

การพัฒนาโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต  
สำหรับโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

วิโรจน์ ชาญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

มีนาคม 2547

ISBN 974-383-481-8

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

23 ก.ค. 2547

180223

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา  
วิทยานิพนธ์ของ วิโรจน์ ชมภู ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี)

.....กรรมการ

(ดร.ธ.ชง พวงสุวรรณ)

.....กรรมการ

(ดร.สมศักดิ์ ลิลา)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี)

.....กรรมการ

(ดร.ธ.ชง พวงสุวรรณ)

.....กรรมการ

(ดร.สมศักดิ์ ลิลา)

.....กรรมการ

(ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ถัดดา สุขปรีดี)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 22 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2547

## ประกาศคุณประการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลืออย่างยิ่ง จาก  
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ดร.ช.ชง พวงสุวรรณ  
และดร.สมศักดิ์ ลิลา กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไข  
ข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง ที่สำคัญที่สุด คือ  
ความปรารถนาดีที่ท่านทั้งหลายมีให้ต่อผู้วิจัย ผู้วิจัยสามารถสัมผัสได้จนรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง  
และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน คือ รองศาสตราจารย์ ยืน ภู่วรรณ  
รองศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ประเสริฐ หกสุวรรณ รองศาสตราจารย์ ดร.เอื้อน ปิ่นเงิน  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนตรี แย้มกสิกร รองศาสตราจารย์ ดร.สมสิทธิ์ จิตสถาพร  
ดร.อุไรวรรณ แย้มแสงสังข์ ดร.วิมลรัตน์ จตุรานนท์ ดร.สมโภชน์ อเนกสุข  
ดร.อุดม รัตนอัมพรโสภณ อาจารย์เสรี ชีโนคม และอาจารย์วิฑูรย์ พันธุมจินดา ที่ได้สละเวลา  
ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบโปรแกรมและความเที่ยงตรง  
ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณอาจารย์โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ช่วยทดลอง  
และประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมในครั้งนี้ ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา  
พระคุณบุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

วิโรจน์ ขมภู

41920972 : สาขาวิชา : เทคโนโลยีทางการศึกษา ; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ : โปรแกรมเพื่อการจัดการเรียนการสอน/อินเทอร์เน็ต

วิโรจน์ ชมภู : การพัฒนาโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต สำหรับ  
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา (DEVELOPMENT OF A WEB-BASED  
INSTRUCTION PROGRAM FOR PIBOONBUMPEN DEMONSTRATION SCHOOL  
OF BURAPHA UNIVERSITY) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ : นลอง ทับศรี, Ed.D.,  
ร.ร. พวงสุวรรณ, กศ.ค., สมศักดิ์ ลิลา, กศ.ค. 119 หน้า. ISBN 974-383-481-8

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมจัดการเรียนการสอน  
ผ่านอินเทอร์เน็ต สำหรับโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา

กระบวนการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย การศึกษาสำรวจรูปแบบเว็บไซต์เพื่อการจัด  
การเรียนการสอน ศึกษารูปแบบการจัดการฐานข้อมูล จากนั้นทำการพัฒนาด้านแบบโปรแกรม  
ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ดำเนินการโดยศึกษาปัญหา ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ วิเคราะห์  
ระบบ ออกแบบระบบ เขียนโปรแกรม สร้างแบบประเมินโปรแกรม จากนั้นนำต้นแบบ  
โปรแกรมไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบด้านรูปแบบเว็บไซต์  
และด้านการเขียนโปรแกรม จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา จำนวน 3 ท่าน  
ตรวจสอบด้านรูปแบบเว็บไซต์ และการนำเข้าข้อมูล แล้วนำไปทดลองใช้รายบุคคล กลุ่มย่อย  
และทำการปรับปรุง สุดท้ายนำไปให้อาจารย์โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา  
จำนวน 20 คน ทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม

ผลการวิจัยทำให้ได้โปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตสำหรับโรงเรียนสาธิต  
“พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา ที่สามารถใช้ได้กับเนื้อหาการเรียนการสอนทุกรายวิชา สามารถ  
แสดงภาพประกอบบทเรียน มีแบบฝึกหัดและเฉลยแบบฝึกหัด ผู้เรียนและ/หรือผู้สอน สามารถ  
ติดต่อกันได้ด้วย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าว จากการประเมินโปรแกรมโดยอาจารย์  
โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน 20 คน พบว่าโปรแกรมเป็นที่พึงพอใจ  
ในระดับดีมาก

41920972 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY ;

M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORD : WEB-BASED INSTRUCTIONAL PROGRAM / INTERNET

WIROTE CHOMPOO : DEVELOPMENT OF A WEB-BASED INSTRUCTION PROGRAM FOR PIBOONBUMPEN DEMONSTRATION SCHOOL OF BURAPHA UNIVERSITY. THESIS ADVISOR : CHALONG TURSREE Ed.D., TAUTONG POUNGSUWAN Ed.D., SOMSAK LILA, Ed.D. 119 P. ISBN 974-383-481-8

The purpose of this study was to develop a Web-based instructional program for Piboonbumpen Demonstration School at Burapha university.

The process of the study comprised of ; survey and analyze the available instructional website, study the format of databased management, develop a prototype. The process of the development comprised of the following steps ; problem analysis, system design, program coding, developing program evaluation instrument. The prototype program was evaluated by 3 computer experts concerning website design and programming. Three educational technologists were asked to validate the overall and the details of web design. The researcher revised the program accordingly to the recommendations of the experts. The program was tried out twice with individual users and with small groups of 5 users. The researcher, again, revised the program using the data collected during the try outs. The final revised program was field-tried out with 20 teachers at Piboonbumpen School to evaluate the program.

The Web-based instructional program for Piboonbumpen Demonstration School was developed. The features of the program were found that ; it can be used for all kind of subjects, can provide illustrations for lessons, contains exercises and the answers to the exercises. Student and/or teachers can communicate through e-mail and webboard. The evaluation from the 20 teachers showed that they were highly satisfied with the program.

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ระบบบริหารจัดการเรียนการสอน.....                                                                           | 25 |
| หลักการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....                                                           | 26 |
| การเรียนการสอนด้วยเว็บ.....                                                                                | 26 |
| หลักการพื้นฐานการจัดการเรียนการสอนกับการจัดกิจกรรมการสอนผ่านเว็บ.....                                      | 32 |
| หลักการออกแบบการเรียนการสอนด้วยเว็บเพจ.....                                                                | 33 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                                                                 | 39 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....                                                                                  | 41 |
| กำหนดคุณสมบัติของโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต.....                                             | 41 |
| คุณสมบัติของโปรแกรม.....                                                                                   | 41 |
| คุณสมบัติทั่วไป.....                                                                                       | 42 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม.....                                                                     | 43 |
| ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต.....                                               | 44 |
| ศึกษาสภาพปัญหา.....                                                                                        | 44 |
| ศึกษาความต้องการของผู้ใช้.....                                                                             | 44 |
| การวิเคราะห์ระบบ.....                                                                                      | 44 |
| การออกแบบระบบ.....                                                                                         | 45 |
| การพัฒนาโปรแกรมและจัดทำคู่มือการใช้งาน.....                                                                | 51 |
| การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ.....                                                                             | 52 |
| การประเมินโปรแกรม.....                                                                                     | 53 |
| การทดสอบโปรแกรมและทดลองใช้เบื้องต้น.....                                                                   | 53 |
| การทดลองกลุ่มย่อย.....                                                                                     | 53 |
| กระบวนการประเมินโปรแกรม.....                                                                               | 54 |
| 4 ผลการวิจัย.....                                                                                          | 57 |
| ผลการพัฒนาโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต สำหรับโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา..... | 57 |
| ส่วนการสร้างเว็บรายวิชาของอาจารย์ผู้สอน.....                                                               | 58 |
| ส่วนการเรียนรู้ของนักเรียน.....                                                                            | 59 |

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| รูปแบบฐานข้อมูล.....                                                                       | 60  |
| การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมจัดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต.....                      | 60  |
| การตรวจสอบและประเมินโปรแกรมโดยผู้เชี่ยวชาญ.....                                            | 60  |
| การประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมโดยอาจารย์โรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ”<br>มหาวิทยาลัยบูรพา..... | 61  |
| 5 สรุปและอภิปรายผล.....                                                                    | 70  |
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....                                                        | 70  |
| วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....                                                             | 70  |
| สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....                                                                 | 71  |
| สรุปผลการพัฒนาโปรแกรม.....                                                                 | 71  |
| สรุปผลการประเมินโปรแกรม.....                                                               | 72  |
| อภิปรายผล.....                                                                             | 73  |
| ข้อเสนอแนะ.....                                                                            | 74  |
| บรรณานุกรม.....                                                                            | 77  |
| ภาคผนวก.....                                                                               | 81  |
| ภาคผนวก ก.....                                                                             | 82  |
| ภาคผนวก ข.....                                                                             | 106 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย.....                                                                 | 119 |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                         | หน้า |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 จัดเก็บข้อมูลชื่อวิชา.....                                                                                                     | 47   |
| 2 จัดเก็บข้อมูลอาจารย์ผู้สอน.....                                                                                                | 47   |
| 3 จัดเก็บข้อมูลบทเรียน.....                                                                                                      | 48   |
| 4 จัดเก็บข้อมูลวัตถุประสงค์.....                                                                                                 | 48   |
| 5 จัดเก็บข้อมูลการวัดและประเมินผล.....                                                                                           | 49   |
| 6 จัดเก็บข้อมูลตารางสอน.....                                                                                                     | 49   |
| 7 จัดเก็บข้อมูลแบบฝึกหัดและเฉลย.....                                                                                             | 50   |
| 8 จัดเก็บข้อมูลกระดานข่าว.....                                                                                                   | 50   |
| 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคิดเห็นของอาจารย์ด้านความพึงพอใจ<br>ในการนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างเว็บรายวิชา..... | 62   |
| 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของอาจารย์ต่อโปรแกรม<br>ด้านรูปแบบเว็บไซต์และประโยชน์ต่อการนำไปใช้.....            | 64   |
| 11 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของอาจารย์แต่ละกลุ่มวิชาต่อโปรแกรมด้านการนำเข้าสู่ข้อมูล<br>เพื่อใช้ในการสร้างเว็บรายวิชา.....            | 66   |
| 12 ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของอาจารย์แบ่งตามกลุ่มวิชาต่อโปรแกรมด้านรูปแบบ<br>เว็บไซต์และประโยชน์ต่อการนำไปใช้.....                   | 68   |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                              | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| 1 วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน.....                       | 11   |
| 2 วงจรในการพัฒนาระบบงานแบบ SDLC.....                | 12   |
| 3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมและการทดสอบ.....        | 15   |
| 4 แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล.....                    | 45   |
| 5 แสดงหน้าจอการเข้าใช้โปรแกรมของผู้สอน.....         | 45   |
| 6 แสดงหน้าจอสำหรับการเข้าสู่บทเรียนของผู้เรียน..... | 46   |
| 7 แสดงหน้าจอนำเข้าข้อมูลโดยผู้สอน.....              | 46   |
| 8 แสดงเมนูแสดงระบบการจัดการฐานข้อมูล.....           | 51   |
| 9 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ส่วนการใช้สำหรับอาจารย์.....  | 58   |
| 10 แสดงหน้าจอสำหรับผู้เรียน.....                    | 59   |
| 11 แสดงหน้าจอตารางฐานข้อมูลที่ใช้.....              | 60   |