

Bibliography

- Deese, James and Stewart H. Hulse. The Psychology of Learning.
Tokyo: McGraw-Hill Kogakusha Ltd., 1967.
- Ellis, Henry C., and Shaffer Ronald W. "Stimulus Encoding and the
Transfer of Stimulus Differentiation," Journal of Verbal
Learning and Verbal Behavior, 13 (1974), 393 - 400.
- Gibson, Eleanor J. Principles of Perceptual Learning and Develop-
ment. New York: Meridith Corporation, 1969.
- Hurlock, Elizabeth B. Developmental Psychology. New York:
McGraw-Hill Book Company, Inc., 1959.
- Jung, John. "Acquisition: Major Variables and Tasks," Verbal
Learning. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.,
1968.
- Kinstch, Walter. Learning Memory and Conceptual Process. New York:
John Wiley and Sons, Inc., 1970.
- Miller, George A. Psychology and Communication. Washington D.C. :
Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1970.
- Nelson, Rosemary O., and Weins, Kenneth S. "Training Letter
Discrimination By Presentation of High - Confusion Versus
Low - Confusion Alternatives," Journal of Educational
Psychology, 66 (1974), 926 - 931.

Olson, W.C. Child Development 2d. ed. Boston: D.C. Heath,
1959.

Pick, Anne D. "Improvement of Visual and Tactual Form Discrimination," Journal of Experimental Psychology, 69 (1965),
331 - 339.

Samuels, S. Jay. "Effect of Distinctive Feature Training on Paired - Associate Learning," Journal of Educational Psychology, 64 (1973), 164 - 170.

Smith, Frank. Understanding Reading. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971.

Staats, Arthur W. Learning, Language and Cognition. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1968.

Tawney, James W. "Training Letter Discrimination in Four - Year Old Children," Journal of Applied Behavior Analysis,

5 (1972), 455-465.

Taylor, Christian D. "The Effect of Training on Reading Readiness," (Citing), Encyclopedia of Educational Research.

3d. ed., The Macmillan Co., 1960.

Weiner, B.J. Statistical Principles in Experimental Design 2d. ed. New York: McGraw-Hill, Inc., 1971.

Whelock, Warren H., and Sivaroli, Nicholas J. "Visual Discrimination Training for Beginning Readers," The Reading Teacher, 21 (1967), 115 - 120.

Williams, Jonna P., and Ackerman, Margaret D. "Simultaneous and Successive Discrimination of Similar Letters," Journal of Educational Psychology, 62 (1971), 132 - 137.

Yamane, Taro. Statistics, an Introductory Analysis. New York: Harper & Row, Publishers, 1964.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ \bar{x} แทนค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการเรียนรายการคำโยง
คู่ของตัวอักษร ของผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่ม

$\sum x$ แทนผลรวมจำนวนครั้งในการเรียนรายการคำโยงคู่
ของตัวอักษร ของผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่ม

N แทนจำนวนผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่ม

2. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N} - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}$$

เมื่อ S.D. แทนค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x^2 แทนค่ากำลังสองของจำนวนครั้งในการเรียนรายการ
คำโยงคู่ของตัวอักษร ของผู้รับการทดลอง
แต่ละกลุ่ม

$\sum x^2$ แทนค่าผลรวมของกำลังสองของจำนวนครั้งในการ
เรียนรายการคำโยงคู่ของตัวอักษร ของผู้รับ
การทดลองแต่ละกลุ่ม

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนชั้นเดียว (One-Way Analysis of Variance)

(1) = G^2/kn (2) = $\sum \sum x^2$ (3) = $\sum T_j^2/n_j$

Source of Variation	SS	df	MS	F
Between Treatment	$SS_{be.treat.} = \frac{\beta - \bar{x}}{(3)-(1)}$	k-1	$\frac{SS_{be.treat.}}{k-1}$	$\frac{MS_{be.treat.}}{MS_{wi.treat.}}$
Within Treatment	$SS_{wi.treat.} = \frac{\beta s - \beta}{(2)-(3)}$	k(n-1)	$\frac{SS_{wi.treat.}}{k(n-1)}$	
Total	$SS_{total} = \frac{\beta s - \bar{x}}{(2)-(1)}$			

- เมื่อ F แทน ค่าความแปรปรวน
- G^2 แทน ค่ายกกำลังสองของผลรวมของจำนวนครั้งที่ใช้ในการเขียนรายการค่าโยงคู่ของตัวอักษร ของผู้รับการทดลอง แต่ละกลุ่ม
- k แทน จำนวนกลุ่มที่แบ่งตามวิธีการฝึก มี 4 กลุ่ม
- n แทน จำนวนผู้รับการทดลองแต่ละกลุ่ม
- $\sum \sum x^2$ แทน ผลรวมของผลรวมของกำลังสองของจำนวนครั้งที่ใช้ในการเขียนรายการค่าโยงคู่ของตัวอักษร ในแต่ละกลุ่ม

$\sum T_j^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของจำนวนครั้งที่ใช้ในการเขียนรายการคำโยงคู่ของตัวอักษร: ในแต่ละกลุ่ม

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

SS แทน Sum of Square

MS แทน Mean Square



4. การเปรียบเทียบค่ามัธยเลขคณิกเป็นรายคู่ (Newman-Keuls Test)

Treatments	Means	1	2	3	4	r	q 1 - ∞	q 1 - ∞	$\sqrt{\frac{MS_{error}}{N}}$
		a	b	c	d		(r, df)	(r, df)	
1	a	-	b-a	c-a	d-a				
2	b		-	c-b	d-b				
3	c			-	d-c				
4	d				-				

(a < b < c < d)

หมายเหตุ a, b, c, d หมายถึง ค่ามัธยเลขคณิกของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม เขียนตัวอักษรได้สำเร็จ

r หมายถึง ตัวเลขที่ได้จากอันดับสูง-อันดับต่ำ + 1 (ของคู่ที่ต้องการเปรียบเทียบนั้น)

df หมายถึง Degree of freedom

q 1-∞(r, df) หมายถึง ค่า q ที่เบ็ดจากตาราง

N หมายถึง จำนวนคนในกลุ่ม

5. การทดสอบ ไค สแควร์ (Chi-Square Test)

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

เมื่อ f_o แทนจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองตอบตัวอักษรผิดจาก m เป็น n และ n เป็น m รวมกัน ในแต่ละกลุ่ม และในผู้รับการทดลองทั้งหมด

แทนจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองตอบตัวอักษรผิดจาก g เป็น d และ d เป็น g รวมกัน ในแต่ละกลุ่ม และในผู้รับการทดลองทั้งหมด

f_e แทนครึ่งหนึ่งของจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองตอบตัวอักษรผิดจาก m เป็น n n เป็น m g เป็น d และ d เป็น g รวมกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. รายการ A ซึ่งมีบัตรตัวอักษรที่แยกส่วนประกอบออกจากกัน เป็น
สิ่งเร้า และชื่อของตัวอักษรนั้น เป็นการตอบสนอง

สิ่งเร้า	การตอบสนอง (เสียง)
ป	"มอม้า"
บ	"นอหนู"
ก	"พอส่าเกา"
ค	"ออดุง"

2. รายการ B ซึ่งมีบัตรตัวอักษรที่สมบูรณ์ เป็นสิ่งเร้า และชื่อของ
ตัวอักษรนั้น เป็นเสียง

สิ่งเร้า	การตอบสนอง (เสียง)
ม	"มอม้า"
น	"นอหนู"
ก	"พอส่าเกา"
ค	"ออดุง"

3. แผนภาพที่ใช้ประกอบคำอธิบาย การประกอบเข้าเป็นตัวอักษร

◦ บ ◦ บ ม

บ ◦ บ ◦ น

◦ ก ก ก

ก ก ก

4. กระจายบันทึกข้อมูล

กระจายบันทึกข้อมูลจำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองใช้ในการเรียนตัวอักษร

ตัวอักษร \ ครั้งที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ม																				
น																				
ภ																				
ด																				

กระจายบันทึกข้อผิดพลาดในการเรียนตัวอักษร

แบบการผิด	จำนวนครั้ง
ม เป็น น	
น เป็น ม	
ภ เป็น ด	
ด เป็น ภ	

ภาคผนวก ค.

ข้อมูลดิบ

จำนวนครั้งที่ผู้รับการทดลองใช้ในการเรียนรายการ A และรายการ B

คนที่	วิธีที่ 1		รวม	วิธีที่ 2		วิธีที่ 3		วิธีที่ 4	
	รายการ A	รายการ B		(รายการ B)	(รายการ B)	(รายการ B)	(รายการ B)		
1	4	2	6	7	2	15			
2	3	12	15	6	6	13			
3	8	6	14	10	14	9			
4	7	3	10	8	3	17			
5	10	4	14	9	5	17			
6	7	9	16	12	8	10			
7	6	10	16	8	7	13			
8	17	7	24	11	5	12			
9	5	2	7	12	10	14			
10	14	8	22	14	11	4			
11	10	17	27	14	6	15			
12	11	5	16	16	7	12			
13	5	9	14	14	9	10			
14	9	8	17	5	5	13			
15	9	5	14	14	9	14			
16	10	3	13	6	7	12			
17	12	4	16	12	5	16			
18	12	7	19	6	6	13			

ข้อมูลสืบ (ต่อ)

คนที่	วิธีที่ 1		รวม	วิธีที่ 2	วิธีที่ 3	วิธีที่ 4
	รายการ A	รายการ B		(รายการ B)	(รายการ B)	(รายการ B)
19	15	6	21	11	6	14
20	15	7	24	8	9	8
21	10	5	15	15	9	18
22	14	4	18	9	17	7
23	9	7	16	13	7	21
24	8	4	12	9	10	11
25	14	4	18	14	11	11
26	20	8	28	7	5	17
27	7	4	11	11	13	12
28	12	4	16	10	9	15
29	12	5	17	5	8	16
30	9	5	14	13	5	36

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติการศึกษา

ชื่อ

นางสาวพิณทิพย์ วีรกุล

วุฒิการศึกษา

ปริญญาครุศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2516

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย