

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา  
บรรณานุกรม

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดสอบ จัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อสอบ

มานะ เดียวแซ

31 ก.ค. 2546

167135

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

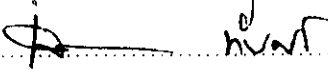
มีนาคม 2546

ISBN 974-9602-46-3

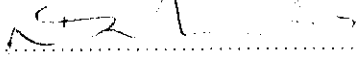
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์  
ได้พิจารณาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

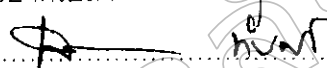
 ..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลอง ทับศรี)

 ..... กรรมการ

(ดร.สมศักดิ์ ลีลา)

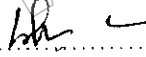
คณะกรรมการสอบปากเปล่า

 ..... ประธาน

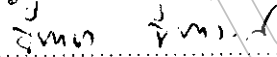
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลอง ทับศรี)

 ..... กรรมการ

(ดร.สมศักดิ์ ลีลา)

 ..... กรรมการ

(ดร.นิตยา พลิตวานนท์)

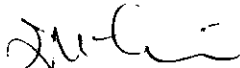
 ..... กรรมการ

(ดร.ฉันทนา จันทวงศ์)

 ..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยบูรพา

 ..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2546

## ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จาก  
รองศาสตราจารย์ ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการที่ปรึกษา และ ดร.สมศักดิ์ ลิลา ซึ่งได้  
ให้คำปรึกษาแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยด้วยความเอาใจใส่  
อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน คือ ดร.สุรัตน์ ไชยชมพู ดร.สุสันต์  
พรหมบรรยงค์ ดร.รวีวรรณ เทนอิสสระ และอาจารย์เสรี ชีโนคม ที่ได้ตลอดเวลา ให้คำแนะนำ  
ข้อเสนอแนะ และให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
ในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการประสิทธิ์ เหลืองทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนโพธิ์สัมพันธ์  
พิทยาคาร ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย คณะครูอาจารย์ และนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนโพธิ์สัมพันธ์  
พิทยาคาร ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย และประเมิน  
ประสิทธิภาพของโปรแกรมในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชา  
พระคุณ บุญการี บูรพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

มานะ เตียวแซ

39920911 : สาขาวิชา : เทคโนโลยีทางการศึกษา ; กศ.ม. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

คำสำคัญ : โปรแกรมสร้างข้อสอบ/การวิเคราะห์ข้อสอบ/คลังข้อสอบ

มานะ เตียวแซ : การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดสอบ จัดเก็บ และ  
วิเคราะห์ข้อสอบ (THE DEVELOPMENT OF COMPUTER PROGRAM FOR TESTING  
ITEMS BANKING AND PERFORMING ITEMS ANALYSIS) อาจารย์ที่ปรึกษา :  
ฉลอง หัตถ์ศรี, Ed.D., สมศักดิ์ ลิลา, กศ.ด. 141 หน้า. ISBN 974-9602-46-3 46

ในการทำวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างข้อสอบ เพื่อการจัดสอบ  
ด้วยคอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อให้ได้ข้อสอบที่มีมาตรฐาน พร้อมทั้งการพัฒนา  
ฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อสอบในคลังข้อสอบ ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอ็กเซส

การพัฒนาโปรแกรม ประกอบด้วยการศึกษารูปแบบต่างๆของข้อสอบในทุกสาขาวิชา  
การออกแบบฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อสอบ การออกแบบการสอบบนหน้าจอคอมพิวเตอร์  
จากนั้น ทำการพัฒนาต้นแบบโปรแกรม นำไปใช้ทดลองลักษณะรายบุคคล กลุ่มย่อย และทำ  
การปรับปรุง จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วจึงนำไปทดลองใช้กับครูผู้สอน  
จำนวน 20 คน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 150 คน แล้วตอบแบบสอบถาม  
เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม

ผลของการศึกษาวิจัยทำให้ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการจัดสอบ จัดเก็บ และ  
วิเคราะห์ข้อสอบ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย โปรแกรมเพื่อการสร้างข้อสอบ การวิเคราะห์  
ข้อสอบ และการจัดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์ดี

39920911 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY ;

M.Ed. (EDUCATIONAL TECHNOLOGY)

KEYWORD : PROGRAM TESTING / ITEMS BANKING / ITEMS ANALYSIS

MANA TREWCHAE : THE DEVELOPMENT OF COMPUTER PROGRAM  
FOR TESTING ITEMS BANKING AND PERFORMING ITEMS ANALYSIS. THESIS  
ADVISOR : CHALONG TUBSRI Ed.D., SOMSAK LILA, Ed.D. 141 P.

ISBN 974-9602-46-3

The purposes of this study were to develop a computer program to create a test items bank for on-screen computer testing, to do test items analysis, and to develop test items bank database with Microsoft Access program.

The development of the program comprised the study of various formats of testing, database design for data banking, designing on screen testing, and designing item testing model. The researcher then developed a prototype programs. The program was tried-out with an individual user and small - group of users. Then it was validated again by external experts. The final revised version was field tried - out with 20 teachers and 150 students studying at highschool. The evaluators were asked to complete questionnaires.

The results were that the computer program for on screen testing, item analysis and item banking were developed. The programs were evaluated at a highly satisfactory level.

สารบัญ

หน้า

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                                          | ง  |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                                       | จ  |
| สารบัญ.....                                                   | ฉ  |
| สารบัญตาราง.....                                              | ช  |
| สารบัญภาพ.....                                                | ฉ  |
| บทที่                                                         |    |
| 1 บทนำ.....                                                   | 1  |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....                           | 1  |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                                  | 4  |
| ขอบเขตของการศึกษา.....                                        | 4  |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                                          | 4  |
| 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                            | 5  |
| ความหมายและความสำคัญของการทดสอบ การวัดผล และการประเมินผล..... | 5  |
| การสร้างแบบทดสอบ.....                                         | 8  |
| การวิเคราะห์ข้อสอบ.....                                       | 13 |
| ธนาคารข้อสอบ.....                                             | 21 |
| โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์ แอคเซส.....               | 24 |
| หลักของการออกแบบโปรแกรม.....                                  | 27 |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                                    | 41 |
| 3 วิธีดำเนินการศึกษากันคว่า.....                              | 46 |
| ศึกษารูปแบบของแบบทดสอบในสาขาวิชาต่าง ๆ.....                   | 46 |
| ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อสร้างและจัดเก็บแบบทดสอบ.....              | 48 |
| ออกแบบหน้าจอเพื่อการทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์.....                 | 51 |

บทที่

หน้า

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| ออกแบบการวิเคราะห์ข้อทดสอบแบบประเพณีนิยม.....      | 53  |
| ออกแบบการจัดเก็บข้อทดสอบในธนาคาร.....              | 60  |
| พัฒนาโปรแกรมสร้างแบบทดสอบตามรูปแบบ.....            | 62  |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....               | 64  |
| 4 ผลการศึกษาค้นคว้าและการวิเคราะห์ข้อมูล.....      | 66  |
| ผลการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจัดสอบ จัดเก็บ |     |
| และวิเคราะห์ข้อสอบ.....                            | 66  |
| การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม.....               | 70  |
| 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....              | 75  |
| ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....                | 75  |
| วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....                     | 75  |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                            | 76  |
| ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรม.....             | 77  |
| สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....                         | 77  |
| อภิปรายผล.....                                     | 78  |
| ข้อเสนอแนะ.....                                    | 81  |
| บรรณานุกรม.....                                    | 82  |
| ภาคผนวก.....                                       | 87  |
| ภาคผนวก ก.....                                     | 88  |
| ภาคผนวก ข.....                                     | 96  |
| ภาคผนวก ค.....                                     | 107 |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย.....                         | 141 |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                  | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 จัดเก็บรายละเอียดจุดประสงค์ (Aim Item) .....                            | 48   |
| 2 จัดเก็บรายละเอียดแบบทดสอบ (Data Item) .....                             | 48   |
| 3 จัดเก็บลำดับข้อ คำตอบและพฤติกรรมที่คาดหวัง (Num and Answer).....        | 49   |
| 4 จัดเก็บตัวข้อสอบและตัวเลือก Text Item.....                              | 49   |
| 5 จัดเก็บหัวกระดาษแบบทดสอบ Title Report.....                              | 49   |
| 6 จัดเก็บรูปภาพ หรือสมการ Picture Item.....                               | 50   |
| 7 ตารางสรุปคะแนน.....                                                     | 54   |
| 8 ตารางเรียงลำดับคะแนนจากน้อยไปมาก.....                                   | 54   |
| 9 ตารางแสดงการเลือกตอบสำหรับนักเรียนกลุ่มสูง.....                         | 55   |
| 10 ตารางแสดงการเลือกตอบสำหรับนักเรียนกลุ่มต่ำ.....                        | 55   |
| 11 การเลือกตัวเลือกในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ.....                             | 56   |
| 12 ตารางคำนวณหาความยาก และอำนาจจำแนก.....                                 | 56   |
| 13 ตารางรายงานค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก.....                             | 57   |
| 14 ตารางคำนวณหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ KR-20.....                        | 58   |
| 15 รายงานผลการวิเคราะห์ข้อทดสอบรายข้อ.....                                | 58   |
| 16 ตารางวิเคราะห์พร้อมข้อทดสอบ.....                                       | 59   |
| 17 ตารางเลือกข้อทดสอบจากแบบทดสอบ.....                                     | 61   |
| 18 แสดงเลือกข้อทดสอบโดยการกำหนดเงื่อนไข.....                              | 62   |
| 19 ประสิทธิภาพของโปรแกรม ในส่วนของการออกแบบทดสอบ.....                     | 71   |
| 20 ประสิทธิภาพของโปรแกรม ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อสอบ.....                 | 72   |
| 21 ประสิทธิภาพของโปรแกรม ในส่วนของการจัดเก็บในคลังข้อสอบ.....             | 73   |
| 22 ประสิทธิภาพของโปรแกรม ในส่วนของการสอบด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน.... | 74   |



สารบัญภาพ

| ภาพที่                                      | หน้า |
|---------------------------------------------|------|
| 1 แสดงหน้าจอการสร้างข้อสอบ.....             | 66   |
| 2 แสดงการสร้างภาพในข้อสอบ.....              | 67   |
| 3 ตารางเก็บรายละเอียดข้อสอบ.....            | 67   |
| 4 หน้าจอสำหรับนักเรียนทำข้อสอบ.....         | 68   |
| 5 ฐานข้อมูล Data Test.....                  | 68   |
| 6 หน้าจอแสดงการวิเคราะห์ข้อสอบทั้งฉบับ..... | 69   |
| 7 แสดงการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อ.....         | 69   |
| 8 แสดงการเลือกข้อสอบจากชุดต่าง ๆ.....       | 70   |