บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นักการศึกษาได้แบ่งวัตถุประสงค์ของการศึกษาออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Domain) ด้านความรู้สึกและค่านิยม (Affective Domain) และด้านทักษะ (Psychomotor Domain) สำหรับด้านพุทธิปัญญานั้น บลูม[1] (Bloom) แบ่งเป็น 6 ส่วน คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า ทั้ง 6 ส่วนนี้ แยกออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. ความรู้ (Knowledge) ได้แก่สมรรถภาพด้านความรู้ ความจำ

ข. ทักษะ และความสามารถทางสมอง (Intellectual Skills and Ability) ได้แก่ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า

บุคคลจะทำสิ่งใดได้ต้องใช้ความสามารถทางด้านปัญญาของตนเองเป็นหลักโดยมีความรู้ ความจำเป็นพื้นฐานในการคิดและการแก้ปัญหา จากแง่คิดของบลูม (Bloom) นี้ทำให้เห็นว่า การเรียนรู้ทุกชนิดต้องอาศัยความจำเป็นพื้นฐาน ถ้ามนุษย์ได้รับประสบการณ์แล้ว แต่ไม่สามารถจะจำสิ่งที่เรียนไปได้ก็ไม่ถือว่าเกิดการเรียนรู้ ตามข้อเท็จจริงนั้น ความคิดและเหตุผลทั้งหมดเป็นผลมาจากความจำนั่นเอง[2] ชัยพร วิชชาวุธ[3] กล่าวว่าการ-

---

[1] Benjamin S. Bloom, Taxonomy of Education Objective ;Cognitive Domain (New York: David McKay Company, Inc., 1956), pp.7, 18, 33.

[2] E.R. Hilgard, R.C. Atkinson, and R.L. Atkinson, Introduction to Psychology, (5rd.ed.; Harcourt Brace Javanovich, Inc., 1971), p.225.

[3] ชัยพร วิชชาวุธ, "พัฒนาการใหม่ในวิชาจิตวิทยาการเรียนรู้และการจำ," วารสารครุศาสตร์, ปีที่ 2 ฉบับที่ 5-6 (สิงหาคม-พฤศจิกายน, 2515), หน้า 65.

เรียน และความจำมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด กล่าวคือในการศึกษาเรื่องการเรียนเรา ให้ผู้เรียนกระทำอะไรสักอย่าง แล้วดูผลการกระทำนี้ว่าได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนไปอย่างไรบ้าง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนี้คือคำจำกัดความของการเรียน และประเมินผลว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นแล้วหรือยัง หรือการเปลี่ยนแปลงเป็นไปมากน้อยเพียงไร ถ้าประเมินผลทันทีที่ผู้เรียนทำสิ่งที่เราต้องการให้ทำสำเร็จ ผลที่ได้ก็จะเป็นผลของการเรียน และถ้าเราคอยเวลาล่วงเลยไปอาจเป็น 2 นาที 5 นาที หรือหลาย ๆ วันแล้วค่อยประเมินการเปลี่ยนแปลงที่ได้ก็จะเป็นผลของการเรียนและการจำ เอ็บบิงเฮาส์[4] (Ebbinghaus) นักจิตวิทยาชาวเยอรมันเป็นผู้ริเริ่มทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องความจำในปี ค.ศ.1885 โดยผู้รับการทดลองและผู้ทดลองคือตัวเขาเอง ผลของการศึกษาปรากฏว่าความจำจะลดลงเรื่อย ๆ ตามระยะห่างของเวลา และปริมาณความจำจะลดลงมากในระยะแรก และค่อย ๆ ลดน้อยลงในระยะต่อมา จากผลงานของเอ็บบิงเฮาส์ (Ebbinghaus) ทำให้มีผู้สนใจและศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องของความจำกันมากจนมีกฎ และทฤษฎีเกี่ยวกับความจำและการลืมเกิดขึ้นมากมาย

ทฤษฎีเกี่ยวกับความจำและการลืม

ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ[5] (Two-process theory of memory) เป็นทฤษฎีความจำทฤษฎีหนึ่ง สร้างขึ้นโดยแอตคินสัน และชิฟฟริน (Atkinson & Shiffrin, 1968) กล่าวถึงความจำระยะสั้น และความจำระยะยาวว่า ความจำระยะสั้นเป็นความจำชั่วคราว สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นจะต้องได้รับการทบทวนอยู่ตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำสิ่งนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว แต่การทบทวนนั้นเราไม่สามารถทบทวนทุกสิ่งที่เข้ามาอยู่ในความจำระยะสั้น ดังนั้นจำนวนที่เราจะจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด การ

---

[4] Jame Deese and Stewart H. Hulse, The Psychology of Learning (3rd.ed.; New York: McGraw-Hill Book Company, 1967), pp.381-382.

[5] E.R.Hilgard, R.C.Atkinson, and R.L. Atkinson, op.cit., pp.238-240.

ทบทวนช่วยป้องกันไม่ให้ความจำสลายตัวไปจากความจำระยะสั้น และสิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นเป็นระยะเวลายิ่งนาน สิ่งนั้นก็จะมีโอกาสฝังตัวในความจำระยะยาว ถ้าเราจำสิ่งใดไว้ได้ในความจำระยะยาวสิ่งนั้นจะติดอยู่ในความทรงจำตลอดไป

ทฤษฎีการสลายตัว(Decay Theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่าการลืมเกิดขึ้นเพราะไม่ได้นำสิ่งที่จำมาใช้ เฮบบ์[6](Hebb ,1949) กล่าวว่าหลังจากการเรียนรู้จะมีรอยความจำ (memory trace) เกิดขึ้นในสมอง เมื่อเวลาผ่านไป รอยนี้ก็จะค่อย ๆ เลือนจางหายไป เป็นผลให้สิ่งที่จำได้นั้นค่อย ๆ ลืมหายไปด้วย

ทฤษฎีการรบกวน (Interference theory) ทฤษฎีนี้ขัดแย้งกับทฤษฎีการสลายตัวว่า ไม่ใช่เพราะเวลาที่ผ่านไปทำให้การลืมเกิดขึ้น แต่สิ่งที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาของการจำต่างหาก ที่ทำให้เกิดการลืมขึ้น เช่น ถ้าให้นักเรียนเรียนศัพท์ภาษาเสปญ 1 ชุด ต่อมาให้เรียนศัพท์ภาษาฝรั่งเศส 1 ชุด แล้วทดสอบความจำศัพท์ภาษาเสปญ นักเรียนจะจำศัพท์ภาษาเสปญไม่ค่อยได้ เพราะมีการเรียนศัพท์ภาษาฝรั่งเศสรบกวน การรบกวนแบบนี้เรียกว่าการรบกวนย้อนเวลา[7](Retroactive Interference) กล่าวคือการเรียนรู้สิ่งใหม่ทำให้ลืมสิ่งเก่าที่เคยจำได้มาก่อน และถ้าเราให้นักเรียนเรียนบทเรียน ก. ต่อมาเรียนบทเรียน ข. และทดสอบความจำบทเรียน ข. ผู้เรียนจะจำบทเรียน ข. ไม่ค่อยได้ เพราะถูกบทเรียน ก. รบกวน การรบกวนแบบนี้เรียกว่าการรบกวนตามเวลา[8] (Proactive Interference) กล่าวคือ ความรู้เก่าที่มีอยู่รบกวนความรู้ใหม่ทำให้จำไม่ค่อยได้

จากทฤษฎีการรบกวนที่กล่าวว่าการเรียนรู้สิ่งใหม่ ทำให้ลืมความรู้เก่าที่เคยจำมาได้ก่อนนี้เอง ถ้าเราเฉลยข้อสอบให้นักเรียนหลังจากทดสอบเสร็จและทิ้งช่วงระยะเวลาไว้

---

[6]Jame Deese and Stewart H.Hulse, op.cit., p.389.

[7]Henry C. Ellis, Fundamental of Human Learning and Cognition (WM.C. Brown Company Publishers, 1972), pp.123-126.

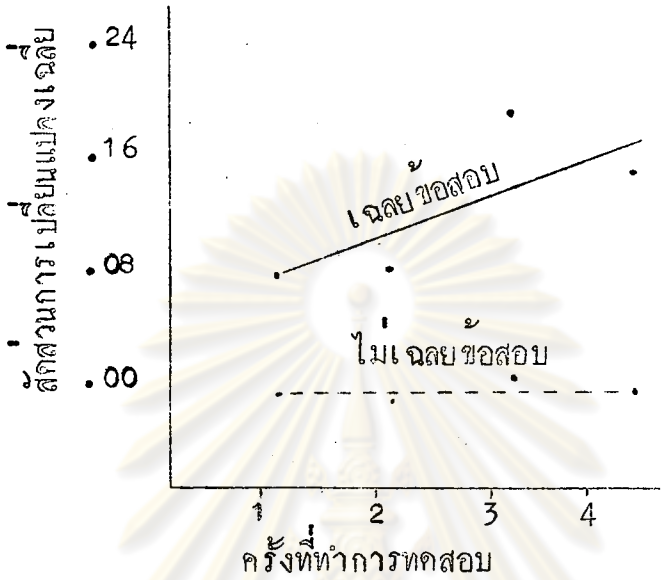
[8]E.R. Hilgard, R.C. Atkinson, and R.L. Atkinson, op.cit., pp.234-235.

นักเรียนจะต้องเรียนบทเรียนอื่น และทำกิจกรรมอื่นต่อมาทดสอบความจำข้อเฉลยที่ได้เฉลยไปแล้ว นักเรียนจะจำข้อเฉลยต่าง ๆ ได้ไม่หมด เพราะถูกบทเรียนอื่นรบกวน มีนักจิตวิทยาหลายท่านได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับเรื่อง ผลของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อความจำ หรือการเรียน เช่น เวกซเลย์ และ ธอร์นตัน[9] (Wexley and Thornton)ทำการวิจัยเรื่องผลของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อการเรียน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตปริญญาตรี จำนวน 169 คน อายุระหว่าง 18-31 ปี กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบความจำ 4 ครั้งในระหว่าง 1 ภาคการศึกษา การทดสอบแต่ละครั้งใช้ข้อสอบปรนัย จำนวน 35 ข้อ กลุ่มตัวอย่างได้รับการเฉลยข้อสอบ 18 ข้อ และไม่ได้รับการเฉลยข้อสอบ 17 ข้อ ในการสอบไล่มีข้อสอบทั้งหมด 76 ข้อ ซึ่งประกอบด้วยข้อสอบที่เฉลยแล้ว จำนวน 38 ข้อ และที่ไม่ได้เฉลยอีก 38 ข้อ เวกซเลย์ และ ธอร์นตัน (Wexley and Thornton) ได้ทำการทดลองอีกครั้งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตปริญญาตรี จำนวน 92 คน อายุระหว่าง 17-48 ปี วิธีการทดลองที่ใช้เหมือนกับครั้งที่ 1 ยกเว้นในการสอบไล่มีข้อสอบปรนัยจำนวน 60 ข้อ ประกอบด้วยข้อสอบที่เฉลยแล้ว 30 ข้อ ที่ยังไม่ได้เฉลย 30 ข้อ ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างเมื่อได้รับการเฉลยข้อสอบทำคะแนนได้สูงกว่าเมื่อไม่ได้รับการเฉลยข้อสอบอย่างมีนัยสำคัญ จากผลการศึกษานี้เองจะเห็นว่า การเฉลยข้อสอบจะช่วยทำให้ความจำหรือการเรียนดีขึ้น ดังกราฟรูปที่ 1

---

[9]Kenneth N. Wexley and Carl L. Thornton,"Effect of Verbal Feedback of Test Results upon Learning." The Journal of Educational Research. 66 (1972), 119-121.

รูปที่ 1 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยซึ่งเป็นสัดส่วนในการทดสอบ 4 ครั้ง



จากกราฟรูปที่ 1 จะเห็นว่าการลืมเกิดขึ้นในช่วงเวลาระหว่างการทดสอบแต่ละครั้ง กับการสอบไล่ เมื่อพิจารณาเส้นกราฟของการเฉลยข้อสอบ ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบแต่ละครั้งมีความแตกต่างกัน จากการทดสอบครั้งที่ 4 สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยจะค่อยลดลงตามลำดับจนถึงการทดสอบครั้งที่ 1 ทั้งนี้เนื่องมาจากมีการลืมเกิดขึ้นระหว่างช่วงของการทดสอบแต่ละครั้ง

จากการวิจัยของเวกซเลย์และซอร์นตัน (Wexley and Thornton) จะเห็นว่าผู้เรียนไม่สามารถจำข้อเฉลยต่าง ๆ ได้หมด อาจจะมีสาเหตุมาจากภายหลังจากที่ได้รับการเฉลยข้อสอบแต่ละครั้ง กลุ่มตัวอย่างต้องเรียนวิชาอื่น และต้องทำกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้รบกวนทำให้จำข้อเฉลยต่าง ๆ ไม่ค่อยได้

นอกจากเวกซเลย์และซอร์นตัน (Wexley and Thornton) แล้วแซสเซนราทและกาเวอริช[10] (Sassenrath and Gaverich) ได้ทำการศึกษาผลของการเฉลยข้อสอบ

---

[10] Julius M. Sassenrath and Charles M.Gaverich, "Effect of Differential Feedback from Examinations on Retention and Transfer," Journal of Educational Psychology, 56 (1965), 259-263

ที่มีต่อความจำ และการถ่ายโยงความรู้ (Transfer) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตปริญญาตรี จำนวน 487 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับการเฉลยข้อสอบ กลุ่มที่ 2 ให้ตรวจกระดาษคำตอบตามการเฉลยบนกระดานดำ กลุ่มที่ 3 ให้อภิปรายคำตอบร่วมกับครู กลุ่มที่ 4 ให้หาคำตอบที่ถูกจากหนังสือ ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 2,3 และ 4 ทำคะแนนได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการเฉลยข้อสอบ

จากการวิจัยของนักจิตวิทยาทั้งสองกลุ่มนี้ สรุปได้ว่าการเฉลยข้อสอบมีผลต่อความจำและการเรียนของผู้เรียน ฉะนั้นหลังจากทดสอบแล้วครูผู้สอนจึงควรเฉลยข้อสอบเพื่อผู้เรียนจะได้ทราบข้อเท็จจริง เข้าใจเนื้อหาวิชาได้อย่างถูกต้อง และนำไปแก้ไขข้อผิดพลาดในการเรียนครั้งต่อไป และอาจเป็นแรงเสริม (reinforcement) อย่างหนึ่ง[11]

การเฉลยข้อสอบของครูแต่ละคนอาจมีผลต่อความจำของผู้เรียนแตกต่างกันไป เพราะครูมีวิธีการเฉลยแตกต่างกัน และเฉลยข้อสอบในช่วงระยะเวลาแตกต่างกัน เช่นครูอาจเฉลยข้อสอบโดยมีข้อเลือกทั้งถูกและผิด หรือมีเฉพาะข้อเลือกที่ถูก ครูบางคนอาจเฉลยข้อสอบทันทีหลังจากทดสอบเสร็จ หรือทิ้งช่วงเวลาไว้ระยะหนึ่งจึงจะเฉลย ได้มีนักจิตวิทยาสนใจศึกษาถึงระยะเวลาของการเฉลยข้อสอบ ทั้งในด้านการเฉลยข้อสอบทันที กับการเฉลยช้า และวิธีการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด กับเฉลยเฉพาะข้อถูก ปรากฏว่าผลการศึกษามิได้สอดคล้องกัน เช่น เกี่ยวกับเวลาของการเฉลยข้อสอบ แบรกบิล และแวกเนอร์[12] (Brackbill and Wagner) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อความจำ เขาพบว่าการเฉลยข้อสอบช้าจะช่วยทำให้ความจำดีขึ้น แต่บีสัน[13] (Beeson) พบว่า

---

[11] Jame Deese and Stewart H. Hulse, op.cit., p.454.

[12] John P. De Cecco, The Psychology of Learning and Instruction (Englewood Cliffs N.J.: Prentice-Hall Inc.,1968),p.256.

[13] Richard O.Beeson, "Immediate Knowledge of Results and Test Performance," The Journal of Educational Research, 66 (1973), 224-226.

การเฉลยข้อสอบทันทีจะให้ผลดีกว่าการเฉลยข้อสอบช้า สำหรับวิธีการเฉลยข้อสอบนั้น สเตอจีส[14] (Sturges) ได้ทำการวิจัยและพบว่า จากการทดสอบด้วยวิธีระลึกได้ (recall) การเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดดีกว่าการเฉลยข้อสอบที่มีเฉพาะข้อถูก สำหรับการทดสอบแบบจำได้ (recognition) การเฉลยข้อสอบที่มีเฉพาะข้อถูก ดีกว่าการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด แต่ไฟย์และบอลเลอร์[15] (Phye and Baller) พบว่า การเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดกับเฉลยเฉพาะข้อถูกไม่ทำให้เกิดความแตกต่างกันในความจำ แต่มีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ว่าการเฉลยข้อสอบช้าที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดจะให้ผลต่อความจำดี จากผลการศึกษาที่ไม่สอดคล้องกันนี้เองจึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาว่า วิธีการเฉลยข้อสอบ (เฉลยทั้งข้อถูกและข้อผิดกับเฉลยเฉพาะข้อถูก) และเวลาของการเฉลยข้อสอบ (เฉลยข้อสอบทันทีหลังจากการทดสอบเสร็จกับเฉลยข้อสอบช้า) จะมีผลต่อความจำของผู้เรียนอย่างไร ผู้วิจัยคาดว่าผลที่ได้จากการศึกษาเรื่องนี้จะอำนวยประโยชน์ให้แก่ครู นักการศึกษาเพื่อจะนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สเตอจิส, สาราฟิโน และโดนอลสัน[16] (Sturges, Sarafino and Donalson) ทำการศึกษาผลของความจำระยะนาน (Delayed retention) และการเฉลยข้อสอบ (Informative feedback) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนเกรด 3 จำนวน 2 กลุ่ม

---

[14]Persis T. Sturges, "Informative Delay and Retention Effect of Informative in Feedback and Test," Journal of Educational Psychology, 63 (1972), 32-43.

[15]Gary Phye and William Baller, "Verbal Retention as a Function of the Informativeness and Delay of Informative Feedback: A Replication," Journal of Educational Psychology, 61 (1970), 380-381.

[16]Persis T. Sturges, Edward P. Sarafino and Patricia L.Donalson, "Delay retention effect and Informative Feedback," Journal of Experimental Psychology, 78 (1968), 357-358.

กลุ่มละ 12 คน โดยให้ผู้ทดลองจำชื่อเมืองหลวงของแต่ละรัฐแล้วทำการทดสอบ หลังจากทดสอบแล้วจะได้รับการเฉลยข้อสอบกลุ่มที่ 1 ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที โดยเฉลยหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบแต่ละข้อเสร็จ กลุ่มที่ 2 ได้รับการเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 10 วินาที การเฉลยข้อสอบจะเปิดไฟให้ปรากฏเหนือข้อเลือกที่ถูกต้อง หลังจากเฉลยข้อสอบแล้วอีก 7 วันต่อมา ผู้ทดลองทำการทดสอบความจำ **ผลปรากฏว่า** การเฉลยข้อสอบช้ามีผลทำให้ข้อผิดพลาดที่เกิดจากการเรียนชื่อเมืองหลวงของแต่ละรัฐใหม่ (Relearning) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่การเฉลยข้อสอบทันทีจะไม่ทำให้ข้อผิดพลาดลดลง

ในการศึกษาครั้งนี้จากการให้เรียนชื่อเมืองหลวงใหม่ (Relearning) ปรากฏว่าการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้าให้ผลดีต่อเมื่อเฉลยเฉพาะข้อถูกเท่านั้น ทั้งนี้มิได้มีผลต่อเนื่องมาจากความสนใจของผู้ทดสอง เพราะการทดลองครั้งนี้ผู้ทดลองทั้งสองกลุ่มต่างก็จ้องไฟขณะที่มีการเฉลยคำตอบ ผลการทดสอบความจำระยะนาน (Delayed retention) ปรากฏว่าการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้าก็ยังมีผลดีกว่าการเฉลยข้อสอบแบบทันที แต่อย่างไรก็ตามผลที่ได้นี้ไม่มีข้อสนับสนุนเพียงพอที่จะนำมาอธิบายได้ ควรจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับผลของความจำระยะนานอีกต่อไป

มอร์[17] (More) ได้ทำการศึกษาการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้า (Delay Informative Feedback) การเรียนรู้ (Acquisition) และความจำในด้านภาษา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนเกรด 8 จำนวน 663 คน กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบระดับสติปัญญา และระดับความสามารถในการอ่าน ก่อนที่ทำการทดลอง 4 เดือน คะแนนเฉลี่ยของระดับสติปัญญาเท่ากับ 105.9 คะแนนเฉลี่ยของระดับความสามารถในการอ่านเท่ากับ

---

[17] Arthur J.More, "Delay of Feedback and the Acquisition and Retention of Verbal Material in the Classroom," Journal of Educational Psychology, 60 (1969), 339-342.

8.2 ผู้ทดลองให้กลุ่มตัวอย่างอ่านบทความ 1 บทจากบทความ 2 บท โดยวิธีสุ่ม บทความนั้นเป็นบทความเกี่ยวกับวิชาวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา เมื่อกลุ่มตัวอย่างอ่านบทความเสร็จแล้ว จะได้รับการทดสอบความจำ ข้อสอบเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบจำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก เมื่อทดสอบเสร็จ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 4 กลุ่ม จะได้รับการเฉลยข้อสอบแบบใด แบบหนึ่งใน 4 แบบคือ

1. เฉลยข้อสอบทันทีหลังจากทดสอบเสร็จ
2. เฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบเสร็จแล้ว 2 $\frac{1}{2}$ ชั่วโมง
3. เฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 1 วัน
4. เฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 4 วัน

การเฉลยข้อสอบทันทีนั้น เฉลยหลังจากที่กลุ่มตัวอย่างทำข้อสอบแต่ละข้อเสร็จ กลุ่มตัวอย่างลบสีที่ฉาบไว้บนข้อเลือกออก จนพบคำตอบที่ถูก สำหรับการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้านั้น กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการ์ดเล็ก ๆ ซึ่งเฉลยข้อสอบแต่ละข้อไว้แล้ว

ในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่มนั้น ครึ่งหนึ่งของกลุ่มได้รับการทดสอบทันทีหลังจากเฉลยข้อสอบเสร็จ อีกครึ่งหนึ่งได้รับการทดสอบความจำหลังจากเฉลยข้อสอบแล้ว 3 วัน จากการรวมกลุ่มการทดลอง การเฉลยข้อสอบ 4 แบบ กับการทดสอบความจำทันที และการทดสอบความจำแบบล่าช้า ทำให้ได้กลุ่มทดลอง 8 กลุ่ม ผลการทดลองปรากฏว่า ในการทดสอบความจำทันที (Immediate retention test) กลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที ได้คะแนนต่ำกว่ากลุ่มที่เฉลยข้อสอบช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับกลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบช้า (คือเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 2 $\frac{1}{2}$ ชั่วโมง, 1 วัน และ 4 วัน) ไม่มีความแตกต่างกัน ในการทดสอบความจำระยะนาน (Delayed retention test) กลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 2 $\frac{1}{2}$ ชั่วโมง และ 1 วัน ได้คะแนนสูงกว่า กลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที และเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 4 วัน แต่กลุ่มที่เฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 2 $\frac{1}{2}$ ชั่วโมง กับเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 1 วัน ได้คะแนนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาครั้งนี้สนับสนุนสมมติฐานที่ว่าการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้าจะช่วยทำให้ความจำดีขึ้น และการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่าการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้าที่ทำให้เกิดความจำสูงสุดคือประมาณ 1 วัน หลังจากทดสอบเสร็จ จากผลการวิจัยนี้จึงมีข้อเสนอแนะว่าในการเฉลยข้อสอบนั้นควรเฉลยหลังจากทดสอบเสร็จแล้ว 1 วัน

แซสเซนราท และยง[18] (Sassenrath and Yonge) ได้ศึกษาการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้า (Delayed Informative Feedback) การเฉลยโดยมีข้อคำถาม (stem) การสั่งให้กลุ่มตัวอย่างจำข้อเฉลยที่ถูก และศึกษาความจำระยะนาน (Delayed retention) กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตปริญญาตรี แบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน ให้กลุ่มตัวอย่างทำข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบจำนวน 60 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบเกี่ยวกับวิชาจิตวิทยาเบื้องต้นที่กลุ่มตัวอย่างได้เรียนมาแล้ว ให้เวลาทำข้อละ 15 วินาที เมื่อกลุ่มตัวอย่างทำเสร็จแล้วผู้วิจัยเก็บกระดาษคำถามและคำตอบคืน แล้วเฉลยข้อสอบให้กลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้ กลุ่มที่ 1 ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที กลุ่มที่ 2 ได้รับการเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 24 ชั่วโมง

กลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันทีนั้นจะแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม กลุ่มย่อยที่ 1 ได้รับการเฉลยข้อสอบโดยมีข้อคำถามพร้อมทั้งข้อเลือกทั้ง 4 ข้อ ผู้วิจัยขีดเส้นใต้ข้อเลือกที่ถูก สำหรับกลุ่มย่อยที่ 2 ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีเฉพาะข้อเลือก 4 ข้อเท่านั้น พร้อมทั้งขีดเส้นใต้ข้อเลือกที่ถูกด้วย ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มย่อยมีเวลาอ่านข้อเฉลยข้อละ 10 วินาที ครึ่งหนึ่งของทั้งสองกลุ่มย่อยได้รับคำสั่งให้จำคำตอบที่ถูกต้องให้ได้ เพราะจะมีการทดสอบอีก สำหรับกลุ่มตัวอย่างอีกครึ่งหนึ่งไม่ได้รับคำสั่งให้จำข้อเฉลยที่ถูก

---

[18] Julius M. Sassenrath and George D. Yonge, "Delayed Informative Feedback cues, retention set, and delayed retention," Journal of Educational Psychology, 59(1968) 67-73.

กลุ่มที่ 2 ได้รับการเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบเสร็จแล้ว 24 ชั่วโมง แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่ม กลุ่มย่อยที่ 1 ได้รับการเฉลยข้อสอบ โดยมีข้อคำถามพร้อมทั้งข้อเลือก 4 ข้อ ผู้วิจัยขีดเส้นใต้ข้อเลือกที่ถูก สำหรับกลุ่มย่อยที่ 2 ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีเฉพาะข้อเลือก 4 ข้อเท่านั้น พร้อมทั้งขีดเส้นใต้ข้อเลือกที่ถูกด้วย ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มย่อยมีเวลาอ่านข้อเฉลยข้อละ 10 วินาที ครึ่งหนึ่งของทั้งสองกลุ่มย่อยได้รับคำสั่งให้จำคำตอบที่ถูกต้องให้ได้เพราะจะมีการทดสอบอีก สำหรับกลุ่มตัวอย่างอีกครึ่งหนึ่งไม่ได้รับคำสั่งให้จำข้อเฉลยที่ถูกต้อง

ภายหลังจากเฉลยข้อสอบทันที หรือเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 24ชั่วโมงแล้ว แต่กรณี ผู้วิจัยเก็บกระดาษเฉลยคำตอบทันทีและมีการทดสอบความจำทันที (Immediate retention test) โดยแจกกระดาษคำตอบให้ทำใหม่อีกครั้งหนึ่ง ผู้ทดลองใช้ข้อสอบเดิมแต่เรียงลำดับข้อใหม่ หลังจากนั้นอีก 5 วัน กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบความจำอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ข้อสอบเดิมแต่เรียงลำดับข้อใหม่ ผลปรากฏว่าในการทดสอบครั้งแรก (Pretest) ค่าเฉลี่ยของคะแนนของทุกกลุ่มไม่แตกต่างกัน แสดงว่าทุกกลุ่มมีความสามารถตอบข้อสอบในระดับเดียวกัน ในการทดสอบครั้งหลัง เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการเฉลยข้อสอบแล้ว การทดสอบความจำทันที (Immediate retention test) ผลปรากฏว่าการเฉลยข้อสอบทันที หรือการเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบแล้ว 24 ชั่วโมง และการได้รับคำสั่งให้จำคำตอบที่ถูกต้อง กับการไม่ได้รับคำสั่งให้จำข้อที่ถูกต้อง ไม่ทำให้คะแนนในการทดสอบความจำแบบทันทีแตกต่างกัน แต่การที่ได้รับข้อคำถาม และไม่ได้รับข้อคำถาม ทำให้คะแนนแตกต่างกัน ผลความจำระยะนาน คือความจำหลังจากได้รับการทดสอบครั้งแรกแล้ว 5 วัน (Delayed retention) กลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้า ทำคะแนนได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที กลุ่มที่ได้รับข้อคำถามทำคะแนนได้ดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อคำถาม และกลุ่มที่ได้รับคำสั่งให้จำคำตอบที่ถูกทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับคำสั่งให้จำคำตอบที่ถูกอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการเฉลยข้อสอบทันที หรือการเฉลยข้อสอบช้าไม่มีผลต่อความจำแบบทันที (Immediate retention)แต่คะแนนของความจำระยะนาน (delayed retention) ปรากฏว่ามีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม กลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบช้า ได้คะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที ดังนั้นแสดงว่าการเฉลยข้อสอบช้า ไม่ได้ทำให้การเรียนรู้ช้าไป แต่อาจจะทำให้ความจำระยะนานดีขึ้นด้วย แต่อย่างไรก็ตามถ้าสมมติฐานนี้เป็นจริง การเฉลยข้อสอบช้าน่าจะมีผลต่อความจำแบบทันทีด้วยเช่นกัน เมื่อวิเคราะห์ดูแล้ว ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะมีปฏิกริยาร่วมบางอย่างเกิดขึ้นระหว่างช่วงที่มีการเฉลยข้อสอบช้า หรือช่วงระหว่างกลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบความจำระยะนาน (**Delayed retention test**)

แซสเซนราทและยง[19] (Sassenrath and Yonge) ได้ศึกษาผลความแตกต่างของการมีข้อคำถามของข้อสอบ กับไม่มีข้อคำถามของข้อสอบ การเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด กับการเฉลยที่มีเฉพาะข้อถูก กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตปริญญาตรี จำนวน 311 คน แบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ให้กลุ่มตัวอย่างทำข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบจำนวน 60ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบเกี่ยวกับวิชาจิตวิทยาเบื้องต้นที่กลุ่มตัวอย่างได้เรียนมาแล้ว หลังจากทดสอบเสร็จแล้วก็ได้รับการเฉลยข้อสอบดังนี้คือ

ก. มีข้อคำถาม (Stem) และมีข้อเลือก 4 ข้อ
ข. มีข้อคำถาม มีคำตอบที่ถูกเท่านั้น
ค. ไม่มีข้อคำถาม (No stem) แต่มีข้อเลือก 4 ข้อ
ง. ไม่มีข้อคำถาม แต่มีคำตอบที่ถูกเท่านั้น

---

[19]Julius M.Sassenrath and George D. Yonge, "Effect of Delayed Information Feedback and Feedback cue in Learning on Delayed Retention," Journal of Educational Psychology, 60 (1969), 174-177.

กลุ่มตัวอย่างสี่กลุ่มแรกได้รับการเฉลยข้อสอบทันที หลังจากทดสอบเสร็จ อีก 4 กลุ่มได้รับการเฉลยข้อสอบช้า 10 วินาที การทดสอบและเฉลยข้อสอบใช้วิธีการฉายสไลด์ การทดสอบนั้น ผู้ทดลองใช้เวลาฉายสไลด์แผ่นละ 15 วินาที ในระหว่างนั้นให้กลุ่มตัวอย่างกาเครื่องหมายคำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุด กลุ่มตัวอย่าง 4 กลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันทีนั้น ผู้วิจัยให้เวลาผู้รับการทดลอง 5 วินาที เพื่อดูคำตอบที่เฉลย และมีช่วงว่าง 2 วินาที เพื่อเปลี่ยนสไลด์สำหรับข้อสอบข้อต่อไป อีก 4 กลุ่ม ที่ได้รับการเฉลยแบบล่าช้า จะมีขบวนการทุกอย่างเหมือนกับการเฉลยแบบทันที แต่มีช่วงเวลาไว้ 10 วินาที ก่อนที่จะเฉลยข้อสอบ

หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการเฉลยข้อสอบแล้ว กลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มได้รับการทดสอบความจำทันที(Immediate retention test)และอีก 5 วันต่อมาได้รับการทดสอบความจำอีกครั้งหนึ่งโดยใช้ข้อสอบเดิม แต่เรียงลำดับข้อใหม่ การทดสอบแต่ละครั้งใช้เวลา 12 นาที ผลปรากฏว่าการทดสอบครั้งแรก (Pretest) ทั้ง 8 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน แสดงว่าทุกกลุ่มมีความสามารถในการตอบข้อสอบระดับเดียวกัน การทดสอบความจำแบบทันที (Immediate retention test)ทุกกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน แต่การทดสอบความจำระยะนาน คือหลังจากทดสอบวันแรก 5 วัน (Delayed retention test) กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเฉลยข้อสอบช้า ทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด กับเฉลยเฉพาะข้อถูก กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับข้อคำถามทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อคำถาม

การศึกษาครั้งนี้ ที่มีการเฉลยข้อสอบช้า 10 วินาที จะให้ผลเหมือนกับเฉลยข้อสอบช้า 24 ชั่วโมง ในการศึกษาครั้งก่อนของแซสเซนราทและยง (Sassenrath and Yonge,1968) พบว่าการทดสอบความจำระยะนาน (Delayed retention) กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับข้อคำถามและข้อเลือก ทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับเฉพาะข้อเลือกแต่ไม่มีข้อคำถาม แต่การศึกษาครั้งนี้ได้ผลตรงกันข้าม คือ กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับข้อคำถามได้รับเฉพาะข้อเลือกทำคะแนนได้สูงกว่ากลุ่มที่ได้รับข้อคำถามพร้อมทั้งข้อเลือกทั้ง 4 ข้อ ผลการ

วิจัยที่แตกต่างกันนี้อาจอธิบายได้ว่าในการศึกษาครั้งก่อนเฉลยข้อสอบหลังจากกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบเสร็จทุกข้อ ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามจะมีคุณค่าเพิ่มขึ้น แต่การศึกษาครั้งนี้ การเฉลยข้อสอบเฉลยหลังจากกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบเสร็จแต่ละข้อ ภายในระยะเวลาอันสั้น กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับทั้งข้อคำถามและข้อเลือก มีความสนใจทั้งข้อคำถามและข้อเลือก **สำหรับ** กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับข้อคำถามสนใจเฉพาะข้อเลือกเท่านั้น จึงทำคะแนนได้สูงกว่าเล็กน้อย

จากผลการวิจัยของ สเตอจีส,สาราฟิโน และ โดนอลสัน(Sturges,Sarafino and Donalson, 1968) มอร์ (More, 1968) แซสเซนราท และยง(Sassenrath and Yonge,1968,1969) พบว่าการทดสอบความจำระยะนาน(Delayed retention test) นั้น การเฉลยข้อสอบแบบล่าช้า ให้ผลดีกว่าการเฉลยข้อสอบทันที จากผลการวิจัยที่กล่าวมาแล้วนี้เองทำให้ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานข้อที่หนึ่งว่า **กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเฉลยข้อสอบ** หลังจากทดสอบแล้ว 1 วัน จะจำข้อสอบได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที

สเตอจีส[20](Sturges) ได้ศึกษาผลของการเฉลยข้อสอบแบบล่าช้าและรูปแบบของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อความจำ กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตปริญญาตรีจำนวน 56 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 14 คน ให้กลุ่มตัวอย่างอ่านบทความเกี่ยวกับวิชาสังคม-ศึกษา แล้วทำข้อสอบซึ่งเป็นข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบจำนวน 38 ข้อ แต่ละข้อมีข้อเลือก 4 ข้อ หลังจากทดสอบแล้ว กลุ่มตัวอย่างได้รับการเฉลยข้อสอบ **กลุ่มที่** 1 ได้รับการเฉลยข้อสอบซึ่งมีข้อคำถามและข้อเลือกที่ถูกทันทีหลังจากทดสอบเสร็จ กลุ่มที่ 2 ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีข้อคำถามพร้อมทั้งข้อเลือกที่ถูกและผิดทันทีหลังจากทดสอบเสร็จ กลุ่มที่ 3 ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีข้อคำถามและข้อเลือกที่ถูกหลังจากทดสอบแล้ว 1 วัน กลุ่มที่ 4 ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีข้อคำถามพร้อมทั้งข้อเลือกที่ถูก และ ผิด หลังจากทดสอบแล้ว 1 วัน

---

[20]Persis T. Sturges, "Verbal Retention on a Function of the Informativeness and Delay of Informative Feedback," Journal of Educational Psychology, 60 (1969), 11-14.

การเฉลยข้อสอบจะขีดเส้นใต้คำตอบที่ถูกทุกข้อ การเสนอแบบทดสอบและการเฉลยข้อสอบใช้วิธีฉายสไลด์ หลังจากเฉลยข้อสอบแล้วแต่ละกลุ่มได้รับการทดสอบความจำทันที (Immediate retention test)และอีก 7 วัน ต่อมาหลังจากได้เสนอบทเรียนครั้งแรก แต่ละกลุ่มก็จะได้รับการทดสอบความจำอีกครั้งหนึ่ง (Delayed retention test)

ผลการทดลองปรากฏว่า การสอบครั้งแรก (Pretest) ทั้งสี่กลุ่มได้คะแนนไม่แตกต่างกัน แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการตอบข้อสอบได้ในระดับเดียวกัน ผลของการทดสอบความจำทันที (Immediate retention test) ปรากฏว่าทุกกลุ่มมีคะแนนเพิ่มขึ้นจากการทดสอบครั้งแรก (Pretest) อย่างมีนัยสำคัญ ไม่มีความแตกต่างระหว่างการเฉลยข้อสอบช้า กับเฉลยข้อสอบทันที และการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด กับเฉลยข้อสอบเฉพาะข้อถูก สำหรับการทดสอบความจำระยะนาน (Delayed retention) จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนปรากฏว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของผลการเฉลยข้อสอบช้า และรูปแบบของการเฉลยข้อสอบ จากการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตด้วยวิธีออโทโกนอล (Orthogonal comparision) แสดงว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่เฉลยช้าที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดสูงกว่ากลุ่มที่เฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดทันที และสูงกว่ากลุ่มที่เฉลยข้อสอบที่มีเฉพาะข้อถูกทั้งเฉลยข้อสอบทันทีและเฉลยช้า 1 วัน สำหรับกลุ่มที่เฉลยข้อสอบช้า 1 วันที่มีเฉพาะข้อถูก กับเฉลยข้อสอบทันทีที่มีเฉพาะข้อถูกไม่มีความแตกต่างกัน

002949

ผลการศึกษาครั้งนี้แสดงว่า การทดสอบความจำแบบทันที (Immediate retention test) ไม่ใช่การวัดที่เหมาะสม เพราะผู้รับการทดลองหลายคนในแต่ละกลุ่มสามารถทำคะแนนได้เต็ม 38 กลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบช้าที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดมีคะแนนเฉลี่ย 37.21 การทดสอบความจำระยะนาน (Delayed retention) ปรากฏว่าการเฉลยข้อสอบช้าที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดได้คะแนนสูงกว่า กลุ่มที่เฉลยข้อสอบช้าที่มีเฉพาะข้อถูก นี้แสดงว่ามิได้อยู่ที่การทิ้งช่วงเวลาไว้ก่อนการเฉลยข้อสอบ แต่อาจมีผลเนื่องมาจากการมีข้อเลือกทั้ง 4 ข้อ ซึ่งจำเป็นต้องศึกษารายละเอียดโดยอาศัยการทดลองต่อไป

จากผลการศึกษาของแซสเซนราทและยง(Sassenrath and Yonge,1968,1969) และสเตอจีส (Sturges, 1969) พบว่าการทดสอบความจำแบบทันที (Immediate retention) นั้น การเฉลยข้อสอบแบบล่าช้า และการเฉลยข้อสอบทันที ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ฉะนั้นจากผลการวิจัยที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงไม่มีความสนใจศึกษาผลของความจำแบบทันที (Immediate retention) ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเฉพาะผลของความจำระยะนาน (Delayed retention)

สเตอจีส[21] (Sturges) ได้ศึกษาผลของการสอน และรูปแบบของการเฉลยข้อสอบที่มีต่อความจำในการเรียนสิ่งที่มีความหมาย กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนิสิตปริญญาตรี จำนวน 180 คน แบ่งออกเป็น 18 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ข้อสอบที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นข้อสอบปรนัยวิชาภาษาอังกฤษ จำนวน 32 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ กลุ่มแรกได้รับการทดสอบหลังจากทดสอบแล้วได้รับการเฉลยข้อสอบ กลุ่มที่ 2 ไม่ได้รับการทดสอบแต่ได้รับการเฉลยข้อสอบ

ในการเฉลยข้อสอบให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มได้รับการเฉลยข้อสอบ 3 วิธีคือ 1) ผู้วิจัยไม่บอกข้อถูกให้ แต่ให้สิ่งชักนำ (cue) เพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง 2) ผู้วิจัยสั่งให้จำข้อเลือกที่ถูก 3) ผู้วิจัยสั่งให้จำทั้งข้อถูกและข้อผิด และผู้วิจัยขีดเส้นใต้ข้อเลือกที่ถูก

หลังจากเฉลยข้อสอบแล้ว แต่ละกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการทดสอบความจำแบบทันที (Immediate retention) ซึ่งมีเงื่อนไข 3 ประการคือ 1) ไม่มีการทดสอบ (no test) 2) ทดสอบความจำด้วยวิธีระลึกได้ (Recall) 3) ทดสอบความจำด้วยวิธีจำได้ (Recognition) และกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มจะได้รับการทดสอบความจำอีก 7 วันต่อมา โดยใช้การทดสอบแบบระลึกได้ และตามด้วยการทดสอบแบบจำได้ การทดสอบแบบจำได้เสนอข้อคำถาม และข้อเลือกทั้งหมด สำหรับการทดสอบแบบระลึกได้เสนอเฉพาะข้อคำถามเท่านั้น และในการทดสอบแต่ละครั้งใช้ข้อสอบเดิม แต่เรียงลำดับข้อใหม่

---

[21]Persis T. Sturges, "Effect of Instructions and Form of Informative Feedback on Retention of Meaningful Material," Journal of Educational Psychology, 63 (1972), 99-102.

ผลการทดลองปรากฏว่า การทดสอบความจำแบบทันที (Immediate retention) กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบครั้งแรกทำคะแนนได้สูงกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการทดสอบครั้งแรกแต่ได้รับการเฉลยข้อสอบ และผลการทดสอบแบบจำได้มีคะแนนสูงกว่าการทดสอบแบบระลึกได้ ผลการทดสอบความจำ 7 วันต่อมา (7 day retention) ผลชนิดของการทดสอบ การทดสอบแบบจำได้ดีกว่าการทดสอบแบบระลึกได้ กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทดสอบความจำทันที (ทดสอบแบบจำได้ และระลึกได้) มีคะแนนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการทดสอบหลังจากเฉลยข้อสอบแล้ว สำหรับกลุ่มที่ไม่ได้รับการทดสอบหลังจากเฉลยข้อสอบแล้วทำคะแนนได้ดี เมื่อการเฉลยข้อสอบมีสิ่งชักนำ (cue) สำหรับกลุ่มที่ได้รับการทดสอบหลังจากเฉลยข้อสอบแล้ว ในการทดสอบแบบจำได้ กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้สูงเมื่อมีการเฉลยข้อสอบเฉพาะข้อถูก ในการทดสอบแบบระลึกได้ (recall) กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้สูง เมื่อมีการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด

จากผลการวิจัยของแซสเซนราท และยง (Sassenrath and Yonge, 1969) พบว่า การเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด กับการเฉลยเฉพาะข้อถูกไม่มีความแตกต่างกัน แต่การวิจัยของสเตอจีส (Sturges, 1969) พบว่าการเฉลยข้าที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดให้คะแนนสูงกว่าการเฉลยข้อสอบที่มีเฉพาะข้อถูก และสเตอจีส (Sturges, 1972) ได้ทำการวิจัยอีกและพบว่า การทดสอบแบบจำได้ (recognition) กลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้สูง เมื่อการเฉลยข้อสอบมีเฉพาะข้อถูก ฉะนั้นจากผลการวิจัยที่กล่าวมานี้แสดงให้เห็นว่า ผลที่ได้จากการวิจัยไม่สอดคล้องกัน แต่ผลการวิจัยของสเตอจีส (Sturges, 1969) มีแนวโน้มที่สอดคล้องกับผลการวิจัยของไฟย์ และบอลเลอร์[22] (Phye and Baller) ที่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิด กับการเฉลยเฉพาะข้อถูก แต่มีแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ว่า การเฉลยข้อสอบข้าที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดให้ผล

---

[22] Gary Phye and William Baller, Loc.cit.

ต่อความจำดี ดังนั้นจากผลการวิจัยของสเตอจีส (Sturges, 1969) และผลการวิจัยของไฟย์ และบอลเลอร์ (Phye and Baller) จึงทำให้ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานข้อที่ 2 ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดจะจำข้อสอบได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีเฉพาะข้อถูก

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาวิธีการเฉลยข้อสอบ (มี 2 วิธีคือ เฉลยทั้งข้อถูก และข้อผิดกับเฉลยเฉพาะข้อถูก) และเวลาของการเฉลยข้อสอบ (เฉลยข้อสอบทันทีหลังจากทดสอบเสร็จกับเฉลยข้อสอบช้า 1 วัน) ว่ามีผลต่อความจำอย่างไร

สมมติฐานของการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเฉลยข้อสอบหลังจากทดสอบเสร็จแล้ว 1 วัน จะจำข้อสอบได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบทันที

2. กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเฉลยข้อสอบที่มีทั้งข้อถูกและข้อผิดจะจำข้อสอบได้ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการเฉลยข้อสอบเฉพาะข้อถูก

ขอบเขตของการวิจัย

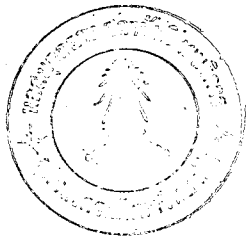
การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตของการดำเนินงานดังต่อไปนี้คือ

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนนารีรัตน์จังหวัดแพร่ อายุระหว่าง 13-15 ปี จำนวน 150 คน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. กลุ่มตัวอย่างมีระดับสติปัญญาระหว่าง 100 ถึง 108 โดยคัดจากผลการทดสอบระดับสติปัญญาโพรเกรสซิบ แมททริซีส

3. แบบทดสอบผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง เป็นข้อสอบปรนัยมีจำนวน 40 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก เนื้อเรื่องเกี่ยวกับกาลอากาศ และมีความยากง่ายเหมาะสมกับความสามารถของกลุ่มตัวอย่าง



ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความเชื่อเป็นเบื้องต้นดังนี้คือ

1. แบบทดสอบวัดระดับสติปัญญาโพรเกรสซิบ แมททริซีส สามารถใช้วัดระดับสติปัญญาเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างได้

2. กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจและตั้งใจในการอ่านบทความและตอบแบบทดสอบ

ความจำกัดของการวิจัย

ในการทดลองครั้งนี้มิได้ควบคุมตัวแปรในด้านระดับความสามารถในการอ่าน

คำจำกัดความ

การจำ (Retention) หมายถึงการรักษาไว้ซึ่งผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การจำสำหรับการวิจัยนี้คือ การให้กลุ่มตัวอย่างสามารถจำข้อสอบที่เฉลย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเฉลยข้อสอบ (Informative feedback) หมายถึงการให้กลุ่มตัวอย่างทราบผลของการทำข้อสอบว่าข้อไหนถูกข้อไหนผิด

การเฉลยข้อสอบทันที (Immediate Informative feedback) หมายถึงการเฉลยข้อสอบภายหลังจากการทดสอบเสร็จทันที

การเฉลยข้อสอบแบบล่าช้า หรือการเฉลยข้อสอบช้า (Delayed Informative feedback) หมายถึงการเฉลยข้อสอบภายหลังที่ได้ทำการทดสอบไปแล้ว 1 วัน

การทดสอบความจำระยะนาน (Delayed retention test) หมายถึงการทดสอบภายหลังที่กลุ่มตัวอย่างได้รับการทดสอบครั้งแรกไปแล้ว 7 วัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย