

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้ศึกษาลักษณะคำกริยา การตามรวบกว่น และการย้อนรวบกว่นที่มีผลต่อความจำระยะสั้น โดยวิธีโพรบ โภยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนที่ระลึกโคถูกทองของแบบทดสอบคำกริยาแบบตัวอักษรภาษาไทย และคำกริยาแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ รวมทั้งการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance): เปรียบเทียบความแตกต่างหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Post hoc) และวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend Analysis) ของลักษณะคำกริยา, ตัวตามรวบกว่น และตัวย้อนรวบกว่นจากคะแนนเฉลี่ยที่ระลึกโคถูกทอง นอกจากนี้ยังเปรียบเทียบผลของความยาวของตัวอักษรในแต่ละรายการด้วย ผลการวิจัย นำมาอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

จากการคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบคำกริยาแบบตัวอักษรภาษาไทย และคำกริยาแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ ปรากฏว่าค่าเฉลี่ยจะมีค่ามากกับรายการที่มีจำนวนตัวตามรวบกว่นและตัวย้อนรวบกว่นน้อยตัว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของตัวตามรวบกว่น หรือตัวย้อนรวบกว่นที่มากขึ้นเรื่อย ๆ ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ระลึกโคถูกทองก็จะลดลงเรื่อย ๆ พิจารณาจากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ผลดังกล่าวแสดงว่า แบบตัวตามรวบกว่นและตัวย้อนรวบกว่น 12 แบบ ที่ใส่ลงไปในรายการแบบทดสอบคำกริยาแบบตัวอักษรภาษาไทย และคำกริยาแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษนั้น มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด แบบหน้า 0 หลัง 2 จะระลึกโคได้ดีที่สุด และแบบหน้า 4 หลัง 8 จะระลึกโคถูกทองน้อยที่สุด

เมื่อนำคะแนนรวมของจำนวนคำที่ผู้รับการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ระลึกโคถูกทองมาวิเคราะห์ความแปรปรวนถึงตารางที่ 3 พบว่าลักษณะคำกริยาที่ใช้ในการทดลอง 2 แบบ คือ คำกริยาแบบตัวอักษรภาษาไทย กับคำกริยาแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณาจากแผนภูมิที่ 1 ก็จะได้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า

กลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ สามารถระลึกได้ดีกว่ากลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาไทย คือกลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษนั้น ผู้รับการทดลองสามารถ ระลึกได้ถูกต้องประมาณ 58 % ส่วนกลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาไทยผู้รับการทดลองสามารถระลึกได้ถูกต้องเพียง 42 % เท่านั้น ซึ่งขัดกับสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่ากลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาไทย จะระลึกได้ดีกว่ากลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะในแบบทดสอบคำเราตัวอักษรภาษาไทยนั้น เสียงที่ผู้รับการทดลองได้ฟังมีความคล้ายคลึงกันมากคือเสียงสระ "อ" หมก แต่มีใช้ว่าเสียงในคำเราแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษจะไม่มี ความคล้ายคลึงกันเลย มีบ้างเหมือนกัน ซึ่งก็น้อยกว่าคำเราแบบตัวอักษรภาษาไทย ทั้งที่พยายามกำจัดออก และอีกประการหนึ่งจำนวนตัวอักษรภาษาอังกฤษมีเพียง 26 ตัว ส่วนตัวอักษรของภาษาไทยมีถึง 44 ตัว ถึงแม้เสียงที่ซ้ำกันเราจะไม่นับ เอามาเพียงเสียงที่ต่างกัน 27 ตัว แต่เมื่อผู้วิจัย อ่านเสียงใดเสียงหนึ่งออกมา (เช่น อ่านตัว "ทอ" มีทั้ง ท ท ฐ และก่อนการทดลองก็ตกลงกันเรียบร้อยแล้ว ถ้าไคยีนเสียง "ทอ" เวลาตอบให้ตอบ "ท" แต่ใครจะตอบ ท ฐ ฐ ก็ไม่ผิด) เวลาผู้รับการทดลองระลึกจะนึกไปถึงตัวอักษรทั้ง 44 ตัวเลย คอนราด<sup>1</sup> (Conrad, 1964) ได้ทำการทดลองศึกษาเรื่องการจำตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 ประเภทคือ เสียงที่คล้ายกัน กับเสียงที่ต่างกัน ผลปรากฏว่าเสียงต่างกัน จำได้ดีกว่าเสียงคล้ายกัน เวลาให้ระลึก แล้วเขายังศึกษาคำตอบที่ผิด ซึ่งตัวอักษรที่คล้ายกัน คำตอบผิดมาก็เป็นพวกที่คล้ายกัน ซึ่งผลนี้ก็สอดคล้องกับการทดลองของวิกเคิลเกรน (Wickelgren, 1965) และจากการวิจัยของ นายมาร์ค, กรีนเฮาส์, ลอร์ และฮาเยเมอร์<sup>2</sup> (Neimark, Greenhouse, Law and Weinheimer, 1965) ที่แสดงไว้ว่า ความคล้ายคลึงของงานสอดแทรก (Interpolated task) และสิ่งที่ให้เรียน (Learning Material) มีผลต่อความจำมาก การระลึกได้ถูกต้องจะลดน้อยลงเมื่องานสอดแทรกคล้ายคลึงกับสิ่งที่ให้เรียนมากที่สุด ดังนั้นการวิจัยดังกล่าวนี้จึงสอดคล้องกับผลที่ได้จากการวิจัยชิ้นนี้

<sup>1</sup>Walter Kintsch, op. cit., pp. 185-186.

<sup>2</sup>Ibid., p.169.

เมื่อวิเคราะห์หุ้ถึงตัวประกอบเรื่องการตามรบกวน ว่ามีอิทธิพลต่อความจำหรือไม่เพียงใด ผลปรากฏว่า จำนวนตัวตามรบกวนทั้ง 3 แบบ ( 0, 2 และ 4 ตัว) ที่ใส่ไว้ในรายการของแบบทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ตารางที่ 3) คือ ยิ่งจำนวนตัวตามรบกวนเพิ่มมากขึ้นเท่าไรในแต่ละรายการที่ทดสอบแล้ว ความสามารถที่ผู้รับการทดลองจะระลึกได้ถูกต้องก็ยิ่งลดน้อยลง และมีแนวโน้มเป็นเส้นตรง (linear trend) ดังแสดงให้เห็นชัดเจนในแผนภูมิที่ 2 และตารางที่ 5 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า ความยาวของจำนวนตัวตามรบกวนทำให้การระลึกได้ถูกต้องลดน้อยลง ทั้งนี้เพราะรายการที่มีจำนวนตัวตามรบกวนมากแล้ว ผู้รับการทดลองอาจมีความคลาดเคลื่อนในการฟังได้ เพราะรายการที่มีตัวตามรบกวนมากตัว ทำให้รายการนั้นมีตัวอักษรที่จะจำมากด้วย อีกประการหนึ่งผู้รับการทดลองอาจเก็บข้อความในรายการนั้นไม่หมดด้วย จากการวิจัยของ นอร์แมน<sup>3</sup> (Norman, 1966) พบว่าคำค้น ๆ จะจำได้ดีกว่าคำต่อ ๆ มาของรายการที่เสนอให้ผู้รับการทดลองเรียน เพราะเหตุที่ว่า คำค้น ๆ ได้รับความสนใจมากกว่า จึงถูกส่งเข้าไปในความจำระยะยาวได้มากกว่า และการส่งข้อความจากความจำระยะสั้นไปยังความจำระยะยาวเป็นการส่งทีละตัว ดังนั้นกว่าจะส่งตัวค้น ๆ เข้าไป ตัวถัดมาก็ลืมแล้ว เหตุผลประการสำคัญคือว่าคำค้น ๆ ได้รับความรบกวนน้อยกว่าตัวถัดไปนั่นเอง

ส่วนตัวประกอบเรื่องการย้อนรบกวน จากตารางที่ 3 นั้น พบว่า จำนวนตัวย้อนรบกวนทั้ง 4 แบบ (2, 4, 6 และ 8 ตัว) ที่ใส่ไว้ในรายการของแบบทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่า ถ้าจำนวนตัวย้อนรบกวนมีน้อยตัวในรายการที่ทดสอบนั้น ผู้รับการทดลองสามารถระลึกได้ถูกต้องมาก เมื่อจำนวนตัวย้อนรบกวนเพิ่มมากขึ้นในแต่ละรายการที่ทดสอบแล้ว ความสามารถที่จะระลึกได้ถูกต้องในแต่ละรายการก็จะลดน้อยลงเรื่อย ๆ และมีแนวโน้มเกือบจะเป็นเส้นตรง (linear trend) ดังแสดงให้เห็นชัดเจนในแผนภูมิที่ 3 และตารางที่ 7 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่าความยาวของตัวย้อนรบกวนทำให้การระลึกได้ถูกต้องลดน้อยลง ทั้งนี้เพราะตัวย้อนรบกวน-

<sup>3</sup>Donald A. Norman, loc.cit.

ที่เพิ่มมากขึ้น จำนวนตัวอักษรในรายการก็จะมากตัวขึ้น การที่จะเก็บตัวอักษรไว้ในความจำระยะสั้นก็เก็บไม่หมด เพราะเกี่ยวกับเรื่องความจำระยะสั้นนั้นมันมีข้อจำกัดทั้งเวลา (time) และจำนวนข้อความที่จะเก็บไว้ได้ (space) ทั้งอัตราเวลาที่เสนอตัวอักษรเข้าไปก็เพียงหนึ่งวินาที ต่อหนึ่งตัวอักษร จึงไม่มีเวลาที่จะทบทวนตัวอักษรเหล่านั้นพอ ฉะนั้นการลืมจึงเกิดขึ้นได้ง่าย อีกประการหนึ่งเราไม่สามารถที่จะคาดหวังได้ว่า ตัวอักษรตัวไหนจะเป็นตัวอักษรโพรบ เราต้องฟังไปหมดทุกตัว เมื่อรายการที่มีตัวอักษรมากตัว จากเหตุผลดังกล่าวมาแล้ว จึงทำให้เกิดการลืมได้ ส่วนบางรายการที่มีตัวอักษรมากแล้วผู้รับการทดลองยังตอบได้ถูกต้องนั้น คิดว่าเกิดจากการเคามากกว่า เกี่ยวกับเรื่องนี้ วิคเคิลเกรน<sup>4</sup> (Wickelgren, 1965a) ได้ทำการทดลอง โดยอ่านตัวอักษร 4 ตัว ในอัตราการเสนอตัวละ 2 วินาทีให้ผู้รับการทดลองฟัง แล้วตามด้วยรายการของตัวอักษร 8 ตัว หลังจากนั้นก็ให้ผู้รับการทดลองระลึก 4 คำแรก ผลปรากฏว่าเสียงที่คล้ายกันจะมีการย้อนรบกวนเพิ่มมากขึ้นกว่าเสียงที่ต่างกันในการของงานสอดแทรกและงานเดิม

เดลและเกรกอรี<sup>5</sup> (Dale and Gregory, 1966) ได้รายงานถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของผลความคล้ายคลึงทางภาษา โดยใช้การย้อนรบกวน ความคล้ายคลึงระหว่างงานเดิมกับงานสอดแทรกทำให้การเรียนรู้เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยของ เมลตันและเออร์วิน<sup>6</sup> (Melton and Irwin, 1940) ได้ทำการทดลองโดยให้ผู้รับการทดลองจำคำที่ไม่มีความหมาย (Nonsense Syllables) 18 คำ ในการเรียนเพียง 5 ครั้ง เท่ากันทุกกลุ่ม ต่อจากนั้นให้เรียนงานสอดแทรกด้วยคำที่ไม่มีความหมายอีก 18 คำ ใน 5, 10, 20 และ 40 ครั้ง แล้วให้ระลึกงานเดิม ผลปรากฏว่า การย้อนรบกวนจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละกลุ่ม

<sup>4</sup>Walter Kintsch, op.cit., p.185.

<sup>5</sup>Ibid., p. 191.

<sup>6</sup>Paul Fraisse and Jean Piaget, op.cit., p.326.



เมื่อเปรียบเทียบตัวรบกวนทั้ง 2 ประเภตินี้ว่าตัวรบกวนประเภทใดจะมีผลต่อความจำมากที่สุด ผลปรากฏว่า ตัวรบกวนนี้มีอิทธิพลต่อความจำมากกว่าตัวรบกวนจากการเปรียบเทียบระนาบ (Slope) ของเส้นถดถอย (Regression Line) คือระนาบของตัวรบกวนมีค่าเท่ากับ  $-3.62$  ส่วนระนาบของตัวรบกวนมีค่าเพียง  $-1.95$  เมื่อใส่ตัวรบกวนเข้าไปในรายการที่จะทดสอบความจำแล้ว จะทำให้การระลึกได้ถูกต้องน้อยกว่าเมื่อใส่ตัวรบกวนเข้าไปในรายการควยจำนวนตัวอักษรเท่ากัน อีกประการหนึ่งวิธีการทดลองที่ใช้การเรียงแบบเรียงลำดับ (Serial Learning) ผู้รับการทดลองจะต้องจำทุกคำแบบเรียงลำดับ และจะจำได้ก็สำหรับคำแรก ๆ เสมอ เมื่อตำแหน่งของคำโพรบต่างกันการที่จะระลึกได้ถูกต้องก็แตกต่างกันด้วย คือมีตัวอักษรมาแทรกหน้าคำโพรบมาก ความจำก็จะลดลง แต่ถ้ามมีตัวอักษรมาแทรกหน้าอยู่น้อยตัวก็จะจำดีขึ้น ซึ่งจะให้ผลแตกต่างกันมากกว่าที่มีตัวอักษรมาคั่นกลางระหว่างคำซ้ำ (ตัวรบกวน) ดังการวิจัยของ นอร์แมน (Norman, 1966) ที่ให้ผลออกมาว่า ตัวอักษรที่ตามมาข้างหลังเท่าไรก็แล้วแต่ แต่ถาข้างหน้ามีตัวอักษรมากตัว ความสามารถในการจำจะลดน้อยลง

เกี่ยวกับการวิเคราะห์ผลรวมระหว่างลักษณะคำเร้ากับตัวรบกวน ในตารางที่ 3 นั้นจะเห็นว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.01$  นั่นคือจำนวนตัวรบกวนที่ทำให้การระลึกได้ลดลงนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะคำเร้าด้วย และเมื่อนำข้อมูลนี้ไปวิเคราะห์ความแปรปรวนผลย่อย (ตารางที่ 8) ผลปรากฏว่า ลักษณะคำเร้าที่มีตัวรบกวน 0 ตัว ลักษณะคำเร้าที่มีตัวรบกวน 4 ตัว มีผลรวมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.01$  ส่วนลักษณะคำเร้าที่มีตัวรบกวน 2 ตัว ไม่มีผลรวมกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อนำคะแนนเฉลี่ยของการระลึกได้ถูกต้องจากแบบทดสอบมาเขียนกราฟเปรียบเทียบ ซึ่งการเปรียบเทียบผลรวมของลักษณะคำเร้ากับตัวรบกวนที่มีตัวรบกวนทั้ง 2, 4, 6, 8 ตัว (แผนภูมิที่ 4) จะเห็นได้ว่า คำเร้าแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษนั้น สามารถระลึกได้ดีกว่าคำเร้าแบบตัวอักษรภาษาไทย โดยถารายการนั้นมีตัวรบกวนน้อยแล้ว คะแนนของการระลึกได้ถูกต้องจะต่างกันมากแต่ถาจำนวนตัวรบกวนเพิ่มขึ้น คะแนนจะต่างกันเพียงเล็กน้อย ซึ่งขึ้นอยู่กับตัวรบกวนด้วย และไม่มีผลรวมกันในระดับที่มีตัวรบกวน 2 ตัว ที่เห็นได้ชัดอีกประการหนึ่ง คือว่าที่ตำแหน่งตัวรบกวน 0 ตัว ตัวรบกวน 2 ตัว ในแบบทดสอบ

คำเราแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ ผู้รับการทดลองจะระลึกได้ถูกต้องมากที่สุด ทั้งนี้อาจจะ เป็นเพราะว่าไม่มีตัวความรบกวนก็ได้ และจำนวนตัวอักษรในรายการมีเพียง 4 ตัว จึง ทำให้ระลึกได้ง่าย แต่จากการคำนวณไม่พบว่ามีผลร่วมกันระหว่างลักษณะคำเรากับตัวอ นรบกวน ทั้งนี้อาจจะ เป็นเพราะเมื่อใส่ตัวอ นรบกวนแต่ละแบบกับลักษณะคำเราลงไป ใน รายการที่ทดสอบแล้ว จะให้ผลไม่แตกต่างกันมากนัก คือต่างกันในระดับคะแนนที่เท่ากัน ในแต่ละแบบ เช่น ลดลงทีละ 20 คะแนน เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ย (Post hoc) ของตัวความรบกวนและตัวอ นรบกวน ซึ่งทำการทดสอบความแตกต่างของตัวแปรแต่ละคู่โดย ใช้วิธีของนิวมาน-คูลส์ (Newman-Keuls Method) ผลปรากฏว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของ ตัวความรบกวนและของตัวอ นรบกวนทุกแบบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01 (ตารางที่ 8 และตารางที่ 9) คือตัวความรบกวน 0 ตัว ต่างจาก 2 ตัว, 2 ตัว ต่างจาก 4 ตัว และ 4 ตัวก็ต่างจาก 0 ตัว ส่วนตัวอ นรบกวน 2 ตัวก็ต่างจาก 4, 6 และ 8 ตัว ด้วย

ผลการวิจัยอาจแยกกล่าวได้ดังนี้คือ

1. จำนวนตัวอักษรในแต่ละรายการมีผลต่อความจำระยะสั้น (ตารางที่ 14) ยิ่งรายการใดมีตัวอักษรมากตัว การระลึกได้ถูกต้องจะลดน้อยลง อย่างในรายการที่มี ตัวอักษร 14 ตัว ในแบบทดสอบคำเราแบบตัวอักษรภาษาไทย ผู้รับการทดลองจะระลึก ได้ถูกต้องในระดับคะแนนเพียง 20 คะแนน ส่วนในแบบคำเราแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ จะระลึกได้ประมาณ 21 คะแนน (ภาคผนวก ค.) เมื่อพิจารณาจำนวนข้อที่ตอบถูกจะมีมาก เมื่อตัวอักษรในรายการมีไม่เกิน 8 ตัว แสดงว่าผู้รับการทดลองสามารถส่งตัวอักษรนี้เข้า ไปในความจำระยะสั้นได้จริง ๆ และที่ผู้รับการทดลองไม่สามารถระลึกตัวอักษรที่ยาว ๆ ในรายการนั้นได้ อาจเนื่องจากความจำระยะสั้นรับข้อความไว้ได้มีจำนวนจำกัด ตัวอักษร

ถัดไปจึงไม่ทันได้เข้าไปเพราะเต็มแล้ว<sup>7</sup> จากการวิจัยของมิลเลอร์<sup>8</sup> (Miller, 1956) ที่ว่าคนเราจะจำสิ่งที่อยู่ในความจำระยะสั้นได้ประมาณ  $7 \pm 2$  สิ่ง สิ่งนี้อาจเป็นหน่วยเล็กหรือใหญ่ก็ได้ ถ้าเกินกว่านี้จะไม่สามารถจำได้ นอกจากมีวิธีพิเศษออกไป นอกจากนี้ สเติร์นเบิร์ก<sup>9</sup> (Sternberg, 1967) ใช้วิธีการโพรบ โดยเสนอตัวเลขแบบเรียงลำดับ (Serial presentation) ผลปรากฏว่า ผู้รับการทดลองสามารถจำได้ง่ายในระยะเวลาสั้น ๆ และจำนวนกลุ่มคำมีน้อย ก็จะสามารถจำได้ง่ายในแต่ละครั้ง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการวิจัยของ ลอยด์, เรกและเฟลลอค (LLOYD, Reid and Feallock, 1960); เรก, ลอยด์, แบริคเกต และฮอว์กินส์<sup>10</sup> (Reid, LLOYD, Brackett and Hawkins, 1961) ที่ทำการทดลอง ผลปรากฏว่า ถ้าเพิ่มสิ่งที่จะต้องจำมากขึ้น จำนวนความคลาดเคลื่อนในการให้ระลึกก็จะมากขึ้นด้วย ความคลาดเคลื่อนจะลดลงเมื่อสิ่งที่จะต้องจำลดน้อยลง ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 5 ที่ว่า อัตราความจำของคนจะอยู่ระหว่าง 5 ถึง 9 ตัวอักษร

2. จากตำแหน่งของคำโพรบที่แตกต่างกัน คือตำแหน่งของตัวอักษรตัวสุดท้ายไปซ้ำกับตัวอักษรตำแหน่งที่ 1, 3 และ 5 ในแต่ละรายการ จะเห็นว่าตำแหน่งของคำโพรบมีผลต่อความจำระยะสั้น (ภาคผนวก ค.) นั่นคือคำโพรบในตำแหน่งที่ 1 มีแนวโน้มที่ระลึกได้ถูกต้องมากกว่าเมื่อคำโพรบอยู่ในตำแหน่งที่ 3 และ ตำแหน่งที่ 5 ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 4 แต่ที่ผู้รับการทดลองตอบรายการที่คำโพรบอยู่ในตำแหน่งที่ 3 และ 5 ได้ดีเหมือนกัน อาจเป็นเพราะว่าเป็นรายการที่มีตัวอักษรน้อยตัวได้ ตามการวิจัยของ นอร์แมน (Norman, 1966) ที่ว่าตัวค้น ๆ ได้รับการตามรบกวนน้อยกว่าตัวถัดไป จึงมีแนวโน้มที่จะจำดีกว่า ดังนั้นคำโพรบในตำแหน่งที่ 1 จึงจำได้ดีกว่าคำโพรบในตำแหน่งที่ 3 และ 5 ซึ่งผลการวิจัยข้อนี้ก็คือผลของเรื่องการตามรบกวนนั่นเอง

<sup>7</sup> Nancy C. Waugh and Donald A. Norman, op.cit., pp. 96-92.

<sup>8</sup> G.A. Miller, loc.cit.

<sup>9</sup> Donald V. DeRosa and Roger Baumgarfe, op.cit., p.154.

<sup>10</sup> James Deese and Stewart H. Hulse, op.cit., p.393.

จากการศึกษาของเมอร์คอค<sup>11</sup> (Murdock, 1962) เมื่อให้ผู้รับการทดลอง เรียงรายการแบบเรียงลำดับ (Serial Learning) พบว่าตัวที่อยู่กลาง ๆ จะ จำได้น้อยกว่าตัวที่อยู่ตอนต้นและท้าย ๆ ของรายการ ซึ่งผลการวิจัยนี้ยังสอดคล้องกับ การวิจัยของวอจซ์และนอร์แมน (Waugh and Norman, 1965) และของคีส์กับ กัลฟแมน (Deese and Kaufman) ด้วย

3. ผลจากการที่มีจำนวนตัวอักษรที่คั่นกลาง (Intervening item) ระหว่าง คำที่ซ้ำกัน (probe item) มีจำนวนต่างกัน ผลปรากฏว่า จำนวนตัวอักษรที่คั่นกลาง ระหว่างคำที่ซ้ำกันมีผลต่อความจำระยะสั้น ยิ่งถ้าจำนวนตัวอักษรที่คั่นกลางมีจำนวนมาก โอกาสที่ผู้รับการทดลองจะตอบได้ถูกต้องก็ยิ่งน้อยลง (ภาคผนวก ค.) ซึ่งผลการวิจัยนี้ ก็คือผลของเรื่องการย้อนรบกวนนั่นเอง เกี่ยวกับเรื่องนี้ วอจซ์และนอร์แมน<sup>12</sup> (Waugh and Norman, 1968) ได้เสนอว่าผู้รับการทดลองจำรายการที่มีจำนวนตัวอักษรที่คั่น กลางมากตัวได้น้อยกว่ารายการที่มีจำนวนตัวอักษรที่คั่นกลางน้อยตัว และขึ้นอยู่กับความ คาดหวังของผู้รับการทดลอง คือเป็นคำตอบที่ไม่ถูกรบกวนหรือถูกรบกวนน้อย เช่น ถ้าควา 5 จะตามหลัง 1 2 3 4 หรือถ้าควา 4 จะตามหลัง 7 7 7 1 1 1 9 9 9 4 4 ... การทำนายข้อความที่ตามมาไม่ถูกรบกวน ข้อความที่เก็บไว้ในความจำระยะสั้นอยู่ก่อนแล้ว

การสัมภาษณ์ภายหลังการทดลอง

กลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาไทย :- จากการสัมภาษณ์ผู้รับการทดลอง ปรากฏว่า เสียง ของตัวอักษรภาษาไทยนั้น ต้องตั้งใจฟังและจำได้ ยากมาก ส่วนมากเขาตอบโดยใช้การเดา ต่อเมื่อ ฟังไปนาน ๆ เขาจะใช้วิธีโยงสัมพันธ์ (Association) สำหรับคนที่มีความจำดี นอกจากนี้ ข้ออักษรย่อที่คุ้นเคยก็จะจำได้ก็ เช่น คมช, รสพ, คมส ฯลฯ

<sup>11</sup> Nancy C. Waugh and Donald A. Norman, op.cit., p.94.

<sup>12</sup> Walter Kintsch, op.cit., pp.172-173.



กลุ่มคำเราแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษ :- ผู้รับการทดลองสามารถจำชื่อที่คุ้นเคยได้คือ เช่น VIP, TWA นอกจากนี้ รายการที่ยั่ว ๆ แล้ว ผู้รับการทดลองตอบได้ถูกต้องก็เพราะเขาใช้การจำแบบ 6 - 7 คำแรก ตอนท้าย ๆ ไม่จำเลย เพราะไม่มีประโยชน์ จะทำให้ไม่ไถ่บทวน 6-7 คำแรกควาย และเมื่อตัวอักษรที่ให้ระลึกอยู่ในตำแหน่งที่ 1, 3 และ 5 เขาเลยจำได้ ส่วนวิธีการอื่นที่ใช่คือแบบโยงสัมพันธ์แบบกลุ่มภาษาไทย เช่น U \* R N M A L O P Y U \* U R เป็น cue ของ You are ที่เขามักใช้บ่อย ๆ อาจจำได้ง่าย

จากการวิเคราะห์คำตอบที่ได้ ส่วนมากที่ตอบผิดจะตอบตัวที่มีเสียงคล้ายกัน เช่น คำตอบที่ถูกเป็น "B" ผู้รับการทดลองจะตอบเป็น P, T, C, D, E เลยเกิดความสับสนขึ้นได้ ดังนั้นอิทธิพลของเสียงจึงทำให้การระลึกผิดไป มีการทดลองของโคเนลวี เคอร์โรซา และโรเจอร์ แบมการ์ต<sup>13</sup> (Donald V DeRosa and Roger Baumgarte) เขากำจัดเรื่องเสียงโดยการให้มองตัวเลขจาก Memory Span ผลของการจำเสียงผิดทำให้การระลึกผิดไม่มี

ผลจากการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า ลักษณะคำเรา การตามรบกวนและการย้อนรบกวน มีอิทธิพลมากต่อความจำระยะสั้น และความยาวของตัวอักษรในรายการก็มีผลต่อความจำระยะสั้นเหมือนกัน แต่ความยาวของตัวอักษรขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 อย่างคือ จำนวนตัวอักษรที่มากขึ้นกลางระหว่างคำซ้ำ และตำแหน่งของคำโพรบ กล่าวคือ ถ้าจำนวนตัวอักษรที่มากขึ้นกลางมีมาก รายการนั้นก็ยาว เช่นเดียวกับตำแหน่งของคำโพรบในตำแหน่งที่ 1 รายการนั้นก็สั้นกว่ากรณีตำแหน่งของคำโพรบอยู่ในตำแหน่งที่ 3 และ 5

เมื่อมีจำนวนตัวคัมภีร์และจำนวนตัวอักษรเหมือนกัน คำนวณการที่ผู้รับการทดลองตอบรายการที่มีตัวอักษรน้อยตัวได้ถูกมากกว่ารายการที่มีตัวอักษรมากตัว ก็เป็นเพราะองค์ประกอบ 2 อย่างนี้ และอีกประการหนึ่งอาจเป็นผลของความจำกัดที่มีในความจำระยะสั้นของผู้รับการทดลองด้วย เมื่อตัวอักษรที่เสนอเข้าไปมีมากเกินไปในช่วงความจำระยะสั้นจะรับไว้ได้อีกทั้งเวลาอันจำกัดที่ไม่มีโอกาสทบทวนตัวอักษรที่ได้เสนอเข้าไปให้เข้าไปสู่ความจำระยะยาวได้เลย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย