

การพัฒนาระบบบริการห้องสมุดโรงเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
โรงเรียนบ้านโสมรัตนวิทยา จังหวัดลำพูน

มณีนรัตน์ มณเทียร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
พฤษภาคม 2546

การพัฒนาระบบบริการห้องสมุดโรงเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต  
โรงเรียนบ้านโองรัตนวิทยา จังหวัดลำพูน

มณีนรัตน์ มณเฑียร

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์ประทีป จันทรคง

.....กรรมการ  
รองศาสตราจารย์รัตนา ณ ลำพูน

.....กรรมการ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ลือชารัมย์

7 พฤศจิกายน 2546

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ประทีป จันทรัง อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์รัตน ฒ ลำพูน และผู้ช่วยศาสตราจารย์มนพ ลือชาศรีมี กรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ ที่ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ส่งผลให้การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการทุกท่าน ที่ให้ความรู้และความเข้าใจด้านวิชาการ ตลอดระยะเวลาของการศึกษาหลักสูตรนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์อรุณ ภูมิวิสัย อาจารย์บรรณารักษ์ นางวารุณี แก้วของผาง เจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด ตลอดจนอาจารย์โรงเรียนบ้านโสมรัตนวิทยาที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนด้านข้อมูล รวมทั้งข้อแนะนำต่าง ๆ แก่ผู้เขียน

ขอขอบพระคุณคุณพ่อ และคุณแม่ ผู้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ลูกอันเป็นที่รัก รวมถึงคุณเชษฐา ภิญโญ ที่คอยให้กำลังใจและมีส่วนช่วยให้งานการค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้ คงมีประโยชน์แก่ท่านผู้อ่านไม่มากนักน้อย หากมีข้อบกพร่องหรือผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยเป็นอย่างสูงในข้อบกพร่องและความผิดพลาดนั้น

มณิรัตน์ มณเทียร

พฤศจิกายน 2546

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การพัฒนาระบบบริการห้องสมุดโรงเรียน ผ่านเครือข่าย  
อินเทอร์เน็ต โรงเรียนบ้านโสมรัตนวิทยา จังหวัดลำพูน

ผู้เขียน

นางสาวมณีนรัตน์ มณเทียร

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและ  
การจัดการ)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์ประทีป จันทรวง

## บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อพัฒนาระบบบริการห้องสมุดของ  
โรงเรียนบ้านโสมรัตนวิทยา จังหวัดลำพูน ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ  
บริการของห้องสมุด

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการพัฒนาระบบได้แก่ ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 98  
โปรแกรมภาษา พี เอช พี ไฮเปอร์เท็กซ์ พร็อพริเอตเชสเซอร์ (พี เอช พี) สำหรับพัฒนาส่วน  
ติดต่อกับผู้ใช้ และโปรแกรมมาย เอส คิว แอล สำหรับพัฒนาฐานข้อมูล

ในการประเมินผลระบบ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรของโรงเรียนบ้านโสม  
รัตนวิทยาจำนวน 20 คน ผลการประเมินพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีการออกแบบวิธีติดต่อกับผู้ใช้ที่  
เหมาะสม ง่ายต่อการใช้งาน มีความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูล การประมวลผลข้อมูลและรายงาน  
ที่แสดงบนหน้าจอมีความถูกต้อง

|                                  |                                                                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Independent Study Title</b>   | Development of an Internet School Library Service System<br>at Banhongrattanawittaya School Lamphun Province |
| <b>Author</b>                    | Miss Maneerat Montien                                                                                        |
| <b>Degree</b>                    | Master of Science (Information Technology and Management)                                                    |
| <b>Independent Study Advisor</b> | Assoc. Prof. Prateep Junkong                                                                                 |

## **ABSTRACT**

The purposes of independent study were to develop an Internet School Library Service System at Banhongrattanawittaya School Lamphun Province; and to promote the efficiency of the library service.

Tools which were used to develop the system were Microsoft Windows 98; the program language PHP Hypertext Preprocessor (PHP) for the user interface and MySQL for developing the database.

The system was evaluated by 20 samples who were personnels of the Banhongrattanawittaya School. The evaluation results confirmed that the developed system had an appropriate user interface design. The system was easy to use which resulted in speedy information retrieval , the accuracy of the data processing and the completeness of reports.

## สารบัญ

|                                                           | หน้า |
|-----------------------------------------------------------|------|
| กิตติกรรมประกาศ                                           | ก    |
| บทคัดย่อภาษาไทย                                           | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ                                        | จ    |
| สารบัญตาราง                                               | ซ    |
| สารบัญภาพ                                                 | ฅ    |
| บทที่ 1 บทนำ                                              | 1    |
| 1.1 หลักการและเหตุผล                                      | 1    |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา                               | 2    |
| 1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษา                                 | 2    |
| 1.4 นิยามศัพท์                                            | 5    |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                             | 5    |
| 1.6 สถานที่ดำเนินงานวิจัย                                 | 5    |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                    | 6    |
| 2.1 ความหมายของห้องสมุด                                   | 6    |
| 2.2 องค์ประกอบที่สำคัญของห้องสมุด                         | 7    |
| 2.3 งานของห้องสมุด                                        | 7    |
| 2.4 ประเภทของห้องสมุด                                     | 8    |
| 2.5 ความหมายของห้องสมุดโรงเรียน                           | 9    |
| 2.6 การบริการห้องสมุด                                     | 9    |
| 2.7 ห้องสมุดโรงเรียนยุคใหม่กับเทคโนโลยีสารสนเทศ           | 10   |
| 2.8 ความท้าทายในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในห้องสมุดโรงเรียน | 12   |
| 2.9 อินเทอร์เน็ตกับห้องสมุดโรงเรียน                       | 12   |
| 2.10 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์                             | 14   |
| 2.11 ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต                            | 18   |
| 2.12 การจัดการฐานข้อมูล                                   | 19   |
| 2.13 การพัฒนางานแบบ Client/Server                         | 20   |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 2.14 การพัฒนา Web Database ด้วยโปรแกรมภาษา PHP | 21 |
| บทที่ 3 วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน     | 22 |
| 3.1 ความต้องการของระบบ                         | 22 |
| 3.2 การวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงาน            | 22 |
| 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า                   | 23 |
| 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลนำออก                    | 24 |
| 3.5 แนวคิดระบบใหม่                             | 24 |
| 3.6 ขั้นตอนการทำงาน                            | 26 |
| 3.7 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                  | 28 |
| 3.7.1 แผนผังบริบท                              | 28 |
| 3.7.2 แผนผังกระแสข้อมูล                        | 28 |
| บทที่ 4 การออกแบบฐานข้อมูล                     | 31 |
| 4.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเ็นทิตี       | 31 |
| 4.2 การออกแบบตาราง                             | 32 |
| 4.3 การออกแบบข้อมูลนำเข้า                      | 39 |
| 4.4 การออกแบบรายงาน                            | 44 |
| 4.5 การออกแบบโปรแกรม                           | 52 |
| 4.6 การพัฒนาและการทดสอบระบบ                    | 52 |
| 4.7 การนำไปใช้งานจริง                          | 54 |
| บทที่ 5 บทสรุป                                 | 55 |
| 5.1 สรุป                                       | 55 |
| 5.2 ข้อจำกัดและปัญหาของระบบ                    | 57 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ                                 | 57 |
| เอกสารอ้างอิง                                  | 59 |
| ภาคผนวก                                        |    |
| ก คู่มือการใช้ระบบ                             | 60 |
| ข คู่มือการติดตั้งโปรแกรม Appserve             | 80 |
| ค ตัวอย่างแบบสอบถาม                            | 85 |
| ประวัติผู้เขียน                                | 87 |

## สารบัญตาราง

| ตาราง                                                                                                                       | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.1 แสดงชื่อและรายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล                                                                     | 32   |
| 4.2 AJGROUP คือ ตารางที่จัดเก็บกลุ่มวิชาที่สังกัดของสมาชิกที่เป็นอาจารย์                                                    | 33   |
| 4.3 ADD_BORROW คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลการยืมหนังสือของสมาชิกห้องสมุด                                                      | 33   |
| 4.4 BOOKPICTURE คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลภาพประกอบของหนังสือ                                                                | 34   |
| 4.5 STATALLOW คือ ตารางการจำแนกสถานะการให้ยืมหนังสือ                                                                        | 34   |
| 4.6 BOOKTITLE คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลหนังสือ                                                                              | 35   |
| 4.7 BOOKFINE คือ ตารางที่จัดเก็บข้อมูลค่าปรับ                                                                               | 36   |
| 4.8 CATEGORIES คือ ตารางที่จัดเก็บหมวดหมู่หนังสือ                                                                           | 36   |
| 4.9 LOGIN คือ ตารางที่จัดเก็บชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน                                                                          | 37   |
| 4.10 PRENAME คือ ตารางที่จัดเก็บคำนำหน้านาม                                                                                 | 37   |
| 4.11 ตารางที่จัดเก็บข้อมูลสมาชิก                                                                                            | 38   |
| 5.1 การประเมินการใช้โปรแกรมระบบบริการห้องสมุดโรงเรียน<br>ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โรงเรียนบ้านโสมรัตนวิทยา<br>จังหวัดลำพูน | 56   |

## สารบัญภาพ

| รูป                                                         | หน้า |
|-------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 แสดงตัวอย่างของการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่าย     | 14   |
| 2.2 แสดงการใช้ข้อมูลส่วนกลางร่วมกันในเครือข่าย              | 15   |
| 2.3 แสดงการใช้ทรัพยากรร่วมกันภายในเครือข่าย                 | 15   |
| 2.4 แสดงการทำงานในแบบ Workgroup                             | 16   |
| 2.5 แสดงการใช้ เครือข่าย ทำงานด้าน E-mail                   | 16   |
| 2.6 แสดงลักษณะของระบบ LAN                                   | 17   |
| 2.7 แสดงลักษณะของระบบ WAN                                   | 17   |
| 2.8 โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์แบบรวมศูนย์                  | 20   |
| 2.9 ชนิดของ Server แบบต่าง ๆ                                | 21   |
| 3.1 แสดงส่วนประกอบของระบบใหม่                               | 25   |
| 3.2 พังบริบทของระบบ                                         | 28   |
| 3.3 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบ                  | 30   |
| 4.1 แสดงความสัมพันธ์ของ Entity ของแต่ละตาราง                | 31   |
| 4.2 แสดงหน้าต่างเมนูหลัก                                    | 39   |
| 4.3 แสดงหน้าต่างเมนูย่อย ส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด | 40   |
| 4.4 แสดงหน้าต่างบันทึกข้อมูลหนังสือ                         | 41   |
| 4.5 แสดงหน้าต่างบันทึกข้อมูลสมาชิก                          | 43   |
| 4.6 แสดงหน้าต่างเมนูรายงาน                                  | 44   |
| 4.7 แสดงหน้าต่างข้อมูลหนังสือ                               | 45   |
| 4.8 แสดงหน้าต่างรายละเอียดเพิ่มเติมของหนังสือ               | 46   |
| 4.9 แสดงหน้าต่างข้อมูลสมาชิก                                | 47   |
| 4.10 แสดงหน้าต่างรายละเอียดเพิ่มเติมของหนังสือ              | 48   |
| 4.11 แสดงหน้าต่างค่าปรับ                                    | 49   |
| 4.12 แสดงหน้าต่างข้อมูลการยืมหนังสือในแต่ละวัน              | 50   |
| 4.13 แสดงหน้าต่างการเช็คหนังสือค้างส่ง                      | 51   |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| ก.1 แสดงการเรียกใช้โปรแกรม                                     | 60 |
| ก.2 แสดงหน้าต่างเมนูหลักของโปรแกรม                             | 61 |
| ก.3 แสดงหน้าต่างการสืบค้นข้อมูลของสมาชิก                       | 62 |
| ก.4 แสดงหน้าต่างการเช็คหนังสือค้างส่งของสมาชิก                 | 63 |
| ก.5 แสดงหน้าต่างข้อมูลหนังสือในห้องสมุด                        | 64 |
| ก.6 แสดงหน้าต่างข้อมูลสมาชิกในห้องสมุด                         | 65 |
| ก.7 แสดงหน้าต่างเมนูย่อย ส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด    | 66 |
| ก.8 แสดงหน้าต่างบันทึกข้อมูลหนังสือ                            | 67 |
| ก.9 แสดงหน้าต่างบันทึกข้อมูลสมาชิก                             | 68 |
| ก.10 แสดงหน้าต่างการแก้ไข/ลบ ข้อมูลหนังสือ                     | 69 |
| ก.11 แสดงหน้าต่างแก้ไขข้อมูลหนังสือ                            | 70 |
| ก.12 แสดงหน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลหนังสือ                      | 70 |
| ก.13 แสดงหน้าต่างการแก้ไข/ลบ ข้อมูลสมาชิก                      | 71 |
| ก.14 แสดงหน้าต่างแก้ไขข้อมูลสมาชิก                             | 72 |
| ก.15 แสดงหน้าต่างยืนยันการลบข้อมูลสมาชิก                       | 72 |
| ก.16 แสดงหน้าต่างการยืมหนังสือ                                 | 73 |
| ก.17 แสดงหน้าต่างการบันทึกข้อมูลการยืมหนังสือ                  | 73 |
| ก.18 แสดงหน้าต่างการคืนหนังสือ                                 | 74 |
| ก.19 แสดงหน้าต่างผลการคืนหนังสือ                               | 74 |
| ก.20 แสดงหน้าต่างการสืบค้นข้อมูลหนังสือ ของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด | 75 |
| ก.21 แสดงหน้าต่างการรายงานข้อมูลหนังสือทั้งหมดในห้องสมุด       | 76 |
| ก.22 แสดงหน้าต่างการรายงานข้อมูลสมาชิกทั้งหมดในห้องสมุด        | 77 |
| ก.23 แสดงหน้าต่างการรายงานค่าปรับทั้งหมด                       | 78 |
| ก.24 แสดงหน้าต่างรายงานการยืมหนังสือ                           | 79 |
| ก.25 แสดงหน้าต่างรายงานหนังสือค้างส่ง                          | 79 |