



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการทบทวน

เป็นที่ทราบกันดีว่า ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนได้มีความรู้ความจำในเนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วนั้นมากที่สุด นานที่สุด ซึ่งในเรื่องของความจำนั้นนักจิตวิทยาได้แบ่งระบบความจำของมนุษย์ออกเป็น 3 ระบบคือ 1. ความจำรับรู้อื่น (sensory memory) ซึ่งเมื่อสิ่งเร้ามาสัมผัสกับประสาทรับความรู้สึกจะทำให้เกิดการรับรู้ เช่น เห็นภาพ ได้ยินเสียง และสมองจะดำเนินการตีความต่อไปว่าคืออะไร ความจำรับรู้อื่นคงสภาพได้สั้นมาก 2. ความจำระยะสั้น (short-term memory) เป็นความจำหลังการรับรู้สิ่งเร้า และได้รับการตีความแล้ว มนุษย์ใช้ความจำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราว และใช้ประโยชน์ขณะที่จำอยู่เท่านั้น 3. ความจำระยะยาว (long-term memory) เป็นความจำที่มีความคงทนถาวรมากกว่าความจำระยะสั้น มนุษย์จะไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากระตุ้นก็สามารถดึงความจำในเข่งนั้น ๆ ออกมาใช้ได้ (Ebbinghaus อ้างถึงใน Le Francois 1979 : 165) และมีแนวคิดอีกแนวหนึ่งว่า ระบบความจำประกอบด้วยข้อมูล ตัวชี้หน้าหรือผลจากสิ่งเร้ามากระทบประสาทรับรู้ ซึ่งแบ่งเป็น 1. การรับรู้สะสม (sensory store) 2. การรับรู้กันชน (sensory buffer) หรือการรับรู้ลงทะเบียน (sensory register) ซึ่งข่าวสารความรู้ภายนอกเข้าสู่ความจำได้โดยอยู่ในรูปการรับรู้ลงทะเบียนซึ่งได้ส่งต่อมาจากประสาทสัมผัสและการรับรู้สะสม (Wyer และ Srull, 1980 ; Hastie และ Carlston, 1980 ; Atkinson และ Shiffrin, 1968, 1971 ; Zechmeister และ Nyberg 1982 อ้างถึงใน Kellermann 1985 : 84-85) ซึ่งการรับรู้สะสมนี้มีความสามารถรับข่าวสารข้อมูลได้จำกัด ข่าวสารข้อมูลจึงสูญหายไปในระยะเวลาอันสั้น จากทั้งสองแนวคิดในเรื่องของความจำจะเห็นได้ว่า เมื่อมนุษย์รับข่าวสารความรู้เข้ามาใหม่ ข่าวสารความรู้นั้นจะอยู่ในความจำ ซึ่งไม่คงสภาพได้นานนัก ที่ค้นพบคือ ประมาณ 20-30 วินาที (Brown 1958, Peterson และ Peterson 1959 อ้างถึงใน Kellermann 1985 : 85) และจะเหลือ

ประมาณ 57 % ใน 20 นาที (Ebbinghaus อ้างถึงใน Wingfield และ Byrnes 1981 : 24) ซึ่งหนทางแก้ไขให้ความจำอยู่คงสภาพได้นานขึ้น คือต้องมีการทบทวน ซึ่ง เมาลี (Mouly 1968 : 368) พบว่าการทบทวนช่วยยกระดับของการจำได้ให้สูงขึ้นจากเดิม และ กายเย (Gagne' 1974 : 128) กล่าวว่า การทบทวนทำให้เพิ่มความสามารถในการจำ และ ลี (Lee 1975 : 330) กล่าวว่า การทบทวนเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ทอมป์สันและบาร์เน็ตต์ (Thompson และ Barnett 1985 : 537) พบว่าการทบทวนมี ประสิทธิภาพมากเมื่อใช้กับข้อมูลหลายอย่างระคนกัน ซึ่งฟรานเซน (Frandsen 1967 : 497-498) กล่าวสรุปไว้ว่า การทบทวนนั้นมีหลายรูปแบบ ซึ่งต่างก็ช่วยให้การจำได้แน่นแฟ้น ยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบของการทบทวนนั้นมี เช่น ทบทวนเกี่ยวกับรายละเอียดและข้อเท็จจริง ทบทวน โดยใช้คำถาม (Lee 1975 : 330) ทบทวนโดยการท่องปากเปล่า (Ross และ DiVesta 1976 : 693) ทบทวนโดยการฟังซ้ำ (Howe 1970 : 285) ทบทวนโดยการอ่านซ้ำ (Dyer, Riley และ Yekovich 1979 : 3) ทบทวนโดยอ่านบันทึกที่เตรียมให้ และบันทึก ที่จัดเอง (Carter และ Matre 1975 : 902 ; Fisher และ Harris 1973 : 324 ; Peper และ Mayer 1978 : 521) ซึ่งในต่างประเทศมีการศึกษาในเรื่องนี้ดังนี้

การทบทวนด้วยการฟัง

โฮเว (Howe 1970 : 285) ได้จัดกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ซึ่งทั้งสามกลุ่มนี้ฟังการ สอนแบบบรรยายจากเครื่องบันทึกเสียง เป็นเวลา 5 นาที ขณะที่ฟังนั้นแต่ละกลุ่มมีการเรียนที่ ต่างกันคือ กลุ่มแรกได้จดบันทึกคำต่อคำ กลุ่มที่สองจดบันทึกแบบย่อ และกลุ่มที่สามฟังอย่างเดียว เมื่อเรียนเสร็จแล้วได้จัดแบ่งแต่ละกลุ่มเป็น 2 พวก ซึ่งพวกแรกได้ทบทวนจากการฟังซ้ำ และ พวกที่สองไม่ได้ทบทวน เมื่อวัดการระลึกได้ พวกที่ได้ทบทวนมีคะแนนดีกว่าพวกที่ไม่ได้ทบทวน ทั้งสามรูปแบบการเรียน

รอสและไคเวสตา (Ross และ DiVesta 1976 : 689-695) ได้ทดลองโดย จับคู่ผู้ทดลอง และใช้การทบทวนสองชนิดคือ คนแรกทบทวนโดยการท่องปากเปล่าในเนื้อหา วิชาที่เรียน คนที่สองซึ่งจับคู่กันนั้นเป็นผู้ฟัง เมื่อวัดการระลึกได้ ผู้ที่ท่องปากเปล่าได้คะแนนดีกว่า ผู้ฟัง เมื่อคำถามนั้นเป็นแบบให้ตอบสั้น ๆ แต่เมื่อเปลี่ยนมา เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบจะไม่มี

ผลต่างกันระหว่างผู้ท่องกับผู้ฟัง

ปีเตอร์ (Peters 1972 : 276-280) ได้ทดลองให้ผู้ทดลองฟังจากเครื่องบันทึกเสียงโดยจัดให้มีการจดบันทึก และไม่มีการจดบันทึก และการใช้เครื่องบันทึกเสียง 2 แบบ คือ อัตราเร็วกว่าปกติ และอัตรากปกติ เมื่อวัดการระลึกได้พบว่า กลุ่มที่จดบันทึกและกลุ่มที่ไม่ได้จดบันทึก ผลไม่แตกต่างกัน และไม่มี ความแตกต่างของอัตราความเร็วของการนำเสนอด้วยเครื่องบันทึกเสียง

การทบทวนด้วยการอ่าน

การอ่านซ้ำนั้นส่วนมากครูผู้สอนมักให้ผู้เรียนได้อ่านทบทวนบันทึกคำบรรยาย ซึ่งบันทึกคำบรรยายนั้นทำได้ 2 รูปแบบคือ บันทึกคำบรรยายที่จัดเตรียมให้ และบันทึกคำบรรยายซึ่งผู้เรียนจัดเอง และเพราะว่าบันทึกคำบรรยายนั้นเป็นส่วนความจำสะสมภายนอก (external storage) และส่วนที่จัดระเบียบไว้ (encoding) ซึ่งต่างก็ช่วยเสริมการจำได้ และในเรื่องของการจดบันทึกมีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

ฟิสเชอร์และแฮร์ริส (Fisher and Harris 1973 : 324) ได้ศึกษาผลการระลึกได้ของการจดบันทึกและได้ทบทวน ทั้งนี้เพราะวิธีการจดบันทึกอาจเป็นส่วนความจำสะสมภายนอก (Miller, Galanter and Pribram 1960) และอาจเป็นส่วนที่จัดระเบียบไว้ (DiVesta and Gray 1972 ; Howe 1970) ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งตอบปัญหาว่า การจดบันทึกสนับสนุนส่วนของ จำข้อใดแน่ โดยจัดการทดลองมีผู้ทดลองระดับปริญญาตรี ซึ่งจัดวิธีการเรียน 2 แบบคือ จดบันทึก และไม่ได้จดบันทึก และแบ่งวิธีการทบทวนคือ ทบทวนบันทึกที่จัดเอง ทบทวนบันทึกที่เตรียมให้ และทบทวนในใจ แล้ววัดการระลึกได้ โดยใช้ข้อทดสอบแบบให้คำตอบสั้น ๆ ผลที่ได้คือ กลุ่มที่จดบันทึกและได้ทบทวนบันทึกที่จัดเองและเตรียมให้ได้ผลดี ซึ่งแสดงว่าวิธีการจดบันทึกเป็นได้ทั้งส่วนสะสมความจำภายนอก และส่วนที่จัดระเบียบไว้

คาร์เตอร์และแมเทอริ (Carter and Matre 1975 : 903) ได้ศึกษาในเรื่องบันทึกคำบรรยาย และผลที่มีบันทึกคำบรรยายโดยมุ่งตอบปัญหาว่า 1. การทบทวนควรมีหรือไม่ 2. เวลาที่ใช้ทบทวน และ 3. แบบข่าวสารที่จำได้ โดยจัดทดลองกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

และแบ่งกลุ่มการทดลองเป็น 4 กลุ่มการทดลองคือ 1. ได้จดบันทึกและทบทวน 2. ได้จดบันทึกและทบทวนในใจ 3. ฟังและทบทวนในใจ 4. ฟังและไม่ได้ทบทวน เมื่อให้ทั้ง 4 กลุ่มการทดลองฟังคำบรรยายแล้วจัดให้มีการทบทวนทันที กับทบทวนเมื่อเวลาผ่านไป 1 สัปดาห์ แล้ววัดการระลึกได้ ผลที่พบคือ กลุ่มที่ได้จดบันทึกและได้ทบทวนดีกว่ากลุ่มอื่น ทั้งการทบทวนทันที และหน่วงเวลาออกไป และแบบข่าวสารทั้งเป็นคำศัพท์เป็นคำ ๆ และข้อความเป็นตอน ๆ

เปปเปอร์และเมเยอร์ (Peper and Mayer 1978 : 521) ได้ศึกษาผลการจดบันทึกที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอน และได้พบว่า การจดบันทึกให้ผลการระลึกได้ไม่ต่างจากการมีบันทึกคำบรรยาย

แครีเรียร์และติตัส (Carrier and Titus 1981 : 395) ได้ศึกษาผลการฝึกการจดบันทึกล่วงหน้า จากการสอนแบบบรรยาย ที่มีต่อแบบของข้อทดสอบ โดยที่การฝึกให้จดบันทึกนั้น ครูผู้สอนได้ฝึกดังนี้ 1. ชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างข่าวสารที่สำคัญมาก และข่าวสารที่สำคัญน้อย 2. ย่อคำแบบต่าง ๆ 3. ถอดความจากคำบรรยายมาเป็นคำพูดของผู้จดบันทึก 4. จดแต่หัวข้อสำคัญ และได้จัดการทดลองคือแบ่ง เป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึก กับไม่ได้รับการฝึก เมื่อฟังการบรรยายและบันทึกขณะฟังแล้วใช้แบบทดสอบต่างกันคือ แบบเลือกตอบ แบบเรียงความ และแบบรวม ผลที่พบคือ กลุ่มที่ได้รับการฝึกการจดบันทึกมาก่อนได้ผลดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ฝึก เมื่อใช้แบบทดสอบแบบเลือกตอบ

บาร์เน็ต ไดเวสตา และโรโกชินสกี (Barnett, Di Vesta and Rogozinski 1981 : 187) ได้ศึกษาผลการเรียนในการจดบันทึก เนื่องจาก การค้นพบของไดเวสตาและเกรย์ (Di Vesta and Gray 1972) ว่า การจดบันทึกเป็นส่วนความจำระยะสั้นนอกและส่วนที่จัดระเบียบไว้และคาร์เตอร์และแมเธอร์ (Carter and Mater 1975) พบว่า ผู้เรียนที่มีโอกาสทบทวนโดยอ่านบันทึกคำบรรยายให้ผลการระลึกได้ดีกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้ทบทวน ดังนั้นผู้วิจัยได้ทดลองดังนี้คือ แบบของการจดบันทึกมี 1. ไม่ได้จดบันทึก 2. จดบันทึก 3. บันทึกที่เตรียมให้กับแบบการทบทวนคือ 1. ไม่ได้ทบทวน 2. ได้ทบทวน 3. อ่านอย่างละเอียด กับเวลาที่ทดสอบคือ 1. ทดสอบทันที 2. หน่วงเวลาไป 10 วัน ผลที่พบคือ 1. มีบันทึกคำบรรยายที่เตรียมให้ดีกว่าฟังอย่างเดียว และการจดบันทึกดีกว่าฟังอย่างเดียว เมื่อวัดด้วย

แบบทดสอบทันที 2. เมื่อมีการทบทวนกลุ่มที่จดบันทึก ดีกว่ากลุ่มที่มีบันทึกที่เตรียมให้

เบรตซิงและคูลฮาวี (Bretzing and Kulhavy 1981 : 148) ได้ศึกษาการจดบันทึกและแบบของการจดบันทึก และพบว่าการศึกษาการจดบันทึกเพิ่มเติมการจำได้ได้ดี เมื่อข่าวสารเป็นแบบร้อยแก้ว และแบบของการจดบันทึกที่ให้ผลการระลึกได้ที่ดี เป็นแบบที่จดตามใจผู้จดเอง

จากการศึกษาในเรื่องดังกล่าวแล้ว เห็นได้ว่าการทบทวนนั้น เป็นกิจกรรมที่จำเป็นที่ต้องกระทำหลังจากเสร็จสิ้นการสอนแบบบรรยายแล้ว และการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกวิธีการทบทวนที่นิยมใช้และไม่ยุ่งยากเกินไปสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มาเปรียบเทียบกัน 3 วิธีการคือ 1. ทบทวนโดยการฟังซ้ำจาก เครื่องบันทึกเสียง 2. ทบทวนโดยการอ่านบันทึกคำบรรยายที่จัดเตรียมให้ และ 3. ทบทวนโดยการอ่านบันทึกคำบรรยายซึ่งจดเอง ทั้งนี้เพื่อดูผลเมื่อวัดการระลึกได้ว่าวิธีการใดให้ประสิทธิภาพสูงกว่าและเหมาะสมในการนำมาใช้ในการเรียนการสอนต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย