

บรรณานุกรม

กาญจนา มณีแสง "การศึกษาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับถ้อยคำของเด็กชั้นประถมศึกษา
ตอนต้น" วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร,
๒๕๑๖

สมชาย ชัญชนกุล "การสร้างสิ่งกัมปนิคสังเคราะห์ลักษณะ ความตั้งใจเรียน และผล
สัมฤทธิ์วิชาคณิตศาสตร์" วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษา
ประสานมิตร, ๒๕๑๖

Ausubel, David P. Education Psychology : A Cognitive View.

New York : Holt Rinchart & Winston, Inc., 1968.

Bourne, Lyle E. Human Conceptual Behavior. Boston : Allyn and
Bacon, Inc., 1966.

Bourne, Lyle E. and Batting, William F. "Complex Process,"
Experimental Methods and Instrumentations in Psychology
Edited by Sidowski, Joseph B., 1966, pp. 548 - 550.

Bourne, Lyle E., and Others. The Psychology of Thinking.
New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1971.

Bruner, J.S., and Others. A Study of Thinking. New York :
John Weley and Sons, Inc., 1957.

Coltrell, Donald P. Teacher Education for a Free People.
New York : The American Association of Colleges
For Teacher Education, 1959.

De Cecco, John P. The Psychology of Learning and Instruction
Educational Psychology. New Jersey: Prentice - Hall
Inc., 1968.

- Deese, James The Psychology of Learning New York: McGraw-Hill Book Co., Inc., 1968.
- Guilford, J.p. General Psychology. New Jersey:Nostrand Co., Inc., 1952.
- Hurlock, Elizabeth B. Child Development. New York: McGraw-Hill, Inc., 1964 .
- John, Eliot Human Development and Cognitive Processes. New York: Holt Rinehard & Wilston, Inc., 1971.
- Kintsch, Walter. Learning, Memory, and Conceptual Processes . New York: John Wiley & Sons. Inc., 1970.
- Klausmeier, Herbert J., and Ripple, Richard E. Learning and Human Abilities: Educational Psychology. New York: Haper & Row Publishers, 1971.
- Laghlín, Patrick R. "Selection Versus Reception Concept Attainment Paradigms for Individuals and Cooperative Pairs," Journal of Educational Psychology, 63(1972), 116-121 .
- Mc Donald, Frederic J. Educational Psychology. San Francisco: Wadsworth Publishing Co., Inc., 1959.
- Piland, Joseph C., and Lemke Elmer. "The Effect of Ability Grouping on Concept Learning," The Journal of Educational Research, 64(1971), 209-211.
- Pishkin, Vladimir. "Concept Identification With Mnemonic Cues as a function of Children's Sex and Age," Journal of Educational Psychology, 63(1972), PP.93-98
- Podell, H.A. "Two Processes of Concept Formation," Psychological Monographs, 72(1958), 20.

- Rusell, David H. Children's Thinking. Boston:Ginn and Company, 1956
- Samuel, Securo., and Walls, Richard T. "Concept Attainment of Culturally Advantaged and Disadvantaged Children Utilizing Artificial and Life like Stimulus Tasks," Journal of Educational Psychology, 62 (1971), 536.
- Scriven, Eldon G. "An Analysis of the Types of Concepts Used by Fourth Through Ninth Graders to Explain Meaning," The Journal of Educational Research, 62 (1968), 153-156.
- Snyder, Helen I. Contemporary Educational Psychology. New York: John Wiley and Sons, Inc., 1968.
- Tagatz, Glenn E. "Effects of Strategy, Sex and Age on Conceptual Behavior of Elementary School Children," Journal of Educational Psychology, 58 (1967), 103-109.
- Thompson, George G. Child Psychology. Boston: Houghton Mifflin Co., 1952.
- Thompson, George G. and Others Educational Psychology. New York: Appleton-Century-Crofts, Inc., 1959.
- Travers, Robert M.W. Essential of Learning: an Overview for Students Education. New York: The Macmillan Co., 1967.
- Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. New York: McGraw-Hill Inc., 1962.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ตาราง 1 คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนมนัทัศน์ของนักศึกษา ป.กศ.
ปีที่ 2 ชาย

a_1	เลขที่	คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนมนัทัศน์แต่ละประเภท						
		c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	(P)
	1	6	5	4	5	5	3	28
	2	4	3	5	6	6	5	29
	3	6	4	7	5	6	7	35
	4	6	9	9	5	3	6	38
	5	2	3	3	5	3	4	20
	6	5	7	4	8	7	4	35
	7	6	5	2	11	8	5	37
	8	4	5	4	7	4	6	30
	9	4	5	2	9	10	3	33
b_1	10	7	5	3	6	6	5	32
	11	12	5	4	19	12	7	59
	12	6	4	7	10	4	5	36
	13	10	6	4	5	3	6	34
	14	5	6	3	4	2	7	27
	15	4	5	2	6	3	3	23
	16	10	11	5	17	5	11	59
	17	3	4	5	7	7	5	31
	18	5	5	5	5	7	6	33
	19	8	7	5	16	3	5	44
	20	2	6	2	5	2	7	24
	20	115	110	85	161	106	110	687
	n	$a_1 b_1 c_1$	$a_1 b_1 c_2$	$a_1 b_1 c_3$	$a_1 b_1 c_4$	$a_1 b_1 c_5$	$a_1 b_1 c_6$	

ตาราง 2 คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการ เรียนมนวัตกรรมของนักศึกษา ป.กศ.

ปีที่ 2 หญิง

a ₁	เลขที่	คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการ เรียนมนวัตกรรมแต่ละประเภท						(P)
		c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	c ₆	
	1	6	4	2	5	5	7	29
	2	6	7	5	7	7	8	40
	3	6	2	5	12	4	11	40
	4	5	4	4	9	3	9	34
	5	5	9	5	8	15	9	51
	6	6	7	4	8	4	13	42
	7	4	4	6	9	5	6	34
	8	6	8	6	8	6	6	40
	9	4	4	4	5	6	3	26
b ₂	10	4	6	4	8	9	11	42
	11	9	6	8	5	3	5	36
	12	5	9	6	7	6	2	35
	13	6	4	2	6	5	7	30
	14	5	4	4	6	4	4	27
	15	10	2	6	11	10	4	43
	16	4	6	4	8	3	3	28
	17	6	5	5	8	9	4	37
	18	2	5	8	10	2	7	34
	19	6	4	3	10	9	5	37
	20	5	5	3	6	5	4	28
	20	110	105	114	156	120	128	713
	n	a ₁ b ₂ c ₁	a ₁ b ₂ c ₂	a ₁ b ₂ c ₃	a ₁ b ₂ c ₄	a ₁ b ₂ c ₅	a ₁ b ₂ c ₆	

ตาราง 3 คะแนนจำนวนครั้งถึง เกณฑ์กำหนดในการเรียนมีนิติน์ของนักศึกษา ป.กศ.สูง
ปีที่ 2 ชาย

a_2	เลขที่	คะแนนจำนวนครั้งถึง เกณฑ์กำหนดในการเรียนมีนิติน์แต่ละประเภท						(P)
		c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	
b_1	1	5	5	2	9	6	6	33
	2	3	2	3	4	2	4	18
	3	2	2	2	9	4	9	28
	4	4	4	4	7	7	3	29
	5	4	4	6	9	4	6	33
	6	2	6	6	10	2	3	29
	7	2	4	2	3	2	6	19
	8	2	2	3	10	3	3	23
	9	2	4	5	7	2	5	25
	10	3	2	10	4	7	4	30
	11	6	5	2	4	3	5	25
	12	4	3	3	6	5	5	26
	13	6	4	4	10	9	10	43
	14	6	2	5	9	5	6	33
	15	6	3	2	5	7	3	26
	16	8	5	3	6	3	4	29
	17	6	3	7	4	3	3	26
	18	6	5	3	6	5	6	31
	19	4	4	3	5	7	5	32
	20	2	4	3	9	3	4	25
	20	83	73	78	140	89	100	563
	n	$a_2b_1c_1$	$a_2b_1c_2$	$a_2b_1c_3$	$a_2b_1c_4$	$a_2b_1c_5$	$a_2b_1c_6$	

ตาราง 4 คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนมนัสนักศึกษา ป.ศ. สูง
ปีที่ 2 หญิง

a_2	เลขที่	คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนมนัสนักศึกษาแต่ละประเภท						
		c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	(P)
b_2	1	3	4	4	4	5	6	26
	2	11	5	10	14	5	3	48
	3	4	4	2	6	4	5	25
	4	5	4	9	5	2	3	28
	5	5	4	3	5	4	2	23
	6	3	7	6	3	4	5	28
	7	7	2	2	5	3	3	22
	8	2	10	2	2	3	12	31
	9	4	2	3	5	3	5	22
	10	3	5	5	4	2	4	23
	11	2	2	3	2	4	6	19
	12	2	2	2	2	3	11	22
	13	3	3	4	5	11	10	36
	14	3	5	2	4	6	3	23
	15	2	2	2	2	6	2	16
	16	4	3	4	2	2	2	17
	17	4	3	2	3	7	2	21
	18	4	3	4	7	5	3	26
	19	10	7	8	9	8	7	49
	20	5	7	2	7	3	5	29
	20	86	84	79	96	90	99	534
	n	$a_2 b_2 c_1$	$a_2 b_2 c_2$	$a_2 b_2 c_3$	$a_2 b_2 c_4$	$a_2 b_2 c_5$	$a_2 b_2 c_6$	

ตาราง 5 ตาราง ABC

		c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	c_6	Total
a_1	b_1	115	110	85	161	106	110	687
	b_2	110	105	94	156	120	128	713
a_2	b_1	83	73	78	140	89	100	563
	b_2	86	84	79	96	90	99	534
		394	372	336	553	405	437	2497

ตาราง 6 ตาราง AB

	b_1	b_2	Total
a_1	687	713	1400
a_2	563	534	1097
	1250	1247	2497

ตาราง 7 ตาราง AC

	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	c ₆	Total
a ₁	225	215	179	317	226	238	1400
a ₂	169	157	157	236	179	199	1097
	394	372	336	553	405	437	2497

ตาราง 8 ตาราง BC

	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	c ₆	Total
b ₁	198	183	163	301	195	210	1250
b ₂	196	189	177	252	210	227	1247
	394	372	336	553	405	437	2497

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง 9 วิธีการคำนวณการวิเคราะห์ความแปรปรวน

(1)	$= G^2/npqr$	$= (2497)^2/20 \times 2 \times 2 \times 6$	$= 12989.60208$
(2)	$= x^2$	$= 6^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + 7^2 + 3^2 + 5^2$	$= 16279$
(3)	$= (\sum A_i^2)/nqr$	$= (1400)^2 + (1097)^2 / 20 \times 2 \times 6$	$= 13180.87083$
(4)	$= (\sum B_j^2)/npr$	$= (1250)^2 + (1247)^2 / 20 \times 2 \times 6$	$= 12989.62083$
(5)	$= (\sum C_k^2)/npq$	$= (394)^2 + (372)^2 + (336)^2 + (553)^2 + (405)^2 + (437)^2 / 20 \times 2 \times 2$	$= 13341.48750$
(6)	$= [\sum (AB_{ij}^2)]/nr$	$= (687)^2 + (713)^2 + (563)^2 + (534)^2 / 20 \times 6$	$= 13187.19167$
(7)	$= [\sum (AC_{ik}^2)]/nq$	$= (225)^2 + (215)^2 + (179)^2 + \dots + (179)^2 + (199)^2 / 20 \times 2$	$= 13557.42500$
(8)	$= [\sum (BC_{ik}^2)]/np$	$= (198)^2 + (183)^2 + (163)^2 + \dots + (210)^2 + (227)^2 / 20 \times 2$	$= 13379.67500$
(9)	$= [\sum (ABC_{ijk}^2)]/n$	$= (115)^2 + (110)^2 + (85)^2 + \dots + (90)^2 + (99)^2 / 20$	$= 13626.05000$
(10)	$= (\sum P_m^2)/r$	$= (28)^2 + (29)^2 + (35)^2 + \dots + (49)^2 + (29)^2 / 6$	$= 13985.50000$

G	หมายถึง	ผลบวกของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดทุกค่าของกลุ่มผู้รับการทดลอง
x	"	คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดของแต่ละคนในแต่ละมโนทัศน์
A	"	ระดับชั้นของกลุ่มผู้รับการทดลองซึ่งมี 2 ระดับ
B	"	เพศ ของกลุ่มผู้รับการทดลองซึ่งมี 2 ระดับ
C	"	มโนทัศน์ที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งมี 6 ระดับ
n	"	จำนวนผู้รับการทดลองในแต่ละสถานะตามระดับชั้น เพศ และมโนทัศน์
p	"	จำนวนระดับ (level) ของระดับชั้น ในที่นี้คือ 2
q	"	จำนวนระดับ (level) ของเพศ ในที่นี้คือ 2
r	"	จำนวนระดับ (level) ของมโนทัศน์ ในที่นี้คือ 6
P	"	ผลบวกของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภท ของแต่ละคน

ตาราง: วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน 3 ชั้น (Three way Analysis of Variance Repeated on one factor)

Source of variation	Computational Formula	SS	df	MS	F
<u>Between Subjects</u>	<u>(10)-(1)</u>	995.898	79		
A (ระดับชั้น)	(3) -(1)	191.269	1	191.269	18.209**
B (เพศ)	(4) -(1)	0.019	1	0.019	0.002
AB	(6)-(3) -(4)+(1)	6.302	1	6.302	0.600
Sub.w.groups error(between)	(10)-(6)	798.308	76	10.504	
<u>Within Subjects</u>	<u>(2)-(10)</u>	2293.500	400		
C (มโนทัศน์)	(5)-(1)	351.885	5	70.377	14.420**
AC	(7)-(3)-(5)+(1)	24.669	5	4.934	1.011
BC	(8)-(4)-(5)+(1)	38.169	5	7.634	1.564
ABC	(9)-(6)-(7)-(8)+(3) +(4)+(5)-(1)	24.135	5	4.827	0.989
Cx Sub.w.groups error (within)	(2)-(9)-(10)+(6)	1854.642	380	4.881	

$$F_{1,76} = 6.96 \quad **P < .01$$

$$F_{5,380} = 3.06 \quad **P < .01$$

ตาราง 11 การหาค่าชั้นแห่งความอิสระ df

Source of Variation	df		
<u>Between Subjects</u>	$npq-1$	$=(20 \times 2 \times 2)-1$	$= 79$
A	$p-1$	$= 2-1$	$= 1$
B	$q-1$	$= 2-1$	$= 1$
AB	$(p-1)(q-1)$	$=(2-1)(2-1)$	$= 1$
Sub.w.groups error (between)	$pq(n-1)$	$=2 \times 2(20-1)$	$= 76$
<u>Within Subjects</u>	$npq(r-1)$	$=20 \times 2 \times 2(6-1)$	$=400$
C	$r-1$	$= 6-1$	$= 5$
AC	$(p-1)(r-1)$	$=(2-1)(6-1)$	$= 5$
BC	$(q-1)(r-1)$	$=(2-1)(6-1)$	$= 5$
ABC	$(p-1)(q-1)(r-1)$	$=(2-1)(2-1)(6-1)$	$= 5$
c x Subj. w. group error (within)	$pq(n-1)(r-1)$	$=2 \times 2(20-1)(6-1)$	$=380$

ภาคผนวก ข.

คำอธิบายเกี่ยวกับการทดลอง

"สวัสดีนักเรียน วันนี้ครูมีเกมส์มาให้นักเรียนเล่น โดยจะใช้แผนภูมิแสดงภาพรูปทรงเรขาคณิตระนาบซึ่งประกอบด้วยภาพทั้งหมด 81 เป็นเครื่องมือในการเล่นเกมส์ครั้งนี้(ผู้วิจัยชี้ไปที่แผนภูมิ) ก่อนอื่นขอแนะนำให้นักเรียนทราบลักษณะต่าง ๆ ของภาพในแผนภูมิเสียก่อน

ลักษณะที่สำคัญของภาพมีดังนี้

1. รูปร่าง บางภาพจะมีรูปร่างกากบาท บางภาพจะมีรูปร่างวงกลม บางภาพจะมีรูปร่างสี่เหลี่ยม (ผู้วิจัยชี้ไปยังภาพที่มีรูปร่างกากบาท วงกลม และสี่เหลี่ยมตามลำดับคำอธิบาย)

2. จำนวนของรูปร่าง บางภาพจะมีวงกลม จำนวน 1 วง, 2 วง หรือ 3 วง (ผู้วิจัยชี้ไปยังภาพที่มีวงกลม จำนวน 1 วง, 2 วง และ 3 วง ตามลำดับคำอธิบาย) บางภาพจะมีกากบาท จำนวน 1 รูป, 2 รูป หรือ 3 รูป (ผู้วิจัยชี้ไปยังภาพที่มีกากบาท จำนวน 1 รูป, 2 รูป และ 3 รูป ตามลำดับคำอธิบาย" บางภาพจะมีสี่เหลี่ยม จำนวน 1 รูป 2 รูป และ 3 รูป ตามลำดับคำอธิบาย)

3. สี บางภาพจะมีสีแดง บางภาพจะมีสีดำ และบางภาพจะมีสีเขียว (ผู้วิจัยชี้ไปยังภาพที่มีสีแดง, ดำ และเขียว ตามลำดับคำอธิบาย)

4. เส้นรอบรูป บางภาพ จะมีเส้นรอบรูป 1 เส้น บางภาพจะมีเส้นรอบรูป 2 เส้น บางภาพจะมีเส้นรอบรูป 3 เส้น (ผู้วิจัยชี้ไปยังภาพที่มีเส้นรอบรูป 1 เส้น 2 เส้น และ 3 เส้นตามลำดับคำอธิบาย)

ภาพแต่ละภาพจะมีลักษณะทั้ง 4 อยู่ครบ ดังเช่น ภาพหมายเลข 42 ลักษณะทั้ง 4 ของภาพมีดังนี้ รูปร่างในภาพเป็นวงกลม จำนวนมี 3 วง สีเป็นสีดำ เส้นรอบรูปมี 2 เส้น (ผู้วิจัยชี้ไปยังภาพหมายเลข 42)

นักเรียนลองทวนอีกครั้งซิว่า ลักษณะทั้ง 4 มีอะไรบ้าง (นักเรียนตอบ) แล้วภาพนี้เล่า ลักษณะทั้ง 4 มีอะไรบ้าง (ผู้วิจัยชี้ไปยังภาพหมายเลข 21 ฟังคำตอบ)

จากนักเรียน หากสภาพการตอบของนักเรียนยังไม่น่าพอใจ ผู้วิจัยอาจชี้ไปยังภาพอื่น ๆ แล้วถามนักเรียนอีก จนมั่นใจว่านักเรียนเข้าใจ) ขอย้ำอีกครั้งว่าภาพหนึ่ง ๆ จะมีลักษณะทั้ง 4 อยู่ครบ คือ รูปร่าง จำนวน สี และเส้นรอบรูป ถ้านักเรียนมีปัญหาอะไรเกี่ยวกับลักษณะของภาพให้ถามได้เดี๋ยวนี้เลย หากนักเรียนเข้าใจลักษณะของภาพดีแล้ว คราวนี้ครูจะอธิบายให้ทราบถึงวิธีการ เล่น เกม สัก ก่น ละ

วิธีเล่น เกม สัก

นักเรียนคนที่กลองใส่สลาก ในกลองจะมีสลากอยู่ 6 ใบ ครูจะให้นักเรียนหยิบสลากขึ้นมาทีละใบ เมื่อหยิบได้แล้วห้ามเปิดดู ให้ส่งมาให้ครูเป็นผู้เปิด ครูจะทราบว่าในสลากเขียนอะไร เข้าไว้ เพื่อให้ นักเรียน เข้าใจวิธีการเล่น ครูจะยกตัวอย่างให้ดูก่อน เช่น ภายในสลากเขียนว่า "เคี้ยก" คือ กากบาท จำนวน 3 (ซึ่งเวลาเล่นจริง ๆ นักเรียนจะยังไม่ทราบว่าในสลากเขียนอะไร เข้าไว้) ครูจะชี้ไปยังภาพใดภาพหนึ่งที่มีกากบาท จำนวน 3 อยู่ พร้อมกับกล่าวว่า ภาพนี้คือ "เคี้ยก" ให้นักเรียนเลือกภาพใดภาพหนึ่ง เพียงภาพเดียว ที่นักเรียนคิดว่าเป็น "เคี้ยก" แล้วครูจะเป็นผู้ตอบว่าภาพที่นักเรียนเลือกชิ้นนั้น "ใช่เคี้ยก" หรือ "ไม่ใช่เคี้ยก" ถ้าไม่ใช่เคี้ยก ครูจะให้ นักเรียน เลือกชิ้นใหม่ ถ้าเลือกชิ้นใดถูกต้อง ครูจะถามเหตุผลว่า เคี้ยกคืออะไร หากนักเรียนบอกเหตุผลไม่ตรงกับในสลาก ครูจะให้ นักเรียน เลือกภาพใหม่ ต่อไปจนเลือกภาพใดถูกต้องและบอกเหตุผลได้ถูกต้องว่า เคี้ยกคืออะไร จึงจะถือว่าการเล่น เกม สัก ครั้งที่ 1 สิ้นสุดลง ในการเลือกภาพแต่ละครั้งห้ามซ้ำภาพเดิม ๒ ไปครูจะให้ นักเรียน หยิบสลากใบที่ 2 ขึ้นมาใหม่ ซึ่งในสลากนั้นอาจกำหนดลักษณะอะไรก็ได้แล้วแต่ นักเรียน จะต้องพยายามทายให้ได้ว่าในสลากกำหนดลักษณะอะไรไว้ โดยใช้วิธีการเลือกภาพ ซึ่งมีวิธีการ เช่น เกี่ยวกับการ เล่น เกม สัก ครั้งที่ 1 เมื่อเล่นได้ 3 ครั้ง ครูจะให้พัก 2 นาที แล้วให้ เล่น ต่อจนครบ 6 ครั้ง เป็นอัน สิ้น การ เล่น เกม สัก ครั้งนี้

ขอให้นักเรียนตั้งใจเล่นให้ดีที่สุด หากไม่เข้าใจวิธีการเล่นตอนใด ให้ถามได้เดี๋ยวนี้เลย หากเข้าใจดีแล้ว คราวนี้เราจะเริ่มเล่นเกมสักก่นละ"

สลากกำหนดมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทมีดังนี้

- สลากใบที่ 1 เขียนว่า "มโนทัศน์ที่ 1 ถีบ คือ วงกลม จำนวน 2 วง ใช้ภาพหมายเลข 14 เป็นจุดชี้
- สลากใบที่ 2 เขียนว่า "มโนทัศน์ที่ 2 แคลป์ คือ กากบาท สีเขียว ใช้ภาพหมายเลข 63 เป็นจุดชี้
- สลากใบที่ 3 เขียนว่า "มโนทัศน์ที่ 3 พิก คือ วงกลม เส้นรอบรูป 3 เส้น ใช้ภาพหมายเลข 7 เป็นจุดชี้
- สลากใบที่ 4 เขียนว่า "มโนทัศน์ที่ 4 เวย คือ จำนวน 1 รูป สีแดง ใช้ภาพหมายเลข 22 เป็นจุดชี้
- สลากใบที่ 5 เขียนว่า "มโนทัศน์ที่ 5 เสื่อน คือ จำนวน 1 รูป เส้นรอบรูป 2 เส้น ใช้ภาพหมายเลข 4 เป็นจุดชี้
- สลากใบที่ 6 เขียนว่า "มโนทัศน์ที่ 6 ฉุม คือ สีดำ เส้นรอบรูป 2 เส้น ใช้ภาพหมายเลข 41 เป็นจุดชี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กระดาษบันทึกขอมูล

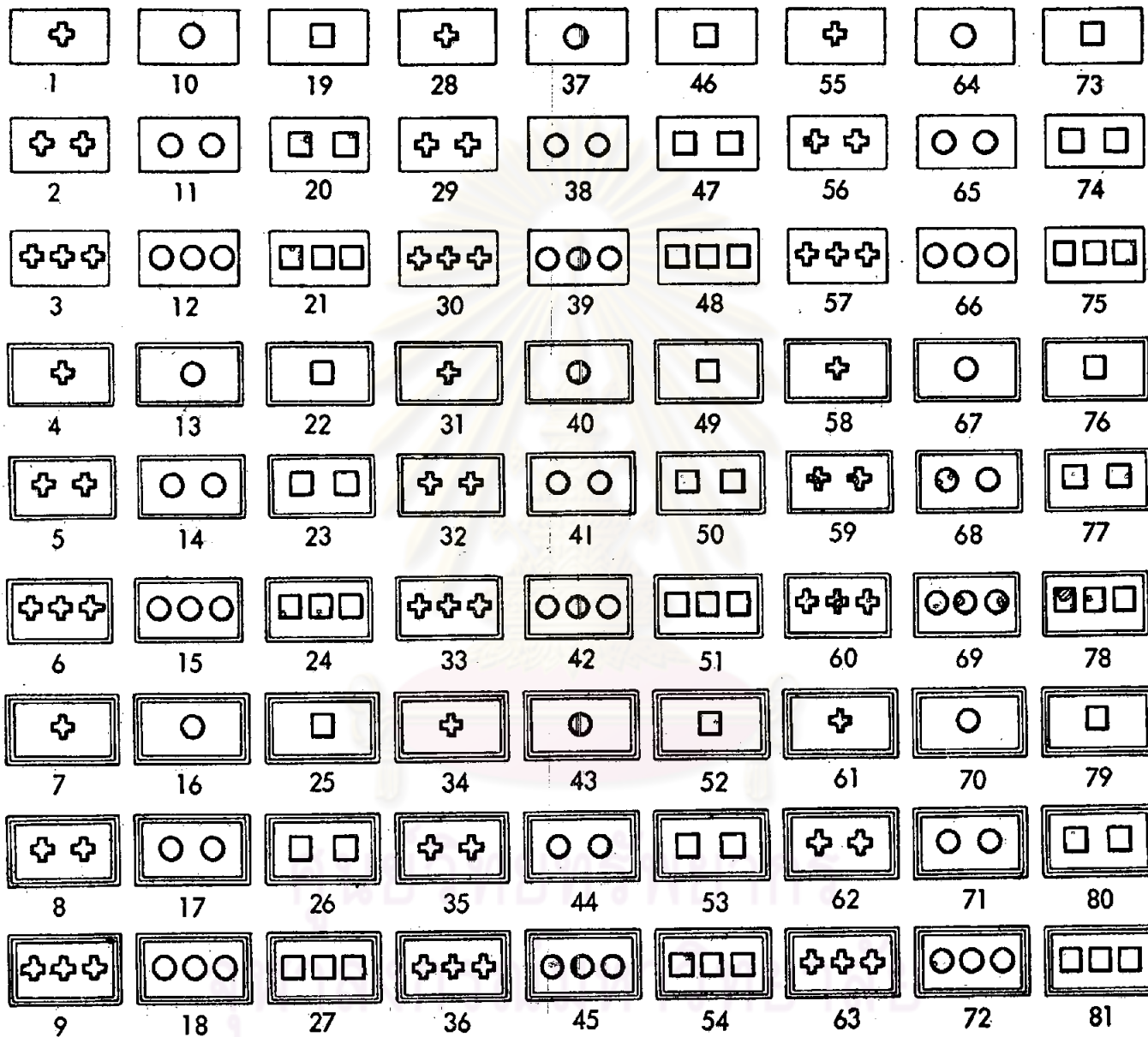
..... สกุน เฟศ ระดับชั้น

บันทึกครั้งที่.....

ครั้งที่	หมายเหตุ ภาพที่เลือก	ความถูกต้อง ในการเลือกภาพ	เหตุผลใน การเลือกภาพ	ความถูกต้องของ เหตุผล
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

จำนวนครั้งที่ถึงเกณฑ์กำหนด (Number of trials to criterion)

= ครั้ง



ประวัติการศึกษา

ชื่อ

นายสมศักดิ์ ภูวิภาควรรุณ

วุฒิการศึกษา

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2513ประกาศนียบัตรชั้นสูง สาขาวิชาการแนะแนว
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2516

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

อาจารย์โทวิทยาลัยครูสกลนคร อำเภอเมือง
จังหวัดสกลนคร


ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย