

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำมอภิปรายได้ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองใช้เรียนคำโยงคู่ได้สำเร็จ
 - 1.1 ผลการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มใช้เรียนคำโยงคู่ได้สำเร็จปรากฏว่าแตกต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 และจากแผนภูมิที่ 1 ซึ่งพบว่ารายการที่ไม่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองเรียนได้เร็วกวารายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางความหมาย เสียงและกายภาพตามลำดับ แสดงว่าในระดับของ sample ผลการทดลองสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่ารายการที่ไม่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองเรียนได้เร็วกวารายการที่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพ เสียงและความหมาย แต่ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่ารายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพเรียนได้เร็วกวารายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางเสียง และรายการที่มีความคล้ายคลึงทางเสียงเรียนได้เร็วกวารายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางความหมาย
 - 1.2 เมื่อผลการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่มใช้เรียนคำโยงคู่ได้สำเร็จแตกต่างกันดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำนวนครั้งที่ใช้ในการเรียนคำโยงคู่ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 ซึ่งพบว่าจำนวนครั้งที่ใช้ในการเรียนคำโยงคู่ได้สำเร็จแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($F_{3,100}=3.98$) ผู้วิจัยจึงได้นำค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งนั้นมาเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีนิวแมน-คูลส์ เพื่อดูความแตกต่างทางสถิติในตารางที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองใช้เรียนคำโยงคู่ได้สำเร็จ ในรายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพ แตกต่างกับจำนวนครั้งที่ใช้เรียนในรายการที่มีความ

คล้ายคลึงของคำตอบสนองทางเสียง ความหมายและรายการที่ไม่มีความคล้ายคลึงของ คำตอบสนองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนจำนวนครั้งที่ใช้เรียนในรายการที่มีความ คล้ายคลึงของคำตอบสนองทางเสียง ความหมาย และรายการที่ไม่มีความคล้ายคลึง ของคำตอบสนองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากผลการวิจัยดังกล่าวแสดงว่าใน ระดับของ population ผลการทดลองไม่สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2 เพราะรายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพ เรียนได้ช้ากว่ารายการ ที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางเสียง ความหมายและรายการที่ไม่มีความคล้าย คลึงของคำตอบสนอง

ผลการวิจัยนี้ไม่สอดคล้องกับการวิจัยของชอร์¹ (Schoer, 1965) ที่ศึกษา ความคล้ายคลึงของคำเราในทางกายภาพ เสียงและความหมาย ซึ่งผลการศึกษาของ เขาสรุปได้ว่า ความคล้ายคลึงของคำเราทางกายภาพ เรียนได้เร็วกว่าความคล้าย คลึงของคำเราทางเสียง และความหมาย แม้ว่าการวิจัยในด้านคำตอบสนองในการ เรียนคำโยงคู่ครั้งนี้จะไม่ได้ผลสอดคล้องกับการศึกษาการเรียนคำโยงคู่ในตำแหน่งของ คำเราก็อาจจะเป็นไปได้ ทั้งนี้เพราะไม่จำเป็นว่าการเปลี่ยนแปลงตัวแปรใด ๆ ทั้ง ในด้านคำเราและคำตอบสนองแล้ว จะต้องมียผลต่อการเรียนคำโยงคู่เช่นเดียวกัน ผล จากการศึกษาครั้งนี้จึงอาจสรุปได้ว่าในการเรียนคำตอบสนองที่มีความคล้ายคลึงกัน ผู้ เรียนจะสามารถเรียนคำที่มีความคล้ายคลึงทางความหมาย และเสียง ได้เร็วกว่าคำ ที่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพ

2. ผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนการตอบผิดในการเรียนคำโยงคู่แต่ละรายการ

2.1 ผลการคำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนการตอบผิดในการเรียนคำโยงคู่ แต่ละรายการ ปรากฏว่าจำนวนการตอบผิดในแต่ละกลุ่มมากน้อยแตกต่างกัน ดังเสนอ

¹Lowell Schoer, "Effect of Similarity in Structure, Meaning, and Sound on Paired - Associate Learning," Journal of Education Psychology. 58 (1965), 189-192.

ไว้ในตารางที่ 4 และจากแผนภูมิที่ 2 ซึ่งพบว่า การตอบผิดในการเรียนรายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพมากที่สุด รองลงมาได้แก่รายการที่มีความคล้ายคลึงกันทางเสียง ความหมาย และรายการที่ไม่มีความคล้ายคลึงกันเลยตามลำดับ แสดงว่าในระดับของ sample ผลการทดลองสนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 แต่ไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 2 เช่นเดียวกับผลการทดลองในด้านของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองใช้เขียนคำโยงคู่ได้สำเร็จ

2.2 เมื่อผลการคำนวณค่าเฉลี่ยของจำนวนการตอบผิดในการเรียนคำโยงคู่แต่ละรายการแตกต่างกันดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนดังแสดงไว้ในตารางที่ 5 ซึ่งพบว่า การตอบผิดในแต่ละรายการแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ($F_{3,100} = 3.98$) ผู้วิจัยจึงได้นำค่าเฉลี่ยการตอบผิดของแต่ละรายการมาเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ดังในตารางที่ 6 พบว่าการตอบผิดในรายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพมีมากกว่าการตอบผิดในรายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางความหมาย และรายการที่ไม่มีความคล้ายคลึงกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่การตอบผิดในรายการที่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพมากกว่ารายการที่มีความคล้ายคลึงทางเสียงอย่างไม่มีนัยสำคัญ ส่วนการตอบผิดในรายการที่มีความคล้ายคลึงทางเสียงมากกว่าความคล้ายคลึงทางความหมาย และรายการที่ไม่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองอย่างไม่มีนัยสำคัญเช่นกัน เมื่อเทียบกับการอภิปรายในข้อ 1.2 จะเห็นได้ว่าแม้รายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพจะเรียนได้ชากกว่ารายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางเสียงอย่างมีนัยสำคัญ แต่การตอบผิดในรายการทั้งสองก็ไม่มากน้อยกว่ากันอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าในระดับของ population ผลการทดลองไม่สนับสนุนสมมติฐานข้อที่ 1 และข้อที่ 2

3. เมื่อนำค่าเฉลี่ยของจำนวนการตอบผิดในการทดลองแต่ละครั้งที่ผู้รับการทดลองตอบผิดในการเรียนคำโยงคู่ ในตารางที่ 7 มาเขียนเป็นแผนภูมิที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยของการตอบผิดในการทดลองครั้งแรก ๆ นั้น รายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางความหมายเรียนได้เร็วกว่ารายการที่มีความคล้ายคลึงทางเสียง และ

รายการที่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพเรียนได้ช้ากว่ารายการอื่น ๆ อีก 3 รายการ
 อย่างเห็นได้ชัด แต่รายการที่มีความคล้ายคลึงทางเสียงเรียนได้ช้ากว่ารายการที่มี
 ความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพ และรายการที่มีความคล้ายคลึงของคำ
 ตอบสนองทางความหมายในการทดลองครั้งหลัง ๆ แสดงว่าการเรียนคำโยงคู่ใน
 ตำแหน่งของคำตอบสนองครั้งนี้ การเรียนในขั้น response - learning รายการ
 ที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพเรียนได้ช้ากว่ารายการที่มีความคล้าย
 คลึงทางเสียงและความหมายตามลำดับ ส่วนการเรียนในขั้น associative ราย
 การที่มีความคล้ายคลึงทางเสียงเรียนได้ช้ากว่ารายการที่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพ
 และความหมายตามลำดับ

จากผลการวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่า

1. ในระดับของ sample ผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลอง
 ใช้ในการเรียนคำโยงคู่ และจำนวนการตอบผิด สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 1 ซึ่งอาจ
 กล่าวได้ว่าเป็นเพราะคำแต่ละคำทำให้เกิดความสับสนซึ่งกันและกัน² และไม่เป็นที่
 ตามคำกล่าวของอันเดอร์วูด³ ที่ว่าถ้าเพิ่มความคล้ายคลึงของคำตอบสนองอาจจะช่วย
 ให้การเรียนเร็วขึ้นมากกว่าทำให้ช้าลง

2. ในระดับของ population ผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวนครั้งที่ผู้รับการ
 ทดลองใช้ในการเรียนคำโยงคู่ และจำนวนการตอบผิด ไม่สนับสนุนสมมุติฐานข้อที่ 1
 และข้อที่ 2 ของผู้วิจัย ซึ่งอาจมีเหตุผลดังนี้คือ

2.1 ถ้าแนวความคิดที่นำมาตั้งสมมุติฐาน และการควบคุมตัวแปรใน
 การทดลองถูก ผลการทดลองจะต้องสนับสนุนสมมุติฐาน แต่ผลการทดลองปรากฏว่า

²John Jung, Verbal Learning (New York : Holt, Rinehart
 and Winston, Inc., 1968), pp. 35-36.

³Walter Kintsch, Learning Memory and Conceptual Process
 (New York : John Wiley and Sons, Inc., 1970) p. 18.

ไม่สนับสนุนสมมุติฐาน ฉะนั้นถ้าแนวความคิดในการตั้งสมมุติฐานถูก ก็อาจเป็นเพราะ คำต่าง ๆ ที่สมมาสร้างเป็นคำตอบสนองในรายการคำโยงคู่ไม่ได้ออกแบบตัวแปรในด้าน ความคุ้นเคยของคำต่าง ๆ เหล่านั้น คำตอบสนองในรายการที่มีความคล้ายคลึงทาง ภายนอกอาจมีความคุ้นเคยน้อยกว่าคำในรายการที่มีความคล้ายคลึงทาง เสียงและ ความหมาย ดังนั้นการเขียนรายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพ จึงใช้จำนวนครั้งในการเรียนมากกว่ารายการอื่น ๆ อีก 3 รายการดังกล่าว

2.2 ถ้าแนวความคิดในการตั้งสมมุติฐานไม่ถูก แนวคิดที่อาจถูกอาจเป็นดังนี้ คือ กระบวนการในการเรียนคำโยงคู่ที่ดีส์⁴ (Deese) กล่าวมีอยู่ 2 ชั้น คือ **response-learning** และ **associative** ผลการทดลองครั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนในชั้น **response-learning** คำที่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพอาจจะ ระลึก (recall) ได้น้อยกว่าคำที่มีความคล้ายคลึงทางเสียงและความหมาย เมื่อ การเรียนมาถึงชั้น **associative** คำที่มีความคล้ายคลึงทางกายภาพยังอยู่ในความจำ ระยะสั้น (short-term memory) จึงทำให้ยังมีความสัมพันธ์ระหว่างคำที่คล้ายคลึงกัน ในการโยงเข้ากับคำเราตลอดจนการเรียนครั้งนี้ผู้เรียนอาจจะรับรู้คำที่คล้ายคลึงกัน ทางกายภาพในระดับสายตา ส่วนความคล้ายคลึงทางเสียงนั้น เมื่อผู้เรียนเห็นคำก็ อ่านคำนั้น ๆ ในใจ จึงจะรับรู้ว่คำเหล่านั้นมีความคล้ายคลึงกันทางเสียง ส่วน ความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางความหมายผู้เรียนเคยมีประสบการณ์ และเคย เรียนรู้ความหมายของคำเหล่านั้นมาก่อนแล้ว ดังนั้น เสียงและความหมายของคำจึง อยู่ในความจำระยะยาว (long-term memory) สิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวย่อม ระลึกออกมาได้ง่ายกว่าสิ่งที่อยู่ในความจำระยะสั้น และเกิดความสับสนน้อยกว่าคำที่ มีความคล้ายคลึงทางกายภาพ นอกจากนี้ในการเรียนคำตอบสนองที่ไม่มี ความคล้าย

⁴James Deese, The Psychology of Learning (3rd.ed., New York : McGraw - Hill, Inc., 1958), p.294.

คลึงกันเลย ผู้เรียนไม่เกิดความสับสนในการโยงคำแต่ละคำเข้ากับคำเราจึงเรียนได้
เร็วกว่าคำที่มีความคล้ายคลึงกันทางกายภาพ

จากเหตุผลดังกล่าวนี้ อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้รายการที่มีความคล้ายคลึงของ
คำตอบสนองทางความหมาย เสียงและรายการที่ไม่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนอง
เรียนได้เร็วกว่ารายการที่มีความคล้ายคลึงของคำตอบสนองทางกายภาพ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย