



สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาลักษณะการเปลี่ยนค่าตอบในการทำแบบสอบชนิดเลือกตอบ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือคือ แบบสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีความตรงตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ฉบับพุทธศักราช 2503 แบบสอบนี้มีค่าความเที่ยงชนิดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ซึ่งคำนวณโดยสูตร คูเรอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20 และสูตรที่ 21 เป็น 0.83 และ 0.81 ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัดเป็น 3.08 และ 3.30 ตามลำดับ แบบสอบนี้เป็นแบบสอบชนิดเลือกตอบ 5 ทัวเลือก มีค่าตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงค่าตอบเดียว จำนวนข้อกระทงทั้งหมด 48 ข้อ ซึ่งเป็นข้อยาก ($0.20 < p \leq 0.40$) จำนวน 20 ข้อ ข้อที่มีความยากปานกลาง ($0.40 < p \leq 0.60$) จำนวน 8 ข้อ และข้อง่าย ($0.60 < p \leq 0.82$) จำนวน 20 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบสอบ 50 นาที การเปลี่ยนค่าตอบจากรอยขีดคาคาตอบในช่อง (Column) แรกของกระดาษคำตอบ สมมุติฐานของการวิจัยครั้งนี้คือ คะแนนรวม (Total Scores) หลังจากเปลี่ยนค่าตอบจะเพิ่มขึ้น, จะมีจำนวนการเปลี่ยนค่าตอบในข้อยากมากกว่าข้อง่าย, จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่าง จำนวนการเปลี่ยนค่าตอบและคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อข้อสอบง่าย, จะมีความสัมพันธ์ในทางลบระหว่างจำนวนการเปลี่ยนค่าตอบ และคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเมื่อข้อสอบยาก, จำนวนการเปลี่ยนค่าตอบในข้อที่มีอำนาจจำแนกค่า มากกว่าจำนวนการเปลี่ยนค่าตอบในข้อที่มีอำนาจจำแนกสูง, มีความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างจำนวนการเปลี่ยนค่าตอบและคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เมื่อข้อสอบมีอำนาจจำแนกค่า, มีความสัมพันธ์ในทางบวก ระหว่างจำนวนการเปลี่ยนค่าตอบ และคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อข้อสอบมีอำนาจจำแนกสูง โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า นักเรียนเข้าใจคำสั่ง และปฏิบัติตามคำสั่งของแบบสอบ และผู้คุมสอบอย่างเคร่งครัด ถ้านักเรียนมีการตัดสินใจเปลี่ยนค่าตอบมากกว่า 1 ครั้ง ค่าตอบที่อยู่ในช่องค่าตอบแรก คือค่าตอบก่อน

การเปลี่ยน คำตอบในข้อของขวามือสุด ถือว่าคำตอบนั้นคือคำตอบหลังการเปลี่ยน และการกระจายของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง เป็น โค้งปกติ กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 405 คน ซึ่งกำลังเรียนอยู่ในโรงเรียนสังกัดกองการมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2520 รวม 5 โรงเรียน

ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการคำนวณครั้งนี้คือ คะแนน และลักษณะการเปลี่ยนคำตอบ จากการทำแบบสอบถามทั้งกล่าว แล้วทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ คือ

1. หาอัตราส่วนของจำนวนการเปลี่ยนคำตอบจากผิดเป็นถูก ต่อจำนวนการเปลี่ยนคำตอบจากถูกเป็นผิด
2. หาอัตราส่วนของจำนวนนักเรียนที่เปลี่ยนคำตอบแล้วได้ คะแนนเพิ่มขึ้น ต่อจำนวนนักเรียนที่เปลี่ยนคำตอบแล้วได้คะแนนลดลง
3. หาผลรวมของค่าความแตกต่างของคะแนน ก่อนและหลังการเปลี่ยนคำตอบของนักเรียน แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างด้วยค่าสถิติที่ (t-test)
4. หาผลรวมของค่าความแตกต่างของจำนวนการเปลี่ยนคำตอบในข้อสอบยาก และข้อสอบง่าย แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างด้วยค่าสถิติที่ (t-test)
5. หาผลรวมของค่าความแตกต่างของจำนวนการเปลี่ยนคำตอบในข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกสูงและอำนาจจำแนกต่ำ แล้วนำมาทดสอบความแตกต่างด้วยค่าสถิติที่
6. หาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไป กับจำนวนการเปลี่ยนคำตอบเมื่อข้อสอบง่าย และหาค่าสหสัมพันธ์เช่นเดียวกัน เมื่อข้อสอบยาก เมื่อข้อสอบมีอำนาจจำแนกสูง และเมื่อข้อสอบมีอำนาจจำแนกต่ำ แล้วนำค่าสหสัมพันธ์ที่ได้ไปทดสอบ ความมีนัยสำคัญทางสถิติด้วยอัตราส่วนที่ (t-Ratio) ผลที่ได้นำมาเทียบกับตารางมาตรฐาน

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ข้อสรุปดังนี้

1. มีผู้เปลี่ยนคำตอบตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 66.91 ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนคำตอบ เมื่อใช้จำนวนการเปลี่ยนคำตอบเป็นหน่วยแล้ว อัตราส่วนของคะแนนที่

เพิ่มขึ้น : คะแนนที่ลดลงเป็น 4.4 : 1 แต่เมื่อใช้จำนวนผู้เปลี่ยนคำตอบเป็นหน่วยในการเปรียบเทียบแล้ว อัตราส่วนของนักเรียนที่ได้คะแนนเพิ่มขึ้น : นักเรียนที่ได้คะแนนลดลงเป็น 6.5 : 1

2. คะแนนรวม หลังการเปลี่ยนคำตอบ จะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
3. จำนวนการเปลี่ยนคำตอบเมื่อข้อกระทงง่าย และจำนวนการเปลี่ยนคำตอบเมื่อข้อกระทงยาก แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. จำนวนการเปลี่ยนคำตอบเมื่อข้อกระทงมีอำนาจจำแนกต่ำ จะมากกว่าจำนวนการเปลี่ยนคำตอบเมื่อข้อกระทงมีอำนาจจำแนกสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
5. เมื่อข้อกระทงง่าย คะแนนที่เปลี่ยนแปลงไป จะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับ จำนวนการเปลี่ยนคำตอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
6. เมื่อข้อกระทงยากคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไป จะสัมพันธ์ในทางบวกกับจำนวนการเปลี่ยนคำตอบ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01
7. เมื่อข้อกระทงมีอำนาจจำแนกสูง คะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปจะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับจำนวนการเปลี่ยนคำตอบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01
8. เมื่อข้อกระทงมีอำนาจจำแนกต่ำ คะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปจะมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับจำนวนการเปลี่ยนคำตอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ จำนวนการเปลี่ยนคำตอบของผู้ตอบตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป น้อยกว่าผลการวิจัยของต่างประเทศที่ผ่านมา (การวิจัยที่ผ่านมา จำนวนการเปลี่ยนคำตอบตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป ร้อยละ 70-96) อัตราส่วนของคะแนนที่เพิ่มขึ้น ต่อคะแนนที่ลดลงเมื่อใช้จำนวนการเปลี่ยนเป็นหน่วยเปรียบเทียบผลใกล้เคียงกับผลการวิจัยที่ผ่านมา (ผลการวิจัยที่ผ่านมา มีอัตราส่วนเป็น 2.3 : 1 ถึง 5.3 : 1) อัตราส่วนของจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนเพิ่มต่อจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนลดเป็น 6.5 : 1 ซึ่งสูงกว่า การวิจัยที่ผ่านมา

(ผลการวิจัยที่ผ่านมามี อัตราส่วนเป็น 2.5 : 1 ถึง 3 : 1) และจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ในการเขียนคำชี้แจงของแบบสอบถาม ควรจะเตือนให้ผู้สอบทำข้อสอบอย่าง ระวังระดับ ระวัง ถ้าไม่แน่ใจในคำตอบครั้งแรก ควรจะกลับมาอ่านบททวน แล้วก็ตัดสินใจใหม่ อย่าง รอบคอบ
2. ควรทำการวิจัยกับนักเรียนระดับชั้นต่างๆ คือ ระดับประถมศึกษา และ ระดับอุดมศึกษา
3. ควรจะทำการวิจัยศึกษา ตัวแปรอื่น ๆ เช่น บุคลิกภาพ, ความถนัด ระดับความสามารถ ฯลฯ ของผู้เปลี่ยนคำตอบ
4. ควรจะทำการวิจัยโดยใช้แบบทดสอบที่ไม่ใช่แบบสอบถาม (Power Test) ทั่วๆ ไป เช่น ข้อสอบแบบความเร็ว (Speed Test)
5. ควรจะทำการวิจัยซ้ำเพื่อยืนยันผลการวิจัยครั้งนี้
6. ควรใช้ข้อสอบวิชาอื่นบ้าง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย