

บรรณานุกรม



ภาษาไทย

กาญจนา มณีแสง. "การศึกษาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับถ้อยคำของเด็กชั้นประถมศึกษาตอนต้น." วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2516.

ชัยพร วิชชาวุธ. การวิจัยเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : บริษัทสารมวลชน จำกัด, 2519.

มณี เลิศปัญญาคุณ. "มโนทัศน์ของนักเรียนประถมศึกษาเกี่ยวกับความทรงไว้ของความยาวพื้นที่และปริมาตร." วิทยานิพนธ์, ปริญญาโทมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2518.

วัฒนา ยันตระรุยะ. "ถ้อยคำที่เด็กรู้จักและความสามารถในการอ่านของนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนประถมศึกษาและเทศบาล 2 แห่ง ของจังหวัดพระนคร." วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทมหาบัณฑิต, วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2509.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ กองการประถมศึกษา. คำที่นักเรียนชั้นเด็กเล็กใช้. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ, 2518.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมวิชาการ กองการวิจัย. รายงานการสำรวจประมวลคำของเด็กวัยเริ่มเรียนคนที่ 1 บัญชีคำและความดีจากการสำรวจ. พระนคร : กระทรวงศึกษาธิการ, 2508.

สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก. "พัฒนาการในการใช้ถ้อยคำของเด็ก." รายงานการวิจัยฉบับที่ 1 พระนคร : สถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก, 2502.

สุพล บุญทรง. "พัฒนาการของ เด็กไทยทางด้านโครงสร้างมโนภาพเกี่ยวกับการ
คงอยู่ของสสาร." วิทยานิพนธ์. ปรินซ์ตันมหาวิทยาลัย, ความช่วยเหลือ
ของสถาบันระหว่างชาติสำหรับการค้นคว้าเรื่องเด็ก, วิทยาลัยวิชาการ
ศึกษาประสานมิตร, 2511.

อัญชลี สรียาภรณ์. "การตรวจข้อค้นพบจากงานวิจัยของออปเปอร์ เกี่ยวกับพัฒนาการ
ทางเชาวน์ปัญญาของเด็กไทย." วิทยานิพนธ์. ปรินซ์ตันมหาวิทยาลัย,
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

ภาษาอังกฤษ

Berlyne, D.E. Structure and Direction in Thinking. New York :
John Wiley & Sons, Inc., c1965.

Bourne, Ekstrand & Dominowski. The Psychology of Thinking.
New Jersey : Prentice - Hall, 1971.

Brook, F.E. Child Psychology. Boston : Houghton Mifflin Company,
1937.

Bruner, J.S. Beyond the Information Given : Study in the
Psychology of Knowing. New York : W.W. Norton & Company,
c1973.

The Process of Education. New York : The President
and Fellow of Harvard College, c1960.

Toward a Theory of Instruction. Massachusetts :
The Belknap Press of Harvard University Press Cambridge,
1971.

- Bruner, J. S. and Others. A Study of Thinking. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1956.
- Studies in Cognitive Growth. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1966.
- Coldman, Alfred E. & Levine, Murray. "A Developmental Study of Object Sorting", Journal of Child Development. 34 : 649 - 666, 1963.
- Cole, Michael & Scribner, Sylvia. Culture and Thought. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1974.
- Craig, Grace J. Human Development. Engle wood Cliffs, New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1976.
- De Cecco, John P. The Psychology of Learning and Instruction : Educational Psychology. New Jersey : Prentice - Hall Inc., 1968.
- Edwards & Scannell. Educational Psychology. Bombay : Allied Publishers Private, 1975.
- Eliot, John. Human Development and Cognitive Processes. New York : Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971.
- Elkind, David. "Children's Discovery of Conversation of Mass, Weight Volume : Piaget Replication Study II" Research Reading in Child Psychology. New York : Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1964.

- Ginsburg, H & Oppen, S. Piaget's Theory of Intellectual Development : An Introduction. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1969.
- Harper, Robert J.C. The Cognitive Process. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1964.
- Hays, William L. Statistics for Psychologists. New York : Holt Rinehart & Winston, 1965.
- Johnson, Ronald C. "Language", Child Psychology : Behavior & Development. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1969.
- Kimble, G. A., Garnezy, N. and Zigler, E. Principles of General Psychology. 5th edition New York : John Wiley & Sons. Inc., 1980.
- Langford, Louise M. "Language Development" Guidance of the Young Child. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1960.
- Liebert & Poulos & Strauss. Developmental Psychology. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1974.
- Liebert & Poulos & Marmor. Developmental Psychology. 2nd. ed. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1974.
- Lovell, K. & Ogilvie E. "A Study of Conservation of Substance in Junior School Child" The British journal of Educational Psychology. 30 : February, 1960.

- Marascuilo, Leonard A. Statistical Methods for Behavioral Science Research. New York : McGraw - Hill Book Company, 1971.
- McCarthy, Darothea. "Language Development in Children", in Leonard Carmichael. Manual of Child Psychology. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1960.
- Minium, Edward W. Statistical Reasoning in Psychology and Education. New York : John Wiley & Sons, 1978.
- Nash, John. Developmental Psychology : A Psychological Approach. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., 1970.
- Neimark, Edith D. "Natural Language Concepts : Additional Evidence". Journal of Child Development. 48 : 430 - 436., 1975.
- Nelson, Katherine. "Variations in Children's Concepts by Age and Category". Journal of Child Development. 45 : 577 - 584, 1974.
- Nyiti, Raphael M. "The Development of Conversation in the Meru Children of Tanzania". Child Development. 47, December, 1976 : 1122 - 1129.
- Nunnally, J. C. Educational Measurement and Evaluation. New York : McGraw - Hill Book Company, 1972.
- Piaget, Jean. Six Psychological Studies. Translation from the French by Anita Tenzer, New York : Random House, Inc., 1968.

- Piaget, Jean. The Origins of Intelligence in Children. Translated by Margaret Cook, New York : International Universities Press, Inc., 1952.
- Rowlan, G.Thomas & Mcguire, J. Carson. The Mind of Man : Some Views and a Theory of Cognitive Development. New Jersey : Prentice - Hall, Inc., C1971.
- Saltz, Eli & Soller, Elaine & Sigel, Irving E. "The Development of Natural Language Concepts". Journal of Child Development. 43 : 1191 - 1202, 1972.
- Sawrey, J.M. & Telford, C.W. Educational Psychology. New Delhi : Prentice - Hall of India, 1964.
- Snelbecker, Glenn E. Learning Theory, Instructional Theory and Psychoeducational Design. New York : McGraw - Hill Book Company, C1974.
- Sylwester, Robert. "Piaget : His Ideas are Changing Our Schools" The Instructor. 1969.
- Thammavit, Vibul & Dolden, Robert D. "The Family in Thailand." cited by Witt Siwasariyanon. Aspects and Facets of Thailand. Bangkok : A Public Relation Department Publication, 1958.
- Vannoy, J.S. "Generality of Cognitive Complexity Simplicity as a Personality Construct". Journal of Personality and Social Psychology. 2 : 385 - 396. 1975.
- Vinacke, W. Edgar. The Psychology of Thinking. 2 nd. ed. New York: McGraw - Hill Book Company, C1974.

ภาคผนวก ก.

สูตรสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. สูตร χ^2 เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร (Variables)

$$\chi^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right], \quad df = (r - 1) (c - 1)$$

เมื่อ \sum = ผลรวม

f_o = ความถี่ที่ไ้จากการสังเกต

f_e = ความถี่คาดหวัง

df = ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

r = จำนวนแถว (row) ในตาราง

c = จำนวนสดมภ์ (column) ในตาราง

2. สูตรของฟิชเชอร์ เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปร (Fisher Exact Probability Test)

$$\text{Fisher's exact test } (p) = \frac{(a + b)! (c + d)! (a + c)! (b + d)!}{N! a! b! c! d!}$$

เมื่อ	a	=	จำนวนข้อมูลในแถวที่ 1	สดมภ์	1
	b	=	จำนวนข้อมูลในแถวที่ 1	สดมภ์	2
	c	=	จำนวนข้อมูลในแถวที่ 2	สดมภ์	1
	d	=	จำนวนข้อมูลในแถวที่ 2	สดมภ์	2
	N	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมด		

3. สูตรการหาค่า Contingency Coefficient (c)

$$c = \sqrt{\frac{X^2}{N + X^2}}$$

เมื่อ X^2 = ค่าไคสแควร์

N = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4. สูตรการหาขอบเขตของสัดส่วนโดยประมาณของประชากร (Interval estimate about Proportion)

$$\text{ขอบเขตของสัดส่วนของประชากร (P)} = p + \left(\frac{1}{2n} + 1.96 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \right)$$

กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับ 95%

เมื่อ P คือ สัดส่วนของประชากร
 p คือ สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง
 n คือ จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่าง

แสดงวิธีการคำนวณหาขอบเขตของสัดส่วนของประชากร (P) ในตารางที่ 14 เมื่อ สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีพัฒนาการทางการคิดอยู่ในระดับเดียวกัน = 177/264

$$\therefore p = .67$$

$$\text{ดังนั้น ขอบเขตสูงสุดของสัดส่วน (UL)} = .67 + \left(\frac{1}{2(264)} + 1.96 \sqrt{\frac{.67(1-.67)}{264}} \right)$$

กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับ 95%

$$= .67 + .06$$

$$\therefore UL = .73$$

$$\begin{aligned} \text{ขอบเขตค่าต่ำสุดของสัดส่วน (LL)} &= .67 - \left(\frac{1}{2(264)} + 1.96 \sqrt{\frac{.67(1-.67)}{264}} \right) \\ &= .67 - .06 \\ \text{LL} &= .61 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ขอบเขตของสัดส่วนของคำตอบ} = \text{CI } (.61 \leq p \leq .73) = .95$$



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข

ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง (Reliability) ของสิ่งเร้า

จากการทำความเที่ยงของสิ่งเร้าทั้ง 4 ชุด คือ สิ่งเร้าภาษาชุดที่ 1 (พืช) สิ่งเร้าภาษาชุดที่ 2 (สัตว์) สิ่งเร้ารูปภาพ และสิ่งเร้ารูปทรงเรขาคณิต คายวิธีสลับซ้ำ (Test - retest) กับนักเรียนโรงเรียนเบญจมินทร จำนวนทั้งสิ้น 33 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของสิ่งเร้าทั้ง 4 ชุด ดังแสดงไว้ในตารางที่ 34 ถึงตารางที่ 37

ตารางที่ 34 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของสิ่งเร้าภาษาชุดที่ 1 (พืช)

ครั้งที่ 1 \ ครั้งที่ 2	การรับรู้	หน้าที่	นามบัญญัติ	ค่า χ^2 และ c	ระดับนัยสำคัญ
การรับรู้	14	1	0	$\chi^2 = 40.12$.001
หน้าที่	-	6	2	df = 4	
นามบัญญัติ	-	2	8	c = 0.74	
รวม	14	9	10		

ตารางที่ 35 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของสิ่งเร้าภาษาชุดที่ 1 (สี่ตัว)

ครั้งที่ 1 \ ครั้งที่ 2	การรับรู้	หน้าท	นามบัญญัติ	ค่า χ^2 และ c	ระดับนัยสำคัญ
การรับรู้	14	1	0	$\chi^2 = 23.10$ $df = 4$ $c = 0.64$.001
หน้าท	-	5	4		
นามบัญญัติ	-	1	8		
รวม	14	7	12		

ตารางที่ 36 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของสิ่งเร้ารูปภาพ

ครั้งที่ 1 \ ครั้งที่ 2	การรับรู้	หน้าท	นามบัญญัติ	ค่า χ^2 และ c	ระดับนัยสำคัญ
การรับรู้	9	3	1	$\chi^2 = 20.98$ $df = 4$ $c = 0.62$.001
หน้าท	-	6	3		
นามบัญญัติ	-	2	9		
รวม	9	11	13		

ตารางที่ 37 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของสิ่งเรารูปทรงเรขาคณิต

ครั้งที่ 1 \ ครั้งที่ 2	การรับรู้	หน้าท	นามบัญญัติ	ค่า χ^2 และ c	ระดับนัยสำคัญ
การรับรู้	10	-	3	$\chi^2 = 34.73$.001
หน้าท	-	1	-	df = 4	
นามบัญญัติ	-	-	19	c = 0.72	
รวม	10	1	22		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค.

ข้อมูลเบื้องต้นของนักเรียน

ตารางที่ 38 การอยุ่ละตามระดับการศึกษาของบิดาของกลุ่มตัวอย่างประชากร
จำแนกตามถิ่นที่อยู่

ระดับการศึกษา / ถิ่นที่อยู่	เมือง	ชนบท	รวม
ประถมศึกษาตอนต้น	7.57	79.55	43.56
ประถมศึกษาตอนปลาย	3.79	3.03	3.41
มศ. ต้น	3.03	3.03	3.03
มศ. ปลาย	21.97	6.06	14.01
อุดมศึกษา	63.64	6.06	34.85
ไม่ได้รับการศึกษา	-	2.27	1.14
รวม	100	100	100

ตารางที่ 39 การอยุ่ละตามระดับการศึกษาของมารดาของกลุ่มตัวอย่างประชากร
จำแนกตามถิ่นที่อยู่

ระดับการศึกษา / ถิ่นที่อยู่	เมือง	ชนบท	รวม
ประถมศึกษาตอนต้น	23.48	90.90	57.20
ประถมศึกษาตอนปลาย	1.52	-	0.76
มศ. ต้น	4.55	-	2.27
มศ. ปลาย	18.18	1.52	9.85
อุดมศึกษา	52.27	6.06	29.16
ไม่ได้รับการศึกษา	-	1.52	0.76
รวม	100	100	100

ตารางที่ 40

การยละตามอาชีพของบิดาของกลุ่มตัวอย่างประชากร จำแนก
ตามถิ่นที่อยู่

อาชีพ \ ถิ่นที่อยู่	เมือง	ชนบท	รวม
ข้าราชการ	31.91	6.78	19.35
ครูหรืออาจารย์	20.42	3.10	11.76
ทำงานรัฐวิสาหกิจ	10.82	-	5.41
นักธุรกิจ	14.12	-	7.06
ค้ายาย	22.73	6.74	14.73
ทำนาทำไร่	-	68.18	34.09
รับจ้าง	-	15.20	7.60
รวม	100	100	100

ตารางที่ 41

การยละตามอาชีพของมารดาของกลุ่มตัวอย่างประชากร จำแนก
ตามถิ่นที่อยู่

อาชีพ \ ถิ่นที่อยู่	เมือง	ชนบท	รวม
ข้าราชการ	15.62	5.64	10.63
ครูหรืออาจารย์	16.93	5.13	11.03
ทำงานรัฐวิสาหกิจ	14.91	-	7.45
นักธุรกิจ	4.97	-	2.49
ค้ายาย	14.20	9.94	12.07
ทำนาทำไร่	-	63.90	31.95
รับจ้าง	3.55	4.97	4.26
แม่บ้าน	29.82	10.42	20.12
รวม	100	100	100

ภาคผนวก ง.

แผนภูมิการจัดลำดับสิ่งเร้ารูปภาพและสิ่งเร้ารูปทรงเรขาคณิต

แผนภูมิที่ 25 แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ วิธีที่ 1

มะม่วง	สุนัข	คราค	บ้าน
เครื่องบิน	วัด	หม้อ	ฉิ่ง
ชนะ	กลอง	รถ	ลูกโป่ง
จอบ	สับประค	ตะกรอ	เตา
กะทะ	กระต่าย	ลูกหิน	ซอง
เรือ	มีด	ทัพพี	แมว
มังกุค	ปราสาท	ระนาด	หวงยาง
ชวาน	มอเตอร์ไซด์	นอยหนา	โรงเรียน

แผนภูมิที่ 26 แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ วิธีที่ 2

ลูกโป่ง	บ้าน	คราค	ทัพพี
หม้อ	มอเตอร์ไซด์	ฉิ่ง	มะม่วง
วัด	ตะกรอ	ชนะ	รถ
ระนาด	กะทะ	จอบ	สับประค
ชวาน	ปราสาท	มังกุค	ซอง
ลูกหิน	แมว	เครื่องบิน	มีด
สุนัข	เตา	นอยหนา	หวงยาง
เรือ	กลอง	โรงเรียน	กระต่าย

แผนภูมิที่ 27 แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ วิธีที่ 3

บ้าน	เครื่องบิน	แมว	เตา
จอบ	ลูกหิน	ปราสาท	มะม่วง
เรือ	ชนะ	ทัพพี	ฉิ่ง
สับปะรด	วัด	มีด	หวงยาง
กระต่าย	กะทะ	ชอง	รถ
ระนาด	คราค	นอยหนา	สุนัข
ลูกโป่ง	กลอง	ตะกร้อ	โรงเรียน
หม้อ	มังคุด	มอเตอร์ไซด์	ชวาน

แผนภูมิที่ 28 แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ วิธีที่ 4

ระนาด	หม้อ	วัด	เครื่องบิน
จอบ	ชนะ	ตะกร้อ	ฉิ่ง
ทัพพี	สับปะรด	กะทะ	ปราสาท
กระต่าย	กลอง	รถ	ลูกโป่ง
มอเตอร์ไซด์	ลูกหิน	มะม่วง	มีด
บ้าน	คราค	สุนัข	เตา
นอยหนา	เรือ	ชอง	มังคุด
หวงยาง	โรงเรียน	ชวาน	แมว

แผนภูมิที่ 29 แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ วิธีที่ 5

ปราสาท	หมอล	ลูกโป่ง	กระต่าย
ตะกรร	ฆอง	มิต	มะม่วง
มังคุด	ลูกหิน	เครื่องบิน	ชวาน
ทัพพี	คราก	ชนะ	เตา
สุนัข	วัด	กลอง	มอเตอร์ไซด์
ระนา	เรือ	หวงยาง	โรงเรียน
จอม	นอยหนา	กะทะ	ฉิ่ง
รถ	แมว	บ้าน	สับปะรด

แผนภูมิที่ 30 แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปภาพ วิธีที่ 6

จอม	วัด	สุนัข	หมอล
ชนะ	รถ	ลูกหิน	นอยหนา
บ้าน	กะทะ	มิต	เรือ
เครื่องบิน	สับปะรด	กลอง	แมว
ฉิ่ง	คราก	ทัพพี	ตะกรร
ลูกโป่ง	กระต่าย	มอเตอร์ไซด์	โรงเรียน
เตา	ระนา	มังคุด	ฆอง
มะม่วง	หวงยาง	ปราสาท	ชวาน



แผนภูมิที่ 31

แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต วิธีที่ 1

△ 1 แดง	○ 1 ดำ	□ 2 น้ำเงิน
○ 2 น้ำเงิน	△ 2 ดำ	△ 3 แดง
□ 1 ดำ	○ 3 แดง	○ 2 น้ำเงิน
○ 3 น้ำเงิน	△ 1 ดำ	△ 2 น้ำเงิน
△ 2 แดง	△ 3 ดำ	□ 1 น้ำเงิน
□ 2 แดง	○ 1 แดง	△ 3 แดง
○ 3 ดำ	□ 3 น้ำเงิน	△ 1 น้ำเงิน
□ 1 แดง	○ 2 แดง	□ 2 ดำ
△ 3 น้ำเงิน	□ 3 ดำ	○ 1 น้ำเงิน

แผนภูมิที่ 32

แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต วิธีที่ 2

□ 3 ดำ	○ 3 แดง	△ 3 ดำ
○ 1 ดำ	△ 3 แดง	□ 1 แดง
△ 1 ดำ	□ 3 แดง	○ 3 ดำ
□ 1 น้ำเงิน	○ 1 น้ำเงิน	△ 2 ดำ
○ 2 ดำ	△ 1 แดง	□ 2 น้ำเงิน
□ 2 แดง	△ 2 น้ำเงิน	○ 1 แดง
○ 3 น้ำเงิน	□ 1 ดำ	△ 1 น้ำเงิน
△ 2 แดง	○ 2 แดง	□ 3 น้ำเงิน
△ 3 น้ำเงิน	□ 2 ดำ	○ 2 น้ำเงิน

แผนภูมิที่ 33

แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต วิธีที่ 3

○ 1 คำ	△ 3 แดง	□ 2 น้ำเงิน
△ 2 แดง	○ 1 แดง	□ 1 น้ำเงิน
○ 2 น้ำเงิน	□ 2 คำ	△ 1 แดง
□ 1 คำ	△ 2 น้ำเงิน	○ 1 น้ำเงิน
△ 1 น้ำเงิน	○ 2 คำ	□ 3 แดง
□ 2 แดง	□ 1 แดง	△ 2 คำ
△ 3 คำ	□ 3 คำ	○ 2 แดง
○ 3 แดง	△ 1 คำ	○ 3 คำ
□ 3 น้ำเงิน	○ 3 น้ำเงิน	△ 3 น้ำเงิน

แผนภูมิที่ 34

แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต วิธีที่ 4

□ 2 น้ำเงิน	△ 3 คำ	○ 1 น้ำเงิน
△ 1 คำ	○ 2 คำ	□ 3 น้ำเงิน
○ 1 คำ	□ 2 คำ	△ 2 คำ
△ 2 แดง	□ 3 แดง	○ 2 แดง
○ 2 น้ำเงิน	△ 1 แดง	□ 1 น้ำเงิน
□ 1 แดง	○ 1 แดง	△ 3 แดง
□ 3 คำ	△ 2 น้ำเงิน	○ 3 คำ
○ 3 แดง	□ 1 คำ	□ 2 แดง
△ 3 น้ำเงิน	○ 3 น้ำเงิน	△ 1 น้ำเงิน

แผนภูมิที่ 35 แสดงการจัดเรียงลำดับสิ่งเร้าที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต วิธีที่ 5

△ 2 แดง	□ 1 ดำ	□ 2 น้ำเงิน
□ 1 แดง	△ 3 แดง	○ 2 ดำ
△ 1 แดง	□ 3 ดำ	△ 3 น้ำเงิน
○ 3 ดำ	□ 2 แดง	○ 1 น้ำเงิน
○ 1 แดง	△ 1 น้ำเงิน	□ 1 น้ำเงิน
□ 3 น้ำเงิน	○ 3 น้ำเงิน	△ 2 น้ำเงิน
□ 2 ดำ	○ 2 แดง	□ 3 แดง
○ 2 น้ำเงิน	△ 2 ดำ	○ 3 แดง
△ 3 ดำ	○ 1 ดำ	△ 1 ดำ

แผนภูมิที่ 36 แสดงการจัดเรียงลำดับภาพสิ่งเร้าที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต วิธีที่ 6

○ 1 ดำ	□ 2 แดง	△ 2 น้ำเงิน
△ 1 น้ำเงิน	○ 1 แดง	□ 2 น้ำเงิน
○ 2 แดง	△ 3 น้ำเงิน	△ 3 แดง
□ 1 น้ำเงิน	△ 1 ดำ	○ 1 น้ำเงิน
△ 2 ดำ	○ 2 ดำ	□ 1 ดำ
□ 2 ดำ	○ 3 ดำ	△ 1 แดง
△ 3 แดง	□ 1 แดง	○ 2 น้ำเงิน
□ 3 ดำ	△ 2 แดง	○ 3 แดง
○ 3 น้ำเงิน	□ 3 น้ำเงิน	△ 3 ดำ

ประวัติผู้วิจัย



นางลลิตา ฤกษ์สำราญ ได้รับปริญญาการศึกษาบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2)
จากวิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก ปี พ.ศ.2513 ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต (สาขา
วิจัยการศึกษา) จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ.2515

ปัจจุบัน รัับราชการอยู่ที่คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย