



## 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

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีข้อสอบทั้งหมด 45 ข้อ แยกเป็นข้อสอบ 3 ด้าน คือ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 15 ข้อ ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ ด้านการวิเคราะห์หลักการ จำนวน 15 ข้อ รวมเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ 1 ฉบับ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

1. ประสานงานกับบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขอหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลถึงหัวหน้าสถานศึกษา
2. ประสานงานกับโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ
3. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้
  - 3.1 การทดสอบครั้งที่ 1 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์จำนวน 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) และนางลักษณ์ 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