

การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

A Diagnosis of English Grammar Ability in Matthayomseuksa 2

Students Using Computer Based Testing.

สยามรัก สว่างศรี¹

วราพร เอรารวรรณ²

ทัศนศิรินทร์ สว่างบุญ³

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ (English Grammar Ability) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และเพื่อวินิจฉัยความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ (English Grammar Ability) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การสอบผ่านคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2555 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จำนวน 1,271 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่องทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดเติมคำ จำนวน 80 ข้อ ใช้ทดสอบกับกลุ่มทดลอง จำนวน 155 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง 2) แบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ ใช้ทดสอบครั้งที่ 1 กับกลุ่มทดลอง จำนวน 147 คน เพื่อหาคุณภาพข้อสอบรายข้อตามทฤษฎี การทดสอบแบบดั้งเดิม หาค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และค่าความเชื่อมั่น 3) แบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 60 ข้อ ใช้ทดสอบครั้งที่ 2 กับกลุ่มทดลอง จำนวน 599 คน เพื่อหาคุณภาพข้อสอบรายข้อตามทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบ 4) แบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ เพื่อบรรจุไว้ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้ในการวินิจฉัยข้อบกพร่องทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

¹ มหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ อาจารย์ประจำ ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. คุณภาพข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม พบว่า

1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถาม มีค่าตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00

1.2 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างตัวลวงกับข้อบกพร่อง มีค่าตั้งแต่ 0.66 - 1.00

1.3 มีค่าอำนาจจำแนกของตัวถูก ตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.66 ค่าความยากของตัวถูก ตั้งแต่ 0.28 - 0.71

1.4 ค่าอำนาจจำแนกของตัวลวง ตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.50 และค่าความยากของตัวลวง ตั้งแต่ 0.05 - 0.49

1.5 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.864

2. ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ พบว่า

2.1 มีค่าอำนาจจำแนก (a-parameter) อยู่ระหว่าง 0.302 - 2.818

2.2 มีค่าความยาก (b-parameter) อยู่ระหว่าง -2.913 - 2.976

2.3 มีค่าโอกาสการเดาถูก (c-parameter) อยู่ระหว่าง 0.101 - 0.298

3. การทดสอบความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ พบว่า นักเรียนมีข้อบกพร่องทางการเรียนจากมากไปหาน้อยตามลำดับ ดังนี้ คือ ลำดับที่หนึ่งในเรื่อง Comparison โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 346 คน คิดเป็นร้อยละ 93.51 ลำดับที่สอง ในเรื่อง Preposition โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 336 คน คิดเป็นร้อยละ 90.81 ลำดับที่สาม ในเรื่อง Pronoun โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 331 คน คิดเป็นร้อยละ 89.46 และนักเรียนมีข้อบกพร่องน้อยที่สุดในเรื่อง Verb โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 328 คน คิดเป็นร้อยละ 88.65

4. ประสิทธิภาพของโปรแกรมการทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ พบว่า

4.1 ความถูกต้องเหมาะสมของโปรแกรมโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โปรแกรมมีความถูกต้องเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54

4.2 ความถูกต้องเหมาะสมของคู่มือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน โปรแกรมสามารถนำไปใช้งานได้อยู่ในระดับมาก โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.72

4.3 ครูผู้สอนภาษาอังกฤษมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องครอบคลุม ของโปรแกรมการทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนอยู่ในระดับมาก โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66

4.4 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79

คำสำคัญ : แบบทดสอบวินิจฉัย, ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ, ทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์

ABSTRACT

The purposes of the research were to create a diagnostic test in English grammar ability for Mattayomseuksa 2 students; and to diagnose their English grammar ability using computer based testing. The sample was 1,271 Mattayomseuksa 2 students in the 'Secondary Educational Service Area 27' for the academic year 2012 which was obtained by using Multi-stage Random Sampling. The tools used for the research consisted of four series of tests with different levels of approach. The first test was based on survey relating to the English deficiencies of the students; and to identify their mis- conception about Grammar. Here, 155 students were part of the experiment which included a completion test with 80 questions. In the Second test 147 students participated. The test was diagnostic in nature and was derived from the previous test. There were 80 questions with four sub-divided questions. Classical Test Theory was used to analyze the quality of the second test; in term of discriminating power, item difficulty and reliability. In the third test 599 students volunteered. There were 60 questions given, and Item Response Theory was the tool used to analyze the authenticity of the test; according to a-parameter, b-parameter, and c-parameter. For the fourth test we had 370 volunteer students. It was the ultimate test to resolve all discrepancies related to the incompleteness of the aforementioned series of tests. In this test there were 40 questions which were run on a computer program called Diagnostic Test Program. This test has 4 sections, namely; (i) Verb (ii) Preposition (iii) Pronoun and, (iv) Comparison. The findings are as follows:

1. The qualities of the items according to CTT were as follows:

- 1.1 The content validity between purposes and items was valued at 0.80 to 1.00.

- 1.2 The content validity between incorrect choices and mistake were consistent at the value of 0.66 to 1.00.

- 1.3 The discriminating powers of the items were valued at 0.21 to 0.66 and the difficulty items were valued at 0.28 to 0.71.

- 1.4 The discriminating powers of the incorrect choices from the items were valued at 0.05 to 0.50 and the difficulty items of the incorrect choices were valued at 0.05 to 0.49.

- 1.5 The reliability of the test was valued at 0.864.

2. The qualities of items according to IRT were as follows:

- 2.1 The value of a-parameter was at 0.302 to 2.818.

- 2.2 The value of b-parameter was at - 2.913 to 2.976.

2.3 The value of c-parameter was at 0.101 to 0.298.

3. The results of the diagnostic test with 370 students participating through the computer program accessible to them. It was divided into four parts: Namely, (i) verb (ii) preposition (iii) pronoun and (iv) comparison. It was discovered that 346 students were unable to give the right answers to questions framed under comparison. It became obvious that the number of mistakes committed were predominately in this part. Statistically, it had the maximum percentage of 93.51. In the scenario under question based on prepositions, 336 students were found to have committed mistakes which summed up to a percentage rate of 90.81. The third least mistakes were committed under the questions framed from pronouns. Here, 331 students made these errors at a percentage rate of 89.46. The last questions, under the sub title verb had errors committed by 328 students which gave this category or part the least percentage of 88.65.

4. The efficiency of the Diagnostic Test Program which was evaluated based on professional analysis by elite group of expert, experienced teachers and sample students were as follows:

4.1 Accuracy of the program as per evaluation done by the elite group of experts found that the value of Mean was at 4.43 and the Standard Deviation was at 0.54.

4.2 The accuracy of the instruction of the program was evaluated by experts as well. The value of Mean was derived at 4.17 and the Standard Deviation was at 0.72.

4.3 The utility, feasibility, propriety and accuracy were evaluated by experienced teachers. The aggregate of all mean was valued at 4.33 and the Standard Deviation was valued at 0.66.

4.4 The result from the evaluation of the sample students was summed up to a total of 4.05 and the Standard Deviation was valued at 0.79.

Key Word : A Diagnosis test, English Grammar Ability, Computer Based Testing

ภูมิหลัง

การเรียนรู้ภาษาอังกฤษมีความสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบัน เนื่องจากภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมและวิถีทัศน์ของชุมชนโลก และตระหนักถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลก นำมาซึ่งมิตรไมตรีและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่นดีขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นการเรียนรู้ภาษาอังกฤษจะช่วยสร้างสัมพันธ์ภาพอันดีระหว่างชนชาติไทยและชนชาติอื่น เพราะมีความ

เข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างกันของแต่ละเชื้อชาติ ทำให้สามารถปฏิบัติตนต่อกันได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม มีความเข้าใจและภาคภูมิใจในภาษาและวัฒนธรรมไทยสามารถถ่ายทอดวัฒนธรรมไปสู่สังคมโลกได้ (กระทรวง ศึกษาธิการ. 2551 : 220) นักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง จำเป็นต้องมีความรู้ด้านไวยากรณ์เป็น พื้นฐานสำคัญ เพราะการมีความรู้ด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ตื้นเขินย่อมนำไปสู่ความสามารถที่จะพัฒนา ทักษะการพูด การอ่าน และการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป เปรียบเสมือนบ้านที่มีรากฐานโครงสร้างที่ แข็งแรง ก็มีผลทำให้ส่วนประกอบอื่น ๆ ของบ้านมั่นคงอยู่ได้ การเรียนภาษาอังกฤษโดยมีความรู้ด้านไวยากรณ์ เป็นพื้นฐานที่ดีแล้วย่อมส่งผลดีเช่นเดียวกัน (เศรษฐวิทย์. 2545 : คำนำ)

การตรวจสอบโมทัศน์ที่คาดการณ์ความสามารถด้านไวยากรณ์ สามารถตรวจสอบด้วยการวินิจฉัย ซึ่ง เป็นวิธีการที่จะทำให้รู้ถึงข้อบกพร่องของผู้เรียน และจะช่วยแก้ไขให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสามารถพัฒนาตนเองได้ตรงจุด นอกจากนั้นการวัดผลเพื่อวินิจฉัยเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการเรียนการสอน เพราะจะช่วยผู้เรียนเจริญงอกงามบรรลุตามจุดหมายที่วางเอาไว้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2546 : 8) และใน การประเมินผลเพื่อวินิจฉัยผู้เรียนนั้นสามารถที่จะกระทำก่อนการสอน ระหว่างสอน และภายหลังทำการสอน ก็ได้ ทั้งนี้เพื่อพิจารณาว่านักเรียนรู้อะไร ขอบอะไร และต้องฝึกเพิ่มเติมเรื่องอะไร ซึ่งจะช่วยให้ครูวางแผนใน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ดียิ่งขึ้น และนักเรียนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น (พร้อมพรรณ อุดมสิน. 2544 : 66-67)

ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือของแบบทดสอบถือว่ามีความสำคัญซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้การ ตรวจสอบข้อสอบด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) และทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) ในการหา คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย ทั้งนี้เนื่องจากทั้งสองทฤษฎีมีข้อดีและข้อเสียต่างกันกล่าวคือในการหา คุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัยจำเป็นต้องหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก ของตัวลองเพื่อให้ได้ตัวลอง ที่มีคุณภาพซึ่งเป็นข้อจำกัดของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ดังนั้นจึงต้องใช้การตรวจสอบด้วยทฤษฎีการ ทดสอบแบบดั้งเดิม และเมื่อได้ข้อสอบที่มีคุณภาพในระดับหนึ่งแล้วก็จะทำการตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ทฤษฎี การตอบสนองข้อสอบ เพราะทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบมีลักษณะเด่นหลายอย่าง (Hambleton. 1979 : 14-15)

ในปัจจุบันมีหลายสถาบันได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการทดสอบเพื่อลดข้อจำกัดบางประการ เช่น การทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์สามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้สอบได้เป็นอย่างดีเพราะใน คอมพิวเตอร์นั้นสามารถเดิมสีสันให้สวยงาม มีภาพเคลื่อนไหว มีเสียงต่างๆ และผู้สอบสามารถโต้ตอบกับ คอมพิวเตอร์ได้ หลังจากการทำแบบทดสอบแล้วผู้สอบสามารถรู้ผลการทดสอบของตนได้ทันที ดังที่ยืน ภูสุวรรณ (2528 : 3) ได้ศึกษาไว้ว่า คอมพิวเตอร์สามารถทำเรื่องที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมยิ่งขึ้น ทำเรื่องที่ยุ่งยาก และซับซ้อนให้เข้าใจง่ายขึ้น สามารถแสดงการเคลื่อนไหว เพื่ออธิบายสิ่งที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือ เคลื่อนไหวได้ดี ใช้เสียงเพื่อประกอบคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับ การออกเสียงหรือเลียนแบบเสียงให้ผู้เรียนเกิด ความเข้าใจดีขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงจะทำการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษกลุ่มสาระการ เรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดยใช้การทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนในการพัฒนาตนเองได้ตรงจุด และเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการจัดสอนซ่อมเสริมนักเรียนให้มีประสิทธิภาพ และเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพต่อไป

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่องความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ (English Grammar Ability) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อวินิจัยความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ (English Grammar Ability) ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การสอบผ่านคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 9,760 คน จาก 60 โรงเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ของโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 1,256 คน จาก 32 โรงเรียน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบทดสอบเพื่อสำรวจข้อบกพร่อง เป็นแบบเติม ซึ่งมีแบบทดสอบ 1 ฉบับ จำนวน 80 ข้อ
2. แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 80 ข้อ
3. แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ
4. แบบทดสอบวินิจัย เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบเพื่อสำรวจและรวบรวมคำตอบผิด ใช้แบบทดสอบเพื่อสำรวจ จำนวน 80 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียน จำนวน 155 คน
2. สร้างแบบทดสอบวินิจัยแล้วนำแบบทดสอบวินิจัย จำนวน 80 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 1 กับนักเรียน จำนวน 149 คน วิเคราะห์ข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม แล้วคัดข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 60 ข้อ
3. นำแบบทดสอบวินิจัยที่ปรับปรุงจากครั้งที่ 1 จำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบครั้งที่ 2 กับนักเรียน จำนวน 599 คน นำมาหาคุณภาพตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ แบบ 3 พารามิเตอร์ คือ ค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และ ค่าการเดา แล้วคัดเลือกให้ได้ข้อสอบที่มีคุณภาพ จำนวน 40 ข้อ

4. นำแบบทดสอบวินิจฉัย จำนวน 40 ข้อ ไปบรรจุลงในคอมพิวเตอร์ แล้วให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 370 คน ทำการทดสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์
5. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์และสรุปผลทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน $\bar{x}$, SD, ความสอดคล้องความคิดเห็น, ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน สูตร KR-20

ผลการวิจัย

1. การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยทำการทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ พบว่า

1.1 ผลการหาคุณภาพข้อสอบตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory)

- 1) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อคำถามมีค่า 0.80 - 1.00
- 2) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างตัวลวงกับข้อบกพร่อง มีค่า 0.66 - 1.00

1.2 ผลการหาคุณภาพข้อสอบ จากการทดลองใช้ (Try Out) ครั้งที่ 1 โดยค่าอำนาจจำแนกของตัวถูกมีค่าตั้งแต่ 0.02 ถึง 0.66 และค่าอำนาจจำแนกของตัวลวงมีค่าตั้งแต่ -0.39 ถึง 0.61 ค่าความยากของตัวถูกมีค่าตั้งแต่ 0.04 ถึง 0.89 และค่าความยากของตัวลวงมีค่าตั้งแต่ 0.00 ถึง .69 แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกของตัวถูก ตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.66 ค่าความยากของตัวถูกตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.71 และค่าอำนาจจำแนกของตัวลวงตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.50 และค่าความยากของตัวลวงตั้งแต่ .05 ถึง .49 พบว่า ได้ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ จำนวน 60 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.8640

1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory) จากการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบวินิจฉัยความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ (English Grammar Ability) จากการทดลองใช้ (Try Out) ครั้งที่ 2 ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory) โดยใช้โมเดลโลจิสติก 3 พารามิเตอร์ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากผู้สอบจำนวน 599 คน พบว่ามีค่าพารามิเตอร์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยมีค่าอำนาจจำแนก (a) อยู่ระหว่าง 0.302 ถึง 2.818 ค่าความยาก (b) อยู่ระหว่าง -2.913 ถึง 2.976 ค่าโอกาสการเดาถูก (c) อยู่ระหว่าง 0.101 ถึง 0.298

2. ผลการทดสอบความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยทำการทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ พบว่า

ผลการวิเคราะห์ข้อบกพร่องทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ เรื่อง ความสามารถ ด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยทำการทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ ทั้ง 4 เรื่อง เรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า นักเรียนมีข้อบกพร่องลำดับที่ 1 ในเรื่อง Comparisons โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 346 คน คิดเป็นร้อยละ 93.51 นักเรียนมีข้อบกพร่องลำดับ

ที่ 2 ในเรื่อง Prepositions โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 336 คน คิดเป็นร้อยละ 90.81 นักเรียนมีข้อบกพร่องลำดับที่ 3 ในเรื่อง Pronouns โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 331 คน คิดเป็นร้อยละ 89.46 และนักเรียนมีข้อบกพร่องลำดับที่ 4 ในเรื่อง Verbs โดยมีนักเรียนเลือกตอบจำนวน 328 คน คิดเป็นร้อยละ 88.65 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. คุณภาพแบบทดสอบวินิจฉัยที่วิเคราะห์ด้วยทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม ดังต่อไปนี้

1.1 ค่าอำนาจจำแนก (Discriminating Power)

การหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวินิจฉัยทางการเรียน ครั้งที่ 1 ด้วยทฤษฎี การทดสอบแบบดั้งเดิม เพื่อหาคุณภาพของตัวถูกและตัวลอง ซึ่งคัดเลือกไว้ จำนวน 1 ฉบับ มีค่าอำนาจจำแนกของตัวถูกตั้งแต่ 0.21 ถึง 0.66 และค่าอำนาจจำแนกตัวลองมีค่าตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.50 แสดงว่า อัตราส่วนของนักเรียนกลุ่มสูงตอบถูกมากกว่าอัตราส่วนของนักเรียนกลุ่มต่ำ และตัวลองอัตราส่วนของ นักเรียนกลุ่มต่ำเลือกตอบมากกว่ากลุ่มสูง สอดคล้องกับแนวคิดของ สมนึก ภัททิยธนี (2553 : 202 -204) ค่าอำนาจจำแนกของตัวถูกต้องไม่ต่ำกว่า 0.20 ถึงจะมีคุณภาพและค่าอำนาจจำแนกของตัวลองต้องมีค่าตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.50 ถึงจะมีคุณภาพ และค่าที่เป็นลบใช้ไม่ได้

1.2 ค่าความยาก (Item Difficulty)

ค่าความยากข้อสอบของตัวถูกมีค่าตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.71 และค่าความยากของตัวลองมีค่าตั้งแต่ .05 ถึง .49 แสดงว่า ข้อสอบที่สร้างขึ้นอยู่ในเกณฑ์คุณภาพทั้งตัวถูกและตัวลอง สอดคล้องกับแนวคิดของ สมบัติ ท้ายเรือคำ (2553 : 92) ความยากคือสัดส่วนที่แสดงว่าข้อสอบนั้นมีคนทำถูกมากหรือน้อย ถ้ามีคนทำถูกมากก็เป็นข้อสอบง่าย ถ้ามีคนทำถูกน้อยก็เป็นข้อสอบยาก และสมนึก ภัททิยธนี (2553 : 204) กล่าวว่า เกณฑ์คุณภาพของค่าความยากของตัวถูกมีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.80 ตัวลองมีค่าตั้งแต่ 0.05 ถึง 0.50 ส่วนค่าที่ติดลบนั้นใช้ไม่ได้ ไม่มีคุณภาพ ซึ่งค่าความยากที่ผู้วิจัยได้จากการวิเคราะห์ทั้งตัวถูกและตัวลองล้วนอยู่ในเกณฑ์คุณภาพทั้งสิ้น แสดงว่าข้อสอบที่ได้ไม่ง่ายและไม่ยากเกินไป สอดคล้องกับแนวคิดของ Gronlund (1976 : 139) ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบวินิจฉัยไว้ว่าข้อสอบควรมีลักษณะที่ง่าย

1.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบหรือการหาความคงที่ภายใน (Internal Consistency) ผู้วิจัยใช้วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวดำเนินการสอบเพียงครั้งเดียว ใช้สูตร KR-20 (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 223) ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.8640 สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุษา วันเพ็ญ (2545 : 1-37) และจินตนา ลินกิง (2542 : 133-137) พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.873 และ 0.915

2. การใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบในการวิเคราะห์ข้อสอบ จากผลการวิเคราะห์ข้อสอบ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบด้วยโมเดลโลจิสติก 3 พารามิเตอร์ ได้ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบดังนี้

2.1 ค่าอำนาจจำแนก (a) ของข้อสอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.307 ถึง 0.864 ซึ่งศิริชัย กาญจนวาสิ (2555 : 55) กล่าวว่าตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ในทางทฤษฎีค่าระหว่าง $(-\infty$ ถึง $+\infty)$ ควรมีค่าเป็นบวก แต่ในทางปฏิบัตินิยมใช้ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง +0.5 ถึง +2.5 สอดคล้องกับแนวคิดของ Hambleton and Cook. 1977 : 81 ; Hambleton and Swaminathan. 1985 : 36 – 39 ค่าอำนาจจำแนก (a) มีพิสัยอยู่ระหว่าง $-\infty$ ถึง $+\infty$ แต่ในทางปฏิบัติมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง +2.00 เพราะค่า a ที่เป็นลบแสดงว่าข้อสอบไม่ดี ใช้ไม่ได้ต้องตัดทิ้ง และค่า a ที่เป็น 0 แสดงว่าข้อสอบไม่มีอำนาจจำแนก ค่า a เป็น +2.00 แสดงว่าข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกสูง ในการคัดเลือกข้อสอบควรคัดข้อที่มีค่า a ตั้งแต่ 0.30 ขึ้นไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทศนีย์ คงบุญ (2544 : 140-145) พบว่าค่าอำนาจจำแนก (a-parameter) มีค่าระหว่าง .512 ถึง 1.640

2.2 ค่าความยาก (b) ของข้อสอบ มีค่าอยู่ระหว่าง -2.938 ถึง 2.985 ซึ่งศิริชัย กาญจนวาสิ (2555 : 55) กล่าวว่า ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ค่าความยากมีค่าตั้งแต่ $-\infty$ ถึง $+\infty$ แต่ในทางปฏิบัตินิยมใช้ข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ -2.50 ถึง +2.50 ค่า b ที่อยู่ใกล้ -2.50 แสดงว่าเป็นข้อสอบที่ง่าย ส่วนค่า b ที่อยู่ใกล้ +2.50 เป็นข้อสอบที่ยาก สอดคล้องกับแนวคิดของ Hambleton and Swaminathan. 1985 : 36 – 39 กล่าวว่า ค่าความยาก (b) มีพิสัยอยู่ระหว่าง $-\infty$ ถึง $+\infty$ แต่ในทางปฏิบัติจะมีค่าตั้งแต่ -3.00 ถึง +3.00 โดยค่าที่เป็นลบแสดงว่าข้อสอบง่าย และค่าที่เป็นบวกแสดงว่าข้อสอบยาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาพร ละอองวิจิตร (2543 : 90-95) พบว่า ค่าความยาก (b-parameter) อยู่ระหว่าง -0.795 ถึง 1.898

2.3 ค่าการเดา (c) ของข้อสอบ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.102 ถึง 0.299 สอดคล้องกับแนวคิดของศิริชัย กาญจนวาสิ (2555 : 55) กล่าวว่า ตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ มีค่าการเดา อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 แต่ในทางปฏิบัตินิยมใช้ข้อสอบที่มีค่าการเดาตั้งแต่ 0 ถึง 0.3 เพราะถ้าค่าการเดา ยิ่งมากถือได้ว่าเป็นข้อสอบที่ไม่ดีเพราะผู้สอบที่มีความสามารถถ้ามีโอกาสมากที่จะตอบข้อสอบข้อนั้นได้ แต่ถ้าค่าการเดาเท่ากับ 0 แสดงว่าข้อสอบข้อนั้นเป็นข้อสอบที่ดีมากเพราะผู้สอบทำข้อสอบถูกเพราะความสามารถจริง ๆ ไม่มีการเดา สำหรับแบบทดสอบวินิจฉัยฉบับนี้ข้อสอบทุกข้อมีค่าการเดาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือมีค่าไม่เกิน 0.300 สอดคล้องกับงานวิจัยของสกว สันติเทวกุล (2540 : 85-90) พบว่า มีค่าการเดาอยู่ระหว่าง 0.030 ถึง 0.300

3. ผลการศึกษาข้อบกพร่องทางการเรียน เรื่อง ความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ (English Grammar Ability) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการใช้การทดสอบผ่านคอมพิวเตอร์ กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 370 คน ผลการศึกษาข้อบกพร่องทั้ง 4 เรื่อง เรียงจากมากไปหาน้อย พบว่านักเรียนมีข้อบกพร่องในเรื่อง Comparison, Preposition, Pronoun และ Verb ตามลำดับ ซึ่งสามารถแยกให้เห็นเป็นเรื่อง ๆ ได้ดังนี้ คือ เรื่อง Comparison มีข้อบกพร่องทั้งหมด 10 รายการ พบว่ารายการที่ นักเรียนมีข้อบกพร่องมากที่สุดคือนักเรียนไม่เข้าใจโครงสร้างประโยคเปรียบเทียบ เรื่อง Preposition มีข้อบกพร่องทั้งหมด 5 รายการ พบว่ารายการที่นักเรียนมีข้อบกพร่องมากที่สุดคือนักเรียนไม่เข้าใจหลักการใช้บุพบทบอกเวลามากที่สุด เรื่อง Pronoun มีข้อบกพร่องทั้งหมด 12 รายการ พบว่ารายการที่นักเรียนมีข้อบกพร่องมากที่สุดคือนักเรียนไม่เข้าใจเรื่องพจน์ และบุรุษของคำสรรพนาม และเรื่อง Verb มีข้อบกพร่องทั้งหมด 4 รายการ

พบว่ารายการที่นักเรียนมีข้อบกพร่องมากที่สุดคือนักเรียนใช้กริยาไม่ถูกต้องและเหมาะสมกับโครงสร้างประโยค สอดคล้องกับแนวคิดของ Pennington (1995 : 5) กล่าวว่าไวยากรณ์เปรียบเสมือนเป็นหัวใจของภาษาและไวยากรณ์ยังควบคุมการสร้างประโยคทำให้ประโยคมีความถูกต้องอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ผู้ดำเนินการทดสอบควรศึกษาคู่มือการใช้งานโปรแกรมการทดสอบวินิจฉัยอย่างละเอียด เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานในสถานการณ์จริงอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 สามารถนำแบบทดสอบวินิจฉัยไปใช้ทดสอบกับนักเรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน เพื่อดูข้อบกพร่องและสามารถแก้ไขข้อบกพร่องได้อย่างตรงจุด และควรให้นักเรียนทราบผลการทดสอบอย่างรวดเร็ว และครูผู้สอนควรจัดสอนซ่อมเสริมเพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่มีความบกพร่อง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป มีดังนี้

2.1 ควรมีการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยความสามารถด้านไวยากรณ์วิชาภาษาอังกฤษ ในเนื้อหาอื่น และระดับชั้นอื่นด้วย เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษ และพัฒนาความสามารถด้านไวยากรณ์ของผู้เรียนในหลาย ๆ ระดับ

2.2 ควรมีการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยในหลาย ๆ ทักษะในรายวิชาภาษาอังกฤษ และรายวิชาอื่นๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และการสอนซ่อมเสริม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

จินตนา สีนกิง. **การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยทักษะพื้นฐานของความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษ**

สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม :

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2542.

ทัศนีย์ คงบุญ. **การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางวิทยาศาสตร์ (ว 203)**

เรื่อง กลไกมนุษย์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ ค.ม. อุบลราชธานี :

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2544.

พร้อมพรรณ อุดมสิน. **การวัดและการประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ : ครูศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ยีน ญู่สุวรรณ. **“การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน” ในรายงานการสัมมนาบทบาทของ**

เทคโนโลยีขั้นสูงต่อการพัฒนาการศึกษาไทยในอนาคต”. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อัดสำเนา.

2528.

ศิริชัย กาญจนวาสี. **ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555.

เศรษฐวิทย์. **เก่งไวการณได้ไม่ยาก**. พิมพ์ครั้งที่ 11 กรุงเทพฯ : ผลึกไทย, 2545.

สกว สันติเทวกุล. **การพัฒนาแบบทดสอบวินิจัยวิชาฟิสิกส์ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ**.
วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ปัตตานี : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 2540.

สมนึก ภัททิยธนี. **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กทม. : ประสานการพิมพ์, 2546.

_____. **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์, 2553.

อุษา วันเพ็ญ. **การพัฒนาแบบทดสอบวินิจัยวิชาภาษาอังกฤษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้
ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. สงขลา : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545.

Gronlund, Norman Edward. **Measurement and Evaluation in Teaching**. New York :
Macmillan, 1976.

Hambleton, R.K. **Latent Trait Model and Their Application**. Journal of Education
Measurement” 4(5) (October 1979), 16–32., 1979.

Hambleton, Ronald K. and Swaminathan, Hariharan. **Item Response Theory : Principles
and Application**. Boston : Kluwer–Nijhoff Publishing, 1985.