

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความยาก ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ที่ให้ผู้สอบได้รู้ค่ากับไม่รู้ค่าความยากของข้อสอบ และมีการเรียงลำดับข้อสอบ 4 แบบ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมปีที่ 3 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย กรุงเทพมหานคร และโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย จังหวัดลพบุรี ปีการศึกษา 2523 จำนวนโรงเรียนละ 320 คน รวม 640 คน กลุ่มตัวอย่างในโรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย เป็นชาย 134 คน หญิง 186 คน ในโรงเรียนพิบูลวิทยาลัย เป็นชาย 108 คน หญิง 212 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) แบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แล้วนำมาจัดทำเป็นแบบสอบที่ให้ผู้สอบได้รู้ค่าความยากกับไม่รู้ค่าความยาก และมีการเรียงลำดับข้อต่างกัน 4 แบบ ทำให้ได้แบบสอบรวม 8 พอร์ม 2) แบบสอบความถนัดคำนวณจำนวนของภาคทวิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการหาค่าความตรง ทำการทดลอง 2 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทาง คำนวณหาค่าความเที่ยงแบบคูเคอร์-ริชาร์ดสัน 20 เปรียบเทียบค่าความเที่ยงโดยการทดสอบค่าไคสแควร์ คำนวณหาค่าความตรงร่วมสมัยโดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าความตรงโดยเปิดตาราง เปรียบเทียบค่าความตรงของแบบสอบ โดยการทดสอบค่าไคสแควร์

ผลการวิจัย

1. แบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ที่ผู้สอบได้รู้ค่ากับไม่รู้ค่าความยากของข้อสอบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในด้านความยาก ความเที่ยง และความตรง

2. แบบสอบผลสัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์ ที่มี การ เรียงลำดับข้อสอบต่างกัน 4 แบบ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในแง่ความยาก ความเที่ยง และความตรง

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยนี้พบว่าแบบสอบที่มี การ เรียงลำดับตามลำดับ เนื้อหาของหัวข้อ เรื่องที่เรียนโดยเรียงข้อในแต่ละเนื้อหาหายไปยาก มีความยากไม่ต่างไปจากแบบสอบที่เรียงลำดับข้อควยวิธีอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจจะเป็น เพราะ ว่า เนื้อ เรื่องที่ออกเป็นข้อสอบในแบบสอบมีเพียง 4 บทเท่านั้น ซึ่งทำให้การ เรียง ข้อสอบแบบอื่น ๆ ถึงแม้ว่าจะสลับ เนื้อหา ก็ไม่ทำให้ หมดสอบ สับสน มากนัก จึงทำให้แบบสอบที่ เรียงลำดับข้อต่างกัน 4 แบบ ให้ความ เฉลี่ย ไม่แตกต่างกัน

2. ผลการวิจัยพบว่าแบบสอบที่มี การ เรียงลำดับข้อตามลำดับ เนื้อหาของหัวข้อ เรื่องที่เรียนโดยเรียงใน แต่ละ เนื้อหาจากง่ายไปยาก มีความเที่ยงไม่ต่างไปจากแบบ สอบที่เรียงลำดับข้อควยวิธีอื่น ๆ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ น่าจะเป็น เพราะ ว่า ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบไม่แตกต่างกัน ทำให้ความแปรปรวนของคะแนน ไม่ต่างกัน อันเป็นผลให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อย่างไรก็ตามความเที่ยงของแบบสอบที่ เรียงแบบสุ่มมีแนวโน้มว่าจะได้ค่าความเที่ยง สูงสุด ทั้งแบบที่ทราบค่าความยากและที่ไม่ทราบค่าความยาก

3. จากผลการวิจัยที่พบว่าแบบสอบที่มี การ เรียงลำดับข้อตามลำดับ เนื้อหาของ หัวข้อ เรื่องที่เรียน โดยเรียงข้อในแต่ละ เนื้อหาจากง่ายไปยาก มีค่าความตรงไม่ต่างจาก แบบสอบที่เรียงลำดับข้อควยวิธีอื่น ๆ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐาน เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่อง มาจากความยากของแบบสอบไม่แตกต่างกัน และค่าความเที่ยงก็ไม่ต่างกันควย ซึ่งแสดง ให้เห็นว่าการ เรียงลำดับข้อสอบของแบบสอบที่แตกต่างกัน 4 แบบ ไม่ทำให้คะแนนที่ได้ แตกต่างกัน และไม่มีผลต่อค่าความสัมพันธาระหว่างคะแนนกับ เกณฑ์ควย นั้นบอหมายถึงค่า ความตรงของแบบสอบไม่แตกต่างกันนั่นเอง

4. จากผลการวิจัยพบว่า การ ใดรค่าความยากของข้อสอบไม่มีผลทำให้ความ ยากของข้อสอบเปลี่ยนแปลง ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และขัดแย้งกับข้อค้นพบของ

คิมิสติน และชอกนทพบของฮัก นี้้อาจจะเนื่องมาจากระดับชั้นของกลุ่มตัวอย่างและวิชา
ที่เื้อสอบ เพราะในการวิจัยของคิมิสตินนี้เื้อกลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตระดับปริญญาตรีที่เรียน
วิชาการวัดผลการศึกษา ส่วนการวิจัยของฮักนั้น กลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตระดับปริญญาโทที่
เรียนวิชาสถิติ ส่วนในการวิจัยครั้งนี้เื้อวิจัยเื้อกลุ่มตัวอย่าง เป็นักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น ซึ่งยังมีความรับผิดชอบในเรื่องการ เื้อเรียนของคณน้อยกว่านิสิตในระดับอุดมศึกษา
และระดับบัณฑิตศึกษาที่จะกองสนใจผลการ เื้อเรียนอย่างมาก และจากการสอบถามอาจารย์
ผู้สอนสรุปเื้อว่าเด็กนักเรียนในระดับมัธยมคนในปัจจุบันนี้ ไม่คอยสนใจเรียนวิชาคณิตศาสตร์
ไม่สนใจว่าจะสอบตก เพราะเด็กคิดว่าถาสอบตกก็ยอมได้ ซึ่งระดับชั้นเรียนอาจจะเป็น
สาเหตุหนึ่งที่ทำให้คาคะแนนเฉลี่ยจากแบบสอบที่ผู้สอบเื้อคราคความยากของขอสอบ และ
แบบสอบที่ผู้สอบเื้อคราคความยากของขอสอบไม่แตกต่างกัน

5. ความเื้อียงของแบบสอบที่เื้อสอบเื้อคราคความยากของขอสอบไม่ต่าง
จากแบบสอบที่ผู้สอบเื้อคราคความยากของขอสอบ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้ง
นี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากคาคความยากของแบบสอบไม่แตกต่างกัน และสั้ส่วนของความ
แปรปรวนของคะแนนจริงต่อความแปรปรวนของคะแนนที่วัดได้สำหรับแต่ละแบบสอบไม่
แตกต่างกัน

6. คาคความตรงของแบบสอบที่เื้อสอบเื้อคราคความยากกับเื้อคราคความยาก
พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจ
จะเนื่องมาจาก ความยากของแบบสอบไม่แตกต่างกัน และคาคความแปรปรวนมีการ เื้อเปลี่ยน
แปลงน้อยมาก จนไม่เป็นสาเหตุที่จะทำให้เกิดความแม่นยำในการวัดของแบบสอบ เื้อเพิ่มขึ้นหรือ
ลดลง จึงทำให้ความตรงของแบบสอบที่ผู้สอบเื้อคราคความยากไม่ต่างจากความตรงของ
แบบสอบที่ผู้สอบเื้อคราคความยาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขอเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ทำให้เื้อขอเสนอทั้งนี้

1. ในการจัดเรียงขอสอบแบบค่างๆนั้น ผลการวิจัยยังไม่สนับสนุนว่าแบบเื้อ
จะเื้อผลดีที่สุ้ แต่มีแนวโน้มว่า การจัดเรียงขอสอบตามลำดับ เื้อหาโดยในแต่ละ เื้อหา

เรียงจากขง่ายไปยาก จะมีแนวโน้มให้ค่าเฉลี่ยสูงสุด และการเรียงแบบสุ่มโดยไมคำนึงถึงเนื้อหาให้ค่าความเที่ยงสูงสุด และควรบอกค่าความยากของข้อสอบให้ค่าเฉลี่ยสูงกว่าการไม่บอกค่าความยาก โดยที่แบบสอบที่จัดค่ามีค่า $\frac{13}{40}$ ถึง $\frac{17}{40}$ ซึ่งทำให้ผลเฉลยความยาก ดังนั้นจึงควรมีการวิจัยในเรื่องนี้คือ โดยทำให้แบบสอบเป็นแบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือกที่มีความยากเฉลี่ยประมาณร้อยละ 60 เพื่อที่จะได้ผลอย่างไร

2. ควรมีการวิจัยในทำนองเดียวกันนี้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างใหม่มากขึ้น จะทำให้การกระจายของคะแนนมีมากขึ้น ซึ่งอาจจะมีผลต่อค่าความยาก ความเที่ยงและความตรงของแบบสอบ และจากการทดลองนำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 โรงเรียนมาวิเคราะห์รวมกันมีแนวโน้มว่าจะมีผลต่อค่าความยากของแบบสอบโดยทำให้แบบสอบมีความยากต่างกัน

3. ควรทำการศึกษาในเรื่องนี้กับกลุ่มตัวอย่างที่เรียนในระดับที่สูงกว่ามัธยมศึกษา เช่น ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างระดับปริญญาตรี และปริญญาโทว่าจะได้ผลเป็นอย่างไร จะแตกต่างจากการวิจัยครั้งนี้หรือไม่

4. ควรศึกษาในเรื่องนี้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนต่างกันว่าจะได้ผลอย่างไร

5. ควรศึกษาในเรื่องนี้โดยใช้แบบสอบวิชาอื่น ๆ และให้เนื้อหาในแบบสอบจำนวนหลายหัวข้อ เพื่อจะได้รู้ว่าจะได้ผลเป็นอย่างไร