



สรุปผลการวิจัย อภิปราย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาว่า การเรียงลำดับด้วยวิธีการต่างกัน 4 วิธี จะทำให้ค่าความเที่ยง ค่าความตรงของแบบสอบ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแตกต่างกันหรือไม่ โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทยและทางคณิตศาสตร์ขึ้น ซึ่งแบบสอบทั้งสองฉบับมีค่าความเที่ยง ความตรง ความยากง่ายเฉลี่ย และอำนาจจำแนกเฉลี่ย อยู่ในขั้นสูงพอใช้ จัดเรียงลำดับข้อทดสอบในแต่ละแบบสอบออกเป็น 4 แบบ คือ เรียงข้อทดสอบจากข้อง่ายไปหายาก เรียงจากข้อยากไปหาข้อง่าย เรียงตามเนื้อเรื่อง และเรียงแบบสุ่ม นำแบบสอบที่เรียงลำดับข้อทดสอบแล้วนี้ ไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 120 คน ซึ่งถูกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ที่เทียบเท่ากัน โดยพิจารณาจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาคเรียนที่ 1 ให้แต่ละกลุ่มตอบแบบสอบที่เรียงอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยตอบแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทยก่อน แล้วจึงตอบแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ด้วยการคำนวณหาค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบ คูเคอร์ วิซาร์คสัน สูตร 20 คำนวณหาค่าความตรงตามสภาพของแบบสอบ และคำนวณผลสัมฤทธิ์ในการตอบแบบสอบ เปรียบเทียบค่าสถิติที่ได้แต่ละกลุ่มด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่ามัธยิมเลขคณิต

ข้อค้นพบ

1. ในแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ การเรียงลำดับข้อทดสอบต่างกัน 4 วิธี ทำให้ได้ค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อเรียงข้อทดสอบจากข้อง่ายไปหาข้อยาก เรียงจากข้อยากไปหาข้อง่าย เรียงตามเนื้อเรื่อง และเรียงแบบสุ่ม ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบ

ตามลำดับคือ 0.60, 0.62, 0.69 และ 0.63 ซึ่งการเรียงข้อทดสอบตามเนื้อเรื่องให้ค่าความเที่ยงสูงสุด ส่วนการเรียงลำดับข้อทดสอบในแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีผลทำให้ค่าความเที่ยงต่างกันจนเห็นได้ชัด เมื่อเรียงจากช้อย่ายไปหาช้อยาก เรียงจากช้อยากไปหาช้อย่าย เรียงตามเนื้อเรื่อง และเรียงแบบสุ่ม ได้ค่าความเที่ยงตามลำดับคือ 0.80, 0.38, 0.69 และ 0.44 ซึ่งการเรียงข้อทดสอบจากช้อย่ายไปหาช้อยากให้ค่าความเที่ยงสูงสุด

2. การเรียงลำดับข้อทดสอบในแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไม่มีผลทำให้ค่าความตรงตามสภาพของแบบสอบแตกต่างกัน คือเมื่อเรียงจากช้อย่ายไปหาช้อยาก เรียงจากช้อยากไปหาช้อย่าย เรียงตามเนื้อเรื่อง และเรียงแบบสุ่ม ได้ค่าความตรงตามสภาพตามลำดับคือ 0.65, 0.47, 0.29 และ 0.47 ส่วนการเรียงลำดับข้อทดสอบในแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก็ไม่ทำให้ค่าความตรงตามสภาพของแบบสอบแตกต่างกัน เมื่อเรียงข้อทดสอบจากช้อย่ายไปหาช้อยาก เรียงจากช้อยากไปหาช้อย่าย เรียงตามเนื้อเรื่อง และเรียงตามแบบสุ่ม ให้ค่าความตรงตามสภาพ 0.57, 0.44, 0.52 และ 0.54 ตามลำดับ

3. จากการทดสอบความแตกต่างของค่าความตรงของแบบสอบทั้ง 2 ฉบับ เมื่อเรียงข้อทดสอบด้วยวิธีต่างกัน 4 วิธี ไม่มีหลักฐานแสดงว่าค่าความตรงแตกต่างกัน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร กลุ่มที่ตอบแบบสอบที่จัดเรียงข้อทดสอบตามเนื้อเรื่อง แตกต่างจากกลุ่มที่ตอบแบบสอบที่เรียงข้อทดสอบจากง่ายไปยาก จากยากไปง่าย และแบบสุ่ม ($p < .01$)

5. ผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กรุงเทพมหานคร กลุ่มที่ตอบแบบสอบที่จัดเรียงข้อทดสอบจากง่ายไปยากแตกต่างจากกลุ่มที่ตอบแบบสอบที่เรียงข้อทดสอบจากยากไปง่าย และแบบสุ่ม ($p < .01$) และกลุ่มที่ตอบแบบสอบที่จัดเรียงข้อทดสอบตามเนื้อเรื่องแตกต่างจากกลุ่มที่ตอบแบบสอบที่เรียงแบบสุ่ม ($p < .01$)

อภิปรายผล

1. จากข้อค้นพบว่าการเรียงลำดับข้อทดสอบในแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทยไม่ทำให้

ค่าความเที่ยงแตกต่างกันมากนัก ข้อค้นพบที่ได้นี้ไม่ตรงกับความคาดหมายของผู้วิจัยที่คาดว่าน่าจะแตกต่างกันมาก เพราะเห็นว่าการออกแบบสอบที่เรียงไม่เหมือนกันนั้น การลำดับความคิดของผู้ตอบ ความตั้งใจหรือสนใจในการตอบ ตลอดจนความเมื่อยล้าทางสมองจะแตกต่างกันไป ด้วย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กลับมาศึกษาหลักสูตร เนื้อหาและเหตุผลต่าง ๆ เพิ่มเติม พบว่าวิชาภาษาไทยนั้นเป็นวิชาที่มีเนื้อหาและการดำเนินเรื่องราวไปเรื่อย ๆ ไม่มีตอนใดที่ยากกว่ากันจนเห็นได้ชัด ส่วนใหญ่การเรียนการสอนมักจะเน้นหนักไปทางพฤติกรรมด้านความรู้ความจำ ดังนั้นไม่ว่าจะเรียงข้อทดสอบเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ก็ไม่มีผลทำให้ค่าความเที่ยงแตกต่างกัน นอกจากนี้ข้อค้นพบนี้สนับสนุนข้อค้นพบของ เคือนใจ เศรษฐศักดิ์โก ซึ่งได้ศึกษาถึงการจัดระเบียบข้อทดสอบด้วยวิธีต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการสอบของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และได้พบว่าการจัดเรียงข้อทดสอบด้วยวิธีแตกต่างกัน ไม่ทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบวิชาภาษาไทยเปลี่ยนแปลงไป¹

สำหรับข้อค้นพบในแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ที่พบว่า การเรียงลำดับข้อทดสอบทำให้ค่าความเที่ยงเปลี่ยนแปลงไป ถ้าเรียงจากข้อง่ายไปหาข้อยาก จะให้ค่าความเที่ยงสูงสุด และเรียงจากข้อยากไปหาข้อง่ายจะให้ค่าความเที่ยงต่ำสุด ผลการวิจัยนี้เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดหมาย และสนับสนุนผลการวิจัยของ เคือนใจ เศรษฐศักดิ์โก อีกด้วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเนื้อหาของวิชาที่มีส่วนที่ยากง่ายแตกต่างกัน และการศึกษาต้องอาศัยพฤติกรรมหลาย ๆ อย่าง ดังนั้นเมื่อทำการเรียงลำดับข้อทดสอบด้วยวิธีต่าง ๆ กัน ความเที่ยงของแบบสอบที่ได้จึงต่างกันไปด้วย

2. จากข้อค้นพบว่า การเรียงลำดับข้อทดสอบไม่มีผลทำให้ความตรงตามสภาพของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทย และคณิตศาสตร์เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งผลที่ได้นี้ไม่เป็นไปตามที่ผู้วิจัยได้คาดหมายไว้ เมื่อพิจารณาถึงเหตุผลต่าง ๆ แล้ว พอจะสรุปได้ว่า เนื่องจากการหาค่าความตรงนี้เป็นการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการสอบแบบสอบกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

¹ เคือนใจ เศรษฐศักดิ์โก, "การศึกษาถึงการจัดระเบียบข้อทดสอบด้วยวิธีต่าง ๆ ที่จะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7," หน้า 48.

ในภาคเรียนที่ 1 ดังนั้นความตรงตามสภาพของแบบสอบจึงขึ้นอยู่กับคะแนนทั้งสองประเภนี้ และคะแนนก็ขึ้นอยู่กับลักษณะของแบบสอบ กับความสามารถของผู้สอบ ถ้าแบบสอบใดไม่เป็นมาตรฐาน ก็จะทำให้ค่าความตรงที่ไคลคลาคเคลื่อนจากความเป็นจริง ดังนั้นขอคนพบว่า การเรียงลำดับข้อทดสอบไม่มีผลทำให้ความตรงตามสภาพของแบบสอบต่างกันก็อาจจะเนื่องมาจากสาเหตุนี้ แต่อย่างไรก็ดี ขอคนพบนั้นสนับสนุนขอคนพบของ เตือนใจ เศรษฐศักดิ์โก ค้วย ซึ่งพบว่า การเรียงข้อทดสอบค้วยวิธีต่างกัน ไม่มีผลทำให้ความตรงตามสภาพของแบบสอบเปลี่ยนแปลงไป¹

3. จากขอคนพบว่าการเรียงลำดับข้อทดสอบค้วยวิธีต่างกัน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แตกต่างกันไปค้วย เป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดหมายไว้ และสนับสนุนขอคนพบของ เตือนใจ เศรษฐศักดิ์โก ค้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ในการวิจัยเกี่ยวกับค่านนี้ครั้งต่อไป ควรสร้างแบบสอบให้เป็นมาตรฐานเพื่อให้สามารถอ้างอิงขอคนพบ และนำขอคนพบไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเต็มที่
2. ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถนำขอคนพบนี้ไปประยุกต์ใช้ได้เต็มที่ก็ตาม แต่ผลการวิจัยครั้งนี้ก็เป็นแนวทางที่ชี้ให้เห็นอย่างคร่าว ๆ ว่า การเรียงข้อทดสอบจากของง่ายไปหาข้อยากให้ประสิทธิภาพสูงพอใช้ ทั้งในแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางภาษาไทยและคณิตศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นประสิทธิภาพคานความเที่ยง ความตรงตามสภาพ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็ตาม ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการสร้างแบบสอบต่อไป
3. จากขอคนพบที่ได้ จะเห็นว่าวิธีการเรียงข้อทดสอบที่ให้ผลสัมฤทธิ์คานในแบบสอบคานภาษา อาจจะไม่ให้ผลสัมฤทธิ์คานในแบบสอบคานคานวนก็ได้ ดังนั้นจึงควรจะศึกษาถึงแบบสอบคานอื่น ๆ ที่มีลักษณะและโครงสร้างของวิชาแตกต่างจากทั้งสองคานที่ศึกษามาแล้ว อาทิเช่น คานศิลป์ คานวิทยาศาสตร์ คานสังคม คานพลานามัย เป็นต้น เพื่อให้ทราบถึงวิธีการเรียงลำดับ

¹ เรื่องเดียวกัน, หน้า 48.

ข้อทดสอบซึ่งจะส่งผลที่ดีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่านั้น ๆ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวัดผล
การศึกษาต่อไป

4. จากข้อค้นพบจะเห็นว่า การเรียงข้อทดสอบจากข้อง่ายไปหาข้อยาก น่าสนใจมาก
น่าจะมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียงแบบนี้ เช่น เรียงข้อยากง่าย ในแต่ละเนื้อเรื่อง
หรือเรียงข้อยากง่ายในแต่ละพฤติกรรม เป็นต้น นอกจากนี้การเรียงแบบอื่น ๆ ที่ยังไม่ได้ศึกษา
และน่าสนใจยังมีอีกมาก อาทิเช่น เรียงตามลำดับของพฤติกรรมการเรียนการสอน เรียงตาม
ความสนใจส่วนใหญ่ของผู้เรียน เป็นต้น

5. ควรศึกษาลักษณะการคิดของนักเรียนเมื่อทำข้อสอบที่เรียงด้วยวิธีแตกต่างกัน และ
ควรศึกษาด้วยว่า นักเรียนส่วนมากพอใจวิธีเรียงแบบใด เพราะอะไร