

บทที่ ๑

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นักธุรกิจนักบริหารผู้ประสบความสำเร็จระดับโลก ล้วนเป็นผู้ที่มีความจำยอมเยี่ยง
นาฬิกา โดยเฉพาจำชื่อและรายละเอียดที่สำคัญบางประการ เกี่ยวกับผู้ที่เขาเคยพบจำนวน
หลายพันหลายหมื่นคนได้แม่นยำ ทำให้สามารถหาข้อสนทนาที่ทักทายได้เหมาะสมเสมอ และ
คุณสมบัตินี้เอง เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้เขาเหล่านั้น ประสบความสำเร็จอย่างมากในการงาน¹

ความจำมีความสำคัญต่อกิจกรรมต่าง ๆ มนุษย์จึงต้องการให้ตนมีความจำดี เพื่อจะ
ได้เปรียบคนอื่น โดยเฉพาะผู้เป็นนักเรียน พ่อค้า นักธุรกิจ นักพูด นักการเมือง ตลอดจน
งานที่เกี่ยวข้องกับประชาชน²

การจดจำเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่คนเรารับรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตและ
การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เราจำชื่อตัวเอง จำบ้านที่อยู่ของตน จำญาติพี่น้องและ
เพื่อนฝูง จำสิ่งที่เคยเกิดขึ้นในอดีตว่าถ้าทำอย่างนั้นแล้วจะเกิดผลอย่างไร จำความคิดและ
ความตั้งใจที่จะทำอะไร ฯลฯ ความต่อเนื่องกันของการดำรงชีวิต และการรู้จักเลี้ยงสิ่งที่ตน
ไม่ชอบ หรือสิ่งที่จะเป็นภัยอันตรายแก่ตน ย่อมจะเกิดขึ้นไม่ได้ หากคนเราปราศจากความจำ

การจำเป็นพฤติกรรมภายใน (Covert Behavior) ซึ่งผู้อื่นมีอาจจะสังเกตได้
โดยตรง แต่นักจิตวิทยามีวิธีศึกษาพฤติกรรมภายใน 2 วิธี คือ วิธีสังเกตภายใน -

¹อาษา ขอจิตต์เมตต์, วิธีชนะมิตรและจูงใจคน (พิมพ์ครั้งที่ 9; พระนคร :
ห้างหุ้นส่วนจำรัสสาส์น. พ.ศ. 2512).

²Wendell W. Cruze, General Psychology (Englewood Cliffs
N.J.: Prentice-Hall, Inc., 1961), p. 600.

(Introspection) และวิธีพฤติกรรมนิยม (Behavioristics)³

คนบางคนเชื่อว่า การท่องจำมาก ๆ จะช่วยให้จำได้มากขึ้น นักเรียนนักศึกษาบางคนก็เชื่อและใช้วิธีนี้ นักจิตวิทยาหลายคนได้ทำการทดลอง ผลปรากฏว่าได้คัดค้านความเชื่อที่ว่า การท่องจำจะทำให้จำดีขึ้น นักจิตวิทยาคนหนึ่งคือ วิลเลียม เจมส์⁴ (William James) ได้ทดลองฝึกท่องจำโคลงอย่างหนักเป็นเวลา 38 วัน เพื่อหาว่าการฝึกท่องจำมาก ๆ จะช่วยพัฒนาความจำโคลงเล่มอื่นหรือไม่ ปรากฏว่าไม่สามารถปรับปรุงความจำให้ดีขึ้นด้วยการท่องจำได้ แต่การทดลองของเขายังไม่สมบูรณ์พอ คือไม่มีการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคนิคการฝึกความจำ

ต่อมา วูดโรว์⁵ (Woodrow) ได้ทำการทดลองสนับสนุนข้อสรุปของวิลเลียม เจมส์ พบว่ากลุ่มนักเรียนที่ฝึกให้ท่องจำสิ่งต่าง ๆ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง โดยไม่มีการสอนเทคนิคการจำให้ ไม่ได้มีความจำดีไปกว่ากลุ่มนักเรียนที่ไม่ได้ฝึกเลย แต่กลุ่มนักเรียนที่ได้รับการสอนเกี่ยวกับเทคนิคการจำง่าย ๆ เช่น การใช้คำสัมผัส, การจัดหมวดหมู่ จะจำได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้สอน และพบว่าการสอนเทคนิคนี้ สามารถถ่ายโยง (Transfer) นำไปใช้เป็นประโยชน์ในการจำ ในโอกาสต่อไปอีกด้วย ดังนั้น ถ้าฝึกโดยไม่มีเทคนิค จะไม่มีประโยชน์

³ชัยพร วิชชาวธ, ความจำมนุษย์ (Human Memory), แผนกจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า, 1 - 2.

⁴Donald A. Norman, Memory and Attention (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1969), p. 99.

⁵Judy F. Rosenblith, and Wesley Allinsmith, The Course of Behavior (Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1962), p. 454.

สำหรับการทดลองของ จี. กาโทนา⁶ (G. Katona) นั้น พบว่า เมื่อเขาให้ผู้
 รับการทดลอง 2 กลุ่ม เรียนลำดับของตัวเลข เช่น 9 1 2 1 6 1 9 2 3 2 6 3 0 3
 3 3 7 4 0 4 4 4 7 5 1 ให้จำเลขให้ถูกต้องตามลำดับ กลุ่มที่ 1 ได้รับการบอกให้
 พยายามจำให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการบอกให้หาหลักของลำดับของ
 ตัวเลข ซึ่งมีลักษณะเป็นอนุกรม (เอา 3 บวกเข้ากับเลขจำนวนแรก, แล้วเอา 4 บวก
 เข้ากับผลบวกจำนวนนั้น, ต่อไปเอา 3 บวก, จากนั้นเอา 4 บวก สลับกันไปเรื่อย ๆ)
 ผลการเรียนรู้ออกมา 2 กลุ่ม แตกต่างกัน กลุ่มที่มีหลักการ ปรากฏว่าเรียนได้เร็ว และจำได้
 ก็ดีกว่ากลุ่มที่พยายามจำโดยไม่มีหลัก

จากการทดลองของ วิลเลียม เจมส์, วูดโรว์ และ จี. กาโทนา จึงกล่าวข้างต้น
 เห็นได้ว่า การฝึกอย่างเดียวจะไม่ช่วยปรับปรุงความจำให้ดีขึ้น ต้องอาศัยเทคนิคต่าง ๆ
 เข้ามาประกอบ เทคนิคที่จะช่วยในการจำมีหลายวิธี เช่น การแปลงค่าที่ไม่มี ความหมาย
 ไปสู่ค่าที่มีความหมายแล้วจัดค่าเหล่านั้นผูกเป็นประโยคหรือสร้างเป็นภาพ การใช้คำที่จำได้
 ก็เป็นหลัก (Peg Words) การจัดกลุ่มคำให้สัมพันธ์คล้องจอง (Rhythmic Grouping)
 หรือใช้เทคนิคการจำโดยสร้างจินตภาพ เอาสิ่งที่ต้องการจำวางเชื่อมโยงไว้ตามตำแหน่ง
 ต่าง ๆ เพื่อให้จำได้ (Locis)⁷ ต่อมาเทคนิคของการจำได้กลายมาเป็นเรื่องราวที่มีผู้ให้
 ความสนใจทำวิจัยกันอย่างกว้างขวาง (ตั้งแต่ปี 1885 เป็นต้นมา) ทั้งนี้ เพราะมีทฤษฎี

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁶B.R. Bulgelski, The Psychology of Learning Applied to Teaching (New York: The Bobbs-Merill Co. Inc., 1964), p. 200.

⁷Norman, op.cit., p. 103.

ที่ประยุกต์ไปใช้ในการจำมากขึ้น⁸ (Pavio)⁹

เทคนิคอันหนึ่งที่มีชื่อเสียงในการจำชื่อจำนวนมาก หรือตัวเลขจำนวนมาก ก็คือ การแปลงตัวเลขเป็นเสียง จากเสียงแปลงเป็นคำ จากคำผูกเป็นประโยค เช่น ตัวอย่าง รหัสแทนตัวเลขของ ซัยพร วิชาวุธ¹⁰

1	แทนควย	น.	(ยอกจากหนึ่ง)
2	"	ง.	(" สอง)
3	"	ม.	(" สาม)
4	"	ส.	(" สี่)
5	"	ห.	(" ห้า)
6	"	ก.	(" หก)
7	"	จ.	(" เจ็ด)
8	"	ป.	(" แปด)
9	"	พ.	(" นพ)
0	"	ศ.	(" ศูนย์)

เมื่อต้องการจำเลข 993411 = พ พ ม ส น น จำโดยแปลงเป็นประโยค ว่า พ่อที่มีส่วนน้อยหนา สำหรับระบบการจำตัวเลขเป็นตัวอักษรอย่างคล่องจองกันนี้ เอนไซโคลปิเดีย บริทานิกา ให้เกียรติยกย่อง วิงเคลแมนน์ (Winckelmann) ว่าเป็นผู้ประดิษฐ์

⁸Michael R. Raugh and Richard C. Atkinson, "A Mnemonic Method for Learning A Second Language Vocabulary," Journal of Educational Psychology, 67, No. 1 (1975), 1 - 16.

⁹Pavio, A. Imagery and Verbal Processes (New York: Holt, Rinehart & Winston, 1971).

¹⁰ซัยพร วิชาวุธ, เรื่องเดิม, หน้า, 114.

ระบบนี้ขึ้นในปี 1648 และแบบแผนของริงเคลแมนน์ ได้กลายมาเป็นพื้นฐานของระบบการจำแบบต่าง ๆ¹¹

เบอาเออร์¹² (Bower) กล่าวถึงการใช้นิเทศการจำแบบใช้คำเป็นหลัก (Peg Words) ว่าจะมีอิทธิพลช่วยในการระลึกถึงสิ่งที่ต้องการจำได้ เนื่องจากการใช้คำซึ่งเป็นที่ยึดกันดีเป็นหลัก เช่น One - is - a - bun, two - is - a - shoe, three - is - a tree, ... โดยที่จะต้องจำคำหลักเหล่านี้ให้ได้เสียก่อน จากนั้นนำรายการคำที่ต้องการจำมาโยงให้สัมพันธ์กับคำที่เป็นหลัก ซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีสิ่งสะกิดใจ (Cue) ในการจำได้ดียิ่งขึ้น เช่น เอาคำ One-bun ไปโยงให้สัมพันธ์กับคำแรกในรายการคำที่จะต้องจำ, เอาคำ two-shoe ไปโยงสัมพันธ์กับคำที่สองในรายการคำที่จะต้องจำ ฯลฯ โดยนัยนี้บุคคลจะใช้คำที่เป็นหลักเสมือนหนึ่ง เป็นหลักในใจ (Mental Hook) ช่วยเป็นตัวแนะ (Cue) ให้ระลึกถึงรายการคำที่จะต้องจำได้ตามลำดับ

เทคนิคการจำแบบการจับกลุ่มคำให้สัมพันธ์คล้องจอง มีรากฐานมาจากผลการทดลองของ มิลเลอร์¹³ (Miller) ที่สรุปไว้ว่า ความสามารถในการจำของคน มีประมาณ 7 ± 2 จากหลักอันนี้ทำให้เกิดเทคนิคการจำแบบจับกลุ่ม เช่น การให้เด็กเล็ก ๆ จำพยัญชนะ 26 ตัว ในภาษาอังกฤษ ก็ใช้วิธีแบ่งพยัญชนะ 26 ตัว ออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มแยกเป็น 2 ตอน แต่ละตอนมี 2 หน่วย แต่ละหน่วยประกอบด้วยพยัญชนะตั้งแต่ 1 ถึง 4 ตัว เช่น

[ab - cd] [ef - g] [(hi - jk) (lm no - p)] [(qrs - tuv) (w - xyz)]

โดยหลักนี้เมื่อใส่ทำนองเพลงเข้าไป ช่วยให้เด็กเล็กเรียนพยัญชนะภาษาอังกฤษและจำได้ดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยได้พบว่า ครุชั้นอนุบาล ชั้นเด็กเล็ก ใช้กันอยู่

¹¹Norman, op.cit., p. 112.

¹²Endel Tulving, and Wayne Donaldson, Organization of Memory (New York: Academic Press, Inc., 1972), p. 113.

¹³Norman, op.cit., p. 119.

เทคนิคการจำแบบโลไซ (Locis) เป็นการใช้จินตภาพ ระลึกคำหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการจำ ซึ่งใ้กว้างเชื่อมโยงไว้กับสถานที่ต่าง ๆ การระลึกจะสำเร็จก็โดยการนึกถึงภาพสถานที่แต่ละแห่งได้แจ่มชัด¹⁴ ฟรานซิส เอ. เยตส์¹⁵ (Frances A Yates) นักประวัติศาสตร์ชาวอังกฤษได้เขียนถึงประวัติเทคนิคการจำแบบโลไซไว้ในหนังสือชื่อศิลปการจำ (The Art of Memory) เขากล่าวว่า เทคนิคการจำแบบนี้ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาทางปรัชญา และศิลปกรรม จากความเจริญรุ่งเรืองในสมัยกรีกมาสู่สมัยเอลิซาเบธ ของอังกฤษ

อูบล เล่นวารี¹⁶ ได้ทำการทดลองเพื่อวัดผลการใช้เทคนิคการจำต่อการปรับปรุงความจำ ปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง เด็กและผู้ใหญ่ที่มีการสอนให้ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ มีความจำดีกว่ากลุ่มที่ไม่สอนวิธีโลไซให้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และมีความก้าวหน้าในการจำดีกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้โลไซอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เช่นกัน

ไมเคิล อาร์. ราฟ และ ริชาร์ด ซี. แอทคินสัน¹⁷ (Michael R. Raugh and Richard C. Atkinson) ได้ทำการทดลองใช้เทคนิคการจำในการเรียนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศ โดยใช้ 2 เทคนิคต่อเนื่องกัน คือ ขั้นแรก ใช้วิธีหารหัสของคำศัพท์ ขั้นต่อไปใช้จินตภาพสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคำศัพท์ภาษาต่างประเทศกับคำรหัสของคำศัพท์ คำรหัสของคำศัพท์นั้น แอทคินสันใช้คำภาษาอังกฤษที่มีเสียงคล้ายกับบางส่วนของคำศัพท์ภาษาต่างประเทศ แล้วใช้จินตภาพโยงความสัมพันธ์ระหว่างคำรหัสกับคำแปลศัพท์

¹⁴ Ibid., p. 106.

¹⁵ Ibid., p. 107.

¹⁶ อูบล เล่นวารี, "ความสามารถในการจำของบุคคลต่างวัยแบบโลไซ" วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517).

¹⁷ Michael R. Raugh and Richard C. Atkinson, op. cit.,

การทดลองได้เปรียบเทียบกลุ่มทดลองที่ใช้เทคนิคการจำแบบใช้คำรหัสในการเรียนคำศัพท์ภาษาสเปน กับกลุ่มที่ไม่ใช้เทคนิค ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองจำได้ถึง 88% ในขณะที่กลุ่มควบคุมจำได้เพียง 28%

ในการศึกษาวิชาวิทยาศาสตร์แขนงชีววิทยา ปัญหาที่ผู้วิจัยในฐานะเป็นครูสอนชีววิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้พบมากที่สุดคือ นักเรียนจำนวนไม่น้อย ขอบททอวิชานี้ เพราะมีคำศัพท์ทางวิชาการ (Technical Terms) มากมาย ยากต่อการจดจำความหมาย ผู้วิจัยมีความสนใจใคร่ จะทำการทดลอง เพื่อทราบประสิทธิภาพของการใช้เทคนิคการจำแบบใช้คำรหัส ในการเรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยา โดยการใช้กลุ่มนักเรียนอาสาสมัครเข้ารับการทดลองจำนวน 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 ได้รับการสอนให้ใช้เทคนิคการจำแบบใช้คำรหัส

กลุ่มที่ 2, 3 ไม่ได้รับการสอนให้ใช้เทคนิคการจำแบบใช้คำรหัส

ในการทดลองให้กลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 เรียนคำศัพท์จากตารางที่มีทั้งคำรหัสและความหมายของคำศัพท์ ส่วนกลุ่ม 3 ให้เรียนคำศัพท์จากตารางที่มีความหมายของคำศัพท์เท่านั้น ทำการทดลองติดต่อกัน 3 วัน

ผู้วิจัยคาดว่า กลุ่ม 1 ควรได้คะแนนในการจำสูงกว่ากลุ่ม 2 และกลุ่ม 2 ควรได้คะแนนในการจำสูงกว่ากลุ่ม 3 ทั้งนี้เพราะว่า

กลุ่มที่ 1 เมื่อได้รับการสอนเทคนิคพร้อมกับได้รับตารางที่มีคำรหัสด้วย ก็จะสามารถใช้คำรหัสไปสร้างจินตภาพโยงให้สัมพันธ์กับความหมายของคำศัพท์ ในการระลึกก็จะใช้คำรหัส เป็นเสมือนคำช่วยแนะ (Cue) ทำให้ระลึกความหมายของศัพท์ได้ง่ายไม่สับสน¹⁸

¹⁸Merle J. Moskowitz, and Arthur R. Orgel, General Psychology (Boston: Houghton Mifflin, Company, 1969), p. 153.

กลุ่มที่ 2 แม้จะไม่ได้รับการสอนเทคนิคให้ แต่ก็ได้เรียนจากตารางที่มีคำรหัส ซึ่งเมื่อผู้เข้ารับการทดลองเห็นคำรหัส เชื่อว่าบางส่วนคงใช้คำรหัสให้เป็นประโยชน์ในรูปแบบที่เป็นตัวแนะ (Cue) ให้ระลึกความหมายของศัพท์ใดบ้าง

กลุ่มที่ 3 ไม่ได้รับการสอนเทคนิคให้ และได้เรียนคำศัพท์จากตารางที่ไม่มีคำรหัส ดังนั้นคงใช้ความพยายามที่จะจำคำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งควรจะจำได้น้อยกว่ากลุ่มที่จำอย่างมีหลัก ซึ่งผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานนี้สอดคล้องกับการทดลองของ วูคโรว¹⁹ และข้อสรุปของวิลเลียม เจมส์²⁰

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องกลวิธีการจำในการ เรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยานี้ ผู้วิจัยมีความมุ่งหมายเพื่อ

1. ศึกษาความสามารถในการ เรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยา.
2. เปรียบเทียบความสามารถในการ เรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยาระหว่างกลุ่มที่ให้คำรหัสพร้อมทั้งสอนวิธีใช้คำรหัส, กลุ่มที่ให้คำรหัสแต่ไม่ได้สอนวิธีใช้คำรหัส และกลุ่มที่ไม่ได้ให้คำรหัส รวมทั้งไม่ได้สอนวิธีใช้คำรหัส

ข้อสมมุติฐานของการวิจัย

1. ความสามารถในการ เรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยาของกลุ่มที่ให้คำรหัส สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ให้คำรหัส
2. ความสามารถในการ เรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยาของกลุ่มที่ให้คำรหัสพร้อมทั้งสอนวิธีใช้คำรหัส สูงกว่ากลุ่มที่ได้คำรหัสโดยไม่สอนวิธีใช้คำรหัส

¹⁹Judy F. Rosenblith, and Wesley Allinsmith, op. cit., p. 454

²⁰Wendell W. Cruze, op. cit., p. 600

คำจำกัดความของการวิจัย

1. กลวิธีช่วยความจำ (Mnemonics) หมายถึงวิธีการใดก็ตาม ที่คิดขึ้นและนำมาใช้ เพื่อช่วยให้ข้อมูลที่ต้องการจำนั้นง่ายต่อการจำ

2. คำรหัส (Key Word) หมายถึงพยางค์หรือบางส่วนของคำ หรือทั้งคำ ที่มีเสียงคล้ายความหมายของคำศัพท์ หรือเน้นให้ถึงถึงความหมายของคำศัพท์ได้

3. กลวิธีช่วยความจำโดยใช้คำรหัส (The Key Word Method) หมายถึงวิธีการจินตภาพ คำรหัสให้สัมพันธ์กับความหมายของคำศัพท์ เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการจำ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบความสามารถในการ เรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มที่ไม่รู้คำรหัส, กลุ่มที่รู้คำรหัสแต่ไม่ได้สอนวิธีใช้คำรหัสให้ กับกลุ่มที่รู้คำรหัส และได้รับการสอนวิธีใช้คำรหัสช่วยความจำ

2. เผยแพร่ประสิทธิภาพของกลวิธีช่วยความจำในการ เรียนคำศัพท์วิชาการทางชีววิทยา เพื่อเป็นแนวทางในการประยุกต์ไปใช้ในการสอนการ เรียนวิทยาศาสตร์แขนงนี้ และแขนงอื่นต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย