

บทความวิทยานิพนธ์

**การสร้างแบบทดสอบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบที่
ดำเนินการสอบบนเว็บเพจ รายวิชา 0012001 :
การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

**The Construction of Adaptive Tests as Administering
Testing on Web Page in 0012001 Course (Application of
Information Technology) in General Education Group for
First-year Student, Mahasarakham University**

ธงชัย นิลคำ¹

รศ.สมนึก ภัททิยธนี²

ดร.สุวิมล โพธิ์กลิ่น³

บทคัดย่อ

การวัดผลการศึกษา นับว่าเป็นเครื่องมืออันหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพของ
การศึกษาในระดับการศึกษาต่าง ๆ เพราะผลจากการวัดจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของ
ครูและนักการศึกษา เพื่อใช้ปรับปรุงวิธีการสอน การทดสอบบนเว็บเพจนับว่าเป็นวิธีการ
วัดที่น่าสนใจอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันนี้กำลังเป็นที่นิยมเนื่องมาจากการนำเทคโนโลยีมา
ประยุกต์ใช้ในการวัดผลการศึกษา

¹ มหาบัณฑิตสาขาการวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ ประจำภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาเว็บเพจที่ใช้ดำเนินการทดสอบแบบปรับ
 เหมาะสมกับความสามารถของผู้สอบ รายวิชา 0012001 : การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
 สารสนเทศ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 และเพื่อประเมินความคิดเห็นของนิสิต ต่อการ
 ดำเนินการสอบบนเว็บเพนิตชั้นปีที่ 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550
 จำนวน 1,680 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำแนกเป็น 2
 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้ทดสอบเพื่อหาคุณภาพข้อสอบรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
 (Item Response Theory IRT) จำนวน 1,400 คน และกลุ่มที่ใช้ทดสอบเพื่อหาคุณภาพ
 ของการทดสอบแบบปรับเหมาะที่ดำเนินการสอบบนเว็บเพจ จำนวน 280 คน เครื่องมือ
 ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 5 ฉบับ ๆ ละ 50 ข้อ ซึ่งมีสาระคล้ายคลึงกัน
 โดยแบ่งกลุ่มนิสิตจำนวน 1,400 คน ออกเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 280 คน ใช้ทดสอบกลุ่ม
 ละ 1 ฉบับ แบบทดสอบแบบ ปรับเหมาะที่ดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ ที่เก็บไว้ใน
 คลังข้อสอบ จำนวน 220 ข้อ ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสอบ
 มี 280 คน ผู้สอบจะทำข้อสอบคนละไม่เกิน 20 ข้อ ผู้สอบจะเริ่มตอบข้อสอบข้อแรกที่มี
 ค่าความยากปานกลาง แต่ละคนไม่จำเป็นต้องทำข้อสอบเท่ากันทุกข้อ ขึ้นอยู่กับ
 ความสามารถของแต่ละคน ถ้าผู้สอบตอบข้อแรกถูกข้อสอบข้อถัดไปก็จะยากขึ้น ถ้าตอบ
 ผิดข้อสอบข้อถัดไปจะง่ายลง การทดสอบจะยุติลงเมื่อมีความคลาดเคลื่อนต่ำกว่า 0.30
 และแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ เป็นชนิด
 มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่
 .231 ถึง .643 มีค่า ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ .832 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 คือ เกณฑ์เชิงความเชื่อถือได้ (Validating Criteria) โดยสอบซ้ำ 2 ครั้ง (Test -
 Retest) หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และเกณฑ์เชิงจิต - สังคม (Psycho-
 Social Criteria) โดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การสร้าง
 แบบทดสอบที่ดำเนินการสอบบนเว็บเพจโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver
 MX เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บเพจ ส่วนระบบจัดการฐานข้อมูลใช้ MySQL
 Database และภาษาที่ใช้พัฒนาโปรแกรมคือ PHP (Application PHP Script
 Language)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. ผลการหาคุณภาพข้อสอบรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าพารามิเตอร์ตามเกณฑ์ ได้กลุ่มข้อสอบ จำนวน 220 ข้อ โดยมีค่าอำนาจจำแนก (a) ตั้งแต่ 0.345 ถึง 2.903 ค่าความยาก (b) ตั้งแต่ -3.640 ถึง 3.839 และค่าความน่าจะเป็น ของการเดาถูก (c) ตั้งแต่ 0.082 ถึง 0.300

2. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบ ที่ดำเนินการสอบบนเว็บเพจ จำนวน 220 ข้อ โดยการประเมินด้วยเกณฑ์เชิงความเชื่อถือได้ (Validating Criteria) พบว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.940 แสดงว่ามีความเชื่อมั่น ในระดับสูง และการประเมินด้วยเกณฑ์เชิงจิต - สังคม (Psycho-Social Criteria) นิสิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ อยู่ในระดับมาก

โดยสรุป ผลการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบที่ดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ สามารถประมาณค่าความสามารถของผู้สอบอย่างมีประสิทธิภาพ มีความคลาดเคลื่อนต่ำ และผลการประมาณค่าความสามารถมีความยืดหยุ่น ดังนั้นการทดสอบแบบปรับเหมาะจึงเป็นนวัตกรรมด้านการวัดผลการศึกษาที่สำคัญ ควรมีการนำไปพัฒนาใช้กับการวัดผลในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อให้การวัดและประเมินผลการศึกษา มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

คำสำคัญ : การทดสอบแบบปรับเหมาะ, ความสามารถของผู้สอบ, การสอบบนเว็บเพจ

ABSTRACT

Adaptive testing as administering the testing on web page in 0012001 Course (Appication of Information Tecknology) in General Education Group for first-year students can help testing be convenient and rapid. Test takers can take the test all the time. Web page sives rating and raports the testing results immediately after finishing the testing, and the test taker can know the testing result instantly. Web page uses the principle of variable branching model test-item serreening on the basis of item-response theory (IRT) and ability rating (θ) by using Bayesian updating technique. The purposes of this study ware to construct and develop a web page as administering the testing on web page, to find out quality of adaptive

testing, and to evaluate students' opinions about administering the testing on web page. The sample used in constructing groups of test items for making adaptive tests in 0012001 Course (Application of Information Technology) consisted of first-year students in Groups 4,5,6,7,8 and 9 who enrolled the course in the second semester of the academic year 2007 with a total of 1,450 students, obtained using the purposive sampling technique. They were divided into 2 groups : a group that used for testing to find out quality of the test itemp according to item Response Theory comprising 1,450 students and a group that used for testing to find out quality of adaptive testing as administering the testing on web page comprising 45 students. Three types of the instruments used for collecting data were 5 achievement tests in 0012001 Course (Application of Information Technology), 50 items with similarites in 5 choiese, web page used for adaptive testing in 0012001 Course (Application of Information Technology), a 5-rating-scale questionnaire on students' options about administering of testing on web page. The statisties used for analyses the collected date were validating criteria using test-retest to find out Pearson product-moment correlation coefficient and psycho-social critesia by find out a mean ($\bar{X}$) and a standard deviation (S.D.). In constructing and developing the tests as ministering the testing on web page, the Marcromedia-Dreamweaver MX Program was used as an instrument for developing web page. As for the database management system, MySQL Database was used. The language used for developing the program was PHP (Application PHP Script Language).

The results of the study were as follows :

1. For the results of finding out the quality of test items based on Item Response Theory and scseening test items with required parameter, a group of 210 test items was obtained with discriminating powers (a) ranging 0.345-2.903, difficulties (b) ranging -3.640-3.839 and probabilities of correct quess (c) ranging 0.082-0.300.

2. For the results of analyzing the quality of adaptive testing as administering of testing on web page by evaluating using validating criteria, it was

found that reliability correlation was 0.940 which showed that the reliability was at a high level, and from the evaluation using psycho-social critesia, the students had opinions about administering of testing on web page at a high level.

In conclusion, the results of adaptive testing as administering of testing on web page could efficiently rate ability of test takers, had low errors, and the results of rating ability were flexible. Therefore, adaptive testing was an important educational measurement innovation. This innovation should be developed to implement in measurement at every class level for educational measurement to be more efficient in the future.

Keyword : Adaptive Testing, Ability of test takers, Testing on web page

บทนำ

การวัดผลการศึกษานับว่าเป็นเครื่องมืออันหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพของการศึกษาในระดับการศึกษาต่าง ๆ เพราะผลจากการวัดจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของครูและนักการศึกษา เพื่อใช้ปรับปรุงวิธีการสอน การทดสอบบนเว็บเพจนับว่าเป็นวิธีการวัดที่น่าสนใจอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันนี้กำลังเป็นที่นิยมเนื่องมาจากการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการวัดผลการศึกษา

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาเว็บเพจที่ใช้ดำเนินการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1
2. เพื่อหาคุณภาพของการทดสอบแบบปรับเหมาะที่ดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1
3. เพื่อประเมินความคิดเห็นของนิสิตต่อการดำเนินการสอบบนเว็บเพจ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1

ระเบียบวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการสร้างกลุ่มข้อสอบและประเมินแบบทดสอบปรับเหมาะบนเว็บเพจ เพื่อจัดทำเป็นแบบทดสอบแบบปรับเหมาะ และเว็บเพจสำหรับการทดสอบแบบปรับเหมาะรายวิชา 0012001 (การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 รวมทั้งหมด 2,343 คน จากจำนวนทั้งหมด 10

กลุ่มเรียน การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ร่วมสังเกตการสอนกับอาจารย์ผู้สอนตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างจำแนกเป็น 2 กลุ่มดังนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างกลุ่มข้อสอบ เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 6 กลุ่มที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 1,400 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินแบบทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบบนเว็บเพจเป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 จำนวน 1 กลุ่มที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 45 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ชนิด ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 5 ฉบับ ๆ ละ 50 ข้อ ซึ่งมีสาระคล้ายคลึงกัน แบบทดสอบแบบ ปรับเหมาะที่ดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ ที่เก็บไว้ในคลังข้อสอบ ผ่านการหาคุณภาพข้อสอบรายข้อตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory IRT) จำนวน 220 ข้อ ชนิดเลือกตอบ 5 ตัวเลือก แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

3. วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินสำรวจข้อมูล จำนวนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา 0012001 : การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อกำหนดกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 1 ฉบับเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จากนั้นนำมาสร้างเป็นแบบทดสอบคู่ขนานที่มีสาระคล้ายคลึงกัน จำนวน 5 ฉบับ นำแบบทดสอบทั้ง 5 ฉบับที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับนิสิต ดำเนินการสอบทีละกลุ่ม นิสิตแต่ละคนจะได้รับแบบทดสอบต่างฉบับกัน แบบทดสอบแต่ละฉบับจะได้รับการทดสอบจากนิสิต ฉบับละ 290 คน นำแบบทดสอบที่ได้รับการทดสอบแล้วมาตรวจให้คะแนน และหาค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบคือ (a) ค่าอำนาจจำแนก (b) ค่าความยาก และ (c) ค่าสัมประสิทธิ์การเดาตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ IRT (BAY) 1.20 คัดเลือกข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดเพื่อนำมาสร้างเป็นกลุ่มข้อสอบ (Item Pool) ซึ่งกลุ่มข้อสอบจะมีค่าความยากครอบคลุม และอยู่ในรูปของพื้นที่ได้โค้งปกติ ดำเนินการสอบเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบแบบปรับเหมาะ โดยให้นิสิตกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบที่ดำเนินการสอบบนเว็บเพจ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยจะทำการทดสอบ 2 ครั้ง แต่ละครั้ง

วันระยะห่างกัน 2 สัปดาห์ หลังจากทดสอบเสร็จผู้วิจัยให้นิสิตทำการตอบแบบสอบถาม
ความคิดเห็นของนิสิตที่มีต่อการทดสอบแบบปรับเหมาะบนเว็บเพจ

ผลการวิจัย

ผลการสร้างกลุ่มข้อสอบ (Item Pool) การหาค่าพารามิเตอร์ของกลุ่มข้อสอบ พบว่า ข้อสอบมีค่าพารามิเตอร์ตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ จำนวน 210 ข้อ โดยมีค่าความยาก (b) ตั้งแต่ -3.640 ถึง 3.839 ค่าอำนาจจำแนก (a) ตั้งแต่ 0.345 ถึง 2.903 และค่าความน่าจะเป็นของการเดาถูก (c) ตั้งแต่ 0.082 ถึง 0.300 ผลการสร้างแบบทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบที่ดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบที่จัดเข้าคลังข้อสอบ จำนวน 230 ข้อ โดยมีค่าความยาก (b) ตั้งแต่ -3.640 ถึง 3.839 ค่าอำนาจจำแนก (a) ตั้งแต่ 0.345 ถึง 2.903 และค่าความน่าจะเป็นของการเดาถูก (c) ตั้งแต่ 0.082 ถึง 0.300 การประเมินแบบทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบที่ดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจ โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการทำงานของโปรแกรม ผลการประเมินแบบทดสอบพบว่าเว็บเพจไม่มีความคลาดเคลื่อนมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ทดสอบได้ ผลการวิเคราะห์คุณภาพของการทดสอบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบที่ดำเนินการสอบบนเว็บเพจ โดยการประเมินด้วยเกณฑ์เชิงความเชื่อถือได้ (Validating Criteria) ของแบบทดสอบ จากการสอบ 2 ครั้ง โดยมีระยะเวลาระหว่างกัน 2 สัปดาห์ พบว่าค่าเฉลี่ยความสามารถ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความสามารถต่ำสุด ค่าความสามารถสูงสุด และพิสัยของค่าความสามารถมีค่าใกล้เคียงกัน และได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.940 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง และการประเมินด้วยเกณฑ์เชิงจิต - สังคม (Psycho-Social Criteria) นิสิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการทดสอบบนเว็บเพจอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

1. การสร้างกลุ่มข้อสอบ ผู้วิจัยสร้างกลุ่มข้อสอบจากแบบทดสอบ 5 ฉบับ ๆ ละ 50 ข้อ โดยข้อสอบทั้ง 5 ฉบับนั้น มีความคล้ายคลึงกัน และให้มีความยากใกล้เคียงกันจึงเป็นแบบทดสอบคู่ขนานกัน แต่มีข้อสอบที่นำมาใช้ได้เพียง 210 ข้อ เนื่องจากข้อที่ถูกตัดทิ้งไปบางข้อจะมีค่าอำนาจจำแนกที่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ คือ 0.300 ทั้งนี้เนื่องจากข้อสอบบางข้อเกินไปจนไม่สามารถจำแนกความสามารถของผู้สอบได้ หรือบางข้อมีค่าความน่าจะเป็นของการเดาถูกเกิน 0.300 อาจเกิดจากข้อสอบยากเกินไปต้องผู้สอบต้องใช้หลักการคิดวิเคราะห์อย่างมากทำให้ผู้สอบเกิดความเหนื่อยล้าในการทำข้อสอบจึงเกิดการเดาขึ้น

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างกลุ่มข้อสอบ เป็นนิสิตชั้นปีที่ 1 ถึง ปีที่ 4 ที่เรียนในรายวิชา 0012001 (การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ) หมดวิชาศึกษาทั่วไป โดยผู้วิจัยได้ร่วมสังเกตการณ์สอนกับอาจารย์ประจำรายวิชา เนื่องจากนิสิตมีความแตกต่างกันทางด้านชั้นปีการได้รับความรู้จึงมีความแตกต่างกัน จึงเป็นความคลาดเคลื่อนในการวัดอีกอย่างหนึ่ง

3. การสร้างและพัฒนาเว็บเพจ ผู้วิจัยได้เลือกใช้ PHP (Application PHP Script Language) เนื่องจาก PHP สามารถเรียนรู้ได้ง่าย สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลชนิดต่างๆ ได้ เช่น Access , FoxPro ไปจนถึง SQL Server หรือ Oracle ได้ แต่ข้อจำกัดของการใช้ PHP นั้นก็คือ เป็นการเพิ่มภาระให้กับเซิร์ฟเวอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เนื่องจากโค้ดของ PHP จะถูกประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ดังนั้น การทำงานแต่ละครั้งข้อมูลจะต้องถูกส่งผ่านระบบอินเทอร์เน็ตไปทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ หลังจากนั้นเซิร์ฟเวอร์จะส่งผลลัพธ์กลับมาฝั่งไคลเอนต์เพื่อแสดงผลที่บราวเซอร์ จึงจำเป็นต้องเตรียมฮาร์ดแวร์ที่มีประสิทธิภาพสูงในการรองรับการใช้งานพร้อมๆ กับผู้ใช้

4. ผลการประเมินการทดสอบแบบปรับเหมาะวัดระดับความสามารถของผู้สอบบนเว็บเพจ โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการทำงานของโปรแกรมและทดลองสอบ ผลการประเมินแบบทดสอบพบว่าเว็บเพจไม่มีความคลาดเคลื่อน มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ทดสอบได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ พงษ์พิชิต พรหมสิทธิ์ (2544 : 58) ได้ทดสอบความคลาดเคลื่อน พบว่า การประมาณค่าความสามารถของผู้สอบ ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าของผู้สอบ และการคัดเลือกข้อสอบให้ผู้สอบได้ตอบหลังจากทดสอบเว็บเพจแล้วไม่มีความคลาดเคลื่อน

5. ผลการหาเกณฑ์เชิงความเชื่อถือได้ (Validating Criteria) ของแบบทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบบนเว็บ มีค่าเท่ากับ 0.940 ซึ่งถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับสูง แสดงให้เห็นว่าการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบบนเว็บเพจ มีความคงเส้นคงวาในการวัดความสามารถด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนิสิตได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของพงษ์พิชิต พรหมสิทธิ์ (2544 : 42) พบว่าการดำเนินการสอบแบบทดสอบเทเลอร์ตามยุทธวิธีของเบย์พบว่า การประเมินด้วยเชิงความเชื่อถือได้ โดยการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเทเลอร์ตามยุทธวิธีของเบย์ที่ดำเนินการด้วยการสอบซ้ำ ได้ค่าสถิติพื้นฐานของค่าความสามารถของนักเรียนที่ได้ดำเนินการสอบ 2 ครั้ง มีค่าใกล้เคียงกันและค่าความเชื่อมั่นโดยการสอบ

ซ้ำของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.9481 ซึ่งสูงกว่าค่าความเชื่อมั่นที่ตั้งไว้ (0.8) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. ผลการประเมินความคิดเห็นของนิสิตต่อการทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบบนเว็บเพจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อการสอบโดยเว็บเพจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พงษ์พิชิต พรหมสิทธิ์ (2544 : 72) ซึ่งศึกษาการดำเนินการสอบแบบทดสอบเทเลอร์ตามยุทธวิธีของเบย์ พบว่า ผลการประเมินด้วยเกณฑ์เชิงจิต – สังคม นักเรียนเห็นด้วยอย่างยิ่งว่าการดำเนินการสอบแบบทดสอบเทเลอร์ตามยุทธวิธีของเบย์ โดยเว็บเพจมีการรายงานผลการสอบ ที่รวดเร็วทันใจดี นักเรียนมีความกระตือรือร้นและความน่าสนใจในการสอบด้วยการตอบในกระดาษคำตอบ นักเรียนไม่รู้สึกลำบากหรือกังวลใจ ที่ต้องดำเนินการสอบด้วยเว็บเพจ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ในการสร้างกลุ่มข้อสอบของแบบทดสอบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบ ควรจะมีข้อสอบที่มีจำนวนมากเพียงพอและค่าความยากจะต้องกระจายและครอบคลุมระดับความสามารถที่ประมาณได้ ทั้งนี้เพื่อให้ผลการวัดที่ได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ ควรจะมีการสร้างกลุ่มข้อสอบของแบบทดสอบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบโดยเว็บเพจในวิชาอื่น ๆ แล้วจัดทำเป็นฐานข้อมูลของกลุ่มข้อสอบในหลาย ๆ วิชาเพื่อดึงข้อสอบจากกลุ่มข้อสอบเหล่านั้นมาใช้ดำเนินการทดสอบควรจะมีการศึกษาถึงข้อดี และข้อเสีย ของการทดสอบบนเว็บเพจในเชิงลึกด้านอื่นๆ เช่น ด้านค่าใช้จ่ายดูแลเว็บเพจ ด้านความปลอดภัยของกลุ่มข้อสอบ ด้านความรวดเร็วในการทำงานบนอินเทอร์เน็ต

เอกสารอ้างอิง

เกียรติศักดิ์ ส่องแสง. (2547) ฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบแบบปรับเหมาะกับความสามารถของผู้สอบด้วยคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พงษ์วิจิต พรหมสิทธิ์. (2544) การดำเนินการสอบแบบทดสอบเทเลอร์ ตามยุทธวิธีของเบย์ใน วิชาคณิตศาสตร์ ค 014 โดยเว็บเพจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. ขอนแก่น

พงษ์วิจิต พรหมสิทธิ์. (2544) การดำเนินการสอบแบบทดสอบเทเลอร์ ตามยุทธวิธีของเบย์ในวิชาคณิตศาสตร์ ค 014 โดยเว็บเพจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. ขอนแก่น