ามายังเครื่องบริการ คำว่า PHP ย่อมาจาก Personal Home Page แต่พัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงเปลี่ยนเป็น Professional Home Page

PHP นั้นเป็นภาษาสำหรับใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ สามารถเขียนได้หลากหลายโปรแกรมเช่นเดียวกับภาษาทั่วไป อาจมีข้อสงสัยว่า ต่างจาก HTML อย่างไร คำตอบคือ HTML นั้นเป็นภาษาที่ใช้ในการจัดรูปแบบของเว็บไซต์ จัดตำแหน่งรูป จัดรูปแบบตัวอักษร หรือใส่สีเส้นให้กับ เว็บไซต์ของเรา แต่ PHP นั้นเป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณ ประมวลผล เก็บค่า และทำตามคำสั่งต่างๆ อย่างเช่น รับค่าจากแบบ form ที่เราทำ รับค่าจากช่องคำตอบของเว็บบอร์ดและเก็บไว้เพื่อนำมาแสดงผลต่อไป แม้แต่กระทั่งใช้ในการเขียน CMS ยอดนิยมเช่น Drupal , Joomla คือเว็บไซต์จะโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ต้องมีภาษา PHP ส่วน HTML หรือ JavaScript ใช้เป็นเพียงแค่ตัวควบคุมการแสดงผลเท่านั้น

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต พบผลงานวิจัยที่มีความใกล้เคียงแนวคิดดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพดังต่อไปนี้

มูฮัมมัดครูสลี เวาะเยาะ, วรณชัย สังข์ทองและวิทิตชัย วงศ์เจียมรัตน์ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบส่งผลการเรียนผ่านระบบเครือข่าย พบว่าในการสร้างระบบส่งผลการเรียนผ่านระบบเครือข่าย จะแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 ระดับ คือระดับที่ 1 อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่กำหนดค่าผล



การเรียนของนักศึกษาในรายวิชาที่ตนเองสอน ระดับที่ 2 ประธานโปรแกรมวิชา ทำหน้าที่ตรวจสอบ ข้อมูลผลการเรียนที่อาจารย์ผู้สอนที่อยู่ในโปรแกรมวิชาเดียวกันส่งข้อมูลมา ระดับที่ 3 คณบดี ทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลผลการเรียนที่ถูกส่งมาจากประธานโปรแกรมวิชาต่างๆ ภายในคณะที่ตรวจสอบ แล้วเพื่อยืนยันความถูกต้องเป็นขั้นสุดท้ายเพื่อเก็บข้อมูลลงในโปรแกรมฐานข้อมูล My SQL เพื่อให้ การส่งข้อมูลผลการเรียนในปัจจุบันมีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจากการทดสอบการใช้งานระบบส่งผลการเรียนทำให้มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้นกว่าระบบส่งผลการเรียนในปัจจุบัน โดยอาจารย์สามารถส่งข้อมูลผลการเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

นิคม สราญรัมย์ (2550 : 96) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการสารสนเทศงานวิชาการด้านงาน วัตถุประสงค์และประเมินผล โรงเรียนเทศบาล 1 (รัฐราษฎร์สงเคราะห์) อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้กลยุทธ์การประชุมย่อย เพื่อศึกษาระบบ วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ การนำระบบไปใช้ และกลยุทธ์การนิเทศภายใน เพื่อบำรุงดูแลรักษาระบบและทบทวนตามกระบวนการพัฒนาระบบ สารสนเทศ SDLC (System Development Life Cycle) 5 ขั้นตอนคือ การศึกษาระบบการ วิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การใช้ระบบ การดูแลรักษาและการตรวจสอบระบบ พบว่า การ ดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านงานวัตถุประสงค์และประเมินผล ทำให้ผู้ร่วมศึกษามี ความรู้ ความเข้าใจและสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศงานวิชาการด้านการประเมินผลการเรียนกลุ่ม สารการการเรียนรู้ การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ การ ประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ การรายงานผล การประเมินผลการเรียนสารสนเทศ ที่ได้มีคุณสมบัติด้านความถูกต้อง สมบูรณ์ เป็นปัจจุบันและสามารถเรียกใช้ได้ง่าย

อนุวัติ คุณแก้ว (2555) การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์จำแนกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน สูงและต่ำของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ เพชรบูรณ์ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์จำแนกประเภทปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียน ของนักศึกษา และสร้างสมการจำแนกประเภทในการคาดคะเนความเป็นสมาชิกของกลุ่มที่มีผลการ เรียนสูงหรือกลุ่มที่มีผลการเรียนต่ำ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี) ภาคปกติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่กำลังเรียนภาค เรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ชั้นปีที่ 2 – 4 จำนวน 236 คน ประกอบด้วย นักศึกษาที่มีผลการเรียน เฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.40 – 4.00 จำนวน 119 คน และมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.60 – 2.00 จำนวน 117 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม จำนวน 8 ฉบับ ประกอบด้วย แบบสอบถามเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ใน การศึกษาค้นคว้า ปัจจัยด้านนิสัยในการเรียน เจตคติต่อการเรียน ปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ปัจจัยด้านคุณภาพการสอนของอาจารย์ ปัจจัยด้านการสนับสนุนของมหาวิทยาลัยปัจจัยด้านการ

สนับสนุนของครอบครัว และปัจจัยด้านความสัมพันธ์กับเพื่อน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant Analysis) แบบขั้นตอน (Stepwise Method)

ผลการวิจัย พบว่า (1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ที่มีผลการเรียนสูงและต่ำ คือ นิสัยในการเรียน และ เวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า (2) ปัจจัยที่สามารถจำแนกประเภทนักศึกษาที่มีผลการเรียนสูงและต่ำ มี 2 ตัวแปร ได้แก่ นิสัยการเรียน และ เวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า โดยตัวแปรทั้งสองตัวแปร สามารถพยากรณ์การเป็นสมาชิกของกลุ่มนักศึกษาที่มีผลการเรียนสูงได้ถูกต้องร้อยละ 85.70 กลุ่มนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำ ได้ถูกต้องร้อยละ 88.90 และสามารถพยากรณ์ทั้งสองกลุ่มได้ถูกต้องร้อยละ 87.30 (3) สมการจำแนกประเภท ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน สามารถแสดงได้ดังนี้ สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ  $Y = -5.862 + 1.415 (\text{นิสัยในการเรียน}) + 0.020 (\text{เวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า})$  สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน  $Z = 0.752 (\text{นิสัยในการเรียน}) + 0.569 (\text{เวลาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า})$

ไพศาล แก่นบุตร และเสนอ ภริมจิตรม่อง (2557 : บทคัดย่อ) การวิจัยเรื่อง การพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดของ Angelo and Cross การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของเครื่องมือการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนตามแนวคิดของ Angelo and Cross กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 359 คน ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่พัฒนาใช้เทคนิคการประเมินผลในชั้นเรียนของ Angelo and Cross เทคนิค คือ การรับรู้ปัญหา การวางแผนในการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาจากเอกสาร และการแสดงผลย้อนกลับเพื่อตรวจสอบคำตอบ เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และแบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการแสดงออกในการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) วิเคราะห์หาคุณภาพเครื่องมือ คือ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความยาก อำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

ไพศาล แก่นบุตร และเสนอ ภริมจิตรม่อง (2557 : บทคัดย่อ) การวิจัยเรื่อง การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนในโรงเรียนที่ใช้วัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด การวิจัยครั้งนี้เป็นการนำวัตกรรมการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดไปใช้ในโรงเรียนภายใต้กระบวนการศึกษาชั้นเรียน 3 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผนบทเรียนร่วมกัน 2) การสังเกตการสอนร่วมกัน 3) การสะท้อนผลร่วมกัน และจัดการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการแบบเปิด 4 ขั้นตอน คือ 1) การนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด 2) การเรียนรู้ด้วยตนเองของนักเรียน 3) การอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน 4) การสรุป โดยการเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียนที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) เนื้อหาที่นักเรียนมีความเข้าใจมากที่สุดจากการทำแบบทดสอบ 2) ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาของนักเรียนมีการแสดง

แนวคิด / วิธีการแก้ปัญหาในแบบทดสอบได้อย่างหลากหลายตามประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเอง และความเข้าใจของแต่ละบุคคล ทั้งนักเรียนกลุ่มที่ตอบแบบทดสอบถูกและกลุ่มที่ตอบแบบทดสอบ ผิด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริงกับผู้เรียนต่างๆ ทั้ง ทักษะ กระบวนการ การให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจของนักเรียนแต่ละคน

จากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่า รูปแบบการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนมีหลากหลายรูปแบบ ดังนั้น ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้กับการประเมินผลการเรียน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้การประเมินผลการเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีความสะดวก รวดเร็ว เป็นปัจจุบัน และสืบค้นได้ง่าย ลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล ช่วยให้การดำเนินงานในด้านการรายงานผลการเรียนต่อผู้บริหาร ได้ทันที



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานของการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภรณ์บำรุง) ผู้พัฒนาได้แบ่งขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ กลุ่มประชากรจากโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภรณ์บำรุง) โดยแบ่งออกเป็น ครู จำนวน 30 คน ผู้ปกครอง จำนวน 403 คน และนักเรียน จำนวน 403 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 836 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครู จำนวน 30 คน ผู้ปกครอง จำนวน 30 คน และนักเรียน จำนวน 30 คน เป็นผู้ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ และในการเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

2.1.1 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)

ก) เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel Pentium M 1.75 GHz ครบชุด

ข) อุปกรณ์ต่างๆ ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย

ค) เครื่องพิมพ์เลเซอร์

2.1.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)

ก) ระบบจัดการฐานข้อมูล AppServ for Windows (phpMyAdmin Database Manager Version 2.10.3)



ข) โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer)

ค) โปรแกรม Adobe Dreamweaver cs3

### 2.1.3 ภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Language)

ก) ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)

ข) ภาษาพีเอชพี 5.2.6 (PHP Language)

ค) ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

2.2 ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  
กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูริบำรุง)

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียน  
ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

## 3. ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

3.1 กำหนดกรอบแนวคิด ซึ่งประกอบไปด้วย

3.1.1 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ  
สารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียน จากแหล่งข้อมูล เช่น ห้องสมุด เครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

3.1.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานการประเมินผลการเรียนของนักเรียน ใน  
ขอบเขตด้านการเก็บคะแนนผลการเรียน และการประเมินผลการเรียน

3.1.3 ศึกษาวิธีการจัดเก็บเอกสารการประเมินผลการเรียนของฝ่ายวิชาการ

3.1.4 วิเคราะห์เอกสาร สำคัญ และองค์ความรู้จากการศึกษาในข้อที่ 3.1.1 -

3.1.3 และรวบรวมประเด็นหรือองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ  
สารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้าน  
หลวงบัวราชภูริบำรุง

3.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยการสำรวจจำนวนครู และนักเรียน โรงเรียนวัด  
บ้านหลวง (บัวราชภูริบำรุง)

3.3 กำหนดรูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่าน  
ระบบอินเทอร์เน็ต ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของงานวิจัย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับขอบเขต  
กระบวนการ และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

3.4 สร้างและหาคูณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อให้สามารถทดลองใช้ และวัดประสิทธิภาพ  
ของระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา :  
โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูริบำรุง)

3.5 ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการดำเนินการวิจัย และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทดสอบ

3.6 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และสรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

#### 4. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องระหว่างขอบเขตแนวคิดที่ศึกษากับระบบสารสนเทศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลวิธีการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ และขอบเขตของงานวิจัย

4.2 ทำการสร้างแบบสอบถามโดยกำหนดโครงสร้างของแบบสอบถาม และสำนวนภาษา โดยแบ่งลักษณะรูปแบบของคำถามออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ประเภทผู้ใช้บริการ และอายุ ส่วนนี้มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ประกอบด้วยข้อมูล 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการตอบสนองของโปรแกรม 2) ด้านการติดต่อกับผู้ใช้ 3) ด้านเอกสารคู่มือการใช้งาน และ 4) ด้านการบริหารระบบการใช้งาน ส่วนนี้มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด โดยคะแนนเรียงลำดับจาก 5 ถึง 1 โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาเลือกตามค่าน้ำหนักที่ต้องการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ส่วนนี้มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระ

4.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญพิจารณา เสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ภาษา ความเหมาะสม โดยการกำหนดขอบข่ายเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลด้านการประเมินผลการเรียนของนักเรียน แล้วนำคำแนะนำที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

4.4 เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความครอบคลุมและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งในการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อ

คำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา (Index of item objective congruence: IOC) โดยที่คำถามทุกข้อมีค่ามากกว่า 0.50 ขึ้นไป มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยาม

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ตรงตามนิยาม

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามวัดได้ไม่ตรงกับนิยาม

โดยคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.5 ดำเนินการปรับปรุงข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปเก็บข้อมูลการประเมินระบบต่อไป

## 5. วิธีดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  
กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บวรราษฎร์บำรุง) ผู้วิจัยได้ใช้วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Systems Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นลำดับขั้นในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555)

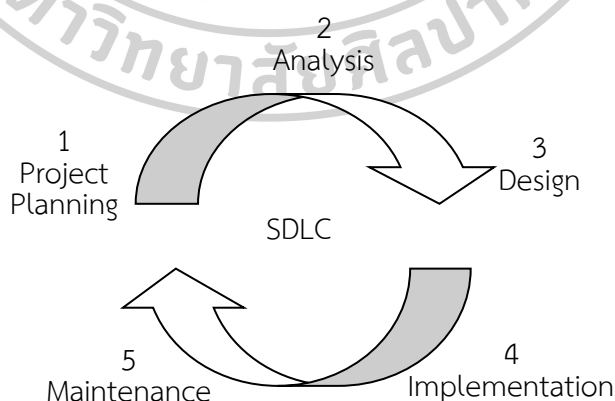
ส่วนที่ 1 : การวางแผนโครงการ (Project Planning)

ส่วนที่ 2 : การวิเคราะห์ (Analysis)

ส่วนที่ 3 : การออกแบบ (Design)

ส่วนที่ 4 : การนำไปใช้ (Implementation Phase)

ส่วนที่ 5 : การบำรุงรักษา (Maintenance)



ภาพที่ 2 วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

ที่มา : โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม)” (กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2555), 50.



## 5.2 การวิเคราะห์ (Analysis)

### 5.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

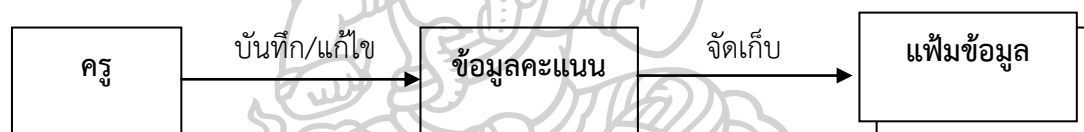
ศึกษาระบบงานเดิม ของงานวัดผลประเมินผลว่ามีการทำงานอะไรบ้าง ในแต่ละการทำงานมีขั้นตอนการทำงานอย่างไร โดยการสอบถามข้อมูลจากฝ่ายวิชาการ สัมภาษณ์ครู และออกแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์และออกแบบระบบให้ครอบคลุมการทำงานต่อไป จากการศึกษาและระบบงานเดิมสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

การดำเนินงานของการวัดผลประเมินผล แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

ก) ส่วนของครู

ข) ส่วนของผู้ดูแลระบบ

สำหรับระบบงานเดิมนั้น ครูจะมีขั้นตอนในการดำเนินงาน คือ การจัดเก็บข้อมูล การบันทึก การเพิ่มเติม แก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล จะกระทำในรูปของเอกสารกระดาษ และนำข้อมูลในเอกสารไปกรอกลงโปรแกรม Microsoft Excel ที่ทางวิชาการได้จัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งเขียนแสดงขั้นตอนการทำงานได้แสดงในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การทำงานของระบบงานเดิม

### 5.2.2 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

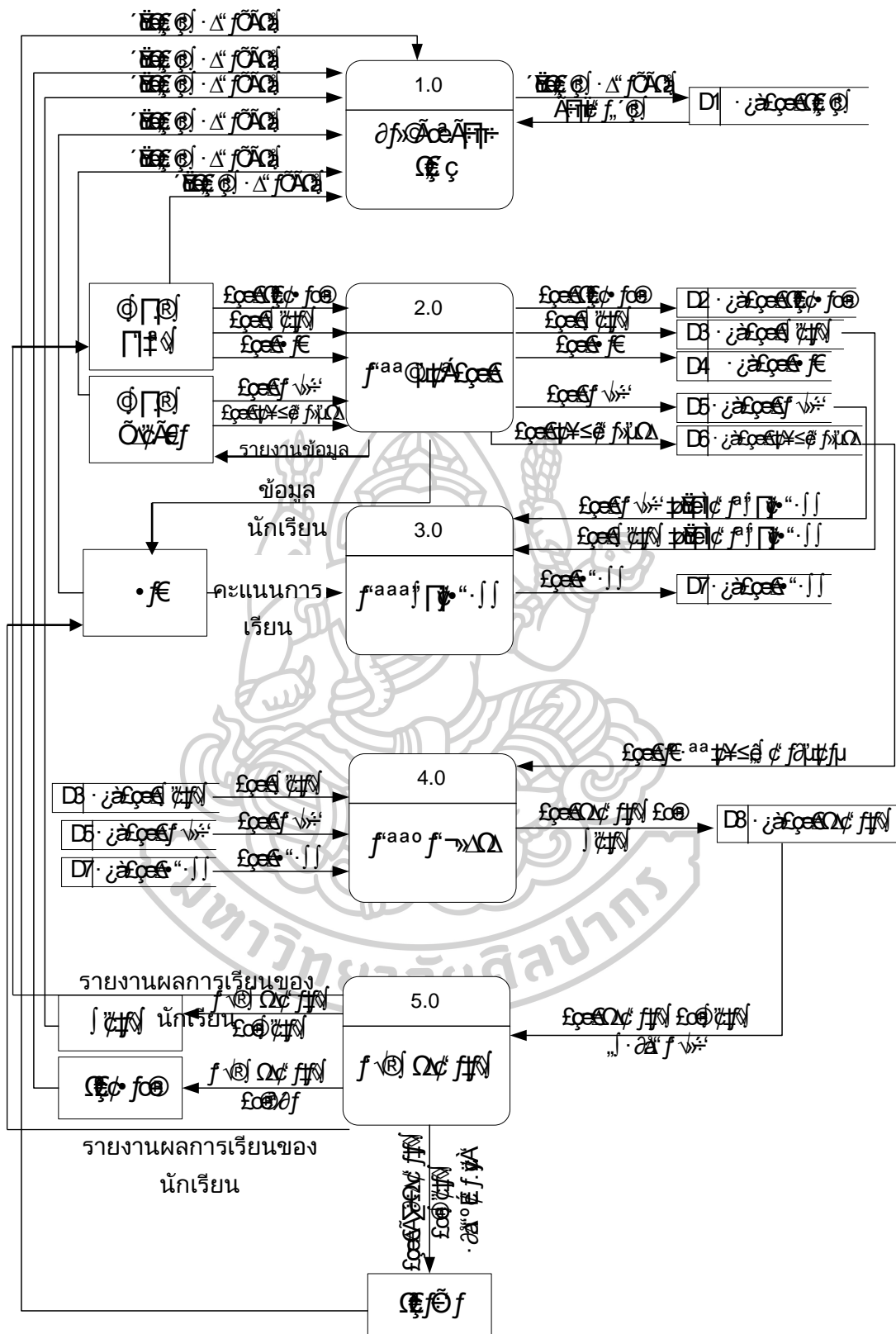
ในการที่จะพัฒนาระบบงานด้านวัดผลประเมินผลให้มีความสะดวก รวดเร็ว และแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นดังกล่าวมา โดยการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในระบบ ซึ่งจะช่วยให้การจัดเก็บและการค้นหาข้อมูลต่างๆ ทำได้ง่าย และรวดเร็ว โดยที่ผู้เกี่ยวข้องกับระบบก็คือ ครู และผู้ดูแลระบบ

ข้อดีของระบบงานใหม่

1. การค้นหาข้อมูลทำได้รวดเร็ว
2. ลดความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล
3. ลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลคะแนนสอบแต่ละรายวิชา
4. ลดปัญหาในเรื่องของการชำรุดเสียหายของเอกสาร และข้อมูล เนื่องจากมีการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบการจัดเก็บข้อมูลฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
5. การค้นหาข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลทำได้รวดเร็ว







ภาพที่ 5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับ 0 (Level 0 Diagram)

### 5.3 การออกแบบ (Design)

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบที่จะพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการที่ได้ระบุไว้ในเอกสาร ดังนี้

5.3.1 การจัดการระบบ ผู้วิจัยได้เลือกใช้โปรแกรม PHP (Professional Home Page) ซึ่งเป็นภาษาจาวาสคริปต์ Language คือ ภาษาใช้คำสั่งสั้นๆ หรือสคริปต์ โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) และโปรแกรมสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง Dreamweaver

5.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล และพจนานุกรมข้อมูล ที่สามารถรองรับการให้บริการผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ 24 ชั่วโมง ทำการประมวลผลแบบ Online processing ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้ระบบงานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และการออกแบบฐานข้อมูลโดยแสดงพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างตารางข้อมูลดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ตารางข้อมูลครูผู้สอน (Table\_Teacher)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	teacher_id	รหัส	Char (5)	PK	
2	title_name	คำนำหน้าชื่อ	Char (15)	FK	Table_Title
3	teacher_fname	ชื่อ	Char (30)		
4	teacher_lname	นามสกุล	Char (30)		
5	t_telephone	เบอร์โทรศัพท์	Char (30)		
6	t_address	ที่อยู่	Char (80)		
7	t_sub_distric	ตำบล	Char (30)		
8	t_distric	อำเภอ	Char (30)		
9	t_province	จังหวัด	Char (30)		
10	t_postcode	รหัสไปรษณีย์	int		
11	start_date	วัน/เดือน/ปีที่เข้า	Date		
12	department_id	รหัสกลุ่มสาระ	Char (50)	FK	Table_Department



ตารางที่ 3 ตารางข้อมูลนักเรียน (Table\_Student)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	student_id	รหัสประจำตัว	Int	PK	
2	title_name	ค่านำหน้าชื่อ	Char (15)	FK	Table_Title
3	student_fname	ชื่อ	Char (30)		
4	student_lname	นามสกุล	Char (30)		
5	s_address	ที่อยู่	Char (80)		
6	s_sub_distric	ตำบล	Char (30)		
7	s_distric	อำเภอ	Char (30)		
8	s_province	จังหวัด	Char (30)		
9	s_postcode	รหัสไปรษณีย์	int		
10	s_telephone	เบอร์โทรศัพท์	Char (30)		
11	start_date	วัน/เดือน/ปีที่เข้าเรียน	Date		
12	class_room_name	ชั้นเรียน	Char (15)		
13	term_name	ภาคเรียน	int		
14	year_name	ปีการศึกษา	int		

ตารางที่ 4 ตารางกลุ่มสาระ (Table\_Department)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	department_id	รหัสกลุ่มสาระ	Int	PK	
2	department_name	ชื่อกลุ่มสาระ	Char (30)		

ตารางที่ 5 ตารางค่านำหน้าชื่อ (Table\_Title)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	title_id	รหัส	Int	PK	
2	title_name	ค่านำหน้าชื่อ	Char (15)		

ตารางที่ 6 ตารางข้อมูลวิชา (Table\_Subject)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	s_id	รหัสวิชา	Char (6)	PK	
2	s_name	ชื่อวิชา	Char (30)		
3	s_unit	หน่วยกิต	Decimal (2,1)		
4	subject_type	ประเภทวิชา	Char (15)		
5	department_name	กลุ่มสาระ	Char (30)	FK	Table_Department
6	class_name	ชั้นเรียน	Char (25)	FK	Table_Class

ตารางที่ 7 ตารางห้องเรียน (Table\_Classroom)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	classroom_id	รหัสห้องเรียน	Int	PK	
2	classroom_name	ห้องเรียน	Int		

ตารางที่ 8 ตารางชั้นเรียน (Table\_Class)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	class_id	รหัสชั้นเรียน	Int	PK	
2	class_name	ชั้นเรียน	Char (25)		

ตารางที่ 9 ตารางภาคเรียน (Table\_Term)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	term_id	รหัสภาคเรียน	Int	PK	
2	term_name	ภาคเรียน	Int		

ตารางที่ 10 ตารางปีการศึกษา (Table\_Year)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	year_id	รหัสปีการศึกษา	int (2)	PK	
2	year_name	ปีการศึกษา	int (4)		

ตารางที่ 11 ตารางกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (Table\_lecturer)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	id_lecturer_score	รหัสกำหนดเกณฑ์	int	PK	
2	student_id	รหัสประจำตัว	Int	PK	Table_Student
3	s_id	รหัสวิชา	Char (6)	PK	Table_Subject
4	class_name	ชั้นเรียน	Char (25)		
5	year_name	ปีการศึกษา	int (4)	FK	Table_year
6	term_name	ภาคเรียน	Int	FK	Table_Term
7	midterm_collection	คะแนนเก็บ	Int		
8	midterm_practice_test	ปฏิบัติ	Int		
9	midterm_theories_test	ทฤษฎี	Int		
10	final_collection_score	คะแนนเก็บ	Int		
11	final_practice_test	ปฏิบัติ	Int		
12	final_theories_test	ทฤษฎี	Int		
13	total_score	คะแนนรวม	Int		
14	grade	เกรด	Char(2)		

ตารางที่ 12 ตารางกำหนดครูผู้สอน (Table\_Teacher\_lecturer)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	id_lecturer	รหัสกำหนดครู	Int	PK	
2	teacher_id	รหัสครู	Char (5)	PK	Table_Teacher
3	year_name	ปีการศึกษา	Int (4)		
4	term_name	รหัสภาคเรียน	Int		
5	s_id	รหัสวิชา	Char (6)	FK	Table_Subject
6	s_name	ชื่อวิชา	Char (30)		
7	class_name	ชั้นเรียน	Char (25)		
8	classroom_name	ห้องเรียน	Char (5)		

ตารางที่ 13 ตารางข้อมูลการลงทะเบียนเรียน (Table\_register\_course)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	id_register_course	รหัสการลงทะเบียน	int	PK	
2	student_id	รหัสนักเรียน	Int	FK	Table_Student
3	s_id	รหัสวิชา	Char (6)	FK	Table_Subject
4	class_name	ชั้นเรียน	Char (5)	FK	Table_Class
5	classroom_name	ห้องเรียน	Int	FK	Table_Classroom
6	year_name	ปีการศึกษา	int	FK	Table_year
7	term_name	ภาคเรียน	Int	FK	Table_Term

ตารางที่ 14 ตารางข้อมูลผลการเรียน (Table\_register\_score)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	id_register_score	รหัสผลการเรียน	int	PK	
2	s_id	รหัสวิชา	Char (6)	PK	Table_Subject
3	class_name	ชั้นเรียน	Char (25)	FK	Table_Class
4	midterm_collection	คะแนนเก็บ	Int		
5	midterm_practice_test	ทักษะ1	Int		
6	midterm_theories_test	ทักษะ2	Int		
7	final_collection_score	คะแนนเก็บ	Int		
8	final_practice_test	ทักษะ1	Int		
9	final_theories_test	ทักษะ2	Int		
10	total_score	คะแนนรวม	Int		
11	year_name	รหัสปีการศึกษา	int	FK	Table_year
12	term_name	รหัสภาคเรียน	Int	FK	Table_Term
13	department_name	กลุ่มสาระ	Char(30)	FK	Table_department

ตารางที่ 15 ตารางข้อมูลประเภทเกณฑ์การให้คะแนน (Table\_typescore)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	id_type	รหัสประเภท	int	PK	
2	s_id	รหัสวิชา	Char (10)	PK	Table_Subject
3	class_name	ชั้นเรียน	Char (25)	FK	Table_Class
4	year_name	รหัสปีการศึกษา	int	FK	Table_year
5	term_name	รหัสภาคเรียน	Int	FK	Table_Term
6	Type_score	ประเภทเกณฑ์	Char (10)		
7	grade_a	เกรด A	Char (2)		
8	grade_b_plus	เกรด B+	Char (2)		
9	grade_b	เกรด B	Char (2)		
10	grade_c_plus	เกรด C+	Char (2)		
11	grade_c	เกรด C	Char (2)		
12	grade_d_plus	เกรด D+	Char (2)		
13	grade_d	เกรด D	Char (2)		
14	grade_e	เกรด E	Char (2)		

ตารางที่ 16 ตารางผู้ใช้งาน (Table\_User)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	uname	ชื่อผู้ใช้	Char (5)	PK	
2	upassword	รหัสผ่าน	Char (30)		
3	firstname	ชื่อผู้ใช้	Char (30)		
4	lastname	นามสกุลผู้ใช้	Char (30)		
5	user_type_id	รหัสประเภทผู้ใช้	Int	FK	Table_User_Type

ตารางที่ 17 ตารางประเภทผู้ใช้งาน (Table\_User\_Type)

ลำดับที่	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล (ขนาด)	คีย์	หมายเหตุ
1	User_Type_ID	รหัสประเภทผู้ใช้	Char (2)	PK	
2	User_Type_Name	ประเภทผู้ใช้	Char (10)		

หลังจากที่เราได้ทำการวิเคราะห์ระบบ โดยใช้ Data Flow Diagram แล้วนั้น จะทำให้เราทราบถึงการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบทั้งหมด ขั้นตอนต่อไปเป็นขั้นตอนการออกแบบหน้าจอของโปรแกรม ซึ่งจะทำให้ทราบถึงการทำงานของโปรแกรม ก่อนที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการพัฒนาระบบต่อไป

จากขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้เราทราบถึงกระบวนการทำงานของโปรแกรมมากยิ่งขึ้น สำหรับขั้นตอนการพัฒนาแบบนี้เป็นขั้นตอนการเขียนโปรแกรม ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้จะเขียนโปรแกรมด้วยภาษา PHP ซึ่งเราจะต้องเขียนโปรแกรมให้สามารถทำงานตามที่เราได้ทำการออกแบบไว้ โดยโครงสร้างของฐานข้อมูลของระบบคือ ระบบฐานข้อมูล MySQL

ในการออกแบบระบบวัดผลประเมินผล ได้มีการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมดตามที่ได้วิเคราะห์ไว้แล้วข้างต้น และได้มีการแบ่งผู้ที่ใช้ระบบเป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ

1. ครูผู้สอน ผู้ใช้ในกลุ่มนี้สามารถที่จะเข้าไปใช้ข้อมูลได้ในส่วนของการกรอกคะแนนผลการเรียนของแต่ละรายวิชา ในห้องเรียนของตัวเองเท่านั้น
2. ผู้ดูแลระบบ มีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลของผู้ใช้และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ซึ่งได้มีการออกแบบหน้าจอส่วนที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

LOGO	ส่วนแสดงชื่อระบบ
ส่วนแสดงเมนู เพื่อเรียกใช้ระบบงานย่อยต่างๆ	

ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

ส่วนแสดงชื่อระบบ	
ส่วนแสดงการ Login	
ชื่อผู้ใช้ :	<input type="text"/>
รหัสผ่าน :	<input type="password"/>
<input type="button" value="ตกลง"/>	<input type="button" value="ยกเลิก"/>

ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้งาน Login

ภาคเรียนที่ <input type="text"/>	ระดับชั้น <input type="text"/>	ห้อง <input type="text"/>				
รหัสวิชา <input type="text"/>	ชื่อวิชา <input type="text"/>	หน่วยกิต <input type="text"/>	คะแนนเต็ม <input type="text"/>			
เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	กลางภาค		ปลายภาค		Total Score
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	

ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอการกรอกคะแนนผลการเรียน





LOGO	โรงเรียนวัดบ้านหลวง(บัวราษฎร์บำรุง)					
	รายงานผลการเรียนกลางภาคเรียนที่.... ปีการศึกษา.....					
	เลขที่..... เลขประจำตัว..... ชื่อ - นามสกุล.....					
	ชื่อครูประจำชั้น.....					
รายวิชา	คะแนนระหว่างภาค			คะแนนเต็ม		
	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		คะแนนที่ได้		
ภาษาไทย				ร้อยละสูงสุด		
ทักษะ				ร้อยละต่ำสุด		
หลักการใช้ภาษา				ร้อยละที่ได้		
คิดวิเคราะห์				ลำดับที่		
คณิตศาสตร์				จำนวนนักเรียน		
ทักษะ						
ความเข้าใจ						
โจทย์ปัญหา						

ภาพที่ 10 ใบรายงานรายบุคคล

#### 5.4 การนำไปใช้ (Implementation Phase)

ขั้นตอนการนำไปใช้ ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

5.4.1 ทดสอบการใช้งานกับผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินผลการเรียน

5.4.2 การนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีครู ผู้ปกครอง และนักเรียน

5.4.3 จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ เพื่อจะเป็นข้อมูลสำคัญให้ผู้ใช้ทราบถึงวิธีการ

การใช้งาน การปฏิบัติงานกับระบบ และการบำรุงรักษาระบบ รวมถึงการนำมาใช้เพื่อปรับปรุงโปรแกรมในอนาคต

5.4.4 ประเมินผลระบบหลังจากได้ใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้ทราบผลลัพธ์ว่าเป็นที่น่าพึงพอใจหรือไม่ อย่างไร

## 5.5 การบำรุงรักษา (Maintenance)

ภายหลังจากระบบงานได้ใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ระบบงานยังคงต้องได้รับการบำรุงรักษาเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอด กิจกรรมการบำรุงรักษา ประกอบไปด้วย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2555)

5.5.1 การบำรุงรักษาระบบด้วยการแก้ไขให้ถูกต้อง (Corrective Maintenance) ในบางครั้งข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ไม่ได้ถูกค้นพบระหว่างการทดสอบ แต่กลับค้นพบในระหว่างการใช้งานจริง โดยปกติจะได้รับการแก้ไขอยู่บ่อยครั้งในช่วงระยะ 1-2 ปีแรก จนกระทั่งข้อผิดพลาดลดน้อยลงแทบไม่เหลือให้เห็น

5.5.2 การบำรุงรักษาระบบด้วยการดัดแปลง (Adaptive Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาด้วยการดัดแปลง หรือปรับระบบให้สามารถรองรับกับสภาพแวดล้อมใหม่ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลง เช่น กรณีที่มีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ระบบปฏิบัติการ หรืออาจส่งผลกระทบต่อระบบงานที่ดำเนินอยู่เกิดข้อขัดข้อง อันเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม จึงต้องมีการดัดแปลงแก้ไขเพื่อให้ระบบสามารถทำงานอยู่บนสภาพแวดล้อมใหม่ได้โดยไม่ติดขัด สำหรับกิจกรรมงานบำรุงรักษาวิธีนี้ ในช่วงแรกของการใช้งานจะมีน้อยมาก แต่เมื่อเวลาผ่านไปเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้เข้ามาทำให้งานบำรุงรักษาระบบประเภทนี้เริ่มมีมากขึ้น

5.5.3 การบำรุงรักษาระบบด้วยการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น (Perfective Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาระบบด้วยการปรับปรุงกระบวนการที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม เพื่อให้ผู้ใช้ได้ใช้งานระบบสะดวกยิ่งขึ้น รวมถึงการเพิ่มคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไปในระบบ สำหรับกิจกรรมของงานบำรุงรักษาวิธีนี้ จะไม่ค่อยพบในช่วงแรกๆ ของการใช้งาน แต่จะพบมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อระบบถูกใช้งานไปสักระยะหนึ่ง

5.5.4 การบำรุงรักษาระบบด้วยการป้องกัน (Preventive Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาเพื่อป้องกันปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจส่งผลโดยตรงต่อระบบ เช่น การออกแบบให้ระบบสามารถรองรับปริมาณข้อมูลที่แนวโน้มในอนาคตจะเพิ่มขึ้นอย่างมหาศาล การออกแบบระบบความปลอดภัย เป็นต้น โดยงานบำรุงรักษาวิธีนี้จะเกิดขึ้นได้ทุกละดับตลอดอายุการใช้งานของซอฟต์แวร์

## 6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ค่าสถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## 6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย

#### 6.2.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)

##### ค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยมีหลายชื่อ ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย ตัวกลางเลขคณิต ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และค่ากลาง ซึ่งหาได้โดยการนำข้อมูลทุกค่ามารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด มีวิธีการหาดังนี้ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2544 : 180)

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

เมื่อกำหนดให้

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของหัวข้อที่ประเมิน

$\sum x$  แทน ผลรวมของหัวข้อที่ประเมินได้จากผู้ทำแบบประเมินแต่ละท่าน

$n$  แทน จำนวนของผู้ทำแบบประเมินทั้งหมด

#### 6.2.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

##### ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นการวัดการกระจายที่ดี และใช้กันมากที่สุด หาได้จากรากที่สองของค่าเฉลี่ยของผลรวมของคะแนนทุกค่าที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยยกกำลังสอง มีสูตร ดังนี้ (พิชิต ฤทธิจรูญ, 2544 : 190)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยรวมของหัวข้อที่ประเมิน

$x$  แทน คะแนนของแต่ละหัวข้อ

$n$  แทน จำนวนของผู้ทำแบบประเมิน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่ากลางของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต หรือค่าเฉลี่ย และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) รวมทั้งการประมวลผลข้อมูลใช้โปรแกรมวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

คะแนนที่ได้จะนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย โดยการแปลความหมายของระดับ  
ค่าเฉลี่ย โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2549)

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.49	อยู่ในระดับความสำคัญน้อยที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.50 – 2.49	อยู่ในระดับความสำคัญน้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.50 – 3.49	อยู่ในระดับความสำคัญปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.50 – 4.49	อยู่ในระดับความสำคัญมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.50 – 5.00	อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  
กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) เพื่อทำการค้นหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับ  
ระบบงาน ซึ่งทำการทดสอบนี้ ได้ให้กลุ่มตัวอย่างทดสอบระบบพร้อมทั้งใช้แบบสอบถามในการ  
ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ แล้วนำข้อมูลจากการประเมินผลประสิทธิภาพของโปรแกรมมา  
วิเคราะห์หาค่าทางสถิติของค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ  
โดยได้แบ่งส่วนของการรายงานผลออกเป็น ดังต่อไปนี้

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศ
2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

#### 1. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

หน้าจอสำหรับการ Log-In เข้าสู่ระบบ โดยจะมีการกำหนดฟังก์ชันการทำงานหลักอยู่  
ด้วยกัน 3 ประเภทได้

- Administrator** สามารถดำเนินการได้ทุกส่วนของระบบ
- ครู** สามารถกำหนดรายวิชาที่ตนเองสอนทั้งในเรื่องของการให้คะแนน  
และการตรวจสอบข้อมูลชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ
- นักเรียน** สามารถแก้ไขรหัสผ่าน และดูผลการเรียนของตนเองได้

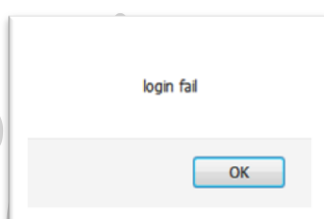
หน้าแรก (หน้าจอสำหรับ Log-In)

ลงชื่อเข้าใช้งาน	
Username :	<input type="text"/>
Password :	<input type="password"/>
<input type="button" value="Sing in"/>	

ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอสำหรับ Log-IN

จากภาพที่ 11 แสดงให้เห็นในส่วนนี้ผู้พัฒนาได้ออกแบบสำหรับการ Log-In เข้าสู่ระบบ โดยจะมีการกำหนดฟังก์ชันการทำงานหลักอยู่ด้วยกัน 3 ประเภทได้แก่ Administrator สามารถดำเนินการได้ทุกส่วนของระบบ ครู สามารถกำหนดข้อมูลในรายวิชาที่ตนเองสอนทั้งในเรื่องของการให้คะแนน และการตรวจสอบข้อมูลชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ และนักเรียน สามารถดูผลการเรียนของตนเองได้

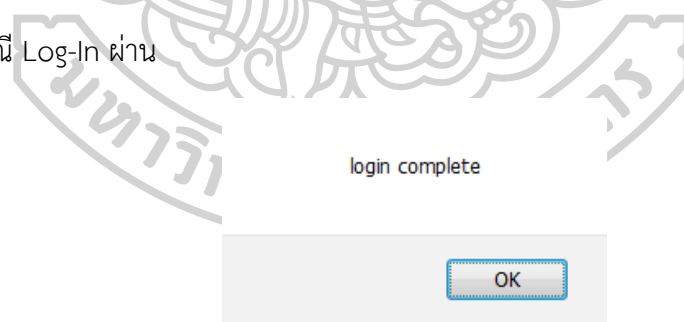
กรณี Log-In ไม่ผ่าน เช่น Username หรือ Password ผิด



ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอ Log-IN Fail

จากภาพที่ 12 แสดงให้เห็นในส่วนนี้ผู้พัฒนาได้ออกแบบสำหรับการ Log-In เข้าสู่ระบบ โดยหากมีการกรอก Username หรือ Password ผิดพลาดโปรแกรมจะแสดงข้อความในการแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้ทราบว่า Username หรือ Password ไม่ถูกต้อง กรุณาลองกรอกข้อมูลใหม่อีกครั้ง

กรณี Log-In ผ่าน



ภาพที่ 13 แสดงหน้าจอ Log-IN Complete

จากภาพที่ 13 แสดงให้เห็นในส่วนนี้ผู้พัฒนาได้ออกแบบสำหรับการ Log-In เข้าสู่ระบบ โดยหากมีการกรอก Username หรือ Password ถูกต้องโปรแกรมจะแสดงข้อความในการแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้ทราบว่า Username หรือ Password ถูกต้อง การเข้าสู่ระบบสำเร็จ



## หน้าจอสําหรับ Administrator



หน้าหลัก
เพิ่มผู้ใช้
ข้อมูลเบื้องต้น
ข้อกำหนดครูผู้สอน
ลงทะเบียน
รายงานผลการเรียน
ออกจากระบบ

ภาพที่ 14 แสดงหน้าจอหลัก

จากภาพที่ 14 แสดงหน้าจอสําหรับจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูย่อย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

## หน้าจอสําหรับเพิ่มผู้ใช้

หน้าหลัก
เพิ่มผู้ใช้
ข้อมูลเบื้องต้น
ข้อกำหนดครูผู้สอน
ลงทะเบียน
รายงานผลการเรียน
ออกจากระบบ

เพิ่มใช้งานระบบ	
User name	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
First Name	<input type="text"/>
Last Name	<input type="text"/>
User Type ID	01
ตกลง	

ภาพที่ 15 แสดงหน้าจอสําหรับเพิ่มผู้ใช้

จากภาพที่ 15 แสดงข้อมูลการเพิ่มผู้ใช้ โดยแบ่ง User Type ID เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของ admin ใช้รหัส 01 , ครู รหัส 02 และนักเรียน รหัส 03

## หน้าจอ--ข้อมูลพื้นฐาน



หน้าหลัก	
เพิ่มผู้ใช้	
ข้อมูลเบื้องต้น	> ครู
ข้อมูลครูผู้สอน	> นักเรียน
ลงทะเบียน	> วิชา
รายงานผลการเรียน	>
ออกจากระบบ	

### ภาพที่ 16 แสดงหน้าจอข้อมูลพื้นฐาน

จากภาพที่ 16 แสดงข้อมูลเบื้องต้น ประกอบด้วย ข้อมูลครู ข้อมูลนักเรียน และข้อมูลวิชา โดยแต่ละส่วน admin สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลแต่ละส่วนได้

## หน้าจอ--ข้อมูลครู

### ภาพที่ 17 แสดงหน้าจอข้อมูลครู

จากภาพที่ 17 แสดงให้เห็นการเพิ่มข้อมูลอาจารย์ใหม่ สามารถกรอกข้อมูลประวัติส่วนตัวของอาจารย์ใหม่ในหน้าจอนี้ได้อย่างสะดวก และง่ายมากยิ่งขึ้น หลังจากกรอกข้อมูลประวัติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม เพิ่ม เพื่อเป็นการบันทึกผลลงในระบบสามารถเพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลได้

## หน้าจอ-ข้อมูลนักเรียน



หน้าหลัก		ข้อมูลนักเรียน	
เพิ่มผู้ใช้		ชื่อประจำตัว	
ข้อมูลเบื้องต้น >		ตำแหน่งในชื่อ	--
ข้อกำหนดค่าธรรมเนียม >		ชื่อ	
ลงทะเบียน >		นามสกุล	
รายงานผลการเรียน >		ที่อยู่	
ออกจากระบบ		- บ้านเลขที่	
		- ตำบล	
		- อำเภอ	
		- จังหวัด	
		- รหัสไปรษณีย์	
		เบอร์โทรศัพท์	
		วันเดือนปี ที่เข้าเรียน	ปี -- เดือน -- พ.ศ. --
		ชั้น	---
		ห้อง	---
		ภาคเรียนที่	1
		ปีการศึกษา	2555
		บันทึก	

ภาพที่ 18 แสดงหน้าจอข้อมูลนักเรียน

จากภาพที่ 18 แสดงให้เห็นการเพิ่มข้อมูลนักเรียน โดยสามารถกรอกข้อมูลประวัติส่วนตัวของนักเรียนในหน้าจอนี้ได้อย่างสะดวก และง่ายมากยิ่งขึ้น และระบบสามารถเพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลได้

## หน้าจอ-วิชา



หน้าหลัก		ข้อมูลวิชา	
เพิ่มผู้ใช้		รหัสวิชา	
ข้อมูลเบื้องต้น >		ชื่อวิชา	
ข้อกำหนดค่าธรรมเนียม >		หน่วยกิต	0.5
ลงทะเบียน >		ประเภทวิชา	พื้นฐาน
รายงานผลการเรียน >		ชั้นเรียน	ม.1
ออกจากระบบ		กลุ่มสาระการเรียนรู้	การงานอาชีพและเทคโนโลยี
		บันทึก	


ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอข้อมูลวิชา

จากภาพที่ 19 แสดงให้เห็นการเพิ่มข้อมูลรายวิชาใหม่ สามารถกรอกข้อมูลของรายวิชาที่ต้องการเพิ่มเข้าไปในระบบได้อย่างสะดวก และง่ายมากยิ่งขึ้น โดยกำหนดให้รหัสวิชาไม่สามารถซ้ำกันได้ หากมีข้อมูลของรหัสวิชาที่ซ้ำกัน ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนทำให้ไม่สามารถเพิ่มข้อมูลได้



หลังจากกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กดปุ่ม เพิ่ม เพื่อเป็นการบันทึกผลลงในระบบสามารถเพิ่มแก้ไขและลบข้อมูลได้


หน้าจอ- กำหนดครูผู้สอน



เพิ่มผู้ใช้	ข้อมูลเบื้องต้น	ชื่อกำหนดครูผู้สอน	ลงทะเบียน	รายงานผลการเรียน	ออกจากระบบ
	>	ภาษาไทย	ครูในศาสนา	วิทยาศาสตร์	สังคมศึกษา
			สุขศึกษาและพลศึกษา	ศิลปะ	การงานอาชีพและเทคโนโลยี
			ภาษาอังกฤษ		

ภาพที่ 20 แสดงหน้าจอกำหนดครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระ

จากภาพที่ 20 แสดงให้เห็นชื่อกำหนดครูผู้สอน โดยคลิกเลือกข้อมูลของครูในแต่ละกลุ่มสาระ โดยระบบได้แบ่งกลุ่มสาระออกเป็น 8 กลุ่มสาระตามหลักสูตรแกนกลาง และในแต่ละกลุ่มสาระ จะเป็นการกำหนดครูผู้สอนในแต่ละชั้นเรียน ว่าสอนชั้นไหน ห้องไหนบ้าง



เพิ่มผู้ใช้	รหัสประจำตัว	ชื่อ	นามสกุล	กำหนดชั้นเรียน
		นางงามดา	เจริญพร	ป.ชั้นป.รอง
		นายประยูทธ	ชื่นทอง	ป.ชั้นป.รอง
		นางพริษา	เล็กชัยภูมิ	ป.ชั้นป.รอง
		นายจิรากร	สำเร็จ	ป.ชั้นป.รอง
		นายกฤษณา	เล็กชัยภูมิ	ป.ชั้นป.รอง
		นางสาวพัชรา	บุปผา	ป.ชั้นป.รอง
		นางสาววรินทร์	ชาดักฤทธิ์	ป.ชั้นป.รอง
		นายฉัตรชัย	เงินเทพิกัม	ป.ชั้นป.รอง

ภาพที่ 21 แสดงหน้าจอกำหนดครูผู้สอน

จากภาพที่ 21 แสดงให้เห็นชื่อกำหนดครูผู้สอนแต่ละกลุ่มสาระว่ามีใครบ้าง พร้อมทั้งให้ admin คลิกที่ปุ่ม ปรับปรุง เพื่อดำเนินการกำหนดว่าครูแต่ละท่านสอนชั้นไหน ห้องเรียนไหนบ้าง

หน้าจอ-กำหนดครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้น



### ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอกำหนดครูผู้สอนแต่ละชั้นเรียน

จากภาพที่ 22 แสดงให้เห็นข้อกำหนดครูผู้สอนแต่ละคนว่าสอนระดับชั้นไหน และห้องไหนบ้าง ในแต่ละปีการศึกษาโดย admin เป็นผู้ดำเนินการ

หน้าจอ-ลงทะเบียน

โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

ลงทะเบียนทุกชั้นเรียน			
ภาคเรียน	ปีการศึกษา	ชั้นเรียน	ห้อง
1	2559	ม.1	1
เลือกชั้นเรียน			

หน้าหลัก

เพิ่มผู้ใช้

ข้อมูลเบื้องต้น >

ข้อกำหนดครูผู้สอน >

ลงทะเบียน > **ลงทะเบียนเรียนตามระดับชั้นเรียน**

รายงานผลการเรียน > แก้ไขการลงทะเบียน

ออกจากระบบ > บันทึกคะแนนรายวิชา

รหัสวิชา  เลขที่  รหัสนักเรียน  ชื่อนักเรียน  ชั้นเรียน

### ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอลงทะเบียน

จากภาพที่ 23 แสดงให้เห็นหน้าจอลงทะเบียนตามระดับชั้นโดยมีการกำหนดการลงทะเบียนว่าในแต่ละภาคการศึกษา นักเรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาอะไรบ้าง

## หน้าจอ-แก้ไขการลงทะเบียน

โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

หน้าหลัก

เพิ่มผู้ใช้

ข้อมูลเบื้องต้น >

ข้อกำหนดครูผู้สอน >

ลงทะเบียน > ลงทะเบียนเรียนตามระดับชั้นเรียน

รายงานผลการเรียน > **แก้ไขการลงทะเบียน**

ออกจากระบบ > บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา

รหัสวิชา >  เลขที่ >  รหัสนักเรียน >  ชื่อนักเรียน >  ชั้นเรียน

แก้ไขการลงทะเบียนเรียน

ภาคเรียน	ปีการศึกษา	ชั้นเรียน	ห้อง
▼	2559 ▼	ม.1 ▼	1 ▼
เลือกชั้นเรียน			

ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอแก้ไขการลงทะเบียน

จากภาพที่ 24 แสดงให้เห็นหน้าจอแก้ไขการลงทะเบียนเรียนแต่ละระดับชั้นโดยสามารถเลือกชั้นเรียน หรือนักเรียนที่ไม่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นๆ ได้

## หน้าจอ-บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา

โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

หน้าหลัก

เพิ่มผู้ใช้

ข้อมูลเบื้องต้น >

ข้อกำหนดครูผู้สอน >

ลงทะเบียน > ลงทะเบียนเรียนตามระดับชั้นเรียน

รายงานผลการเรียน > **บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา**

ออกจากระบบ > แก้ไขบันทึกคะแนนเต็ม

บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา

ปีการศึกษา	2555 ▼
ภาคเรียนที่	1 ▼
กลุ่มสาระ	การงานอาชีพและเทคโนโลยี ▼
แสดงชื่อวิชา	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้น	กลางภาค		ปลายภาค	
			คะแนนเก็บ	ทักษะ1	คะแนนเก็บ	ทักษะ1
๔2101	การงานอาชีพและเทคโนโลยี 1	ม.1				
๔2201	การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3	ม.2				
๔2301	การงานอาชีพและเทคโนโลยี 5	ม.3				

ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอบันทึกคะแนนเต็มรายวิชา

จากภาพที่ 25 แสดงให้เห็นหน้าจอการบันทึกคะแนนเต็มของแต่ละรายวิชา โดยแต่ละรายวิชาจะมีเกณฑ์การให้คะแนนที่แตกต่างกัน



## หน้าจอ-แก้ไขบันทึกคะแนนเต็มรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้น	กลางภาค	ปลายภาค	รวม
			คะแนนเก็บ	คะแนนเก็บ	คะแนนเก็บ
			ทักษะ1	ทักษะ2	ทักษะ1
			ทักษะ2	ทักษะ1	ทักษะ2

ภาพที่ 26 แสดงหน้าจอแก้ไขบันทึกคะแนนเต็มรายวิชา

จากภาพที่ 26 แสดงให้เห็นหน้าจอการแก้ไขเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละรายวิชา โดยแต่ละรายวิชาจะมีเกณฑ์การให้คะแนนที่แตกต่างกัน

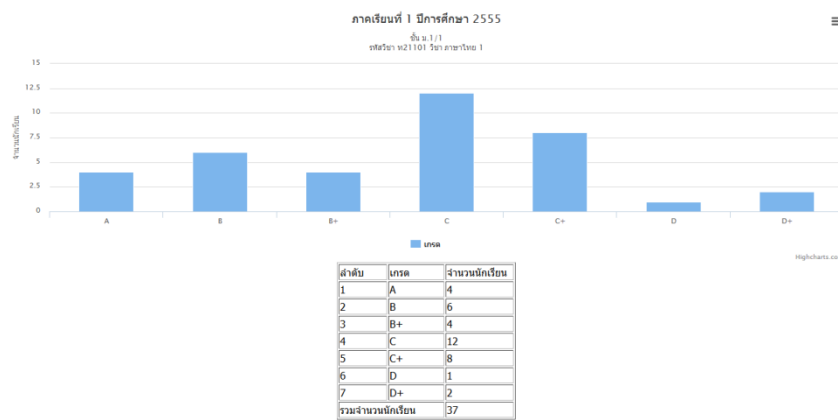
## หน้าจอ-รายงานผลการเรียน

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	กลางภาค	ปลายภาค	รวม	เกรด
				คะแนนเก็บ(30)	คะแนนเก็บ(30)	คะแนนเก็บ(30)	
				ทักษะ1(10)	ทักษะ1(10)	ทักษะ1(10)	
				ทักษะ2(10)	ทักษะ2(10)	ทักษะ2(10)	
				รวม 100			

ภาพที่ 27 แสดงหน้าจอรายงานผลการเรียน

จากภาพที่ 27 แสดงให้เห็นเมนูรายงานผลการเรียนของแต่ละระดับชั้น เมื่อเข้าสู่หน้าเมนูจะสามารถเลือกวิชา ปีการศึกษา ภาคเรียน ชั้น รหัสวิชาที่จะให้รายงานผลการเรียนจากนั้นกดปุ่มเลือกชั้นเรียน จะแสดงผลการเรียนของชั้นเรียนนั้น

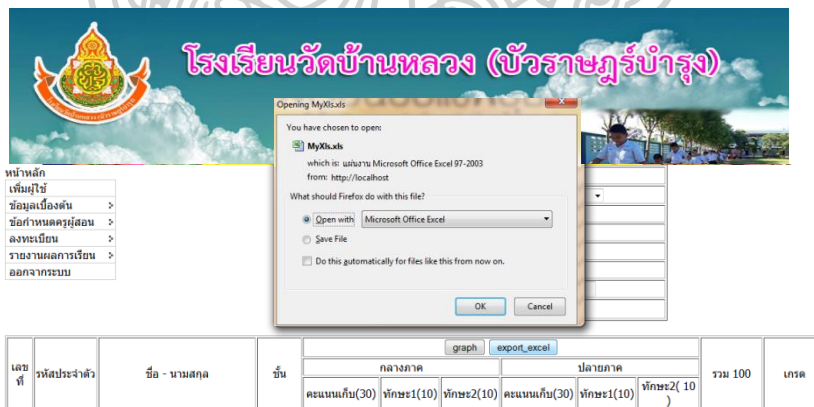
หน้าจ้อ-แสดงกราฟรายงานผลการเรียน



ภาพที่ 28 แสดงหน้าจ้อรายงานผลการเรียนแบบกราฟ

จากภาพที่ 28 แสดงให้เห็นหน้าจ้อการรายงานผลการเรียนในรูปแบบของกราฟ เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลการเรียนในแต่ละระดับของเกรดว่าอยู่ในช่วงไหน

หน้าจ้อ-การ Export ผลการเรียน



ภาพที่ 29 แสดงหน้าจ้อการ Export ผลการเรียน

จากภาพที่ 29 แสดงให้เห็นหน้าจ้อการ Export ผลการเรียนในรูปแบบของ แผ่นงาน Microsoft Office Excel 97-2010 ได้

## หน้าจอสําหรับ ครู

เป็นหน้าจอสําหรับจัดการข้อมูลในการกรอกคะแนน และรายงานผลการเรียนในรายวิชาที่สอน ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูหลัก ๆ ดังนี้

### หน้าจอ-แก้ไขรหัสผ่าน

ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอกแก้ไขรหัสผ่านสำหรับครู

จากภาพที่ 30 แสดงให้เห็นว่าครูแต่ละท่าน สามารถแก้ไขรหัสผ่านในการเข้าระบบได้เพื่อความปลอดภัย และป้องกันผู้ไม่หวังดีนำ user และ password ไปเข้าระบบ

### หน้าจอ-เกณฑ์การให้คะแนน

Grade	Fix_Score
A	>= 80
B+	>= 75

ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอเกณฑ์การให้คะแนน

จากภาพที่ 31 แสดงให้เห็นว่าครูแต่ละท่าน สามารถเลือกเกณฑ์ในการให้คะแนนได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 เกณฑ์ คือแบบ Fix Score และ T Score (อิงกลุ่ม)

## หน้าจอ-กรอกผลการเรียน

ครูผู้สอน

แก้ไขรหัสผ่าน	
กรอกคะแนน	> เกณฑ์การให้คะแนน
รายงานผลการเรียน	> บันทึกผลการเรียน
ออกจากระบบ	แก้ไขผลการเรียน

บันทึกผลการเรียน	ภาษาไทย
ปีการศึกษา	2555
ภาคเรียนที่	1
ชั้น	ม.1/1
รหัสวิชา	ม21101
ชื่อวิชา	ภาษาไทย 1
แก้ไขคะแนน	

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	import_excel					
				กลางภาค			ปลายภาค		
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)	คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)
1	20218	เด็กหญิงภาวดี ผ่องนพคุณ	ม.1/1	29	0	9	25	5	4

ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอกรอกผลการเรียน

จากภาพที่ 32 แสดงให้เห็นว่าครูแต่ละท่าน สามารถกรอกผลการเรียนในรายวิชาที่ตัวเองรับผิดชอบได้

## หน้าจอ-แก้ไขผลการเรียน

ครูผู้สอน

แก้ไขรหัสผ่าน	
กรอกคะแนน	> เกณฑ์การให้คะแนน
รายงานผลการเรียน	> บันทึกผลการเรียน
ออกจากระบบ	แก้ไขผลการเรียน

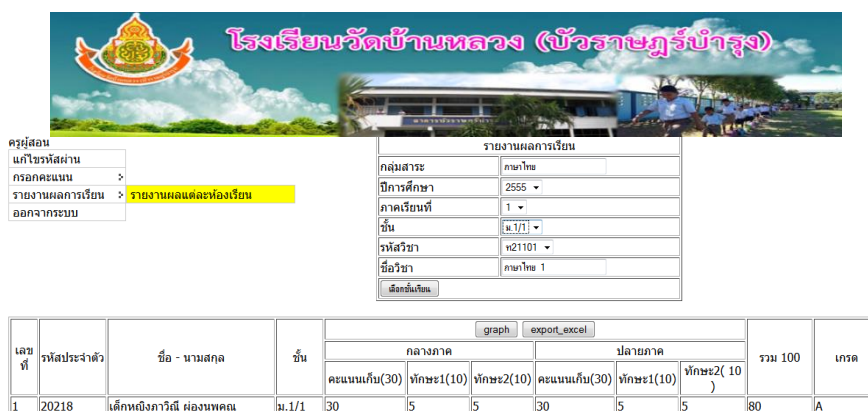
แก้ไขผลการเรียน	ภาษาไทย
ปีการศึกษา	2555
ภาคเรียนที่	1
ชั้น	ม.1/1
รหัสวิชา	ม21101
ชื่อวิชา	ภาษาไทย 1
แก้ไขคะแนน	

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	import_excel						รวม 100	เกรด
				กลางภาค			ปลายภาค				
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)	คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)		
1	20218	เด็กหญิงภาวดี ผ่องนพคุณ	ม.1/1	30	5	5	30	5	5	80	A

ภาพที่ 33 แสดงหน้าจอแก้ไขผลการเรียน

จากภาพที่ 33 แสดงให้เห็นว่าครูแต่ละท่าน สามารถแก้ไขผลการเรียนในรายวิชาที่ตัวเองรับผิดชอบได้

## หน้าจอ-รายงานผลการเรียน



เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	กลางภาค			ปลายภาค			รวม 100	เกรด
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)	คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)		
1	20218	เลิศหญิงภาวิณี ผ่องนพคุณ	ม.1/1	30	5	5	30	5	5	80	A

### ภาพที่ 34 แสดงหน้าจอรายงานผลการเรียนสำหรับครู

จากภาพที่ 34 แสดงให้เห็นผลการเรียนในรายวิชาที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบ ครูสามารถดูผลการเรียนของนักเรียนที่ตัวเองสอนได้

### หน้าจอสำหรับนักเรียน

เป็นหน้าจอสำหรับดูรายงานผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งประกอบด้วยเมนูหลัก ๆ ดังนี้

### หน้าจอ-แก้ไขรหัสผ่าน



แก้ไขรหัสผ่านสำหรับนักเรียน	
User name	20218
Old Password	*****
New Password	
Confirm Password	
ตกลง	

### ภาพที่ 35 แสดงหน้าจอการแก้ไขรหัสผ่านของนักเรียน

จากภาพที่ 35 แสดงให้เห็นหน้าจอการแก้ไขรหัสผ่านของนักเรียน เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล



## หน้าจอ-รายงานผลการเรียน



โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บวรราษฎร์บำรุง)

นักเรียน  
แก้ไขรหัสผ่าน  
รายงานผลการเรียน  
ออกจากระบบ

รายงานผลการเรียนของนักเรียน

รหัสประจำตัว 20218

ปีการศึกษา 2555

ภาคเรียนที่ 1

ชั้น ๓.1/1

เลือกวิชา

ปีการศึกษา	ภาคเรียน	ชั้น	วิชา	ผลการเรียน
2555	1	๓.1/1	ภาษาไทย 1	A
2555	2	๓.1/1	คณิตศาสตร์ 1	B+

ภาพที่ 36 แสดงหน้าจอรายงานผลการเรียนสำหรับนักเรียน

จากภาพที่ 36 แสดงให้เห็นผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคน เมื่อนักเรียนทำการ Login เข้าสู่ระบบ จะสามารถดูผลการเรียนของตัวเองได้อย่างเดียวเท่านั้น ไม่สามารถดำเนินการในเมนูอื่นๆ ของระบบได้

## 2. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

ผลจากการศึกษาความพึงพอใจการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บวรราษฎร์บำรุง) นักวิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแปลความหมายของข้อมูลจากแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บวรราษฎร์บำรุง)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

## ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 18 แสดงเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามจำนวนและร้อยละ

เพศ	นักเรียน		ผู้ปกครอง		ครู		รวม	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ชาย	10	33.30	7	23.30	11	36.70	28	31.20
หญิง	20	66.70	23	76.70	19	63.30	62	68.80
รวม	30	100.00	30	100.00	30	100.00	90	100.00





การตอบสนองของ โปรแกรม	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{X}$	S.D
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)		
โปรแกรมสามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง	20 (22.20)	63 (70.00)	7 (7.80)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.21)	0.504
ภาพรวม						(4.07)	มาก

จากตารางที่ 20 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมด้านการตอบสนองอยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.07 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ โปรแกรมสามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง และลำดับที่สองคือ โปรแกรมสามารถประมวลผลการดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว

## ด้านที่ 2 การติดต่อกับผู้ใช้งาน

ตารางที่ 21 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ด้านการติดต่อกับผู้ใช้

การติดต่อกับผู้ใช้	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{X}$	S.D
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)		
ผู้ที่มีความเข้าใจและสามารถโต้ตอบกับโปรแกรมได้	15 (16.70)	33 (36.70)	42 (46.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	(3.70)	0.741
โปรแกรมมีขั้นตอนการใช้งานง่ายทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานได้	9 (10.00)	63 (70.00)	9 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.10)	0.542
โปรแกรมใช้ชื่อเมนูและปุ่มคำสั่งต่างๆที่เข้าใจง่าย	17 (18.90)	68 (75.60)	5 (5.60)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.13)	0.479
โปรแกรมมีขั้นตอนการทำงานที่แน่นอน	15 (16.70)	27 (30.00)	48 (53.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	(3.63)	0.756
โปรแกรมมีการแสดงข้อความชัดเจน	21 (23.30)	38 (42.20)	21 (23.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	(3.89)	0.756

การติดต่อกับผู้ใช้	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{X}$	S.D
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)		
จัดวางตำแหน่งต่างๆ บน จอภาพได้อย่างชัดเจน	30 (33.30)	29 (32.20)	31 (34.40)	0 (0.00)	0 (0.00)	(3.99)	0.828
การทำงานของคำสั่งและ ปุ่มต่างๆ มีความเหมาะสม	25 (10.00)	56 (62.20)	25 (27.80)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.18)	0.592
โปรแกรมมีคำอธิบาย ข้อผิดพลาดในการใช้งานที่ เข้าใจง่าย	38 (24.20)	13 (14.40)	39 (43.30)	0 (0.00)	0 (0.00)	(3.99)	0.930
<b>ภาพรวม</b>						<b>(3.95)</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 21 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมด้านการติดต่อกับผู้ใช้อยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 3.95 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ การทำงานของคำสั่งและปุ่มต่างๆ มีความเหมาะสม ลำดับที่สองคือ โปรแกรมใช้ชื่อเมนูและปุ่มคำสั่งต่างๆ ที่เข้าใจง่าย ลำดับที่สามคือโปรแกรมมีขั้นตอนการใช้งานง่ายทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานได้ ลำดับที่สี่คือ จัดวางตำแหน่งต่างๆ บนจอภาพได้อย่างชัดเจน และโปรแกรมมีคำอธิบายข้อผิดพลาดในการใช้งานที่เข้าใจง่าย ลำดับที่ห้าคือ โปรแกรมมีการแสดงข้อความชัดเจน ลำดับที่หกคือ ผู้ใช้มีความเข้าใจและสามารถโต้ตอบกับโปรแกรมได้ และลำดับสุดท้ายคือ โปรแกรมมีขั้นตอนการทำงานที่แน่นอน

### ด้านที่ 3 เอกสารคู่มือการใช้งาน

ตารางที่ 22 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ด้านเอกสารคู่มือการใช้งาน

เอกสารคู่มือการใช้งาน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{X}$	S.D
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)		
อธิบายการใช้งานของ โปรแกรมไว้ทุกขั้นตอน	40 (44.40)	48 (53.30)	2 (2.20)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.42)	0.540
						<b>มาก</b>	

เอกสารคู่มือการใช้งาน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)		
ใช้สำนวนภาษาเขียนที่ เข้าใจง่ายและสามารถ ปฏิบัติตามได้	21 (23.30)	36 (40.00)	33 (36.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	(3.87)	0.767
รูปภาพประกอบการใช้งาน ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจได้ ง่าย	34 (22.20)	28 (31.10)	28 (31.10)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.07)	0.832
<b>ภาพรวม</b>						<b>(4.12)</b>	
						<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 22 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมด้านเอกสารคู่มือการใช้งานอยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.12 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ อธิบายการใช้งานของโปรแกรมไว้ทุกขั้นตอน ลำดับที่สองคือรูปภาพประกอบการใช้งานช่วยทำให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย และลำดับสุดท้ายคือ ใช้สำนวนภาษาเขียนที่เข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติตามได้

#### ด้านที่ 4 การบริหารระบบการใช้งาน

ตารางที่ 23 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ด้านการบริหารระบบการใช้งาน

ด้านการบริหารระบบการ ใช้งาน	ระดับความพึงพอใจ					$\bar{x}$	S.D
	มากที่สุด (ร้อยละ)	มาก (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	น้อย (ร้อยละ)	น้อยที่สุด (ร้อยละ)		
โปรแกรมมีการกำหนดสิทธิ ของผู้ใช้งานไว้อย่างมี ประสิทธิภาพ	31 (34.40)	44 (48.90)	15 (16.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.18)	0.696
โปรแกรมสามารถแก้ไข รหัสผ่านได้ในภายหลัง	26 (28.90)	59 (65.60)	5 (5.60)	0 (0.00)	0 (0.00)	(4.23)	0.542
<b>ภาพรวม</b>						<b>(4.20)</b>	
						<b>มาก</b>	

จากตารางที่ 23 พบว่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในภาพรวมด้านการบริหารระบบการใช้งานอยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.20 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ โปรแกรมสามารถแก้ไขรหัสผ่านได้ในภายหลัง และลำดับที่สองคือ โปรแกรมมีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูร์บำรุง) สรุปได้ดังนี้

1. การใช้งานของระบบเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน
2. การประมวลผลข้อมูลทำได้รวดเร็ว และสะดวกในกรอกคะแนน
3. ระบบช่วยลดปัญหาความซ้ำซ้อนในการเก็บคะแนน
4. การรายงานผลการเรียนสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น
5. ควรเพิ่มขนาดตัวอักษรของแต่ละเมนูให้มีขนาดใหญ่ขึ้น



## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) มีรายละเอียดในการวิจัยดังนี้

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ได้แก่ กลุ่มประชากรจากโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) โดยแบ่งออกเป็น ครู จำนวน 30 คน ผู้ปกครอง จำนวน 403 คน และนักเรียน จำนวน 403 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 836 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครู จำนวน 30 คน ผู้ปกครอง จำนวน 30 คน และนักเรียน จำนวน 30 คน เป็นผู้ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ และในการเลือกกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
  - 1.1 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware)
    - ก) เครื่องคอมพิวเตอร์ Intel Pentium M 1.75 GHz ครบชุด
    - ข) อุปกรณ์ต่างๆ ในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
    - ค) เครื่องพิมพ์เลเซอร์
  - 1.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software)
    - ก) ระบบจัดการฐานข้อมูล AppServ for Windows (phpMyAdmin Database Manager Version 2.10.3)
    - ข) โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กพลอเรอร์ (Internet Explorer)
    - ค) โปรแกรม Adobe Dreamweaver cs3

### 1.3 ภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Language)

- ก) ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)
- ข) ภาษาพีเอชพี 5.2.6 (PHP Language)
- ค) ภาษาเอสคิวแอล (SQL)

2. ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

3. แบบประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินระบบสารสนเทศโดยผู้ใช้งานเพื่อหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศนั้น ได้ใช้สถิติเชิงปริมาณ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ผู้วิจัยขอสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลโดยใช้โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล คือ Entity-Relationship Model ช่วยในการออกแบบ และจัดสร้างโปรแกรมฐานข้อมูลระบบประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็น Database ที่เป็นฐานข้อมูลหลักของระบบประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จากนั้นผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงระหว่างเอกสาร HTML กับ MySQL ด้วยโปรแกรมภาษา PHP โดยใช้คำสั่ง SQL เป็นหลักในการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด

เมื่อระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสำเร็จลงก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องกับระบบไม่ว่าจะเป็นครูผู้รับผิดชอบรายวิชา ครูและเจ้าหน้าที่ฝ่ายวัดและประเมินผล ผู้ปกครองและนักเรียน โดยสรุปดังต่อไปนี้

- 1) ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลครู นักเรียน และโครงสร้างหลักสูตรได้
- 2) ระบบสามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับครู นักเรียน และโครงสร้างหลักสูตรได้
- 3) ระบบสามารถประมวลผลการเรียนได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ



4) ระบบสามารถแสดงผลการเรียนของนักเรียนได้อย่างรวดเร็ว

2. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา :โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ได้แก่ 1) การตอบสนองของโปรแกรม มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 4.07$ ) 2) การติดต่อกับผู้ใช้ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 3.95$ ) 3) เอกสารคู่มือการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 4.12$ ) 4) การบริหารระบบการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x} = 4.20$ )

### อภิปรายผล

ผลการดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ผู้วิจัยขอนำไปสู่การอภิปรายผลดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลโดยใช้โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล คือ Entity-Relationship Model ช่วยในการออกแบบ และจัดสร้างโปรแกรมฐานข้อมูลระบบประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็น Database ที่เป็นฐานข้อมูลหลักของระบบประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จากนั้นผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมเชื่อมโยงระหว่างเอกสาร HTML กับ MySQL ด้วยโปรแกรมภาษา PHP โดยใช้คำสั่ง SQL เป็นหลักในการสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด

เมื่อระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตสำเร็จลงก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องกับระบบไม่ว่าจะเป็นครูผู้รับผิดชอบรายวิชา ครูและเจ้าหน้าที่ฝ่ายวัดและประเมินผล ผู้ปกครองและนักเรียน

ดังนั้นครูผู้รับผิดชอบรายวิชาสามารถประเมินผลการเรียนของนักเรียนในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยปราศจากความผิดพลาดอันเกิดจากการคำนวณด้วยเครื่องคิดเลข หรือโปรแกรม Microsoft Excel อย่างเช่นเคย เป็นในระบบเก่า เป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือในกระบวนการวัดผลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์

ส่วนค่าสถิติที่จำเป็นต่อการพิจารณาในการประเมินผลการเรียนจะสามารถนำมาประมวลผลได้พร้อมกันกับการตัดเกรดโดยไม่ต้องใส่สูตรการคำนวณเพิ่มเติม ดังเช่นเคยปฏิบัติในโปรแกรม Microsoft Excel ทำให้สามารถลดขั้นตอนในกระบวนการประเมินผลการเรียนลงไปได้

ผลการประเมินผลการเรียนรายวิชามีความสามารถ โดยไม่จำเป็นต้องมีเอกสารในรูปแบบกระดาษ ทำให้ประหยัดงบประมาณค่ากระดาษลงไปได้เป็นจำนวนมาก

การศึกษาความพึงพอใจการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) นักเรียนได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งแปลความหมายของข้อมูลจากแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ได้ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 68.8 ผู้ใช้บริการเป็น นักเรียน ผู้ปกครอง และครู คิดเป็นร้อยละ 33.3 อายุระหว่าง 7-20 และส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการตอบสนองของโปรแกรม ด้านการติดต่อกับผู้ใช้ ด้านเอกสารคู่มือการใช้งาน และด้านการบริหารระบบการใช้งาน มีผลดังนี้ผู้ใช้โปรแกรมสามารถประมวลผลการทำงานได้อย่างรวดเร็ว ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 40.0 โปรแกรมสามารถแสดงผลได้ถูกต้อง ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 70.0 ผู้ใช้มีความเข้าใจและสามารถโต้ตอบกับโปรแกรมได้ ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 46.7 โปรแกรมมีขั้นตอนการใช้งานง่าย ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานได้ ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 70.0 โปรแกรมมีชื่อเมนูและปุ่มคำสั่งต่างๆ ที่เข้าใจง่าย ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 75.6 โปรแกรมมีขั้นตอนการทำงานที่แน่นอน ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 53.3 โปรแกรมมีการแสดงข้อความชัดเจน ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 42.2 จัดวางตำแหน่งต่างๆ บนจอภาพได้อย่างชัดเจน ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 34.4 การทำงานของคำสั่งและปุ่มต่างๆ มีความเหมาะสม ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 62.2 โปรแกรมมีคำอธิบายข้อผิดพลาดในการใช้งานที่เข้าใจง่าย ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.3 คู่มือการใช้งานได้อธิบายการใช้งานของโปรแกรมไว้ทุกขั้นตอน ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 53.3 การใช้สำนวนภาษาเขียนที่เข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติตามได้ ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 40.0 รูปภาพประกอบการใช้งานช่วยทำให้เกิดความเข้าใจง่าย ระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.8 โปรแกรมมีการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งานไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 48.9 โปรแกรมสามารถแก้ไขรหัสผ่านได้ในภายหลัง ระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 65.6

ความพึงพอใจในภาพรวมด้านการตอบสนองอยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.07 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ โปรแกรมสามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง และลำดับที่สองคือ โปรแกรมสามารถประมวลผลการทำงานได้อย่างรวดเร็ว

ความพึงพอใจในภาพรวมด้านการติดต่อกับผู้ใช้อยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 3.95 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ การทำงานของคำสั่งและปุ่มต่างๆ มีความเหมาะสม ลำดับที่สองคือ โปรแกรมมีชื่อเมนูและปุ่มคำสั่ง

ต่างๆที่เข้าใจง่าย ลำดับที่สามคือโปรแกรมมีขั้นตอนการใช้งานง่ายทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานได้ ลำดับที่สี่คือ จัดวางตำแหน่งต่างๆ บนจอภาพได้อย่างชัดเจน และโปรแกรมมีคำอธิบายข้อผิดพลาดในการใช้งานที่เข้าใจง่าย ลำดับที่ห้าคือ โปรแกรมมีการแสดงข้อความชัดเจน ลำดับที่หกคือ ผู้ใช้มีความเข้าใจและสามารถโต้ตอบกับโปรแกรมได้ และลำดับสุดท้ายคือ โปรแกรมมีขั้นตอนการทำงานที่แน่นอน

ความพึงพอใจในภาพรวมด้านเอกสารคู่มือการใช้งานอยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.12 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ อธิบายการใช้งานของโปรแกรมไว้ทุกขั้นตอน ลำดับที่สองคือ รูปภาพประกอบการใช้งานช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย และลำดับสุดท้ายคือ ใช้สำนวนภาษาเขียนที่เข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติตามได้

ความพึงพอใจในภาพรวมด้านการบริหารระบบการใช้งานอยู่ในระดับมาก โดยได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเท่ากับ 4.20 เมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ลำดับแรกคือ โปรแกรมสามารถแก้ไขข้อผิดพลาดในภายหลัง และลำดับที่สองคือ โปรแกรมมีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบแนวทางการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง และพัฒนาระบบสารสนเทศให้ดียิ่งขึ้น สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ดังนี้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรกำหนดให้ครูผู้สอนสามารถทำการลงทะเบียนเรียนให้กับนักเรียนในชั้นเรียนของตัวเองได้
2. ควรจัดอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อให้การใช้งานระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการบูรณาการ โดยการเชื่อมโยงระบบต่างๆ ของโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) เข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ
2. ควรมีการพัฒนาาระบบให้สามารถรายงานผลการเรียนของนักเรียน ผ่านอุปกรณ์อย่างอื่นได้ เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เป็นต้น

รายการอ้างอิง







ภาคผนวก



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย



1. อาจารย์ ดร.ศศิภัฏชญา เย็นเอง

ตำแหน่ง รองคณบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2. อาจารย์รวยทรัพย์ เดชชัยศรี

ตำแหน่ง อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3. นางสาวจิตติกาญจน์ พันธุ์การุ้ง

ตำแหน่ง ครูโรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราชภูร์บำรุง)





ภาคผนวก ข แบบสอบถาม

## แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต  
 กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

### คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งที่จะศึกษาพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

2. แบบสอบถามฉบับนี้ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ

ด้านที่ 1 : การตอบสนองของโปรแกรม จำนวน 2 ข้อ

ด้านที่ 2 : การติดต่อกับผู้ใช้ จำนวน 8 ข้อ

ด้านที่ 3 : เอกสารคู่มือการใช้งาน จำนวน 3 ข้อ

ด้านที่ 4 : การบริหารระบบการใช้งาน จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

3. คำตอบของท่านไม่มีผลกระทบต่อตัวท่านหรือหน้าที่การงานของท่านแต่ประการใด แต่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและวิจัย เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) เท่านั้น

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์ครั้งนี้

นางสาวสุจิตรา สุฉันทบุตร

นักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หรือเติมข้อความลงในช่องว่างตรงตามความเป็นจริง

- |                       |                                   |                                    |                                      |
|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. เพศ                | <input type="checkbox"/> ชาย      | <input type="checkbox"/> หญิง      |                                      |
| 2. ประเภทผู้ใช้บริการ | <input type="checkbox"/> นักเรียน | <input type="checkbox"/> ผู้ปกครอง | <input type="checkbox"/> ครู         |
| 3. อายุ               | <input type="checkbox"/> 7-20 ปี  | <input type="checkbox"/> 21-30 ปี  |                                      |
|                       | <input type="checkbox"/> 31-40 ปี | <input type="checkbox"/> 41-50 ปี  | <input type="checkbox"/> 51 ปีขึ้นไป |

### ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

คำชี้แจง

1. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่วงความพึงพอใจตามความเห็นของท่านข้อละ 1 ช่อง โดยมีค่าน้ำหนัก ดังนี้

- |         |  |
|---------|--|
| ระดับ 5 | หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด  |
| ระดับ 4 | หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก        |
| ระดับ 3 | หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง    |
| ระดับ 2 | หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย       |
| ระดับ 1 | หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

2. โปรดอ่านข้อความทุกข้อโดยละเอียด แล้วพิจารณาว่าระบบสารสนเทศเพื่อประเมินผลการเรียนของนักเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง) ท่านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับใด ตามสภาพที่แท้จริง โดยใช้เกณฑ์ตามคำชี้แจงในข้อที่ 1

รายการ	ระดับความพึงพอใจ
--------	------------------

	5	4	3	2	1
<b>ด้านที่ 1 : การตอบสนองของโปรแกรม</b>					
1. โปรแกรมสามารถประมวลผลการทำงานได้อย่างรวดเร็ว					
2. โปรแกรมสามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง					
<b>ด้านที่ 2 : การติดต่อกับผู้ใช้</b>					
1. ผู้ใช้มีความเข้าใจและสามารถโต้ตอบกับโปรแกรมได้					
2. โปรแกรมมีขั้นตอนการใช้งานง่ายทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานได้					
3. โปรแกรมใช้ชื่อเมนูและปุ่มคำสั่งต่างๆ ที่เข้าใจง่าย					
4. โปรแกรมมีขั้นตอนการทำงานที่แน่นอน					
5. โปรแกรมมีการแสดงข้อความชัดเจน					
6. จัดวางตำแหน่งต่างๆ บนจอภาพได้อย่างชัดเจน					
7. การทำงานของคำสั่งและปุ่มต่างๆ มีความเหมาะสม					
8. โปรแกรมมีคำอธิบายข้อผิดพลาดในการใช้งานที่เข้าใจง่าย					
<b>ด้านที่ 3 : เอกสารคู่มือการใช้งาน</b>					
1. อธิบายการใช้งานของโปรแกรมไว้ทุกขั้นตอน					
2. ใช้สำนวนภาษาเขียนที่เข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติตามได้					
3. รูปภาพประกอบการใช้งานช่วยทำให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย					
<b>ด้านที่ 4 : การบริหารระบบการใช้งาน</b>					
1. โปรแกรมมีการกำหนดสิทธิของผู้ใช้งานไว้อย่างมีประสิทธิภาพ					
2. โปรแกรมสามารถแก้ไขที่ผิดพลาดได้ในภายหลัง					

### ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

1. ความคิดเห็นในการพัฒนาปรับปรุงระบบ

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม / แนวทางแก้ไข

.....

.....





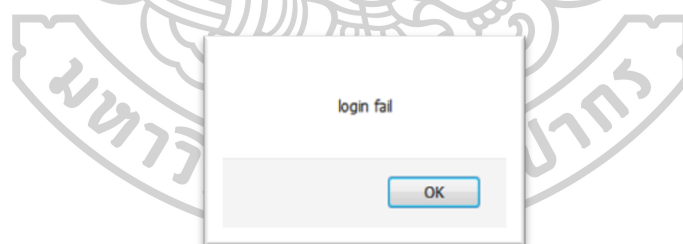
## คู่มือการใช้งาน

หน้าแรก (หน้าจอสำหรับ Log-In)

หน้าจอสำหรับการ Log-In เข้าสู่ระบบ โดยจะมีการกำหนดฟังก์ชันการทำงานหลักอยู่ด้วยกัน 3 ประเภทได้

- Administrator** สามารถดำเนินการได้เกือบทุกส่วนของระบบ
- ครู** สามารถกำหนดรายวิชาที่ตนเองสอนทั้งในเรื่องของการให้คะแนน และการตรวจสอบข้อมูลชั้นเรียนที่ตนเองรับผิดชอบ
- นักเรียน** สามารถดูผลการเรียน และลงทะเบียนเรียนได้ด้วยตนเอง

กรณี Log-In ไม่ผ่าน เช่น Username หรือ Password ผิด



โปรแกรมจะแสดงข้อความในการแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้ทราบว่า Username หรือ Password ไม่ถูกต้อง กรุณาลองกรอกข้อมูลใหม่อีกครั้ง

กรณี Log-In ผ่าน

login complete

OK

ระบบจะแสดงข้อความในการแจ้งเตือนให้กับผู้ใช้ทราบว่า Username และ Password ถูกต้อง การเข้าสู่ระบบสำเร็จ

### 1. หน้าจอสำหรับ Administrator

จะเป็นหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูหลัก ๆ ดังนี้


เมนูข้อมูลพื้นฐาน



หน้าหลัก	
เพิ่มผู้ใช้	
ข้อมูลเบื้องต้น	>
ข้อกำหนดครูผู้สอน	>
ลงทะเบียน	>
รายงานผลการเรียน	>
ออกจากระบบ	

หน้าจอแสดงเมนู ในส่วนที่ admin ดูแล โดย admin สามารถเพิ่มข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ให้กับระบบได้ เช่น

## หน้าจอ--ข้อมูลการเพิ่มผู้ใช้



User Name	Password	First Name	Last Name	User Type ID	Edit
01015	01015	เมทินี	สุพรรณพาศน์	02	<a href="#">แก้ไข</a>
02037	02037	กิจพัฒน์	สิริปดเมวัฒน์	02	<a href="#">แก้ไข</a>

หน้าจอแสดงข้อมูลการเพิ่มผู้ใช้ โดยแบ่ง User Type ID เป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของ admin ใช้รหัส 01 admin จะเป็นผู้เพิ่มผู้ใช้และสามารถแก้ไขผู้ใช้ได้ ครูใช้รหัส 02 และนักเรียนใช้รหัส 03

## หน้าจอ--ข้อมูลเบื้องต้น

- ข้อมูลเบื้องต้น ประกอบด้วย ข้อมูลครู ข้อมูลนักเรียน และข้อมูลวิชา โดยแต่ละส่วน admin สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลแต่ละส่วนได้



## เมนู-ข้อมูลครู

หน้าหลัก  
 ความเป็นมา >  
 ข้อมูลโรงเรียน >  
 ข้อมูลบุคลากร >  
 คณะครู >  
 รายงานผลการเรียน >  
 ผลงานนักเรียน

โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

ข้อมูลครู

รหัสประจำตัวครู:

สาขาวิชา:

ชื่อ:

นามสกุล:

ที่อยู่:

- บ้านเลขที่:

- ตำบล:

- อำเภอ:

- จังหวัด:

- รหัสไปรษณีย์:

เบอร์โทรศัพท์:

วันเดือนปีเกิด: วัน  เดือน  ปี.ศ.

อีเมล:

สถานะ:

บันทึก

หน้าจ้อมูลครู สามารถเพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลได้

## เมนู-การเพิ่มข้อมูลนักเรียน

หน้าหลัก  
 ความเป็นมา >  
 ข้อมูลโรงเรียน >  
 ข้อมูลบุคลากร >  
 คณะครู >  
 รายงานผลการเรียน >  
 ผลงานนักเรียน

โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

เพิ่มข้อมูลนักเรียน

รหัสประจำตัวนักเรียน:

สาขาวิชา:

ชื่อ:

นามสกุล:

ที่อยู่:

- บ้านเลขที่:

- ตำบล:

- อำเภอ:

- จังหวัด:

- รหัสไปรษณีย์:

เบอร์โทรศัพท์:

วันเดือนปีเกิด: วัน  เดือน  ปี.ศ.

ชื่อ:

ชื่อเล่น:

วันเกิด:

ปีการศึกษา:

บันทึก

สามารถเพิ่มข้อมูลนักเรียนที่เข้าเรียนใหม่ได้ในหน้าจอนี้ โดยกรอกรายละเอียดข้อมูลประวัติส่วนตัวของนักเรียนแต่ละคน หลักจากกรอกข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม เพิ่ม เพื่อเป็นการยืนยันการบันทึกข้อมูล

## เมนู-วิชา



หน้าหลัก
เพิ่มผู้ใช้
ข้อมูลเบื้องต้น > ครู
ข้อกำหนดครูผู้สอน > นักเรียน
ลงทะเบียน > วิชา
รายงานผลการเรียน >
ออกจากระบบ

รหัสวิชา	
ชื่อวิชา	
หน่วยกิต	0.5
ประเภทวิชา	พื้นฐาน
ชั้นเรียน	ม.1
กลุ่มสาระการเรียนรู้	การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เพิ่ม	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ประเภทวิชา	ชั้นเรียน	กลุ่มสาระการเรียนรู้	แก้ไข	ลบ
ด21101	คณิตศาสตร์ 1	1.5	พื้นฐาน	ม.1	คณิตศาสตร์	แก้ไข	ลบ

หน้าจอวิชา สามารถเพิ่มรายวิชา แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลได้ โดยกำหนดให้รหัสวิชาไม่สามารถซ้ำกันได้ หากมีข้อมูลของรหัสวิชาที่ซ้ำกัน ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนทำให้ไม่สามารถเพิ่มข้อมูลได้

## เมนู- ข้อกำหนดครูผู้สอน

- ข้อกำหนดครูผู้สอน ประกอบด้วย ครูในแต่ละกลุ่มสาระ โดยระบบได้แบ่งกลุ่มสาระออกเป็น 8 กลุ่มสาระตามหลักสูตรแกนกลาง และในแต่ละกลุ่มสาระจะเป็นการกำหนดครูผู้สอนในแต่ละชั้นเรียน ว่าสอนชั้นไหน ห้องไหนบ้าง



หน้าหลัก
เพิ่มผู้ใช้
ข้อมูลเบื้องต้น >
ข้อกำหนดครูผู้สอน > ภาษาไทย
ลงทะเบียน > คณิตศาสตร์
รายงานผลการเรียน > วิทยาศาสตร์
ออกจากระบบ
สังคมศึกษา
สุขศึกษาและพลศึกษา
ศิลปะ
การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ภาษาอังกฤษ



## เมนู-ข้อกำหนดครูผู้สอน



หน้าหลัก		กลุ่มสาระคณิตศาสตร์			
เพิ่มผู้ใช้	รหัสประจำตัว	ชื่อ	นามสกุล	กำหนดชั้นเรียน	
ข้อมูลเบื้องต้น >		นางงามตา	เจริญพร	ปรับปรุง	
ข้อกำหนดครูผู้สอน >	ภาษาไทย	นายประยทธ	ชินทอง	ปรับปรุง	
ลงทะเบียน >	คณิตศาสตร์	นางพีรียา	เล็กชัยภูมิ	ปรับปรุง	
รายงานผลการเรียน >	สังคมศึกษา	นายจิรากร	สำเนา	ปรับปรุง	
ออกจากระบบ	สุขศึกษาและพลศึกษา	นายภานุภา	เล็กชัยภูมิ	ปรับปรุง	
	ศิลปะ	นางสาวพัชรา	บุพผา	ปรับปรุง	
	การงานอาชีพและเทคโนโลยี	นางสาววิชนีพร	ชาคำฤทธิ์	ปรับปรุง	
	ภาษาอังกฤษ	นายฉัตรชัย	สันเทษพิทักษ์	ปรับปรุง	

หน้าจอข้อกำหนดครูผู้สอน ระบบได้แบ่งเป็นกลุ่มสาระ ทั้งหมด 8 กลุ่มสาระ เมื่อต้องการกำหนดครูผู้สอนในกลุ่มสาระใดให้คลิกกลุ่มสภะนั้นๆ แล้วคลิกปุ่มปรับปรุง เพื่อดำเนินการกำหนดครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้น

## เมนู-กำหนดครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้น



หน้าหลัก	ชื่อผู้สอน:นางงามตา เจริญพร
เพิ่มผู้ใช้	กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์
ข้อมูลเบื้องต้น >	ภาคเรียนที่ 1
ข้อกำหนดครูผู้สอน >	ปีการศึกษา 2555
ลงทะเบียน >	ชั้น ---
รายงานผลการเรียน >	ห้อง <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
ออกจากระบบ	รหัสวิชา ----
	ชื่อวิชา
	<input type="button" value="เพิ่ม"/>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้นเรียน	แก้ไข	ลบ
ค21101	คณิตศาสตร์ 1	ม.1 /2	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>
ค21101	คณิตศาสตร์ 1	ม.1 /1	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบ"/>

Activate Windo

เป็นการกำหนดครูผู้สอนแต่ละคนว่าสอนชั้นไหน ห้องไหนบ้าง ในแต่ละปีการศึกษา



## เมนู-ลงทะเบียน

หน้าหลัก  
เพิ่มผู้ใช้  
ข้อมูลเบื้องต้น >  
ข้อกำหนดครูผู้สอน >  
ลงทะเบียน > **ลงทะเบียนเรียนตามระดับชั้นเรียน**  
รายงานผลการเรียน > **แก้ไขการลงทะเบียน**  
ออกจากระบบ **บันทึกคะแนนเดิมรายวิชา**

ลงทะเบียนนักเรียน

ภาคเรียน	ปีการศึกษา	ชั้นเรียน	ห้อง
1	2559	ม.1	1

เด็กชั้นเรียน

รหัสวิชา	แก้ไขบันทึกคะแนนเดิม	เลขที่	รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ชั้นเรียน
<input type="checkbox"/> ค21101	<input type="checkbox"/>	1	20218	เด็กหญิงกาวินี พ้องนพคุณ	ม.1/1
<input type="checkbox"/> ค21201	<input type="checkbox"/>	2	20247	เด็กหญิงพรรณปพร กิจเจริญ	ม.1/1
<input type="checkbox"/> ง21101	<input type="checkbox"/>	3	20292	เด็กหญิงกัญญาณัฐ โพธิ์สุวีโรจน์	ม.1/1

- เมนูลงทะเบียน ประกอบด้วย ลงทะเบียนตามระดับชั้นโดยมีการกำหนดการลงทะเบียนว่าในแต่ละภาคการศึกษา นักเรียนจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาอะไรบ้าง

## หน้าจอ-แก้ไขการลงทะเบียน

หน้าหลัก  
เพิ่มผู้ใช้  
ข้อมูลเบื้องต้น >  
ข้อกำหนดครูผู้สอน >  
ลงทะเบียน > **ลงทะเบียนเรียนตามระดับชั้นเรียน**  
รายงานผลการเรียน > **แก้ไขการลงทะเบียน**  
ออกจากระบบ **บันทึกคะแนนเดิมรายวิชา**

แก้ไขการลงทะเบียนเรียน

ภาคเรียน	ปีการศึกษา	ชั้นเรียน	ห้อง
1	2559	ม.1	1

เด็กชั้นเรียน

รหัสวิชา	แก้ไขบันทึกคะแนนเดิม	เลขที่	รหัสนักเรียน	ชื่อนักเรียน	ชั้นเรียน
<input checked="" type="checkbox"/> ค21101	<input checked="" type="checkbox"/>	1	20218	เด็กหญิงกาวินี พ้องนพคุณ	ม.1/1
<input checked="" type="checkbox"/> ค21201	<input checked="" type="checkbox"/>	2	20247	เด็กหญิงพรรณปพร กิจเจริญ	ม.1/1

แสดงหน้าจอแก้ไขการลงทะเบียนเรียนแต่ละระดับชั้นโดยสามารถเลือกนักเรียนแต่ละห้องที่ไม่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นๆ ได้ โดยการเลือกภาคเรียน ปีการศึกษา ชั้นเรียนและห้องเรียนแล้วทำการคลิกในช่อง checkbox เมื่อเราคลิกหน้ารหัสวิชาใดๆ แล้วให้ทำการคลิกเครื่องหมายถูกหน้าชื่อนักเรียนแต่ละคนแสดงว่าลงทะเบียน ถ้าไม่ได้คลิกเครื่องหมายถูกแสดงว่าไม่ได้ทำการลงทะเบียน

## เมนู-บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา



### โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

หน้าหลัก

เพิ่มผู้ใช้

ข้อมูลเบื้องต้น >

ข้อกำหนดครูผู้สอน >

ลงทะเบียน > ลงทะเบียนเรียนตามระดับชั้นเรียน

รายงานผลการเรียน > แก้ไขการลงทะเบียน

ออกจากระบบ **บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา**

**แก้ไขบันทึกคะแนนเต็ม**

บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา

ปีการศึกษา 2555 ▾

ภาคเรียนที่ 1 ▾

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี ▾

แสดงชื่อวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้น	กลางภาค		ปลายภาค				
			คะแนนเก็บ	ทักษะ1	ทักษะ2	คะแนนเก็บ	ทักษะ1	ทักษะ2	
๔21101	การงานอาชีพและเทคโนโลยี 1	ม.1							
๔22101	การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3	ม.2							
๔23101	การงานอาชีพและเทคโนโลยี 5	ม.3							

หน้าจอกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละรายวิชา โดยแต่ละรายวิชาจะมีเกณฑ์การให้คะแนนที่แตกต่างกัน

## หน้าจอ-แก้ไขบันทึกคะแนนเต็มรายวิชา



### โรงเรียนวัดบ้านหลวง (บัวราษฎร์บำรุง)

หน้าหลัก

เพิ่มผู้ใช้

ข้อมูลเบื้องต้น >

ข้อกำหนดครูผู้สอน >

ลงทะเบียน > ลงทะเบียนเรียนตามระดับชั้นเรียน

รายงานผลการเรียน > แก้ไขการลงทะเบียน

ออกจากระบบ **บันทึกคะแนนเต็มรายวิชา**

**แก้ไขบันทึกคะแนนเต็ม**

แก้ไขคะแนนเต็มรายวิชา

ปีการศึกษา 2559 ▾

ภาคเรียนที่ 1 ▾

กลุ่มสาระ คณิตศาสตร์ ▾

แสดงชื่อวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ชั้น	กลางภาค		ปลายภาค			
			คะแนนเก็บ	ทักษะ1	ทักษะ2	คะแนนเก็บ	ทักษะ1	ทักษะ2
๓3201	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3	ม.6	30	10	10	30	10	10
๓3101	คณิตศาสตร์	ม.6	30	10	10	30	10	10
๓3201	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2	ม.5	30	10	10	30	10	10

หน้าจอการแก้ไขเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละรายวิชา โดยแต่ละรายวิชาจะมีเกณฑ์การให้คะแนนที่แตกต่างกัน

## เมนู-รายงานผลการเรียน

หน้าหลัก

- เพิ่มผู้ใช้
- ข้อมูลเบื้องต้น >
- ข้อกำหนดครูผู้สอน >
- ลงทะเบียน >
- รายงานผลการเรียน > **ระดับชั้น**
- ออกจากระบบ

รายงานผลการเรียน

กลุ่มสาระ: ศึกษาศาสตร์

ปีการศึกษา: 2555

ภาคเรียนที่: 1

ชั้น: ม.1/1

รหัสวิชา: พ21101

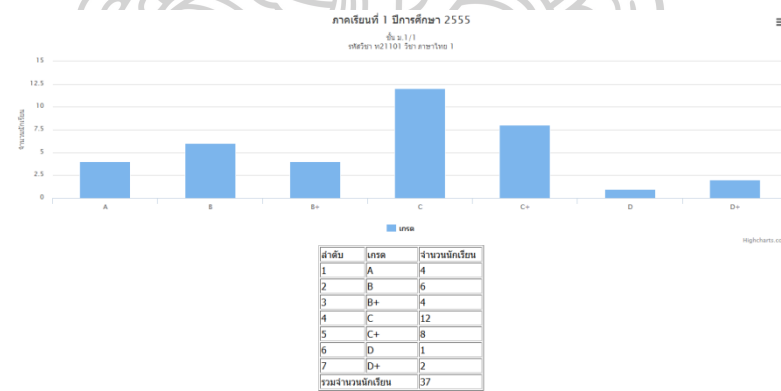
ชื่อวิชา: ศึกษาศาสตร์ 1

แสดงนักเรียน

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	กลางภาค		ปลายภาค		รวม 100	เกรด
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)		
1	20218	เด็กหญิงภาวิณี หิลงพุด	ม.1/1	30	5	30	5	80	A

เมนูรายงานผลการเรียน ประกอบด้วย หน้ารายงานผลการเรียน หน้ารายงานผลการเรียนในรูปแบบของกราฟ และระบบยังสามารถ Export File เป็น Microsoft Excel ได้

## หน้าจอ-แสดงกราฟรายงานผลการเรียน



หน้าจอการรายงานผลการเรียนในรูปแบบของกราฟ เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลการเรียนในแต่ละระดับของเกรดว่าอยู่ในช่วงไหน

## หน้าจอ-การ Export ผลการเรียน

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	กลางภาค		ปลายภาค		รวม 100	เกรด		
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)	คะแนนเก็บ(30)			ทักษะ1(10)	ทักษะ2( 10 )
1	20218	เด็กหญิงกาวีณี ผ่องทพคุณ	ม.1/1	30	5	5	30	5	5	80	A

หน้าจอการ Export ผลการเรียนในรูปแบบของ แผ่นงาน Microsoft Office Excel 97-2003

## 2. หน้าจอสำหรับ ครู

เป็นหน้าจอสำหรับจัดการข้อมูลในการกรอกคะแนน และรายงานผลการเรียนในรายวิชาที่สอน ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูหลัก ๆ ดังนี้

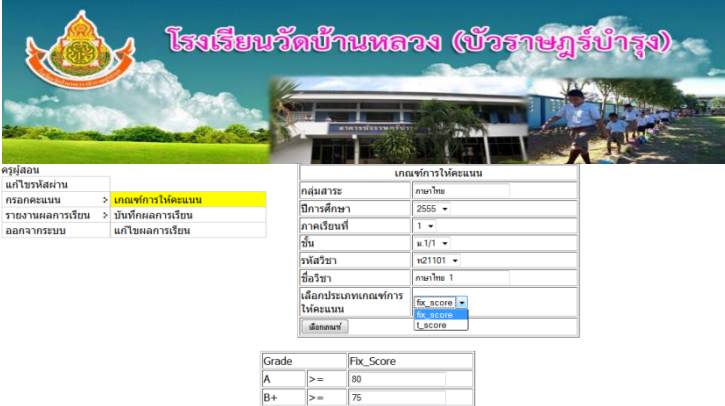
### หน้าจอ-แก้ไขรหัสผ่าน

แก้ไขรหัสผ่าน	
User name	03006
Old Password	
New Password	
Confirm Password	
ตกลง	

แสดงให้เห็นว่าครูแต่ละท่าน สามารถแก้ไขรหัสผ่านในการเข้าระบบได้เพื่อความปลอดภัย และป้องกันผู้ไม่หวังดีนำ user และ password ไปเข้าระบบ



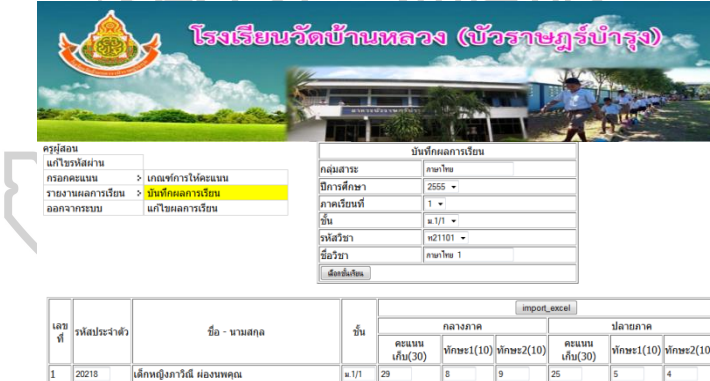
## หน้าจอ-เกณฑ์การให้คะแนน



Grade	Fix_Score
A	>= 80
B+	>= 75

เมนูเกณฑ์การให้คะแนน แสดงให้เห็นว่าครูแต่ละท่าน สามารถเลือกเกณฑ์ในการให้คะแนนได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 เกณฑ์ คือแบบ Fix Score และ T Score (อิงกลุ่ม)

## เมนู-กรอกผลการเรียน



เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	วัน	import_excel					
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)	คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)
1	20218	เด็กหญิงภาวิณี ผ่องมณฑล	๓/1/1	29	8	9	25	5	4

ครูแต่ละท่าน สามารถกรอกผลการเรียนในการวิชาที่ตัวเองรับผิดชอบ ในหน้าจอนี้

## หน้าจอ-แก้ไขผลการเรียน

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	กลางภาค			ปลายภาค			รวม 100	เกรด
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)	คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)		
1	20218	เด็กหญิงภาวดี ห่องพุด	ม.1/1	30	5	5	30	5	5	80	A

เมนูแก้ไขผลการเรียน ครูแต่ละท่าน สามารถแก้ไขผลการเรียนในรายวิชาที่ตัวเองรับผิดชอบได้ หลังจากแก้ไขผลการเรียนเสร็จเรียบร้อยกดปุ่มบันทึก ระบบจะดำเนินการ Update ข้อมูลให้ทันที

## เมนู-รายงานผลการเรียน

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ชั้น	กลางภาค			ปลายภาค			รวม 100	เกรด
				คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)	คะแนนเก็บ(30)	ทักษะ1(10)	ทักษะ2(10)		
1	20218	เด็กหญิงภาวดี ห่องพุด	ม.1/1	30	5	5	30	5	5	80	A
2	20247	เด็กหญิงพรรณเพชร กิ่งเจริญ	ม.1/1	29	8	7	21	4	5	74	B
3	20292	เด็กหญิงกัญญาณัฐ ไทสิทธิ์โรจน์	ม.1/1	20	9	8	25	6	6	74	B
4	20308	เด็กหญิงกัญศัตย์ อานศักดิ์เดช	ม.1/1	30	7	6	24	3	5	75	B+

เป็นหน้าจอในการแสดงผลการเรียนในรายวิชาที่ครูแต่ละคนรับผิดชอบ ครูสามารถดูผลการเรียนของนักเรียนที่ตัวเองสอนได้



### 3. หน้าจอสำหรับ นักเรียน

เป็นหน้าจอสำหรับดูรายงานผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งจะประกอบด้วยเมนูหลัก ๆ ดังนี้

หน้าจอ-แก้ไขรหัสผ่าน



แสดงให้เห็นหน้าจอการแก้ไขรหัสผ่านของนักเรียน เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

เมนู-รายงานผลการเรียน



ปีการศึกษา	ภาคเรียน	ชั้น	วิชา	ผลการเรียน
2555	1	ม.1/1	ภาษาไทย 1	A
2555	2	ม.1/1	คณิตศาสตร์ 1	B+

เมนูรายงานผลการเรียน เป็นหน้าจอแสดงผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคน เมื่อนักเรียนทำการ Login เข้าสู่ระบบ จะสามารถดูผลการเรียนของตัวเองได้เท่านั้น ไม่สามารถดูผลการเรียนของผู้อื่นได้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวสุจิตรา สุฉันทบุตร
วัน เดือน ปี เกิด	06 มีนาคม 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดราชบุรี
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2545 สำเร็จการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิต วิชาเอกคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันราชภัฏนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม พ.ศ. 2558 ศึกษาต่อระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม
ที่อยู่ปัจจุบัน	79 หมู่ 9 ตำบลบ้านสิงห์ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี 70120



