

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และการสร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดอำนาจเจริญ) ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปราย และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผล
8. ข้อเสนอแนะ



วิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดอำนาจเจริญ)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดอำนาจเจริญ) จำนวน 16,118 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดอำนาจเจริญ) จำนวน 400 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร Yamane ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – stage Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีข้อสอบทั้งหมด 45 ข้อ แยกเป็นข้อสอบ 3 ด้าน คือ ด้านการวิเคราะห์ ความสำคัญ จำนวน 15 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ ด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 15 ข้อ รวมเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 1 ฉบับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
การเก็บรวบรวมข้อมูล Bhat Mahasarakham University

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. ประสานงานกับบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลถึงหัวหน้าสถานศึกษา
2. ประสานงานกับโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ
3. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - 3.1 การทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนจำนวน 100 คน เพื่อวิเคราะห์หาคุณภาพรายข้อด้านความยากและอำนาจจำแนก คัดเลือกข้อที่ผ่านเกณฑ์ไว้ 45 ข้อ
 - 3.2 การทดสอบครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

จำนวน 45 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียน จำนวน 300 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นและความตรงเชิงโครงสร้าง

3.3 การทดสอบครั้งที่ 3 นำแบบทดสอบ ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ

ทั้งนี้ ในการดำเนินการทดสอบ ผู้วิจัย ได้อธิบายให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และครูผู้เกี่ยวข้องได้ทราบ เพื่อเข้าใจวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับในการทดสอบ พร้อมทั้งแจ้งให้นักเรียนเข้าใจวิธีทำแบบทดสอบ และวิธีตอบก่อนลงมือทำแบบทดสอบ ตลอดจนขอความร่วมมือนักเรียนให้ตอบข้อสอบโดยใช้ความสามารถอย่างเต็มที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริง โดยในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. คำนวณหาค่าคุณภาพเบื้องต้นด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) โดยนำผลการพิจารณาตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

2. คำนวณหาค่าคุณภาพของเครื่องมือจากการทดสอบ ดังนี้

2.1 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก

2.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับแบบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) จากสูตร Kuder Richardson Formula 20 (KR – 20)

2.3 ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ลำดับขั้นที่ 2 (Second Order) เพื่อตรวจสอบแบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มีความเที่ยงตรงกับวัตถุประสงค์ที่มุ่งวัดหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องเหมาะสมของพารามิเตอร์ในแต่ละด้านของแบบทดสอบ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3. การสร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norm) ของสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดอำนาจเจริญ) ซึ่งคะแนนเกณฑ์ปกตินี้เป็นคะแนนมาตรฐานในรูปคะแนนที่ปกติ (Normalized T – score)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีข้อสอบทั้งหมด 45 ข้อ แยกเป็นข้อสอบ 3 ด้าน คือ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 15 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ ด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 15 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 1 ชั่วโมง

2. ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปรากฏผล ดังนี้

2.1 ข้อสอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ตั้งแต่ 0.80 -1.00

2.2 ข้อสอบมีค่าความยากรายข้อ ตั้งแต่ 0.26-0.66 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.27-0.56

2.3 ข้อสอบมีค่าความเชื่อมั่น ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.86

2.4 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ลำดับขั้นที่ 2 (Second Order) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง จำนวน 1 องค์ประกอบพบว่า ค่าไค-สแควร์มีค่า เท่ากับ 934.86 ที่องศาความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ 842 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ค่า $p = 0.05905$) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.89 ค่าดัชนีของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่า เท่ากับ 0.013 ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.015 ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัวบ่งชี้ว่าโมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่า ไค-สแควร์ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMR และค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่า โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์หัด ได้เที่ยงตรงตามโครงสร้างที่มุ่งวัด

3. ผลการสร้างเกณฑ์ปกติ

3.1 การสร้างเกณฑ์ปกติ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่มีคุณภาพไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ของ

คะแนนสอบในรูปคะแนนที่ปกติ (Normalized T – score) มีคะแนนที่ปกติของแบบทดสอบ อยู่ใน ช่วง T29-T77 ซึ่งเกณฑ์ที่สร้างขึ้นเป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างที่นำมาสร้าง เกณฑ์ปกติเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัด อำนาจเจริญ) จำนวน 400 คน ซึ่งมีความเป็นตัวแทนของประชากร เนื่องจากมีจำนวนมากพอ

อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ กำหนดข้อคำถามขึ้นตามนิยามขององค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ 3 ด้าน โดยใช้เนื้อหาในสาระ ภาษาไทย ผลการวิจัยนำมาอภิปรายได้ ดังนี้

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นำไปหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบตามวิธี ของ โรวินลลิ และแฮมเบลตัน (Rovinelli and Hambelton) (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 65) โดย ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับตัวชี้วัด และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล เป็นผู้พิจารณาค่าความสอดคล้องของข้อสอบกับตัวชี้วัด ผลพบว่า ข้อสอบแต่ละข้อสอดคล้อง กับตัวชี้วัดและสามารถวัดได้ตรงตามตัวชี้วัดที่ต้องการวัด กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยของข้อสอบจำนวน 45 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.80 ถึง 1.00 จึงสามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความ เที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้สร้างข้อสอบตามตัวชี้วัด ที่ได้วางแผนการเขียนข้อสอบไว้ตามตารางการวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ของนักการศึกษาหลายท่าน อาทิ พิชิต ฤทธิ์จำรูญ (2550 : 97) เยาวดี วิบูลย์ศรี (2549 : 178 - 186) อนุวัติ ภูณแก้ว (2549 : 162 – 164) ที่กล่าวว่า การสร้างข้อสอบให้มีความเที่ยงตรงเชิง เนื้อหานั้น ควรสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร เขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล และประเมินผลพิจารณาค่าความสอดคล้องของข้อสอบ กับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ซึ่งสอดคล้องกับ บุญชม ศรีสะอาด (2535 : 101) ที่กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบจะต้องสร้างตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม วิธีการตรวจสอบว่าแต่ละข้อมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาหรือไม่ โดยนำเอาจุดประสงค์เชิง พฤติกรรม และข้อสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญตัดสิน วิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และ

ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป และไพศาล วรคำ (2552 : 254) ที่กล่าวว่า ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นการหาว่า เครื่องมือวัดนั้นสามารถวัดได้เที่ยงตรงและครอบคลุมเนื้อหาวิชามากน้อยเพียงใด โดยการเทียบตารางวิเคราะห์หลักสูตรหรือตารางกำหนดข้อสอบ ซึ่งกำหนดตัวอย่างหัวข้อเนื้อหาสาระวิชาและพฤติกรรมจากเนื้อหาสาระทั้งหมดและถือว่าเป็นตัวแทนที่ดีแล้ว การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือสามารถพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ ค่า IOC ที่มีค่า 0.05 ขึ้นไป แสดงว่า มีความสอดคล้อง หรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์ของวิชา

2. ผลการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการกิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น พบว่า

2.1 แบบทดสอบมีค่าความยากรายข้ออยู่ระหว่าง 0.26-0.66 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.27-0.56 แสดงให้เห็นว่า ข้อสอบส่วนใหญ่มีค่าความยากอยู่ในระดับปานกลาง และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สิริชัย กาญจนวาลี (2544 : 225) ไพศาล วรคำ (2552 : 287 - 288) สมนึก ภักทิษณีย์ (2551 : 195 - 212) ที่กล่าวว่า ความยากของข้อสอบ (Item Difficulty) เป็นคุณลักษณะประจำตัวของข้อสอบ แต่ละข้อ ที่บ่งบอกถึง โอกาสที่กลุ่มตัวอย่างจะตอบข้อนั้น ได้ถูก ถ้ามีจำนวนผู้ตอบถูกมาก แสดงว่า ข้อสอบนั้นง่าย หรือมีค่าดัชนีความยาก (Item Difficulty Index : p) สูง ถ้ามีจำนวนผู้ตอบถูกน้อย แสดงว่า ข้อสอบนั้นยาก หรือมีค่าดัชนีความยากต่ำ

2.2 แบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86 แสดงให้เห็นว่า ข้อสอบมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเนื้อหาสาระ และจำนวนข้อสอบพอเพียงกับสิ่งที่วัด เพราะสร้างตามตารางการวิเคราะห์หลักสูตร ข้อสอบมีความชัดเจน ไม่กำกวม โดยสังเกตจากการดำเนินการสอบ นักเรียนเข้าใจในข้อคำถาม การให้คะแนนมีความเป็นปรนัย เห็นได้จากการตรวจให้คะแนนตอบถูกต้องได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อนุวัติ คูณแก้ว (2549 : 152 - 153) ที่กล่าวว่า แนวทางในการทำให้ความเชื่อมั่นสูง จะต้องมีการมีจำนวนข้อสอบพอเพียงกับสิ่งที่วัด ข้อสอบมีความชัดเจน ไม่กำกวม คลาดเคลื่อนภายในของผู้สอบด้านอารมณ์ ความวิตกกังวล ลดความคลาดเคลื่อนภายนอกของผู้สอบ เช่น มีคำชี้แจงในการสอบ เป็นต้น จึงสามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่าข้อสอบแต่ละข้อมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการ

2.3 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ลำดับขั้นที่ 2 (Second Order) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง จำนวน 1 องค์ประกอบ พบว่า ค่าไค-สแควร์มีค่าเท่ากับ 934.86 ที่องศาความเป็นอิสระ (df) เท่าเท่ากับ 842 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 (ค่า $p = 0.05905$) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มีค่ามากกว่า 0.90 ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.89 ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของส่วนเหลือ (RMR) มีค่าเท่ากับ 0.013 ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของค่าความแตกต่างโดยประมาณ (RMSEA) มีค่าเท่ากับ 0.015 ผลจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสอดคล้องของข้อมูลเชิงประจักษ์กับโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความเหมาะสมของพารามิเตอร์ในแต่ละองค์ประกอบ ค่าดัชนีความเหมาะสมของทุกตัวแปรบ่งชี้ว่า โมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์แสดงว่าข้อคำถามแต่ละข้อในแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างที่มุ่งวัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2543 : 28) และนางลักขณ์ วิรัชชัย (2542 : 54-59) ที่กล่าวว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกตัวแปรบ่งชี้ว่า โมเดลการวิจัยมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่า ไค-สแควร์ต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ค่า GFI และ AGFI มีค่ามากกว่า 0.90 และเข้าใกล้ 1 ค่า RMR และค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 และเข้าใกล้ 0 แสดงว่า โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์วัด ได้เที่ยงตรงตามโครงสร้างที่มุ่งวัด

การที่ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โมเดลสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดังกล่าวมาแล้วนั้น อาจเป็นเพราะการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันนั้น ส่วนที่เป็นความคลาดเคลื่อนอาจมีความสัมพันธ์กันได้ ในการวิเคราะห์จะมีทฤษฎีสันับสนุนในการกำหนดเงื่อนไขบังคับซึ่งใช้ในการวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ และเมื่อ ได้ผลการวิเคราะห์แล้วยังมีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง โมเดลตามทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์อีกด้วย (ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2543 : 46 ; อ้างอิงมาจาก Joreskog และ Sorbom. 1989 ; Daniel. 1988) สอดคล้องกับ ชาญวิทย์ จรัสสุทธิศรี (2550 : 112) ที่พบว่า การแสดงหลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างเป็นการแสดงหลักฐานเพื่อตอบคำถามเกี่ยวกับความสามารถในการแปลความหมายของคุณลักษณะที่ต้องการวัดจากแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย มีความจำเป็นต้องระลึกไว้เสมอว่า ผู้วิจัยสนใจที่แบบทดสอบได้สะท้อนปรากฏการณ์ในโลกของความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด หลักฐานความเที่ยงตรงตามโครงสร้างต้องสะสมรายละเอียดจากหลาย ๆ แหล่งที่แตกต่างกัน เพื่อนำมารวมเป็นคำบรรยายพฤติกรรมได้อย่างกว้างขวาง คงทนและมีลักษณะความเป็นธรรม การกำหนดเกณฑ์เพียงเกณฑ์เดียว ไม่เพียงพอที่จะอธิบายคุณลักษณะของ โครงสร้างได้ ต้องอาศัยรายละเอียดที่มากกว่า หรือต้องอาศัยเกณฑ์หลายเกณฑ์ สอดคล้องกับ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542 : 122) ที่กล่าวว่า ข้อคำถามมีความเกี่ยวข้องกันเพราะในการวิเคราะห์แบบจำลองโครงสร้างนั้นกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นว่าตัวแปรต่าง ๆ ในรูปแบบจำลองทางทฤษฎีมีการนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาร่วมวิเคราะห์ห้ด้วยและยอมให้ความคลาดเคลื่อนมีความสัมพันธ์กันได้

3. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ปกติของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในรูปแบบคะแนนที่ปกติ ผลการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเมื่อตรวจให้คะแนนแล้ว พบว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มีคะแนนดิบ ตั้งแต่ 10 คะแนน ถึง 36 คะแนน และมีคะแนนที่ปกติทั้งฉบับ อยู่ในช่วง T29 - T77 (Normalized T- score) ซึ่งเกณฑ์ที่สร้างขึ้นเป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 400 คน ซึ่งมีความเป็นตัวแทนของประชากร เนื่องจากมีจำนวนมากพอ

จากผลสรุปดังกล่าว แสดงว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคุณภาพในการวัดด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และสามารถนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ที่สร้างขึ้นไปใช้วัดการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) เนื่องจากเป็นนักเรียนในระดับการศึกษาเดียวกัน ซึ่งการศึกษาระดับนี้เน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะด้านการคิดและมีทักษะการคิดวิเคราะห์ขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. นำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เมื่อมีผู้สนใจจะนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปใช้ควรมีการสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับกลุ่มนั้น ๆ

2. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องควรนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ไปใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนด้านการคิดวิเคราะห์

3. ในการนำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปใช้ ควรถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนมีความพยายามในการทำแบบทดสอบ จะให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องยิ่งขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY