



## สรุปการวิจัย และ ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ค่าความสัมพันธ์ของคำวิเศษณ์ 50 คำ และผลของการขัดขยับยั้ง  
ต่อการขัดขยับยั้ง สรุปการวิจัยได้ดังนี้

### ความมุ่งหมาย

1. เพื่อศึกษาค่าความสัมพันธ์ (Association Values) ของคำวิเศษณ์บางคำ  
ในภาษาไทย
2. เพื่อเปรียบเทียบว่าค่าที่ค่าความสัมพันธ์สูงและต่ำจะมีผลต่อการขัดขยับยั้ง  
(Retroactive Inhibition) ต่างกันอย่างไร

### วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1

ศึกษาค่าความสัมพันธ์ของคำวิเศษณ์ 50 คำ โดยหาค่าความสัมพันธ์ของคำต่าง ๆ  
ที่มีความสัมพันธ์กับคำวิเศษณ์ 50 คำ ที่กำหนดให้ แล้วทำตารางไว้

1. กลุ่มตัวอย่าง ผู้รับการทดลองเป็นนักเรียนชายและหญิงชั้น ม.ศ.2 ที่กำลัง  
ศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2517 โรงเรียนศรีบุญยานนท์ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 150 คน การ  
คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง
  - 2.1 คำวิเศษณ์ จำนวน 50 คำ (ดูจากภาคผนวก)
  - 2.2 นาฬิกาจับเวลา คินสอคำ

### 3. วิธีดำเนินการทดลอง

ทำการทดสอบนักเรียนทีละกลุ่ม ๆ ละ 50 คน รวมเป็น 3 กลุ่ม 150 คน มีผู้ทำการทดสอบ 1 คน ผู้ช่วยผู้ทำการทดสอบ 1 คน การทดสอบผู้ทำการทดสอบจะอธิบายวิธีการทดสอบให้นักเรียนฟังจนเข้าใจแล้วดำเนินการทดสอบเป็นกลุ่มทีละคำถามเวลาที่กำหนดให้จนครบ 50 คำ

#### การจัดกระทำกับข้อมูล

นับความถี่ของคำสนองทุกคำที่เป็นคำพ้องกันและไม่พ้องกันต่อคำเรา 1 คำ แล้วคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าความสัมพันธ์ระหว่างคำเรา (คำวิเศษณ์ที่กำหนดให้) และคำสนองที่นักเรียนตอบ

#### ผลของการทดสอบ

ผลของการทดสอบปรากฏว่า ได้ค่าความสัมพันธ์คำวิเศษณ์ที่กำหนดให้กับคำที่นักเรียนตอบเป็นคำสนองเป็นอัตราส่วนร้อยละ เรียงไปจากมากไปหาน้อยตามลำดับ ตัวอย่างเช่น คำว่า "เก่ง" คำที่มีค่าความสัมพันธ์สูงที่สุดกับคำว่า "เก่ง" คือ "เรียน" (54.00 %) และคำที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำที่สุดกับคำว่า "เก่ง" คือ "ลอก" (0.67 %) เป็นต้น จะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่ คำที่มาสัมพันธ์กับคำวิเศษณ์ที่กำหนดให้มักจะเป็นคำที่ใช้กัน หรือคำตรงกันข้าม หรือคำที่มีความหมายใกล้เคียงกัน ส่วนคำที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำมักจะไม่ใคร่มีความเกี่ยวข้องกับคำเรามากนัก (ดูภาคผนวก)

ตอนที่ 2

นำค่าที่ได้จากการศึกษาในตอนที่ 1 ที่มีค่าความสัมพันธ์สูง (high association value) และคำที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ (low association values) มาหาการขัดแย้งย้อนหลัง (Retroactive Inhibition)

1. กลุ่มตัวอย่าง ผู้รับการทดลองเป็นนักเรียนชั้น ม.ศ.2 ทั้งชายและหญิง จำนวน 120 คน ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2517 โรงเรียนศรีบุญยานนท์ จังหวัดนนทบุรี ที่ไม่ได้รับการทดสอบในตอนที่ 1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) และจากจำนวน 120 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1.1 กลุ่มที่เรียนค่าความสัมพันธ์สูง จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ อีก 3 กลุ่ม คือ

1.1.1 กลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง และเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง จำนวน 20 คน

1.1.2 กลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง และเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ จำนวน 20 คน

1.1.3 กลุ่มควบคุมที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง และพัก จำนวน 20 คน

1.2 กลุ่มที่เรียนค่าความสัมพันธ์ต่ำ จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อย ๆ อีก 3 กลุ่ม คือ

1.2.1 กลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ และเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง จำนวน 20 คน

1.2.2 กลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ และเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ จำนวน 20 คน

1.2.3 กลุ่มควบคุมที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ และพัก จำนวน 20 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 คำคู่สัมพันธ์ (paired association words)

2.1.1 คำคู่สัมพันธ์ของกลุ่มควบคุมที่มีค่าความสัมพันธ์สูง จำนวน

- 2.1.2 คำคู่สัมพันธ์ของกลุ่มควบคุมที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ จำนวน 10 คู่ คำ
- 2.1.3 คำคู่สัมพันธ์ของกลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง จำนวน 2 ชุด ๆ ละ 10 คู่ คำ
- 2.1.4 คำคู่สัมพันธ์ของกลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง เรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำจำนวน 2 ชุด ๆ ละ 10 คู่ คำ
- 2.1.5 คำคู่สัมพันธ์ของกลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ เรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง จำนวน 2 ชุด ๆ ละ 10 คู่ คำ
- 2.1.6 คำคู่สัมพันธ์ของกลุ่มทดลองที่เรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ เรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ จำนวน 2 ชุด ๆ ละ 10 คู่ คำ
- 2.2 เครื่องทดลองความจำ ใช้เครื่องฉายสไลด์แบบวงกลมเป็นเครื่องทดลองความจำ
- 2.3 फिल्मสไลด์คำคู่สัมพันธ์
- 2.4 จอฉายคำคู่สัมพันธ์
- 2.5 ใบแสดงผลการทดลอง และ กระดาษสำหรับเขียนคำตอบ
- 2.6 เครื่องใช้อื่น ๆ ได้แก่ นาฬิกาจับเวลา คินสอ

### 3. วิธีดำเนินการทดลอง

ทำการทดลองเป็นกลุ่ม ๆ ละ 20 คน กลุ่มละวัน รวมเป็น 6 วัน มีผู้ทำการทดลอง 1 คน ผู้ช่วยผู้ทำการทดลอง 20 คน ในแต่ละวัน ผู้ทำการทดลองเป็นผู้ฉายสไลด์คำคู่สัมพันธ์ไปยังจอฉายสไลด์ และผู้ช่วยผู้ทำการทดลองเป็นผู้ให้คะแนนผลการเรียน และการทดสอบของผู้รับการทดลอง

เมื่อเริ่มทำการทดลอง ผู้ทำการทดลองจะอธิบายวิธีทำการทดลองให้ผู้รับการทดลองเข้าใจ เมื่อผู้รับการทดลองเข้าใจดีแล้ว ก็ดำเนินการทดลอง โดยผู้ทำการทดลองฉายภาพคู่สัมพันธ์ให้ผู้รับการทดลองเรียนโดยวิธีคู่สัมพันธ์ (Paired Association Method)

แบบ Anticipation คือ เริ่มแรกจะมีเครื่องหมายดอกจัน 1 ดอก แสดงว่าเริ่มทำการทดลอง แล้วเสนอตัวเราเพียงตัวเดียวเกี่ยวกับเครื่องหมายคำถามให้ผู้รับการทดลองดู ใช้เวลา 6 วินาที แล้วเสนอของคำสัมพันธ์ติดต่อกันไปใช้เวลา 6 วินาที เวลาระหว่างที่จะเสนออีกคู่หนึ่งประมาณ 2 วินาที จนครบคู่คำที่ 10 จะมีเครื่องหมายดอกจัน 3 ดอก แสดงว่า จบการทดลองครั้งหนึ่ง (Trial) ต่อไป ก็จะมีเครื่องหมายดอกจัน 1 ดอก ปรากฏขึ้นอีก แสดงว่าเริ่มทำการทดลองครั้งต่อไป จนครบ 10 ครั้ง ซึ่งเป็นการจบการเรียนรู้รายการแรก แล้วพัก 5 นาที ต่อไปเรียนรู้รายการสอดแทรก (สำหรับกลุ่มทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมให้พักเท่ากับเวลาที่กลุ่มทดลองเรียนรู้รายการสอดแทรก) อีก 10 ครั้ง เช่นเดียวกับการเรียนรู้รายการแรก แล้วพัก 5 นาที แล้วทดสอบรายการแรกอีก 1 ครั้ง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม การให้คะแนน จะให้คะแนนทุกครั้งการเรียนรู้รายการแรก 9 ครั้ง รายการสอดแทรก 9 ครั้ง และการทดสอบรายการแรกครั้งสุดท้ายอีก 1 ครั้ง

สำหรับฟิล์มสไลด์คู่สัมพันธ์กลุ่มละ 10 คู่ คำ ได้ทำขึ้นเป็น 3 ชุด สำหรับการทดลองในการเรียนรู้คำ 10 ครั้ง โดยแต่ละชุดได้จัดเรียงลำดับสลับที่กันโดยวิธีสุ่ม

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ได้จัดกระทำกับข้อมูลดังต่อไปนี้

##### 4.1 ทาคาเจเลีย

4.1.1 ไตคาเจเลียของการเรียนรู้รายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง และต่ำ ของการเรียนรู้ครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 10

4.1.2 ไตคาเจเลียของการเรียนรู้รายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง และต่ำ ของการเรียนรู้ครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 10

4.1.3 ไตคาเจเลียคะแนนทดสอบความจำของการเรียนรู้รายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง เรียนรู้รายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง (HH)

4.1.4 ไตคาเจเลียคะแนนทดสอบความจำของการเรียนรู้รายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง เรียนรู้รายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ (HL)



4.1.5 โคคาเนลียะคะแนนทดสอบความจำของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง (LH)

4.1.6 โคคาเนลียะคะแนนทดสอบความจำของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ (LL)

4.1.7 โคคาเนลียะค่าการชดยั้งย้อนหลังของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์สูงเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง (HH)

4.1.8 โคคาเนลียะค่าการชดยั้งย้อนหลังของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์สูงเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ (HL)

4.1.9 โคคาเนลียะค่าการชดยั้งย้อนหลังของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูง (LH)

4.1.10 โคคาเนลียะค่าการชดยั้งย้อนหลังของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ (LL)

4.1.11 โคคาเนลียะค่าการชดยั้งย้อนหลังของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์สูง และพักแล้วทดสอบการเรียนรายการแรก (H)

4.1.12 โคคาเนลียะค่าการชดยั้งย้อนหลังของการเรียนรายการแรก  
ที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ และพักแล้วทดสอบการเรียนรายการแรก (L)

## 4.2 รูปกราฟ

4.2.1 นำค่าเฉลี่ยของข้อ 4.1.1 และ 4.1.2 มาสร้างเป็นกราฟ  
เส้น

## 4.3 วิเคราะห์ความแปรปรวน

4.3.1 วิเคราะห์ความแปรปรวนของการเรียนรายการแรกกับการเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูงและต่ำ โดยใช้ Two-Way Analysis of Variance : 2x2 Factorial Design เพื่อเปรียบเทียบผลการจำของการเรียนรายการแรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูงและต่ำ กับ การเรียนรายการสอดแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูงและต่ำ ของขอมูลข้อ 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5 และ 4.1.6

#### 4.3.2 วิเคราะห์ความแปรปรวนผลของการจัดชั้นย้อนหลัง โดยใช้

Two - Way Analysis of Variance : 2x2 Factorial Design เพื่อเปรียบเทียบผลของการจัดชั้นย้อนหลังของข้อมูล 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, และ 4.1.10

#### 4.3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยใช้

Dunnett ของข้อมูลข้อ 4.1.7, 4.1.8, 4.1.9, 4.1.10, 4.1.11 และ 4.1.12

ผลของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ปรากฏผลว่า

1. ผลของการเรียนรูการเขียนรายการแรกและรายการสอดแทรกครั้งที่ 2 ถึงครั้งที่ 10 ปรากฏว่า ผู้เรียนเรียนคำคุณศัพท์ที่มีความสัมพันธ์สูง ได้ดีกว่าคำคุณศัพท์ที่มีความสัมพันธ์ต่ำ ไม่ว่าจะ เป็นการเรียนรายการแรกหรือรายการสอดแทรกก็ตาม
2. ผลของการทดสอบความจำรายการแรกหลังจากการเรียนรายการสอดแทรกแล้ว ผลปรากฏว่า คะแนนของการทดสอบความจำขึ้นอยู่กับ การเรียนรายการแรกมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับ การเรียนรายการสอดแทรก กล่าวคือ การเรียนรายการแรกที่มีความสัมพันธ์สูง ( $\bar{X}=8.95$ ) คะแนนการทดสอบจะสูงกว่าการเรียนรายการแรกที่มีความสัมพันธ์ต่ำ ( $\bar{X}=6.6$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ  $p < .01$  ( $F_{1,76} = 30.426$ ) และ การเรียนรายการสอดแทรกที่มีความสัมพันธ์สูง ( $\bar{X} = 7.925$ ) คะแนนการทดสอบสูงกว่าการเรียนรายการสอดแทรกที่มีความสัมพันธ์ต่ำ ( $\bar{X} = 7.625$ ) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < .01$
3. ผลของการจัดชั้นย้อนหลัง ปรากฏว่ากลุ่มทดลองที่เรียนคำศัพท์ที่มีความสัมพันธ์สูง และกลุ่มทดลองที่เรียนคำศัพท์ที่มีความสัมพันธ์ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม ปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีการจัดชั้นย้อนหลังสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < .05$

4. การชดยั้งย้อนหลังขึ้นอยู่กับกร เรียบรายการสอศแทรกมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับกร เรียบรายการแรก กล่าวคือ ถ้า เรียบรายการสอศแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์สูงแล้วจะมีการชดยั้งย้อนหลังมากกว่ากร เรียบรายการสอศแทรกที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < .01$  ( $F_{1,76} = 9.0641$ ) ไม่วากร เรียบรายการแรกจะมีค่าความสัมพันธ์สูงหรือต่ำก็ตาม

ขอเสนอแนะ

เนื่องจากการวิจัยเรื่องกรชดยั้งย้อนหลัง ยังไม่แพร่หลายนักในประเทศไทย หากผลของการวิจัยครั้งนี้จะเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยต่อไป หรือถ้าหากจะมีการทดลองในเรื่องนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า

1. ควรใช้กลุ่มตัวอย่างระดับการศึกษาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับประถมศึกษา
2. น่าจะทดลองศึกษากับค่าความสัมพันธ์ที่เป็นค่าที่มี 2 พยางค์ขึ้นไปบ้างว่า ผลจะเป็นอย่างไร
3. ควรจะศึกษาเรื่องนี้ซ้ำอีก โดยใช้ค่าความสัมพันธ์ที่มีค่าความสัมพันธ์ที่แตกต่างไปจากการศึกษาครั้งนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย