



ระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

สุพจน์ สุคสี

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พ.ศ. 2548

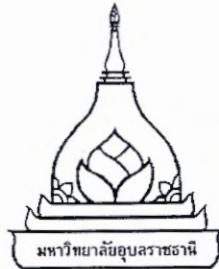
ติดต่อเป็นของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



**TECHNICAL ACHIEVEMENT DATABASE SYSTEM OF
THE OFFICE OF UBON RATCHATHANI PUBLIC HEALTH**

SUPHOT SUDSEE

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



ในรับรองการค้นคว้าอิสระ
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์

เรื่อง ระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี
ผู้จัด นายสุพจน์ สุคตี

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการการค้นคว้าอิสระ

ประชานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ อินทร์ประสิทธิ์)

กรรมการ

(นายอนพงษ์ รัชรัมย์)

วรรณกรรม

(นายวุฒิณัฐ พรรักษ์ยมณี)

ମନ୍ଦି

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล อธิวัฒน์พงศ์)

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี รับรองแล้ว

210th

(ศาสตราจารย์ ดร.ประกอบ วิโรจนกุญ)

อธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ปีการศึกษา 2548

กิตติกรรมประกาศ

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้ให้กำเนิดลูกและให้ทรัพย์อันมีค่าสูงแก่ลูก ทรัพย์นั้น
คือ การศึกษา

ขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านที่ได้มอบความรู้ให้แก่ศิษย์

ขอบคุณครูวัดดาวรรษและขอบใจเด็กหญิงกานต์ณภัทร ที่ได้มอบเวลาของครอบครัวอันมี
ค่าให้แก่พ่อในการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้

ขอบคุณ พี่เพื่อนและน้องร่วมงาน ร่วมเรียน ที่ได้ให้คำแนะนำรวมทั้งกำลังใจในการ
ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้



(สุพจน์ สุทธิไวยวัฒน์)

ผู้จัด

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

โดย : สุพจน์ สุคตี

รุ่กปริญญา : ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประธานกรรมการที่ปรึกษา : อนุพงษ์ รัฐรุ่มย์

ศักดิ์สำคัญ : ผลงานทางวิชาการ

การศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งนี้ เพื่อสร้างโปรแกรมระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี สำหรับใช้เก็บรวบรวมผลงานทางวิชาการของบุคลากร ทางสาธารณสุขที่ได้จัดทำขึ้นประกอบการพิจารณาในการขอประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนระดับของ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

โปรแกรมระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี สามารถออกแบบการนำข้อมูลเข้าและนำข้อมูลออกจากระบบ รวมทั้งค้นหาสารสนเทศได้ทุกที่ทุกเวลา โปรแกรมทำงานบนเว็บ (Web Application) ซึ่งสามารถค้นหาและจัดการข้อมูลผลงานทางวิชาการเก็บลงฐานข้อมูลได้ โดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลmysql เอสคิวเอล (MySQL) เป็นตัวจัดการฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) เป็นภาษาสคริปต์และใช้อาปาเช่เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Apache Web Server) เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ในการพัฒนาเว็บแอ��พลิเคชัน

ซึ่งผลการทดสอบโดยผู้ใช้ระบบ พบว่าโปรแกรมสามารถ Upload และ Download ผลงานทางวิชาการที่จัดเก็บในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้ รวมถึงความสามารถในการค้นหาเอกสารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว สามารถลดเวลาในการค้นหาเอกสารผลงานวิชาการและไม่สิ้นเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร

ABSTRACT

TITLE : TECHNICAL ACHIEVEMENT DATABASE SYSTEM OF THE OFFICE OF
UBON RATCHATHANI PUBLIC HEALTH

BY : SUPHOT SUDSEE

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : INFORMATION TECHNOLOGY

CHAIR : ANUPONG RATIROM

KEYWORD : TECHNICAL ACHIEVEMENT

The purpose of this independent study is to build a database system to process a technical achievement for staff of the Office of Ubon Ratchathani Public Health. The system can be used to administer for human resource management such as staff promotion.

The database system enables the user to import data to the system and export from the system online through a web application program. It also allows the users to search information in every where at all time. The program is able to manage and save records into database by using MySQL in conjunction with Professional Home Page, PHP as a scripting language and Apache Web Server as a Web server in developing a Web Application.

The results show that the users are able to upload and download the technical achievement data which are collected in electronics forms as well as search documents effectively. Therefore, the searching time will be reduced and the data collecting space will be used less as well.

สารบัญ

| | หน้า |
|---------------------------------------|------|
| กิตติกรรมประกาศ | ก |
| บทคัดย่อภาษาไทย | ข |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ค |
| สารบัญ | ง |
| สารบัญตาราง | ฉ |
| สารบัญภาพ | ช |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ | |
| 1.1 รีมา หลักการและเหตุผล | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ | 3 |
| 1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ | 3 |
| 1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| 1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น | 4 |
| 1.6 นิยามศัพท์ | 4 |
| 1.7 ขั้นตอนการดำเนินงาน | 4 |
| 2. ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 ระบบฐานข้อมูล | 6 |
| 2.2 ฐานข้อมูล MySQL | 12 |
| 2.3 Script Language PHP | 13 |
| 3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | |
| 3.1 ขั้นตอนศึกษาและรวบรวมข้อมูล | 17 |
| 3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 18 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|--|------|
| 4. การสร้างระบบงาน | |
| 4.1 เครื่องมือที่ใช้สร้างระบบงาน | 44 |
| 4.2 ขั้นตอนการสร้างระบบงาน | 45 |
| 4.3 ทดลองใช้โปรแกรม | 61 |
| 5. สรุป อภิปรายปัญหาและข้อเสนอแนะ | |
| 5.1 ผลสรุปของโปรแกรม | 70 |
| 5.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ | 71 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ | 71 |
| เอกสารอ้างอิง | 73 |
| ภาคผนวก | 75 |
| ภาคผนวก ก แนวทางการพิจารณาคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินเพื่อแต่งตั้ง ^{ให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ (ตำแหน่ง^{ประเภททั่วไป) ตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะ และตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ}} | 77 |
| ประวัติผู้วิจัย | 82 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล | 18 |
| 2 เก็บรายชื่ออำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี (Amphur) | 34 |
| 3 เก็บรายละเอียดผลงานทางวิชาการ (Detail_academic) | 34 |
| 4 เก็บรายละเอียดของเอกสาร (Detail_document) | 35 |
| 5 เก็บเอกสาร (Document) | 35 |
| 6 เก็บชื่อผลงานเฉพาะตัว (Expert) | 36 |
| 7 เก็บชื่อกลุ่มงาน (Groupwork) | 36 |
| 8 เก็บรายละเอียดของสมาชิก (Member) | 36 |
| 9 เก็บรายชื่อตำแหน่ง (Position) | 37 |
| 10 เก็บข้อมูลการดาวน์โหลดเอกสาร (Static) | 37 |
| 11 เก็บรายชื่อสถานที่ที่ขอประเมิน (Station) | 37 |
| 12 เก็บรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้ (User) | 37 |
| 13 เก็บรายชื่องาน (Work) | 38 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 1 แสดง Context Diagram ของระบบ | 18 |
| 2 แสดง Data Flow Diagram Level 0 ของระบบ | 19 |
| 3 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1 | 21 |
| 4 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2 | 22 |
| 5 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3 | 23 |
| 6 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4 | 24 |
| 7 แสดง Process Specification ของ Process 1.1 | 25 |
| 8 แสดง Process Specification ของ Process 1.2 | 26 |
| 9 แสดง Process Specification ของ Process 2.1 | 26 |
| 10 แสดง Process Specification ของ Process 2.2 | 27 |
| 11 แสดง Process Specification ของ Process 3.1 | 27 |
| 12 แสดง Process Specification ของ Process 3.2 | 28 |
| 13 แสดง Process Specification ของ Process 3.3 | 29 |
| 14 แสดง Process Specification ของ Process 4.1 | 30 |
| 15 แสดง Process Specification ของ Process 4.2 | 30 |
| 16 แสดง Process Specification ของ Process 5 | 31 |
| 17 แสดงความสัมพันธ์детализ Entity | 32 |
| 18 แสดง Entity Relationship Diagram | 33 |
| 19 แสดงหน้าจอการ Log In เข้าสู่ระบบ | 39 |
| 20 แสดงหน้าจอเมนูผู้ใช้ระบบ | 40 |
| 21 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูล | 41 |
| 22 แสดงหน้าจอการกันหาย้อมูล | 42 |
| 23 แสดงหน้าจอการแสดงรายงาน | 43 |
| 24 แสดงหน้าจอของ phpmyAdmin | 45 |
| 25 แสดงหน้าจอการสร้างฐานข้อมูล Academic | 45 |
| 26 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Amphur | 46 |
| 27 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Detail_academic | 46 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 28 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Detail_document | 47 |
| 29 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Document | 47 |
| 30 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Expert | 48 |
| 31 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Groupwork | 48 |
| 32 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Member | 48 |
| 33 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Position | 49 |
| 34 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Static | 49 |
| 35 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Station | 49 |
| 36 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล User | 50 |
| 37 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Work | 50 |
| 38 แสดงเมนู MySQL Connection สำหรับสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูล | 50 |
| 39 แสดงໄດ້ຂະໜາດ MySQL Connection สำหรับสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูล | 51 |
| 40 แสดง Message Box ใน การติดต่อกับฐานข้อมูลสำเร็จ | 51 |
| 41 แสดง Databases panel หลังจากติดต่อกับฐานข้อมูล | 52 |
| 42 แสดงหน้าจอ Log In | 52 |
| 43 แสดงขັ້ນຕອນการตรวจสอบการ Log In User | 53 |
| 44 แสดง Databases panel หลังจากติดต่อกับฐานข้อมูล | 53 |
| 45 แสดงหน้าจอໃຫ້กรອกรายละเอียดสมาชิก | 54 |
| 46 แสดงหน้าจอໃຫ້กรອกรายละเอียดผลงาน | 56 |
| 47 แสดงหน้าจอທຶນໜາພລງນາທາງວິຊາການ | 58 |
| 48 แสดงหน้าจອກການກຳໜົດ Recordset | 58 |
| 49 แสดงหน้าຈອກພລກກາຮັກໜາ | 59 |
| 50 แสดงหน้าจອກການກຳໜົດ Recordset ໃນການແສດງຜລສົດຕືບ Download | 59 |
| 51 แสดงหน้าจອກການກຳໜົດ Recordset ໃນການແສດງຜລສົດຕືບ Upload | 60 |
| 52 ແສດງหน້າຈອກພລຮຽງນາສົດຕືກກາຮັກໃໝ່ງຈານ | 61 |
| 53 ແສດງหน້າຈອກ Log In | 61 |
| 54 ແສດງหน້າຈອກຍືນຕື່ອນຮັບ | 62 |

สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 55 แสดงหน้าจอกรอกความผิดพลาดที่ไม่สามารถ Log In ได้ | 62 |
| 56 แสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดในการสมัครสมาชิก | 63 |
| 57 แสดงหน้าจอ Message box | 63 |
| 58 แสดงหน้าจอเกิดข้อผิดพลาด | 64 |
| 59 แสดงหน้าจอสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว | 64 |
| 60 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก | 65 |
| 61 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิกเรียบร้อยแล้ว | 65 |
| 62 แสดงหน้าจอข้อมูลผลงานที่เคย Upload | 66 |
| 63 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลผลงานที่เคย Upload | 66 |
| 64 แสดงหน้าจอแจ้งข้อความแก้ไขรายละเอียดข้อมูลเรียบร้อยแล้ว | 67 |
| 65 แสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดข้อมูลผลงาน | 67 |
| 66 แสดงหน้าจอ Error Message Box | 68 |
| 67 แสดงหน้าจอแจ้งข้อความ Upload ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว | 68 |
| 68 แสดงหน้าจอคืนหาข้อมูล | 68 |
| 69 แสดงหน้าจอแสดงรายการผลงานทางวิชาการ | 69 |
| 70 แสดงหน้าจอให้เลือก Download ผลงานทางวิชาการในแต่ละบท | 69 |
| 71 แสดงหน้าจอแสดงรายงานสถิติการใช้งาน | 69 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มา หลักการและเหตุผล

ในการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยได้มุ่งเน้นไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-based Economy/Society: KBE/KBS) ตามกรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ ระยะ พ.ศ. 2544 – 2553 ของประเทศไทย ทำให้ ข้าราชการซึ่งเป็นบุคลากรในสังกัดของหน่วยงานภาครัฐจำเป็นต้องคื้นคั่วในการแสวงหาความรู้ และวิชาการ ในการพัฒนาองค์กรหรือหน่วยงานของตนเองที่สังกัดอยู่เพื่อให้ประชาชนผู้มารับบริการจากภาครัฐได้ประโยชน์สูงสุด

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี เป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นกระทรวงที่ต้องให้บริการแก่ประชาชนอย่างใกล้ชิดที่สุด หน่วยงานหนึ่ง กล่าวคือ ต้องเกี่ยวข้องกับประชาชนตั้งแต่ก่อนที่จะเริ่มปฏิสัมพันธ์ จนถึงจบสิ้นภาวะสุขทัยของชีวิต ในการทำงานของบุคลากรสาธารณสุขทุกระดับจำเป็นต้องใช้ความรู้ความสามารถในการทำงานเป็นอย่างมาก เพราะต้องทำงานเกี่ยวข้องกับชีวิตของประชาชน ตั้งนี้บุคลากรทางค้านสาธารณสุข จำเป็นต้องมีการเรียนรู้วิชาการต่างๆ อยู่เสมอเพื่อให้เท่าทันกับโรคในสภาพปัจจุบันหรือภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้ และคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ได้กำหนดแนวทางการพิจารณาคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานในตำแหน่งประเภทต่างๆ ดังนี้ (1) องค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณา (2) ขอบเขตของผลงาน (3) คุณภาพของผลงาน (4) ความยุ่งยากของผลงาน (5) ประโยชน์ของผลงาน (6) ความรู้ ความชำนาญงานและประสบการณ์ปฏิบัติงาน (7) การเผยแพร่ผลงาน (8) แนวทางการดำเนินการคัดเลือก (แนวทางการพิจารณาคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ (ตำแหน่งประเภททั่วไป) ตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะและตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ, ภาคผนวก ก) ดังนี้ ในการเลื่อนระดับของบุคลากร ในสังกัดของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี จึงจำเป็นต้องทำผลงานวิชาการประกอบการพิจารณาในการเลื่อนระดับซึ่งในปัจจุบันผลงานทางวิชาการเหล่านี้มีจำนวนมากและทางฝ่ายงานการเข้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูลผลงาน

ทางวิชาการยังไม่มีระบบการจัดเก็บที่ดีและพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารต่างๆ มีจำกัดก่อให้เกิดปัญหาหลายอย่าง อาทิเช่น มีการจัดเก็บไม่เป็นหมวดหมู่ข้อมูลซ้ำซ้อนใช้จ้างอิงได้ยาก, ไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลทาง Internet ได้, สืบเปลี่ยงพื้นที่ในการจัดเก็บ

ทำให้การสืบค้นเป็นไปด้วยความยากลำบากอีกทั้งยังต้องเสียเวลาในการค้นหาในแต่ละครั้งเจ้าหน้าที่ที่ไม่ได้อยู่ในจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดต้องเดินทางมาค้นหาเอกสารที่ต้องการเองและการสอบถามเจ้าหน้าที่พบว่าสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานียังไม่มีระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการเพื่อใช้ในการจัดเก็บผลงานทางวิชาการในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และจากการศึกษางานวิจัยเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลบรรณานุกรมระบบเกย์ตรองมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ของวารลักษณ์ สุธีวรรณ (2545) [1] ได้จัดทำฐานข้อมูลบรรณานุกรมด้านระบบเกย์ตรที่ประกอบด้วยบทคัดย่อและรายการทางบรรณานุกรม โดยใช้โปรแกรมสำหรับรูป Reference Manager Version 9.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการทางบรรณานุกรมที่มีการใช้ไม่แพร่หลาย ในประเทศไทยเนื่องจากมีราคาแพงและการศึกษางานวิจัยเรื่องฐานข้อมูลบรรณานุกรมหนังสือที่ได้รับรางวัลของคณะกรรมการการพัฒนานานั้นสือที่ได้รับรางวัลของคณะกรรมการการพัฒนาหนังสือแห่งชาติระหว่าง พ.ศ. 2529-2532 ของพาณิช ใจครະถุล (2543) [2] ได้จัดทำฐานข้อมูลบรรณานุกรมหนังสือที่ได้รับรางวัลของคณะกรรมการการพัฒนาหนังสือแห่งชาติ จำนวน 172 เล่ม โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 97 เป็นเครื่องมือจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลระบบเบียนบรรณานุกรม โดยเก็บภาพปกหนังสือ, ข้อมูลบรรณานุกรม, สาระสังเขปและประวัติผู้แต่ง ซึ่งไม่สามารถใช้งานผ่านทางเครือข่าย Internet ได้และการศึกษารายงานการศึกษาอิสระเรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลบรรชนีและสาระสังเขปวิทยานิพนธ์สาขาวารកยศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ของจุฬารัตน์ วิสัยดี (2546) [3] ได้รวบรวมและพัฒนาฐานข้อมูลบรรชนีและสาระสังเขปวิทยานิพนธ์สาขาวารកยศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในประเทศไทยจำนวน 1,165 เรื่อง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 97 ซึ่งสามารถสืบค้นได้เฉพาะบรรชนีและสาระสังเขปของวิทยานิพนธ์แต่ละเรื่องไม่สามารถเรียกดูเอกสารฉบับเต็มได้และการศึกษารายงานการศึกษาอิสระ เรื่องการพัฒนาฐานข้อมูลบรรณานุกรมเอกสารของงานวิจัยและฝึกอบรม กองนโยบายและแผนงาน (งาน 2 กองกำกับการ 3) กองบังคับการอำนวยการ สำนักงานวิจัยและฝึกอบรม 3 ของลัคด้าวัลย์ บรรจงจิต (2546) [4] ได้พัฒนาฐานข้อมูลบรรณานุกรมโดยใช้โปรแกรมสำหรับรูป Microsoft Access 97 ซึ่งสามารถใช้งานได้เฉพาะภาษาไทยสำนักงานแห่งนี้ ไม่สามารถสืบค้นผ่านทาง Internet ได้และการศึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์มหบัณฑิตของยุทธนา เจริญรุ่น (2546) [5] เรื่อง การพัฒนาระบบท้องสมุดอัตโนมัติสำหรับห้องสมุดและศูนย์เอกสาร สารสนเทศนacademic และเล็ก ได้จัดทำระบบสารสนเทศที่มีความสามารถในการบริหารจัดการระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและ

อินทราเน็ต โดยใช้ ภาษาสคริปต์ ASP, ระบบปฏิบัติการ Windows 2000 Server, Internet Information Server และระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2000 ซึ่งมีข้อจำกัดในการใช้งานในการสืบค้นเอกสารฉบับเต็มและจากการศึกษาวิทยานิพนธ์ของนายวสันต์ กาวิละ (2545) [6] ที่ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิชาการบนเครือข่ายโรงเรียนสันป่าตองวิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ ให้ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไปว่า ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลบนเครือข่ายให้สามารถใช้งานบนระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต / อินทราเน็ต โดยผ่านโปรแกรม Web Browser เพื่อให้สะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล

ดังนี้เพื่อที่จะลดปัญหาที่เกิดขึ้นและเพื่อความสะดวกในการใช้งาน จึงควรมีระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ เพื่อใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นอีกทั้งยังเป็นแหล่งข้อมูลความรู้ให้บุคลากรทางสาธารณสุข ได้ศึกษาค้นคว้าได้ตลอดเวลาที่ต้องการ โดยระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการจะจัดทำในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพื่อให้สามารถสืบค้นได้ผ่านทาง Internet และผู้ที่มีผลงานทางวิชาการสามารถที่จะ Upload ผลงานของตนลงเข้าไปในฐานข้อมูลผ่านทาง Web Site ได้หรือผู้ที่สนใจสามารถ Download ผลงานทางวิชาการผ่านทาง Web Site ได้เช่นเดียวกัน

1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าอิสระ

เพื่อจัดทำฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้งานผ่าน Web Site ใน การสืบค้น, Upload, Download ผลงานทางวิชาการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

1.3 ขอบเขตของการค้นคว้าอิสระ

การเก็บรวบรวมผลงานทางวิชาการในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการจะเป็นผู้ Upload ผลงานทางวิชาการผ่านทาง Web Site หรือผู้ที่รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมผลงานทางวิชาการสามารถ Upload ให้กับผู้ประเมินได้ ผู้ที่จะสืบค้นหรือ Download ข้อมูลจะต้องสมัครสมาชิกและผลงานทางวิชาการที่จะนำเข้าไปในฐานข้อมูลจะต้องได้รับการตรวจประเมินจากคณะกรรมการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 มีระบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บผลงานทางวิชาการ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

1.4.2 มี Web Site ในการสืบค้น, Upload, Download ผลงานทางวิชาการ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

1.4.3 เป็นสื่อกลางในการค้นคว้าหาความรู้ของบุคลากร ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

1.4.4 ลดระยะเวลาในการสืบค้นผลงานทางวิชาการของบุคลากร ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

ระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ เป็นสื่อกลางในการเก็บรวบรวมผลงานทางวิชาการของบุคลากรทางสาธารณสุข มิได้เป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาในการเลื่อนระดับของบุคลากรที่ทำผลงานวิชาการในการเลื่อนระดับ

1.6 นิยามศัพท์

1.6.1 ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง ข้อมูลผลงานทางวิชาการที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้สนับสนุนการสืบค้นผลงานทางวิชาการ

1.6.2 ผลงานทางวิชาการ (Technical Achievement) หมายถึง ผลงานทางวิชาการที่ใช้ประกอบในการประเมินเลื่อนระดับของบุคลากรทางสาธารณสุข

1.6.3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (Public Health Office) หมายถึง หน่วยงานภายใต้สังกัดของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลชุมชน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและสถานีอนามัยในจังหวัดอุบลราชธานี

1.6.4 บุคลากรทางสาธารณสุข หมายถึง แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักวิชาการสาธารณสุข เจ้าพนักงานสาธารณสุข เจ้าพนักงานเภสัชกรรม เจ้าพนักงานทันตกรรม

1.7 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.7.1 ขั้นตอนที่เกี่ยวและรวมข้อมูล

1.7.1.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ

1.7.2 ขั้นการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

1.7.2.1 วิเคราะห์ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล

1.7.2.2 วิเคราะห์รูปแบบการเก็บข้อมูล

1.7.2.3 ออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูล

1.7.2.4 ออกรูปแบบโปรแกรม

1.7.2.5 ออกรูปแบบ GUI (Graphic User Interface)

1.7.3 ขั้นตอนพัฒนาโปรแกรมและทดสอบใช้งาน

1.7.3.1 พัฒนาโปรแกรมและทดสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม

1.7.3.2 ทดสอบใช้งานโปรแกรม

1.7.4 ขั้นตอนประเมินผลการทำงานของโปรแกรม

1.7.4.1 ประเมินผลการทำงานของโปรแกรม

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนความรู้พื้นฐานนั้นจะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานในการจัดทำระบบฐานข้อมูลโปรแกรมที่ใช้จัดการฐานข้อมูลและโปรแกรมที่ใช้ในการเขียน Code Program รวมถึงโปรแกรมที่ใช้ในการติดต่อเพื่อให้บริการเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ดังนี้

2.1 ระบบฐานข้อมูล [7]

ระบบฐานข้อมูล คือ ฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างโดยย่างหนึ่ง เช่น ระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูล ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลงานทางวิชาการ เพื่อจัดเก็บผลงานทางวิชาการและช่วยในการค้นหาผลงานทางวิชาการได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

2.1.1 ฐานข้อมูล [8]

ฐานข้อมูล หมายถึง ชุดของข้อมูลที่มีความสมัมพันธ์กัน ที่ถูกนำมาจัดเก็บไว้ด้วยกันเพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกัน ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การจัดเก็บข้อมูลจะมีประสิทธิภาพได้ก็ต่อเมื่อมีวิธีการจัดการข้อมูลที่ดี กล่าวคือ วิธีการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูล ต้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

2.1.2 ระบบแฟ้มข้อมูลที่จัดทำด้วยมือ

ในองค์กรขนาดเล็ก ผู้บริหารอาจจะสามารถจัดเก็บและค้นหาข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ เพื่อใช้ในการบริหาร ได้ด้วยการใช้ระบบแฟ้มข้อมูลที่จัดทำขึ้นด้วยมือ ได้ เช่น การจัดการไฟมีการติดป้ายชื่อแฟ้มข้อมูลและเก็บรักษาแฟ้มข้อมูลเหล่านั้นไว้ในตู้เก็บเอกสาร พร้อมทั้งการสร้างแผ่นผังแสดงการจัดเก็บข้อมูลภายใต้เอกสารเพื่อสะดวกในการค้นหา เช่นเดียวกับการทำดัชนีหนังสือในห้องสมุด โดยที่เนื้อหาที่จัดเก็บในแต่ละแฟ้มจะเป็นข้อมูล ที่มีความเกี่ยวพันกันในเชิงตรรกะ (Logical)

2.1.3 ระบบแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์

แฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปจะมีลักษณะคล้ายกับแฟ้มข้อมูลที่ถูกสร้างขึ้นด้วยมือ ถูกสร้างขึ้นโดยการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างโครงสร้างที่จำเป็นเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งโปรแกรมประยุกต์เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลและทำรายงานต่างๆ ตามที่ผู้ใช้ต้องการ

2.1.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้แฟ้มข้อมูล

2.1.4.1 ความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy)

ความซ้ำซ้อนของข้อมูล คือ การที่มีข้อมูลเดียวกันถูกจัดเก็บไว้ในมากกว่าหนึ่งแห่ง ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากความยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูลมาไว้ในที่เดียวกัน และการขาดความเชื่อมั่นในระบบความปลอดภัยของข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล ความผิดปกติที่เกิดจากความซ้ำซ้อนของข้อมูลสามารถแยกออกได้เป็น 3 กรณี ดังต่อไปนี้

- 1) ความผิดปกติจากการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล (Modification Anomalies)
- 2) ความผิดปกติจากการเพิ่มข้อมูล (Insertion Anomalies)
- 3) ความผิดปกติจากการลบข้อมูล (Deletion Anomalies)

2.1.4.2 ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล (Data Inconsistency)

ความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล คือ การที่ข้อมูลเดียวกันที่ถูกจัดเก็บไว้ในหลาย แห่งมีค่าไม่ตรงกัน ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของการป้อนข้อมูล

2.1.4.3 ความยุ่งยากในการเข้าถึงข้อมูล

ในระบบแฟ้มข้อมูลนี้ ไม่ว่าจะเป็นการค้นคืนข้อมูลอย่างง่ายๆ ก็ตาม เราจะต้องเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษารุ่นที่ 3 (3GL) ซึ่งโดยทั่วไปคงต้องใช้เวลาานานพอสมควร นักเขียนโปรแกรมต้องเป็นผู้กำหนดว่า ต้องการจะทำอะไรและมีวิธีการทำได้อย่างไร ตัวอย่างของภาษารุ่นที่ 3 ได้แก่ ภาษาโconbol, ภาษาเบสิก, และภาษาฟอร์แทรน เป็นต้น การเขียนโปรแกรมด้วยภาษารุ่นที่ 3 ต้องใช้เวลาหากและความเชี่ยวชาญสูง เนื่องจากแฟ้มข้อมูลที่เรามองเห็นในเชิงตรรกะ

2.1.4.4 บูรณาภาพของข้อมูล (Integrity)

บูรณาภาพของข้อมูล หมายถึง ค่าของข้อมูลที่เก็บอยู่ในฐานข้อมูลจะต้องถูกต้องตามกฎข้อบังคับ ของความสอดคล้องกัน (Consistency)

2.1.4.5 อะตอมิก (Atomic)

ระบบคอมพิวเตอร์ก็เหมือนกับเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ กล่าวคือขณะที่ทำงานอยู่ ถ้าเกิดระบบไฟฟ้าขัดข้องขึ้นมา โปรแกรมที่ทำงานอยู่ในขณะนั้นก็ต้องล้มเหลวไป จึงมีคำถามว่าจะทำย่างไรเพื่อให้แน่ใจได้ว่าเมื่อมีข้อขัดข้องใดๆ เกิดขึ้น เช่น โปรแกรมเกิดความล้มเหลว จะสามารถถูกตรวจสอบและได้รับการแก้ไขข้อมูลให้ ถูกต้องเหมือนกับก่อนหน้าที่จะมีการล้มเหลว เกิดขึ้น นั่นคือ การทำงานใดๆ จะต้องเป็นอะตอมิก (Atomic) ซึ่งหมายความว่า ถ้ามีการทำงานจะต้องทำให้แล้วเสร็จทั้งหมดตั้งแต่ต้นจนจบ หรือไม่ก็ไม่ทำเลยทั้งหมด จึงจะทำให้ข้อมูลในระบบมีความถูกต้อง ซึ่งเป็นการยกที่จะทำให้แน่ใจในคุณสมบัติข้อนี้ ในการทำงานด้วยระบบแฟ้มข้อมูล

2.1.4.6 การควบคุมสภาพการทำงานพร้อมกัน (Concurrency Control)

สภาวะการทำงานพร้อมกัน คือ การที่ผู้ใช้หุ่นยนต์สามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้ในเวลาพร้อมๆ กัน การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันที่มีการใช้ข้อมูลร่วมกันโดยผู้ใช้หุ่นยนต์ จึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้หุ่นยนต์จะเข้าถึงข้อมูลเดียวกันพร้อมๆ กัน ดังนั้นถ้าไม่มีการควบคุม สภาวะการทำงานพร้อมกันที่ดี อาจทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ผิดพลาดได้

2.1.4.7 ความมั่นคง (Security)

ความมั่นคงของระบบ หมายถึง การป้องกันการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ โดยการกำหนดว่า ผู้ใดสามารถเข้าใช้ระบบได้บ้าง และสามารถใช้ข้อมูลในส่วนใดได้บ้าง มากน้อยแค่ไหน

2.1.5 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems : DBMS) หมายถึง ซอฟต์แวร์ ระบบที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การสร้างสภาพแวดล้อมที่สะดวก และมีประสิทธิภาพในการเข้าถึงและจัดเก็บข้อมูลของฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลงความต้องการของผู้ใช้ให้อยู่ในรูปแบบ ที่สามารถทำงานได้กับฐานข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเพิ่มข้อมูลทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาเหล่านั้น โดยการใช้ระบบฐานข้อมูล โดยมีระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems: DBMS) ทำหน้าที่ช่วยในการจัดเก็บ, การเข้าถึงข้อมูล และการควบคุมต่างๆ ทำให้ง่ายต่อการกำจัดปัญหาความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล, ความผิดปกติข้อมูล และการเพิ่งพิงข้อมูล

2.1.5.1 หน้าที่ของระบบจัดการฐานข้อมูล

1) การจัดการพจนานุกรมข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการจัดเก็บนิยามของข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลไว้ในพจนานุกรมข้อมูล เป็นสารสนเทศที่บอกเกี่ยวกับโครงสร้างของฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ทั้งหมดที่ต้องการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลจะต้องทำงานผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล โดยที่ระบบจัดการฐานข้อมูลจะใช้พจนานุกรมข้อมูลเพื่อค้นหาโครงสร้างตลอดจนส่วนประกอบของข้อมูลและความสัมพันธ์ที่ต้องการ นอกเหนือนี้แล้วการเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่มีต่อโครงสร้างฐานข้อมูลจะถูกบันทึก ไว้โดยอัตโนมัติในพจนานุกรมข้อมูล ทำให้เราไม่ต้องไปเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมเมื่อ โครงสร้างข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง

2) การจัดเก็บข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะสร้างโครงสร้างที่จำเป็นต่อการจัดเก็บข้อมูล ช่วยลดความยุ่งยากในการนิยามและการเขียน โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติ ทางภาษาพาร์เซอร์ของข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน ไม่เพียงแต่จะช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการจัดเก็บกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบบูรณาภาพของข้อมูลอีกด้วย

3) การแปลงและนำเสนอดанны่ข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ในการแปลงข้อมูลที่ได้รับเข้ามา เพื่อให้สอดคล้องกับโครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้เราไม่ต้องไปยุ่งเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างรูปแบบ ของข้อมูลทางตรรกะและทางกายภาพ กล่าวคือทำให้มีความเป็นอิสระของข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะแปลงความต้องการเชิงตรรกะของผู้ใช้ ให้เป็นคำสั่งที่สามารถดึงข้อมูลทางกายภาพที่ต้องการ

4) การจัดการระบบความมั่นคง

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะสร้างระบบรักษาความมั่นคง โดยการกำหนดรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ และความสามารถในการใช้ระบบ เช่น การอ่าน เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การจัดการระบบความมั่นคงมีความสำคัญมากในระบบฐานข้อมูลแบบที่มีผู้ใช้หลายคน

5) การควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้หลายคน

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะใช้อัลกอริทึมที่เหมาะสม เพื่อทำให้แน่ใจว่าผู้ใช้หลายคนสามารถเข้าใช้ฐานข้อมูลในภาวะพร้อมกัน และยังคงความถูกต้องของข้อมูลในฐานข้อมูลไว้ได้

6) การเก็บสำรองและกู้คืนข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะมีโปรแกรมเพื่อสนับสนุนการสำรองและกู้คืนข้อมูล เพื่อทำให้แน่ใจในความปลอดภัยและความมั่นคงของข้อมูลในระบบ ระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการกู้คืนข้อมูลในฐานข้อมูลกืนมาหลังจากระบบเกิดความล้มเหลว (Failure)

7) การควบคุมความถูกต้องของข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลจะสนับสนุนและควบคุมความถูกต้องของข้อมูล ตั้งแต่การลดความซ้ำซ้อนข้อมูล ไปจนถึงความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เก็บในพจนานุกรมข้อมูลจะถูกนำมาใช้ในการควบคุม ความถูกต้องของข้อมูลด้วย

2.1.6 ภาษาที่ใช้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลและการเขียนค่อ กับโปรแกรมประยุกต์

2.1.6.1 ภาษาที่ใช้ในการนิยามข้อมูล (Data Definition Language-DDL) เป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนดสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล (Database Schema) ผลลัพธ์ของการทำงานงานของคำสั่ง DDL คือ กลุ่มของนิยามของตารางที่มีในฐานข้อมูล พร้อมทั้งกฎข้อบังคับต่างๆ โดยที่ข้อมูลเหล่านี้จะถูกจัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะเรียกว่าพจนานุกรมข้อมูล

2.1.6.2 ภาษาที่ใช้จัดการข้อมูล (Data Manipulation Language-DML) ในที่นี้ การจัดการข้อมูล หมายถึง การค้นคืนข้อมูลจากฐานข้อมูล, การเพิ่มข้อมูลใหม่ลงในฐานข้อมูล, การลบข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล, การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล

2.1.7 การติดต่อสื่อสารกับฐานข้อมูล

ในยุคปัจจุบันมีความต้องการการเข้าถึงข้อมูลโดยผ่านทางระบบเครือข่าย ดังนั้นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ทันสมัยจึงต้องสนับสนุนการเข้าถึงฐานข้อมูล ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการใช้บริการเซอร์วิส

2.1.8 ชนิดของความสัมพันธ์

2.1.8.1 ความสัมพันธ์แบบวัน-ทุ-เมน尼

ความสัมพันธ์แบบวัน-ทุ-เมนนี ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity สูกค้ากับใบเสร็จ จะมีความสัมพันธ์เป็นดังนี้ คือ สูกค้าหนึ่งคนอาจมีใบเสร็จได้หลายใบ เนื่องจากลูกค้าหนึ่งคนอาจมาซื้อสินค้าหลายครั้ง แต่ใบเสร็จหนึ่งใบต้องเป็นของลูกค้าเพียงคนเดียวเท่านั้น ความสัมพันธ์แบบวัน-ทุ-เมนนี จะเป็นแทนด้วยสัญลักษณ์ “1:M”

2.1.8.2 ความสัมพันธ์แบบเมนนี-ทุ-เมนนี

ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity อาจารย์กับชั้นเรียน จะมีความสัมพันธ์เป็นดังนี้ คือ อาจารย์หนึ่งคนสอนได้หลายชั้นเรียน และหนึ่งชั้นเรียนถูกสอนโดยอาจารย์หลายคน คือ เป็นชั้นเรียนที่มีอาจารย์ร่วมกันสอนหลายคน ความสัมพันธ์แบบเมนนี-ทุ-เมนนี จะแทนด้วยสัญลักษณ์ “M:N”

2.1.8.3 ความสัมพันธ์แบบวัน-ทุ-วัน

ตัวอย่างเช่น ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity นักศึกษากับสูตรบัตร จะมีความสัมพันธ์เป็นดังนี้ นักศึกษานั่นจะมีสูตรบัตรได้เพียงใบเดียวเท่านั้น และสูตรบัตรหนึ่งใบก็เป็นของนักศึกษาได้เพียงคนเดียวเท่านั้น เช่นกัน ความสัมพันธ์แบบวัน-ทุ-วันจะแทนด้วยสัญลักษณ์ “1:1”

2.1.9 แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์

แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นแบบจำลองที่มีการแสดงข้อมูลในรูปแบบตาราง (Table) โดยที่ในแต่ละตารางจะประกอบด้วยแ特เรห์อทปั๊เพล (Tuple) จำนวนหนึ่งและในแต่ละทัปเพล จะประกอบไปด้วยรายละเอียดทริบิวต์ (Attributes)

แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) เป็นแบบจำลองที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) ช่วยให้ผู้ใช้หรือผู้ออกแบบระบบฐานข้อมูล สามารถให้ความสนใจเฉพาะข้อมูลในระดับตระกระเท่านั้นก็เป็นการเพียงพอ ส่วนรายละเอียดในระดับรายภาพในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูล, เส้นทางการเข้าถึงข้อมูล

และโครงสร้างข้อมูล จะมีระบบจัดการฐานข้อมูลอยู่เป็นผู้ดูแลและจัดการในเรื่องเหล่านี้ให้ทั้งหมด

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะช่วยในการซับซ้อนของระบบไว้ภายใน ทำให้ผู้ใช้หรือผู้ออกแบบฐานข้อมูลไม่รู้สึกถึงความยุ่งยากซับซ้อนของระบบ ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถทำให้เกิดความเป็นอิสระกับข้อมูล (Data Independence) และเป็นอิสระกับโครงสร้าง (Structural Independence) จึงทำให้การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถทำได้ง่ายกว่า การออกแบบฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นหรือแบบเครือข่าย

2.1.10 ส่วนประกอบของแบบจำลองอี-อาร์ (E-R)

2.1.10.1 Entity

Entity ในแบบจำลอง อี-อาร์ หมายถึง Entity เซต (Entity set) ซึ่งไม่ใช่ Entity เพียงอันเดียว แต่เป็นชุดของ Entity ชนิดเดียวกัน หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งว่า “Entity” ในแบบจำลองอี-อาร์อยู่ใน ฐานะเซ่นเดียวกับตาราง คือไม่ใช่ข้อมูลเพียงแค่เดียว โดยแบบจำลองอี-อาร์เรียกแต่ละทัปเพลิด (แท卜) ในตารางว่าเป็น Entity อินสแটเอนต์ (Entity instance) ในการแสดงด้วยแผนผังหรือรูปภาพ Entity ถูกแสดงด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีชื่อของ Entity กำกับอยู่ภายใน

2.1.10.2 แอ็ตทริบิวต์

แอ็ตทริบิวต์ หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละ Entity ถูกแสดงโดยใช้รูปวงรี และ เชื่อมต่อกับ Entity โดยเส้นตรง ภายในรูปวงรีแต่ละอันจะมีชื่อของแอ็ตทริบิวต์กำกับอยู่ภายใน

1) แอ็ตทริบิวต์อย่างง่าย (Simple Attribute) หมายถึง แอ็ตทริบิวต์ที่ไม่สามารถแบ่งย่อยต่อไปได้อีก เช่น อายุ, เพศ และ สถานะภาพการสมรส

2) คอมโพสิตแอ็ตทริบิวต์ (Composite Attribute) หมายถึง แอ็ตทริบิวต์ที่สามารถแบ่งย่อยเป็นแอ็ตทริบิวต์ย่อยๆ ได้ เช่น แอ็ตทริบิวต์ที่อยู่ สามารถถูกแบ่งออกเป็นแอ็ตทริบิวต์ย่อยๆ ได้เป็น เลขที่, ถนน, อำเภอ, จังหวัด และ รหัสไปรษณีย์

3) แอ็ตทริบิวต์ที่มีค่าเดียว (Single-Valued attribute) หมายถึง แอ็ตทริบิวต์ที่สามารถมีค่าได้เพียงค่าเดียวเท่านั้น เช่น บุคคลคนหนึ่งสามารถมีหมายเลขบัตรประชาชนได้เพียงหมายเลขเดียวเท่านั้น และจะให้หนึ่งขึ้นสามารถมีเลขรหัสอะไอล์ (Serial Number) ได้เพียงหมายเลขเดียวเท่านั้น เป็นต้น

4) แอ็ตทริบิวต์ที่มีหลายค่า (Multivalued Attributes) หมายถึง แอ็ตทริบิวต์ที่สามารถมีได้หลายค่า

5) ดีรอด์แอ็ตทริบิวต์ (Derived Attribute) คือ แอ็ตทริบิวต์ที่ได้มาจากการคำนวณจากแอ็ตทริบิวต์อื่น โดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องจัดเก็บแอ็ตทริบิวต์นี้ในฐานข้อมูล

2.1.11 Relationship

Relationshipหมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Relationship แต่ละอันจะถูกรอบด้วยชื่อที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์นั้นๆ การตั้งชื่อ Relationship โดยทั่วไปจะใช้คำกริยาที่แสดงการกระทำ เช่น มี, สอน, ว่าจ้าง เป็นต้น Relationship ถูกแสดงในแบบจำลองข้อมูลโดยใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมเปียกปูน (Diamond-Shaped) และมีชื่อของความสัมพันธ์กำกับอยู่ภายใน

2.2 ฐานข้อมูล MySQL [9]

การสร้างฐานข้อมูลบนเว็บด้วย MySQL

MySQL เป็น Database server ที่เหมาะสมกับองค์กรขนาดใหญ่ไม่มากนัก และเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ซึ่งเป็น Freeware ทางด้านฐานข้อมูลจึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน สามารถ Download Source Code ได้จาก อินเตอร์เน็ต โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และสามารถแก้ไขได้ตามต้องการ พร้อมยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการ เช่น Unix, Mac และ Windows นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกับ Application อื่นๆ เช่น Java, C, C++, PHP, ASP, Perl

2.2.1 สรุปคำสั่ง SQL ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล [10]

คำสั่ง SQL การเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ตาราง

รูปแบบ

```
INSERT INTO ชื่อตาราง (ชื่อฟิลด์1, ชื่อฟิลด์2, ...) VALUES (ข้อมูล1,ข้อมูล2,);
```

คำสั่ง SQL การปรับข้อมูลในตาราง

รูปแบบ

```
UPDATE ชื่อตาราง SET ชื่อฟิลด์1= ข้อมูล1, ชื่อฟิลด์2= ข้อมูล2, ... WHERE เงื่อนไข
```

คำสั่ง SQL การลบข้อมูลในตาราง

รูปแบบ

```
DELETE FROM ชื่อตาราง WHERE เงื่อนไข
```

คำสั่ง SQL เรียกคืนข้อมูลจากตาราง

รูปแบบที่1 การเรียกคืนข้อมูลแบบง่าย

```
SELECT ชื่อฟิลด์ FROM ชื่อตาราง;
```

รูปแบบที่2 การเรียกคืนข้อมูลแบบมีเงื่อนไข

```
SELECT fieldname
```

```

FROM tablename
(WHERE condition)
(GROUP BY group_type)
(HAVING where_definition)
(ORDER BY order_type)
(LIMIT limit_criteria);

```

| | | |
|-----|------------------|---|
| โดย | fieldname | หมายถึง ชื่อฟิลด์ |
| | tablename | หมายถึง ชื่อตาราง |
| | condition | หมายถึง เงื่อนไขที่กำหนด |
| | group_type | หมายถึง รายชื่อฟิลด์ที่ใช้ในการกำหนดกลุ่ม |
| | where_definition | หมายถึง เงื่อนไขที่ต้องการใช้ร่วมกับคำสั่ง GROUP BY |
| | order_type | หมายถึง ชนิดของการเรียงลำดับ |
| | limit_criteria | หมายถึง ตำแหน่งและจำนวนแถวที่ต้องการเลือก |

รูปแบบ

WHERE ชื่อฟิลด์ operator ข้อมูลเฉพาะที่ต้องการแสดงเป็นเงื่อนไขของฟิลด์ที่ระบุ;

ตัวอย่างการใช้งานคำสั่ง SQL ในโปรแกรม

```

"SELECT username, password, accesslevel FROM user WHERE username='%s' AND
password='%s'",

"INSERT INTO detail_document (name_document, `year`, type_document, date_upload, status,
committee1, committee2, committee3) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s) "

```

2.3 Script Language PHP [11]

PHP ย่อมาจากคำว่า Professional Home Page ปัจจุบัน PHP หมายถึง PHP Hypertext Preprocessor ซึ่งภาษาสคริปต์แบบหนึ่งที่เรียกว่า Server Side Script เป็นการเขียนโค้ดหรือคำสั่ง โปรแกรมนั่นผ่านเซิร์ฟเวอร์ Server – Side Script คือมีการทำงานที่ผ่านของเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์ไปผ่านไคลเอนต์ผ่านเว็บбраузர เช่นเดียวกับ ASP (Active Server Pages) ปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการนำมาช่วยพัฒนางานบนเว็บที่เรียกว่า Web Development หรือ Web Programming ซึ่งรูปแบบการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือภาษา C และสามารถที่จะใช้งานร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทำงานได้เร็วขึ้น ทำให้เว็บเพจน่าสนใจมากขึ้น

2.3.1 การใช้ Tag ใน PHP

PHP สามารถใช้ร่วมกับ HTML ได้ จะมีสัญลักษณ์พิเศษที่แยก PHP ออกจาก HTML แบ่งเป็นดังนี้

แบบที่ใช้ในงานศึกษาอิสระครั้งนี้ เป็นแบบสั้น Short Style เปิดด้วยแท็ก <? และปิดด้วย ?> ภายใต้แท็ก <?...?> นั้นจะเป็น PHP ทั้งหมด ตัวอย่างเช่น

```
<?
echo ("PHP Hello world\n");
?>
```

2.3.2 การตรวจสอบเงื่อนไข ใน PHP

การควบคุมการทำงานของโปรแกรม (Control Structure)

2.3.2.1 กลุ่มคำสั่งแบบมีเงื่อนไข

คำสั่ง If ...Else คำสั่งที่มี 2 เงื่อนไข ถ้าเงื่อนไขภายใน If เป็นจริงจะเข้าไปทำคำสั่งใน If ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จจะไปทำคำสั่งภายใน Else

รูปแบบ

```
If(เงื่อนไข)
{คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง;}
Else
{คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ;}
```

2.3.2.2 กลุ่มคำสั่งแบบวนรอบ (Loop Control)

คำสั่ง For เป็นรูปแบบที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข พร้อมทั้งกำหนดค่าเริ่มต้นและการเปลี่ยนแปลงของค่าเริ่มต้นและการเปลี่ยนแปลงของค่าเริ่มต้นไปพร้อมๆ กัน โดยทราบได้ว่าคำสั่ง For เป็นจริงจะทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้ภายในคำสั่ง For

รูปแบบ

```
For (ค่าเริ่มต้นของตัว; เงื่อนไข; เปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปร)
{
    คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง;
}
```

คำสั่ง While เป็นรูปแบบที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข โดยทราบได้ว่าเงื่อนไขเป็นจริงจะทำงานตามคำสั่งที่กำหนดไว้ภายในคำสั่ง While

```

รูปแบบ
While (เงื่อนไข)
{
    คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง ;
}

```

2.3.2.3 การเขียนโปรแกรม PHP ในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL

การสร้าง Connection ในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL จะใช้ฟังก์ชัน

`Mysql_connect()` และ `ฟังก์ชัน Mysql_pconnect()`

1) การติดต่อกับฐานข้อมูล

`Mysql_connect()`

รูปแบบ

`Int Mysql_connect ("localhost","username","password") ;`

localhost หมายถึง ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ หมายเลข IP

username หมายถึงชื่อผู้ใช้

password หมายถึงรหัสผ่าน

2) การเลือกใช้ฐานข้อมูล

`Mysql_select_db()`

รูปแบบ

`Int Mysql_select_db (string database name);`

3) การสั่งงาน ด้วย ภาษา SQL

`Mysql_query()`

รูปแบบ

`Int Mysql_query (string query, (int database_connect));`

query หมายถึง คิวรีที่เรียกใช้ฐานข้อมูล

database_connect หมายถึง ตัวแปรที่ใช้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล จะกำหนดหรือไม่ก็ได้

4) การปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล

`Mysql_close()`

รูปแบบ

`Mysql_close ((database_connect));`

database_connect หมายถึง ตัวแปรที่ใช้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล จะกำหนดหรือไม่ก็ได้

5) การนับจำนวนระเบียน (Number of Rows) เป็นฟังก์ชันที่ใช้สำหรับคำนวณหาจำนวนแถว

Mysql_num_rows()

รูปแบบ Int Mysql_num_rows (int result);

result หมายถึง ค่าที่ได้จากการใช้ query

2.3.2.4 การใช้ฟังก์ชัน Include () เพื่อประยุกต์ใช้ในการติดต่อฐานข้อมูล

ฟังก์ชัน Include () จะนิยมนำมาใช้ในการกำหนดค่าเริ่มต้นของโปรแกรม เช่น การกำหนดค่าของตัวแปรค่า Environment ต่างๆ ซึ่งทั้งหมดจะถูกนำมาใช้งานตลอดทั้งโปรแกรม ยกเว้นการกำหนดค่าของตัวแปรค่า Environment ต่างๆ เหล่านี้จะถูกยกเลิกไปด้วย ฟังก์ชัน Include () เป็นการเรียกใช้ไฟล์เช่นเดียวกับฟังก์ชัน Require () แต่จะต่างกันที่การคงอยู่ในการทำงานแต่ละครั้งเมื่อเรียกใช้ฟังก์ชัน หมายความว่า ฟังก์ชัน Include () เมื่อถูกเรียกใช้จะทำงานอยู่ภายในโปรแกรมจนสิ้นสุดการทำงานส่วนฟังก์ชัน Require () เมื่อถูกเรียกใช้จะทำงานเพียงครั้งเดียว

รูปแบบ Include (“filename”);

2.3.2.5 การใช้งานฟังก์ชัน Require

หากเราเขียนโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่ๆ และหลายๆ หน้า และทุกๆ หน้ามีการเรียกใช้งานฐานข้อมูล เราจะต้องเขียนคำสั่งที่มีการติดต่อกับฐานข้อมูลทุกๆ หน้าที่มีการเรียกใช้งานจะเป็นการยุ่งยากเมื่อเราได้ทำการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างในการติดต่อฐานข้อมูล จะต้องตามแก้ไขทุกๆ หน้า

รูปแบบ Require (“file-dbconnect”);

ตัวอย่างการใช้งาน PHP ในโปรแกรม

```
<?
if (!empty ($chapter_1)) {
$filename1= $_files['chapter_1']['name'];
$fileaddress1 = "c:/appserv/www/academic/tmp/".$filename1;
copy ($chapter_1,$fileaddress1);
$fileaddress1 = str_replace ("/","//",$fileaddress1);
?>
```

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการเก็บรวบรวมผลงานทางวิชาการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนั้นยังเก็บรวบรวมผลงานแบบเอกสารที่เป็นกระดาษทำให้ล้าบลื่องเนื้อที่ในการจัดเก็บเอกสารและมีความยุ่งยากในการค้นหาเอกสารที่ต้องการ อีกทั้งยังทำให้เป็นภาระของผู้คุณแลในการจัดเก็บเอกสารผลงานทางวิชาการต่างๆให้อยู่ในระเบียนเรียบร้อย ดังนั้นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบของระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนั้นจำเป็นมีการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่เพื่อใช้ในการจัดเก็บเอกสารผลงานทางวิชาการในภาพแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.1 ขั้นตอนศึกษาและรวมรวมข้อมูล [13]

3.1.1 ศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ

สำหรับความต้องการของระบบ มีดังนี้

- 1) มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียนเรียบร้อย
- 2) ไม่ล้าบลื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ
- 3) สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
- 4) มีความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล
- 5) จัดเก็บเอกสารในภาพแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 6) สามารถ Upload และ Download ข้อมูลผ่าน Internet ได้
- 7) เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้งานได้

3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

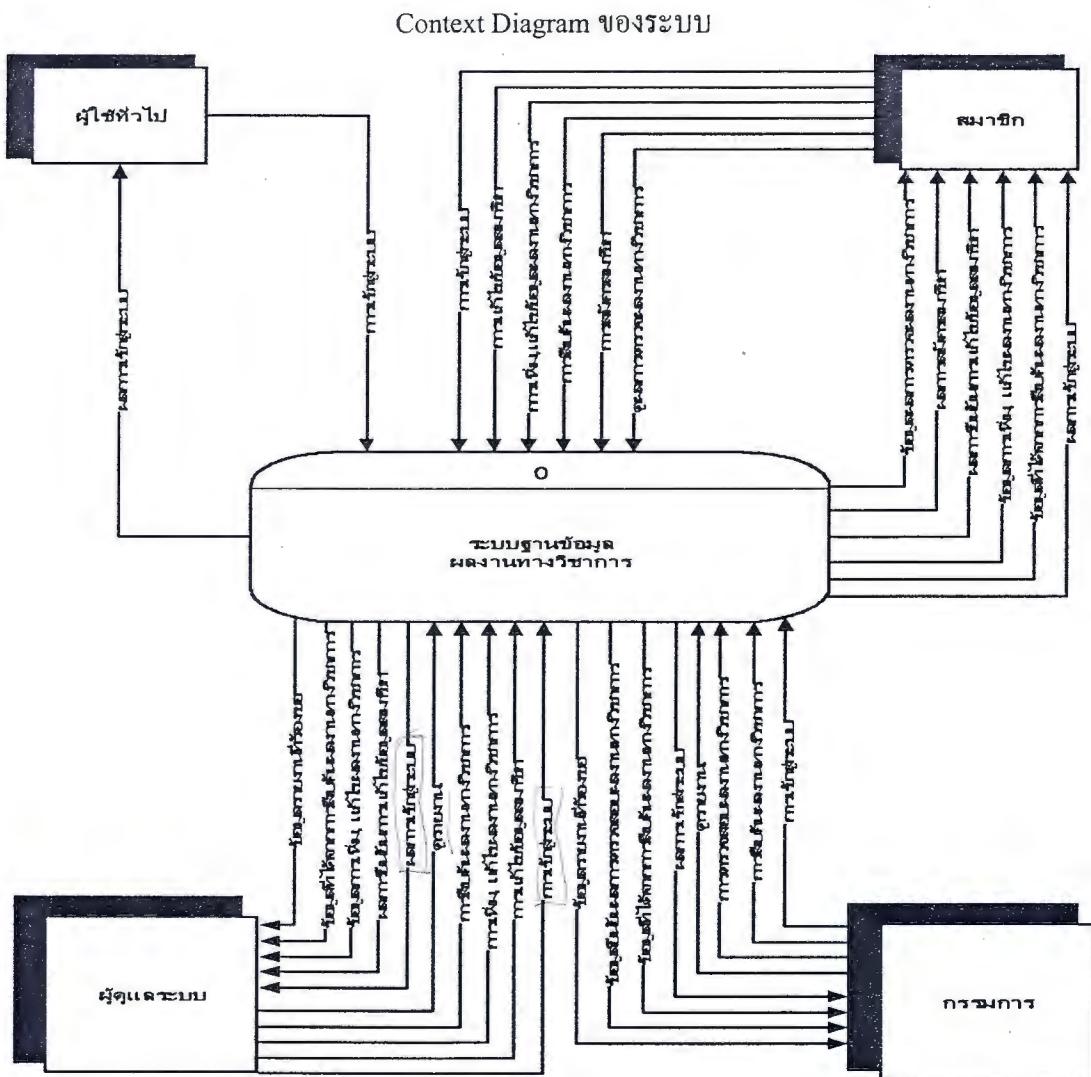
3.2.1 วิเคราะห์ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ได้จำลองขั้นตอนการทำงานของระบบงานฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลเป็นชุดสัญลักษณ์ที่พัฒนาโดย Gane and Sarson (1979) โดยมีสัญลักษณ์ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพกระแสข้อมูล

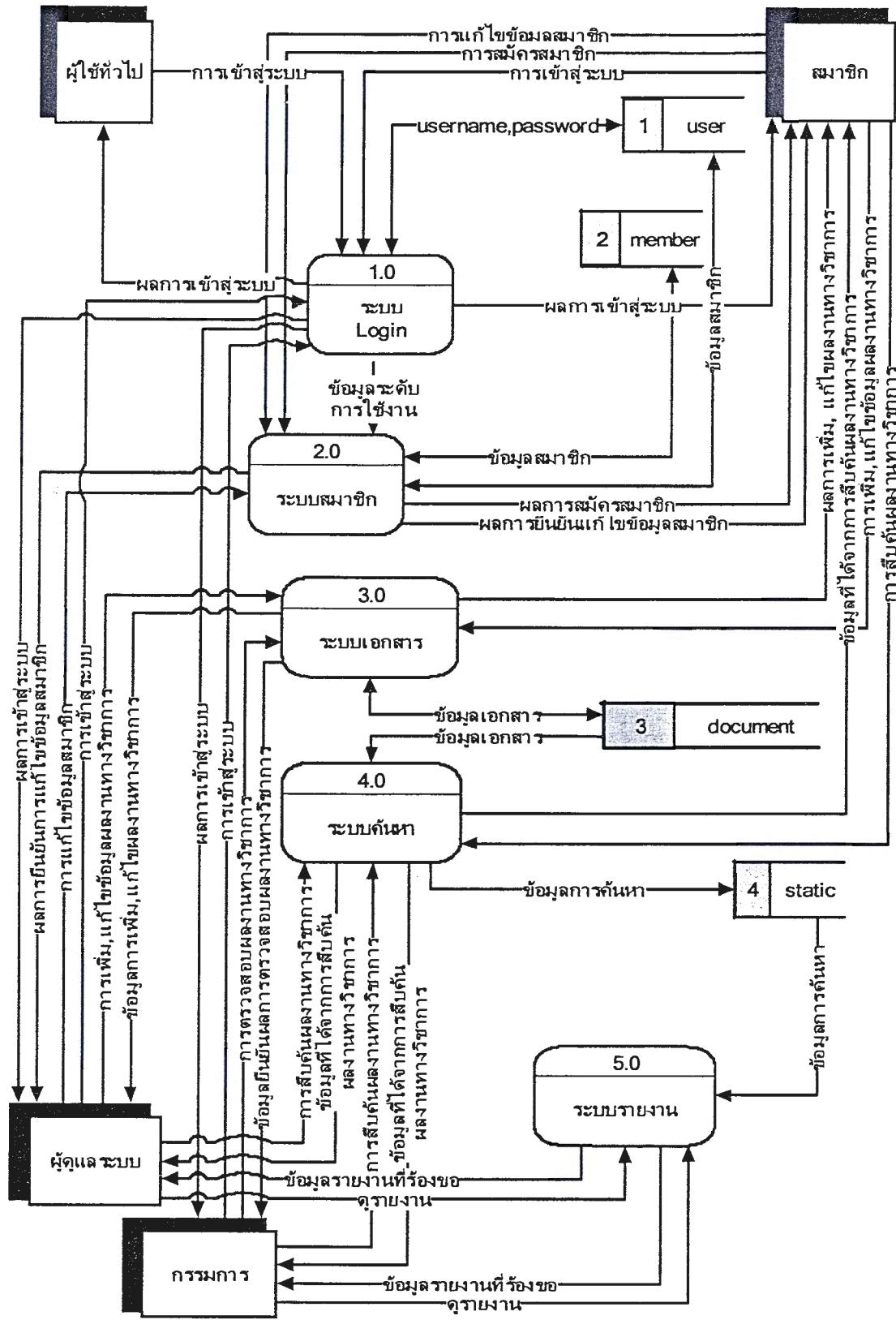
| Gane & Sarson | ความหมาย |
|---------------|---|
| | Process – ขั้นตอนการทำงานภายในระบบ |
| | Data Store – แหล่งข้อมูลสามารถเป็นไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล (File or Database) |
| | External Agent – ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อระบบ |
| | Data Flows – เส้นทางการไหลของข้อมูล |

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) เป็นดังนี้



ภาพที่ 1 แสดง Context Diagram ของระบบ

Data Flow Diagram Level 0



ภาพที่ 2 แสดง Data Flow Diagram Level 0 ของระบบ

จาก Context diagram สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานภายในระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการ ออกเป็น 5 ขั้นตอน (Process) ด้วยการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน ที่รวมรวมมาได้โดยมี 5 ขั้นตอนดังนี้

Process 1 ระบบ Log In

เป็นขั้นตอนที่ใช้ตรวจสอบผู้ใช้งานว่ามีสิทธิในการเข้าใช้งานระบบงานหรือไม่ โดยตรวจสอบจากการเข้า Log In ด้วย Username และ Password หาก Username และ Password ไม่ถูกต้องเมื่อเทียบในฐานข้อมูลแล้วจะปรากฏข้อความว่าไม่มีสิทธิเข้าใช้งาน แต่หากว่า Username และ Password ถูกต้องจะตรวจสอบต่อไปว่าระดับการเข้าใช้งานของผู้ที่ Log In เข้ามาเป็น Admin หรือว่า User แล้วแสดงเมนูการใช้งานตามระดับการใช้งานที่มีของผู้ใช้

Process 2 ระบบสมาชิก

เป็นขั้นตอนที่ใช้สมัครสมาชิกของผู้ที่จะใช้งานครั้งแรก โดยต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดของสมาชิกตามที่ระบบต้องการเมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว ระบบจะตรวจสอบ Username ว่ามีใช้ในระบบหรือไม่ ถ้ามีจะแจ้งข้อความให้เปลี่ยน Username ใหม่ หากตรวจสอบแล้วไม่พบ Username ที่ซ้ำกัน ระบบจะส่งข้อมูลที่กรอกเข้าเก็บไว้ในฐานข้อมูลและจะแสดงข้อความให้ทราบว่าได้เป็นสมาชิกแล้ว สำหรับการแก้ไขข้อมูลของสมาชิกเมื่อได้เป็นสมาชิกแล้วสามารถแก้ไขข้อมูลของสมาชิกได้เช่นเดียวกัน โดยระบบจะปรับปรุงข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการที่จะแก้ไข และจะเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการ พร้อมทั้งข้อความว่าได้เปลี่ยนแปลงข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการแล้ว

Process 3 ระบบเอกสาร

เป็นขั้นตอนในการนำผลงานทางวิชาการที่สมาชิกต้องการนำเข้าไปเก็บในฐาน โดยผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูลรายละเอียดของผลงานทางวิชาการและตัวเอกสารที่เป็นไฟล์แยกเป็นบทที่ 1 ถึงบทที่ 6 โดยชนิดของเอกสารในแต่ละบทต้องเป็นชนิดเดียวกันในระบบนี้อนุญาตให้ใช้ไฟล์ที่เป็นเอกสารของ Microsoft Word (ไฟล์นามสกุล DOC) และเอกสารของ Adobe (ไฟล์นามสกุล PDF) เมื่อกรอกข้อมูลรายละเอียดเอกสารเรียบร้อยแล้วระบบจะตรวจสอบชื่อเรื่องของผลงานทางวิชาการว่ามีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ถ้ามีจะปรากฏข้อความแจ้งให้ทราบว่ามีชื่อเรื่องผลงานนี้แล้วให้ตรวจสอบอีกครั้ง หากไม่มีชื่อเรื่องผลงานในฐานข้อมูลระบบจะนำข้อมูลที่กรอกเข้าไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล การแก้ไขรายละเอียดของผลงานที่มีในฐานข้อมูลก็สามารถทำได้โดยระบบจะแสดงให้เห็นเฉพาะผลงานที่ผู้ใช้ได้เคย Upload เข้าไปในฐานข้อมูล เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วระบบจะแสดงข้อความให้ทราบว่าได้ปรับปรุงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว

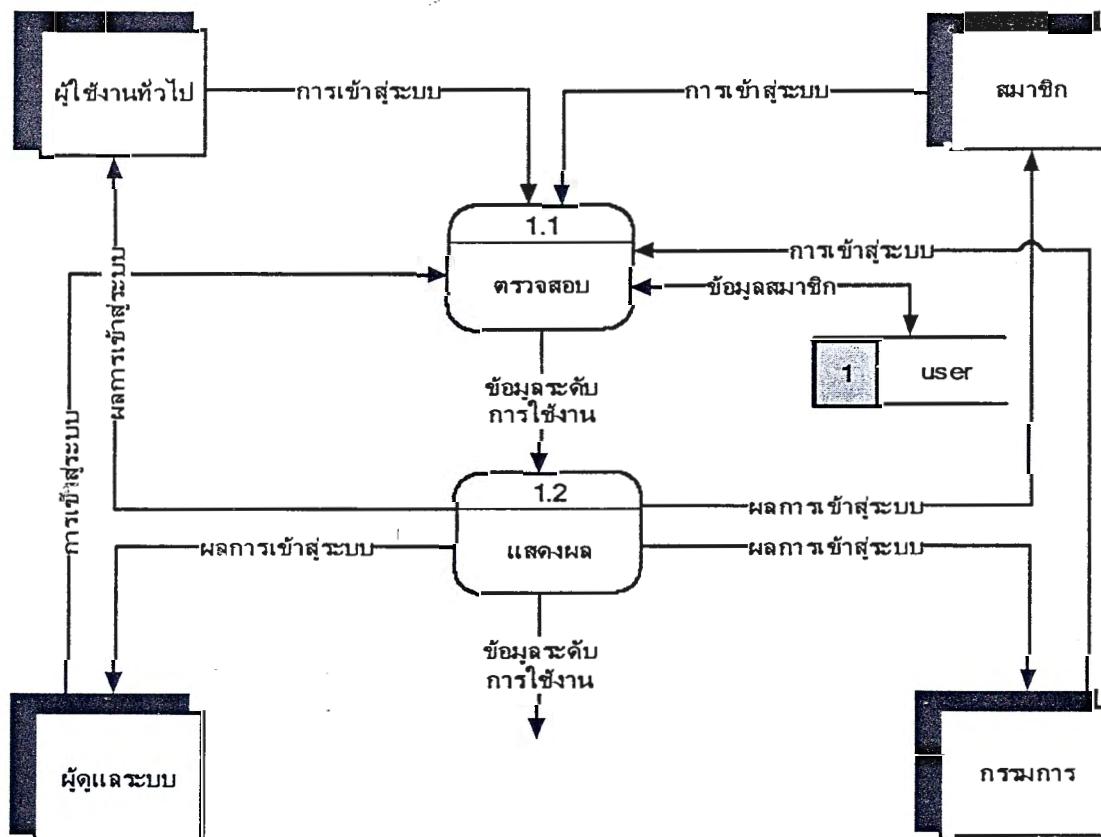
Process 4 ระบบคืนหา

เป็นขั้นตอนในการค้นหาผลงานทางวิชาการที่ต้องการ โดยสามารถค้นหาข้อมูลได้จาก ตำแหน่ง, ระดับ, ด้าน, เลขที่ตำแหน่ง, งาน, กลุ่มงาน, สถานที่ที่ขอประเมินผลงาน, ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ โดยค้นหาได้ทั้งรายการ เมื่อระบบทำการค้นหาในฐานข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการพบแล้วจะแสดงข้อมูลผลงานให้ผู้ใช้ได้เลือกที่จะ Download ข้อมูล ผู้ใช้สามารถเลือก Download ได้ โดยระบบจะบันทึกการใช้งานลงในฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บเป็นสถิติการใช้งานไว้

Process 5 ระบบรายงาน

เป็นขั้นตอนแสดงรายการใช้งานของระบบแยกตามวันที่ที่พบร้านข้อมูลโดยขั้นตอนนี้สามารถใช้ได้งานเฉพาะผู้ใช้ที่เป็น Admin เท่านั้น

Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1



ภาพที่ 3 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1

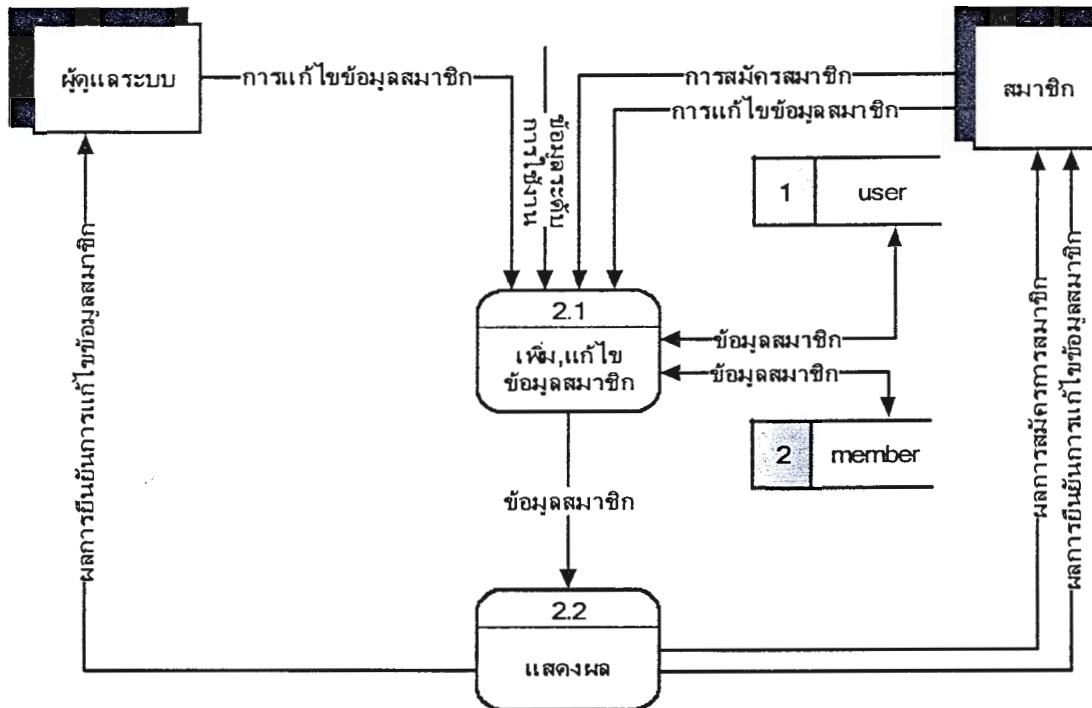
Process 1.1 ตรวจสอบ

ขั้นตอนนี้ตรวจสอบ Username และ Password ของผู้ใช้งานว่ามีสิทธิหรือไม่ และตรวจสอบสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ด้วย

Process 1.2 แสดงผล

ขั้นตอนนี้จะแสดงผลเป็นเมนูผู้ใช้ตามที่ได้ตรวจสอบสิทธิการใช้งาน

Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2



ภาพที่ 4 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2

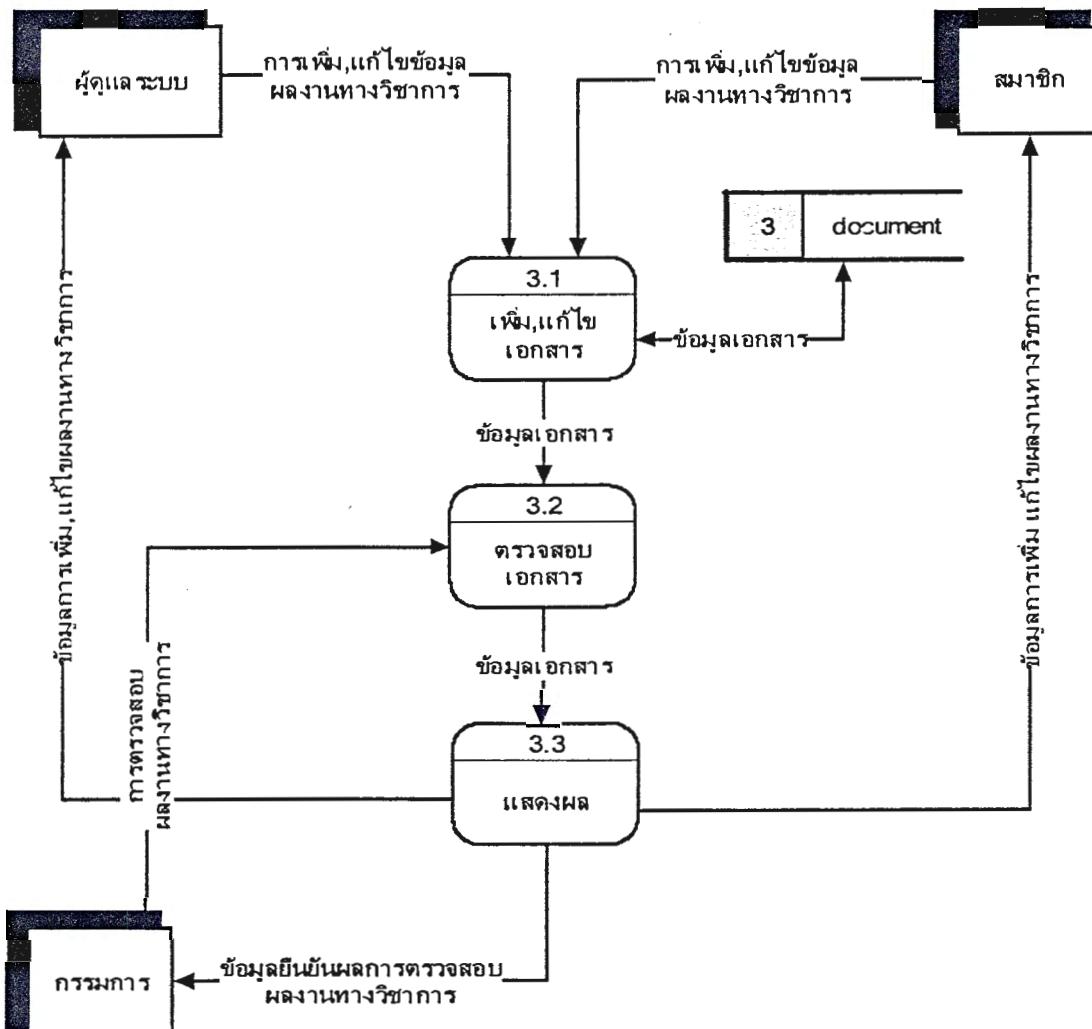
Process 2.1 เพิ่ม แก้ไขข้อมูลสมาชิก

ขั้นตอนนี้จะเพิ่ม ข้อมูลสมาชิกใหม่เข้าไปในฐานข้อมูลและข้อมูลของสมาชิกที่มีการแก้ไข

Process 2.2 แสดงผล

ขั้นตอนนี้จะแสดงผลการแก้ไขข้อมูลให้กับผู้ใช้ได้ทราบ

Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3



ภาพที่ 5 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3

Process 3.1 เพิ่ม, แก้ไขและลบเอกสาร

ขั้นตอนนี้จะเพิ่มผลงานทางวิชาการเข้าไปในฐานข้อมูลและปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผลงานทางวิชาการตามที่ผู้ใช้ต้องการ

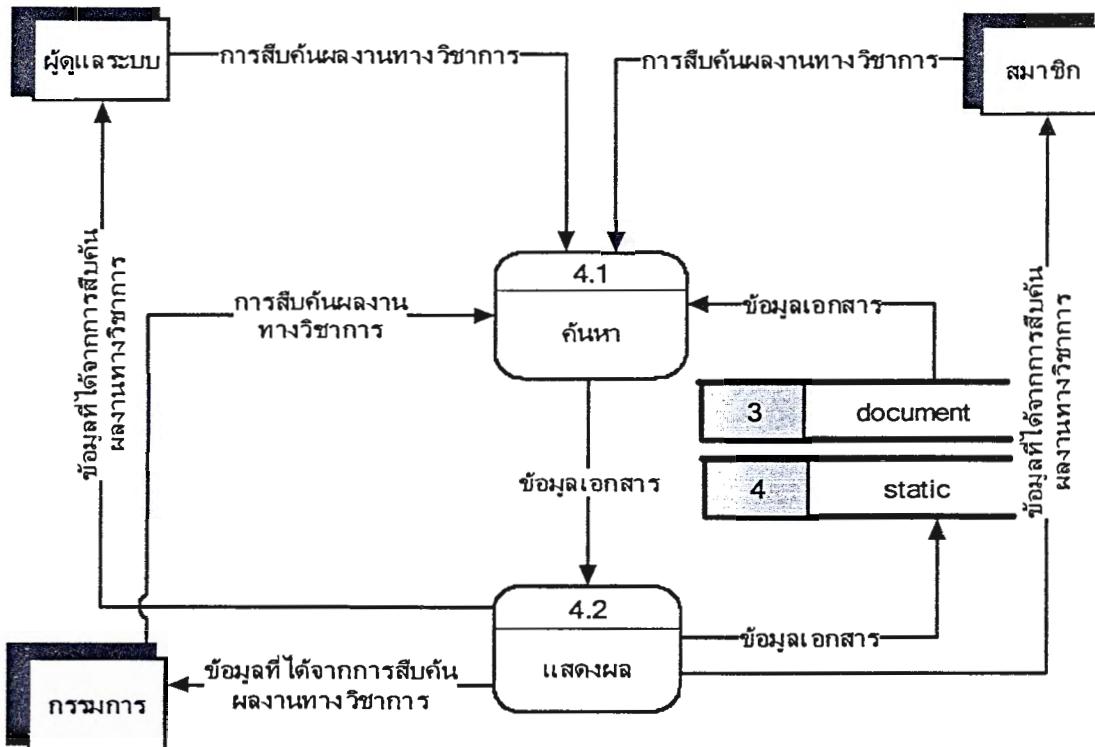
Process 3.2 ตรวจสอบเอกสาร

ขั้นตอนนี้จะแสดงผลงานทางวิชาการที่สมัชิกส่งเข้ามาเพื่อให้คณะกรรมการได้ตรวจสอบและคณะกรรมการจะพิจารณาผลงานทางวิชาการว่าผ่านหรืออการพิจารณาจนกว่าจะแก้ไขผลงานทางวิชาการเป็นที่ถูกต้อง

Process 3.3 แสดงผล

ขั้นตอนนี้จะแสดงข้อมูลผลการเพิ่ม แก้ไข ลบผลงานทางวิชาการหลังจากที่ได้ข้อมูล
ได้บันทึกลงในฐานข้อมูลแล้ว

Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4



ภาพที่ 6 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 4

Process 4.1 ค้นหา

ขั้นตอนนี้จะค้นหาผลงานทางวิชาการที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ โดยสามารถค้นหาข้อมูลได้จาก ตำแหน่ง, ระดับ, ด้าน, เลขที่ตำแหน่ง, งาน, กลุ่มงาน, สถานที่ที่ขอประเมินผลงาน, ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ โดยค้นหาได้ทีละรายการ เมื่อระบบทำการค้นหาในฐานข้อมูล

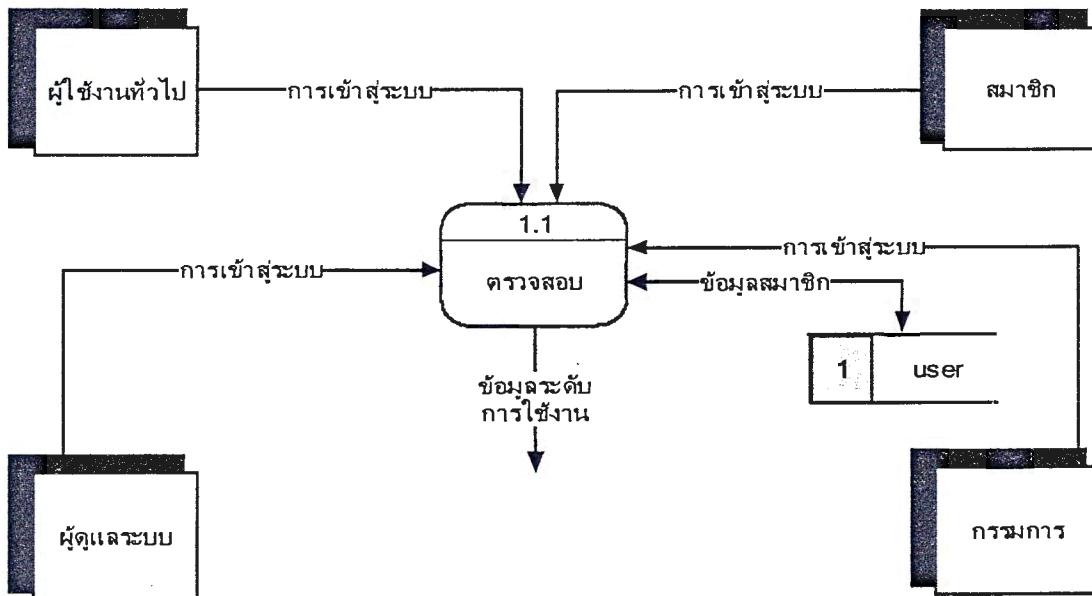
Process 4.2 แสดงผล

ขั้นตอนนี้จะแสดงผลการค้นหาให้ผู้ใช้ได้เลือกที่จะ Download ข้อมูล ผู้ใช้สามารถเลือก Download ได้ โดยระบบจะบันทึกการใช้งานลงในฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บเป็นสถิติการใช้งานไว้

Process Specification

ในการทำงานของแต่ละ Process มีการทำงานและหน้าที่แตกต่างกัน โดยสามารถอธิบาย การทำงานได้ดังนี้

Process 1.1 ตรวจสอบการ Log In



ภาพที่ 7 แสดง Process Specification ของ Process 1.1

Process นี้จะทำการตรวจสอบว่าผู้เข้าระบบมีชื่อผู้ดูแลระบบ, ชื่อสมาชิก อยู่ในฐานข้อมูล หรือไม่ โดยกรอก Username และกรอก Password เพื่อให้ระบบตรวจสอบ หากตรงกับฐานข้อมูลจึงจะให้เข้าสู่ระบบได้

Input = Username และรหัสผ่าน

Read (Username, Password) จากฟอร์มรับข้อมูล

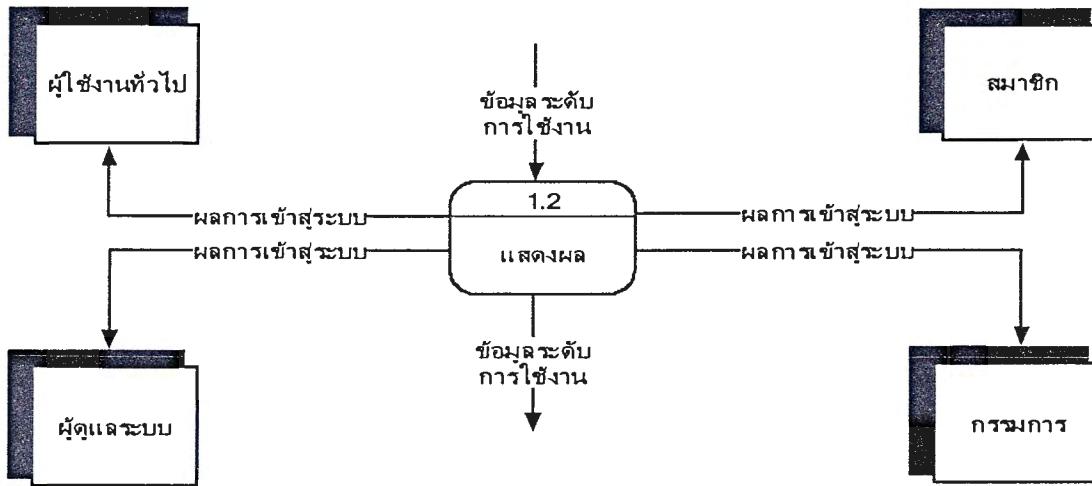
If รหัสผ่านไม่ตรงกับ Username

ให้ใส่รหัสผ่านใหม่

Else แสดงหน้าจอต้อนรับ

Output = ส่งระดับการใช้งานไปให้ Process 1.2

Process 1.2 แสดงผลการ Login



ภาพที่ 8 แสดง Process Specification ของ Process 1.2

Process นี้จะรับข้อมูลระดับการเข้าใช้งานจาก Process 1.1 มาและตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้งานระดับใด เป็นผู้ดูแลระบบหรือเป็นสมาชิกของระบบ

Input = ระดับการใช้งาน

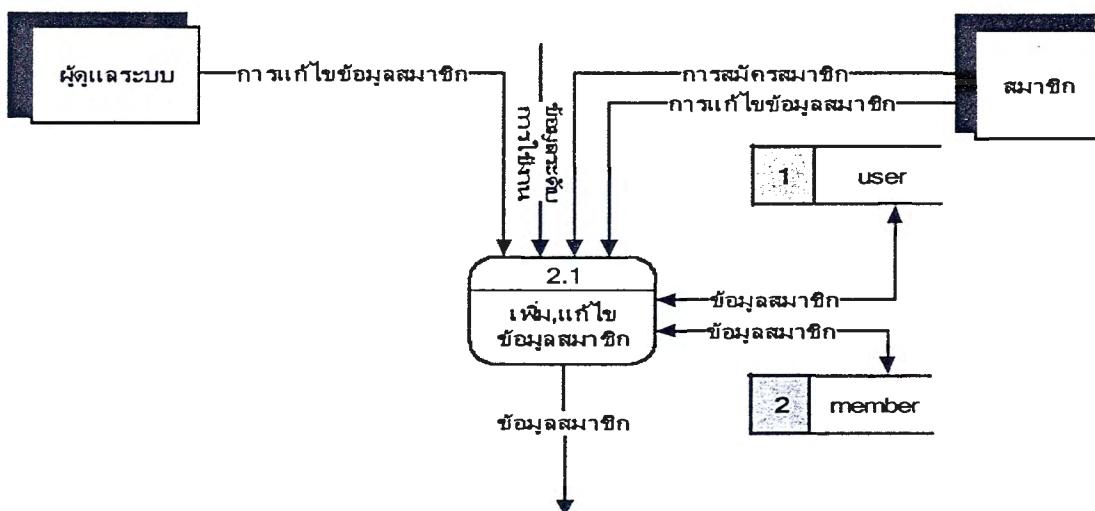
Read (Accesslevel) うん Process 1.1

If Accesslevel = Admin

ແສດງເມນີຟົດແລະບບ

Else แสดงเมื่อ

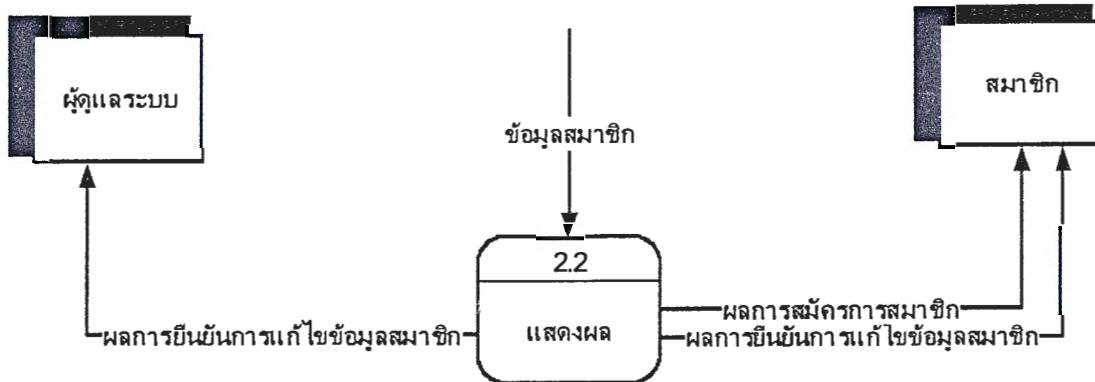
Process 2.1 เพิ่ม แก้ไข ข้อมูลสมาชิก



ภาพที่ 9 แสดง Process Specification ของ Process 2.1

Process นี้จะรับข้อมูลของผู้สมัครจาก Process 2.1 หรือข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการแก้ไข
 Input = คำนำหน้าชื่อ, ชื่อ, นามสกุล, ที่อยู่, ที่ทำงาน, อีเมล, จังหวัด, โทรศัพท์, e-mail address, ชื่อ^{*}
 ผู้ใช้, รหัสผ่าน, ระดับการใช้งาน, คำถามกันลืม, คำตอบของคำถามกันลืม
 Read ข้อมูลจากฟอร์มรับข้อมูล
 If Username มีในฐานข้อมูล
 ให้กรอก Username ใหม่
 Else แสดงข้อความต้อนรับ
 Output = ข้อมูลสมาชิกไปที่ฐานข้อมูล

Process 2.2 แสดงผลการเพิ่ม แก้ไขข้อมูลสมาชิก

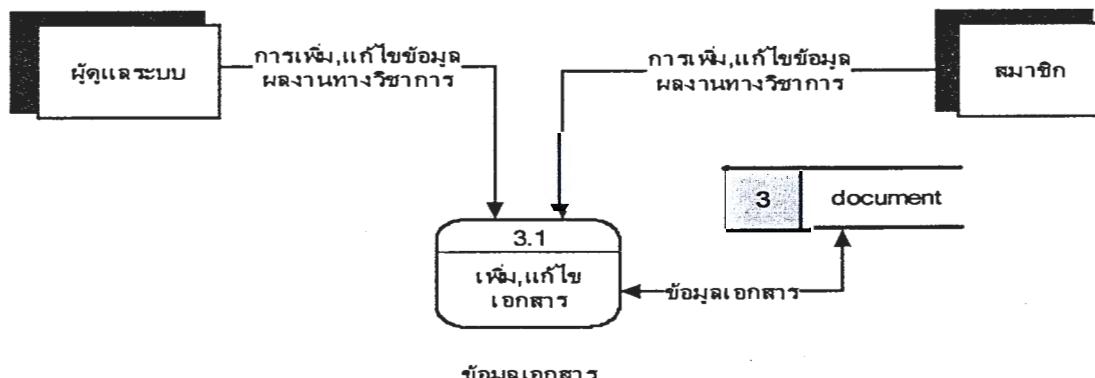


ภาพที่ 10 แสดง Process Specification ของ Process 2.2

Process นี้จะรับข้อมูลการเพิ่มของผู้สมัครหรือข้อมูลที่ผู้ใช้ที่ได้แก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้ว^{*}
 จากฐานข้อมูล

Input = ข้อมูลสมาชิกที่มีการแก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลสมาชิกแล้วจากฐานข้อมูล
 Output = แสดงผลการเพิ่มข้อมูลหรือข้อมูลที่มีการแก้ไข

Process 3.1 เพิ่ม แก้ไข ลบเอกสาร



ภาพที่ 11 แสดง Process Specification ของ Process 3.1

Process นี้จะรับข้อมูลของผลงานทางวิชาการที่สมาชิกจะบันทึกเข้าสู่ระบบ โดยมีข้อมูลดังนี้ รหัสผลงาน, รหัสสมาชิก, รหัสตำแหน่ง, ระดับ, รหัสค้าน, เลขที่ตำแหน่ง, รหัสงาน, รหัสกลุ่มงาน, รหัสสถานที่ที่ขอประเมินผลงาน, รหารายละเอียดเอกสาร, รหัสผลงาน, ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ, ชนิดของไฟล์ที่เก็บผลงาน, วัน/เดือน/ปีที่นำเข้า, รหัสเอกสาร, รหารายละเอียดเอกสาร, เอกสารบทที่1, เอกสารบทที่2, เอกสารบทที่3, เอกสารบทที่4, เอกสารบทที่5, เอกสารบทที่6 และตรวจสอบว่าชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน มีอยู่ในฐานข้อมูลหรือไม่ ถ้ามีจะให้กรอกชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมินใหม่

Input = รหัสผลงาน, รหัสสมาชิก, รหัสตำแหน่ง, ระดับ, รหัสค้าน, เลขที่ตำแหน่ง, รหัสงาน, รหัสกลุ่มงาน, รหัสสถานที่ที่ขอประเมินผลงาน, รหารายละเอียดเอกสาร, รหัสผลงาน, ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ, ชนิดของไฟล์ที่เก็บผลงาน, วัน/เดือน/ปีที่นำเข้า, รหัสเอกสาร, รหารายละเอียดเอกสาร, เอกสารบทที่1, เอกสารบทที่2, เอกสารบทที่3, เอกสารบทที่4, เอกสารบทที่5, เอกสารบทที่6

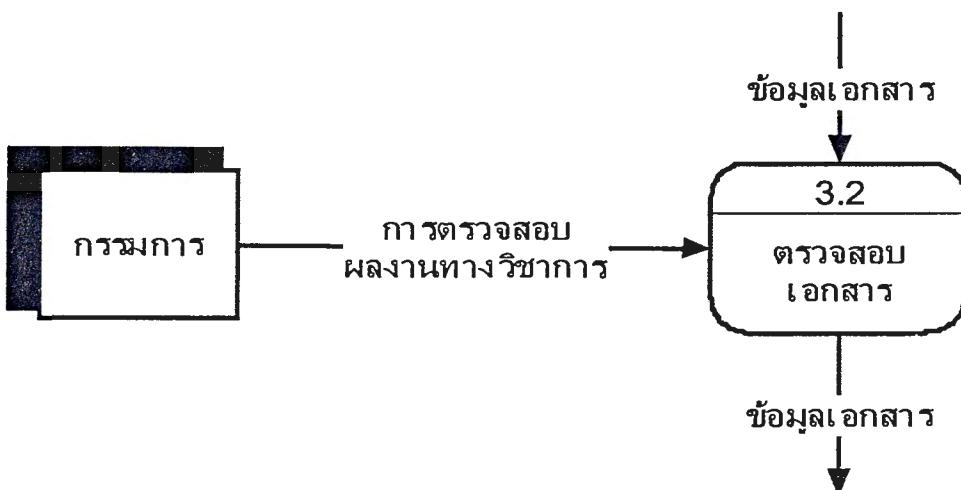
Read ข้อมูลจากฟอร์มรับข้อมูล

If ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน มีในฐานข้อมูล
ให้กรอกชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมินใหม่

Else แสดงข้อความในการเพิ่มข้อมูล

Output = ส่งข้อมูลไปฐานข้อมูล

Process 3.2 ตรวจสอบเอกสาร



ภาพที่ 12 แสดง Process Specification ของ Process 3.2

Process นี้จะรับข้อมูลผลงานทางวิชาการของสมาชิกที่ส่งเข้ามาแล้วตรวจสอบผลการพิจารณาผ่านหรือไม่ จาก process 3.1

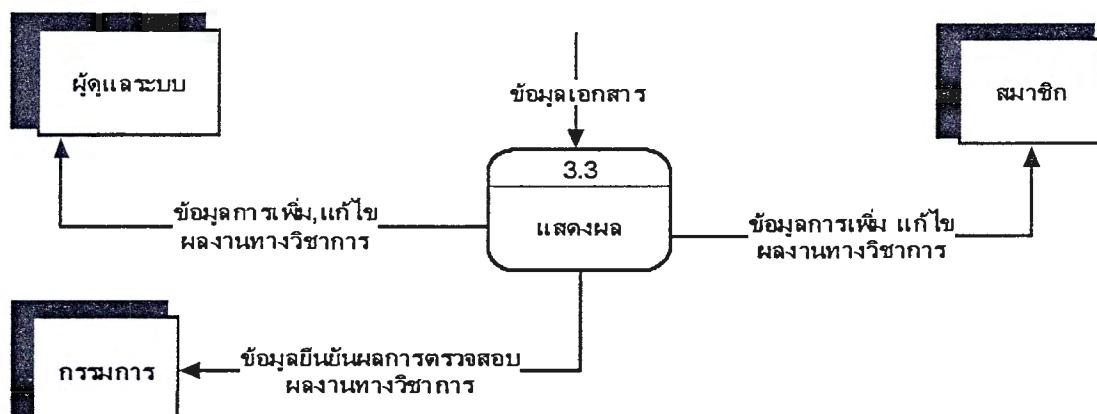
Input = รหัสผลงาน, รหัสสมาชิก, รหัสตำแหน่ง, ระดับ, รหัสค้าน, เลขที่ตำแหน่ง, รหัสงาน, รหัสกลุ่มงาน, รหัสสถานที่ที่ขอประเมินผลงาน, รหัสรายละเอียดเอกสาร, รหัสผลงาน, ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ, ชนิดของไฟล์ที่เก็บผลงาน, วัน/เดือน/ปีที่นำเข้า, รหัสเอกสาร, รหัสรายละเอียดเอกสาร, เอกสารบทที่1, เอกสารบทที่2, เอกสารบทที่3, เอกสารบทที่4, เอกสารบทที่5, เอกสารบทที่6

Read ข้อมูลจากฐานข้อมูล

If ผลการประเมินไม่ผ่านในฐานข้อมูล
ให้แสดงผลงานทางวิชาการนั้น
Else ไม่พบผลงานทางวิชาการที่ยังไม่ผ่านการประเมิน

Output = ส่งข้อมูลไปที่ Process 3.3 และแสดงผล

Process 3.3 แสดงผล

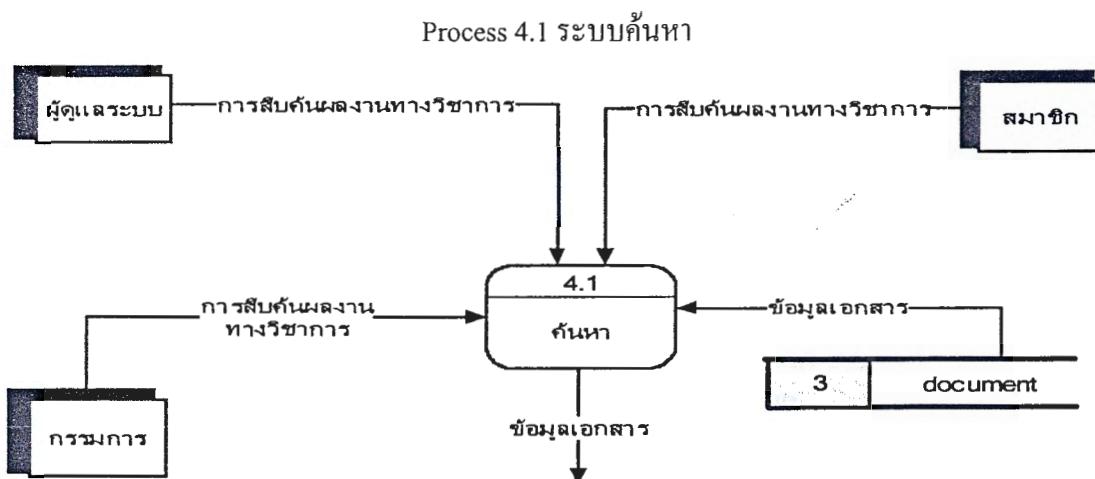


ภาพที่ 13 แสดง Process Specification ของ Process 3.3

Process นี้จะรับข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีการเพิ่ม แก้ไขข้อมูลที่ได้บันทึกลงไว้ในฐานข้อมูลแล้ว

Input = ข้อมูลสมาชิกที่มีการแก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลสมาชิกแล้วจากฐานข้อมูล

Output = แสดงผลการเพิ่มข้อมูลหรือข้อมูลที่มีการแก้ไข



ภาพที่ 14 แสดง Process Specification ของ Process 4.1

Process นี้จะรับข้อมูลการค้นหาผลงานทางวิชาการตามข้อมูลดังนี้ ตำแหน่ง, ระดับ, ค้าน, เลขที่ตำแหน่ง, งาน, กลุ่มงาน, สถานที่ที่ขอประเมินผลงาน, ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการและตรวจสอบจากฐานข้อมูลว่ามีข้อมูลหรือไม่ ถ้ามีส่งรายละเอียดไปให้ Process 4.2

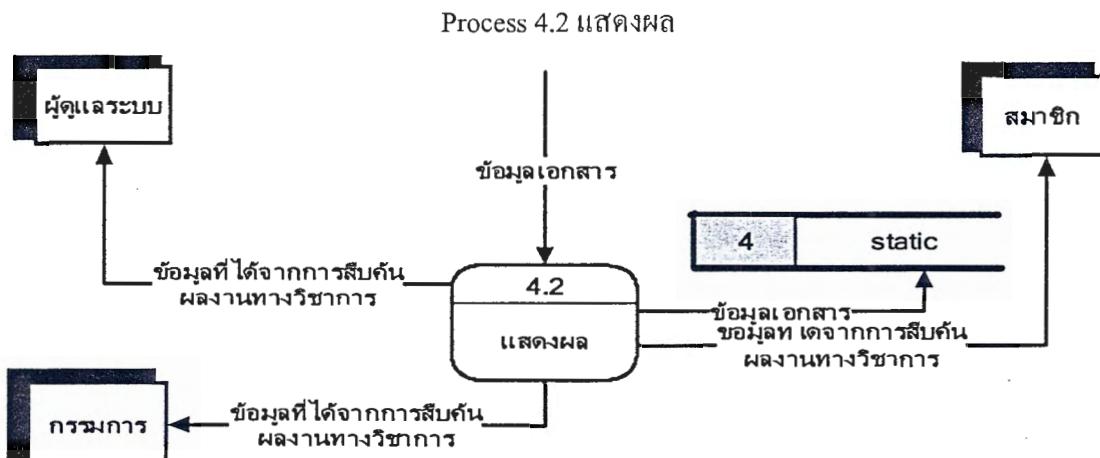
Input = ตำแหน่ง, ระดับ, ค้าน, เลขที่ตำแหน่ง, งาน, กลุ่มงาน, สถานที่ที่ขอประเมินผลงาน, ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ

Read ข้อมูลจากฟอร์มรับข้อมูล

If ข้อมูลมีในฐานข้อมูล
 ส่งข้อมูลจากฐานข้อมูลไปที่ Process 4.2

Else แสดงข้อความว่าไม่พบข้อมูล

Output = ส่งข้อมูลที่ได้ไปที่ Process 4.2



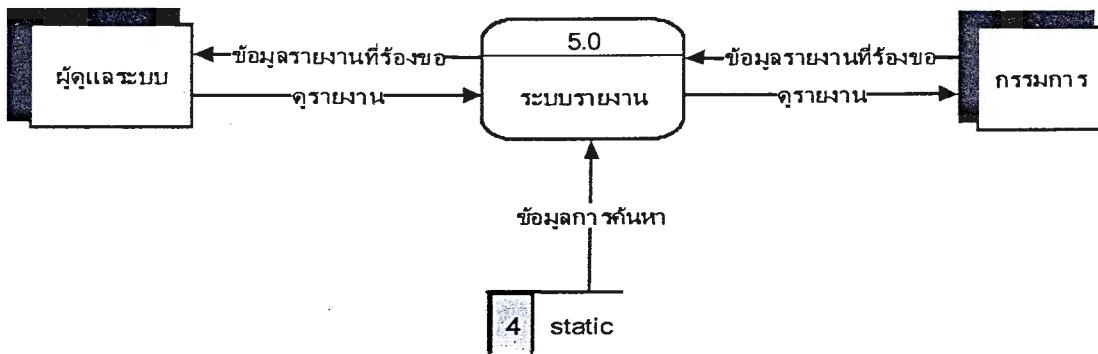
ภาพที่ 15 แสดง Process Specification ของ Process 4.2

Process นี้จะรับข้อมูลที่ได้จากการค้นหาจาก Process 4.1 เพื่อนำไปแสดงผลให้ผู้ใช้งาน
พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลการใช้งานการค้นหาผลงานทางวิชาการ

Input = ข้อมูลสมาชิกที่มีการแก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลสมาชิกแล้วจากฐานข้อมูล

Output = แสดงผลการเพิ่มข้อมูลหรือข้อมูลที่มีการแก้ไข บันทึกการใช้งานการค้นหาในฐานข้อมูล

Process 5 ระบบรายงาน



ภาพที่ 16 แสดง Process Specification ของ Process 5

Process นี้จะแสดงรายงานที่ได้จากฐานข้อมูลที่มีการใช้งานในการค้นหา โดยแสดงเรียงตามวันที่มีการใช้งาน

Input = ข้อมูลที่ต้องการดูรายงานจากฐานข้อมูล

Output = แสดงผลรายงานการใช้งาน

3.2.2 วิเคราะห์รูปแบบการเก็บข้อมูล โดยใช้แบบจำลองข้อมูล (Data Modeling)

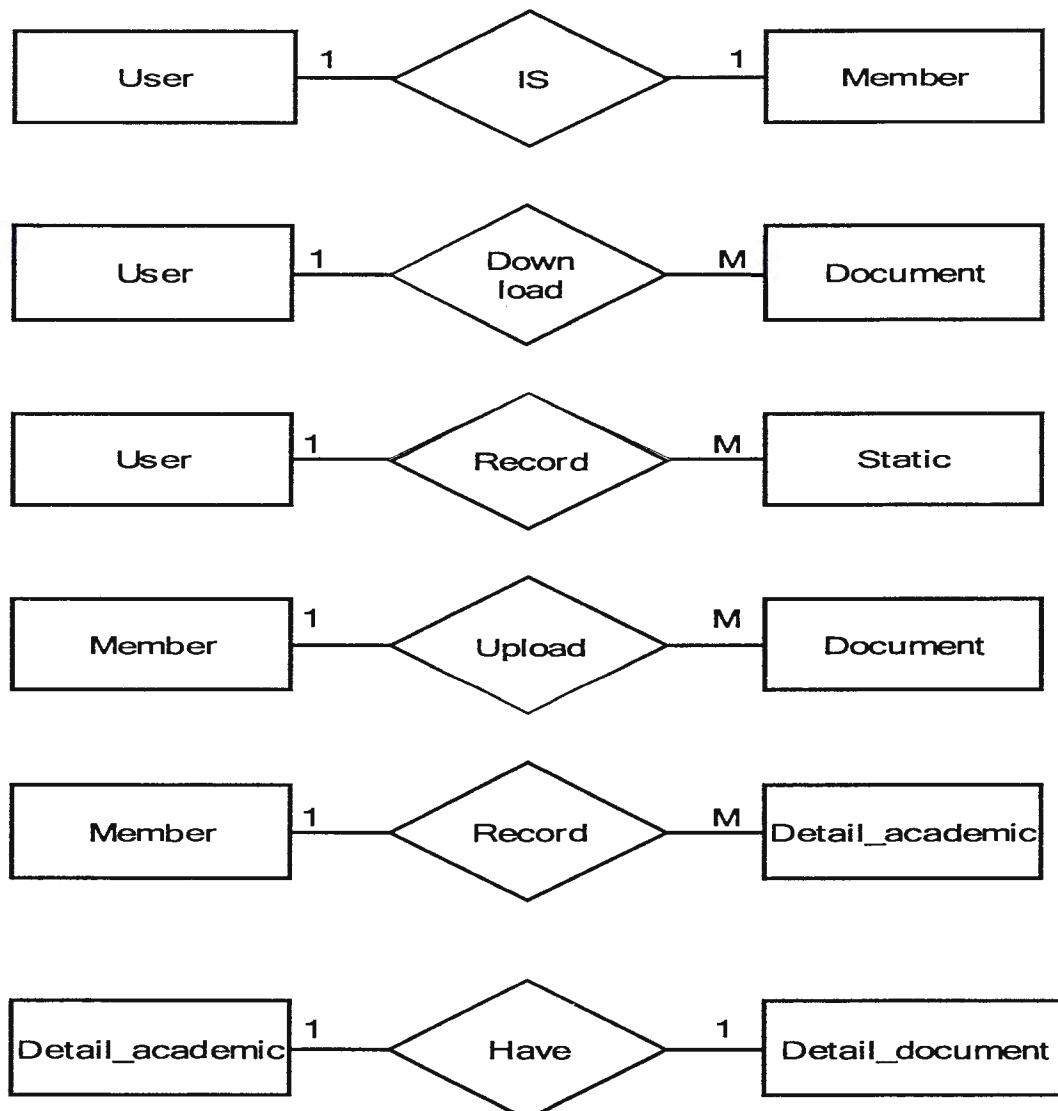
จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบคุณภาพกระແສข้อมูลแล้ว ขั้นเป็น การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ โดยใช้ Entity Relationship Diagram : E-RD จาก ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ สามารถกำหนด Entity ได้ดังนี้

- 1) Detail_academic
- 2) Detail_document
- 3) Document
- 4) Member
- 5) User
- 6) Static

โดยมีความสัมพันธ์ระหว่าง Entity เป็นดังนี้

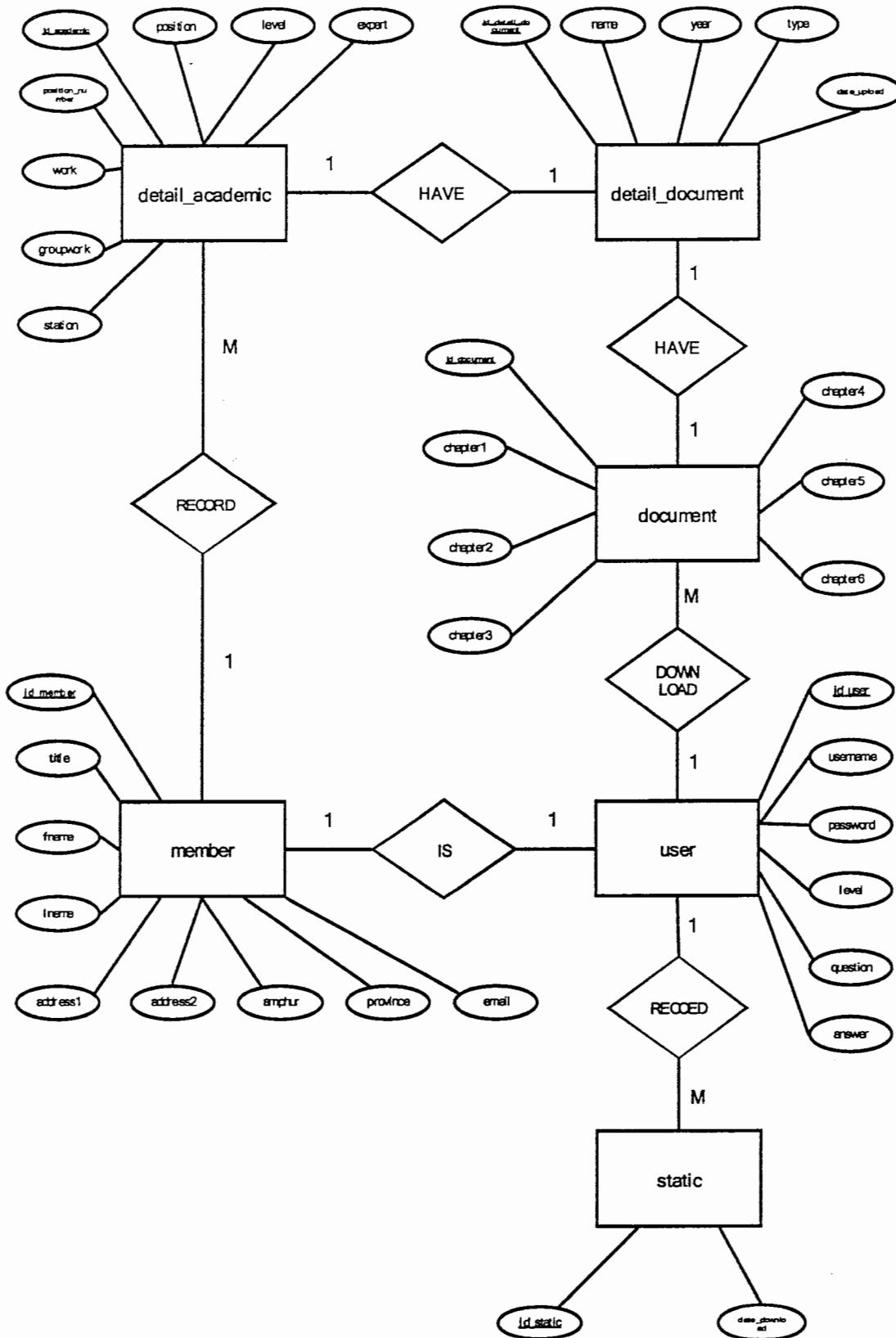
- 1) ผู้ใช้ (User) 1 คน เป็นสมาชิกของระบบ ได้ 1 สมาชิก (Member)
- 2) ผู้ใช้ (User) 1 คน สามารถ Download เอกสาร ได้หลายเอกสาร (Document)

- 3) ผู้ใช้ (User) 1 คน มีสิทธิ์การใช้งาน ได้หลายสิทธิ์ (Static)
- 4) สมาชิก (Member) 1 คน สามารถ Upload เอกสาร ได้หลายเอกสาร (Document)
- 5) สมาชิก (Member) 1 คน สามารถมีผลงานทางวิชาการ ได้หลายผลงาน (Detail_academic)
- 6) ผลงาน (Detail_academic) 1 ผลงาน มีรายละเอียดเอกสาร ได้ 1 ผลงาน (Detail_document)



ภาพที่ 17 แสดงความสัมพันธ์ต่อละ Entity

E-R Diagram ของระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด



ภาพที่ 18 แสดง Entity Relationship Diagram

3.2.3 ออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูล [13]

ในการออกแบบฐานข้อมูลได้ใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Database) ฐานข้อมูลของระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ใช้ Database server ของ MySQL Database เวอร์ชัน 4.0.20 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้สร้างฐานข้อมูลขึ้นมา 1 ฐานข้อมูลชื่อ Academic เพื่อรองรับการเก็บรวบรวมเอกสารผลงานทางวิชาการ โดยมี ตารางข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 เก็บรายชื่ออำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี (Amphur)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|-------------|-------------|-----|------|---------|-------|-------------|
| Id_amphur | Char(2) | PRI | ไม่ | | | รหัสอำเภอ |
| Name_amphur | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่ออำเภอ |

ตารางที่ 3 เก็บรายละเอียดผลงานทางวิชาการ (Detail_academic)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|-----------------|------------|-----|------|---------|----------------|------------------------------|
| Id_academic | Int(5) | PRI | ไม่ | | Auto_increment | รหัสผลงาน |
| Id_member | Int(5) | FK | ไม่ | | | รหัสสมาชิก |
| Id_position | Char(2) | FK | ไม่ | | | รหัสตำแหน่ง |
| Level | Char(1) | | ไม่ | | | ระดับ |
| Id_expert | Char(2) | FK | ไม่ | | | รหัสผลงานเฉพาะด้าน |
| Position_member | Varchar(6) | | ไม่ | | | เลขที่ตำแหน่ง |
| Id_work | Char(2) | FK | ไม่ | | | รหัสงาน |
| Id_groupwork | Char(2) | FK | ไม่ | | | รหัสกลุ่มงาน |
| Id_station | Char(2) | FK | ไม่ | | | รหัสสถานที่ที่ขอประเมินผลงาน |

ตารางที่ 4 เก็บรายละเอียดของเอกสาร (Detail_document)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|--------------------|-------------|-----|------|------------|----------------|-----------------------------|
| Id_detail_document | Int(5) | PRI | ไม่ | | Auto_increment | รหัสรายละเอียดเอกสาร |
| Id_academic | Int(5) | FK | ไม่ | | | รหัสผลงาน |
| Name_document | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่อเรื่องผลงานที่ขอประเมิน |
| Year | Varchar(4) | | ไม่ | | | ปีพ.ศ.ที่ดำเนินการ |
| Type_document | Varchar(10) | | ไม่ | pdf | | ชนิดของไฟล์ที่เก็บผลงาน |
| Date_upload | Date | | ไม่ | 0000-00-00 | | วัน/เดือน/ปีที่นำเข้า |

ตารางที่ 5 เก็บเอกสาร (Document)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|--------------------|----------|-----|------|---------|----------------|----------------------|
| Id_document | Int(5) | PRI | ไม่ | | Auto_increment | รหัสเอกสาร |
| Id_detail_document | Int(5) | FK | ไม่ | | | รหัสรายละเอียดเอกสาร |
| Chapter_1 | Tinyblob | | ไม่ | | | เอกสารบทที่1 |
| Chapter_2 | Tinyblob | | ไม่ | | | เอกสารบทที่2 |
| Chapter_3 | Tinyblob | | ไม่ | | | เอกสารบทที่3 |
| Chapter_4 | Tinyblob | | ไม่ | | | เอกสารบทที่4 |
| Chapter_5 | Tinyblob | | ไม่ | | | เอกสารบทที่5 |
| Chapter_6 | Tinyblob | | ไม่ | | | เอกสารบทที่6 |

ตารางที่ 6 เก็บชื่อผลงานเฉพาะด้าน (Expert)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|-------------|-------------|-----|------|---------|-------|--------------------|
| Id_expert | Char(2) | PRI | ไม่ | | | รหัสผลงานเฉพาะด้าน |
| Name_expert | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่อผลงานเฉพาะด้าน |

ตารางที่ 7 เก็บชื่อกลุ่มงาน Groupwork

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|----------------|-------------|-----|------|---------|-------|--------------|
| Id_groupwork | Char(2) | PRI | ไม่ | | | รหัสกลุ่มงาน |
| Name_groupwork | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่อกลุ่มงาน |

ตารางที่ 8 เก็บรายละเอียดของสมาชิก (Member)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|-----------|--------------|-----|------|--------------|----------------|----------------|
| Id_member | Int(5) | PRI | ไม่ | | Auto_increment | รหัสสมาชิก |
| Id_user | Int(5) | FK | ไม่ | 0 | | รหัสผู้ใช้ |
| Title | Varchar(10) | | ไม่ | | | คำนำหน้าชื่อ |
| Fname | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่อ |
| Lname | Varchar(50) | | ไม่ | | | นามสกุล |
| Address1 | Varchar(100) | | ไม่ | | | ที่อยู่ |
| Address2 | Varchar(100) | | ไม่ | | | ที่ทำงาน |
| Id_amphur | Char(2) | FK | ไม่ | | | อำเภอ |
| Province | Varchar(20) | | ไม่ | จุบลงราชธานี | | จังหวัด |
| Tel | Varchar(20) | | ไม่ | | | โทรศัพท์ |
| Email | Varchar(100) | | ไม่ | | | e-mail address |

ตารางที่ 9 เก็บรายชื่อตำแหน่ง (Position)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|--------------|-------------|-----|------|---------|-------|-------------|
| Id_position | Char(2) | PRI | ไม่ | | | รหัสตำแหน่ง |
| Name_positon | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่อตำแหน่ง |

ตารางที่ 10 เก็บข้อมูลการดาวน์โหลดเอกสาร (Static)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|---------------|--------|-----|------|------------|----------------|--------------------|
| Id_static | Int(5) | PRI | ไม่ | | Auto_increment | รหัสสถิติ |
| Id_user | Int(5) | FK | ไม่ | 0 | | รหัสผู้ใช้ |
| Id_document | Int(5) | FK | ไม่ | 0 | | รหัสเอกสาร |
| Date_download | Date | | ไม่ | 0000-00-00 | | วัน/เดือน/ปีที่ DL |

ตารางที่ 11 เก็บรายชื่อสถานที่ที่ขอประเมิน (Station)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|--------------|-------------|-----|------|---------|-------|-------------------------|
| Id_station | Char(2) | PRI | ไม่ | | | รหัสสถานที่ที่ขอประเมิน |
| Name_station | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่อสถานที่ที่ขอประเมิน |

ตารางที่ 12 เก็บรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้ (User)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|-------------|-------------|-----|------|---------|----------------|---------------------|
| Id_user | Int(5) | PRI | ไม่ | | Auto_increment | รหัสผู้ใช้ |
| Username | Varchar(20) | | ไม่ | | | ชื่อผู้ใช้ |
| Password | Varchar(20) | | ไม่ | | | รหัสผ่าน |
| Accesslevel | Varchar(10) | | ไม่ | user | | ระดับการใช้งาน |
| Question | Text | | ไม่ | | | คำถามกันลีม |
| Answer | Text | | ไม่ | | | คำตอบของคำถามกันลีม |

ตารางที่ 13 เก็บรายชื่องาน (Work)

| Field | Type | Key | Null | Default | Extra | Description |
|-----------|-------------|-----|------|---------|-------|-------------|
| Id_work | Char(2) | PRI | ไม่ | | | รหัสงาน |
| Name_work | Varchar(50) | | ไม่ | | | ชื่องาน |

จากการออกแบบฐานข้อมูลของระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการของสำนักงาน
สาขาวัสดุจังหวัด ได้ตารางข้อมูลดังนี้

ตาราง Amphur เก็บรายชื่ออำเภอในจังหวัดอุบลราชธานี

ตาราง Detail_academic เก็บรายละเอียดผลงานทางวิชาการ

ตาราง Detail_document เก็บรายละเอียดของเอกสาร

ตาราง Document เก็บเอกสาร

ตาราง Expert เก็บชื่อผลงานเฉพาะด้าน

ตาราง Groupwork เก็บชื่อกลุ่มงาน

ตาราง Member เก็บรายละเอียดของสมาชิก

ตาราง Position เก็บรายชื่อตำแหน่ง

ตาราง Static เก็บข้อมูลการดาวน์โหลดเอกสาร

ตาราง Station เก็บรายชื่อสถานที่ที่ขอประเมิน

ตาราง User เก็บรายชื่อและรหัสผ่านของผู้ใช้

ตาราง Work เก็บรายชื่องาน

3.2.4 การออกแบบโปรแกรม

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้ทราบความต้องการของระบบ ซึ่งการทำงานจะเป็นแบบเว็บแอปพลิเคชันเนื่องจากความต้องการของระบบที่จะมีการใช้งานผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต ในส่วนนี้จึงเป็นการออกแบบเว็บเพจที่จะใช้งาน โดยมีระบบที่เกี่ยวข้องดังนี้

ระบบ Log In

แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนผู้ใช้งานทั่วไปและส่วนของผู้ดูแลระบบ โดยเพจที่ใช้ Log In (Login.php) เป็นเพจเดียวทั้งหมดจาก Log In แล้วจะเป็นเพจที่แยกส่วนกันระหว่างผู้ใช้งานกับผู้ดูแลระบบ (User.php, Admin.php)

ระบบสมาชิก

เป็นเพจที่ใช้สำหรับลงทะเบียนผู้ใช้ (Signup.php) โดยจะเก็บข้อมูลรายละเอียดส่วนตัวของผู้ใช้พร้อมทั้ง Username และ Password ที่ใช้ เมื่อสมัครสมาชิกเรียบร้อยจะมีเพจแจ้งให้ทราบว่าได้สมัครสมาชิกแล้ว (Confirmsignup.php)

ระบบเอกสาร

เป็นเพจที่ใช้สำหรับลงทะเบียนผลงานทางวิชาการและ Upload ข้อมูลผลงานทางวิชาการของสมาชิกโดยเพจจะมีการเก็บรายละเอียดของข้อมูลผลงานทางวิชาการเพื่อใช้ในการค้นหาต่อไป (Upload.php) และเมื่อต้องการแก้ไขจะมีเพจที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลผลงานทางวิชาการของผู้ใช้ที่เคย Upload มาแล้วและต้องการแก้ไข (Edit_upload.php)

ระบบค้นหา

เป็นเพจที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลผลงานทางวิชาการที่ต้องการแยกตาม ชื่อ, นามสกุล, ตำแหน่ง, ระดับ, ชื่อเรื่อง, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ (Search.php) เมื่อค้นหาเสร็จจะเป็นอีกเพจนึงขึ้นมาให้เลือกในการ Download ข้อมูล (List_document.php)

ระบบรายงาน

เป็นเพจที่แสดงสถิติการใช้งานในการ Download ผลงานทางวิชาการ ตามวัน เดือน ปี ที่มีการ Upload เรื่องที่มีผู้ Download ในแต่ละวัน (Static.php)

3.2.5 การออกแบบ GUI (Graphic User Interface) [14]

ในการออกแบบหน้าจอของโปรแกรมเพื่อคิดต่อ กับผู้ใช้นี้ ผู้วิจัยจะยกตัวอย่างการออกแบบหน้าจอที่สำคัญมาเพียง 5 หน้าจอดังนี้

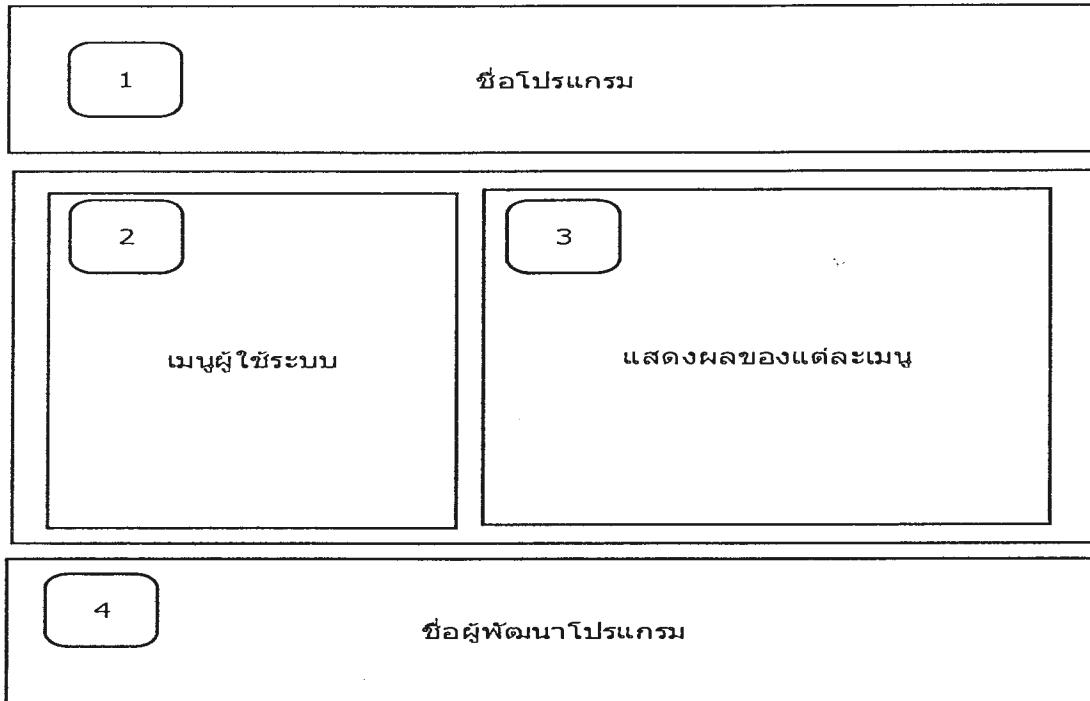
การออกแบบหน้าจอการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

| | |
|---|------------------------|
| 1 | ชื่อโปรแกรม |
| 2 | การ Log In เข้าสู่ระบบ |
| 3 | ชื่อผู้พัฒนาโปรแกรม |

ภาพที่ 19 แสดงหน้าจอการ Log In เข้าสู่ระบบ

การออกแบบหน้าจอ Log In นี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน
 ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของฟอร์ม ประกอบไปด้วยข้อความชื่อโปรแกรม และชื่อหน่วยงาน
 ส่วนที่ 2 ส่วนการ Log In เข้าสู่ระบบ
 ส่วนที่ 3 ส่วนท้ายของฟอร์ม มีประกาศ และชื่อที่อยู่ของผู้พัฒนาโปรแกรม

การออกแบบหน้าจอมenuผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 20 แสดงหน้าจอมenuผู้ใช้ระบบ

การออกแบบหน้าจอมenuแบ่งออกเป็น 4 ส่วน
 ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของฟอร์ม ประกอบไปด้วยข้อความชื่อโปรแกรม และชื่อหน่วยงาน
 ส่วนที่ 2 ส่วนเป็นเมนูของผู้ใช้ระบบในแต่ละระดับ
 ส่วนที่ 3 ส่วนนี้จะแสดงผลของแต่ละเมนู
 ส่วนที่ 4 ชื่อของผู้พัฒนาโปรแกรม

การออกแบบหน้าจอการเพิ่ม, แก้ไขข้อมูล

The diagram illustrates a four-stage process for designing a data entry form:

- 1 ชื่อโปรแกรม**: A simple title screen.
- 2 เมนูเพิ่ม, แก้ไข**: A menu screen with three options: "เมนูค้นหา" (Search menu) and "เมนูรายงาน" (Report menu).
- 3 เมนูเพิ่ม, แก้ไข**: A data entry screen for adding or editing information. It displays six lines of placeholder data (XXXXXXXXXX) and includes "Submit" and "Reset" buttons.
- 4 ชื่อผู้พัฒนาโปรแกรม**: A title screen for the developer.

ภาพที่ 21 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูล

การออกแบบหน้าจอเพิ่ม, แก้ไขข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของฟอร์ม ประกอบไปด้วยข้อความชื่อ โปรแกรม และชื่อหน่วยงาน

ส่วนที่ 2 ส่วนเป็นเมนูทั้งหมดที่ใช้

ส่วนที่ 3 ส่วนนี้จะให้กรอกข้อมูล ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลให้คลิกเลือกคลังหรือยกเลิกข้อมูล

ส่วนที่ 4 ส่วนท้ายของฟอร์ม ซึ่งที่อยู่ของผู้พัฒนาโปรแกรม

การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูล

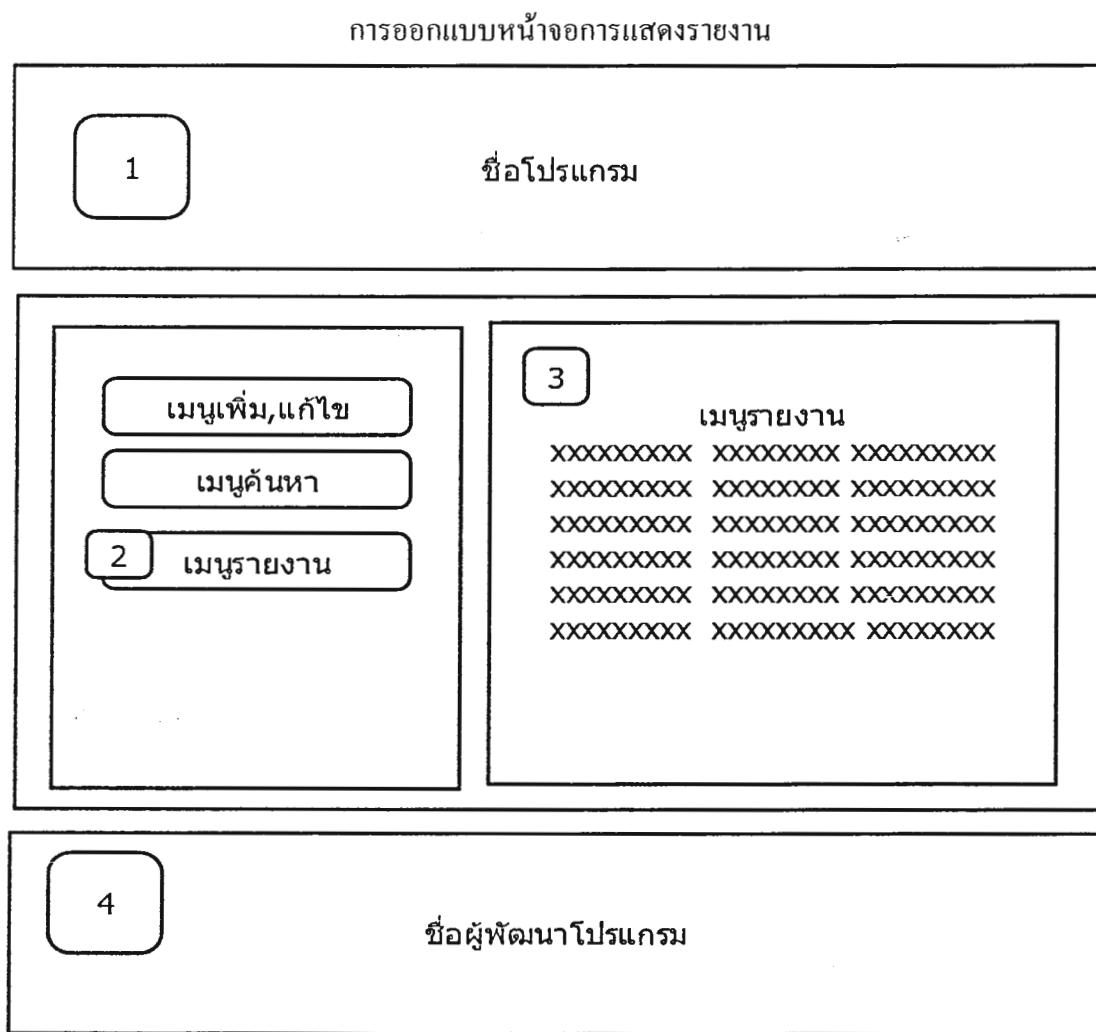
The diagram illustrates a user interface flow across four screens:

- Screen 1:** A title screen labeled "ชื่อโปรแกรม".
- Screen 2:** A menu screen containing three buttons: "เมนูเพิ่ม, แก้ไข", "เมนูค้นหา" (highlighted with a red box), and "เมนูรายงาน".
- Screen 3:** A search results screen labeled "เมนูค้นหา". It displays six search results, each consisting of a redacted string ("XXXXXX") followed by "xxxxxx". Below the results is a "Submit" button.
- Screen 4:** A title screen labeled "ชื่อผู้พัฒนาโปรแกรม".

ภาพที่ 22 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูล

การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลนี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

- ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของฟอร์ม ข้อความชื่อโปรแกรม และชื่อหน่วยงาน
- ส่วนที่ 2 ส่วนเป็นเมนูทั้งหมดที่ใช้จัดการข้อมูล
- ส่วนที่ 3 ส่วนนี้จะแสดงข้อมูลที่ได้จากการค้นหา
- ส่วนที่ 4 ส่วนท้ายของฟอร์ม ซึ่งที่อยู่ของผู้พัฒนาโปรแกรม



ภาพที่ 23 แสดงหน้าจอการแสดงรายงาน

การออกแบบหน้าจอ การแสดงรายงาน นี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

- ส่วนที่ 1 ส่วนหัวของฟอร์ม ประกอบไปด้วยข้อความชื่อโปรแกรม และชื่อหน่วยงาน
- ส่วนที่ 2 ส่วนเป็นเมนูทั้งหมดที่ใช้จัดการข้อมูลการฝึกอบรม
- ส่วนที่ 3 ส่วนนี้จะแสดงรายงาน
- ส่วนที่ 4 ส่วนท้ายของฟอร์ม ซึ่งที่อยู่ของผู้พัฒนาโปรแกรม

บทที่ 4

การสร้างระบบงาน

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบของระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการของสำนักงานสาธารณสุขจึงนำมาสร้างเป็นระบบงานโดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบงาน ซึ่งประกอบไปด้วยเครื่องมือดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้สร้างระบบงาน

4.1.1 ส่วนของผู้ให้บริการ

4.1.1.1 ด้านอุปกรณ์ (Hardware)

ชุดคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ 1 ชุด สำหรับทดสอบการให้บริการที่มีรายละเอียดดังนี้

- 1) CPU Intel Pentium 4 2.0 GHz ขึ้นไป
- 2) RAM 256 MB ขึ้นไป
- 3) Hard disk 40 GB ขึ้นไป

4.1.1.2 ด้านซอฟแวร์ (Software)

- 1) ระบบปฏิบัติการ: Windows 2000

4.1.1.3 โปรแกรมสำเร็jkภาพที่ใช้

- 1) Apache Web Server เวอร์ชัน 1.3.31
- 2) MySQL Database เวอร์ชัน 4.0.20
- 3) PHP Script Language เวอร์ชัน 5.0.0
- 4) phpMyAdmin Database Manager เวอร์ชัน 2.5.7-pl1
- 5) Macromedia Dreamweaver MX 2004 (ใช้ในการออกแบบ Web Page)

4.1.2 ส่วนของผู้ใช้บริการ

4.1.2.1 ด้านอุปกรณ์ (Hardware)

ชุดไมโครคอมพิวเตอร์ 1 ชุด สำหรับการพัฒนาโปรแกรม ที่มีรายละเอียดดังนี้

- 1) CPU Intel Pentium 4 1.4 GHZ ขึ้นไป
- 2) RAM 128 MB ขึ้นไป
- 3) Hard disk 40 GB ขึ้นไป

4.1.2.2 ค้านซอฟแวร์ (Software)

1) ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95/98/ME, Microsoft Windows XP

home edition

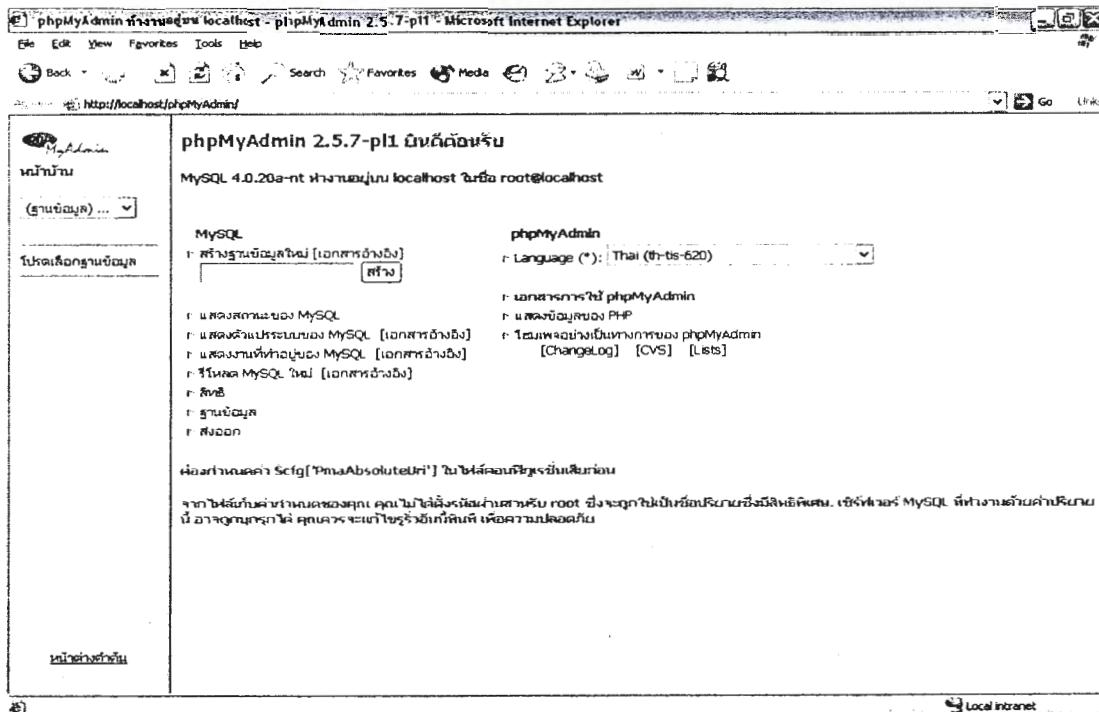
4.1.2.3 โปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้

1) Web Browser Microsoft Internet Explorer 5.0, Netscape Navigator 6

4.2 ขั้นตอนการสร้างระบบงาน [15]

4.2.1 การสร้างฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม phpMyAdmin Database Manager เวอร์ชัน 2.5.7-p11 โดยใช้งานผ่าน Internet Explorer โดยระบุ URL ชื่อ <http://localhost/phpMyAdmin/>



ภาพที่ 24 แสดงหน้าจอของ phpMyAdmin

สร้างฐานข้อมูลใหม่ชื่อ Academic ในช่องสร้างฐานข้อมูลใหม่

MySQL

ล สร้างฐานข้อมูลใหม่ [เอกสารอ้างอิง]
academic

ภาพที่ 25 แสดงหน้าจอการสร้างฐานข้อมูล Academic

สร้างตารางในฐานข้อมูล ทั้ง 12 ตารางดังนี้

4.2.1.1 สร้างตาราง Amphur

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ :

จำนวนฟิลด์ : ลงมือ

| ฟิลด์ | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความกว้าง/เขต* | แมตทริกซ์ | ว่างเปล่า (null) คำเตือน*** | เพิ่มเติม |
|-------------|-------------------------|----------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| id_amphur | CHAR | 2 | | not null ✓ | |
| name_amphur | VARCHAR | 50 | | not null ✓ | |

ภาพที่ 26 แสดงหน้าของการสร้างตารางข้อมูล Amphur

4.2.1.2 สร้างตาราง Detail_academic

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ :

จำนวนฟิลด์ : ลงมือ

| ฟิลด์ | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความกว้าง/เขต* | แมตทริกซ์ | ว่างเปล่า (null) คำเตือน*** | เพิ่มเติม |
|--------------|-------------------------|----------------|-----------|-----------------------------|------------------|
| id_academic | INT | 5 | | not null ✓ | auto_increment ✓ |
| id_member | INT | 5 | | not null ✓ | 0 |
| id_position | CHAR | 2 | | not null ✓ | |
| level | CHAR | 1 | | not null ✓ | |
| id_expert | CHAR | 2 | | not null ✓ | |
| position_mem | VARCHAR | 6 | | not null ✓ | |
| id_work | CHAR | 2 | | not null ✓ | |
| id_groupwork | CHAR | 2 | | not null ✓ | |
| id_station | CHAR | 2 | | not null ✓ | |

ภาพที่ 27 แสดงหน้าของการสร้างตารางข้อมูล Detail_academic

4.2.1.3 สร้างตาราง Detail_document

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ : detail_document

จำนวนฟิล์ต : 6

| ฟิล์ต | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความยาว/เขต* | แอตทริบิวต์ | ว่างเปล่า (null) ค่าปริยาย** | เพิ่มเติม |
|---------------|-------------------------|--------------|-------------|------------------------------|----------------|
| id_detail_doc | INT | 5 | | not null | auto_increment |
| id_academic | INT | 5 | | not null | 0 |
| name_docume | VARCHAR | 50 | | not null | |
| year | VARCHAR | 4 | | not null | |
| type_documer | VARCHAR | 10 | | not null | pdf |
| date_upload | DATE | | | not null | 0000-00-00 |

ภาพที่ 28 แสดงหน้าของการสร้างตารางข้อมูล Detail_document

4.2.1.4 สร้างตาราง Document

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ : document

จำนวนฟิล์ต : 8

| ฟิล์ต | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความยาว/เขต* | แอตทริบิวต์ | ว่างเปล่า (null) ค่าปริยาย** | เพิ่มเติม |
|---------------|-------------------------|--------------|-------------|------------------------------|----------------|
| id_document | INT | 5 | | not null | auto_increment |
| id_detail_doc | INT | 5 | | not null | 0 |
| chapter_1 | TINYBLOB | | | not null | |
| chapter_2 | TINYBLOB | | | not null | |
| chapter_3 | TINYBLOB | | | not null | |
| chapter_4 | TINYBLOB | | | not null | |
| chapter_5 | TINYBLOB | | | not null | |
| chapter_6 | TINYBLOB | | | not null | |

ภาพที่ 29 แสดงหน้าของการสร้างตารางข้อมูล Document

4.2.1.5 สร้างตาราง Expert

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ : expert

จำนวนฟิลด์ : 2 ลงมือ

| ฟิลด์ | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความยาว/เขต* | แอตทริบิวต์ | ว่างเปล่า (null) ค่าเปรียบเทียบ** | เพิ่มเติม |
|-------------|-------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------|-----------|
| id_expert | CHAR | 2 | | not null | |
| name_expert | VARCHAR | 50 | | not null | |

ภาพที่ 30 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Expert

4.2.1.6 สร้างตาราง Groupwork

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ : groupwork

จำนวนฟิลด์ : 2 ลงมือ

| ฟิลด์ | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความยาว/เขต* | แอตทริบิวต์ | ว่างเปล่า (null) ค่าเปรียบเทียบ** | เพิ่มเติม |
|--------------|-------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------|-----------|
| id_groupwork | CHAR | 2 | | not null | |
| name_groupw | VARCHAR | 50 | | not null | |

ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Groupwork

4.2.1.7 สร้างตาราง Member

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ : member

จำนวนฟิลด์ : 11 ลงมือ

| ฟิลด์ | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความยาว/เขต* | แอตทริบิวต์ | ว่างเปล่า (null) ค่าเปรียบเทียบ** | เพิ่มเติม |
|-----------|-------------------------|--------------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| id_member | INT | 5 | | not null | auto_increment |
| id_user | INT | 5 | | not null | 0 |
| title | VARCHAR | 10 | | not null | |
| fname | VARCHAR | 50 | | not null | |
| lname | VARCHAR | 50 | | not null | |
| address1 | VARCHAR | 100 | | not null | |
| address2 | VARCHAR | 100 | | not null | |
| id_amphur | CHAR | 2 | | not null | |
| province | VARCHAR | 20 | | not null | อุบลราชธานี |
| tel | VARCHAR | 20 | | not null | |
| email | VARCHAR | 100 | | not null | |

ภาพที่ 32 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Member

4.2.1.8 สร้างตาราง Position

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ :

จำนวนพิล์ด :

| พิล์ด | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความกว้าง/เขต* | ยอดหรือบัว* | ว่างเปล่า (null) ค่าเปรียบเทียบ** | เพิ่มเติม |
|---------------|-------------------------|----------------|-------------|-----------------------------------|-----------|
| id_position | CHAR | 2 | | not null | |
| name_position | VARCHAR | 50 | | not null | |

ภาพที่ 33 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Position

4.2.1.9 สร้างตาราง Static

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ :

จำนวนพิล์ด :

| พิล์ด | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความกว้าง/เขต* | ยอดหรือบัว* | ว่างเปล่า (null) ค่าเปรียบเทียบ** | เพิ่มเติม |
|--------------|-------------------------|----------------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| id_static | INT | 5 | | not null | auto_increment |
| id_user | INT | 5 | | not null | 0 |
| id_document | INT | 5 | | not null | 0 |
| date_downloa | DATE | | | not null | 0000-00-00 |

ภาพที่ 34 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Static

4.2.1.10 สร้างตาราง Station

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ :

จำนวนพิล์ด :

| พิล์ด | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความกว้าง/เขต* | ยอดหรือบัว* | ว่างเปล่า (null) ค่าเปรียบเทียบ** | เพิ่มเติม |
|--------------|-------------------------|----------------|-------------|-----------------------------------|-----------|
| id_station | CHAR | 2 | | not null | |
| name_station | VARCHAR | 50 | | not null | |

ภาพที่ 35 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Station

4.2.1.11 สร้างตาราง User

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ :

จำนวนฟิลด์ :

| ฟิลด์ | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความยาว/เขต* | แมตทริบิวต์ | ร่างเปล่า (gnl) ค่าปรีเมย์** | เพิ่มเติม |
|-------------|-------------------------|--------------|-------------|------------------------------|----------------|
| id_user | INT | 5 | | not null | auto_increment |
| username | VARCHAR | 20 | | not null | |
| password | VARCHAR | 20 | | not null | |
| accesslevel | VARCHAR | 10 | | not null | user |
| question | TEXT | | | not null | |
| answer | TEXT | | | not null | |

ภาพที่ 36 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล User

4.2.1.12 สร้างตาราง Work

- สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้ academic :

ชื่อ :

จำนวนฟิลด์ :

| ฟิลด์ | ชนิด [เอกสารอ้างอิง] | ความยาว/เขต* | แมตทริบิวต์ | ร่างเปล่า (gnl) ค่าปรีเมย์** | เพิ่มเติม |
|-----------|-------------------------|--------------|-------------|------------------------------|-----------|
| id_work | CHAR | 2 | | not null | |
| name_work | VARCHAR | 50 | | not null | |

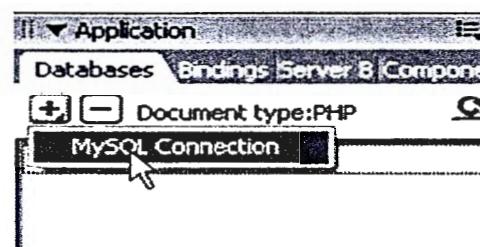
ภาพที่ 37 แสดงหน้าจอการสร้างตารางข้อมูล Work

4.2.2 การสร้างส่วนติดต่อฐานข้อมูล (Database Connection) [16]

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดให้ Macromedia Dreamweaver MX 2004 ติดต่อฐานข้อมูล

4.2.2.1 ขั้นตอนการติดต่อฐานข้อมูล (Database Connection)

- เริ่มต้นการติดต่อฐานข้อมูล "academic" ใน Dreamweaver MX โดยการคลิกที่เมนู Window -> Databases คลิกที่เครื่องหมายบวก เลือก MySQL Connection ดังภาพ



ภาพที่ 38 แสดงเมนู MySQL Connection สำหรับสร้างการติดต่อฐานข้อมูล

2) กรอกข้อมูลสร้างการติดต่อฐานข้อมูล (Database Connection) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

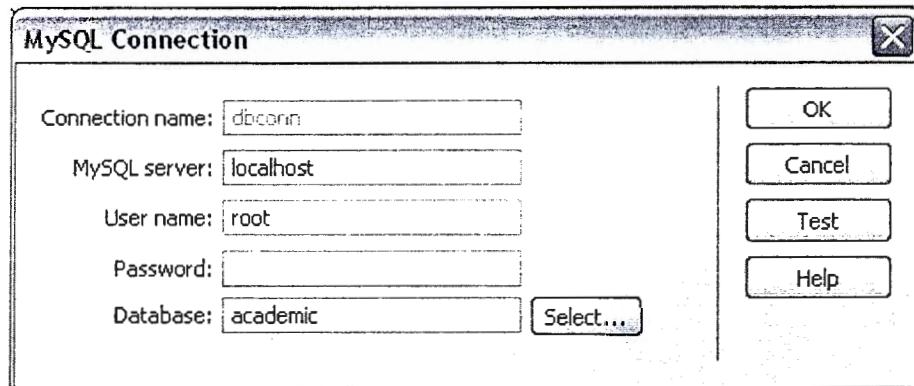
Connection Name: dbconn

MySQL Server: localhost

Username: root (หรือตามที่กำหนด)

Password: ช่องว่าง (หรือตามที่กำหนด)

Database: academic



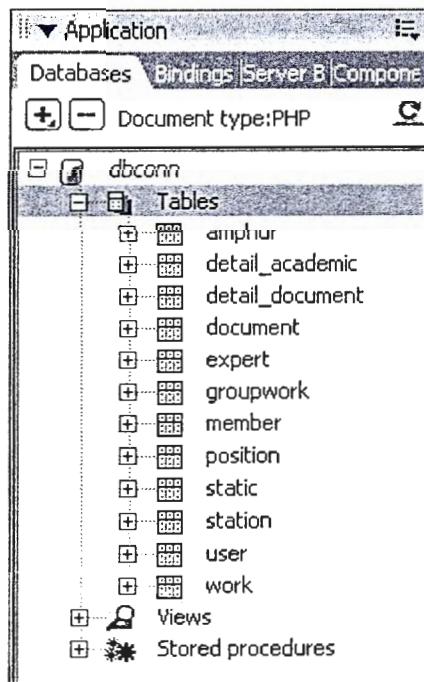
ภาพที่ 39 แสดงไดอะล็อก MySQL Connection สำหรับสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูล

3) คลิกปุ่ม **Test** เพื่อทดสอบการติดต่อฐานข้อมูล หากการติดต่อฐานข้อมูลสำเร็จ จะปรากฏข้อความ Connection was made successfully และขึ้นมาให้คลิกปุ่ม OK ออกไป



ภาพที่ 40 แสดง Message Box ในการติดต่อกับฐานข้อมูลสำเร็จ

4) ที่ Databases Panel จะปรากฏรายการติดต่อฐานข้อมูลชื่อ dbconn แสดงให้เห็น ดังภาพ ก็แสดงว่าสามารถติดต่อฐานข้อมูลสำเร็จแล้ว



ภาพที่ 41 แสดง Databases panel หลังจากติดต่อกับฐานข้อมูล

4.2.3 การสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ [13]

การสร้างเพจที่ใช้ในระบบ Log In โดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX

2004



WELCOME <---> LOGIN

Username :

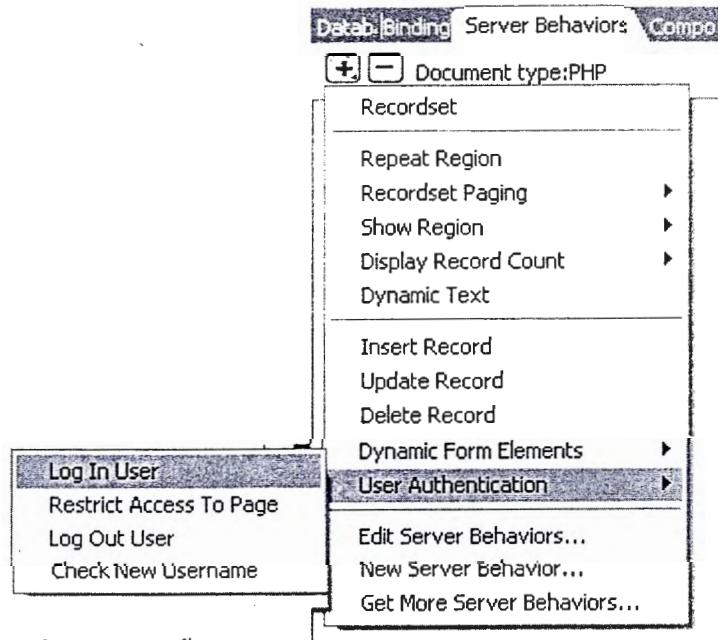
Password :

[ลืมรหัสผ่าน](#)

Design by Student Master of Science Information Technology
Ubonratchathani University
Mr. Suphot Suddee

ภาพที่ 42 แสดงหน้าจอ Log In

เริ่มต้นการตรวจสอบการเข้าใช้งานในระบบฐานข้อมูล เลือก Window -> Server Behaviors คลิกที่เครื่องหมายบวก เลือก User Authentication -> Log In User ดังภาพด้านล่าง



ภาพที่ 43 แสดง ขั้นตอนการตรวจสอบการ Log in User

เมื่อเลือก Log In User จะปรากฏภาพ Log In User ดังด้านล่าง

The 'Log In User' dialog box contains the following settings:

- Get input from form:** form1
- Username field:** username
- Password field:** password
- Validate using connection:** dbconn (เลือก database connect)
- Table:** user (เลือกตารางข้อมูล)
- Username column:** username (เลือก column ที่เก็บ username)
- Password column:** password (เลือก column ที่เก็บ password)
- If login succeeds, go to:** member_list.php (login สำเร็จจะเปิดอีกเพจ)
- Go to previous URL (If it exists)
- If login fails, go to:** loginfail.php (login ไม่สำเร็จเปิดเพจ)
- Restrict access based on:** Username, password, and access level
- Get level from:** accesslevel (ตรวจสอบระดับการเข้าใช้งาน)

ภาพที่ 44 แสดง Databases panel หลังจากติดต่อกับฐานข้อมูล

การสร้างเพจสำหรับสมัครสมาชิก

สมัครสมาชิกใหม่

สำเนาหน้าชื่อ : *
ชื่อ : *
นามสกุล : *
Username : *
Password : *
Confirm Password : *
Email Address : *
โทรศัพท์ : *
ที่อยู่ : *
ที่ทำงาน : *
อายุ : *
เพศ : *
สถานะ : *
ศึกษาด้วย : *
ศึกษาด้วย : *

หมายเหตุ พ่อแม่ที่มีเครื่องหมายด้วย (*) ต้องใส่ชื่อ

ภาพที่ 45 แสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดสมาชิก

เมื่อกรอกข้อมูลในหน้าเพจเสร็จเรียบร้อยแล้วกด **สมัครสมาชิก** ข้อมูลจะถูกเพิ่มเข้าไป
ในฐานข้อมูลในตารางที่เกี่ยวข้องได้แก่ ตาราง Member และ ตาราง User

ตัวอย่าง Source code ที่ได้จากการใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX 2004 บางส่วน

```
(signup.php)

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$query_rsUser2 = "SELECT * FROM user WHERE username like '$username'";

$rsUser2 = mysql_query($query_rsUser2, $dbconn) or die(mysql_error());

$row_rsUser2 = mysql_fetch_assoc($rsUser2);

$totalRows_rsUser2 = mysql_num_rows($rsUser2);

if($totalRows_rsUser2<>0) // <<- check ว่ามีผู้ใช้ username นี้แล้วหรือยัง

{
    msg("ชื่อ username ที่คุณใส่มาไม่คนใช้แล้ว กรุณาเปลี่ยนเป็นชื่ออื่น");
}

if ((isset($_POST["MM_insert"])) && ($_POST["MM_insert"] == "form1")) {

    $insertSQL = sprintf("INSERT INTO user (username, password, question, answer) VALUES
    (%s, %s, %s, %s)",
```

```

        GetSQLValueString($_POST['username'], "text"),
        GetSQLValueString($_POST['password'], "text"),
        GetSQLValueString($_POST['question'], "text"),
        GetSQLValueString($_POST['answer'], "text"));

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$Result1 = mysql_query($insertSQL, $dbconn) or die(mysql_error());

}

if($Result1<>0)

{

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$query_rsUser = "SELECT * FROM `user` ORDER BY id_user DESC",
$rsUser = mysql_query($query_rsUser, $dbconn) or die(mysql_error());
$row_rsUser = mysql_fetch_assoc($rsUser);
//$totalRows_rsUser = mysql_num_rows($rsUser);

$id_user = $row_rsUser['id_user'];

}

if ((isset($_POST["MM_insert"])) && ($_POST["MM_insert"] == "form1")) {

$insertSQL = sprintf("INSERT INTO member (id_user, title, fname, lname, address1, address2,
amphur, province, tel, email) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s)",

$id_user,
//GetSQLValueString($_POST['id_user'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['title'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['fname'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['lname'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['address1'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['address2'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['amphur'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['province'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['tel'], "text"),
GetSQLValueString($_POST['email'], "text"));
}

```

```

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$Result2 = mysql_query($insertSQL, $dbconn) or die(mysql_error());

}

if($Result2<>0) // เมื่อสมัครเสร็จเรียบร้อยแล้วจะไปรากฎเพจ signup_confirm.php
{
echo("<metahttp-equiv='refresh' content='0;URL=signup_confirm.php?username=$username'>");
}

```

การสร้างเพจสำหรับ Upload ผลงานทางวิชาการ

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the URL <http://localhost/academic/upload.php>. The page title is "รายละเอียดผลงานที่ได้รับการประเมินแล้ว". The form contains the following fields:

- ชื่อแฝง: [Input field]
- รหัส: [Input field]
- ผู้ดูแล: [Input field]
- เลขที่ชื่อแฝง: [Input field]
- งาน: [Input field]
- กศน์งาน: [Input field]
- สถานที่: [Input field]
- ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ: [Input field]
- ชนิดของไฟล์: [Input field]
- รับ/เดือน/ปีที่ Upload: [Input field]
- บทที่ 1: [Browse button] *
- บทที่ 2: [Browse button] *
- บทที่ 3: [Browse button] *
- บทที่ 4: [Browse button] *
- บทที่ 5: [Browse button] *
- บทที่ 6: [Browse button] *

หมายเหตุ: ผู้คนที่มีเครื่องหมายดอกจัน (*) ต้องใส่ข้อมูลทุกอย่าง

Local Intranet

ภาพที่ 46 แสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดผลงาน

เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้วกดปุ่ม **Upload** ข้อมูลทั้งหมดจะเพิ่มเข้าไปในตารางที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ตาราง Detail_academic, ตาราง Detail_document, ตาราง Document ตัวอย่าง Source code ที่ได้จากการใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver MX 2004 บางส่วน

(upload.php)

```

if ((isset($_POST["MM_insert"])) && ($_POST["MM_insert"] == "form1")) {
$insertSQL = sprintf("INSERT INTO detail_academic (id_position, `level`, id_expert,

```

```

position_member, id_work, id_groupwork, id_station) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s, %s, %s)",

    GetSQLValueString($_POST['position'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['level'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['side'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['position_number'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['work'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['groupwork'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['station'], "text"));

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$Result1 = mysql_query($insertSQL, $dbconn) or die(mysql_error()); }

if ((isset($_POST["MM_insert"])) && ($_POST["MM_insert"] == "form1")) {

$insertSQL = sprintf("INSERT INTO detail_document (name_document, `year`,
type_document, date_upload) VALUES (%s, %s, %s, %s)",

    GetSQLValueString($_POST['name_document'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['year'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['type_document'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['date_upload'], "date"));

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$Result1 = mysql_query($insertSQL, $dbconn) or die(mysql_error()); }

if ((isset($_POST["MM_insert"])) && ($_POST["MM_insert"] == "form1")) {

$insertSQL = sprintf("INSERT INTO document (chapter_1, chapter_2, chapter_3, chapter_4,
chapter_5, chapter_6) VALUES (%s, %s, %s, %s, %s, %s)",

    GetSQLValueString($_POST['chapter1'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['chapter2'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['chapter3'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['chapter4'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['chapter5'], "text"),

    GetSQLValueString($_POST['chapter6'], "text"));

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$Result1 = mysql_query($insertSQL, $dbconn) or die(mysql_error());}

```

การสร้างเพจสำหรับการค้นหา

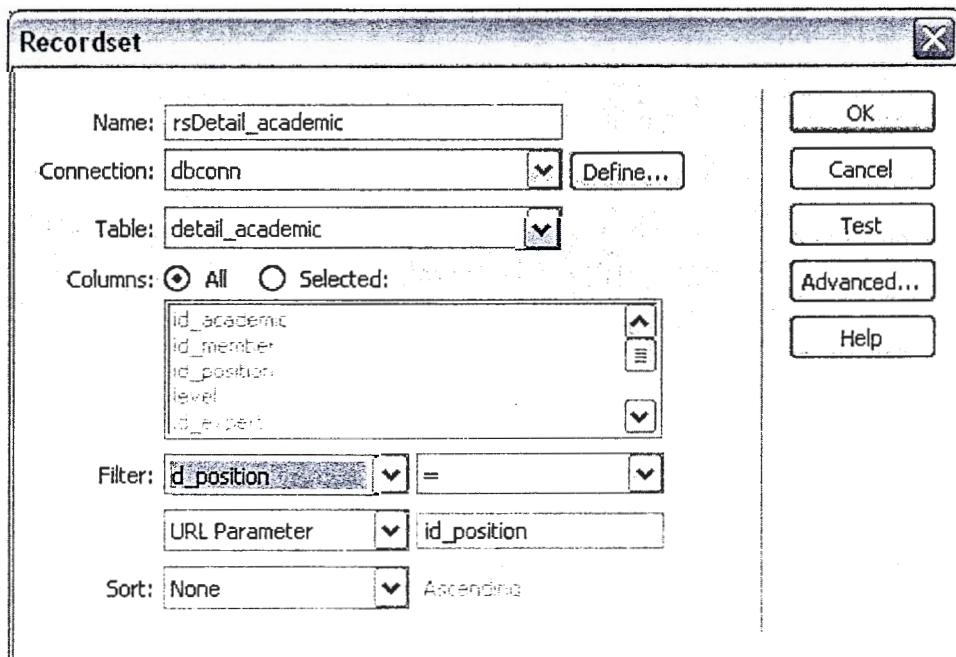
The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the URL <http://localhost/academic/search.php>. The page title is "การสร้างเพจสำหรับการค้นหา". Below the title, there is a heading "ค้นหาผลงานที่ผ่านการประเมินแล้ว". The form contains the following fields:

| | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| สถานะ : | <input type="checkbox"/> ทั้งหมด |
| ระดับ : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |
| ตัวอักษร : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |
| เลนท์ค่าแทน : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |
| งาน : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |
| กลุ่มงาน : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |
| สถานที่ : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |
| ชื่อเรื่อง(ผลงานทางวิชาการ) : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |
| ปี พ.ศ.ที่ดำเนินการ : | <input type="checkbox"/> สำนักฯ |

At the bottom left is a "Done" button, and at the bottom right is a "Local Intranet" icon.

ภาพที่ 47 แสดงหน้าจอค้นหาผลงานทางวิชาการ

การค้นหาในแต่ละ Field โดยการสร้าง Recordset ที่เกี่ยวข้องกับ Field นั้น เช่นการค้นหา ด้วยตำแหน่งชื่อตารางที่เกี่ยวข้องคือ Detail_academic



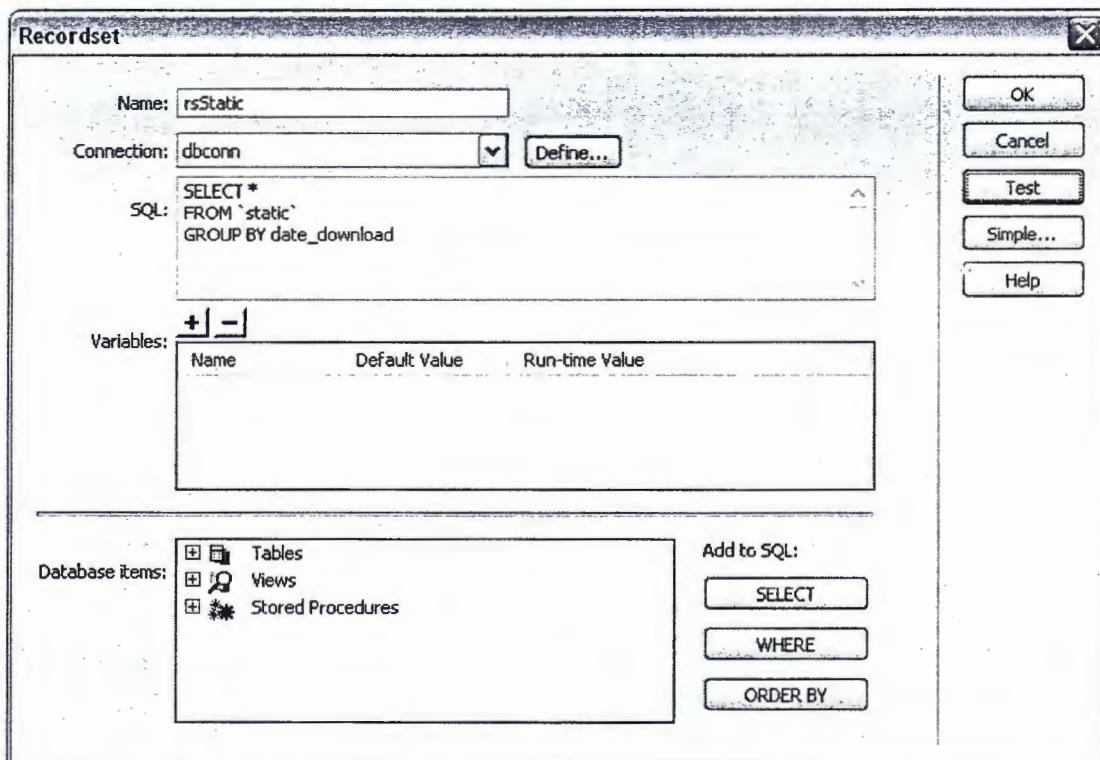
ภาพที่ 48 แสดงหน้าจอการกำหนด Recordset

หน้าเพจแสดงผลการค้นหา

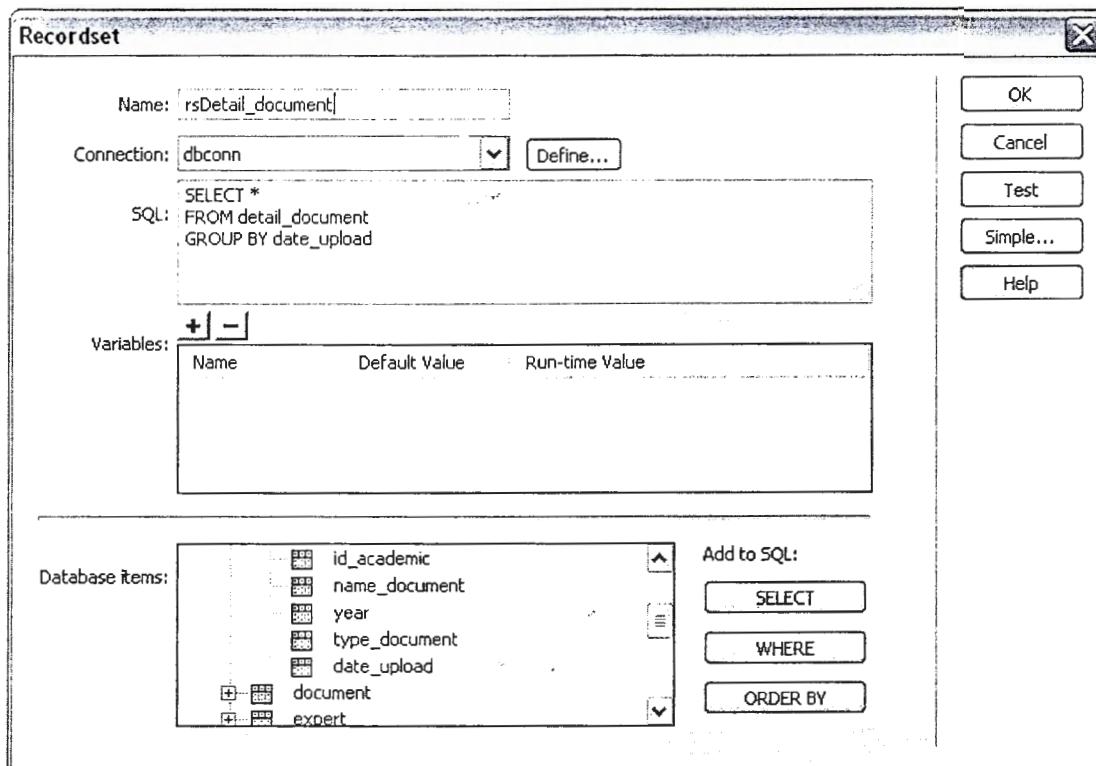
| ชื่อ-สกุล | สำเนา | ชื่อเรื่อง | ปีพ.ศ.ที่ดำเนินการ | actions |
|--------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| สพวน์ สุเดสี | นักวิชาการสาขาวัสดุ | ใบเลือดออกในเด็ก | 2547 | download |
| สพวน์ สุเดสี | นักวิชาการสาขาวัสดุ | ไข้เลือดออกในเด็ก | 2547 | download |
| สพวน์ สุเดสี | นักวิชาการสาขาวัสดุ | ใบเลือดออกในเด็ก | 2547 | download |
| สพวน์ สุเดสี | นักวิชาการสาขาวัสดุ | ไข้เลือดออกในเด็ก | 2547 | download |

ภาพที่ 49 แสดงหน้าจอผลการค้นหา

การสร้างเพจสำหรับรายงานสถิติการใช้งาน โดยเลือก Window -> Server Behaviors
คลิกที่เครื่องหมายบวก เลือก Recordset ดังภาพ



ภาพที่ 50 แสดงหน้าจอการกำหนด Recordset ในการแสดงผลสถิติ Download



ภาพที่ 51 แสดงหน้าจอการกำหนด Recordset ในการแสดงผลสถิติ Upload

Source Code บางส่วนที่ได้จากการกำหนด Recordset

```

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$query_rsStatic = "SELECT * FROM `static` GROUP BY date_download";

$rsStatic = mysql_query($query_rsStatic, $dbconn) or die(mysql_error());

$row_rsStatic = mysql_fetch_assoc($rsStatic);

$totalRows_rsStatic = mysql_num_rows($rsStatic);

mysql_select_db($database_dbconn, $dbconn);

$query_rsDetail_document = "SELECT * FROM detail_document GROUP BY date_upload";

$rsDetail_document = mysql_query($query_rsDetail_document, $dbconn) or die(mysql_error());

$row_rsDetail_document = mysql_fetch_assoc($rsDetail_document);

$totalRows_rsDetail_document = mysql_num_rows($rsDetail_document);

```

**เพจแสดงรายงานสถิติการใช้งานระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการของสำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัด**

| วัน/เดือน/ปี | จำนวนเรื่องที่ Upload (เรื่อง) | จำนวนเรื่อง Download (เรื่อง) |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 12/12/2005 | 3 | 12 |
| 13/12/2005 | 5 | 10 |
| 14/12/2005 | 4 | 16 |
| 15/12/2005 | 6 | 9 |

ภาพที่ 52 แสดงหน้าจอผลรายงานสถิติการใช้งาน

4.3 ทดลองใช้โปรแกรม

ระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการนี้ถูกสร้างขึ้นมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้การจัดเก็บเอกสารผลงานทางวิชาการในภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ให้สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตได้ และมีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบ สามารถค้นหาเอกสารได้ทุกเวลา และเป็นระบบงานที่สามารถใช้งานได้จริง โดยสามารถจัดการข้อมูลภายในระบบได้โดยผู้ใช้ระบบ

หลังจากที่ได้มีการสร้างระบบเรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนต่อไปจะเป็นการทดสอบความถูกต้องของระบบว่ามีความสอดคล้องและเป็นไปตามที่ได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้หรือไม่ โดยการทดสอบระบบแบ่งออกเป็นแต่ละส่วนดังนี้

4.3.1 ทดสอบการล็อกอิน

เริ่กโปรแกรม Internet Browser ขึ้นมาและพิมพ์ข้อความใน Address Bar ด้วยข้อความต่อไปนี้ [Http://localhost/academic/login.php](http://localhost/academic/login.php) จะปรากฏหน้าจอค้างภาพด้านล่างนี้

WELCOME <---> LOGIN

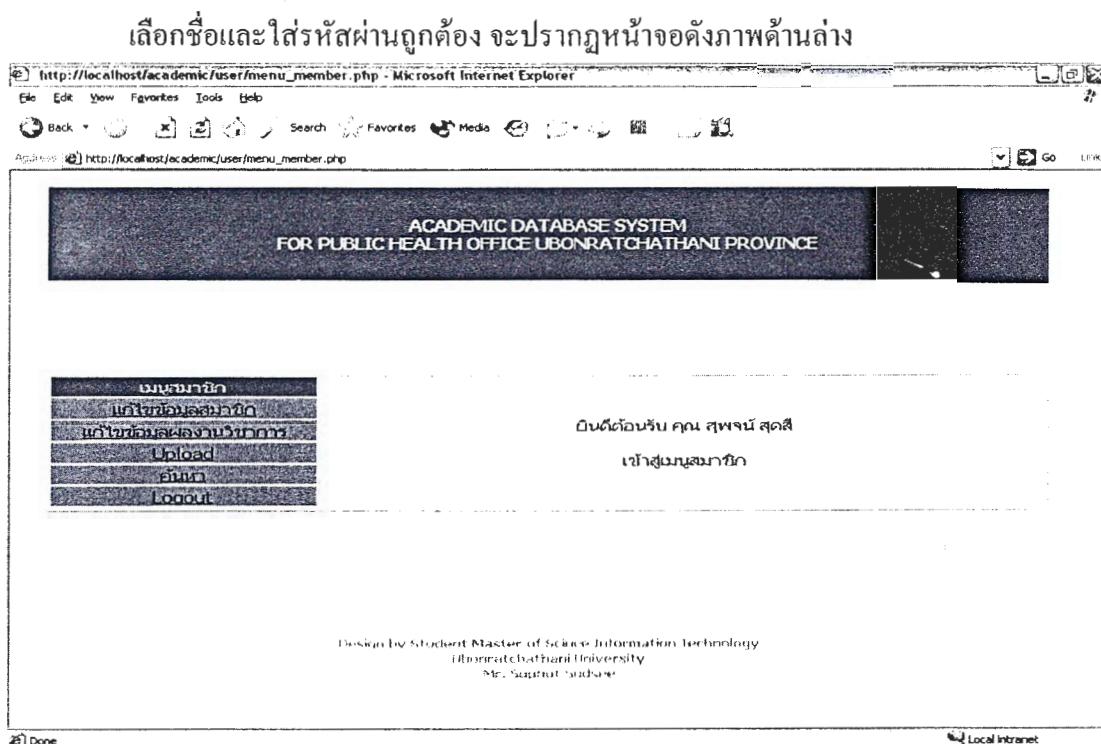
Username : euphot

Password : ***

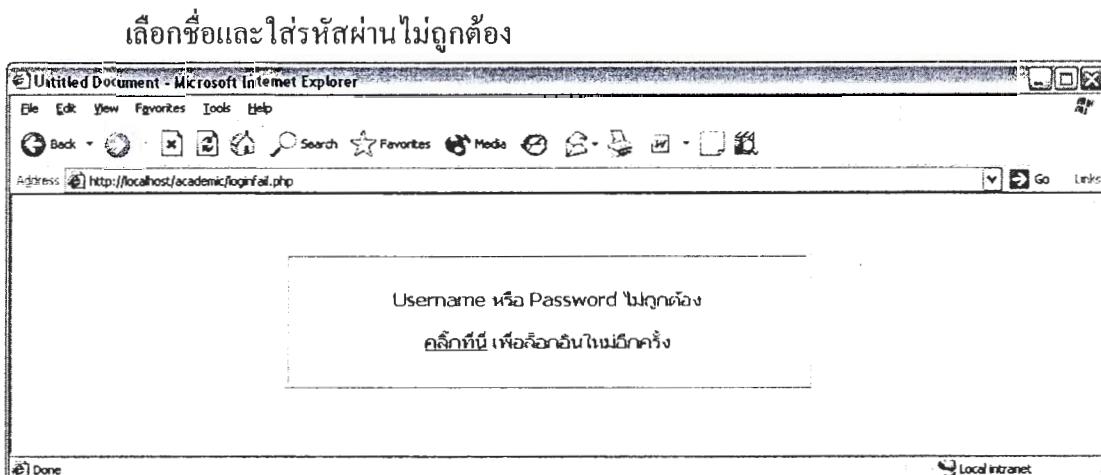
[ลืมรหัสผ่าน?](#)

Design by Student Master of Science Information Technology
 Universitethaiwan University
 Mr. Neophot Tadpus

ภาพที่ 53 แสดงหน้าจอ Log In



ภาพที่ 54 แสดงหน้าจอ界面ต้อนรับ



ภาพที่ 55 แสดงหน้าจอของความผิดพลาดที่ไม่สามารถ Log In ได้

4.3.2 ทดสอบการลงทะเบียนเป็นสมาชิก

The screenshot shows a registration form titled "ACADEMIC DATABASE SYSTEM FOR PUBLIC HEALTH OFFICE UBONRATCHATHANI PROVINCE". The form fields include:

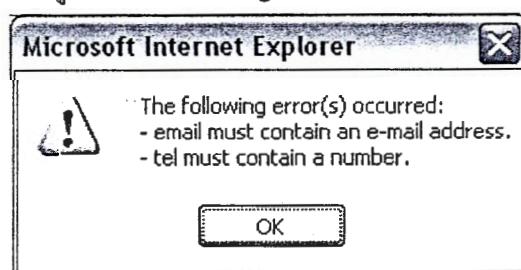
- คำนำหน้าชื่อ : นาย * ต้องเป็น นาย, เนย, นางสาว, นางรดา หรือรากนาม
- ชื่อ : สุพัฒน์ *
- นามสกุล : Sudsai *
- Username : suphat *
- Password : ***** *
- Confirm Password : ***** *
- Email Address : suphat@hotmail.com * ต้องเป็น webmaster@yahoo.com
- โทรศัพท์ : 045243757 * ต้องเป็น 092345666
- ที่อยู่ : 36 ถนนพหลโยธิน *
- ที่ทำงาน : สำนักงานเขตและสุขาภิบาล *
- ถ้าเกยว : เมือง *
- จังหวัด : อุบลราชธานี *
- คำแนะนำสืบ : คำแนะนำเพิ่มเติม *
- สำคัญของคำแนะนำ : 123456 *
- หมายเหตุ พลิกฟอร์มที่มีเครื่องหมาย勾 (*) ต้องใส่ข้อมูลทุกฟอร์ม

Buttons at the bottom: บันทึกข้อมูล, ออกจากบันทึก

Design by Student Master of Science Information Technology
Ubonratchathani University
Mr. Suphat Sudsai

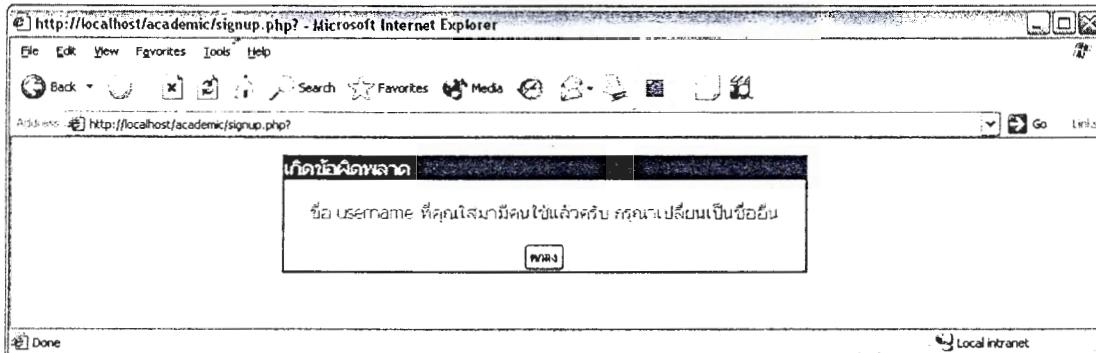
ภาพที่ 56 แสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดในการสมัครสมาชิก

หากกรอกข้อมูลไม่ถูกต้องจะมี Message box ขึ้นมาเดือนบนหน้าจอดังภาพด้านล่าง



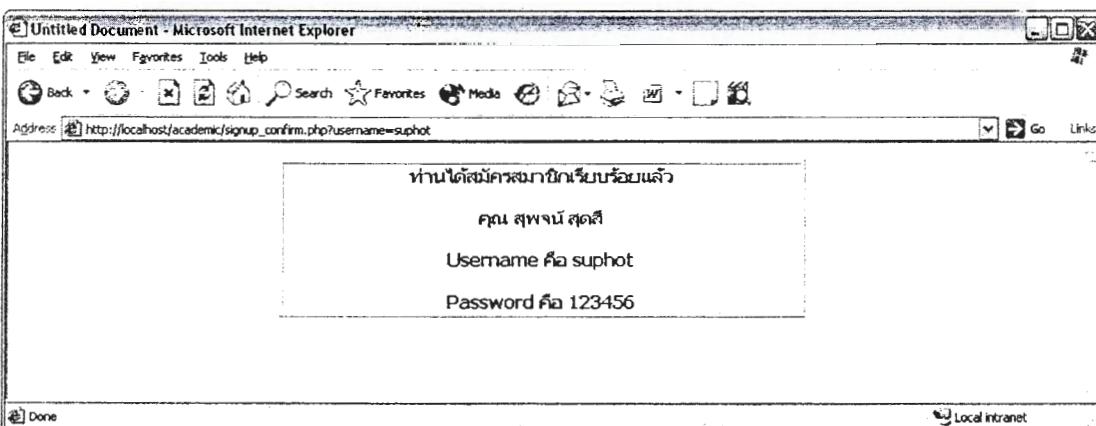
ภาพที่ 57 แสดงหน้าจอ Message box

หากกรอกข้อมูลแล้วชื่อ Username ซ้ำกันในฐานข้อมูลจะระบบจะแจ้งให้ทราบและเมื่อ กด **ตกลง** จะย้อนกลับไปหน้าที่สมัครสมาชิก



ภาพที่ 58 แสดงหน้าจอเกิดข้อผิดพลาด

หากกรอกข้อมูลแล้วชื่อ Username ไม่ซ้ำกันในฐานข้อมูลจะเพิ่มชื่อสมาชิกใหม่เข้าไปในตารางและแสดงข้อความว่าท่านได้เป็นสมาชิกแล้ว



ภาพที่ 59 แสดงหน้าจอสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว

4.3.3 ทดสอบการแก้ไขรายละเอียดสมาชิก

เมื่อกดปุ่ม **แก้ไขข้อมูลสมาชิก** จะปรากฏหน้าจอให้แก้ไขรายละเอียดของสมาชิก

ดังภาพด้านล่าง

http://localhost/academic/Copy of user.php - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites Media Stop Refresh Home

Address http://localhost/academic/Copy%20of%20user.php Go Links

**ACADEMIC DATABASE SYSTEM
FOR PUBLIC HEALTH OFFICE UBONRATCHATHANI PROVINCE**

แก้ไขข้อมูลสมาชิก

| | |
|--|---------------------------------------|
| ชื่อ-นามสกุล : | ***ชื่อ-นามสกุล นางสาว อรุณรัตน์ ใจดี |
| ชื่อ : | * |
| นามสกุล : | * |
| Username : | * |
| Password : | * |
| Confirm Password : | * |
| Email Address : | ***อีเมล webmaster@yahoo.com |
| โทรศัพท์ : | ***หมายเลข 092345666 |
| ต่อ: | * |
| ที่ทำงาน : | * |
| ว่าก鄂 : | * |
| จังหวัด : | * |
| ศึกษาจบใน : | * |
| ศึกษาต่อใน : | * |
| ศักดิ์ศรี ผู้ดูแล ฟอร์มที่มีเครื่องหมายถูก勾住 (*) ต้องใส่ข้อมูลทุกฟอร์ม | |
| แก้ไขข้อมูล | |
| Design by Student Master of Science Information Technology Ubonratchathani University Mr. Supakit Sudsue | |

Done Local Intranet

ภาพที่ 60 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิก

เมื่อดำเนินการแก้ไขข้อมูลสมาชิกตามที่ต้องการแล้วกดปุ่ม **แก้ไขข้อมูล** จะปรากฏหน้าจอแจ้งให้ทราบว่าท่านได้แก้ไขข้อมูลสมาชิกเรียบร้อยแล้ว ดังภาพด้านล่าง

แจ้งให้ทราบ

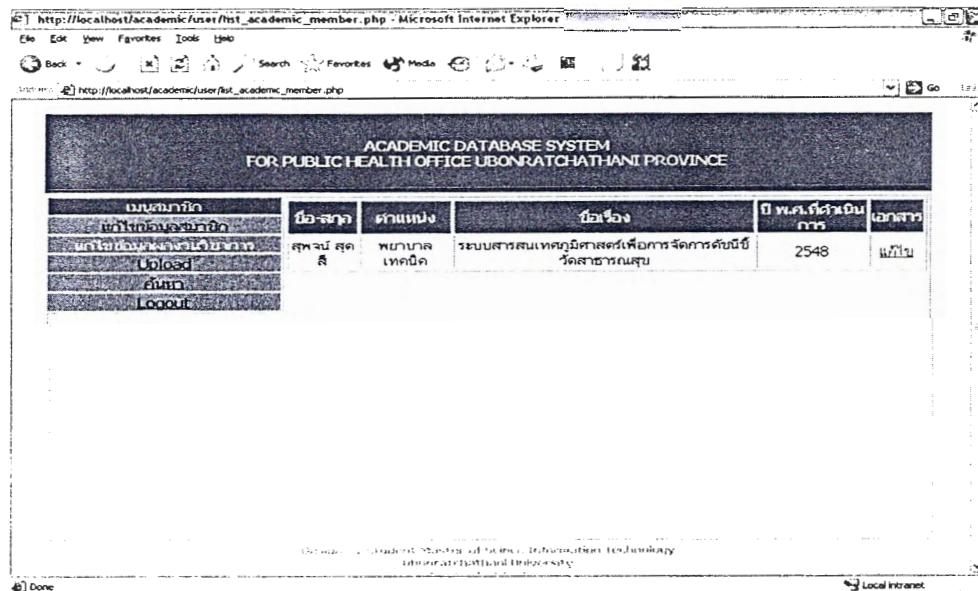
ท่านได้แก้ไขข้อมูลสมาชิกเรียบร้อยแล้วครับ

ตกลง

ภาพที่ 61 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลสมาชิกเรียบร้อยแล้ว

4.3.4 ทดสอบการแก้ไขรายละเอียดผลงานทางวิชาการ

เมื่อคุณ **แก้ไขรายละเอียดผลงาน** จะปรากฏหน้าจอให้เลือกผลงานทางวิชาการที่สามารถได้โดย Upload ไว้ดังภาพด้านล่าง

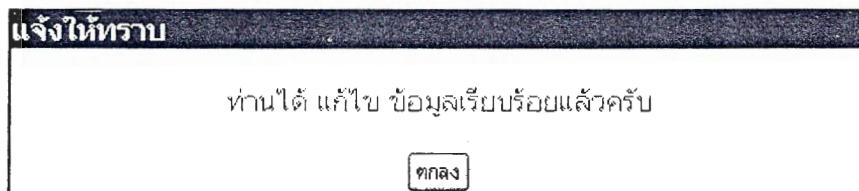


ภาพที่ 62 แสดงหน้าจอข้อมูลผลงานที่เคย Upload

เมื่อคลิกเลือกคำสั่ง **แก้ไข** จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดของผลงานที่เคย Upload ดังภาพด้านล่าง

ภาพที่ 63 แสดงหน้าจอรายละเอียดข้อมูลผลงานที่เคย Upload

เมื่อคำนึงการแก้ไขข้อมูลรายละเอียดผลงานตามที่ต้องการแล้ว กดปุ่ม **แก้ไขข้อมูล** จะปรากฏหน้าจอแจ้งให้ทราบว่าท่านได้แก้ไขข้อมูลรายละเอียดผลงานเรียบร้อยแล้ว ดังภาพด้านล่าง



ภาพที่ 64 แสดงหน้าจอแจ้งข้อความแก้ไขรายละเอียดข้อมูลเรียนรู้อย่างแล้ว

4.3.5 ทดสอบการ Upload ผลงานทางวิชาการ

เมื่อ กดปุ่ม จะปรากฏหน้าจอให้เลือกผลงานทางวิชาการที่สมาชิกได้
เคย Upload ไว้ดังภาพด้านล่าง

http://localhost/academic/user/upload_member.php - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites Media Stop Refresh Stop Refresh

Address: http://localhost/academic/user/upload_member.php Go

Unlink

ACADEMIC DATABASE SYSTEM FOR PUBLIC HEALTH OFFICE UBNORATCHATHANI PROVINCE

- [บันทึกข้อมูล](#)
- [แก้ไขข้อมูลเดิมๆ](#)
- [นำเข้าข้อมูลเดิมๆ](#)
- [Upload](#)
- [ค้นหา](#)
- [Logout](#)

สำเนาหนังสือ : *
 รหัสบันทึก :
 ผู้ดูแล : *
 เลขที่สำเนาหนังสือ :
 งาน : *
 กลุ่มงาน : *
 สกุลงานที่ : *
 ชื่อเรื่อง(ผลงานทางวิชาการ) :
 ป.พ.ศ.ที่ดำเนินการ :
 ชนิดของไฟล์ : doc *
 ปี/เดือน/วันที่ Upload : 2005-05-06
 เอกสาร 1 : *
 เอกสาร 2 :
 เอกสาร 3 :
 เอกสาร 4 :
 เอกสาร 5 :
 เอกสาร 6 :
 หมายเหตุ พ่อแม่ที่มีเครื่องหมายเดดคอร์น(*) ต้องใส่บันทึกทุกไฟล์

ภาพที่ 65 แสดงหน้าจอให้กรอกรายละเอียดข้อมูลผลงาน

เมื่อคุณปุ่ม โดยไม่กรอกข้อมูลให้ถูกต้องจะปรากฏ Message Box ขึ้นเพื่อแจ้งให้ทราบว่าผิดพลาด



ภาพที่ 66 แสดงหน้าจอ Error Message Box

เมื่อกดปุ่ม จะปรากฏหน้าจอแสดงผลให้ทราบว่าได้ Upload ผลงาน
เรียบร้อยแล้วดังภาพด้านล่าง



ภาพที่ 67 แสดงหน้าจอแจ้งข้อความ Upload ข้อมูลเรียนรู้อยู่แล้ว

4.3.6 ทดสอบการค้นหาและ Download ผลงานทางวิชาการ

เมื่อ กดปุ่ม **ค้นหา** จะปรากฏหน้าจอให้กรอกข้อมูลเพื่อค้นหาผลงานทางวิชาการที่ต้องการตาม คำแนะนำ, ระดับ, ค้าน, เลบที่คำแนะนำ, งาน, กลุ่มงาน, สถานที่, ชื่อเรื่อง, ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ ดังภาพด้านล่าง

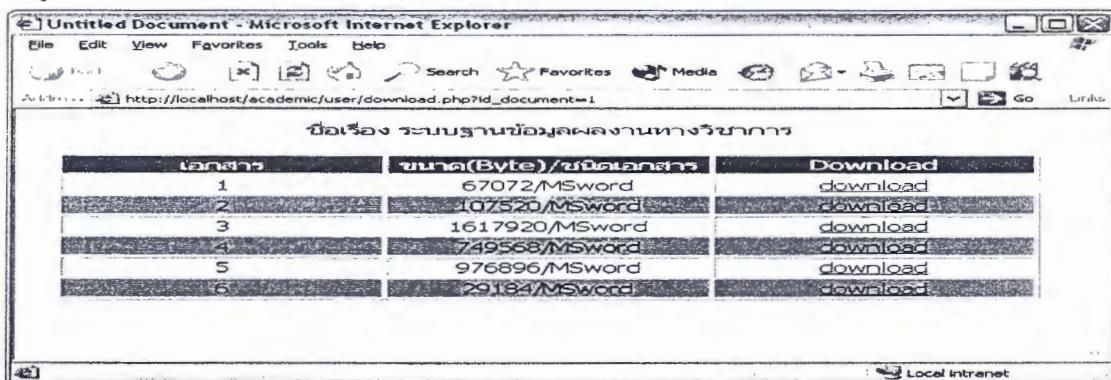
ภาพที่ 68 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูล

เมื่อกรอกข้อมูลที่ต้องการค้นหาในช่องใดช่องหนึ่งที่ต้องการค้นหาแล้วกดปุ่ม **ค้นหา**
จะปรากฏหน้าจอแสดงรายการผลงานที่ต้องการค้นหา ดังภาพด้านล่าง

| ชื่อ-สกุล | ร่างหนัง | ชื่อเรื่อง | ปีพ.ศ.ที่ดำเนินการ | เอกสาร |
|-----------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| สพวน สลส. | นักวิชาการสาธารณสุข | ไข้เลือดออกในเด็ก | 2540 | download |
| สพวน สลส. | นักวิชาการสาธารณสุข | ไข้เลือดออกในเด็ก | 2543 | download |
| สพวน สลส. | นักวิชาการสาธารณสุข | ไข้เลือดออกในเด็ก | 2545 | download |
| สพวน สลส. | นักวิชาการสาธารณสุข | ไข้เลือดออกในเด็ก | 2547 | download |

ภาพที่ 69 แสดงหน้าจอแสดงรายการผลงานทางวิชาการ

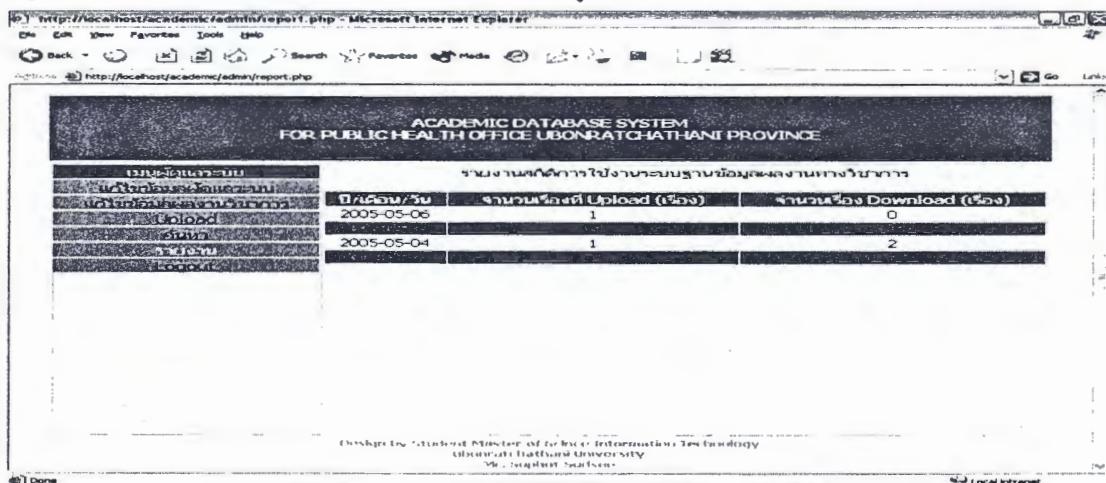
เมื่อกดเลือก Download จะปรากฏหน้าจอแสดงผลงานตั้งแต่บทที่ 1 ถึงบทที่ 6 ในรูปนี้นั้น
ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะ Download ผลงานได้ในแต่ละบทตามที่ต้องการ ดังภาพด้านล่าง



ภาพที่ 70 แสดงหน้าจอให้เลือก Download ผลงานทางวิชาการในแต่ละบท

4.3.7 ทดสอบการรายงานสถิติการใช้งาน (เฉพาะ Admin)

เมื่อกดปุ่ม **รายงานสถิติการใช้งาน** จะปรากฏหน้าจอ แสดงสถิติการใช้งานในการ Upload และ Download ผลงานในแต่ละวัน โดยเมนูนี้สามารถใช้ได้เฉพาะ Admin เท่านั้น ดังภาพ



ภาพที่ 71 แสดงหน้าจอแสดงรายงานสถิติการใช้งาน

บทที่ 5

สรุป อภิปรายปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.1 ผลสรุปของโปรแกรม

ระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี ที่ได้จัดทำขึ้นเป็นระบบที่ใช้งานแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ซึ่งอาศัยส่วนประกอบหลักๆ 3 ส่วนคือ ซอฟแวร์เว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache Web Server เวอร์ชัน 1.3.31, ซอฟแวร์ฐานข้อมูล MySQL Database เวอร์ชัน 4.0.20, ภาษาสคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ PHP Script Language เวอร์ชัน 5.0.0 เป็นระบบที่ช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลผลงานทางวิชาการเป็นระเบียบเรียบร้อยขึ้นและใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อยเมื่อเทียบกับการจัดเก็บแบบเอกสารที่เป็นรูปเล่ม อีกทั้งยังสามารถค้นหาได้อย่างสะดวกและรวดเร็วไม่ว่าจะอยู่ไอล์ฟหรือไกลจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โดยอาศัยช่องทางในการเข้าใช้งานผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต (Internet) ระบบมีความสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระเบียบเรียบร้อย
- 2) ไม่ลื้นเปลี่ยนพื้นที่ในการจัดเก็บ
- 3) สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว
- 4) มีความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล
- 5) จัดเก็บเอกสารในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
- 6) สามารถ Upload และ Download ข้อมูลผ่าน Internet ได้
- 7) เจ้าหน้าที่ทุกคนสามารถใช้งานได้

การใช้งานสามารถทำได้โดยง่าย เพียงผู้ที่ต้องการใช้งานสมัครสมาชิกก็จะได้รับสิทธิในการเข้าใช้งาน อีกทั้งสามารถ Upload ผลงานทางวิชาการของผู้ใช้งานเข้าไปสู่ฐานข้อมูลได้โดยง่าย และเป็นการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้แก่ผู้ที่สนใจอีกด้วย สำหรับประโยชน์ที่ได้สำหรับสมาชิกอีกประการหนึ่งคือ เป็นที่เก็บสะสมผลงานต่างๆ ของสมาชิกโดยไม่ต้องกังวลว่าเอกสารที่เป็นรูปเล่มจะสูญหาย

5.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

5.2.1 โปรแกรมที่ใช้ติดตั้งจำเป็นต้องมีการปรับแต่งค่าของระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตามที่ต้องการ เช่น การปรับแต่ง php.ini, my.ini ให้สามารถ Upload ข้อมูลได้มากกว่าค่าที่กำหนดไว้

5.2.2 การเก็บข้อมูลผลงานทางวิชาการ ไว้ในฐานข้อมูลทำให้ฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่การที่จะทำการ Backup ข้อมูลเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาในการ Backup

5.2.3 การ Upload และ Download ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ต้องใช้เวลาในการ Backup

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรเพิ่มความสามารถในการจัดเก็บแบบประเมินบุคคลเข้าไปในฐานข้อมูลด้วย

5.3.2 ควรเพิ่มความสามารถในการตรวจสอบการ Upload ข้อมูลว่ามีการซ้ำกันหรือไม่

5.3.3 ควรเพิ่มระบบ Backup ข้อมูลให้มีความน่าเชื่อถือ

5.3.4 ควรพัฒนาโปรแกรมด้วยโปรแกรม Open source เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้โปรแกรมลิขสิทธิ์ที่มีราคามาก

5.3.5 ควรเพิ่มระบบฐานข้อมูลผลงานทางวิชาการนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประเมินบุคคลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อลดการใช้งานร่วมกัน

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

- [1] วรลักษณ์ สุธีวรรณ. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลระบบเกยต์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2545.
- [2] พานิช ใจครุกุล. ฐานข้อมูลบรรณาธุรกรรมหนังสือที่ได้รับรางวัลของคณะกรรมการพัฒนาหนังสือแห่งชาติระหว่าง พ.ศ.2529-2532. การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2543.
- [3] จุไรรัตน์ วิสัยดี. การพัฒนาฐานข้อมูลครรชนีและสาระสังเขปวิทยานิพนธ์สาขาบรรณรักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2546.
- [4] ลักษ่าวัลย์ บรรจงจิตร. การพัฒนาฐานข้อมูลบรรณาธุรกรรมเอกสารของงานวิจัยและฝึกอบรมกองนโยบายและแผนงาน (งาน 2 กองกำกับการ 3) กองบังคับการอำนวยการ ตำรวจภูธรภาค 3. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2546.
- [5] ยุทธนา เจริญรื่น. การพัฒนาระบบห้องสมุดอัตโนมัติสำหรับห้องสมุดและศูนย์เอกสาร สารสนเทศขนาดกลางและเล็ก. โครงการวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยวิจัยลักษณ์; 2546.
- [6] วงศ์ ภาวิล. การพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานวิชาการบนเครือข่ายโรงเรียนสันป่าตอง วิทยาคอม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2545.
- [7] กิตติ ภักดีวัฒนาภูล, จำลอง ครุยุตสาหะ. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: บริษัท เกทีพี คอมพ แอนด์ คอนซิลท์ จำกัด; 2545.
- [8] มหาวิทยาลัยสยาม, ผู้ร่วบรวม. Database System. [25 กุมภาพันธ์ 2548]. Available from: URL: <http://elearning.siam.edu/elearning/DB/Default.asp>.
- [9] วรณิกา เนตรงาม. พื้นฐานการเขียนสคริปต์และสร้าง Web Application ด้วย PHP & MySQL. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ อินโฟเฟรส; 2544.
- [10] สาขิต ชัยวิพัฒน์ระบุล. เทคนิค MySQL ให้เต็มประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: บริษัท วิดีโอรูป จำกัด; 2547.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- [11] กิตติ ภักดีวัฒนาคุล, อังศุมาลิน เวชนารายณ์. คัมภีร์ PHP. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซิลท์ จำกัด; 2546.
- [12] โอลกาส เอี่ยมสิริวงศ์. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท ชีเอ็คยูเคชั่น จำกัด; 2546.
- [13] กิตติ ภักดีวัฒนาคุล, พนิดา พานิชกุล. คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซิลท์ จำกัด; 2546.
- [14] สุรเชษฐ์ วงศ์ชัยพรพงษ์, ทินกร วัฒนกेयมสกุล. Web Programming ด้วย Dreamweaver MX 2004 และ PHP. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซิลท์ จำกัด; 2548.
- [15] วิชัย ศุภณากัตร, นฤคุณ ชัยสกุลสุรินทร์. คู่มือเรียน Macromedia Dreamweaver 3 Step by Step. กรุงเทพฯ: บริษัท ชีเอ็คยูเคชั่น จำกัด; 2544.
- [16] คุลย์วัฒน์ มาปีอง. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP และ Macromedia Dreamweaver MX. [7 เมษายน 2548]. Available from: URL: <http://www.moph.go.th/ict/elearning/phpdwmx/index.htm>.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แนวทางการพิจารณาคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินเพื่อแต่งตั้งให้
ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ (ตำแหน่งประเภททั่วไป)
ตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะและตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ

ภาคผนวก ก

แนวทางการพิจารณาคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ (ตำแหน่งประเภททั่วไป)
ตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะและตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ

การประเมินเพื่อให้การพิจารณาคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานในตำแหน่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ (ตำแหน่งประเภททั่วไป) ตำแหน่งประเภทวิชาชีพเฉพาะและตำแหน่งประเภทเชี่ยวชาญเฉพาะ เป็นไปอย่างถูกต้อง เป็นธรรมและเหมาะสม โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่ทางราชการจะได้รับ ก.พ.จึงเห็นควรกำหนดแนวทางการพิจารณาคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานในตำแหน่งประเภทต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น ดังนี้

1.1 องค์ประกอบที่ใช้ในการพิจารณา ควรพิจารณาองค์ประกอบดังนี้

1.1.1 ความรู้ความสามารถและความชำนาญในการปฏิบัติงาน ให้พิจารณาโดยคำนึงถึงคุณวุฒิ การศึกษา ความรู้ความสามารถ ทักษะและความชำนาญในการปฏิบัติงานด้านนั้น ซึ่งอาจพิจารณาจากข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของข้าราชการผู้นั้นในระยะเวลาที่ผ่านมา

1.1.2 ระยะเวลาการดำรงตำแหน่ง ให้พิจารณาโดยคำนึงถึงระยะเวลาดำรงตำแหน่งในสายงานที่จะแต่งตั้ง หรือสายงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือระยะเวลาที่เคยปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง หรือเกือกุลกับตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง

1.1.3 การปฏิบัติหน้าที่ ความสามารถในการเป็นข้าราชการ ให้พิจารณาโดยคำนึงถึงความประพฤติการรักษาวินัย ความยั่นหนันเพียร ความอุตสาหะ การอุทิศเวลาให้กับราชการ

1.1.4 ผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน ให้พิจารณาโดยคำนึงถึงคุณภาพของผลงานหรือผลการปฏิบัติงาน ประโยชน์ของผลงานต่อราชการ วงการวิชาการ หรือวิชาชีพ

1.1.5 เกณฑ์อื่นๆ ตามที่ส่วนราชการเห็นสมควรกำหนดเพิ่มเติมเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาคัดเลือก

1.2 ขอบเขตของผลงาน

1.2.1 ระดับ 6-8 ผลการปฏิบัติงานและหรือผลสำเร็จของงานที่เกิดจากงานในหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง และสนองนโยบายของส่วนราชการจำนวน ไม่เกิน 3 ชิ้นหรือตามที่ ก.พ.กำหนดในแต่ละสายงานและอาจนำผลการปฏิบัติงานและหรือผลสำเร็จของงานเชิงวิชาการหรือ

วิชาชีพ นอกเหนือหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งหรือผลการปฏิบัติงานและหรือผลสำเร็จของงานเชิงวิชาการหรือเชิงวิชาชีพด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือเกื้อกูลกับงานของตำแหน่งที่จะประเมิน นำมาประเมินได้ตามความเหมาะสม

1.2.2 ระดับ 9-10 ผลการปฏิบัติงานและหรือผลสำเร็จของงานที่เกิดจากการในหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งและสนองนโยบายของส่วนราชการจำนวนไม่เกิน 3 ชิ้น หรือตามที่ ก.พ. จะกำหนดในแต่ละสายงาน โดยผลการปฏิบัติงานและหรือผลสำเร็จของงานอย่างน้อย 1 ชิ้น จะต้องเป็นรูปธรรมในรูปของรายงาน หรือเอกสารวิชาการ หรือตำรา หรือคู่มือ หรือแบบบันทึกเสียง หรือแบบบันทึกภาพยินต์ หรือสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เป็นต้นและอาจนำผลการปฏิบัติงานและหรือผลสำเร็จของงานเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ นอกเหนือหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง หรือผลการปฏิบัติ และหรือผลสำเร็จของงานเชิงวิชาการหรือเชิงวิชาชีพด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือเกื้อกูลกับงานของตำแหน่งที่จะประเมิน มาประเมินได้ตามความเหมาะสม

1.3 คุณภาพของผลงาน

1.3.1 เป็นการเนินการที่ต้องใช้ความรู้ทางวิชาการสูง มีความยุ่งยากซับซ้อน หรือต้องใช้ความพยายามและความเพียรพยายามมากกับระดับตำแหน่ง ที่ขอประเมินมากน้อยเพียงใด

1.3.2 เป็นการริเริ่ม คิดค้น ประดิษฐ์ ปรับปรุงแก้ไขหรือไม่เพียงใด

1.3.3 ความถูกต้องตามเทคนิค วิธีการ ถูกหลักวิชาการหรือวิชาชีพ ตามข้อกำหนดมาตรฐานของวิชาชีพนั้นๆ มากน้อยเพียงใด

1.3.4 บรรลุเป้าหมายที่กำหนดตามโครงการแผนงานหรือตามจรรยาบรรณของวิชาชีพนั้นๆ โดยเกิดความปล่อยคลายต่อวิชาชีพและทรัพย์สินของประชาชนมากน้อยเพียงใดเป็นความก้าวหน้าทางวิชาการหรือนวัตกรรมนั้นๆ มาประยุกต์เพื่อให้เกิดการพัฒนาหรือป้องกัน หรือแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้มากน้อยเพียงใดประทายคเวลาและงบประมาณเดิม ได้มากน้อยเพียงใดเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการหรือวงการนั้น มากน้อยเพียงใด

1.4 ความยุ่งยากของผลงาน

1.4.1 เป็นผลงานที่แสดงความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์หรือการฝึกฝนมีความชำนาญในการปฏิบัติงานวิชาการหรือวิชาชีพของผู้ขอรับการประเมินเหมาะสมกับลักษณะงานของตำแหน่งที่จะแต่งตั้ง

1.4.2 มีสัดส่วนงานบริการและ/หรือปฏิบัติการ ที่แสดงการมีส่วนร่วมรับผิดชอบงานร่วมกับผู้อื่น อย่างเหมาะสมกับภารกิจของงาน

1.4.3 ครอบคลุมการกิจของงานแต่ละด้าน หรือครอบคลุมการกิจพื้นฐานของหน่วยงาน หรือตามขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

การใช้หลักวิชาชีพในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาจากประเภท ชนิดของงานที่มีความต่างๆ กัน เช่น งานบริหาร งานผลิต งานบริการ ฯลฯ โดยพิจารณาจากความสามารถและมีอิสระตัดสินใจแก้ไขปัญหามากน้อยเพียงใด

1.5 ประโยชน์ของผลงาน

พิจารณาว่าเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ เป็นรูปแบบหรือแนวปฏิบัติและใช้อ้างอิงได้ในระดับใด เป็นประโยชน์ต่อทางราชการหรือประชาชนหรือประเทศชาติอย่างไรหรือต่อความก้าวหน้าในงานวิชาการหรือวิชาชีพมากน้อยเพียงใด

1.6 ความรู้ ความชำนาญงานและประสบการณ์ปฏิบัติงาน

นอกจากเนื้อหาการพิจารณาถึงคุณภาพของผลงานแล้ว สิ่งที่นำมาเป็นเกณฑ์พิจารณาอีกประการหนึ่งคือ ประสบการณ์ปฏิบัติงานที่จะประเมินบุคคลมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือความชำนาญงานในสาขาวิชานั้นๆ มากน้อยเพียงใด โดยพิจารณาจากประสบการณ์ที่ผ่านมาว่าเคยดำรงตำแหน่งอะไรบ้าง และเคยรับผิดชอบงาน/โครงการระดับใด ฐานะใด เคยดำเนินการอะไรบ้าง เป็นระยะเวลานานเท่าไร ตั้งแต่เริ่มรับราชการจนถึงปัจจุบัน โดยพิจารณาจากการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1.6.1 งานบริหารทางวิชาการ โดยพิจารณาว่า เคยดำเนินการด้านวิชาการด้านต่างๆ อย่างไรบ้าง

1.6.2 งานโครงการ โดยพิจารณาว่าเคยรับผิดชอบโครงการใดมาก่อนหรือไม่ โครงการใด ระดับใด ในฐานะใด

1.6.3 ผลงานที่เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการ โดยพิจารณาว่าผลงานนั้นได้นำมาใช้อ้างอิงมากน้อยเพียงใด

1.6.4 กรรมการ โดยพิจารณาว่าเคยเป็นกรรมการหรืออนุกรรมการใดบ้างในระดับใด ฐานะใด

1.6.5 การสอนฝึกอบรม โดยพิจารณาว่าเคยเป็นผู้บรรยายหรือสอนที่ใดบ้าง ระดับใด

1.6.6 การสัมมนาหรือประชุมทางวิชาการ โดยพิจารณาว่าได้รับเชิญเป็นวิทยากร หรือเคยร่วมประชุมทางวิชาการเรื่องใด ระดับใด ฐานะใด

1.6.7 รางวัลคุณวุฒิ โดยพิจารณาว่าได้รับรางวัลใดเด่นจากสถาบันใด เรื่องใด

1.6.8 งานให้คำปรึกษา โดยพิจารณาว่าเคยให้คำปรึกษาหรือได้รับเชิญไปให้คำปรึกษาแน่น้ำที่ใดบ้าง ระดับใด

1.6.9 ผู้เชี่ยวชาญ เคยได้รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการสาขาใด

1.6.10 งานแก้ไขปัญหา โดยพิจารณาว่าเคยเป็นผู้แก้ไขปัญหารึองได้บ้าง ให้แก่น่าวางใจและผลเป็นอย่างไร

1.6.11 งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาว่าเคยผ่านงานอื่นๆ ใดบ้าง เช่น เคยเป็นบรรณาธิการจัดทำวารสาร เอกสารวิชาการหรืออื่นๆ

1.7 การเผยแพร่องค์ความรู้

เมื่อพิจารณาคุณภาพของผลงานแล้ว ถึงที่จะพิจารณาต่อไปคือ ผลงานนั้น ได้เผยแพร่หรือนำไปใช้มากน้อยเพียงไร ทั้งนี้ การเผยแพร่อาจดำเนินการในลักษณะใดลักษณะหนึ่งต่อไปนี้

1.7.1 การเสนอผลงาน หมายถึง การนำเสนอที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในรายงานประจำปีของหน่วยงานที่สังกัด ในวารสารวิชาการต่างๆ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือเผยแพร่ทางสื่อมวลชนในรูปแบบต่างๆ คือ

ตีพิมพ์เป็นรูปเล่ม

ตีพิมพ์เป็นรายงานประจำปี

ตีพิมพ์ในรูปแบบเอกสารวิชาการ ของกรมหรือกองหรือหน่วยงาน

ตีพิมพ์ในเอกสารหรือวารสารในประเทศ

ตีพิมพ์ในเอกสารหรือวารสารต่างประเทศ

ผลงานเสนอต่อที่ประชุมวิชาการทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

ผลงานเสนอต่อที่ประชุมอุปกรณ์ระบบเพื่อการศึกษา

1.7.2 การแต่ง แปล เรียนเรียงเป็นตำราหรือคู่มือหรือสื่อเพื่อการปฏิบัติงาน หมายถึง การแต่งและเรียนเรียงเป็นตำรา หรือคู่มือทางวิชาการสาธารณสุขอันมีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าอ้างอิงสามารถนำไปเป็นหลักปฏิบัติดำเนินงานทางราชการหรือของเอกชนทั่วไป โดยตีพิมพ์เป็นรูปเล่มอย่างมีระบบ

1.7.3 การเขียนบทความ หมายถึง การเขียนบทความซึ่งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับวิชาการและการเขียนบทความเชิงวิเคราะห์ วิจารณ์ หรือเสนอแนะแนวคิดใหม่ๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจให้ดียิ่งขึ้นและนำไปใช้ประโยชน์ได้

1.8 แนวทางการดำเนินการคัดเลือก มีดังนี้

ส่วนราชการควรพิจารณากำหนดองค์ประกอบที่จะใช้ในการพิจารณาคัดเลือกไว้อย่างชัดเจน ซึ่งอาจแตกต่างไปจากองค์ประกอบที่กำหนดตามข้อ 1.1 ได้ ทั้งนี้ โดยเน้นผลงานหรือผลการปฏิบัติงานเป็นองค์ประกอบหลักดำเนินการให้ข้าราชการในสังกัดได้ทราบเป็นการล่วงหน้า ตามที่เห็นสมควรในการดำเนินการคัดเลือกบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงาน ให้ผู้มีหน้าที่ในการคัดเลือกพิจารณาคัดเลือกตามองค์ประกอบที่ส่วนราชการนั้นได้กำหนดไว้

ประวัติผู้วิจัย

| | |
|--------------------------------|---|
| ชื่อ | นายสุพจน์ สุดสี |
| ประวัติการศึกษา | วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2533 – 2535 วิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2536-2540 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช พ.ศ. 2540-2544 |
| ประวัติการวิจัย | - |
| ประวัติการทำงาน | พ.ศ. 2535 – 2540 สถานีอนามัยบ้านจิกเทิง ต.จิกเทิง อ.ตาลสุม จ.อุบลราชธานี พ.ศ. 2541 – 2543 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอตาลสุม จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2544 – 2545 งานควบคุมโรคเด็ดส์และการโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม พ.ศ. 2546 – ปัจจุบัน ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี นักวิชาการสาธารณสุข ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี อ.เมือง จ.อุบลราชธานี โทรศัพท์ 0-4526-1866 |
| ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน | |