การพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ

พงษ์ศักดิ์ พลเยี่ยม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการวัดและประเมินผลการศึกษา ภาควิชาวิจัยการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2542
ISBN 974-334-597-3
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3 มิ.ย. 2546

I19199086

A DEVELOPMENT OF THE COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION ON ITEM ANALYSIS

Mr. Pongsak Polyiam

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education in Educational Measurement and Evaluation

Department of Educational Research

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 1999

ISBN 974-334-597-3

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ
โดย	นายพงษ์ศักดิ์ พลเยี่ยม
ภาควิชา	วิจัยการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ์ ศิริบรรณพิทักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกนก)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ)

พงษ์ศักดิ์ พลเยี่ยม : การพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ.
(A DEVELOPMENT OF THE COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION ON ITEM ANALYSIS) อ.ที่ปรึกษา : ศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง, 199 หน้า. ISBN 974-334-597-3.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยมีเนื้อหาประกอบด้วย มโนทัศน์ของการวิเคราะห์ข้อสอบ ประเภทของข้อสอบ การวิเคราะห์ข้อสอบ การฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ข้อสอบ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ และแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย คือ นิสิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 92 คน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญยอมรับว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบมีความสะดวกต่อการใช้ และมีเนื้อหาสมบูรณ์ครบถ้วนในด้านเนื้อหาสาระการวิเคราะห์ข้อสอบ

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิผลตามเกณฑ์ 70/70 และมีความเหมาะสมในด้านส่วนประกอบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด รองลงมาคือด้านเนื้อหาสาระ ด้านภาพและรูปแบบ และด้านแบบฝึกหัด มีคะแนนเฉลี่ยจาก 4 เท่ากับ 3.609, 3.525, 3.472 และ 3.422 ตามลำดับ

3. คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ภาควิชา วิจัยการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2542 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

3971101027 : MAJOR Educational in Measurement and Evaluation.

KEY WORD: COMPUTER / ITEM ANALYSIS

PONGSAK POLYIAM : THESIS TITLE. A DEVELOPMENT OF THE COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION ON ITEM ANALYSIS. THESIS ADVISOR : PROF. UTUMPORN JAMORNMANN, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : ASST. PROF. SUGREE RODPOTHONG, Ph.D., 199pp. ISBN 974-334-597-3.

The purpose of this research was to develop the computer-assisted instruction on item analysis. The contents in this program were: concept of item analysis, item types, item analysis, item analysis practices, and computerized item analysis. The computer-assisted instruction on item analysis was implemented and the questionnaires were used to collect data to evaluate program. The samples were 92 students of the Faculty of Education of Srinakharinwirot University.

The results showed that :

1. Experts accepted that the program was convenient to use and had complete contents of item analysis.

2. The program was efficient by the criteria of 70/70 and the components of the program were evaluated to be the most suitable, followed by the contents, pictures and forms, and the practices. The average scores from 4 of these items are 3.609, 3.525, 3.472 and 3.422

3. The difference of the average scores of pre-test and posttest measured from the samples was significant at .001 level.

ภาควิชา วิจัยการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา การวัดและประเมินผลการศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา 2542 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งของศาสตราจารย์ ดร.อุทุมพร จามรมาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุกรี รอดโพธิ์ทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ ที่ให้ความช่วยเหลือตรวจสอบแก้ไขและให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการทำวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาวิจัยการศึกษาทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวาณิช รองศาสตราจารย์ พวงแก้ว ปุณยกนก และอาจารย์ ดร.ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งกรุณาให้คำแนะนำปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณนิสิตโครงการเพชรในตม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ที่ให้ความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูล ทดสอบโปรแกรมด้วยความเต็มใจยิ่ง ขอขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ภาควิชาวิจัยการศึกษาโดยเฉพาะคุณทิวัตถ์ มณีโชติ คุณวิษณุ ทรัพย์สมบัติ คุณปิยาพร ขาวสะอาดที่คอยให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ด้วยความทุ่มเทและเต็มใจยิ่ง ขอขอบคุณ คุณไชยยา ลิขิตสารวิทย์ที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำในการพัฒนาโปรแกรมด้วยความทุ่มเทและเต็มใจ

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา-มารดา ครอบครัว "พลเยี่ยม" และ"วรวะไล" ทุกคน โดยเฉพาะคุณวราภรณ์ พลเยี่ยมที่คอยเป็นกำลังใจสนับสนุนส่งเสริมการศึกษาของผู้วิจัยอย่างดียิ่งมาโดยตลอด

พงษ์ศักดิ์ พลเยี่ยม

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญ ..... ช

สารบัญตาราง ..... ช

บทที่

1. บทนำ 1

ความสำคัญของปัญหาวิจัย 1

วัตถุประสงค์ในการวิจัย 3

ขอบเขตการวิจัย 4

คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย 5

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง 7

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อสอบตามแนวทฤษฎีแบบดั้งเดิม 7

ตอนที่ 2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 17

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 23

3. วิธีดำเนินการวิจัย 28

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย 28

ขั้นตอนการวิจัย 29

ขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 31

การปรับปรุงแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 46

การเก็บรวบรวมข้อมูล 47

การวิเคราะห์ข้อมูล 48

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 49

ผลการวิเคราะห์เนื้อเรื่อง 49

ผลการวิเคราะห์ความทนทานต่อการใช้งาน 49

ผลการวิเคราะห์ความมีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 50

หน้า

5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 55
สรุปผลการวิจัย 55
อภิปรายผล 56
ข้อเสนอแนะ 58
รายการอ้างอิง 59
ภาคผนวก ก ตัวอย่างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องการวิเคราะห์ข้อสอบ 64
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 74
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 78
ภาคผนวก ง ผลกการวิเคราะห์แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 81
ภาคผนวก จ รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ 84
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 86
ประวัติผู้วิจัย 199

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1 จำนวนกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนาแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 28

2 จำนวนกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 29

3 จุดประสงค์นำทางและหัวข้อเนื้อหา 31

4 จำนวนข้อสอบในแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำแนกตาม
วัตถุประสงค์ในการสอบ 32

5 จำนวนและร้อยละของข้อสอบในแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 33

6 จำนวนกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิเคราะห์คุณภาพแบบสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 34

7 ค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 35

8 เปรียบเทียบแบบประเมินของศูนย์เทคโนโลยีการศึกษากับที่ผู้วิจัยปรับปรุง 46

9 คะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียนและคะแนนเต็มจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 50

10 คะแนนสอบเฉลี่ยหลังเรียนและคะแนนเต็มจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 51

11 คะแนนสอบเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 51

12 คะแนนเฉลี่ยและร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละบทเรียน
และคะแนนรวมทั้งฉบับ 52

13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบประเมิน
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 54