

บทที่ 5  
ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว



ภูกระดึง จ.เลย

## บทที่ 5

### ความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว

ความจำระยะสั้นเป็นความจำที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด เมื่อผู้เรียนได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ไปแล้ว สิ่งที่เราเรียนรู้จะเป็นความจำที่เกิดขึ้นในระยะสั้นและจะมีการเปลี่ยนแปลงกลายเป็นความจำระยะยาวได้ ขณะเดียวกันความจำระยะสั้นอาจจะมีการเลือนหายได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว สำหรับความจำระยะสั้นที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นความจำระยะยาว นั้นมักจะมีการฝังตัวอยู่ตลอดไป ซึ่งเป็นเรื่องของความเข้าใจและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีความคิดความเข้าใจแตกต่างกันออกไป

#### สาระสำคัญ

ความจำระยะสั้นคือความจำที่เกิดขึ้นหลังจากการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ ความจำระยะสั้นนั้นจะเลือนหายไปได้อย่างรวดเร็วมากถ้าปราศจากซึ่งการทบทวนหรือขาดความใส่ใจสนใจในสิ่งนั้น ๆ แล้วจะทำให้เกิดความลืมเลือนได้ง่าย ถ้าสิ่งใดก็ตามที่เราได้มีการเลือกเห็น และมีการทบทวนบ่อยครั้งแล้ว สิ่งนั้น ๆ จะมีการเก็บสะสมไว้ในความจำระยะยาว ความจำระยะยาวของแต่ละบุคคลจึงมีความแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล

#### วัตถุประสงค์

หลังจากที่นักศึกษาได้ศึกษาบทนี้ไปแล้ว นักศึกษาจะสามารถ

1. บอกถึงลักษณะของความจำระยะสั้น และวิธีการทดลองเกี่ยวกับความจำระยะสั้นได้
2. บอกถึงลักษณะของความจำระยะยาวและวิธีการทดลองเกี่ยวกับความจำระยะยาวได้
3. บอกถึงข้อแตกต่างระหว่างความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวได้

## 1. ความจำระยะสั้น

ความจำระยะสั้นคืออะไร

ความจำระยะสั้นตรงกับภาษาอังกฤษว่า Short – term memory มีชื่อย่อว่า STM ความจำระยะสั้นสามารถอธิบายได้ว่า เป็นความจำที่เกิดขึ้นภายหลังจากการเกิดเหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นความจำหลังการรับรู้ เมื่อเกิดความจำระยะสั้นแล้วจะปรากฏว่าความจำนั้นจะเลื่อนหายไปในช่วงเวลาที่รวดเร็วมาก ความจำระยะสั้นจัดว่าเป็นความจำชั่วคราว เกิดขึ้นมาเพื่อใช้ประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น เช่น จำหมายเลขโทรศัพท์ เมื่อหมั่นหมายเลขโทรศัพท์เสร็จสิ้นแล้วและกำลังพูดโทรศัพท์อยู่นั้น ปรากฏว่าลืมหมายเลขโทรศัพท์นั้นทันที

ดังนั้น ความจำระยะสั้นจัดว่าเป็นความจำที่จะสูญหายไปอย่างง่ายดาย ถ้าหากว่าเราไม่ได้ตั้งใจหรือใส่ใจที่จะจดจำ เช่น การจำหมายเลขโทรศัพท์ในขณะที่กำลังเปิดสมุดโทรศัพท์อยู่นั้น ถ้ามีบุคคลอื่นมาขัดขวางก็จะทำให้เกิดการลืมหมายเลขโทรศัพท์ จำเป็นจะต้องเปิดสมุดโทรศัพท์อีกครั้งหนึ่ง เป็นต้น

### วิธีการศึกษาความจำระยะสั้น

วิธีการศึกษาความจำระยะสั้นสามารถจำแนกได้ 2 วิธีการ คือ

1. วิธีการที่ทำให้จิตใจเราไปจากสิ่งที่เคยกระทำ (Distractor techniques)
2. วิธีการที่มีการแสดงออกไปอย่างต่อเนื่องจากสิ่งที่เคยกระทำ (Continuous presentation techniques)

ต่อไปจะได้กล่าวรายละเอียดของแต่ละวิธีการ

### วิธีการที่ 1 วิธีการที่ทำให้จิตใจเราไปจากสิ่งที่เคยกระทำ

ในปี ค.ศ.1958 นักจิตวิทยาชื่อบราวน์ (Brown) ได้พยายามศึกษาและทดลองความสามารถที่จะจำได้ของกลุ่มบุคคลที่ได้มีการเรียนรู้คำเป็นคู่ ๆ ซึ่งเป็นคำที่ไร้ความหมาย และผู้ถูกทดลองจะต้องพยายามระลึกถึงคำที่ได้เรียนรู้ไปให้ได้ภายใน 5 วินาที ซึ่งจัดว่าเป็นการศึกษาเกี่ยวกับความจำระยะสั้น แต่การศึกษาของบราวน์นี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับเท่าที่ควร เพราะในปี ค.ศ. 1959 วิธีการศึกษาเกี่ยวกับความจำได้เริ่มมีการพัฒนาจนกลายเป็นระบบความจำระยะสั้นโดยนักจิตวิทยาชื่อ พิเตอร์สัน (Peterson) วิธีการศึกษาของพิเตอร์สันนี้เป็นการศึกษาโดยข้อมูลที่

ผู้ถูกทดลองได้รับนั้นเป็นข้อมูลซึ่งเป็นคำที่ไร้ความหมาย และเป็นคำพยางค์ที่ไม่เกิน 5 พยางค์ ในแต่ละคำที่ผู้ทดลองนำมาให้ผู้ถูกทดลองดูนั้น คำแต่ละคำจะต้องใช้เวลาภายใน 2 วินาที และถ้าผู้ถูกทดลองได้มีโอกาสทบทวนรายการคำที่ได้มองเห็นแล้วจะทำให้ผู้ถูกทดลองมีความจำดีขึ้น

จากหลักการของพิเตอร์สันนี่เองทำให้เมอร์ดอก (Murdock) ได้นำเอาวิธีการทดลองของพิเตอร์สันมาดัดแปลงและปรับปรุงเพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับความจำระยะสั้นเพิ่มมากขึ้น

วิธีการศึกษาของพิเตอร์สันและพิเตอร์สัน ได้กระทำโดยให้ผู้ถูกทดลองเรียนรู้เกี่ยวกับช่วงความสามารถจำได้ของแต่ละบุคคล ซึ่งมีความสามารถแตกต่างกันในแต่ละบุคคล โดยให้ผู้ถูกทดลองดูรายการแต่ละรายการซึ่งมีข้อความน้อยกว่า 5 คำ และให้ผู้ถูกทดลองมีเวลาดูรายการแต่ละรายการ โดยใช้เวลาน้อยที่สุด ลักษณะของคำที่ใช้ในการทดลองของพิเตอร์สันประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

1. มีเสียงคำจำนวน 3 พยางค์
2. เป็นคำที่ไร้ความหมาย เช่น JXL
3. มีจำนวนตัวเลขจำนวน 3 ตัว เช่น 532 เป็นต้น สำหรับตัวเลขนี้จะเป็นตัวแทรกที่ทำให้

ให้ผู้ถูกทดลองมีจิตใจเบนไปจากสิ่งที่ได้เรียนรู้ในแต่ละรายการ

หรือ 4. อาจจะเป็นคำที่มีจำนวน 3 คำ เช่น “นก ปลา ม้า” ใช้เป็นตัวแทรกอีกลักษณะหนึ่งก็ได้

ลักษณะของคำทั้งหมดที่ใช้ในการทดลองนั้น จะใช้โดยให้ผู้ถูกทดลองดูรายการคำแต่ละคำภายใน 2 วินาที ในการทดลองของพิเตอร์สันมีหลักการที่สำคัญ คือ เป็นการทดลองเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ถูกทดลองได้มีโอกาสทบทวนในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป เพราะพิเตอร์สันมีความเชื่อว่า ถ้าผู้ถูกทดลองมีโอกาสทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปแล้วจะทำให้เกิดความจำได้ ดังนั้น พิเตอร์สันจึงได้ให้ผู้ถูกทดลองได้ระลึกถึงตัวเลข 3 ตัวเลขนับย้อนกลับไปทีละ 3 ตัวเลข ตัวอย่างเช่น

ลำดับที่ 1 ผู้ถูกทดลองได้รับรู้คำทดลองที่ 1 (JXL) ไปแล้ว ผู้ถูกทดลองจะต้องนึกถึงหมายเลข 532 และกล่าวหมายเลขนั้นออกมา

ลำดับที่ 2 ให้ผู้ถูกทดลองดูรายการคำที่ 2 (TAZ) ต่อไป ผู้ถูกทดลองจะต้องนึกถึงเลขนับถอยหลังไป 3 ตัว นั่นคือ 529 และกล่าวเลขออกมา

ลำดับที่ 3 ให้ผู้ถูกทดลองดูรายการคำที่ 3 (TZA) เสร็จสิ้นผู้ถูกทดลองจะต้องนึกถึงและกล่าวหมายเลข 526 ออกมา

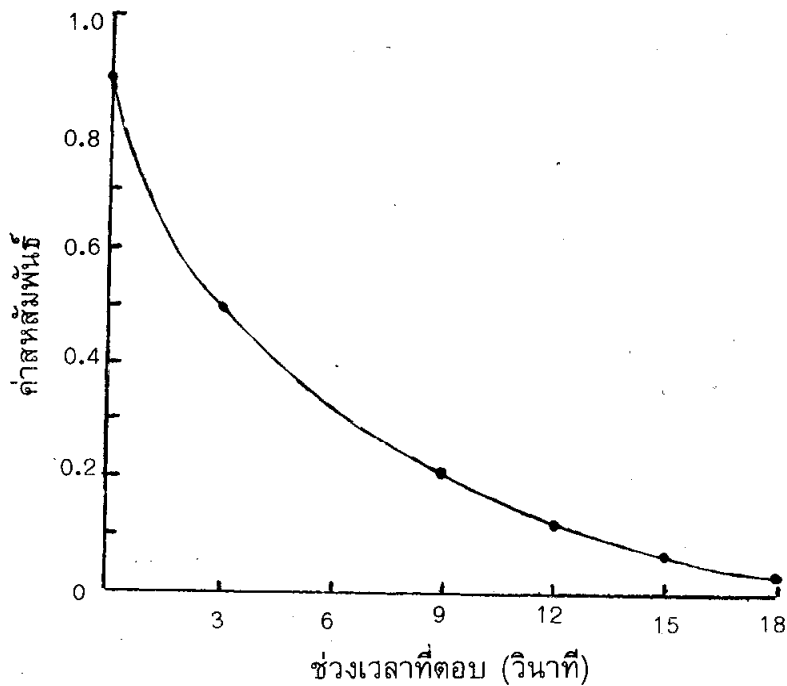
ในการทดลองจะต้องทดลองทำเช่นนี้ต่อไปตามลำดับจนสิ้นสุดการทดลอง การกล่าวชื่อตัวเลขย้อนหลังนี้ก็คือวิธีการที่จะทำให้ผู้ถูกทดลองมีจิตใจที่เขวไปจากสิ่งที่จดจ่ออยู่และเพื่อให้ผู้ถูกทดลองไม่มีโอกาสในการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนไป

นอกเหนือจากวิธีการที่ใช้ตัวเลขเป็นตัวแทรกแซงในการจำเพื่อทำให้จิตใจเขวไปจากสิ่งที่ผู้ถูกทดลองได้จดจ่ออยู่แล้ว ยังมีวิธีการอื่นอีก เช่น การใช้คำ 3 คำ เป็นตัวแทรกแซงในการเรียนรู้ก็ได้ หรือในบางครั้งอาจจะใช้ชื่อของสิ่งที่ผู้ถูกทดลองได้มองเห็นเป็นสีต่าง ๆ มาเป็นตัวแทรกแซงในการเรียนรู้ได้ ตัวอย่างเช่น “เหลือง ส้ม แดง” เป็นต้น

นักจิตวิทยามีความเชื่อกันว่า การที่ผู้ถูกทดลองได้รับกิจกรรมอื่น ๆ แทรกแซงในระหว่างการเรียนรู้นั้น จะเป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ถูกทดลองได้มีโอกาสทบทวนในสิ่งที่ได้เห็นนั้น ๆ ผลการทดลองดังกล่าวเชื่อกันว่าจะช่วยให้เข้าใจในความตั้งใจเรียนของผู้ถูกทดลอง และเป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ถูกทดลองลืมนั่นในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปอันเป็นวิธีการศึกษาถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ และจะมีผลช่วยทำให้ความจำของมนุษย์ดีขึ้น รวมทั้งทราบสาเหตุว่าอะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการลืมนั่นในความจำระยะสั้นได้ดีขึ้น

การทดลองของพิเตอร์สันนั้นได้ใช้ตัวแทรกแซงในการจำ โดยมีระยะเวลาของการแทรกแซงตั้งแต่ 3 วินาที จนถึง 18 วินาที ระยะเวลาที่มีการแทรกแซงตั้งแต่ 3 วินาที จนถึง 18 วินาทีนี้ นับว่าเป็นการเปรียบเทียบผลของการแทรกแซงที่ใช้ระยะเวลาต่างกัน สำหรับการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้มา จะใช้เวลา 5-10 วินาที ดังนั้น วิธีการศึกษาของพิเตอร์สันจึงกล่าวได้ว่า เป็นวิธีการศึกษาที่มีคุณค่ามากที่สุด

จากการทดลองของพิเตอร์สันและพิเตอร์สัน (คู่สามีภรรยา) ในปี ค.ศ.1959 นี้ ทั้งคู่ได้ใช้คำพยางค์ที่ไร้ความหมายเป็นเครื่องมือในการทดลอง และใช้ผู้ถูกทดลองจำนวนเพียง 24 คนเท่านั้น แต่ละคนจะได้รับการทดสอบถึง 8 ครั้ง หลังจากเรียนรู้ไปแล้วผู้ถูกทดลองจะได้รับการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนไปในทันที (0 วินาที), 3 วินาที, 6 วินาที, 9 วินาที, 12 วินาที, 15 วินาที, 18 วินาที พิเตอร์สันจึงมีความคิดเห็นว่า การที่บุคคลจะมีความจำได้ดีมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับภาวะของการแทรกแซง ถ้าช่วงระยะเวลาหลังจากการเรียนรู้ไม่ได้มีภาวะแทรกแซงเลย (0 วินาที) จะมีความสามารถในการจำได้มากกว่าหรือดีกว่าช่วงระยะเวลาที่มีภาวะการแทรกแซงหลาย ๆ วินาที ยิ่งระยะเวลาในการแทรกแซงมากเท่าใดจะทำให้ภาวะการจำได้ของบุคคลลดลงตามลำดับ ดังภาพที่ 5.1



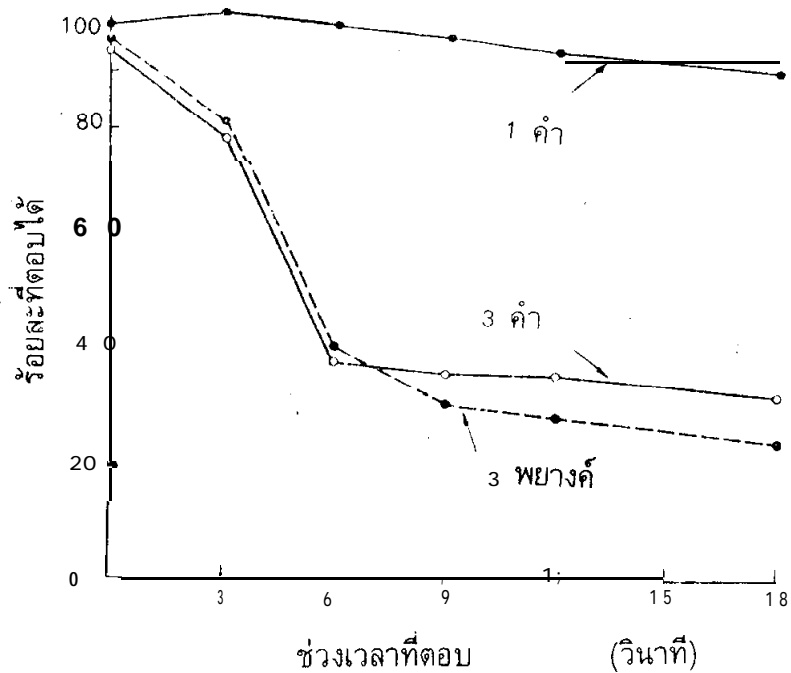
ภาพที่ 5.1 ความสามารถระลึกถึงค่าที่ได้เรียนรู้ตามช่วงระยะเวลาที่มีการแทรกแซง

**ข้อจำกัดของการทดลองเกี่ยวกับความจำระยะสั้นโดยการใช้วิธีการแทรกแซงทำให้จิตใจหันเหไปจากสิ่งที่จดจำ**

หลังจากที่ผู้ถูกทดลองได้รับรายการทดลองไปแล้ว และมีตัวแทรกแซงทำให้จิตใจหันเหไปจากสิ่งที่เคยจดจำนั้น ถ้าวิธีการทดลองเกี่ยวกับกิจกรรมแทรกแซงทำให้จิตใจเบนไปจากสิ่งที่จดจำอยู่นั้น ได้ใช้วิธีการโดยการให้ผู้ทดลองเป็นผู้กระทำกิจกรรมหรือผู้ถูกทดลองไม่ได้เป็นผู้กระทำกิจกรรมด้วยตัวของผู้ถูกทดลองเอง ตัวอย่างเช่น ผู้ทดลองเป็นผู้บอกหรืออ่านสิ่งแทรกแซงให้ผู้ถูกทดลองฟัง ผลที่ได้รับมักจะปรากฏว่า ผู้ถูกทดลองจะมีโอกาสในการทบทวนสิ่งที่ได้เห็นหรือได้รับรู้ในช่วงระยะเวลาที่ผู้ทดลองแสดงกิจกรรมแทรกแซงให้แก่ผู้ถูกทดลอง

นอกจากนั้น พิตเตอร์สันยังมีความคิดเห็นต่อไปว่า ในเรื่องการออกเสียงรายการทดลอง แต่ละรายการนั้นจะไม่มี ความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีการออกเสียงและกลุ่มที่ไม่ได้มีการออกเสียง แต่พิตเตอร์สันมีความคิดเห็นว่ามี ความแตกต่างตามช่วงระยะเวลาที่มีภาวะการทบทวนในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป หรืออาจกล่าวได้ง่าย ๆ ว่า อัตราการลืมสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปขึ้นอยู่กับภาวะของการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนไป และถ้ามีภาวะการแทรกแซงมากทำให้มีโอกาสในการทบทวนน้อยก็ทำให้ความจำระยะสั้นไม่เกิดขึ้น และถ้ามีภาวะการแทรกแซงน้อย จะทำให้จิตใจไม่เบนไปจากสิ่งที่จดจำทำให้มีโอกาสในการทบทวนสิ่งที่ได้เรียนไปทำให้ความจำคงที่

ต่อมาเมอร์ด็อก (Murdock, 1961) ได้มีการทดลองโดยใช้วิธีการทดลองเช่นเดียวกับพิเตอร์สัน เมอร์ด็อกได้มีความเห็นเพิ่มเติมจากพิเตอร์สันว่า สิ่งที่มีผลต่อการสูญเสียความทรงจำนั้นเป็นเรื่องของข้อมูลที่เป็นสิ่งเร้าในการเรียนรู้ ซึ่งเมอร์ด็อกได้ใช้คำ 1 คำ, คำ 3 คำ และเสียงที่ไร้ความหมาย 3 พยางค์ เป็นเครื่องมือในการศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ผลการทดลองพบว่า กลุ่มที่สามารถจะจำได้ดีคือกลุ่มที่มีภาวะแทรกน้อยคำ คือ 1 คำ และกลุ่มที่ได้รับภาวะแทรก 3 คำ จะจำได้ดีตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่จำได้ไม่ดีเท่าที่ควรคือกลุ่มที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับคำแทรกเป็นพยัญชนะ 3 พยางค์ ผลการทดลองของการทดลองในกลุ่มที่ 3 นี้ ได้มีผลการทดลองที่สอดคล้องกับการทดลองของพิเตอร์สัน ให้พิจารณาภาพที่ 5.2 ประกอบ



ภาพที่ 5.2 ผลของความจำในภาวะที่ได้รับการแทรกแซง 3 ลักษณะ

**วิธีการที่ 2 วิธีการที่มีการแสดงออกไปอย่างต่อเนื่องเนื่องจากสิ่งที่ได้กระทำ**

ตามสภาพความเป็นจริงแล้ววิธีการแสดงออกไปอย่างต่อเนื่องเป็นเรื่องของลักษณะตัวเลข ซึ่งเป็นกระบวนการที่จะต้องใช้เวลาจำไปในเวลาเดียวกัน วิธีการที่มีการแสดงออกไปอย่างต่อเนื่องเนื่องจากสิ่งที่ได้กระทำเป็นวิธีการที่แตกต่างไปจากการเสริมสิ่งแทรกเพื่อทำให้จิตใจหันเหไปจากสิ่งที่มีใจจดจ่อตั้งวิธีการที่ 1 วิธีการนี้เป็นวิธีการที่ผู้ถูกทดลองได้ดูข้อความหรือลำดับตัวเลขอย่างต่อเนื่อง และสร้างตัวเร้าให้เกิดขึ้นอันเป็นการแสดงให้เห็นถึงลักษณะที่สามารถจำได้

วิธีการทดลองตามลักษณะของการแสดงออกไปอย่างต่อเนื่องจากสิ่งที่ได้กระทำ มีวิธีการทดลอง คือ ผู้ถูกทดลองจะได้รับสิ่งเร้าและการตอบสนองในอัตราที่คงที่ เช่น 1 คำ ต่อ 1 วินาที เมื่อผู้ถูกทดลองดูรายการที่กำหนดให้เสร็จสิ้นแล้ว ผู้ถูกทดลองจะต้องบอกเล่าถึงสิ่งที่จะต้องเป็นคำตอบต่อไปได้

วิธีการแสดงออกไปอย่างต่อเนื่องจากสิ่งที่ได้เคยกระทำมีลักษณะที่สำคัญ คือ วิธีการทดสอบจากตัวเลข หรือเรียกว่า Probe-digit techniques

### วิธีการทดสอบจากตัวเลข

วิธีการทดสอบจากตัวเลข เป็นวิธีการที่ใช้ตัวเลขเป็นตัวเหยื่อเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการทบทวนในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป ลักษณะการทดลองแบบนี้ คือ ผู้ทดลองจะต้องบอกตัวเลขให้กับผู้ถูกทดลองฟัง และจะต้องให้ผู้ถูกทดลองบอกว่าตัวเลขต่อไปนั้นคืออะไร ถ้าผู้ถูกทดลองตอบได้อย่างถูกต้อง นั้นแสดงว่า เกิดความจำได้ ตัวอย่างเช่น ผู้ถูกทดลองได้ยินตัวเลข -1,4,3,7,6,9,3- ตัวเลขที่ได้ยินตัวสุดท้าย คือ 3 เสียงเลข 3 จะมีการเน้นหนัก อันเป็นตัวเลขที่จะใช้เหยื่อความจำของผู้ถูกทดลอง ผู้ถูกทดลองจะต้องพยายามนึกต่อไปให้ได้ว่า เมื่อได้ยินหมายเลข 3 แล้ว เลขที่ควรจะได้ยินต่อไปก็คือหมายเลขอะไร ในกรณีนี้ คำตอบที่ถูกต้อง คือ เลข 7

### ข้อควรคำนึงในเรื่องความสามารถจำได้ของวิธีการเรียนโดยใช้การแสดงออกอย่างต่อเนื่อง

ผลของวิธีการเรียนโดยใช้การแสดงออกอย่างต่อเนื่องเป็นวิธีการเรียนซึ่งจะมีผลต่อความจำระยะสั้น วิธีการทดลองนี้จะให้ผู้ถูกทดลองดูตัวเลขหรือตัวอักษรอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นผู้ถูกทดลองจะต้องบอกถึงสิ่งที่ตนจำได้มากที่สุด วิธีการนี้จึงจัดว่ามีผลต่อความจำระยะสั้นเป็นอันมาก

คอนราด (Conrad, 1962 และ 1964) ได้มีการทดลองถึงความสามารถจำได้โดยใช้วิธีการแสดงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โดยได้ให้ตัวอักษรจำนวน 6 ตัวอักษร ตัวอักษรแต่ละ 1 ตัว จะได้รับการผ่านสายตาของผู้ถูกทดลองทุก ๆ 0.75 วินาที หลังจากที่ผู้ถูกทดลองได้มองตัวอักษรทั้ง 6 ตัวเสร็จสิ้นแล้ว จะต้องระลึกให้ได้ว่าสิ่งที่ผ่านสายตานั้นประกอบด้วยตัวเลขอะไรบ้าง ผลการทดลองปรากฏว่ามีข้อผิดพลาด ทั้งนี้ เพราะผู้ถูกทดลองได้มีการฟังเสียงของตัวอักษรที่มองเห็นและการได้ยินสับสน โดยเฉพาะตัวอักษรที่มีเสียงคล้ายคลึงกัน ตัวอย่างเช่น ผู้ถูกทดลองจะตอบสนองตัว B เป็น V มากกว่า W หรือ F ทั้งนี้เพราะผู้ถูกทดลองมักจะรับฟังเสียงมากกว่าการใช้สายตา



เชื่อกันว่า สิ่งที่เป็นการแทรกแซงทำให้ความจำระยะสั้นไม่เกิดขึ้นจะเป็นเรื่องของเสียง และการแทรกแซงที่ทำให้ความจำระยะยาวไม่เกิดขึ้นก็คือเรื่องความหมายของคำ ในเรื่องดังกล่าวนี้ แบดเดอร์เลย์ (Baddeley, 1966) ได้มีการทดลอง และผลที่ได้รับได้สนับสนุนหลักการของคอนราต นั่นคือเสียงที่มีความคล้ายคลึงกันจะมีผลต่อความจำระยะสั้นทำให้จำในสิ่งนั้นไม่ได้ เสียงที่มีความคล้ายคลึงกันนี้จะไม่มีผลต่อความจำระยะยาวเท่ากับความหมายของคำ

### ตัวอย่าง

รายการที่ 1 man, mad, mat

รายการที่ 2 big, long, board

รายการที่ 3 cow, day, bar

ทั้งสามรายการนี้จะเห็นได้ว่า รายการชุดที่ 1 จะจำได้ยากกว่ารายการที่ 2 และ 3 นั้น เป็นเพราะ อักษรชุดที่ 1 มีความคล้ายคลึงกันมากกว่าอักษรชุดที่ 2 และ 3 นั้นเอง

ในเรื่องเกี่ยวกับความจำระยะสั้นสามารถสรุปได้ว่า

1. ความจำระยะสั้นเป็นความจำที่เกิดขึ้นชั่วคราว ผู้เรียนจะต้องพยายามสนใจเอาใจจดจ่อต่อสิ่งที่เรียนนั้นตลอดเวลาจึงจะทำให้ความจำระยะสั้นคงอยู่ ถ้าเมื่อใดก็ตามที่ผู้เรียนได้รับสิ่งอื่นมาแทรกแซงหรือมีอุปสรรคมาขัดขวางจะทำให้ความจำระยะสั้นนั้นสลับเปลี่ยนทันที

2. บุคคลแต่ละคนจะมีขอบเขตความสามารถในการจดจำแตกต่างกัน บุคคลบางคนจะสามารถจำสิ่งต่าง ๆ ได้รวดเร็วและคงอยู่นาน ในขณะที่บุคคลบางคนได้รับข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนกันทุกประการแต่ไม่สามารถจะจดจำข้อมูลนั้น ๆ ได้

3. ความจำระยะสั้นจะมีขีดจำกัด ซึ่งเรียกว่า ช่วงความจำ (Memory span) ช่วงความจำของบุคคลจะแตกต่างกัน บางคนจะมีช่วงความจำยาว บางคนจะมีช่วงความจำสั้น โดยเฉลี่ยแล้วจะมีช่วงความจำประมาณ 7 หน่วย ดร.ชัยพร วิชชาวุธ ได้แสดงความคิดเห็นว่า ช่วงความจำของบางคนอาจจะจำได้มากกว่า 7 หน่วย บางคนอาจจะจำได้น้อยกว่า 7 หน่วย แต่ก็จะต้องอยู่ในขอบเขตของหน่วยความจำ  $7 \pm 2$  หน่วยเสมอ

4. ลักษณะความจำระยะสั้นจะได้รับอิทธิพลมาจากอายุของผู้เรียน ฮันเตอร์ (Hunter, 1964) ได้กล่าวว่า ช่วงอายุที่ต่างกันจะมีความสามารถจำได้ต่างกัน นั่นคือ อายุ 2½ ปี จะมีช่วงความจำได้ 2 หน่วย อายุ 3 ปี จะมีช่วงความจำ 3 หน่วย อายุ 4 ปี มีช่วงความจำ 4 หน่วย อายุ 7 ปี มีช่วงความจำได้ 5 หน่วย อายุ 10 ปี จะมีช่วงความจำได้ 6 หน่วย เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นจะมีความสามารถจำได้ 7 หน่วย และเมื่อเข้าสู่วัยกลางคน (55 ปี) จะมีความสามารถจำได้ 6 หน่วย

วิธีการหาช่วงความจำของมนุษย์ ดร.ชัยพร วิชชาวุธ ได้เขียนไว้ในตำรา “ความจำมนุษย์” หน้า 52-53 ไว้ว่า

การหาช่วงความจำทำได้ง่ายมาก ลองเขียนตัวเลขเรียงกันเป็นชุด ๆ ตั้งแต่ชุดละ 4 ตัว ถึงชุดละ 12 ตัว เช่น

2730  
05943  
706294  
1538796  
92081357  
043865129  
4790386215  
39428107536  
541962836702

เมื่อได้ตัวเลขมาแล้วให้อ่านตัวเลขในแต่ละชุดโดยเสียงเรียบ ๆ ทีละตัว ในอัตราเร็วตัวละ 1 วินาที ให้ผู้รับการทดลองฟังทีละชุด เมื่อฟังจบแต่ละชุดให้ผู้รับการทดลอง ว่าตามทันทีว่าตัวเลขที่ได้ยินไปนั้นมีอะไรบ้าง โดยเริ่มต้นจากชุด 4 ตัว หากตอบได้ถูกหมดก็ทำชุดที่มีจำนวนตัวเลขมากขึ้นอีก จนถึงชุดที่ไม่สามารถตอบถูกได้หมด เช่น ชุดเลข 9 ตัว เราอาจให้แก้ตัวอีกครั้งโดยอ่านเลข 9 ตัวชุดใหม่ให้ฟังแล้วให้ว่าตามอีก หากยังไม่ได้ก็แสดงว่า ช่วงความจำของผู้รับการทดลองผู้นี้เท่ากับ 8 ขีดจำกัดของ STM ของบุคคลนี้ จึงเท่ากับ 8 หน่วยตัวเลข

### การลืมในความจำระยะสั้นเกิดขึ้นได้เพราะ

#### 1. Decay

ลืมเพราะร่องรอยของความจำนั้นไม่ได้ใช้ ทำให้เกิดการลืมขึ้นมาได้

#### 2. Cue-dependent forgetting

บุคคลลืมเพราะขาดตัวชี้แนะ ถ้ามีตัวชี้แนะจะทำให้จำได้

#### 3. Interference

มีการลืมจำนวนไม่น้อย เกิดขึ้นเพราะมีสิ่งที่มาขัดขวางทำให้การจำไม่ประสบผลสำเร็จ มีลักษณะการแทรกแซง 2 แบบ คือ

1. retroactive interference
2. proactive interference

#### 4. Repression

เก็บกดสิ่งไม่ทำให้ไม่พอใจ เจ็บปวด ประสบการณ์รุนแรง ทำให้เกิดการลืมเลื่อนได้ การลืมแบบเก็บกดนี้เป็นการลืมที่อยู่ในระดับจิตใต้สำนึก ซึ่งแตกต่างจาก suppression เป็นการลืมอย่างรู้สึกตัว เป็นการหลีกเลี่ยงหรือหลีกเลี่ยงหนีต่อบางสิ่งบางอย่าง

วิธีการจำให้ได้ในความจำระยะสั้น สามารถจำได้คือ

#### 1. Coding

การจัดโค้ดเพื่อช่วยในการจำสามารถทำได้ดังนี้  
การจัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

S A V A O

R E E E G

U R S Y A

O O D N S

F C N E R

จำให้ได้เป็น 5 หน่วย คือ — — — — — จะจำได้ยากให้ดูรูปทั้งซ้ายไปขวา จากขวาไปซ้าย จากบนไปล่าง และจากล่างไปบน แล้วก็จากภาพนี้ รหัสของเขาที่ให้ “Four score and seven years ago”

การจัดรหัสสั้นๆ อาจจะแบ่งเป็นช่วงตอนก็ได้ เช่น เลข

14 921976

ให้แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1492, และ 1976

#### 2. Rehearsal

ความจำระยะสั้นมักจะลืมได้เร็ว จึงต้องมีการทบทวนบ่อยครั้ง ถ้าไม่ได้รับการทบทวน ความจำระยะสั้นจะคงอยู่ได้ประมาณ 18 วินาที ถ้ามีความจำระยะสั้นอันใหม่เข้ามา ความจำอันเดิมจะเลือนหายไปทันทีโดยไม่รู้ตัว

### กิจกรรม 1

ข้อ 1. ให้นักศึกษารอ่านตัวเลขต่อไปนี้ และปิดหนังสือทบทวนตัวเลขที่ได้เรียนว่าจำได้หรือไม่?

		ตัวเลขทบทวน
ตัวที่ 1	8 5 1 7 4 9 3	.....
ตัวที่ 2	2 7 4 3 8 7 2	.....
ตัวที่ 3	1 3 6 2 8 0 5	.....
ตัวที่ 4	2 5 0 3 4 9 6	.....
ตัวที่ 5	7 6 3 2 5 1 4	.....
ตัวที่ 6	5 3 4 0 8 9 6	.....
ตัวที่ 7	6 4 9 5 1 3 7	.....
ตัวที่ 8	8 7 4 1 6 0 2	.....
ตัวที่ 9	5 3 4 8 7 9 1	.....
ตัวที่ 10	4 1 9 5 7 8 2	.....

ข้อ 2. ให้ยกตัวอย่างที่แสดงถึงความจำระยะสั้น 3 ตัวอย่าง

1. ....
2. ....
3. ....

### คำเฉลยกิจกรรม 1

ข้อ 1. โดยปกติแล้วความสามารถในการจำได้จะมี 7 หลัก อย่างไรก็ตามบางคนจำได้ บางคนจำไม่ได้ นั้นแสดงว่า ความสามารถในการจำของบุคคลย่อมแตกต่างกัน George Miller (1956) เชื่อว่าความสามารถจำได้ของมนุษย์จะอยู่ระหว่าง  $7 \pm 2$

- ข้อ 2.
1. หมายเลขโทรศัพท์
  2. การลืมชื่อเพื่อนที่เพิ่งเคยรู้จักกัน
  3. การฟังคำบรรยายและลืมในสิ่งที่อาจารย์ได้สอน

## 2. ความจำระยะยาว

ความจำระยะยาวคืออะไร

ความจำระยะยาว ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Long-term memory มีชื่อย่อว่า LTM ความจำระยะยาวสามารถอธิบายได้ว่า เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถจะจำได้ภายในนาที หรืออาจจะเป็นวัน สัปดาห์ ปี หรือหลาย ๆ ปีก็ได้ เมื่อมีการระลึกถึงสิ่งนั้น ๆ จะสามารถระลึกได้ทันที ความจำระยะยาวนี้จะต้องมีกระบวนการที่ผ่านกระบวนการของความจำระยะสั้นมาก่อนเสมอ

การที่บุคคลจะสามารถจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ดีมาน้อยเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการที่เราจะมีความสามารถบรรจุความจำส่วนนั้น ๆ เข้าสู่ความจำระยะยาวได้ดีมาน้อยเพียงใด ปัญหาที่สำคัญสำหรับการบรรจุความจำลงในสมองนั้น คือ บุคคลมักจะถูกแทรกซ้อนด้วยสิ่งต่าง ๆ ตามหลักการของ Interference Theory เช่น “ฉันไม่สามารถนึกถึงชื่อครูที่เคยสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้ เพราะชื่อครูที่สอนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาคอยรบกวนฉันตลอดเวลา” หลักการแทรกแซงที่ทำให้ความจำระยะยาวเกิดขึ้นไม่ได้จึงมีหลัก 2 ประการ คือ

1. กิจกรรมที่ทำให้การเรียนรู้ใหม่เกิดขึ้นไม่ได้ เพราะ การเรียนรู้เดิมหรือกิจกรรมเดิมคอยรบกวนทำให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ไม่ได้ผลดี หรือ บางครั้งการเรียนรู้สิ่งใหม่อาจจะไม่เกิดขึ้นเลยก็ได้ เรียกว่า การแทรกแซงตาม หรือ PI

2. กิจกรรมที่ทำให้เกิดการลืมเลือนในสิ่งที่ได้เรียนรู้ไป นั่นคือ การเรียนรู้สิ่งใหม่จะสามารถทำได้ดี และสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วในอดีตเกิดการลืมเลือนทำให้จดจำกิจกรรมเดิมไม่ได้ เรียกว่า การแทรกแซงย้อนกลับ หรือ RI

### วิธีการศึกษาความจำระยะยาว

นักศึกษาคงจะได้เรียนมาแล้วว่า วิธีการศึกษาในเรื่องของความจำนั้นมี 3 วิธีการ คือ

1. การระลึกได้
2. การรู้จักหรือการจำได้
3. การเรียนซ้ำ

ในการศึกษาเกี่ยวกับความจำระยะยาวนั้นได้ใช้วิธีการแบบระลึกได้มากกว่าวิธีการวัดจากการรู้จักหรือการเรียนซ้ำ ทั้งนี้เพราะ วิธีการศึกษาโดยการระลึกได้นั้นนับว่าเป็นการศึกษาเพื่อดึงเอาสิ่งที่จดจำได้ซึ่งอยู่ภายในใจของแต่ละบุคคลออกมาให้ได้ แต่วิธีการรู้จักและการเรียนซ้ำนั้น

อาจจะมีสิ่งแทรกซ้อนบางประการที่ทำให้ความสามารถจำในสิ่งต่าง ๆ ได้นั้นเกิดการผิดพลาด ฉะนั้นวิธีการที่เรียกว่า การรู้จักหรือการจำได้จึงเป็นวิธีการที่ค่อนข้างยุ่งยากและมีความซับซ้อนมากกว่าการระลึกได้

### ลักษณะสำคัญเกี่ยวกับความจำระยะยาว

#### 1. กระบวนการเกิดความจำระยะยาว

ความจำระยะยาวนั้นจะต้องอาศัยกระบวนการรับรู้เป็นจุดเริ่มต้นนั่นคือ เมื่อข้อมูลเข้าสู่ระบบประสาทแล้ว การรับรู้สิ่งเร้านั้นจะต้องมีการตีความหมายในข้อมูล ในการตีความหมายข้อมูลนั้นจะต้องอาศัยประสบการณ์ว่า สิ่งเร้าที่ได้รับรู้นั้นคืออะไร สิ่งใดก็ตามที่เคยเรียนรู้มาก่อนจะถูกกระตุ้นโดยมีส่วนทำให้ทราบว่าสิ่งเร้านั้นคืออะไร นั้นแสดงว่า ความจำระยะยาวจะถูกดึงออกมาใช้ได้อย่างถูกต้องโดยมีประสบการณ์ในการเรียนรู้มาก่อนนั่นเองถ้าสิ่งเร้าใดก็ตามไม่ได้ผ่านเข้าไปสะสมอยู่ในระบบความจำระยะยาวแล้ว นั้นหมายความว่า บุคคลนั้นขาดประสบการณ์และทำให้ตีความหมายในสิ่งเร้าต่าง ๆ ด้วยความยากลำบากหรือไม่เข้าใจในสิ่งเร้านั้นเลยก็ได้ ดังนั้นประสบการณ์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความจำระยะยาว เพราะประสบการณ์เดิมในความจำระยะยาวจะมีอิทธิพลต่อการตีความและการนำเอาสิ่งเร้านั้น ๆ มาปรับให้เข้ากับความจำระยะยาวให้ได้ ถ้าไม่มีประสบการณ์เดิมในความจำระยะยาวจะทำให้สื่อความหมายต่อเนื่องกันไม่ได้ ตัวอย่างเช่น การได้ยินเสียงภาษาอาหรับหรือภาษาญี่ปุ่นเราจะไม่มีโอกาสล่วงรู้ได้เลยได้ว่า ความหมายที่ได้ยินนั้นคืออะไรเพราะเหตุที่เราขาดประสบการณ์ในการตีความหมายนั่นเอง

#### 2. สิ่งที่สะสมอยู่ในความจำระยะยาว

นักศึกษาคงจะจำได้จากการทดลองในเรื่องเกี่ยวกับความจำระยะสั้น ที่ว่า สิ่งที่สะสมอยู่ในความจำระยะสั้นโดยส่วนใหญ่แล้ว คือ เสียงที่ได้รับฟัง เช่น เสียงภาษาอาหรับหรือภาษาญี่ปุ่นที่เราได้ฟังจะสามารถรับฟังได้แต่ยังไม่ทราบความหมาย เป็นต้น ส่วนความจำระยะยาวนั้นไม่ได้เป็นเสียงที่ได้รับฟัง แต่เป็นเรื่องของความหมายของคำหรือความเข้าใจในสิ่งที่ตนมีความรู้สึก เช่น การเข้าใจในความหมายของภาษาอาหรับหรือภาษาญี่ปุ่น สามารถสื่อความหมายซึ่งกันและกันได้ ความเข้าใจดังกล่าวจึงเป็นลักษณะของความเข้าใจตามความรู้สึกและความคิดของนักศึกษาแต่ละคน ความเข้าใจในสิ่งต่าง ๆ จะมีวิธีการที่ไม่เหมือนกัน ความเข้าใจและความคิดของแต่ละบุคคลที่ถูกสะสมไว้ในความจำระยะยาวนั้น อาจจะเป็นความคิดหรือประสบการณ์ที่ไม่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงก็ได้ ในบางครั้ง สิ่งเร้าที่เหมือนกันทุกประการได้สื่อออกมาให้บุคคลสองคนเห็นพร้อมกัน

ในเวลาเดียวกัน ผลปรากฏว่า คนที่ 1 มีความรู้สึกเกลียดชังมาก แต่คนที่ 2 มีความรู้สึกเห็นอกเห็นใจ นั่นเป็นผลเนื่องมาจากประสบการณ์เดิมที่ถูกสะสมอยู่ในความจำระยะยาว ทำให้การตีความหมายแตกต่างกันออกไป

### 3. การลืมในความจำระยะยาว

การลืมในความจำระยะยาวนี้ ดร. ชัยพร วิชาวุธ ได้กล่าวอย่างน่าสนใจไว้ในตำรา “ความจำมนุษย์” หน้า 66-68 ดังนี้

สิ่งเร้าที่ผ่านเข้าสู่ STM และ LTM ของคนเราย่อมทิ้งร่องรอยสิ่งเร้านั้นในความทรงจำ ร่องรอยนี้เรียกว่า รอยความจำ (Memory trace) รอยความจำนี้อยู่ในรูปใดยังไม่ทราบแน่ชัด และการลืมสิ่งที่เราเคยประสบมาก่อนแล้วก็สามารถคิดได้สองทาง (Tulving & Madigam, 1970) คือ

ก. รอยความจำของประสบการณ์นั้น ๆ ได้เลือนหายไปจากสมองโดยไม่มีทางให้รื้อฟื้นขึ้นมาอีก เปรียบเสมือนรอยเท้าบนหาดทราย เมื่อถูกน้ำซัดขึ้นมาท่วมก็จะลบหายไปหมด ตามแนวความคิดนี้ ความจำขึ้นอยู่กับที่เหลืออยู่ของรอยความจำ (Trace dependent) หากไม่มีรอยความจำก็จะไม่สามารถรื้อฟื้นความจำนั้นขึ้นมา

ข. การลืมหาได้เกิดจากการลบหายไปของรอยความจำไม่ รอยความจำยังคงอยู่ในสมอง เพียงแต่ไม่สามารถรื้อฟื้นขึ้นมาเท่านั้น และการที่ไม่สามารถรื้อฟื้นก็เพราะการขาดสิ่งแนะที่เหมาะสมในการรื้อฟื้นรอยความจำ เช่นการทำบัตรแคตาล็อกของหนังสือในห้องสมุดหาย ทำให้ไม่สามารถค้นหนังสือเล่มที่ต้องการได้ง่าย ๆ หนังสือนี้ถึงแม้จะหาไม่พบแต่ก็มีได้หายไปไหน ยังคงอยู่ในห้องสมุดนั่นเอง การลืมแบบนี้จึงขึ้นอยู่กับสิ่งแนะในการรื้อฟื้นความจำ (Cue dependent) หาใช้รอยความจำไม่

มีหลักฐานหลายอย่างที่สนับสนุนแนวความคิดที่สอง ตัวอย่างในชีวิตประจำวันก็มีมาก เช่น บางครั้งที่ไม่สามารถระลึกสิ่งหนึ่งสิ่งใดได้ แต่เมื่อเห็นเข้าก็จำได้และร้อง “อ้อ” ทันที บางทีเพียงแต่ปล่อยให้เวลาล่วงเลยไปสักครู่ใจเย็น ๆ ค่อย ๆ คิดใหม่ก็สามารถระลึกได้ การทราบบางสิ่งบางอย่างเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการระลึก เช่น เป็นคำที่ขึ้นต้นด้วย “ร” หรือเป็นคำที่ลงท้ายด้วย “สระอี” หรือเป็นคำ “สาม” พยางค์ หรือเป็นคำที่มีความหมายว่า “มีด” จะช่วยในการระลึกคำที่คิดว่าได้ลืมไปแล้วมากทีเดียวนอกจากนี้สิ่งที่สัมพันธ์กับสิ่งที่

ต้องการระลึกมักจะ “สะกิด” ให้ระลึกถึงสิ่งที่คิดว่าลืมไปแล้วได้ คงเคยมีประสบการณ์ว่า ก่อนออกจากบ้าน ได้พยายามนึกว่าจะต้องนำอะไรติดตัวไปที่มหาวิทยาลัยบ้าง นึกจนหมดนึกก็ไม่ออกอีกแล้วก็ค่อยเดินทางไปมหาวิทยาลัย แต่พอพบหน้าเพื่อนที่มหาวิทยาลัยก็คิดขึ้นมาได้ว่า ลืมนำหนังสือที่เพื่อนขอยืมไว้มาให้

อีกตัวอย่างหนึ่งคือบุคคลที่มีอาการ “เรโทรเกรด แอมเนซี” (Retrograde amnesia) ซึ่งเป็นการลืมเหตุการณ์ต่าง ๆ ในอดีต มักจะเกิดกับบุคคลที่สมองได้รับการกระทบกระเทือน เช่น หัวฟาดพื้นถนนเนื่องจากอุบัติเหตุทางรถยนต์ บุคคลเหล่านี้จะจำเหตุการณ์ที่เกิดก่อนอุบัติเหตุไม่ได้เลย แต่ความจำเหตุการณ์เก่า ๆ เมื่อ 5 หรือ 10 ปีก่อนจะยังคงเหมือนเดิม เรโทรเกรดแอมเนซีรักษาให้หายได้ วิธีรักษาวิธีที่หนึ่งคือการหาสิ่งที่บุคคลเหล่านี้ยังจำได้ดีมาทำให้ประสบการณ์อีกเพื่อสะกิดให้ระลึกถึงสิ่งที่ยังระลึกไม่ได้ทีละน้อย ๆ ไปเรื่อย ๆ จนสามารถรื้อฟื้นความจำขึ้นมาอีก

นอกจากนี้ การใช้ไฟฟ้ากระตุ้นที่บางส่วนของ “เซลิบรัล คอร์เท็กซ์” (Cerebral cortex) ทำให้เกิดประสบการณ์เช่นเดียวกันกับที่เคยประสบมาก่อน แม้จะเป็นเวลาหลายสิบปีก่อน เช่น ได้ยินเสียงและเห็นภาพเหตุการณ์ที่ตนกำลังหัวเราะพูดคุยกับพี่น้องขณะที่ยังเป็นเด็ก หรือได้ยินเสียงเพลงซิมโฟนีที่ตนเคยไปฟังมาก่อน เหตุการณ์เหล่านี้เกิดขึ้นใหม่สมจริงมาก และถ้าหยุดกระตุ้น เหตุการณ์จากความจำเหล่านี้ก็จะหายไปทันที (Penfield, 1969)

หลักฐานข้างต้นเหล่านี้ต่างแสดงว่าการลืมนั้นหาได้เกิดจากการสูญเสียรอยความจำไม่ แต่เป็นการไม่สามารถรื้อฟื้นรอยความจำนี้ต่างหาก อย่างไรก็ตาม เราก็ยังไม่สามารถจะสรุปด้วยความมั่นใจว่า รอยความจำจะอยู่อย่างถาวรใน LTM ตลอดไป รอยความจำย่อมเหมือนสสารอื่น ๆ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทีละน้อยตลอดเวลา อีกทั้งรอยความจำจากประสบการณ์ใหม่ ๆ ย่อมสะสมทับถมรอยความจำเก่าให้เลื่อนหายไปได้ ดังนั้นการลืมนั้นจึงอาจเกิดจากการเลื่อนหายของรอยความจำได้ด้วย และถ้าการลืมนั้นเกิดจากการเลื่อนหายของรอยความจำ การรื้อฟื้นความจำของสิ่งนั้นย่อมไม่มีทางที่จะเป็นไปได้อีก

ดังนั้น ในเรื่องความจำระยะยาวนั้นเป็นเรื่องที่อาจจะมีการลืมนั่นในสิ่งที่เคยเรียนรู้มาก่อน ลักษณะใดก็ตามที่ได้สะสมอยู่ในความจำระยะยาวแล้วมิได้หมายความว่าต้องเป็นสิ่งที่จำได้เสมอไป แต่สิ่งที่สะสมไว้ในความจำระยะยาวนั้นก็อาจจะมีการลืมนั่นได้เช่นกัน



## กิจกรรม 2

ข้อ 1. จงยกตัวอย่างความจำของนักศึกษาที่เรียกว่าความจำระยะยาว 3 ตัวอย่าง

(1) .....

(2) .....

(3) .....

สาเหตุที่ทำให้ความจำของนักศึกษามีความจำในลักษณะเช่นนั้น

.....

## คำเฉลยกิจกรรม 2

ข้อ 1. ตัวอย่างของบุคคลแต่ละคนจะตอบไม่เหมือนกัน เช่น บางคนจะตอบว่า

1. ถูกรถชนนอนโรงพยาบาล

2. รถคว่ำ

3. เพื่อนถึงแก่กรรม

4. หนีภัยสงคราม

ดังนั้น คำตอบของแต่ละบุคคลที่ตอบออกมานั้น จึงมีประสบการณ์ของแต่ละบุคคลเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

## 3. ความแตกต่างระหว่างความจำระยะสั้นและความจำระยะยาว

ในเรื่องความแตกต่างระหว่างความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวเป็นเรื่องที่น่าสนใจและน่าศึกษาเป็นอันมากว่า ลักษณะทั้ง 2 ลักษณะนั้น มีข้อแตกต่างกันเป็นอย่างไร โดยมีผู้ศึกษาและให้ความคิดเห็นแตกต่างกันออกไป กล่าวคือ

เจมส์ (James, 1890) เป็นคนแรกที่อธิบายถึงข้อแตกต่างระหว่างความจำเบื้องต้นหรือความจำปฐมภูมิ (Primary memory) และความจำทุติยภูมิ (Secondary memory) ไว้ว่า ข้อมูลที่อยู่ในความจำปฐมภูมิจะคงอยู่ติดตัว จะไม่มีการสูญหายไปจากภาวะที่เรารู้ตัว (consciousness) ส่วนข้อมูลที่อยู่ในความจำทุติยภูมิอาจจะสูญหายไปในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งได้ ความจำแบบปฐมภูมิ

จะสามารถระลึกได้ง่าย ซึ่งโดยหลักการแล้วความจำแบบปฐมภูมิจะเป็นความจำที่ได้รับการรื้อฟื้นหรือเป็นความจำที่เคยมีประสบการณ์มาก่อนมาจากความจำหุติยภูมิ แต่ความจำหุติยภูมิจะต้องเป็นความจำที่ได้รับการกระตุ้นหรือการจัดระเบียบของข้อมูลเป็นระยะเวลาานพอสมควรจึงทำให้สามารถจดจำได้

แอบบิงเฮาส์ (Ebbinghaus, 1902) ได้อธิบายถึงความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวว่า ความจำทั้ง 2 แบบนี้จะมีความแตกต่างกันตรงที่สิ่งที่เรียนรู้จะอยู่ในช่วงความจำแบบทันทีทันใดหรืออยู่นอกช่วงความจำแบบทันทีทันใด จากการศึกษาแอบบิงเฮาส์ โดยใช้พยางค์ไร้ความหมาย 6 พยางค์ และ 12 พยางค์ ในข้อมูลชุดแรกเมื่อเสนอข้อมูลไปแล้ว เพียงครั้งเดียวจะสามารถท่องจำได้เกือบถูกต้องทั้งหมด ยกเว้นพยางค์กลาง ๆ แต่เมื่อเสนอข้อมูลในชุดที่ 2 ปรากฏว่า การทดลองครั้งนี้มีความสัมพันธ์กันระหว่างจำนวนครั้งที่เรียนซ้ำและความยาวของข้อมูลจะต้องมีการเรียนซ้ำมากถึง 2 ครั้ง ต่อ 1 พยางค์ที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้จดจำในความจำระยะยาวได้

ดังนั้น การศึกษาถึงความจำระยะสั้นในระยะแรกนั้นจะมีขอบเขตจำกัด เพราะไม่ได้มีการพิจารณาถึงขนาดและเนื้อหาของข้อมูลต่าง ๆ วุนด์ (Wundt, 1905) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสามารถในการจำอย่างทันทีทันใดนั้นจะมีขอบเขตจำกัดในค่าประมาณ 6 คำ อย่างไรก็ตามวุนด์ศึกษาต่อไปอีก พบว่า ถ้าสิ่งที่เรียนมีขนาดใหญ่ขึ้นก็อาจจะทำให้จดจำได้มากขึ้น ปัญหาเกี่ยวกับความจำระยะสั้นจึงเกี่ยวข้องกับหลักการในการเรียนรู้ ซึ่ง มูเลอร์และชูแมน (Müller and Schuman, 1894) ได้อธิบายว่า วิธีการที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ต้องอาศัยการวางเงื่อนไขซึ่งเป็นผลของการเสริมแรงระหว่างพฤติกรรมที่เป็นสิ่งเร้า และการตอบสนอง ฉะนั้น หลักการเรียนรู้ของพาฟลอฟ (Pavlov, 1928) และฮัลล์ (Hull, 1943) จึงมีหลักการที่ว่า การเรียนรู้ที่เป็นความจำระยะสั้นจะต้องใช้สิ่งเสริมแรงมาช่วย เพื่อให้สิ่งเร้ามีความสัมพันธ์กับการตอบสนอง และจะไม่มีแทรกแซงหรือได้รับการรบกวนจากสิ่งที่เคยเรียนรู้ไปแล้ว ฮัลล์ (Hull, 1943) จึงสรุปว่า สิ่งเร้าใด ๆ ก็ตามที่รับรู้เข้าอยู่ในความทรงจำจึงเกิดเป็นรอยของสิ่งเร้าที่จะคงทนอยู่ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ รอยของสิ่งเร้านี้จะคงอยู่ประมาณ 30 วินาที

เฮบบ์ (Hebb, 1949) มีความจำเห็นว่า ความจำจะมี 2 ลักษณะ คือ ความจำระยะยาวและความจำระยะสั้น ความจำระยะยาวจะขึ้นกับรอยโครงสร้างของความจำและมีลักษณะถาวร ส่วนความจำระยะสั้นจะขึ้นอยู่กับรอยกิจกรรมซึ่งจะสูญหายได้โดยอัตโนมัติ

ส่วน **บรอดเบนท์** (Broadbent, 1958, 1963) มีความเห็นว่า เมื่อบุคคลได้รับรู้สิ่งต่าง ๆ โดยทางประสาทหลาย ๆ ด้านพร้อมกัน แต่มนุษย์จะสนใจและรับรู้ได้เพียงสิ่งเดียวในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ซึ่งความสามารถรับได้เพียงลักษณะเดียวนี้ จัดว่าเป็นความสามารถที่มีขอบเขตจำกัด ซึ่งเป็นสิ่งที่สะสมอยู่ในความจำระยะสั้น สิ่งที่อยู่ในความจำระยะสั้นนั้นจะสูญหายไปอย่างรวดเร็ว ถ้าไม่มีการทบทวน หรือเมื่อได้รับการสอดแทรกจากอิทธิพลบางประการ ก็จะทำให้ความจำระยะสั้นเลือนหายไปได้ ส่วนความจำระยะยาวนั้นจะต้องใช้เวลานานมากกว่าความจำระยะสั้นในการที่จะจดจำสิ่งต่าง ๆ

**กิจกรรม 3**

ให้นักศึกษาเปรียบเทียบความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวดังนี้

**ความจำระยะสั้น**

**ความจำระยะยาว**

1.....

1, .....

2. ....

2. ....

3. ....

3. ....

4. ....

4. ....

**คำเฉลยกิจกรรม 3**

ให้ดูจากตำรา หน้า 112-114

## บทสรุป

1. ความจำระยะสั้น คือ ความจำที่เกิดขึ้นอย่างทันทีทันใด เมื่อผู้เรียนเรียนสิ่งต่าง ๆ เข้าในความจำระยะสั้น ความจำนั้นจะคงอยู่และมีการเปลี่ยนแปลงเป็นความจำระยะยาว ความจำระยะสั้นนี้อาจเลื่อนหายได้อย่างรวดเร็ว

2. ความจำระยะยาวเป็นความจำที่สะสมอยู่ในตัวบุคคล มีความเข้าใจและประสบการณ์ของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน

## คำถามท้ายบท

1. ความจำระยะสั้นคืออะไร ?
2. วิธีการศึกษาความจำระยะสั้นมีวิธีการอย่างไร ?
3. กลวิธีที่ให้ผู้ถูกทดลองนับเลขย้อนหลังไปที่ละ 3 หมายเลข เป็นวิธีการศึกษาที่เรียกว่าอะไร ?
4. วิธีการแทรกแซงที่ทำให้จิตใจหันเหไปจากสิ่งที่จดจ่อนั้นมีวิธีการทดลองอย่างไร
5. สิ่งแทรกแซงที่ทำให้ความจำระยะสั้นไม่เกิดขึ้นอะไร ?
6. สิ่งแทรกแซงที่ทำให้ความจำระยะยาวไม่เกิดขึ้นคืออะไร ?
7. ช่วงความจำของมนุษย์คืออะไรอธิบาย
8. วิธีการหาช่วงความจำของมนุษย์จะทำได้อย่างไร ?
9. ความจำระยะยาวเกิดขึ้นได้อย่างไร ?
10. สิ่งที่สะสมไว้ในความจำระยะยาวคืออะไร ?
11. อาการ “เรโทรเกรด แอมนีเซีย” คืออาการแบบใด ?