หอสมุดกลาง
จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบชนิดเลือกตอบที่ดี และได้ศึกษาค้นคว้ารายงานการวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะของแบบสอบชนิดเลือกตอบที่ดี

ชวาล แพรัตกุล[1] กำหนดคุณสมบัติของแบบสอบชนิดเลือกตอบ ที่ดีไว้ดังนี้

1. คำถามต้องเป็นประโยคคำถามที่สมบูรณ์
2. เน้นเรื่องที่จะถามให้เด่นชัดและตรงจุด
3. ถามข้อละ 1 ปัญหา
4. ใช้ภาษาให้เหมาะกับเด็ก
5. ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย
6. เรียงลำดับตัวเลือกที่เป็นตัวเลข
7. ไม่ควรใช้คำถามปฏิเสธ หรือปฏิเสธซ้อน
8. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดให้เหมาะ
9. พยายามใช้รูปภาพมาก ๆ
10. ใช้คำถามให้มีบังงานสอบ
11. ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว
12. เขียนทั้งตัวถูก และตัวผิด ให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา
13. เขียนตัวเลือกให้เป็นอิสระขาดจากกัน
14. ควรมีตัวเลือก 4–5 ตัว ควรกำหนดให้มี 4 ตัว เป็นอย่างน้อยที่สุด ถ้า

---

[1]ชวาล แพรัตกุล, ดร. เทคนิคการวัดผล (กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2516), หน้า 166–196.

จะให้มั่นใจว่าเป็นแบบเลือกตอบที่ค่อนข้างสมบูรณ์ก็ต้องให้มี 5 ตัวเลือก หรือมากกว่า

15. ไม่แนะคำตอบ

อนันต์ ศรีโสภา[1] ได้ให้หลักการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบไว้ ดังนี้

1. ข้อสอบแต่ละข้อ ควรวัดผลการเรียนรู้ที่สำคัญ
2. ตัวข้อสอบ ควรอ่านได้ใจความ และเข้าใจง่าย
3. ภาษาที่ใช้ในข้อสอบควรง่าย และชัดเจน
4. ควรบรรจุคำต่าง ๆ ลงในตัวคำถามให้มากที่สุด เท่าที่จะมากได้
5. ตัวข้อสอบควรเขียนให้อยู่ในรูปประโยคปฏิฐาน (Positive form)
6. ควรเน้นการใช้คำพูดที่เป็นปฏิเสธ เมื่อจะนำมาใช้ในข้อสอบ
7. ตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ควรชัดเจน และถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด
8. ควรทำให้ตัวเลือกต่าง ๆ สอดคล้องกับตัวข้อสอบทั้งทางไวยากรณ์และแบบฟอร์ม
9. ควรหลีกเลี่ยงคำพูดที่เป็นเครื่องช่วยนักเรียน ในการเลือกคำตอบที่ถูกต้อง หรือกำจัดตัวลวงที่ผิดออกไป
10. ควรทำให้ตัวลวงต่าง ๆ มีเหตุผลที่อาจเป็นไปได้ หรือมีส่วนถูกบางส่วน และสามารถดึงดูดให้นักเรียนเลือกตอบได้ โดยมีแนวทางสร้างตัวลวงดังนี้

10.1 ควรใช้คำหรือข้อความที่เป็นความเข้าใจผิดบ่อย ๆ ข้อบกพร่อง หรือข้อผิดพลาดเสมอของนักเรียนมาเป็นตัวลวง

10.2 ควรใช้ภาษาในตัวเลือกต่าง ๆ ให้เป็นภาษาของนักเรียน

10.3 ควรใช้คำที่ดี สุภาพ ทั้งในตัวลวงและตัวที่เป็นคำตอบ

10.4 ควรทำให้ตัวลวงต่าง ๆ มีความคล้ายคลึงกับคำตอบที่ถูกต้องทั้งความยาวและความยากของการใช้คำพูด

10.5 พยายามใช้ตัวเลือกต่าง ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกันให้มากที่สุด

---

[1] อนันต์ ศรีโสภา, ดร. การพัฒนาการทดสอบ (นครหลวงกรุงเทพฯ :จุฬารัตน์การพิมพ์, 2515), หน้า 75–82.

11. อย่าให้ความยาวของตัวเลือก เป็นเครื่องบอกถึงคำตอบที่ถูกต้องของข้อสอบ

12. ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำ "ข้างบนทั้งหมด" และ "ไม่ใช่ข้างบนทั้งหมด" ในตัวเลือก

13. ควรให้ตำแหน่งของคำตอบที่ถูกต้องอยู่ในลักษณะแบบสุ่ม

14. ควบคุมความยากของข้อสอบ โดยการเปลี่ยนปัญหาในตัวข้อสอบ หรือโดยการเปลี่ยนตัวเลือกต่าง ๆ

15. พยายามทำให้ข้อสอบแต่ละข้อ เป็นอิสระไม่ขึ้นอยู่กับข้ออื่น ๆ ในแบบทดสอบนั้น

16. ควรใช้แบบฟอร์มของข้อสอบที่มีประสิทธิภาพ

โรเบิร์ต แอล ทอร์นไดค์[1] ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของแบบสอบชนิดเลือกตอบที่ดีไว้ดังนี้

1. เขียนตัวคำถามให้เป็นรูปคำถามที่สมบูรณ์
2. คำใดที่มีอยู่ในตัวเลือกซ้ำ ๆ กัน ควรดึงขึ้นมาไว้ในตัวคำถาม
3. หลีกเลี่ยงคำถามที่เป็นปฏิเสธ
4. ตัวเลือกที่ใช้ควรเหมาะสม สมเหตุสมผลและสอดคล้องกัน
5. ตัวเลือกทุกตัวต้องสอดคล้องกับคำถาม
6. ให้ตัวลวงทุกตัว ดึงดูดความสนใจของผู้ตอบที่ไม่รู้จริง
7. หลีกเลี่ยงการใช้ตัวเลือกที่เป็นศัพท์เทคนิคที่สูงเกินไป
8. หลีกเลี่ยงตัวเลือกที่เหลื่อมล้ำ (Overlap) กัน
9. ไม่ควรใช้คำว่า "ข้างบนทั้งหมด" และ "ไม่ใช่ข้างบนทั้งหมด"
10. เรียงลำดับตัวเลือก ตามลำดับตรรกวิทยา (Logical Order)
11. ถ้าคำถามเกี่ยวกับคำจำกัดความของคำ ควรอธิบายความหมายไว้ที่ตัวคำถาม แล้วให้ตัวเลือกเป็นคำศัพท์

---

[1]Robert L. Thorndike, Educational Measurement (Washington : American Council on Education, 1971), pp.113-119.

12. ไม่เขียนตัวเลือกเป็นลักษณะคล้ายแบบถูก-ผิด

จากหลักเกณฑ์ของทั้ง 3 ท่านเหล่านี้ ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นหลักในการสร้างเครื่องมือ คือ แบบสอบสัมฤทธิผลวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

งานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษารายงานการวิจัยในต่างประเทศที่ผ่านมา พอจะสรุปได้ว่าในการศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนคำตอบในการทำแบบสอบปรนัย ผู้วิจัยจะเขียนคำชี้แจง หรือมีวิธีการบริหารแบบสอบเป็น 2 พวกใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ พวกหนึ่งจะมีวิธีการบริหารแบบสอบอย่างธรรมดาไม่มีอะไรพิเศษ ส่วนอีกพวกหนึ่ง จะมีวิธีการบริหารแบบสอบที่ต่างไปจากธรรมดา

พวกที่ทำการวิจัยโดยมีวิธีการบริหารแบบสอบที่พิเศษไปจากธรรมดาได้แก่ เลห์แมน (Lehman, 1928) ; ลอว์ และ กรอฟอร์ด (Lowe & Crawford,1929); แลมสัน (Lamson, 1935) และ จาคอปส์ (Jacobs, 1972)

ลอว์ และ กรอฟอร์ด พยายามบริหารแบบสอบโดยให้มั่นใจว่าคำตอบครั้งแรกของผู้ตอบนั้นตอบอย่างไม่ลุกลนนัก ผู้สอบจะได้รับคำสั่งครั้งแรกว่า "ตอบอย่างรวดเร็ว" แล้วให้โอกาสทำแบบสอบเดิมอีกครั้งหนึ่ง ถ้ามีการเปลี่ยนคำตอบในการทำแบบสอบครั้งหลัง จะบันทึกคำตอบใหม่ในช่อง (คอลัมน์) ถัดไป แต่ก็เกิดปัญหาขึ้นมาอีก คือ ไม่แน่ใจว่าคำตอบในช่องแรกนั้นเป็นคำตอบที่ได้จากการทำแบบสอบในตอนแรกจริงหรือไม่ เนื่องจากข้อบกพร่องดังกล่าว สแตนเลย์ เอส. จาคอปส์[1] จึงได้นำวิธีการดังกล่าวมาปรับปรุงใหม่ แล้วดำเนินการวิจัยโดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาที่เรียนวิชา ระเบียบวิธีวิจัยที่มหาวิทยาลัยพิตเบิร์ก จำนวน 50 คน แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบความเร็วในการใช้คำ (Quick Word Test) และเป็นแบบสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวนข้อง่าย ($\bar{p}$ = .75) 15 ข้อ จำนวนข้อที่ความยากปานกลาง ($\bar{p}$ = .49) 15 ข้อ และจำนวนข้อยาก ($\bar{p}$ = .29) 15 ข้อ แบบสอบมี

---

[1]Stanley S. Jacobs, "Answer Changing on Objective Test : Some Implication for Test Validity" Educational and Psychological Measurement, 32 (1972) : 1039-1044.

ความตรงตามเนื้อหา การจัดเรียงข้อกระทงเป็นแบบสุ่ม (Random) วิธีการบริหารแบบสอบคือ ฉายคำที่ต้องการถามลงบนฉาก (Slide) โดยกำหนดว่า ถ้าศัพท์นั้นมีจำนวนคำตั้งแต่ 25 คำขึ้นไป ใช้เวลาฉาย 45 นาที ถ้าจำนวนคำต่ำกว่า 25 คำ ใช้เวลาฉาย 30 วินาที (เวลาที่ใช้ได้จากการทดลองสอบ) กลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำสั่งว่า ให้ดูที่สไลด์เพียงครั้งเดียวแล้วก็ตอบ หลังจากฉายสไลด์แล้ว กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสตัดสินใจเปลี่ยนคำตอบของตนใหม่ได้ ผู้คุมสอบจะแจกปากกาสีแดงให้ แล้วเก็บปากกาสีเดิมคืน ดังนั้นจึงทำให้ทราบรายละเอียดในการเปลี่ยนคำตอบของกลุ่มตัวอย่างว่า เปลี่ยนในลักษณะใดและจำนวนเท่าไร แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ ได้ผลการวิจัยคือ ข้อกระทงที่ยากจะมีการเปลี่ยนคำตอบจากผิดเป็นถูกมากกว่า สำหรับข้อที่ง่ายมากจะมีจำนวนการเปลี่ยนน้อยมาก เมื่อมีการเปลี่ยนคำตอบในข้อยากจะได้คะแนนเพิ่มน้อยที่สุด ส่วนข้อที่มีความยากปานกลางจะได้คะแนนเพิ่มขึ้นมากที่สุด

สำหรับผู้วิจัยบางท่านที่ใช้การบริหารแบบสอบ และเขียนคำชี้แจงอย่างธรรมดา เช่น จอห์น เอ บาทห์[1] มีวิธีดำเนินการวิจัยคือ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยทั้งหญิงและชาย จำนวน 77 คน แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก โดยมีคำชี้แจงว่า "ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว" คะแนนที่ได้คือจำนวนข้อถูก การเปลี่ยนคำตอบดูได้จาก รอย ชูก ลบ ขีด ฆ่า ได้ผลการวิจัยคือ โอกาสที่เปลี่ยนคำตอบแล้วคะแนนเพิ่มขึ้นเป็น 3 : 1, เพศหญิงมีการเปลี่ยนคำตอบมากกว่าชาย และเพศหญิงได้คะแนนเพิ่ม (Gain Scores) มากกว่านักศึกษาที่เก่ง และนักศึกษาที่อ่อนมีความลังเลใจในการเปลี่ยนคำตอบมากกว่านักศึกษาที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง, นักศึกษาหญิงที่เรียนอ่อน และนักศึกษาชายที่เรียนเก่งมักจะเปลี่ยนคำตอบจากผิดเป็นถูกมากกว่า

---

[1] John A. Bath, "Answer-Changing Behavior on Objective Examinations" The Journal of Educational Research Vol.61, No.3 (November 1967) : 105-107.

คาเนล เจ. มูลเลอร์ และ อาแลน ชวีเคล[1] ได้ทำการวิจัยโดยใช้กลุ่ม-ตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษา จำนวน 471 คน การบริหารแบบสอบแบบธรรมดา ไม่มีอะไรพิเศษ แบบสอบที่ใช้เป็นแบบสอบกำลัง (Power Test) การเปลี่ยนคำตอบ ถูกจาก ลบ ผิด ลบ ผิด จากการวิจัยครั้งนี้ ได้ข้อค้นพบคือ จำนวนผู้ที่เปลี่ยนคำตอบอย่างน้อยที่สุด 1 ครั้ง มีจำนวน 80 เปอร์เซนต์ 65 เปอร์เซนต์ของนักเรียนที่เปลี่ยนคำตอบจะได้รับคะแนนรวมเพิ่มขึ้น 17 เปอร์เซนต์ จะได้คะแนนรวมลดลง และ 18 เปอร์เซนต์ คะแนนรวมจะไม่เปลี่ยนแปลง

คอลิน ที. บาลานซ์[2] ได้ทำการวิจัยโดยใช้แบบสอบ 3 ฉบับ แบบสอบ 2 ฉบับแรกมีจำนวนข้อกระทงฉบับละ 30 ข้อ ส่วนฉบับที่ 3 มีจำนวนข้อกระทง 40 ข้อ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของโรงเรียนวิชาชีพ แบบสอบถามประกอบด้วย วิชาบังคับ คือ สถิติ และระเบียบวิธีวิจัย แบบสอบถามแต่ละฉบับจะมีจำนวนตัวเลือก 4 ตัวเลือกในแต่ละข้อกระทง ค่าความยากและอำนาจจำแนกคิดคำนวณร่วมกันทั้ง 3 ฉบับ คือ 100 ข้อกระทง ปรากฏผลการวิจัย คือ สัดส่วนของจำนวนการเปลี่ยนคำตอบจากผิดเป็นถูก ต่อจำนวนการ-เปลี่ยนคำตอบทั้งหมด อยู่ระหว่าง .57 และ .61 ด้วยความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์, คะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการเปลี่ยนคำตอบ ไม่สัมพันธ์กับค่าความยากของข้อสอบ, นักเรียนที่เก่งและนักเรียนอ่อน มีการเปลี่ยนคำตอบไม่แตกต่างกันในข้อยากและข้อง่าย, นักเรียนที่เก่งมีโอกาสได้คะแนนเพิ่มมากกว่า จากการเปลี่ยนคำตอบในข้อกระทงที่ยาก และนักเรียนที่อ่อนก็

---

[1] Daniel J. Mueller and Allan Shwedel, "Some Correlates of Net Gain Resultant from Answer Changing on Objective Achievement Test Item" Journal of Educational Measurement Vol.12, No.4 (1975): 251-254.

[2] Collin T. Ballance, "An Investigation of the Relation of the Alteration of Response to Objective Test Questions to Selected Student and Test Item Characteristics" Dissertation Abstracts International : The Humanities and Social Sciences (February 1975):5220-A.

มิใช่ได้คะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่าจากการเปลี่ยนคำตอบในข้อกระทงที่ง่าย, ค่าคะแนนที่เพิ่มขึ้นต่อจำนวนการเปลี่ยนคำตอบไม่สัมพันธ์กับความยากของข้อกระทงเลย, เด็กเก่งจะได้คะแนนเพิ่มมากขึ้น จากการเปลี่ยนคำตอบมากกว่าเด็กอ่อน เมื่อมีการเปลี่ยนคำตอบ, จำนวนการเปลี่ยนคำตอบจากผิดเป็นถูก เป็น 5.3 เท่า ของการเปลี่ยนคำตอบจากถูกเป็นผิด, เพศชายมีการเปลี่ยนคำตอบจากถูกเป็นผิดมากกว่าเพศหญิง, เมื่อมีการเปลี่ยนคำตอบ ผู้ที่ได้คะแนนรวมสูงจะได้คะแนนเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

นอกจากนี้ ดาเนล เจ. มูลเลอร์ และ เวอร์จิเนีย วอสเซอร์[1] ได้สรุปผลการวิจัยที่ผ่าน ๆ มาไว้ดังนี้

จำนวนผู้สอบที่ทำข้อสอบแบบถูก-ผิด และเลือกตอบแล้วมีการเปลี่ยนคำตอบตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป มีจำนวนตั้งแต่ 70 เปอร์เซนต์ จนถึง 96 เปอร์เซนต์ ค่ามัธยฐานจากผลการวิจัย 7 ครั้ง เป็น 89 เปอร์เซนต์ (ได้แก่ผลการวิจัยของ อาร์เชอร์ และ ปิปเปอร์ท, 1962; บาทห์, 1967; ฟูท และ เบลิงกี, 1972; ฮีล, 1937; เจอร์เรท, 1948; เลห์แมน, 1928; และ มูลเลอร์ กับ ชวีเคล, 1975) แต่มีการวิจัยเดียวที่ใช้แบบสอบถูกผิด คือการวิจัยของเลห์แมน

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนของการเปลี่ยนคำตอบ กับจำนวนข้อกระทงทั้งหมดแล้วคิดเป็น 3.2 เปอร์เซนต์เท่านั้น (ได้จากผลการวิจัยของ ฮีล, 1937; เจอร์เรท, 1948; เลห์แมน, 1935; ลอว์ กับ ดรอฟอร์ด, 1929; แมทธิวส์, 1929; มูลเลอร์ กับ ชวีเคล, 1975; รีล กับ บริกส์, 1952)

จากการวิจัยทุกครั้งที่ผ่านมา ผลปรากฏว่า เมื่อเปลี่ยนคำตอบแล้วคะแนนจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ถ้าใช้จำนวนการเปลี่ยนคำตอบเป็นหน่วยในการเปรียบเทียบแล้ว การวิจัยหลายครั้งรายงานว่าอัตราส่วนของคะแนนที่เพิ่มขึ้นต่อคะแนนที่ลดลงเมื่อใช้แบบสอบชนิดถูก-ผิดอยู่ระหว่าง 1.4 : 1 ถึง 2.5 : 1 โดยมีมัธยฐานเป็น 2 : 1 (จากการวิจัยของ ฮีล,

---

[1]Daniel J. Mueller and Virginia Wasser, "Implications of Changing Answers on Objective Test Items," Journal of Educational Measurement Vol.14, No.1 (1971) : 9-13.

1937; เจอร์เรท, 1948; แลมสัน, 1935; และ ลอร์ กับ ครอฟฟอร์ด, 1929) แต่ถ้าใช้จำนวนของผู้สอบเป็นหน่วยในการเปรียบเทียบ เลห์แมน พบว่า อัตราส่วนของผู้ที่ได้คะแนนเพิ่มต่อผู้ที่ได้คะแนนลดลงเมื่อมีการเปลี่ยนคำตอบเป็น 1.4 : 1 ส่วน ลอร์ และครอฟฟอร์ด พบว่า อัตราส่วนเป็น 3 : 1

ถ้าแบบสอบชนิดเลือกตอบพบว่า อัตราส่วนจะสูงกว่า คือ ถ้าใช้จำนวนการเปลี่ยนคำตอบเป็นหน่วยในการเปรียบเทียบ พบว่า อัตราส่วนคะแนนที่เพิ่มต่อคะแนนที่ลด อยู่ระหว่าง 2.3 : 1 ถึง 5.3 : 1 ซึ่งค่านัยฐานเป็น 2.7 : 1 ถ้าใช้ผู้ตอบเป็นหน่วยในการเปรียบเทียบแมทิวส์ พบว่า อัตราส่วนเป็น 2.1 : 1 อาร์เชอร์ และ เปปเปอร์ท พบว่า อัตราส่วนเป็น 2.8 : 1 และ มูลเลอร์ กับ ชวีเคล พบว่า อัตราส่วนเป็น 4 : 1

จากการศึกษาของ โคพีแลนด์, 1972; แมกลินสัน กับ มิลเลอร์, 1956; มูลเลอร์ กับ ชวีเคล, 1975; และ รีลลิง กับ เทเลอร์, 1972 พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อมีการเปลี่ยนคำตอบ แต่ ลีล กับ บิกส์ (1952) พบว่าเพศชายได้คะแนนเพิ่มมากขึ้นกว่าเพศหญิงเมื่อมีการเปลี่ยนคำตอบ ส่วน บาทท์ (1972) พบว่า เพศหญิงได้คะแนนเพิ่มมากขึ้นกว่าชาย

ในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่เพิ่มขึ้นกับลักษณะของข้อกระทง ลีล กับ บิดส์ (1952) พบว่า จะมีการเปลี่ยนคำตอบน้อยมากในข้อท้าย ๆ ของแบบสอบ และจาคอปส์ (1972) พบว่า ถ้ามีการเปลี่ยนคำตอบในข้อกระทงที่ง่าย และความยากปานกลาง จะได้คะแนนเพิ่มมากขึ้นกว่าเมื่อข้อกระทงยาก และพบว่าในข้อสอบง่ายจะมีการเปลี่ยนคำตอบมากกว่าข้อสอบยาก

จากการศึกษารายงานการวิจัยดังกล่าวนี้ ทำให้ผู้วิจัยทราบข้อดีและข้อบกพร่องของการบริหารแบบสอบ และการเขียนคำชี้แจงในแบบต่าง ๆ กล่าวคือ ถ้าการบริหารแบบสอบเป็นแบบพิเศษต่างไปจากธรรมดา หรือผู้เข้าสอบทราบจุดมุ่งหมายของการวิจัยว่าเพื่อต้องการดูลักษณะการเปลี่ยนคำตอบของตน ก็อาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้เข้าสอบมีพฤติกรรมของการทำแบบสอบต่างไปจากปกติได้ แต่ถ้าคำชี้แจงของแบบสอบเป็นแบบธรรมดาก็อาจทำให้ไม่ทราบได้แน่นอนว่า คำตอบใดเป็นคำตอบที่เกิดจากการตัดสินใจครั้งแรก ในกรณีที่มีการเปลี่ยนคำตอบมากกว่า 1 ครั้ง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ประสมประสานวิธีการทั้ง 2 เข้าด้วยกัน โดยที่เขียน

คำชี้แจงอย่างธรรมดา ยกเว้นวิธีตอบเป็นวิธีตอบที่ผู้วิจัยคิดขึ้นมาใหม่[1] ทั้งนี้ผู้วิจัยมีจุดมุ่งหมายคือ เพื่อให้ทราบแน่ชัดว่า คำตอบใดเป็นคำตอบจากการตัดสินใจครั้งแรกที่แท้จริง ในกรณีที่มีการเปลี่ยนคำตอบมากกว่า 1 ครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

[1] ดูรายละเอียดได้จากภาคผนวก.