บรรณานุกรม

เจตน์ จานทอง. "ความจำระยะสั้นของคำที่มีความหมาย" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาจิตวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516.

ชัยพร วิชชาวุธ. มูลบทจิตวิทยา. แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พระนคร: โรงพิมพ์ตีรณสาร, 2517.

ชัยพร วิชชาวุธ "พัฒนาการใหม่ในวิชาจิตวิทยาการเรียนรู้และการจำ," วารสารครุศาสตร์, ปีที่ 2 ฉบับที่ 5-6 (สิงหาคม - พฤศจิกายน), 2515.

Bugelski B. R. The Psychology of Learning Applied to Teaching. New York: The Bobbs-Merrill Co., Inc., 1964.

Cruze, Wendell W. General Psychology. Englewood Cliffs, N.J., Prentice - Hall, Inc., 1961.

Hilgard, Ernest R., Atkinson, Richard C., and Atkinson, Rita L. Introduction to Psychology. 5 th.ed. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1971.

Kintsch, Walter. Learning, Memory and Conceptual Processes. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1970.

Munn, Norman L. Fundamental of Human Adjustment. 5 th.ed. Boston: Houghton Mifflin Co., 1966.

Nelson, Douglas L, Cynthia, Archer S. "The First Letter Mnemonic" Journal of Educational Psychology, 63(1972), 482-486.

Norman, Donald A. Memory and Attention. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1969.

Rosenblith, Judy F. and Wesley, Allinsmith. The Courses of Behavior. Boston: Houghton Mifflin Co., 1966.

Tulving, Endel. and Wayne Donaldson. Organization of Memory. New York: Academic Press, Inc., 1972.

Winer, B. J. Statistical Principles in Experimental Design. New York: McGraw-Hill Book Co., Inc., 1953.

Wood, Gordon. "Mnemonic Systems in Recall", Journal of Educational Psychology. 58(1967), 1-27.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean)

สูตรที่ใช้ $\bar{X} = \Sigma X/N$

$\bar{X}$ = คะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม

ΣX = ผลรวมของคะแนนความจำ

N = จำนวนผู้รับการทดลอง

2. วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบ 3 ตัวแปร โดยใช้ p×q×r Factorial Experiment Having n Observations per Cell.

สูตรที่ใช้

$(1) = G^2/npqr$

$(2) = \Sigma X^2_{ijkm}$

$(3) = (\Sigma A^2_i)/nqr$

$(4) = (\Sigma B^2_j)/npr$

$(5) = (\Sigma C^2_k)/npq$

$(6) = \left[\Sigma(AB_{ij})^2\right]/nr$

$(7) = \left[(AC_{ik})^2\right]/nq$

$(8) = \left[(BC_{jk})^2\right]/np$

$(9) = \left[(ABC_{ijk})^2\right]/n$

G^2 แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนนทั้งหมด

X แทน คะแนนของแต่ละคน

A_i แทน ผลรวมของคะแนนของทุกคนในแต่ละตัวแปรด้านวัย

B_j แทน ผลรวมของคะแนนของทุกคนในแต่ละตัวแปรด้านวิธีการทดสอบความจำ

C_k แทน ผลรวมของคะแนนของทุกคนในแต่ละตัวแปรด้านการใช้และไม่ใช้โลไซ

p แทน จำนวนระดับด้านวัย (2)

q แทน จำนวนระดับด้านวิธีการทดสอบความจำ(2)

r แทน จำนวนระดับด้านการใช้และไม่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ (2)

n แทน จำนวนผู้รับการทดลองในแต่ละ cell

Source of Variation	SS	df	MS	F
A (ผู้ใหญ่-เด็ก)	(3)-(1)	p-1	SS/df	$MS_{A/SS_{w.cell}}$
B (ลำดับ-เสรี)	(4)-(1)	q-1	SS/df	$MS_{B/SS_{w.cell}}$
C (โลไซ-ไม่โลไซ)	(5)-(1)	r-1	SS/df	$MS_{C/SS_{w.cell}}$
AB	(6)-(3)-(4)+(1)	(p-1)(q-1)	SS/df	$MS_{AB/SS_{w.cell}}$
AC	(7)-(3)-(5)+(1)	(p-1)(r-1)	SS/df	$MS_{AC/SS_{w.cell}}$
BC	(8)-(4)-(5)+(1)	(q-1)(r-1)	SS/df	$MS_{BC/SS_{w.cell}}$
ABC	(9)-(6)-(7)-(8)+(3)+(4)+(5)-(1)	(p-1)(q-1)(r-1)	SS/df	$MS_{ABC/SS_{w.cell}}$
Within cell	(2)-(9)	pqr(n-1)	SS/df	
Total	(2)-(1)			

3. วิเคราะห์ Simple Effect

สูตรที่ใช้ (1) = G^2/npq

(2) = $\sum X^2_{ijk}$

(3) = $(\sum B_i^2)/nq$

(4) = $(\sum C_j^2)/np$

(5) = $\left[\sum (BC_{ij})^2\right]/n$

Source of Variation	Computational formula for SS
B (ระดับลำดับ-ระดับเสรี)	SS_b = (3)-(1)
C (โลไซ - ไม่โลไซ)	SS_c = (4)-(1)
BC	SS_{bc} = (5)-(3)-(4) (1)
Experimental Error (Within cell)	SS_{error} = (2)-(5)
Total	SS_{total} = (2)-(1)

Definition of Computational Symbols for Simple Effect

$(3b_1) = B_1^2/nq$	$(4c_1) = C_1^2/np$
$(3b_2) = B_2^2/nq$	$(4c_2) = C_2^2/np$
$(3) = (\sum B_i^2)/nq$	$(4) = (\sum C_j^2)/np$
$(5b_1) = \left[\sum_j (BC_{1j})^2\right]/n$	$(5c_1) = \left[\sum_i (BC_{i1})^2\right]/n$
$(5b_2) = \left[\sum_j (BC_{2j})^2\right]/n$	$(5c_2) = \left[\sum_i (BC_{i2})^2\right]/n$
$(5) = \left[\sum (BC_{ij})^2\right]/n$	$(5) = \left[\sum (BC_{ij})^2\right]/n$

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Source of Variation	Computational Formula for SS
Simple Effects for B: (วิธีการทดสอบความจำ)	
For level c_1 (โลไซ)	$(5c_1) - (4c_1)$
For level c_2 (ไม่โลไซ)	$(5c_2) - (4c_2)$
Simple Effects for C: (โลไซ - ไม่โลไซ)	
For level b_1 (โลไซ)	$(5b_1) - (3b_1)$
For level b_2 (ไม่โลไซ)	$(5b_2) - (3b_2)$

"This document is the property of the Thailand Information Center (TIC), Chulalongkorn University and is to be returned within [illegible] weeks to the Thailand Information Center, Ratasart Building 3, Chulalongkorn University"

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

รายละเอียดวิธีการฝึกความจำและการดำเนินการทดสอบมีดังนี้

วันที่ 1

กลุ่มทดลอง ใช้เวลาฝึกเทคนิคการจำแบบโลไซ 1 ชั่วโมง ดังนี้

(1) ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการฝึก

การฝึกครั้งนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการนำเทคนิคการจำแบบหนึ่งมาแนะนำและให้นักเรียนได้ลองฝึก จะได้ทราบว่าเทคนิคที่จะฝึกให้นี้จะช่วยให้ความสามารถในการจำของเราดีขึ้นหรือไม่ ทุกคนคงทราบว่า คนเราต้องการให้คนมีความจำดีด้วยกันทั้งนั้น คนที่มีความจำดีไม่ว่าจะประกอบอาชีพอะไรย่อมได้รับประโยชน์ในการดำรงชีวิตหลาย ๆ อย่าง การมีความจำดีนั้นอาจจะเป็นเพราะเขามีเทคนิคการจำดีก็เป็นได้ เพื่อที่จะได้ทราบว่าเทคนิคที่จะแนะนำแก่นักเรียนได้ผลเพียงใด จำเป็นต้องมีการฝึกวิธีการแก่นักเรียนก่อน ซึ่งนอกจากจะเป็นการพิสูจน์ประสิทธิภาพของเทคนิคการจำแล้ว ยังช่วยให้นักเรียนได้ประโยชน์ในด้านการปรับปรุงความจำ สามารถนำเทคนิคนี้ไปใช้ในการเรียน และในชีวิตประจำวันเป็นการได้เปรียบคนอื่น ๆ เป็นอย่างมาก

ก่อนจะฝึก ขอชี้แจงทำความเข้าใจในความร่วมมือก่อน เนื่องจากผลของการศึกษาครั้งนี้จะเผยแพร่เป็นประโยชน์ต่อคนอื่น ๆ อีกมาก โดยเฉพาะแก่ผู้ที่สนใจที่จะนำเทคนิคต่าง ๆ ไปช่วยสร้างความสามารถในการจำของตน ดังนั้นความร่วมมือจากนักเรียนอย่างจริงใจ จะช่วยให้ได้ผลที่สมบูรณ์และได้ประโยชน์อย่างแท้จริง

สิ่งที่จะขอความร่วมมือจากนักเรียนมีดังนี้

1. การฝึกครั้งนี้จะทำติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ แต่ละวันจะแนะนำและทบทวนวิธีการจำก่อน หลังจากนั้นจะให้นักเรียนได้ทดสอบความสามารถในการจำของตน ซึ่งจะใช้เวลาไม่มากนัก และจะให้ทดสอบทุกวัน ดังนั้นในระหว่างการฝึก

และการทดสอบทั้ง 5 วันนี้ หากไม่จำเป็นจริง ๆ โปรดอย่าได้ขาด เพราะถ้าขาดไปเสียวันเดียว จะทำให้ข้อมูลของนักเรียนไม่สมบูรณ์ ขอย้ำในความร่วมมืออีกครั้งว่า โปรดอย่าได้ขาด ความร่วมมือจากนักเรียนจะให้ประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างมาก

2. การฝึกครั้งนี้จะไม่มีผลต่อคะแนนการเรียนของนักเรียน จึงไม่ต้องวิตกกังวลในเรื่องนี้ ตรงกันข้ามถ้านักเรียนได้ฝึกอย่างจริงจังก็จะเป็นประโยชน์แก่นักเรียนมาก

3. เทคนิคการจำครั้งนี้ ขอให้เป็นเรื่องเฉพาะของแต่ละบุคคล จึงไม่ต้องไปถามหรือไปบอกใคร ขอให้เก็บเป็นความลับอย่าบอกให้กลุ่มอื่นรู้

4. ขอได้โปรดตั้งใจ ปฏิบัติตามคำแนะนำ ซึ่งจะได้มีแจงเป็นขั้น ๆ ให้ทราบ ถ้าหากมีปัญหาข้องใจก็ซักถามได้ สำหรับกระดาษที่จะใช้ในการทดสอบความจำจะแจกให้

---------เว้นช่วงเวลาให้ซักถาม----------

(2) ดำเนินการฝึก

ต่อไปนี้เป็นเทคนิคการจำที่จะแนะนำแก่นักเรียน เป็นวิธีง่าย ๆ ขอให้ทำใจให้สบาย ๆ เทคนิคดังกล่าวคือ การใช้สถานที่ต่าง ๆ มาเป็นหลักช่วยในการจำ บางคนอาจจะเคยใช้วิธีการทำนองนี้มาแล้ว บางคนอาจจะยังไม่เคยใช้เลย ในการฝึกครั้งนี้จะให้ทุกคนใช้วิธีการจำแบบนี้เท่านั้น เพื่อจะได้ทราบว่า ถ้าทุกคนใช้วิธีการจำแบบนี้แล้ว ความสามารถในการจำจะเป็นอย่างไรเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งไม่ใช้เทคนิคการจำแบบนี้

วิธีใช้สถานที่ต่าง ๆ มาช่วยในการจำนี้ มีวิธีการง่าย ๆ กล่าวคือ เอาสิ่งที่เราต้องการจำไปวางไว้หรือเชื่อมโยงไว้กับสถานที่และสิ่งต่าง ๆ ที่เราจำได้แม่นยำ โดยทั่วไปสถานที่ที่เราจำได้แม่นยำก็ได้แก่ สถานที่ที่เราอยู่เป็นประจำ หรือเดินผ่านเป็นประจำ เช่น สิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่ในบ้าน หรือตามทางเดินเข้าบ้านที่เราคุ้นเคย ตามปกติสถานที่ต่าง ๆ ก็จะเรียงกันอยู่ตามลำดับในชุดของมัน ถ้าเราต้องการจะจำสิ่งใด ก็เอาสิ่งที่ต้อง

การจำไปวางหรือเชื่อมโยงไว้กับสถานที่แต่ละแห่งตามลำดับ เวลาเราจะจำหรือระลึกก็นึกถึงภาพสถานที่ต่าง ๆ ที่เราเอาสิ่งที่ต้องการจำไปวางหรือเชื่อมโยงไว้ สถานที่จะช่วยสะกิดใจให้เรานึกถึงสิ่งที่ต้องการจำนั้นได้ การเชื่อมโยงสิ่งที่ต้องการจำกับสถานที่นี้ เราอาจสร้างเป็นจินตนภาพสิ่งที่จะจำกับสถานที่รวมเป็นภาพเดียวกันก็ได้ วิธีจำด้วยการสร้างจินตนภาพหรือภาพในใจสิ่งที่จะจำวางไว้กับสถานที่ต่าง ๆ ตามลำดับ จะช่วยให้ระลึกได้ง่าย สถานที่จะช่วยให้เรานึกถึงสิ่งที่เชื่อมโยงไว้ วิธีนี้แน่ใจได้ว่า สิ่งที่ต้องการจำจะอยู่ในลำดับถูกต้อง เนื่องจากเราวางไว้กับสถานที่ตามลำดับ เวลาต้องการระลึกก็ระลึกตามลำดับของสถานที่ การที่คนในสมัยก่อนหรือคนบางคนที่จำเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ดี ก็เพราะเขาเอาสิ่งที่ต้องการจำไปสร้างความสัมพันธ์ไว้กับสถานที่ เมื่อเขาต้องการระลึกสิ่งที่ต้องจำนั้น ก็จะนึกถึงภาพสถานที่และสามารถระลึกถึงเรื่องราวที่เชื่อมโยงไว้กับสถานที่เหล่านั้นได้

ลำดับขั้นของวิธีการจำแบบนี้ มีดังนี้

1. จำสถานที่ที่จะนำมาเป็นหลักช่วยในการจำได้อย่างแม่นยำ ต้องจำได้อย่างประทับใจ สามารถเรียงลำดับของสถานที่ได้ถูกต้อง ไม่ว่าจะเริ่มจากข้างหน้าไปข้างหลังหรือจากข้างหลังไปข้างหน้า

2. เอาสิ่งที่ต้องการจำไปวางเชื่อมโยงไว้กับสถานที่ที่จำได้อย่างดีนั้นตามลำดับ ในขณะที่เอาสิ่งที่จะจำไปวางไว้กับสถานที่แต่ละแห่งตามลำดับนั้นก็สร้างเป็นภาพในใจขึ้น อาจสร้างเป็นภาพแปลก ๆ ก็ได้ เพราะจะช่วยให้เราจำได้ดี

3 เมื่อต้องการจำหรือระลึก ก็ระลึกดึงเอาสิ่งที่ต้องการจำที่ได้วางไว้กับสถานที่แต่ละแห่งตามลำดับเหล่านั้น

ข้อสำคัญของวิธีการจำแบบนี้ที่ขอเน้นอย่างมากก็คือ นักเรียนต้องจำสถานที่เรียงตามลำดับไว้เป็นชุด และต้องจำได้อย่างดี สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อทำให้เกิดจินตนภาพของสิ่งที่จะจำได้เป็นอย่างดี การจำสถานที่ของแต่ละคนไม่จำเป็นต้อง

เหมือนกัน บางคนอาจใช้สถานที่และสิ่งของต่าง ๆ ที่บ้าน บางคนอาจใช้สถานที่ที่โรงเรียน บางคนอาจใช้สถานที่ที่จำได้ดีจากบ้านมาโรงเรียน แล้วแต่ความพอใจและความคุ้นเคย

ต่อไปนี้ เราจะลองฝึกการใช้เทคนิคการจำแบบนี้กันจริง ๆ ตัวอย่างสถานที่สมมติเอาสถานที่ชุดหนึ่งที่โรงเรียน ผู้วิจัยยกตัวอย่างสถานที่ของโรงเรียนวัดเฉลิมอาสน์ขึ้นมาชุดหนึ่ง ซึ่งเป็นสถานที่เห็นได้เด่นชัด นักเรียนคุ้นเคยและจำได้อย่างดี เป็นสิ่งก่อสร้างและสถานที่ตามทางเดิน เริ่มต้นตั้งแต่ท่าเรือข้ามฟากริมแม่น้ำแม่กลอง ต่อมาก็เป็นร้านกาแฟ รั้วโรงเรียน ประตูโรงเรียน สวนดอกไม้ เสาธง ประตูฟุตบอล เจดีย์ กำแพงโบสถ์ โรงเก็บรถ ที่ดื่มน้ำ ฯลฯ ไล่มาเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงห้องเรียน ในระหว่างยกตัวอย่างก็ให้นักเรียนช่วยกันนึกและบอกตามไปด้วย หมดชุดแล้วก็ไล่ทบทวนอีกครั้ง เพื่อให้แม่น (เว้นช่วงเวลาให้นักเรียนได้ทบทวนชั่วครู่).....แล้วชี้แจงต่อไปว่า ขั้นต่อไปจะให้นักเรียนได้ลองเอาสิ่งที่จะให้จำไปวางเชื่อมโยงไว้กับสถานที่แต่ละแห่งที่ยกมากล่าวนี้ สิ่งที่จะให้นักเรียนจำเป็นคำนาม 2 พยางค์ง่าย ๆ เช่น สิงโต เด็กหญิง แมง ผ้าฝ้าย กระรอก โคมไฟ ฯลฯ (คำที่นำมาฝึกนี้เป็นคำที่ไม่ได้นำมาใช้ในการทดสอบสำหรับการเก็บข้อมูลทั้ง 5 วัน) ผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างการเอาคำที่ต้องจำเหล่านี้ไปวางเชื่อมโยงไว้กับสถานที่แต่ละแห่งตามลำดับ โดยได้ยกตัวอย่างการสร้างจินตนภาพเชื่อมโยงคำที่ต้องการจำกับสถานที่ให้เป็นแนวทาง เช่น ถ้าคำแรกที่ให้จำเป็น " สิงโต " ก็เอาคำว่า สิงโตไปวางหรือเชื่อมโยงไว้ที่ท่าเรือข้ามฟาก ซึ่งอาจสร้างเป็นจินตนภาพว่า "สิงโตกำลังนอนหลับอยู่ที่ท่าเรือ" หรือ " สิงโตกำลังเดินขึ้นจากท่าเรือ " คำที่ให้จำต่อมาสมมติว่าเป็น " เด็กหญิง " เราก็นึกถึงสถานที่ต่อจากท่าเรือคือ ร้านกาแฟ ก็สร้างจินตนภาพขึ้นเป็นภาพ " เด็กหญิงกำลังนั่งดื่มกาแฟ " หรือ " เด็กหญิงกำลังร้องไห้อยู่ที่ร้านกาแฟ " ถ้าคำที่ให้จำต่อมาเป็น " แมงดา " ก็เชื่อมโยงไว้กับสถานที่ต่อมาคือ รั้วโรงเรียน สร้างเป็นภาพขึ้นในใจว่า " มีแมงดามากมายกำลังเกาะอยู่ที่รั้วโรงเรียน " พอถึงคำต่อไปก็เชื่อมโยงกับประตูโรงเรียน สวนดอกไม้ เสาธง ประตูฟุตบอล เจดีย์ กำแพงโบสถ์ ไปเรื่อย ๆ จนหมดคำที่จำ หลังจากนั้นเมื่อต้องการ

ระลึกก็ให้นักเรียนช่วยกันระลึกคำต่าง ๆ ที่ได้วางเชื่อมโยงไว้ตามลำดับ เริ่มตั้งแต่คำแรกที่ท่าเรือ ให้นักเรียนใช้จินตนภาพสถานที่และค้นหาคำที่เชื่อมโยงไว้ โดยผู้วิจัยได้ช่วยระลึกพร้อมกับนักเรียนเพื่อเป็นแนวทาง ต่อจากนั้นก็เว้นจังหวะให้นักเรียนใช้จินตนภาพระลึกทบทวน ให้บอกคำที่ระลึกได้ตามลำดับอีกครั้งหนึ่ง

(เว้นช่วงเวลา ให้โอกาสผู้ที่ยังไม่เข้าใจวิธีการได้ซักถาม โดยถามว่าใครยังไม่เข้าใจวิธีการหรือสงสัยตอนใดตอนหนึ่งก็ซักถามได้ อย่าลืมว่าทุกคนต้องรู้วิธีการนี้เป็นอย่างดี เพราะอีกสักครู่เราจะมีการเล่นเกมทดสอบความสามารถในการจำ โดยใช้เทคนิคการจำแบบนี้เท่านั้น)

ก่อนที่จะมาเล่นเกมทดสอบความสามารถในการจำ ขอทบทวนหลักวิธีการจำแบบนี้อีกครั้ง ขั้นแรกคือ ทุกคนต้องเตรียมสถานที่คนละ 1 ชุด เพื่อนำมาเป็นหลักช่วยในการจำ ต้องจำได้อย่างขึ้นใจและแม่นยำดังกล่าวมาแล้ว ขั้นต่อไปคือ เอาคำหรือสิ่งที่ต้องการจำไปวางหรือเชื่อมโยงไว้กับสถานที่โดยสร้างเป็นภาพในใจขึ้น ขั้นสุดท้ายก็คือ เมื่อต้องการระลึกก็ใช้จินตนภาพนึกถึงสถานที่แต่ละแห่งเหล่านั้น และดึงเอาสิ่งที่ต้องจำหรือคำที่ต้องจำออกมา สถานที่จะช่วยสะกิดใจให้นึกถึงสิ่งที่เชื่อมโยงไว้ได้

ดังนั้น สิ่งที่ทุกคนต้องเตรียมเป็นอันดับแรกขณะนี้ก็คือ เตรียมสถานที่ที่คุ้นเคยหรือจำได้ดีคนละ 1 ชุด

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสถานที่มีดังนี้

1. ต้องเลือกสถานที่ที่จำได้ดี หรือจำได้อย่างขึ้นใจ สถานที่ที่ง่ายที่สุดควรนำมาใช้ก็คือ สิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้เราจำได้มากและนำมาใช้ได้ตามต้องการ อาจเป็นที่บ้าน ในห้องที่เราอยู่ ในห้องนอน ห้องนั่งเล่น หรือแม้แต่เครื่องตกแต่งในห้องก็ใช้ได้ ข้อสำคัญก็คือ ต้องจำให้ได้ตามลำดับ บางคนอาจใช้สถานที่ที่ประทับใจแตกต่างไปจากนี้ เช่น ใช้สถานที่และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ตามเส้นทางที่เดินผ่านไปมาเป็นประจำ เช่น จากบ้านมาโรงเรียน หรือใช้สถานที่ที่จำได้ดีเรียงตามลำดับที่โรงเรียนตามตัวอย่างที่ได้ฝึกมานี้ก็ได้

2. การเตรียมชุดสถานที่นับว่ามีความสำคัญที่สุด เพราะสถานที่ชุดเดียวกันเราสามารถนำมาใช้ได้อีกเรื่อย ๆ สำหรับการจำครั้งที่จะทดสอบในวันต่อ ๆ ไป ตลอดจนสามารถนำไปใช้ในการจำสิ่งของต่างชนิดกันได้อีก ภาพของสิ่งที่เราได้วางเชื่อมโยงไว้กับสถานที่ในการจำสิ่งต่าง ๆ ชุดหนึ่งจะจางและเลือนหายไปเมื่อเราไม่ต้องการจะใช้มันอีก แต่ภาพของสถานที่นั้นเรายังคงจำได้อย่างแม่นยำสามารถที่จะนำมาใช้ได้อีก โดยวางหรือเชื่อมโยงกับชุดใหม่ที่ต้องการจำต่อไป

3. ถ้าต้องการจำสิ่งของเป็นจำนวนมาก ก็ต้องเตรียมสถานที่ไว้มาก และจะต้องเตรียมไว้เป็นชุดตามลำดับ สำหรับการฝึกครั้งนี้จะทดสอบความสามารถในการจำคำจำนวน 30 คำ ทั้ง 5 วัน ดังนั้นนักเรียนต้องเตรียมสถานที่เรียงตามลำดับไว้อย่างน้อย 30 แห่ง ขอแนะนำว่า ควรเลือกสถานที่ที่จำได้ดี สามารถนึกภาพสถานที่แต่ละแห่งเรียงตามลำดับได้อย่างรวดเร็ว

4. ไม่ควรเลือกสถานที่ที่มีความคล้ายคลึงกัน เพราะจะทำให้สับสน ควรเลือกสถานที่ที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด หรือสะดุดตา ไม่ควรเป็นสถานที่ที่มีแสงสว่างจ้า เพราะจะทำให้ได้ภาพของสิ่งที่วางไว้ลางตา หรือไม่เป็นสถานที่ที่มีเงามืดเกินไป เพราะจะทำให้ได้ภาพที่มืดมัวและคลุมเครือ

5. ทุกคนสามารถที่จะเลือกสถานที่ได้ง่ายและเหมาะสมตามต้องการได้ การเลือกสถานที่เป็นเรื่องของแต่ละคน ไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน แล้วแต่ความพอใจและความคุ้นเคย จึงไม่จำเป็นต้องไปขอยืมหรือถามใครทั้งสิ้น คนที่เลือกสถานที่ที่เห็นว่ายังไม่ดีพอในวันนี้ อาจไปเตรียมหัวเลือกสถานที่ที่จำได้แม่นยำ และเห็นว่าสามารถนำมาใช้ได้ดีกว่าชุดเดิมก็ได้ ส่วนคนที่คิดว่าคนเลือกสถานที่ได้ดี สามารถนำมาช่วยในการจำตามวิธีที่กล่าวมา กล่าวคือ สามารถสร้างจินตภาพเชื่อมโยงกับสิ่งที่ต้องจำได้อย่างฉับเจน และระลึกได้รวดเร็ว ก็อาจใช้สถานที่ชุดเดียวกันนี้มาใช้เป็นหลักช่วยในการจำตลอดทั้ง 5 วัน หรือตลอดไป

-----เว้นช่วงเวลาให้ซักถามเกี่ยวกับสถานที่ -------

ต่อไปนี้จะให้เวลานักเรียนเตรียมจุดสถานที่ที่จะนำมาช่วยในการจำคำต่าง ๆ ที่จะให้นักเรียนทดสอบความสามารถในการจำโดยใช้เทคนิคนี้คนละ 1 ชุด จะเป็นสถานที่ใดก็ได้ที่เห็นว่าประทับใจตามที่ได้แนะนำมาแล้ว ข้อสำคัญก็คือ ทุกคนต้องเตรียมสถานที่เรียงตามลำดับไว้อย่างน้อย 30 แห่ง เพราะคำที่จะให้จำนั้นมี 30 คำทุกวัน ขอให้ทุกคนเตรียมตัวเตรียมใจไปกับการเล่นเกมทดสอบความจำนี้ เพื่อจะได้ทราบความสามารถในการจำของตนเอง การทดสอบความจำวันนี้จะให้ทุกคนใช้เทคนิคการจำแบบเอาคำไปวางเชื่อมโยงไว้กับสถานที่เท่านั้น ทุกคนจึงต้องเตรียมสถานที่ไว้ช่วยในการจำ คนที่เตรียมสถานที่ได้ดี สามารถนำมาใช้ได้เร็วย่อมได้เปรียบ เราจะเริ่มทดสอบความสามารถในการจำกันหลังจากทุกคนเตรียมสถานที่พร้อมแล้ว

กลุ่มควบคุม

สำหรับกลุ่มควบคุมไม่สอนเทคนิคการจำ แต่ได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทดสอบความจำว่า การทดสอบความจำครั้งนี้ต้องการศึกษาดูว่า ถ้าให้นักเรียนได้ฝึกความจำติดต่อกันหลาย ๆ วัน จะช่วยให้ความจำดีขึ้นหรือไม่ ซึ่งนอกจากจะได้ทราบผลแล้ว อาจจะเป็นประโยชน์ในด้านความจำของนักเรียนก็ได้ เป็นโอกาสดีที่นักเรียนจะได้ทดลองดูความสามารถในการจำของตน ผลที่ได้นี้อาจเป็นประโยชน์ต่อคนอื่น ๆ อีกมาก เนื่องจากการฝึกความจำครั้งนี้แบ่งเป็นหลายกลุ่ม เพื่อเอาไว้เปรียบเทียบ แต่ละกลุ่มก็มีจุดมุ่งหมายและมีวิธีการจำต่างกัน นักเรียนไม่ต้องไปถามหรือไปบอกกลุ่มอื่น ๆ ขอให้เก็บวิธีการของกลุ่มเป็นความลับจนกว่าจะเสร็จสิ้นการทดลอง เพื่อไม่ให้ผลที่ได้คลาดเคลื่อน ในการศึกษาครั้งนี้ขอความร่วมมือจากนักเรียนหลายประการ สิ่งที่จะขอความร่วมมือมีดังนี้

1. การทดสอบความจำจะทำติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ซึ่งจะใช้เวลาการทดสอบไม่มากนัก ในระหว่างการทดสอบทั้ง 5 วันนี้ หากไม่จำเป็นจริง ๆ โปรดอย่าได้ขาด เพราะถ้าขาดไปเพียงวันเดียว จะทำให้ข้อมูลของนักเรียนไม่สมบูรณ์ ขอย้ำในความร่วมมืออีกครั้งว่า อย่าได้ขาด ความร่วมมือจากนัก

เรียนจะได้ประโยชน์ในการศึกษาครั้งนี้มาก

2. การฝึกครั้งนี้จะไม่มีผลต่อคะแนนการเรียนของนักเรียน จึงไม่ต้องมีความวิตกกังวลในเรื่องนี้ ทรงกันข้ามถ้านักเรียนได้ฝึกอย่างจริงจังก็จะเป็นประโยชน์แก่นักเรียนมาก

3. ขอได้ตั้งใจปฏิบัติตามคำแนะนำ ซึ่งจะได้ชี้แจงให้ทราบ ถ้าหากมีปัญหาข้อข้องใจก็ซักถามได้ สำหรับกระดาษที่จะใช้ในการทดสอบความจำจะแจกให้

(3) ดำเนินการทดสอบ

ในการเก็บข้อมูล ใช้การทดสอบเป็นรายกลุ่ม ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยให้ผู้รับการทดลองได้ทดสอบเป็นกลุ่มตามเงื่อนไขจุดมุ่งหมายในการทดลอง ใช้เวลาทดสอบกลุ่มละประมาณ 25 นาที โดยการสลับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้ทดสอบก่อนหลังในแต่ละวันเพื่อถ่วงให้สมดุลย์ (counterbalancing) ไม่ให้ได้เปรียบเสียเปรียบในเรื่องความเมื่อยล้า โดยวันแรกจะให้กลุ่มทดลองสอบก่อน ต่อไปก็เป็นกลุ่มควบคุม สลับกันไปเรื่อย ๆ จนเสร็จสิ้นการทดลอง

การดำเนินการสอบยึดหลักดังนี้

1. ห้องสอบ จัดให้มีสภาพเหมาะสม เช่น ไม่มีเสียงอึกทึกรบกวนสมาธิผู้รับการทดสอบ โดยได้ขอความร่วมมือจากครูอาจารย์ผู้สอนให้ช่วยเหลือในการห้ามนักเรียนไม่ให้รบกวนหรือเดินผ่านห้องสอบ สำหรับโต๊ะใช้โต๊ะเดี่ยว เว้นระยะห่างกัน ไม่ให้ผู้รับการทดลองดูกัน

2. อุปกรณ์การทดสอบ เตรียมการให้อยู่ในสภาพที่พร้อม เช่น กระดาษบันทึกข้อมูล และเทปบันทึกคำที่ใช้ทดสอบความจำ ได้ตรวจดูความเรียบร้อยก่อน การเตรียมพร้อมช่วยป้องกันการเกิดปัญหาทางด้านอุปกรณ์

3. การสร้างบรรยากาศที่ดี เพื่อให้นักเรียนที่รับการทดลองทุกกลุ่มมีความอบอุ่นใจ กระตือรือร้นที่จะใช้ความสามารถในการจำของตนอย่างเต็มที่ ผู้วิจัยได้ใช้

กำพูดโน้มน้าวใจทำนองสร้างความสบายใจให้ผู้รับการทดสอบมีความมั่นใจ และตื่นตัวต่อการทดสอบด้วยความสมัครใจ เช่น พูดว่า " การทดสอบนี้จะไม่มีผลใด ๆ ต่อคะแนนการเรียนของนักเรียน ขอให้ทำใจให้สบาย นึกว่ามาเล่นเกมฝึกความสามารถในการจำก็แล้วกัน " หรือ " สิ่งที่จะให้นักเรียนต่อไปนี้จะเป็นเกมทดลองความสามารถในการจำ เป็นโอกาสดีของนักเรียนที่จะได้ฝึกความจำ ซึ่งจะให้ประโยชน์แก่นักเรียนเป็นอย่างมาก ขอให้ตั้งใจให้เต็มความสามารถ การร่วมมืออย่างจริงใจของนักเรียนจะทำให้ได้ผลที่แท้จริง มีประโยชน์ต่อคนอื่น ๆ อีกมาก " ผู้วิจัยเห็นความสำคัญที่ว่า การสร้างบรรยากาศที่ดีจะเป็นแรงจูงใจให้กลุ่มตัวอย่างได้ใช้ความสามารถในการจำของตนอย่างเต็มที่

สำหรับกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้ฝึกเทคนิคการจำ แต่ต้องทำการทดสอบความจำเพื่อเอาข้อมูลไว้เปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองนั้น นอกจากการสร้างบรรยากาศที่ดีในการทดสอบแล้ว ยังได้เน้นขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลทั้ง 5 วัน ทำนองเดียวกับกลุ่มทดลองด้วย

การให้คำชี้แจง

เพื่อให้ผู้รับการทดสอบเข้าใจ ได้ให้คำชี้แจงตามกลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ของการทดลองเป็น 4 ประเภท โดยอ่านคำสั่งให้ชัดเจนให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

1. กลุ่มทดลองที่ทดสอบความจำแบบระลึกลำดับ ได้แก่ กลุ่มทดลองผู้ใหญ่ 20 คน และกลุ่มทดลองเด็ก 20 คน ทั้งสองกลุ่มใช้คำชี้แจงแบบเดียวกัน ดังนี้

ต่อไปนี้เป็นการทดสอบความสามารถในการจำลำดับ ขอให้นักเรียนเขียนคำที่จำได้จากการฟังเทป ซึ่งเป็นคำ 2 พยางค์ เช่น ต้นสน วิหาร น้ำพุ ลงในกระดาษบันทึกข้อมูลที่แจกให้ ให้เขียนแต่ละคำเรียงลงมาตามลำดับ โดยใช้เทคนิคการจำเอาคำไปเชื่อมโยงกับสถานที่ตามวิธีการที่ได้แนะนำและฝึกมาแล้ว ขอให้ทุกคนใช้เทคนิคการจำตามวิธีการที่ได้ฝึกมานี้เท่านั้น อย่าใช้วิธีการจำแบบอื่น ๆ เนื่องจากการทดสอบ

ความจำครั้งนี้ต้องการทราบความสามารถในการจำตามวิธีที่ได้ฝึกแก่นักเรียนเท่านั้น ขอให้ทุกคนตั้งใจระลึกคำตามลำดับให้ได้มากที่สุด การให้คะแนนความสามารถในการระลึกตามลำดับจะให้เฉพาะคำที่นักเรียนเขียนเรียงลำดับถูกต้องจากที่ได้ฟังจากเทป เช่น ถ้าคำแรกเป็นต้นสน คำที่สองเป็นวิหาร คำที่สามเป็นน้ำพุ นักเรียนต้องระลึกและเขียนเรียงตามลำดับเป็น ต้นสน วิหาร น้ำพุ จึงจะได้คะแนนเต็ม ถ้าเขียนสลับลำดับ คำที่สลับลำดับจะไม่ได้คะแนน ดังเช่น ถ้าเขียนเป็น ต้นสน น้ำพุ วิหาร จะได้เพียง 1 คะแนน เพราะลำดับถูกต้องเพียงคำว่าต้นสนคำเดียว ...(เว้นจังหวะให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยเกี่ยวกับคำชี้แจง)..... อย่าลืมว่า ขอให้ทุกคนใช้เทคนิคการจำแบบเอาคำไปเชื่อมโยงกับสถานที่ที่เตรียมไว้ สร้างเป็นภาพในใจแล้วระลึกคำที่ให้จำตามลำดับจึงจะได้คะแนน การเขียนให้เริ่มลงมือเขียนเมื่อได้ยินสัญญาณ(กริ่ง) ที่แสดงให้ทราบว่า คำสุดท้ายได้ผ่านไปแล้ว และหยุดบันทึกเมื่อได้ยินสัญญาณ (กริ่ง) อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งแสดงให้ทราบว่าหมดเวลาสำหรับการเขียนแล้ว ต่อไปนี้จะได้เริ่มลงมือแล้ว ขอให้นักเรียนทำใจให้สบาย และเตรียมฟัง..... เตรียมฟัง.....

2. กลุ่มควบคุมที่ทดสอบความจำ ระลึกลำดับ ได้แก่กลุ่มควบคุมผู้ใหญ่ 20 คน กลุ่มควบคุมเด็ก 20 คน ทั้งสองกลุ่มใช้คำชี้แจงแบบเดียวกัน ดังนี้

ต่อไปนี้เป็นการทดสอบความสามารถในการจำลำดับ ขอให้นักเรียนเขียนคำที่จำได้จากการฟังเทป ซึ่งเป็นคำ 2 พยางค์ เช่น ต้นสน วิหาร น้ำพุ ลงในกระดาษบันทึกข้อมูลที่แจกให้ ให้เขียนแต่ละคำเรียงลงมาตามลำดับ ขอให้ทุกคนตั้งใจระลึกคำตามลำดับให้ได้มากที่สุด การให้คะแนนความสามารถในการระลึกตามลำดับ จะให้เฉพาะคำที่นักเรียนเขียนเรียงลำดับถูกต้องจากที่ได้ฟังจากเทป เช่น ถ้าคำแรกเป็นต้นสน คำที่สองเป็นวิหาร คำที่สามเป็นน้ำพุ นักเรียนจะต้องระลึกและเขียนตามลำดับเป็น ต้นสน วิหาร น้ำพุ จึงจะได้คะแนนเต็ม ถ้าเขียนสลับลำดับ คำที่สลับลำดับจะไม่ได้คะแนน ดังเช่น ถ้าเขียนเป็น ต้นสน น้ำพุ วิหาร

...

จะได้เพียง 1 คะแนน เพราะคำตับถูกต้องเพียงคำเดียว คือคำว่าต้นสน ....(เว้นจังหวะให้ซักถามข้อสงสัย).... การเขียนให้เริ่มลงมือเขียนเมื่อได้ยินสัญญาณ (กริ่ง) ที่แสดงให้ทราบว่าคำสุดท้ายได้ผ่านไปแล้ว และหยุดบันทึกเมื่อได้ยินสัญญาณ (กริ่ง)อีกครั้งหนึ่งซึ่งแสดงว่าหมดเวลาสำหรับการเขียนแล้ว ต่อไปนี้จะได้เริ่มลงมือแล้ว ขอให้นักเรียนทำใจให้สบาย และเตรียมฟัง.....เตรียมฟัง.....

3. กลุ่มทดลองที่ทดสอบความจำแบบระลึกเสรี ได้แก่กลุ่มทดลองผู้ใหญ่ 20 คน กลุ่มทดลองเด็ก 20 คน ทั้งสองกลุ่มใช้คำชี้แจงแบบเดียวกัน **ดังนี้**

ต่อไปนี้เป็นการทดสอบความสามารถในการจำ ขอให้นักเรียนเขียนคำที่จำได้จากการฟังเทปซึ่งเป็นคำ 2 พยางค์ เช่น ต้นสน วิหาร น้ำพุ ลงในกระดาษบันทึกข้อมูลที่แจกให้ ให้เขียนคำแต่ละคำเรียงลงมาเรื่อย ๆ ขอให้ทุกคนใช้เทคนิคการจำแบบเอาคำที่ได้ฟังไปเชื่อมโยงกับสถานที่ตามวิธีการที่ได้แนะนำและฝึกมาแล้ว และขอให้ทุกคนใช้เทคนิคการจำตามวิธีการที่ได้ฝึกมานี้เท่านั้น อย่าใช้วิธีการจำแบบอื่น ๆ เนื่องจากการทดสอบความจำครั้งนี้ ต้องการทราบความสามารถในการจำตามวิธีที่ได้ฝึกแก่นักเรียนเท่านั้น ขอให้ทุกคนตั้งใจระลึกคำให้ได้มากที่สุด ในการเขียนครั้งนี้จะเขียนคำใดก่อนหลังก็ได้ แต่จะต้องเป็นคำที่ได้ฟังจากเทปเท่านั้นจึงจะได้คะแนน ....(เว้นจังหวะให้นักเรียนซักถาม).... อย่าลืมว่า ขอให้ทุกคนใช้เทคนิคการจำแบบเอาคำที่ได้ฟังไปวางเชื่อมโยงกับสถานที่ที่เตรียมไว้ สร้างเป็นภาพในใจ แล้วระลึกถึงคำที่เชื่อมโยงออกมา การเขียนให้เริ่มลงมือเขียนเมื่อได้ยินสัญญาณ (กริ่ง) ที่แสดงให้ทราบว่าคำสุดท้ายได้ผ่านไปแล้ว และหยุดบันทึกเมื่อได้ยินสัญญาณ (กริ่ง) อีกครั้ง ซึ่งแสดงว่าหมดเวลาสำหรับการเขียนแล้ว ต่อไปนี้จะได้เริ่มลงมือแล้ว ขอให้นักเรียนทำใจให้สบายและเตรียมฟัง.....เตรียมฟัง.....

4. กลุ่มควบคุมที่ทดสอบความจำแบบระลึกเสรี ได้แก่กลุ่มควบคุมผู้ใหญ่ 20 คน กลุ่มควบคุมเด็ก 20 คน ทั้งสองกลุ่มใช้คำชี้แจงแบบเดียวกัน ดังนี้

ต่อไปนี้เป็นการทดสอบความสามารถในการจำ ขอให้นักเรียนเขียนคำที่จำได้จากการฟังเทป ซึ่งเป็นคำ 2 พยางค์ เช่น ต้นสน วิหาร น้ำผุ ลงในกระดาษบันทึกข้อมูลที่แจกให้ ให้เขียนแต่ละคำเรียงลงมาเรื่อย ๆ ขอให้ทุกคนตั้งใจระลึกคำและเขียนให้ได้มากที่สุด ในการเขียนครั้งนี้ จะเขียนคำใดก่อนหลังก็ได้ แต่จะต้องเป็นคำที่ได้ฟังจากเทปเท่านั้นจึงจะได้คะแนน ....(เว้นจังหวะให้นักเรียนถามข้อสงสัย)..... การเขียนให้เริ่ม ลงมือเขียนเมื่อได้ยินสัญญาณ (กริ่ง) ที่แสดงให้ทราบว่าคำสุดท้ายได้ผ่านไปแล้ว และหยุดบันทึกเมื่อได้ยินสัญญาณ (กริ่ง) อีกครั้ง ซึ่งแสดงว่าหมดเวลาสำหรับการเขียนแล้ว ต่อไปนี้จะได้เริ่มลงมือแล้ว ขอให้นักเรียนทำใจให้สบายและ.... เตรียมฟัง.....เตรียมฟัง.....

การทดสอบ

ผู้ทดสอบเปิดเทปบันทึกคำ ซึ่งเป็นคำนาม 2 พยางค์ จำนวน 30 คำ แต่ละคำเสนอห่างกัน 5 วินาที และให้เวลาเขียน 5 นาที (คำที่ทดสอบ**แสดง**ไว้ตอนท้ายของภาคผนวก)

(4) การสัมภาษณ์

เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาอย่างแท้จริง จะสัมภาษณ์นักเรียนที่เข้ารับการทดสอบทุกกลุ่ม โดยสัมภาษณ์หลังการทดสอบในแต่ละวัน กลุ่มทดลองจะสัมภาษณ์เอาข้อมูลความจำที่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ ส่วนกลุ่มควบคุมจะสัมภาษณ์เอาข้อมูลความจำที่ไม่ได้ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ สำหรับการสัมภาษณ์ได้สัมภาษณ์ตามหัวข้อที่เตรียมไว้ ดังนี้

กลุ่มทดลองผู้ใหญ่และเด็ก สัมภาษณ์ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ถามชื่อ นามสกุล

2. ในการจำได้ใช้เทคนิคการจำโดยเอาคำที่จำไปวางเข่อมโยงกับสถานที่หรือไม่

3. นักเรียนใช้สถานที่ใดเป็นหลักช่วยในการจำ

4. สองยกตัวอย่างการสร้างภาพในใจที่นักเรียนใช้คำเชื่อมโยงกับสถานที่ หรือให้นักเรียนลองยกตัวอย่างคำที่จำว่าสร้างภาพเชื่อมโยงกับสถานที่อย่างไร

กลุ่มควบคุมผู้ใหญ่และเด็ก สัมภาษณ์ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ถามชื่อและนามสกุล

2. ในการจำนักเรียนใช้การท่องในใจหรืออย่างไร

3. ถ้านักเรียนใช้หลักหรือเทคนิคการจำใช้แบบใด

(ข้อ 3 จะสัมภาษณ์ต่อเมื่อนักเรียนคนนั้นไม่ได้ใช้วิธีการจำตามปกติ แต่มีการใช้เทคนิคการจำซึ่งจะต้องทราบว่า นักเรียนคนนั้นใช้เทคนิคการจำแบบโลไซหรือไม่)

วันที่ 2 - 5

กลุ่มทดลอง ใช้เวลาฝึกวันละ 30 นาที

ดำเนินการดังนี้

1. กล่าวขอบคุณในความร่วมมือของนักเรียน เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการฝึกเทคนิคการจำ ต่อจากนั้นก็ทบทวนวัตถุประสงค์ในการฝึก ตลอดจนการขอความร่วมมือจากนักเรียนในการฝึกและทดสอบทั้ง 5 วัน ให้นักเรียนเห็นความสำคัญและเห็นประโยชน์ของการฝึกเทคนิคการจำ เช่นกล่าวว่า " การที่ได้ฝึกเทคนิคการจำจะช่วยให้นักเรียนสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน จะทำให้ได้เปรียบคนอื่น " หรือ " ถ้าการใช้เทคนิคการจำแบบเอาคำหรือสิ่งที่ต้องการจำไปเชื่อมโยงกับสถานที่ได้ผล กล่าวคือ ช่วยเพิ่มความสามารถในการจำแล้ว ก็จะเป็นประโยชน์ในด้านการเผยแพร่ และจะเป็นผลงานที่นักเรียนควรภูมิใจที่ได้มีส่วนร่วมในการทดลองนี้ ซึ่งผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่า นักเรียนทุกคนจะให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้ด้วยดี "

2. ทบทวนวิธีการจำ จากที่ได้แนะนำไว้ในวันแรกของการฝึก เช่น ลำดับขั้น หลักการเลือกสถานที่ อาจเล่าเรื่องเกี่ยวกับความสามารถในการจำของนักพูดชาว

กรีกสมัยโบราณที่ใช้วิธีการจำแบบนี้ได้ผลมาแล้ว

3. ให้นักเรียนนึกทบทวนชุดสถานที่ที่เตรียมไว้ เพื่อให้เกิดความแม่นยำและรวดเร็วในการนำมาใช้เชื่อมโยงกับสิ่งที่จำยิ่งขึ้น

4. ฝึกให้นักเรียนใช้เทคนิคการจำ ก่อนที่จะเสนอคำเพื่อฝึกหัดให้นักเรียนใช้เทคนิค ผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างการสร้างจินตนภาพหรือภาพในใจการเชื่อมโยงคำที่ต้องการจำกับสถานที่หลาย ๆ แบบ โดยแนะนำเพิ่มเติมว่า ถ้าสามารถสร้างจินตนภาพที่แปลก ๆ ก็จะช่วยให้เรานึกถึงภาพของสิ่งที่จำกับสถานที่ได้ดีขึ้น ภาพที่แปลกและชัดเจนจะทำให้เราระลึกถึงคำที่ต้องการจำได้รวดเร็ว เช่น ถ้าเราเตรียมชุดสถานที่ที่เป็นสถานที่และสิ่งของเครื่องใช้ในบ้านที่เรานึกภาพจำได้แม่น เริ่มจากประตูบ้าน โรงเก็บรถ ตุ่มน้ำ ประตูครัว ตู้กับข้าว เตา..... เรียงตามลำดับสถานที่ไปเรื่อย ๆ จนถึงที่สุดท้าย คือ ห้องนอน สวนคำที่ให้จำได้แก่ ลูกเสือ ถ่านหิน ยานัตถุ์ มุ้งลวด ข้าวสาร กระต่าย นางงาม ตะเกียบ ชานอ้อย ดีบุก หมูป่า เป็นต้น การสร้างจินตนภาพก็เริ่มจากเอาคำที่ต้องจำคำแรกคือ ลูกเสือ เชื่อมโยงกับประตูบ้าน สร้างเป็นภาพในใจว่า มีลูกเสือชาวบ้านหลายคนกำลังรออยู่ที่ประตูบ้าน หรือมีลูกเสือตัวหนึ่งกำลังปีนเข้าประตู พอถึงโรงเก็บรถก็เอาคำว่า ถ่านหินวางเชื่อมโยงไว้ อาจสร้างภาพว่า มีกองถ่านหินเป็นจำนวนมากอยู่ที่โรงเก็บรถ พอถึงตุ่มน้ำ ก็สร้างจินตนภาพว่ามีคนเอายานัตถุ์มาละลายน้ำในตุ่ม..... ใช้วิธีการทำนองนี้เรื่อย ๆ จนถึงคำสุดท้าย..... ผู้ศึกษาย้ำว่าการทดสอบความจำครั้งนี้แต่ละวันให้นักเรียนจำคำ 30 คำ นักเรียนจะต้องเตรียมชุดสถานที่ไว้ให้แม่นเรียงตามลำดับ 30 แห่ง และสามารถที่จะนึกภาพสถานที่เหล่านั้นได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นในระหว่างการฝึกนักเรียนต้องหมั่นทบทวนสถานที่ที่จะนำมาเป็นหลักช่วยความจำนี้ให้สามารถนำมาใช้ได้อย่างดี ถ้าหากนักเรียนต้องจำสิ่งที่ต้องการจำมากกว่า 30 ก็ต้องเพิ่มจำนวนในชุดสถานที่นั้นมากกว่า 30 แห่ง ให้เท่ากับสิ่งที่ต้องจำ หรือมากกว่าแต่ต้องไม่น้อยกว่า

ต่อจากนั้น ผู้ศึกษาได้ให้นักเรียนนึกทบทวนชุดสถานที่ของตนเอง และเตรียมใช้วิธีการที่แนะนำเพื่อทดลองความสามารถในการจำ

การทดสอบและการสัมภาษณ์ เพื่อเก็บข้อมูลแต่ละวัน ดำเนินการเช่นเดียวกับวันแรกทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แต่คำที่นำมาทดสอบจะสุ่มมาทดสอบใหม่ทุกวัน

คำที่สุ่มมาทดสอบในแต่ละวัน มีดังนี้

วันที่ 1..... ระเบิด ตึกแถว เส้นเชือก ถุงมือ ผักบัว วงแหวน ลวดหนาม ยาสูบ รูปภาพ เป็ดย่าง สระน้ำ สำลี มดแดง ก้ามปู แจกัน แว่นตา งูเหลือม ไฟฉาย หนังสือ ตู้ยา หงอนไก่ ส้มตำ ลำไย ปลากัด ซ่อนกลิ่น น้ำผึ้ง กลองยาว กระติก ถ่านไม้ พวงหรีด

วันที่ 2..... ข้าวตอก กระเทียม นิ้วมือ คนโท ห่อหมก ไก่แจ้ นกเขา ตะไคร้ ข้าวโพด ส้มตำ ระบำ แว่นตา ผ้าไหม หญ้าแพรก ปิงปอง แหวนเพชร รังนก ไม้คาน วงแหวน กระติก ธงชาติ กระดูก ชมพู่ ปลาไหล ฟุตบอล นักมวย ลวดหนาม มะกรูด มาลัย หน้าต่าง

วันที่ 3..... พะโล้ ฝาชี ผักบัว ต้นไผ่ รถเมล์ แหวนเพชร หน้าวัว ฟองน้ำ ท่อนซุง ลวดหนาม พริกไทย กลองยาว ข้าวตอก รั้วบ้าน ผ้าไหม กล้วยเชื่อม ภูเขา ระบำ สายซอ แจกัน ลูกชิ้น อ่างเคลือบ มะเขือ หน้ากาก ไส้กรอก กระสอบ น้ำฝน ผักคอง เสือดาว จาวตาล

วันที่ 4..... ตึกแถว มะลิ กระต่าย ยางลบ เส้นเชือก ทองคำ ระเบิด พายุ ดาวเรือง แม่แรง รังนก ปืนใหญ่ ผ้าห่ม ฝอยทอง คางคก ถ่านไม้ เตียงนอน ช้างเผือก กล้วยหอม นกแก้ว ปลาชิว แหวนเพชร พุทรา หนังสือ จงอาง หางเสือ มะเขือ หินอ่อน เป็ดย่าง ระฆัง

วันที่ 5..... สายซอ กระจอก ซ่อนกลิ่น ฝอยทอง จำปี ประตู รังนก งาช้าง ลูกคิด เรือยนต์ จิ้งหรีด ขอทาน ข้าวตอก โซดา ตะกร้อ กระติก น้ำฝน มดแดง ใบชา ชงโค ฟุตบอล นกเขา ยุงลาย พระสงฆ์ กระโถน ฝาชี กระเดือก ข้อศอก ชอล์ก ตะไคร้

ภาคผนวก ค.

ข้อมูลดิบ

คะแนนความจำแบบระลึกลำดับของกลุ่มผู้ใหญ่ที่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

วันที่ / Subj.	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	5	19	24	28	29	105	21.00
2	7	7	16	12	21	63	12.60
3	4	4	5	6	9	28	5.60
4	3	10	7	7	11	38	7.60
5	6	11	7	10	11	45	9.00
6	2	7	12	18	19	58	11.60
7	3	8	9	13	20	53	10.60
8	2	12	11	13	22	65	13.00
9	5	14	15	16	23	73	14.60
10	4	14	13	15	27	73	14.60
11	4	11	6	24	24	69	13.80
12	7	27	23	28	27	112	22.40
13	3	9	11	16	18	57	11.40
14	5	7	7	10	12	41	8.20
15	17	16	16	22	18	89	17.80
16	4	4	14	14	22	58	11.60
17	3	5	9	17	17	51	10.20
18	4	8	10	6	10	38	7.60
19	1	10	10	9	12	42	8.40
20	10	15	12	24	23	84	16.80
คะแนนรวม	99	218	237	313	375	1242	248.40
คะแนนเฉลี่ย	4.95	10.90	11.85	15.65	18.75	-	12.51

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความจำแบบระลึกเสรีของกลุ่มผู้ใหญ่ที่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

วันที่ / Subj.	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	7	14	17	16	18	72	14.40
2	13	26	27	25	21	112	22.40
3	17	15	20	23	20	95	19.00
4	5	11	13	16	17	62	12.40
5	12	15	17	14	21	79	15.80
6	10	14	15	13	20	72	14.40
7	10	14	17	17	20	78	15.60
8	8	10	16	13	18	80	16.00
9	11	18	13	18	20	65	13.00
10	7	15	8	16	17	63	12.60
11	15	18	15	17	20	85	17.00
12	16	28	23	23	27	117	23.40
13	11	21	13	13	14	72	14.40
14	8	6	15	17	18	64	12.80
15	16	25	23	22	27	113	22.60
16	6	12	14	17	18	67	13.40
17	16	19	20	26	29	110	22.00
18	14	17	20	23	22	96	19.20
19	12	20	20	24	26	103	20.60
20	14	19	22	24	27	106	21.20
คะแนนรวม	228	337	349	377	420	1711	342.20
คะแนนเฉลี่ย	11.40	16.85	17.45	18.85	21.00	-	17.11

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความจำแบบระลึกลำดับของกลุ่มผู้ใหญ่ที่ไม่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

วันที่ / Subj.	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	4	2	5	6	8	25	5.00
2	2	4	2	4	3	15	3.00
3	2	6	3	6	5	22	4.40
4	4	2	2	5	1	14	2.80
5	4	2	6	4	7	23	4.60
6	5	4	4	6	4	23	4.60
7	4	5	3	7	6	25	5.00
8	3	4	3	5	7	22	4.40
9	6	11	3	6	4	30	6.00
10	4	5	2	6	8	25	5.00
11	2	5	4	4	3	18	3.60
12	3	6	2	5	2	18	3.60
13	3	4	4	5	4	20	4.00
14	1	2	1	3	1	8	1.60
15	2	2	2	7	5	18	3.60
16	4	2	0	1	2	9	1.80
17	3	7	5	4	7	26	5.20
18	3	3	4	6	5	21	4.20
19	8	10	3	12	9	42	8.40
20	2	6	4	5	4	21	4.20
คะแนนรวม	69	92	62	107	95	425	85.00
คะแนนเฉลี่ย	3.45	4.60	3.10	5.35	4.75	-	4.25

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความจำแบบระลึกเสรีของกลุ่มผู้ใหญ่ที่ไม่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

วันที่ / Subj.	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	15	11	8	14	12	60	12.00
2	15	11	14	15	15	70	14.00
3	12	18	20	15	17	82	16.40
4	12	19	15	14	13	73	14.60
5	11	18	15	19	19	82	16.40
6	13	14	11	13	18	69	13.80
7	11	9	9	10	10	49	9.80
8	11	14	11	10	10	56	11.20
9	10	14	13	11	10	58	11.60
10	12	14	12	10	13	61	12.20
11	7	16	10	12	10	55	11.00
12	10	15	9	13	12	59	11.80
13	12	15	15	15	14	71	14.20
14	10	13	12	16	14	65	13.00
15	7	15	10	15	10	57	11.40
16	16	14	17	14	14	77	15.40
17	3	15	10	14	11	53	10.60
18	11	15	12	13	10	61	12.20
19	8	10	14	18	26	76	15.20
20	20	12	10	11	13	66	13.20
คะแนนรวม	226	282	247	273	272	1300	260.00
คะแนนเฉลี่ย	11.30	14.10	12.35	13.65	13.60	-	13.00

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความจำแบบระลึกลำดับของกลุ่มเด็กที่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

วันที่ / Subj.	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	13	23	29	19	29	113	22.60
2	8	9	14	15	18	64	12.80
3	3	11	17	23	25	79	15.80
4	4	7	9	9	10	39	7.80
5	3	9	10	7	12	41	8.20
6	2	3	12	14	11	42	8.40
7	8	7	28	30	24	97	19.40
8	1	9	10	19	26	65	13.00
9	3	5	7	9	10	34	6.80
10	1	3	6	8	10	28	5.60
11	1	3	4	6	7	21	4.20
12	11	16	28	30	26	111	22.20
13	2	7	10	12	15	46	9.20
14	4	4	10	7	10	35	7.00
15	6	12	20	20	15	73	14.60
16	1	5	3	8	7	24	4.80
17	5	13	16	24	27	85	17.00
18	5	9	14	16	21	65	13.00
19	7	11	16	19	20	73	14.60
20	4	6	7	12	16	45	9.00
คะแนนรวม	92	172	270	307	339	1180	236.00
คะแนนเฉลี่ย	4.60	8.60	13.50	15.35	16.95	-	11.80

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความจำแบบระลึกเสรีของกลุ่มเด็กที่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

Subj. \ วันที่	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	7	16	15	18	21	77	15.40
2	14	17	18	17	25	91	18.20
3	10	16	14	19	20	77	15.40
4	8	19	21	23	20	91	18.20
5	10	18	9	20	23	80	16.00
6	6	16	18	14	15	69	13.80
7	14	16	19	20	27	96	19.20
8	13	19	17	16	21	86	17.20
9	13	19	26	28	25	111	22.20
10	17	18	19	24	22	100	20.00
11	10	20	23	18	22	93	18.60
12	14	16	15	13	18	76	15.20
13	11	16	21	24	18	90	18.00
14	9	20	23	25	21	98	19.60
15	12	15	19	16	19	81	16.20
16	12	14	19	21	22	88	17.60
17	8	15	16	18	21	78	15.60
18	8	11	13	16	18	66	13.20
19	11	14	15	10	13	63	12.60
20	15	17	14	15	19	80	16.00
คะแนนรวม	222	332	354	375	408	1691	338.20
คะแนนเฉลี่ย	11.10	16.60	17.70	18.75	20.40	-	16.91

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความจำแบบระลึกลำดับของกลุ่มเด็กที่ไม่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

วันที่ / Subj.	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	2	2	2	8	5	19	3.80
2	8	3	2	3	7	23	4.60
3	4	3	2	1	6	16	3.20
4	3	4	5	4	2	18	3.60
5	2	4	3	2	5	16	3.20
6	5	3	5	2	4	19	3.80
7	1	3	3	8	6	21	4.20
8	5	7	6	6	2	26	5.20
9	2	5	6	6	5	24	4.80
10	5	3	4	5	6	23	4.60
11	3	4	2	6	6	21	4.20
12	4	3	4	5	7	23	4.60
13	3	4	3	4	3	17	3.40
14	2	3	3	5	5	18	3.60
15	1	4	3	1	6	15	3.00
16	1	6	4	2	3	16	3.20
17	11	6	2	4	10	33	6.60
18	2	9	8	8	7	34	6.80
19	0	5	2	6	4	17	3.40
20	4	5	5	6	4	24	4.80
คะแนนรวม	68	86	74	92	103	423	84.60
คะแนนเฉลี่ย	3.40	4.30	3.70	4.60	5.15	-	4.23

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คะแนนความจำแบบระลึกเสรีของกลุ่มเด็กที่ไม่ใช้เทคนิคการจำแบบโลไซ

วันที่ / Subj.	1	2	3	4	5	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย
1	12	20	18	18	16	84	16.80
2	8	10	8	14	10	50	10.00
3	9	14	14	13	13	63	12.60
4	16	18	14	14	15	77	15.40
5	10	15	14	18	13	70	14.00
6	10	15	16	15	17	73	14.60
7	17	15	18	18	16	84	16.80
8	9	12	15	16	16	68	13.60
9	12	13	13	14	14	66	13.20
10	14	17	14	15	14	74	14.80
11	12	19	12	14	9	66	13.20
12	10	18	12	14	13	67	13.40
13	6	12	5	10	11	44	8.80
14	10	10	10	10	9	49	9.80
15	11	16	14	16	17	74	14.80
16	9	10	10	11	13	53	10.60
17	10	11	9	13	12	55	11.00
18	11	11	9	10	15	56	11.20
19	11	10	17	13	9	60	12.00
20	10	12	11	13	14	60	12.00
คะแนนรวม	217	278	253	279	266	1293	258.60
คะแนนเฉลี่ย	10.85	13.90	12.65	13.95	13.30	-	12.93

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา

ชื่อ	นายอุบล เล่นวารี
วุฒิการศึกษา	ปริญญาการศึกษาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ปีการศึกษา 2513
	ประกาศนียบัตรชั้นสูงสาขาการแนะแนว บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2516
สถานที่ทำงาน	ส่วนการศึกษา องค์การบริหารส่วนจังหวัดราชบุรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย