

## 6 : การลืม

ในการจำสิ่งต่าง ๆ ของสมองมนุษย์นั้น บ่อยครั้งที่สมองจะจำหรือเก็บข้อมูลบางอย่างได้เพียงชั่วคราวก่อนที่จะเก็บไว้ในส่วนลึกต่อไป การเก็บข้อมูลไว้ชั่วคราวนี้อาจทำได้โดยการทบทวน เช่น ถ้าบอกให้จำชื่อ “คาริล ยิบราล” คุณอาจจะต้องทบทวนซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ช่วงที่กำลังทบทวนอยู่นี้ข้อมูลก็จะยังคงอยู่ในสมอง

แม้จะไม่อาศัยการทบทวนซ้ำช่วย มนุษย์ก็สามารถจำข้อมูลจำนวนหนึ่งได้ในช่วงเวลาหนึ่ง โดยอาศัยกระบวนการที่เรียกว่า “ความจำระยะสั้น” (SHORT-TERM MEMORY) ข้อมูลที่อยู่ในความจำระยะสั้นนั้นจะอยู่เพียงไม่นานแล้วเลื่อนไป บ่อยครั้งที่คนเราต้องอาศัยกระบวนการความจำระยะสั้น เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์จากสมุดโทรศัพท์เพื่อที่จะไปหมุนโทรศัพท์ หรือการจำ กท. รถเพื่อที่จะล็อกลงในใบขับขี่ เป็นต้น แต่ถ้ามีเหตุการณ์อะไรมาคั่นกลางช่วงของความจำระยะสั้นนี้ ก็สามารถทำให้ความจำผิดพลาดหรือเกิดการลืมได้ ดังนั้น จุดมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้ จึงต้องการศึกษากระบวนการลืมในความจำระยะสั้น อันเนื่องมาจากมีอุปสรรคมาคั่นกลางในช่วงที่กำลังจำ

-การลืมในความจำระยะสั้นนี้อาจเกิดจากสาเหตุ 2 ประการ

1. การลืมเกิดจากความแตกต่างของลักษณะ (content) ของสิ่งที่จะต้องจำกับสิ่งที่เป็นกิจกรรมแทรก ถ้าลักษณะของสิ่งที่ต้องการจำกับสิ่งที่แทรกเหมือนกัน (similar content) จะทำให้เกิดการลืมมากกว่าถ้าสิ่งทั้งสองมีลักษณะต่างกัน (dissimilar content) เช่นถ้าเราต้องการจำตัวเลขจำนวนหนึ่ง แล้วต้องอ่านเลขอีกจำนวนหนึ่งดัง ๆ (45210 - 17896) เราจะรำลึก (recall) เลขจำนวนแรก (45210) ได้ยากกว่าการที่ข้อมูลชุดที่ 2 เป็นคำจำนวนหนึ่ง (45210 - ขึ้น, ไป, บน, ใหญ่, สูง)

2. การลืมเกิดจากความสามารถในการจำอันจำกัดของกระบวนการความจำระยะสั้น (short-term memory capacity) ความจำระยะสั้นนั้นมีความสามารถในการจำอันจำกัด เมื่อต้องจำข้อมูลชุดใหม่จึงต้องผลักสิ่งที่จำไว้เดิมออกไป ถ้าสมมติฐานนี้เป็นจริงแล้ว การลืมสิ่งที่จำไว้เดิมนั้นจะเกิดขึ้นได้มาก ถ้าบุคคลต้องจำสิ่งใหม่ที่มีปริมาณมาก ๆ แต่จะเกิดขึ้นน้อย ถ้าสิ่งที่ต้องจำใหม่มีปริมาณไม่มากเกินไปเกินความสามารถในการจำของความจำระยะสั้น

ในการทดลองครั้งนี้ ต้องการจะทดลองสมมติฐานทั้งสอง คือ สมมติฐานเกี่ยวกับลักษณะของสิ่งที่จำ (content hypothesis) กับสมมติฐานเกี่ยวกับความสามารถในการจำ (capacity hypothesis) ในการทดลองนี้ผู้รับการทดลองจะต้องจำตัวเลขจำนวนหนึ่งแล้วมีกิจกรรมอื่นมา

แทรกระหว่างการจำตัวเลขและการทดสอบด้วยการระลึกตัวเลขจำนวนนี้ กิจกรรมแทรกมี 2 ประเภท ประเภทแรก กิจกรรมแทรกเป็นแลชอีกชุดหนึ่ง หรือเป็นภาษาจำนวนหนึ่ง เพื่อทดสอบ content hypothesis ประเภทที่ 2 กิจกรรมแทรกจะเป็นข้อมูลที่ต้องใช้ความสามารถในการจำมาก-น้อยต่างกันเพื่อทดสอบ capacity hypothesis

### วัตถุประสงค์

บทเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียน

1. ศึกษาสาเหตุของการลืมในความจำระยะสั้น
2. ศึกษาสมมติฐานทั้ง 2 ของการลืม
3. ทดสอบชี้ขาดว่า สมมติฐานใดควรใช้เพื่ออธิบายผลที่ได้จากการทดลองในครั้ง

นี้

### อุปกรณ์

1. รายการข้อมูล 4 รายการ จำนวน 2 ชุดประกอบด้วย

**รายการที่ 1** ข้อมูลที่ต้องการจำ และกิจกรรมแทรก มีลักษณะเหมือนกัน และใช้ความสามารถในการจำต่ำ

**รายการที่ 2** ข้อมูลที่ต้องการจำ และกิจกรรมแทรก มีลักษณะต่างกัน และใช้ความสามารถในการจำต่ำ

**รายการที่ 3** ข้อมูลที่ต้องการจำ และกิจกรรมแทรกมีลักษณะเหมือนกันแต่ใช้ความสามารถในการจำสูง

**รายการที่ 4** ข้อมูลที่ต้องการจำ และกิจกรรมแทรก มีลักษณะต่างกัน และใช้ความสามารถในการจำสูง

2. ตารางแสดงค่าเฉลี่ยของความจำที่ถูกต้อง

### วิธีการ

การทดลองครั้งนี้ทำเป็นคู่ ๆ ในแต่ละคนผลัดกันเป็นผู้ทดลอง และรับการทดลองในการทดลองแต่ละครั้ง ผู้ทดลองจะสุ่มตัวเลข 5 ตัว จากแต่ละรายการขึ้นมาจำนวนหนึ่ง กิจกรรมแทรกที่ตามมานั้นจะขึ้นอยู่กับรายการที่ได้รับการสุ่มตัวเลข เช่น ถ้าสุ่มตัวเลขจากรายการที่ 2 ก็ต้องตามด้วยกิจกรรมแทรกในรายการที่ 2 จากนั้นก็สุ่มจากรายการอื่นอีก ผู้ทดลองจะต้องจัดให้แต่ละรายการได้รับการสุ่มอย่างได้สัดส่วนกัน ทำเช่นนี้จนกระทั่งสุ่มครบรายการละ 10 จำนวน แล้วผู้รับการทดลองจะทำหน้าที่เป็นผู้ทดลองบ้าง และจะสุ่มตัวเลขจากรายการที่ไม่ซ้ำกับรายการชุดแรก กิจกรรมแทรกมี 4 ประเภท ดังนี้

1. กิจกรรมแทรกมีลักษณะคล้ายกับสิ่งที่ต้องจำ และใช้ความสามารถในการจำในปริมาณต่ำ (similar content, low memory load) ในกรณีนี้ผู้ทดลองจะอ่านเลข 2 หน่วย 5 จำนวน (จากรายการที่ 1) ให้ผู้รับการทดลองฟังหลังจากที่ได้อ่านเลขที่ต้องการจำแล้ว ผู้รับการทดลองต้องบอกเลข 2 หน่วยที่มีจำนวนมากกว่านั้น 1 จำนวน เช่น ถ้าผู้ทดลองอ่าน 91735 แล้วจะอ่านเลข 32 ผู้รับการทดลองจะตอบว่า 33 ผู้ทดลองอ่าน 45 ผู้รับการทดลองตอบ 46 เป็นต้น หลังจากที่ผู้รับการทดลองได้ทำกิจกรรมแทรกนี้แล้ว ผู้ทดลองจะให้ผู้รับการทดลองระลึกถึงตัวเลขจำนวนแรกที่ให้จำ ซึ่งได้แก่ 91735

2. กิจกรรมแทรกมีลักษณะต่างกับสิ่งที่ต้องจำ และใช้ความสามารถในการจำในปริมาณต่ำ (dissimilar content, low memory load) ในรายการที่ 2 หลังจากอ่านตัวเลขที่ต้องการให้จำแล้ว ผู้ทดลองจะอ่านคำคุณศัพท์ให้ผู้รับการทดลองฟัง ผู้รับการทดลองจะต้องให้คำที่มีความหมายตรงข้ามกับคำนั้น เช่น ผู้ทดลองอ่าน 91735 แล้วพูดคำว่า “สว่าง” ผู้รับการทดลองต้องตอบว่า “มืด” ทำเช่นนี้จนครบ 5 คำ แล้วจึงระลึกตัวเลขชุดแรกที่ต้องจำ ซึ่งได้แก่ 91735

3. กิจกรรมแทรกมีลักษณะคล้ายกับสิ่งที่ต้องจำ และใช้ความสามารถในการจำในปริมาณสูง (similar content, high memory load) ได้แก่รายการที่ 3 หลังจากที่ผู้ทดลองอ่านตัวเลขที่ต้องการให้จำแล้ว ผู้รับการทดลองจะต้องกล่าวเลขจำนวนนั้น ในลักษณะย้อนหลังไปหน้า เช่น ผู้ทดลองอ่าน 91735 แล้วพูดว่า 53486 ผู้รับการทดลองต้องตอบว่า 6-8-4-3-5 จากนั้นผู้รับการทดลองจึงระลึกเลขจำนวนแรก ซึ่งได้แก่ 91735

4. กิจกรรมแทรกมีลักษณะต่างกับสิ่งที่ต้องจำ และใช้ความสามารถในการจำในปริมาณสูง (dissimilar content, high memory load) ในรายการที่ 4 หลังจากที่ผู้ทดลองอ่านตัวเลขที่ต้องการให้จำแล้ว ผู้ทดลองจะอ่านคำคุณศัพท์ 5 คำติดต่อกันให้ผู้รับการทดลองฟัง สิ่งที่ได้รับ การทดลองจะต้องทำ คือ ทวนคำคุณศัพท์เหล่านั้นในลักษณะจากหลังไปหน้า แล้วจึงระลึกเลขจำนวนแรก เช่น ผู้ทดลองอ่าน 91735 แล้วอ่าน ใน-แรก-ซ้าย-สูง-ดี ผู้รับการทดลองต้องตอบว่า ดี-สูง-ซ้าย-แรก-ใน จากนั้นจึงระลึกเลขจำนวนแรกที่ให้จำ นั่นคือ 91735

ผู้ทดลองควรจะมีสมุดตัวเลขและกิจกรรมแทรกจากแต่ละรายการมาครั้งละ 1 จำนวน ทำเช่นนี้ 10 ครั้ง และให้สลับเอาแต่ละกิจกรรมแทรกขึ้นก่อน-หลังโดยทั่วถึงกัน

### การให้คะแนน

ในการระลึกเลขจำนวนแรกนั้น จะถือว่าคำตอบถูกต้องและได้รับคะแนน 1 คะแนน ต่อเมื่อผู้รับการทดลองสามารถระลึกเลขทั้ง 5 ตัว ได้อย่างถูกต้อง และเรียงลำดับของตัวเลข

อย่างถูกต้องด้วย หลังจากที่ผู้รับการทดลองระลึกเลขจำนวนแรกแล้ว ผู้ทดลองจะต้องจดคำตอบลงในกระดาษบันทึกข้อมูล ถ้าถูกต้องทั้งตัวเลข และลำดับตัวเลขก็ให้ 1 คะแนน แต่ถ้าผิดแม้แต่ตัวเดียว หรือเรียงลำดับผิดก็ไม่ได้คะแนน จากนั้นให้หาค่าเฉลี่ยของการจำตัวเลขที่ถูกต้องของคนทั้งหมดโดยแยกตามประเภทของกิจกรรมแทรก

### สรุป

ให้ทุกคนตอบคำถามต่อไปนี้

1. กิจกรรมแทรกหมายถึงอะไร.....

2. ลักษณะของสิ่งที่ต้องจำ และสิ่งที่เป็กิจกรรมแทรก มีอิทธิพลอย่างไรต่อการ  
ลืม .....

3. ความสามารถในการจำมีบทบาทอย่างไรต่อการลืมของบุคคล।

### อภิปราย

ให้อภิปรายจากผลการทดลองครั้งนี้

1. ถ้ากิจกรรมแทรกมีลักษณะคล้ายกับสิ่งที่ต้องการจำ ความจำจะลดลงหรือไม่

2. ถ้ากิจกรรมแทรกมีลักษณะต่างกับสิ่งที่ต้องการจำ ความจำจะลดลงหรือไม่

3. ถ้ากิจกรรมแทรกมีลักษณะที่ต้องใช้ความสามารถในการจำในปริมาณต่ำ การลืมจะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงไร เมื่อเทียบกับสิ่งที่ต้องใช้ความสามารถในการจำในปริมาณสูง.....

## ชุดที่ 1

## กระดาษข้อมูล

การลี้มในความจำระยะสั้น  
กิจกรรมแทรกกรายการที่ 1

ผู้ทำการทดลอง.....  
ผู้ทำการทดลอง.....

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
36276	59-23-93-56-69	.....	.....
53946	71-63-17-55-25	.....	.....
24761	79-10-47-88-93	.....	.....
61374	61-42-82-13-63	.....	.....
85317	15-11-40-71-26	.....	.....
42791	89-77-87-75-51	.....	.....
97153	31-42-94-24-8:	.....	.....
15372	11-30-19-65-44	.....	.....
59354	28-64-95-23-14	.....	.....
63859	48-72-18 15-94	.....	.....

## กิจกรรมแทรกประเภทที่ 2

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
48127	สว่าง-ขึ้น-ขาว-ไป-ใหญ่	.	.....
16739	ใน-แรก-ซ้าย-สูง-ดี	.	.....
34931	หน้า-ดี-ปิด-เปียก-ดับ	.	.....
27458	ชาย-หยาบ-ช้า-วัน-ใกล้	.	.....
89263	ใต้-ขวา-ท้าย-บาง-ออก	.	.....
95527	เบา-หยุด-ดำ-ล่าง-เร็ว	.	.....
69372	ใกล้-กลางคืน-สาย-เรียบ-หญิง	.	.....
34786	ตั้ง-แห้ง-นุ่ม-เลว-หลัง	.	.....
99247	คู่-ไกล-เปิด-แข็ง-มีด	.	.....
74881	สั้น-อ้วน-น้อย-ข้างใน-เข้า	.	.....

กิจกรรมแทรกประเภทที่ 3

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
86352	71739	.....	.....
25387	29523	.....	.....
17954	57056	.....	.....
46827	66031	.....	.....
79228	27035	.....	.....
73549	58329	.....	.....
59382	21591	.....	.....
23758	64181	.....	.....
58493	76254	.....	.....
66493	64573	.....	.....

กิจกรรมแทรกประเภทที่ 4

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
91853	สั้น-อ้วน-น้อย-ข้างใน-เข้า	.....	.....
83735	คู่-ไกล-เปิด-แข็ง-มีด	.....	.....
38509	ตั้ง-แห้ง-นุ่ม-เลว-หลัง	.....	.....
14173	ปิด-กลางคืน-สาย-เรียบ-หญิง	.....	.....
38598	เบา-หยุด-ดำ-ล่าง-เร็ว	.....	.....
47951	ใต้-ขาว-ท้าย-บาง-ออก	.....	.....
63274	ชาย-หยาบ-ช้า-กลาง-ใกล้	.....	.....
27463	หน้า-ดี-ปิด-เปียก-ตัน	.....	.....
18657	ใน-แรก-ซ้าย-สูง-ดี	.....	.....
35418	สว่าง-บน-ขาว-ไป-ใหญ่	.....	.....

## กระดาษข้อมูล

การลี้มในความจำระยะสั้น  
กิจกรรมแทรกทรายการที่ 1

ผู้ทดลอง.....  
ผู้รับการทดลอง.....

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
32657	13-35-95-48-39	.....	.....
87445	<b>37-83-58-82-96</b>	.....	.....
53422	42-72-78-99-75	.....	.....
87125	<b>76-45-53-24-53</b>	.....	.....
45217	27-82-56-34-56	.....	.....
46436	<b>44-52-53-26-93</b>	.....	.....
34545	<b>72-55-63-91-12</b>	.....	.....
51146	<b>78-77-23-45-22</b>	.....	.....
22522	67-12-55-23-43	.....	.....
68137	61-33-75-76-54	.....	.....

## กิจกรรมแทรกทรายการที่ 2

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
<b>29875</b>	สว่าง-ใน-หน้า-ชาย-ใต้	.....	.....
<b>67855</b>	เบา-ใกล้-ตั้ง-คู่-สั้น	.....	.....
<b>95247</b>	อ้วน-ไกล-แห้ง-กลางคืน-หยุด	.....	.....
<b>82994</b>	ขวา-หยาบ-ดี-แรก-ขึ้น	.....	.....
<b>23488</b>	ขวา-ซ้าย-ปิด-ซ้ำ-ท้าย	.....	.....
<b>62134</b>	ดำ-สาย-นุ่ม-เปิด-น้อย	.....	.....
<b>58492</b>	ข้างใน-แข็ง-เลว-เรียบ-ล่าง	.....	.....
<b>65439</b>	บาง-กลางวัน-เปียก-สูง-ไป	.....	.....
<b>33618</b>	ใหญ่-ดี-ตัน-ใกล้-ออก	.....	.....
<b>88867</b>	เร็ว-หญิง-หลัง-มีด-เข้า	.....	.....

กิจกรรมแทรกรายการที่ 3

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
45227	77252	.....	.....
13437	25368	.....	.....
75325	61376	.....	.....
35271	52986	.....	.....
47884	78952	.....	.....
92799	82923	.....	.....
82667	62158	.....	.....
43293	6 5 4 3 3	.....	.....
58225	88964	.....	.....
34567	98176	.....	.....

กิจกรรมแทรกรายการที่ 4

ข้อมูล	กิจกรรมแทรก	คำตอบ	คะแนน
23451	สั้น-คู่-ตั้ง-ปิด-เบา	.....	.....
84536	ให้-ชาย-หน้า-ใน-สว่าง	.....	.....
61485	บน-แรก-ดี-หยาบ-ขวา	.....	.....
79257	หยุด-กลางคืน-แห้ง-ไกล-อ้วน	.....	.....
01277	น้อย-เปิด-นุ่ม-สาย-ดำ	.....	.....
14972	ท้าย-ช้า-ปิด-ซ้าย-ขาว	.....	.....
89432	ไป-สูง-เปียก-กลางวัน-บาง	.....	.....
99762	สาย-เรียบ-เลว-แข็ง-ใน	.....	.....
94722	เข้า-มืด-หลัง-หญิง-เร็ว	.....	.....
76547	ออก-ใกล้-ต้น-ดี-ใหญ่	.....	.....



ค่าเฉลี่ยของความจำเป็นที่ถูกต้อง

ประเภทของกิจกรรมแทรกซ้อน		ค่าเฉลี่ยของคำตอบที่ถูกต้อง
ลักษณะ	ปริมาณในการจำ	
คล้ายกัน	ต่ำ	.....
ต่างกัน	ต่ำ	
คล้ายกัน	สูง	
ต่างกัน	สูง	