

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- ชัยพร วิชชาวุธ. การวิจัยเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2523.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2534.
- เพ็ญพิไล ฤชาคณานนท์. พัฒนาการทางพุทธิปัญญา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
- วรชัย เขียวป้า. โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ SPSS/PC⁺ (ขั้นก้าวหน้า). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2533.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และ กรรณิการ์ สุขเกษม. โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC⁺ สำหรับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2535.

ภาษาอังกฤษ

- Alba, J.W., and Hasher, L. Is memory schematic ? Psychological Bulletin 93 (1983): 203-231.
- Bauer, P.J., and Mandler, J.M. Remembering what happened next very young children's recall of event sequences. In Fivush, R. and Hudson, J.A., (eds.), Knowing and remembering in young children (pp. 9-29). New York: University of Cambridge Press, 1990.
- Bridgwater, W., and Kurtz, S., (eds.). The Encyclopedea Americana. 18 (1986): 615.

- Brown, A.L. Recognition, reconstruction, and recall of narrative sequences by preoperational children. Child Development 46 (1975): 156-166.
- _____, and French, L.A. Construction and regeneration of logical sequences using causes consequences as the point of departure. Child Development 47 (1976): 930-940.
- Catellani, P. Children's recall of script-based event sequences : The effect of sequencing. Journal of Experimental Child Psychology 52 (1991): 99-116.
- Ellis, H.C., and Hunt, R.R. Fundamentals of cognitive psychology. 5th ed. New York: Harper & Row, 1993.
- Farrar, M.J. and Goodman, G.S. Developmental Difference in the relation between scripts and episodic memory: Do they exist? In Fivush, R. and Hudson, J.A., (eds.), Knowing and remembering in young children (pp. 30-64). New York: University of Cambridge Press, 1990.
- Fivush, R. Learning about school: The development of kindergartners' school scripts. Child Development 55 (1984): 1697-1709.
- _____, and Hamond, N.R. Autobiographical memory across the preschool years : Toward reconceptualizing childhood amnesia. In Fivush, R. and Hudson, J.A., (eds.), Knowing and remembering in young children (pp. 223 - 248). New York: University of Cambridge Press, 1990.
- _____, and Mandler, J.M. Development changes in the understanding of temporal sequence. Child Development 56 (1985): 1437-1446.
- _____, Hudson, J., and Nelson, K. Children's long-term memory for a novel event: An exploratory study. Merrill-Palmer Quarterly 30 (July 1984): 303-316.

- _____, and Slackman, E. The acquisition and development of scripts. In Nelson, K., (ed.), Event knowledge (pp. 71-96). Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates Inc, 1986.
- Flavell, J.H. The developmental psychology of Jean Piaget. New York: D. Van Nostrand Company Inc, 1966.
- Glass, G.V., and Hopkins, K.D. Statistical method in education and psychology. 2nd ed. New Jersey: Prentice-Hall Inc, 1984.
- Gruber, H.E., and Voncche, J.J. The Essential Piaget. New York: Basic Book Inc, 1977.
- Howe, J.A. Introduction to the psychology of memory. New York: Harper & Row, 1983.
- Hudson, J., and Nelson, K. Effect of script structure on children's story recall. Developmental Psychology 19 (1983): 625-635.
- Kail, R. The development of memory on children. 3th ed. New York : Academic Press, 1990.
- Lyle, E.B., et. al. Cognitive process. Prentice-Hall Inc, 1986.
- Mandler, J.M. Structural invariants in development. In Liben, L.S., (ed.), Piaget and the foundations of knowledge (pp. 97-124). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc, 1983.
- _____. Representation. In Mussen, P.H., (ed.), Handbook of child psychology. 4th ed. New York: John Willey & Sons Inc, 1983.
- Mistry, J.J., and Lange, G.W. Children's organization and recall of information in scripted narratives. Child Development 56 (1985): 953-961.
- Nelson, K. Event knowledge and cognitive development. In Nelson, K., (ed.), Event knowledge (pp. 1-18). Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates Inc, 1986.

- _____, and Gruendel, J. Children's scripts. In Nelson, K., (ed.), Event knowledge (pp. 21-46). Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates Inc, 1986.
- O'Connell, B.G., and Gerard, A.B. Scripts and scraps: The development of sequential understanding. Child Development 56 (1985): 671-681.
- Paris, S.G., and Lindauer, B.K. Constructive aspects of children's comprehension and memory. In Robert, V., Kail, J.R., and Hagen, J.W., (eds.), Respective on the development of memory and cognition (pp. 35 - 59), Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc, 1977.
- Rogoff, B., and Mistry, J. The social and functional context of children's remembering. In Fivush, R. and Hudson, J.A., (eds.), Knowing and remembering in young children (pp. 197 - 222). New York: University of Cambridge Press, 1990.
- Schank, R.C., and Abelson, R.P. Scripts, plans, goals and understanding. NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1977.
- Searleman, A., and Herrman, D. Memory from a broader perspective. New York: Mc Graw-Hill Inc, 1994.
- Slackman, E., and Nelson, K. Acquisition of an unfamiliar script in story from young children. Child Development 55 (1984): 329-340.
- Sodian, B., Schneider, W., and Perlmutter, M. Recall, clustering and metamemory in young children. Journal of Experimental Child Psychology 41 (1986): 395-410.
- Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design. 2nd ed. New York: Halliday Lithograph Corporation, 1971.

- Worden, P.E., Mandler, J.M., and Chang, E.R. Children's free recall:
An explanation of sorts. Child Development 49 (1978) :
836-844.
- Worsley, M.M., Cromer, C.C., and Dodd, D.H. Children's preschool
script reconstruction : Reliance on general knowledge as
memory fades. Developmental Psychology 22 (1986): 22-30.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ย หรือ มัชฌิมเลขคณิต (Mean)

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

เมื่อ \bar{X} = คะแนนเฉลี่ย หรือ มัชฌิมเลขคณิต
 $\sum x$ = ผลรวมของคะแนนของทุกคน
 N = จำนวนคนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สูตรที่ใช้ $S.D. = \sqrt{\frac{\sum x^2 - Nx^2}{N-1}}$

เมื่อ $S.D.$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x^2$ = ผลรวมกำลังสองของคะแนนของแต่ละคน
 N = จำนวนคนทั้งหมด

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน (Source)	ดีกรีของความเป็นอิสระ (df)	ผลบวกของ $(X-\bar{X})^2$ (SS)	ความแปรปรวน (MS = SS/df)	F
ระหว่างกลุ่ม (between groups)	K-1	SS_b	MS_b	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
ภายในกลุ่ม (within groups)	N-K	SS_w	MS_w	
ทั้งหมด (total)	N-1	SS_t		

การคำนวณค่าต่าง ๆ ดังนี้

$$SS_b = \frac{a^2}{n_A} + \frac{b^2}{n_B} + \frac{c^2}{n_C} + \dots - \frac{T^2}{N}$$

$$SS_w = SS_t - SS_b$$

$$SS_b = x^2_{a_j} + x^2_{b_j} + x^2_{c_j} + \dots - \frac{T^2}{N}$$

$$MS_b = \frac{SS_b}{K-1}$$

$$MS_w = \frac{SS_w}{N-K}$$

เมื่อ

- F = อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์
- MS_b = ค่าเฉลี่ยของผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนระหว่างกลุ่ม
- MS_w = ค่าเฉลี่ยของผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม
- SS_b = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มจากค่ามัธยฐานเลขคณิต
- SS_w = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่มเป็นส่วนที่เหลือหรือค่าความคลาดเคลื่อน
- SS_b = ผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนของคะแนนแต่ละคนจากมัธยฐานเลขคณิต
- T = คะแนนรวมของทุกกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบได้จาก $a+b+c+\dots=T$
- K = จำนวนกลุ่มที่เปรียบเทียบกัน
- N = จำนวนคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
- n_a, n_b, n_c = จำนวนประชากรในกลุ่ม A, B, C,

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
A	SS_a	$p-1$	$SS_a/p-1$	$MS_a/MS_{\text{within cell}}$
B	SS_b	$q-1$	$SS_b/q-1$	$MS_b/MS_{\text{within cell}}$
AB	SS_{ab}	$(p-1)(q-1)$	$SS_{ab}/(p-1)(q-1)$	$MS_{ab}/MS_{\text{within cell}}$
within cell	$SS_{\text{within cell}}$	$pq(n-1)$		
Total	SS_{total}	$npq-1$		

การคำนวณค่าต่าง ๆ ดังนี้

$$SS_a = \frac{\sum A_{.j}^2}{nq} - \frac{G^2}{npq}$$

$$SS_b = \frac{\sum B_{.j}^2}{np} - \frac{G^2}{npq}$$

$$SS_{ab} = \frac{\sum (AB_{.j})^2}{n} - \frac{\sum A_{.j}^2}{nq} - \frac{\sum B_{.j}^2}{np} + \frac{G^2}{npq}$$

$$SS_{\text{within cell}} = \sum x_{ijk}^2 - \frac{\sum (AB_{.j})^2}{n}$$

$$SS_{\text{total}} = \sum x_{ijk}^2 - \frac{G^2}{npq}$$

เมื่อ

- A = ตัวแปรระดับอายุของกลุ่มตัวอย่าง
- B = ตัวแปรประเภทของเหตุการณ์
- n = จำนวนผู้ร่วมการทดลองในแต่ละกลุ่ม
- p = ระดับของตัวแปรระดับอายุ ซึ่งมี 3 ระดับคือ อายุ 5, 6 และ 7 ปี
- q = ระดับของตัวแปรประเภทของเหตุการณ์ 2 ประเภท คือ เหตุการณ์ที่คุ้นเคย และ เหตุการณ์ที่ไม่คุ้นเคย
- G^2 = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
- Zx^2_{ijk} = ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปรอายุที่ระดับ i และทุกค่าของตัวแปรประเภทของ เหตุการณ์ที่ระดับ j ยกกำลังสอง
- $ZA^2_{i.}$ = ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปร A ที่ระดับ i ยกกำลังสอง
- $ZB^2_{.j}$ = ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปร B ที่ระดับ j ยกกำลังสอง
- $ZAB^2_{.ij}$ = ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปร A ที่ระดับ i และ B ที่ระดับ j
- SS = ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (sum of square)
- MS = ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน (mean square)
- F = อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. การทดสอบหลังการวิเคราะห์ (Post-hoc Analysis) ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe's Method)

สูตร
$$S^* = \frac{\bar{X}_j - \bar{X}_k}{\sqrt{MS_w \left(\frac{1}{n_j} + \frac{1}{n_k} \right)}}$$

ปฏิเสธ H_0 เมื่อ
$$S^* > \sqrt{(J-1) F_{(J-1)(N-J)}}$$

เมื่อ

\bar{X}_j	=	คะแนนเฉลี่ยตัวแปรตามของกลุ่มที่ j
\bar{X}_k	=	คะแนนเฉลี่ยตัวแปรตามของกลุ่มที่ k
MS_w	=	ค่าเฉลี่ยของผลบวกของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนภายในกลุ่ม
n_j	=	จำนวนคนในกลุ่มที่ i
n_k	=	จำนวนคนในกลุ่มที่ j
J	=	จำนวนระดับของตัวแปร
N	=	จำนวนคนทั้งหมด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. การทำดวงคู่ลำดับการนำเสนอ (counterbalance order of presentation) ของ เหตุการณ์ทั้งหมด 6 เหตุการณ์ แบ่งเป็นเหตุการณ์ที่คุ้นเคย 3 เหตุการณ์ (หมายเลข 1-3) และเหตุการณ์ที่ไม่คุ้นเคย 3 เหตุการณ์ (หมายเลข 4-6) โดยใช้สูตรในการสร้างจตุรัสสมดุล (balance square) คือ 1, 2, n, 3, n-1, 4, n-2, 5, ...

โดยที่ n = จำนวนของเหตุการณ์ที่ใช้ทดสอบ

คนที่	ลำดับของเหตุการณ์ที่นำเสนอ					
1	1	2	6	3	5	4
2	2	3	1	4	6	5
3	3	4	2	5	1	6
4	4	5	3	6	2	1
5	5	6	4	1	3	2
6	6	1	5	2	4	3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

คำบรรยายใต้ภาพยึดตามคำพูดของเด็กเป็นเกณฑ์

1. เหตุการณ์ที่ 1 ของเล่นที่ร้านค้า
ภาพที่ 1



คุณพ่อพา ลูก 2 คน เดินมาที่ร้านขายของเล่น

- ภาพที่ 2



พี่กำลัง หยิบตุ๊กตา

ภาพที่ 3



น้องกำลังแย่งตุ๊กตาจากพี่

ภาพที่ 4



คุณพ่อเอาตุ๊กตาให้น้องอีกตัว

ภาพที่ 5



คุณพ่อจ่ายเงิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. เหตุการณ์รับประทานอาหารเช้าที่ร้าน

ภาพที่ 1



คุณพ่อ คุณแม่ และลูก ๆ เดินไปที่ร้านอาหาร

ภาพที่ 2



ทุกคนกำลังรับประทานอาหารเช้า

ภาพที่ 3



น้องตมหน้า

ภาพที่ 4



น้องทำน้ำหกใส่เสื้อผ้า

ภาพที่ 5



คุณแม่เซ็ดเสื่อให้น้อง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. เหตุการณ์ไปสนามเด็กเล่น

ภาพที่ 1



พี่และน้องกำลังวิ่งไปเล่นที่สนามเด็กเล่น

ภาพที่ 2



พี่หามองไม่ให้ชนทางที่น้อง

ภาพที่ 3



พี่พาน้องขึ้นทางบันได

ภาพที่ 4



น้องกำลังนั่งบนกระดานเดิน

ภาพที่ 5



น้องกำลังลลงมา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. เหตุการณ์ไปสถานรักษาพยาบาล

ภาพที่ 1



คุณแม่ และลูกนั่งคอยคุณหมอเรียก

ภาพที่ 2



คุณหมอตรวจ

ภาพที่ 3



คุณหมอฉัตรยา

ภาพที่ 4



พยาบาลให้ตุ๊กตา

ภาพที่ 5



คุณแม่รับยาจากพยาบาล

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. เหตุการณ์ไปเที่ยวทะเล

ภาพที่ 1



นั่งรถไปเที่ยวทะเล

ภาพที่ 2



คุณแม่อุ้มลูกลงจากรถ

ภาพที่ 3



เด็ก ๆ กำลังเล่นน้ำ

ภาพที่ 4



ลูกตกหอยบาดเท้า

ภาพที่ 5



คุณแม่ทำแผลให้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. เหตุการณ์เดินทางโดยรถไฟ

ภาพที่ 1

คุณพ่อ และลูก เดินมาที่รถไฟ

ภาพที่ 2

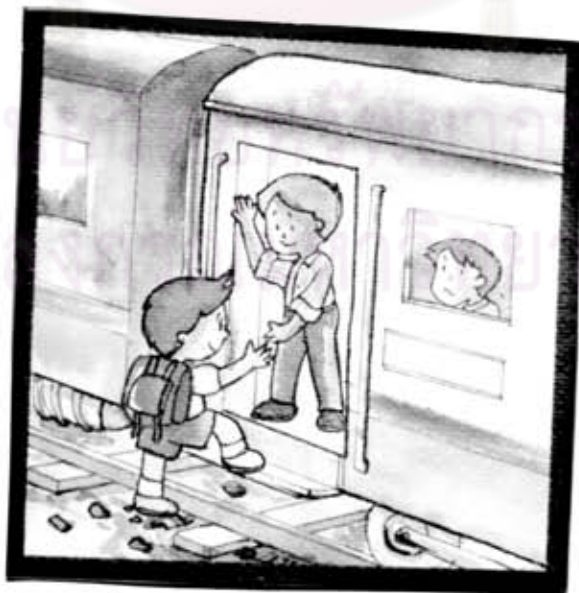
ผู้ชายคนหนึ่ง เดินมาชนคุณพ่อทำให้กระเป๋าหล่น

ภาพที่ 3



ผู้ชายคนนั้นช่วยเก็บกระเป๋าให้คุณพ่อ

ภาพที่ 4



คุณพ่อจูงลูกขึ้นรถไฟ

ภาพที่ 5



คุณพ่อ และลูกนั่งอยู่บนรถไฟ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

แบบบันทึกคำตอบ

ชื่อ..... อายุ ...ปี ...เดือน ชั้น

เหตุการณ์ที่ .. คือ วันที่ทดสอบ

การบรรยาย	ภาพที่ 1	2	3	4	5
Test					
Recall					

Test	1	2	3	4	5
Recall					

คะแนน 12 - () =

คะแนนรวม การกระทำ + การจัดลำดับภาพ = 5 + () =

ประวัติผู้วิจัย

นางสาวนนุช คุณนิษฐ์วงศ์ เกิดเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2511 ที่จังหวัดตรัง
 ได้รับปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต จากวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ เมื่อปีการศึกษา 2533
 และ ได้เข้ารับราชการในตำแหน่งพยาบาลประจำหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย โรงพยาบาล
 เจริญกรุงประชารักษ์ เป็นเวลา 2 ปี และได้ลาออกเพื่อเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา
 สาขา จิตวิทยาพัฒนาการ ภาควิชา จิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ในปีการศึกษา 2535



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย