

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือ

กองแผนงาน. สถิติผู้มีงานทำจำแนกตามอาชีพ รายได้ และเพศ. กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน
สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2535.

ประไพพรรณ ภูมิวุฒิสาร. จิตวิทยาวัยรุ่น. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2530.

วิทยานิพนธ์

จิราภรณ์ หุ่นตระกูล. "การทดลองใช้บทบาทสมมติที่มีต่อพัฒนาการปรับตัวด้านสัมพันธภาพกับเพื่อน
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสมียนนารี." วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525.

สุจิตรา แก้วเขียว. "การเปรียบเทียบพฤติกรรมเอื้อเฟื้อของนักเรียนชั้นประถมศึกษาที่มีความ
สามารถในการสวมบทบาทด้านการคิดแตกต่างกัน ในสภาพการณ์ที่มีผู้สังเกตและ ไม่มีผู้
สังเกต." วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาจิตวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหา-
วิทยาลัย, 2534.

อรนุช หลิมประเสริฐ. "การศึกษาเปรียบเทียบเด็กในเมืองและชนบทเกี่ยวกับพัฒนาการของสังคมกับ
ในเรื่องการอนุรักษ์ความยาวและปริมาตรกับการอบรมเลี้ยงดู." วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2520.

ภาษาต่างประเทศ

หนังสือ

Asher, S.R., Oden, S.L., and Gottman, J.M. Children's friendships in
school settings. In E.M. Hetherington, and R.D. Parke (eds.),
Contemporary readings in child psychology, pp.277-294. 2 nd.
ed. New York : McGraw-Hill, Inc., 1981.

Baldwin, A.L. Theories of child development. New York : John Wiley &
Sons, Inc., 1967.

Berk, L.E. Child development. Boston : Allyn and Bacon, 1989.

- Berndt, T.J. Relations between social cognition, nonsocial cognition, and social behavior : The case of friendship. In J.H. Flavell, and L. Ross (eds), Social cognitive development : frontiers and possible futures, pp.176-199. Cambridge : Cambridge University Press : 1981.
- Brainerd, C.J. Piaget's theory of intelligence. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc, 1978.
- Bigelow, B.J., and La Gaipa, J.J. The development of friendship values and choice. In H.C. Foot, A.J. Chapman, and J.R. Smith (eds.), Friendship and social relations in children, pp.15-44. New York : John Wiley & Sons Ltd., 1980.
- Fishbein, M., and Ajzen, I. Understanding attitudes and predicting social behavior. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1980.
- Flavell, J.H. Cognitive development. 2 nd.ed Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1985.
- Glass, G.V. and Hopkins, K.D. Statistical methods in education and psychology. 2 nd.ed. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1984.
- Kirk, R.E. Experimental design. 2 nd.ed California : Brooks/Cole Publishing Company 1982.
- Lewis, M., and Feiring, C. Early predictors of childhood friendship. In T.J. Berndt, and G.W. Ladd (eds.), Peer relationships in child development, pp.246-273. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1989.
- Maccoby, E.E. Social development. New York : Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1980.
- Maccoby, E.E. and Jacklin, C.N. The psychology of sex differences. Standford, California : Standford University Press, 1974.

- Papalia, D.E., and Olds, S.W. A Child's world : infant through adolescence. 3 rd.ed. New York : McGraw-Hill, Inc., 1982.
- Perry, D.G., and Bussey, K. Social development. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 1984.
- Piaget, J. Judgment and reasoning in the child. In H.E. Gruber, and J.J. Voneche (eds.), The essential piaget : an interpretive reference and guide, pp. 89-117. New York : Basic Books, Inc., 1977.
- Price, A.W. Love and friendship in plato and aristotle. Oxford : Clarendon Press, 1989.
- Selman, R.L. The growth of interpersonal understanding. New York : Academic Press, Inc., 1980.
- Shantz, C.U. Social cognition, In P.H. Mussen (ed.) Handbook of child psychology. 4 th.ed. pp.495-555. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1983.
- _____. The development of social cognition. Chicago : The University of Chicago press, 1975.
- Smith, P.K., and Cowie, H. Understanding children's development. Cambridge : University Press, 1988.
- Sullivan, H.S. The interpersonal theory of psychiatry. New York : W.W. Norton & Company, Inc., 1953.
- Yamane, T. Statistics : An introductory analysis. 3 rd.ed Tokyo : Harper international Edition, 1953.
- Winer, B.J. Statistical principles in experimental design. 2 nd.ed. New York : McGraw-Hill, Inc., 1971.

บทความวารสาร

- Berndt, T.J. "The features and effects of friendship in early adolescence." Child Development. 6 (December 1982) : 1447-1460.

- Bigelow, B.J. "Children's friendship expectations : A cognitive-developmental study". Child Development. (48 March 1977) : 246-253.
- Bigelow, B.J., and La Gaipa, J.J. "Children's written descriptions of friendships : A multidimensional analysis". Developmental Psychology. 11 (November 1975) : 857-858.
- Easterbrooks, M.A., and Lamb, M.E. "The relationship between quality of infant-mother attachment and infant competence in initial encounters with peers. Child Development. 50 (June 1979) : 380-387.
- Eder, D., and Hallinan, M.J. "Sex difference in children's friendship." American Sociological Review. 43 (April 1978) : 237-250.
- Furman, W., and Bierman, K.L. "Developmental changes in young children's conceptions of friendship." Child Development. 54 (June 1983) : 549-556.
- _____. "Children's conceptions of friendship : A multimethod study of developmental changes". Developmental Psychology. 5 (September 1984) : 925-931.
- Hayes, D.S. "Cognitive bases for liking and disliking among preschool Children." Child Development. 49 (September 1978) : 906-909.
- La Gaipa, J.J. "A developmental study of the meaning of friendship in adolescence." Journal of Adolescence. 2 (April 1979) : 201-213.
- Park, K.A. and Waters, E. "Security of attachment and preschool friendship." Child Development 60 (October 1989) : 1076-1081.
- Pastor, D.L. "The quality of mother-infant attachment and its relationship to toddlers' initial sociability with peers." Developmental Psychology. 17 (May 1981) : 326-335.

- Reisman, J.M., and Shorr, S.I. "Friendship claims and expectations among children and adults." Child Development. 49 (September 1978) : 913-916.
- Selman, R.L., and Selman, A.P. "Children's ideas about friendship : A new theory." Psychology Today. 13 (October 1979) : 71-72.
- Sharabany, R., Gershoni, R., and Hoffman, J.E. "Girlfriend, boyfriend : Age and sex differences in intimate friendship." Developmental Psychology. 17 (June 1981) : 800-808.
- Waters. E., Wippman, J., and Sroufe, L.A. "Attachment, positive affect, and competence in the peer group : Two studies in construct validation." Child Development. 50 (September 1979) : 821-829.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับลักษณะของมิตรภาพ

- 1. เพศ () ชาย
() หญิง
- 2. อายุ.....ปี.....เดือน
- 3. กำลังศึกษาในระดับชั้น () อนุบาล ปีที่.....
() ประถมศึกษา ปีที่.....



4. คนที่หนูจะเป็นเพื่อนด้วยนั้นมีลักษณะอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

5. คนเช่นไรที่หนูไม่ต้องการเป็นเพื่อนด้วย

.....

.....

.....

.....

.....

คู่มือวิทยุทศพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ข.

ความเชื่อเกี่ยวกับลักษณะของมิตรภาพจากการสัมภาษณ์ เรียงตามลำดับความถี่

ลำดับที่	ความเชื่อ	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	32	19.51	19.51
2	ทำกิจกรรมร่วมกัน	29	17.68	37.19
3	ช่วยเหลือกัน	28	17.07	54.26
4	ความใกล้ชิดทางกาย	22	13.41	67.67
5	ความคล้ายคลึงกันของลักษณะทางกาย	13	7.93	75.6
6	ไม่แก่งแย่ง	8	4.88	80.48
7	ฉลาด เรียบดี	7	4.27	84.75
8	สนิทสนม	6	3.66	88.41
9	ห่วงใย เอาใจใส่	5	3.05	91.46
10	ซื่อสัตย์	3	1.83	93.29
11	หน้าตาดี	3	1.83	95.12
12	งามักดี	2	1.22	96.34
13	พูดเพราะ	2	1.22	97.56
14	มีสิ่งของที่เด็กชอบ	1	0.61	98.17
15	เรียนมาด้วยกัน	1	0.61	98.78
16	รักกัน	1	0.61	99.39
17	มีความสามารถ	1	0.61	100.00
	รวม	164	100.00	

ภาคผนวก ค.

ความเชื่อเกี่ยวกับลักษณะของมิตรภาพ จากการทดสอบแบบภาพเรียงตามลำดับความถี่

ลำดับที่	ความเชื่อ	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1	ทำกิจกรรมร่วมกัน	25	18.80	18.80
2	ความใกล้ชิดทางกาย	23	17.29	36.09
3	ช่วยเหลือกัน	21	15.79	51.88
4	เชื่อเพื่อเพื่อน	19	14.29	66.17
5	ความคล้ายคลึงกันของลักษณะทางกาย	18	13.53	79.7
6	ชอบปฏิสัมพันธ์กัน	12	9.02	88.72
7	ไม่ทะเลาะกัน	5	3.76	92.48
8	สนิทสนม	3	2.26	94.74
9	ห่วงใย เอาใจใส่	3	2.26	97.00
10	ไม่แก้งเพื่อน	2	1.50	98.50
11	เปิดเผยความลับต่อกัน	1	0.75	99.25
12	ชอบทำอะไรคล้าย ๆ กัน	1	0.75	100.00
	รวม	133	100.00	

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

แบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับตัวอย่างของมิตรภาพในแต่ละลักษณะ

เพศ.....อายุ.....ปี.....เดือน
กำลังศึกษาชั้น.....

1. การช่วยเหลือกันระหว่างเพื่อน ตัวอย่างได้แก่

- 1.1
- 1.2
- 1.3
- 1.4
- 1.5
- 1.6
- 1.7
- 1.8
- 1.9
- 1.10.....

2. การเอื้อเฟื้อกันระหว่างเพื่อน ตัวอย่างได้แก่

- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 2.6
- 2.7
- 2.8
- 2.9
- 2.10.....

3. การทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างเพื่อน ตัวอย่างได้แก่


- 3.1
- 3.2
- 3.3
- 3.4
- 3.5
- 3.6
- 3.7
- 3.8
- 3.9
- 3.10.....

4. ความใกล้ชิดทางกายระหว่างเพื่อน ตัวอย่างเช่น

- 4.1
- 4.2
- 4.3
- 4.4
- 4.5
- 4.6
- 4.7
- 4.8
- 4.9
- 4.10.....

5. ความคล้ายคลึงกันของลักษณะทางกายระหว่างเพื่อน ตัวอย่างเช่น

- 5.1
- 5.2
- 5.3
- 5.4
- 5.5
- 5.6
- 5.7
- 5.8
- 5.9
- 5.10.....



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

ความเชื่อเกี่ยวกับตัวอย่างของมิตรภาพในแต่ละลักษณะ

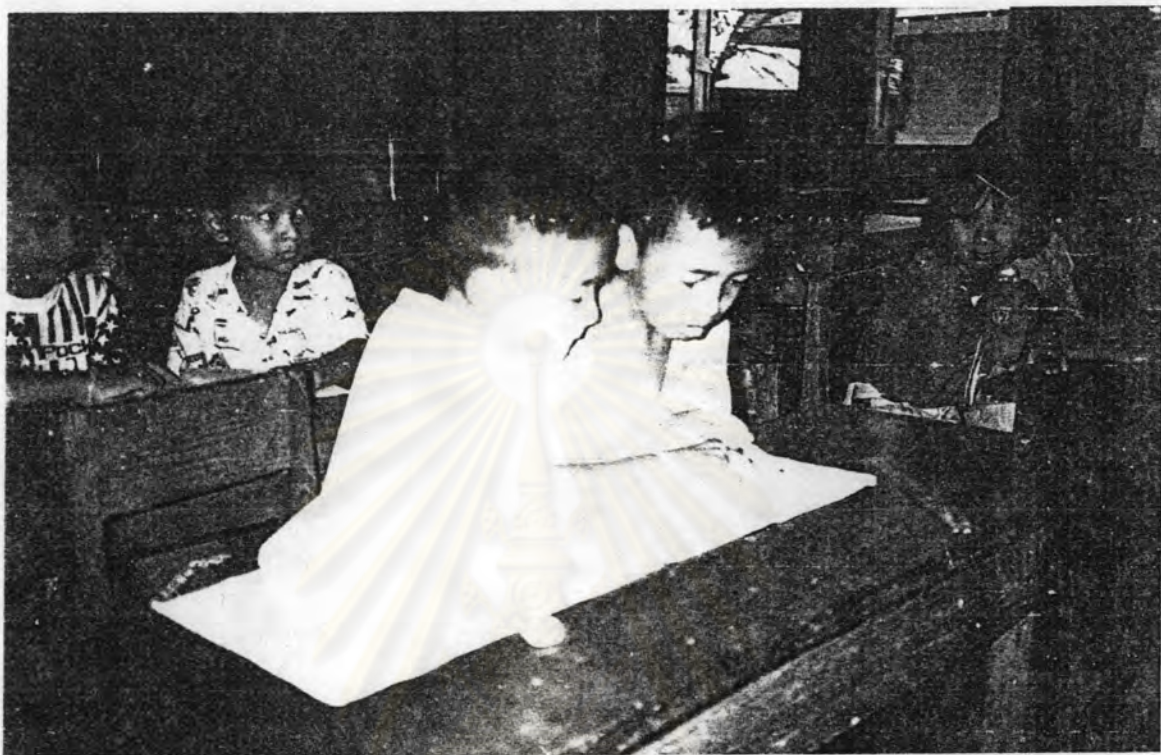
ลักษณะของมิตรภาพ	ตัวอย่าง	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1. การช่วยเหลือกัน	ช่วยอธิบายการบ้าน	24	35.82	35.82
	ช่วยเหลือเพื่อนที่ถูกรังแก	19	28.36	64.18
	ช่วยเหลือเพื่อนเมื่อได้รับอุบัติเหตุ	11	16.42	80.60
	ช่วยเพื่อนทำกิจกรรมโดยมิได้รับ การขอร้อง	5	7.46	88.06
	ปลอบโยนเวลาเพื่อนร้องไห้	4	5.97	94.03
	ช่วยเหลือเพื่อนขณะเจ็บป่วย	2	2.99	97.02
	ช่วยเพื่อนทำงานบ้าน	1	1.49	98.51
	สอนเพื่อนอ่านหนังสือ	1	1.49	100.00
	รวม	67	100.00	
	2. การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่	แบ่งปันขนม ของกินต่าง ๆ	27	38.57
ให้เพื่อนยืมอุปกรณ์การเรียน		21	30.00	68.57
แบ่งปันของเล่น		10	14.29	82.86
ให้เพื่อนยืมเงิน		5	7.14	90.00
ให้เพื่อนเล่นของเล่น		4	5.71	95.71
เรียกเพื่อนไปเล่นด้วย		3	4.29	100.00
รวม	70	100.00		
3. การทำกิจกรรม ร่วมกัน	เล่นด้วยกัน	17	36.17	36.17
	รับประทานอาหารด้วยกัน	12	25.53	61.70
	ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน	9	19.15	80.85
	ทำกิจกรรมโรงเรียนด้วยกัน	5	10.64	91.49
	นั่งอ่านหนังสือด้วยกัน	3	6.38	97.87

ลักษณะของมิตรภาพ	ตัวอย่าง	ความถี่	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
	ทำการบ้านด้วยกัน	1	2.13	100.00
	รวม	47	100.00	
4. ความใกล้ชิดทางกาย	นั่งใกล้กัน	15	34.09	34.09
	เรียนอยู่ห้องเดียวกัน	13	29.55	63.64
	อยู่ด้วยกันเป็นกลุ่ม	8	18.18	81.82
	เรียนอยู่โรงเรียนเดียวกัน	4	9.09	90.91
	อยู่บ้านใกล้กัน	2	4.55	95.46
	ทำงานกลุ่มร่วมกัน	1	2.27	97.73
	เดินไปโรงเรียนด้วยกัน	1	2.27	100.00
	รวม	44	100.00	
5. ความคล้ายคลึงกัน	เพศเดียวกัน	19	43.18	43.18
ของลักษณะทางกาย	แต่งกายเหมือนกัน	12	27.27	70.45
	รับประทานอาหารชนิดเดียวกัน	5	11.36	81.81
	มีของเล่นเหมือนกัน	3	6.82	88.63
	อายุเท่ากัน	2	4.55	93.18
	มีเสื้อผ้าชุดสวยเหมือนกัน	2	4.55	97.73
	รับประทานอาหารเวลาเดียวกัน	1	2.27	100.00
	รวม	44	100.00	

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก จ.

1. ภาพเด็กกำลังอธิบายการบ้านให้เพื่อน



2. ภาพเด็กช่วยเหลือเพื่อนจากการถูกรังแก

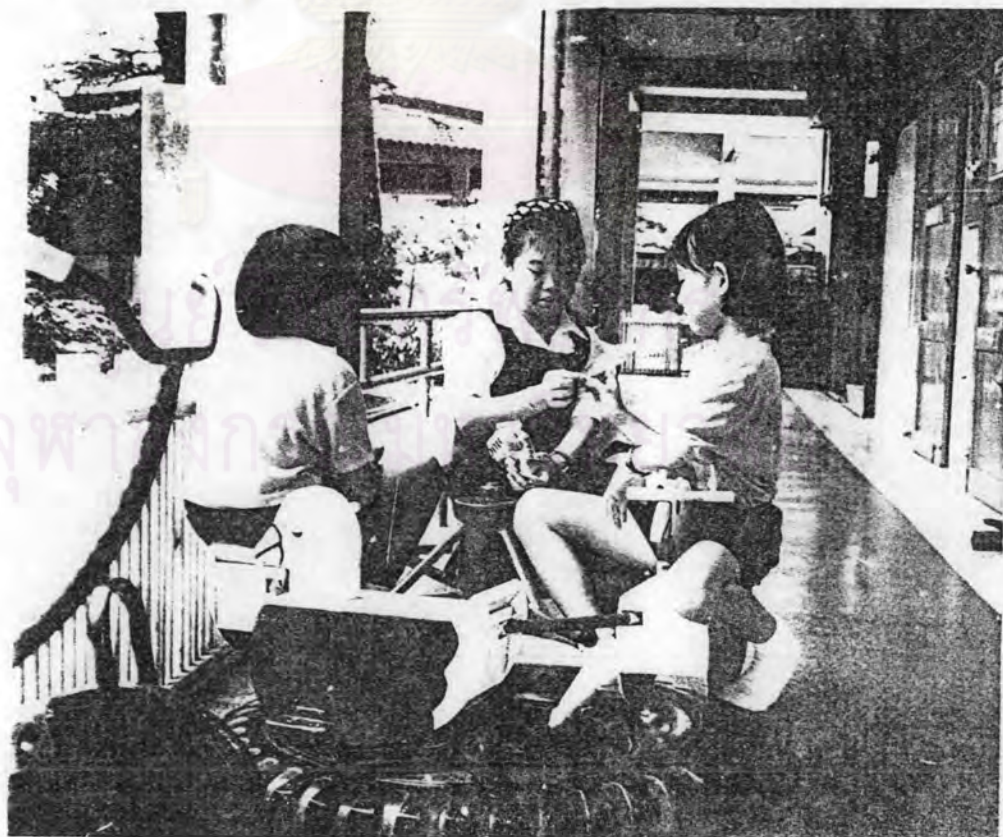




3. ภาพเด็กช่วยเหลือเพื่อนที่ได้รับอุบัติเหตุ



4. ภาพเด็กกำลังแบ่งขนมให้เพื่อน



5. ภาพเด็กกำลังให้เพื่อนยืมอุปกรณ์การเรียน



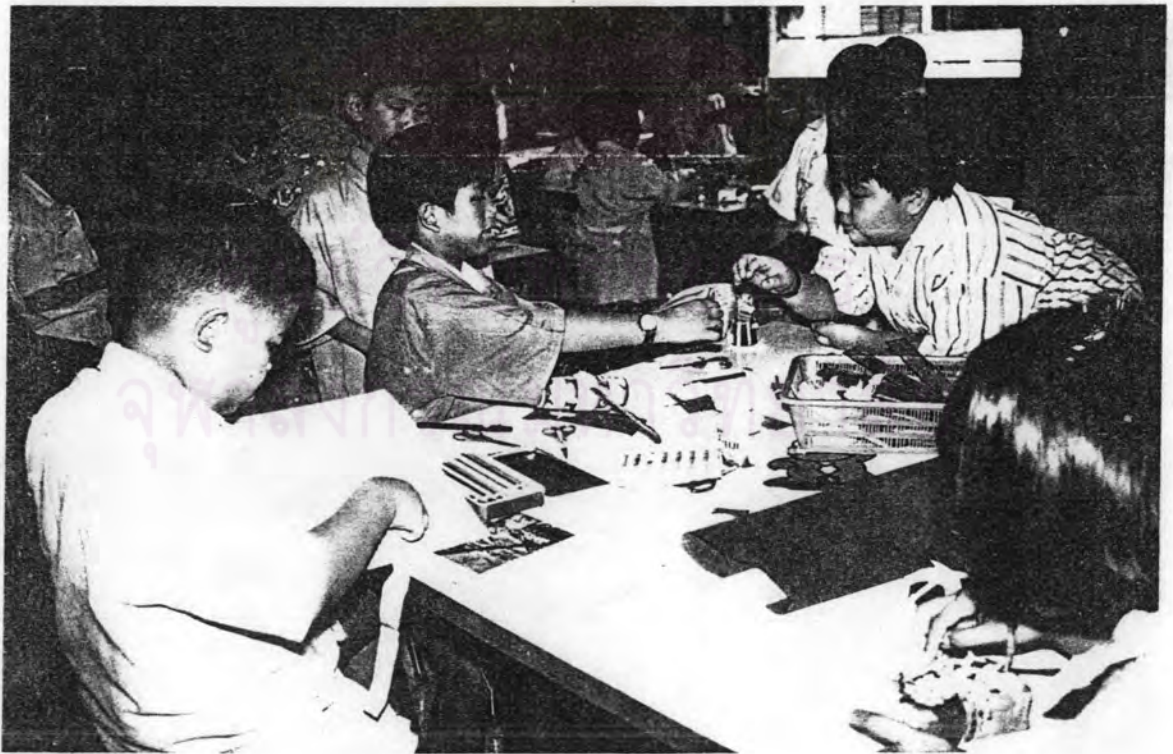
6. ภาพเด็กกำลังแบ่งปันของเล่น



7. ภาพเด็กกำลังเล่นด้วยกัน

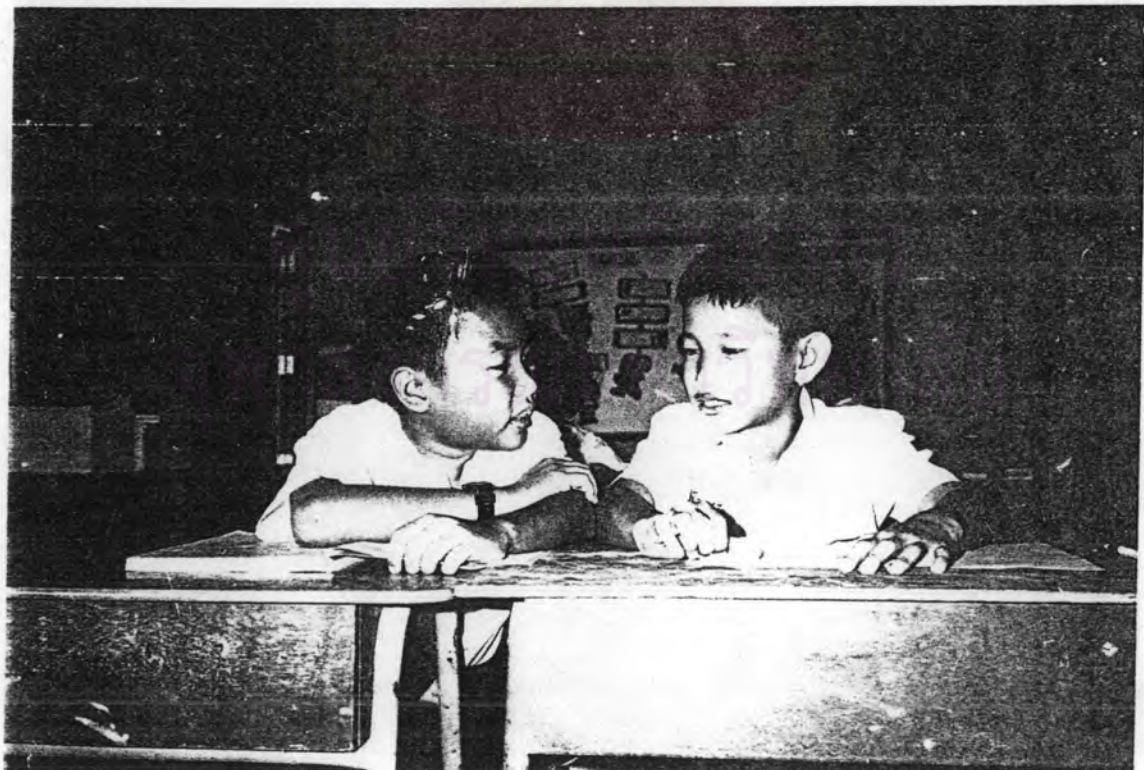


8. ภาพเด็กกำลังทำสิ่งประดิษฐ์ร่วมกัน

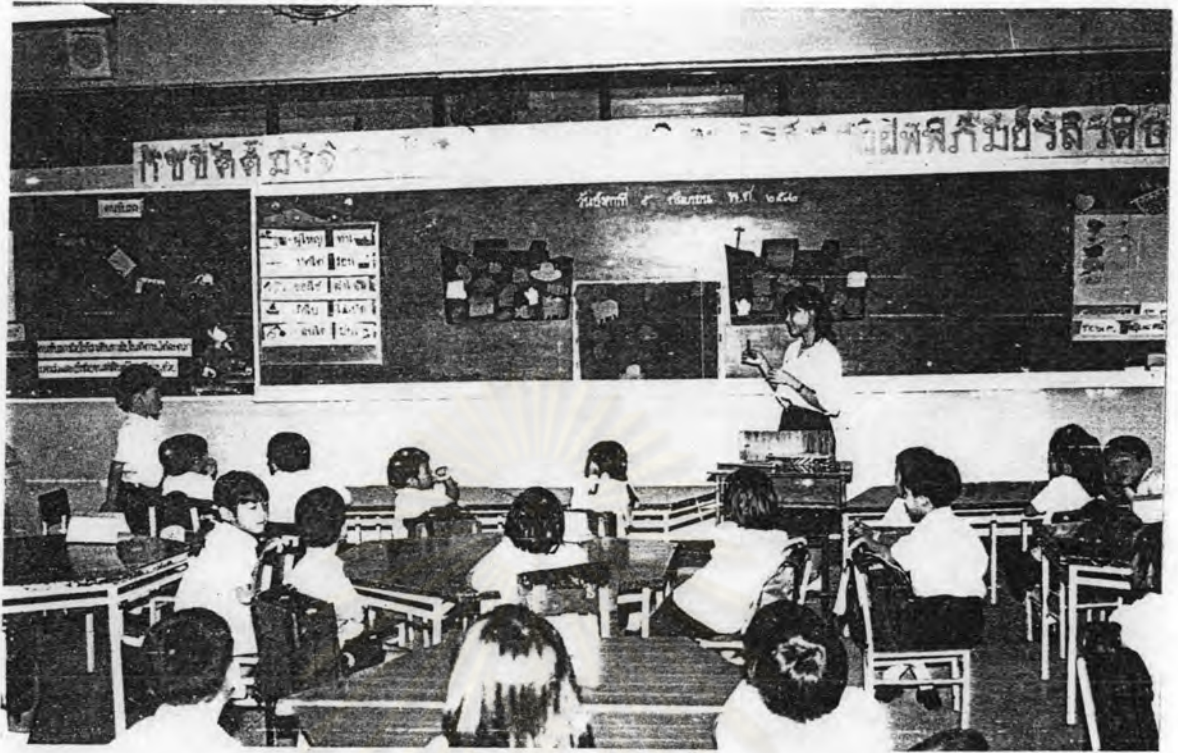




10. ภาพเด็กนั่งใกล้กัน



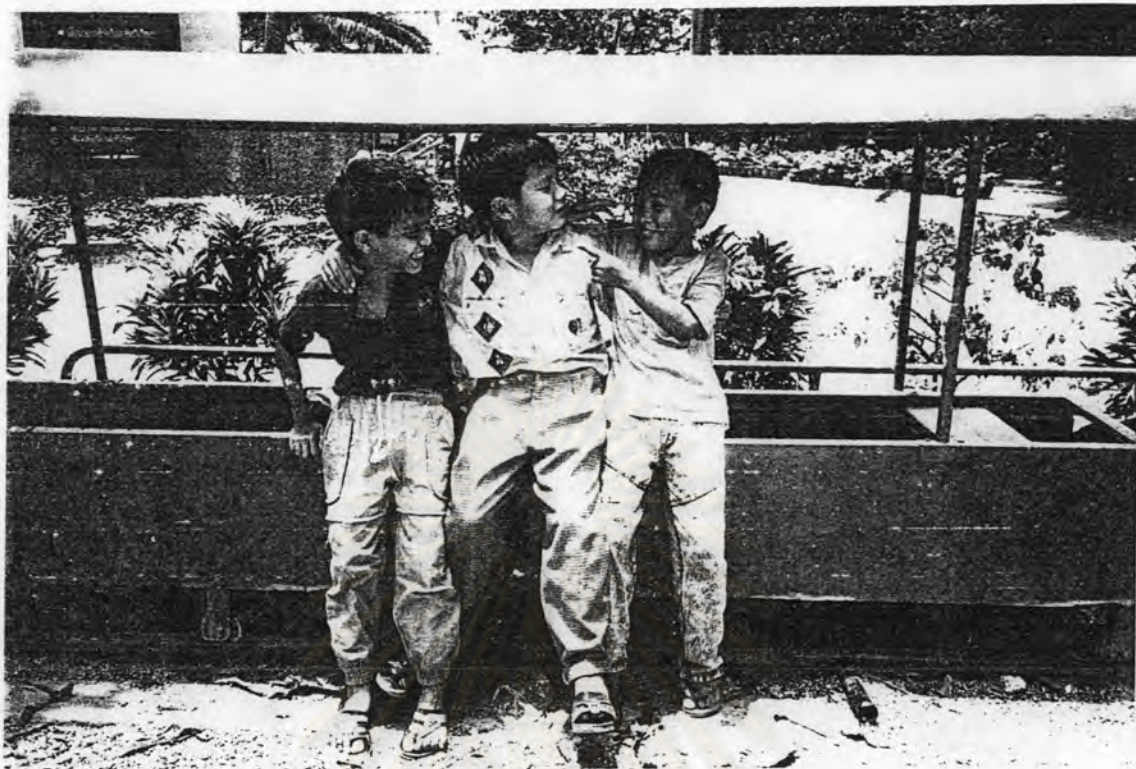
11. ภาพเด็กที่เรียนอยู่ห้องเดียวกัน



12. ภาพเด็กนั่งอยู่ด้วยกันเป็นกลุ่ม



13. ภาพเด็กที่เป็นเพศเดียวกัน



14. ภาพเด็กกำลังรับประทานอาหารชนิดเดียวกัน



15. ภาพเด็กที่แต่งกายเหมือนกัน



16. ภาพเด็กกำลังต่อสู้กัน



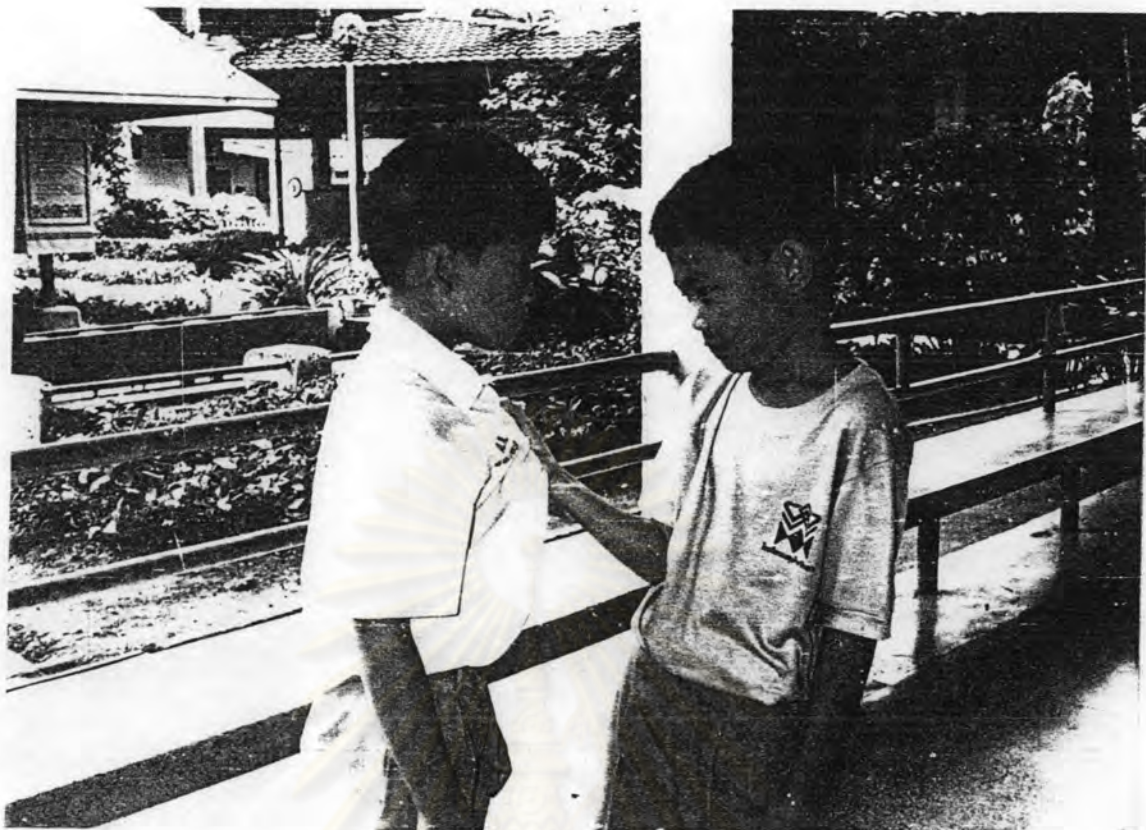
17. ภาพเด็กกำลังวิ่งแข่งกัน



18. ภาพเด็กกำลังแบ่งของเล่นเพื่อน



19. ภาพเด็กกำลังมีเรื่องทะเลาะกัน



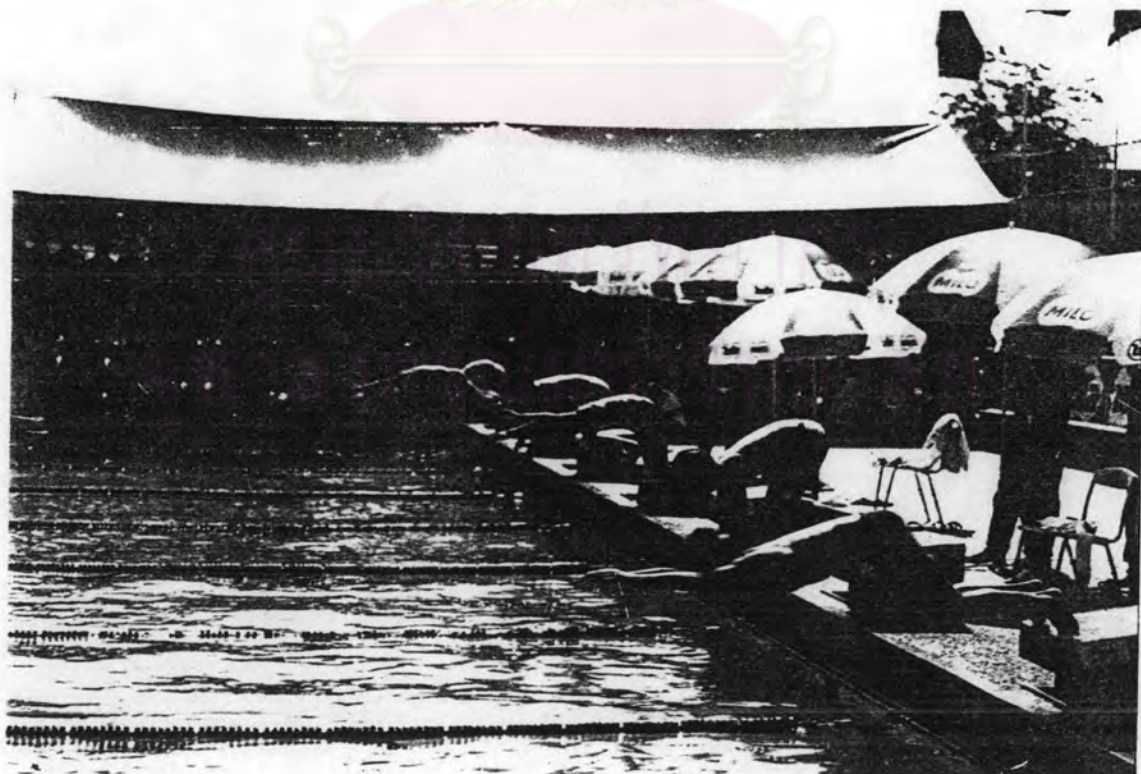
20. ภาพเด็กกำลังอยู่ในเปล ไม่มีความสนใจต่อกัน



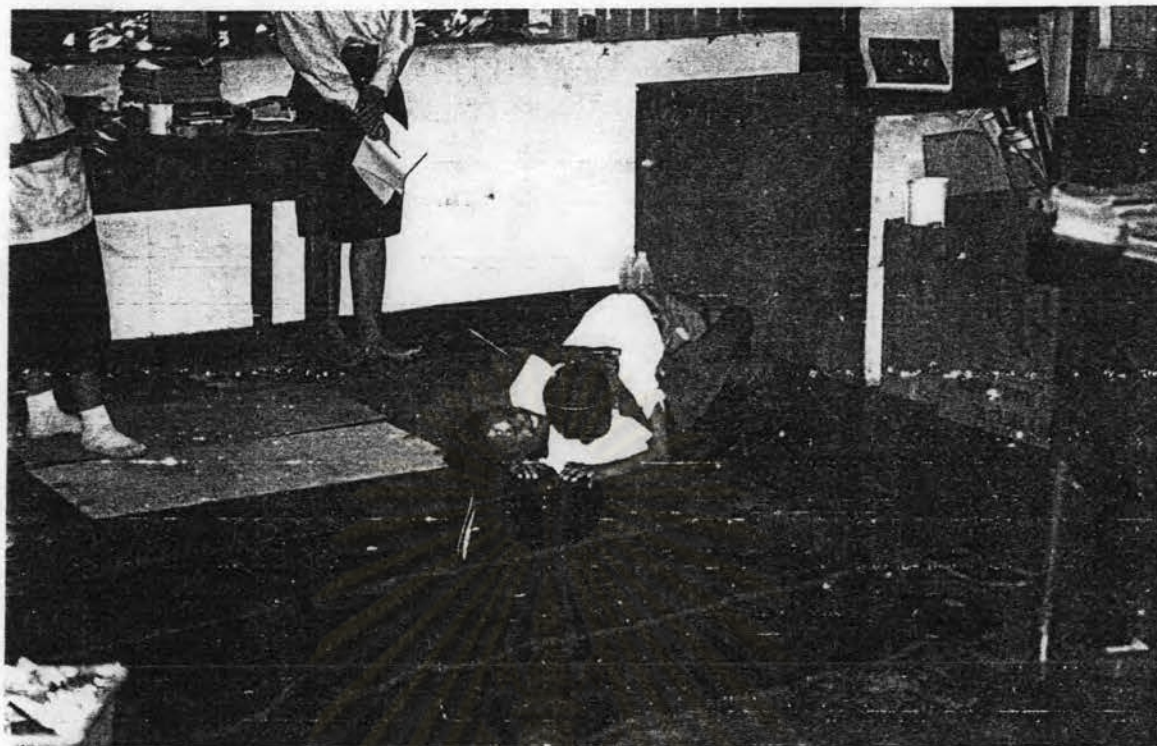
21. ภาพเด็กกำลังต่างคนต่างนอน



22. ภาพเด็กกำลังแข่งขันว่ายนํ้า



23. ภาพเด็กเล่นกับเพื่อนแบบรุนแรงจนเกิดการทะเลาะกัน



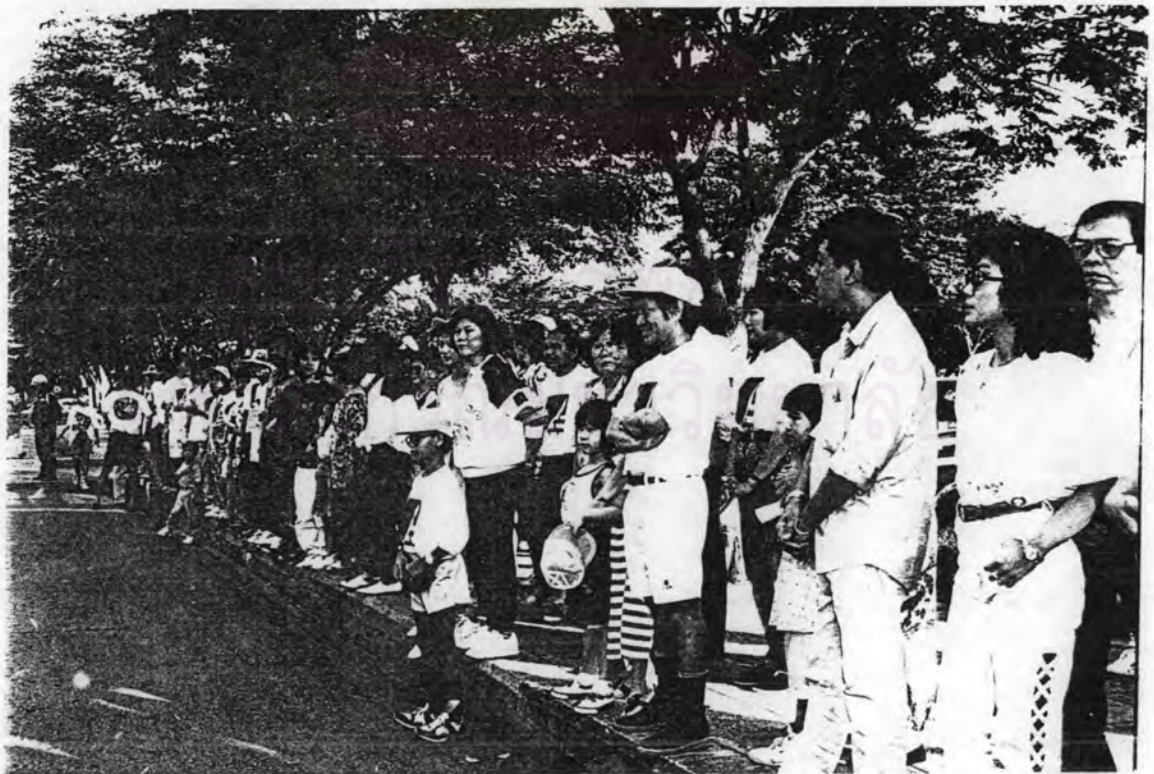
24. ภาพเด็กนั่งอ่านหนังสือในห้องสมุดสาธารณะ



25. ภาพเด็กกำลังรอสัมผัสกับผู้ปกครอง



26. ภาพเด็กกำลังขึ้นดูการแข่งขันรถกับผู้ปกครอง



27. ภาพเด็กกำลังยื่นอ่านบอร์ดนิทรรศการ



28. ภาพเด็กกำลังยื่นเชียร์กีฬา



29. ภาพเด็กกำลังชมบอร์ดนิทรรศการ



30. ภาพเด็กกำลังวาดรูป นั่งหันหลังให้กัน



ภาคผนวก ช.

แบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับมิตรภาพระหว่างเพื่อน

สำหรับผู้วิจัย

--	--	--	--

1. เพศ () ชาย
() หญิง
2. ระบุอายุ.....ปี.....เดือน
3. กำลังศึกษาในระดับชั้น () อนุบาล ปีที่.....
() ประถมศึกษา ปีที่.....

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของมิตรภาพ

1. เพื่อนที่หนูรักเป็นเพศ () ชาย จำนวน.....คน
() หญิง จำนวน.....คน
2. ทำไมเด็กเหล่านี้ถึงจึงเป็นเพื่อนกับหนู
.....
.....
.....
.....
3. หนูคิดว่าคนที่จะเป็นเพื่อนรักกันนั้นควรมีลักษณะอย่างไร
() ช่วยเหลือกัน เช่น.....
() เอื้อเฟื้อมีน้ำใจต่อกัน เช่น.....
() ชอบทำสิ่งต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น.....
() อยู่ใกล้ซัดกัน เช่น.....
() มีบางสิ่งบางอย่างคล้ายคลึงกัน เช่น.....
() อื่น ๆ ระบุ.....
.....
.....
4. หนูคิดว่าคนเช่นไรที่ไม่น่าคบเป็นเพื่อนด้วย
.....
.....
.....

ภาคผนวก ช.

รายนามของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชุดที่ 1

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พรพนทิพย์ ศิริวรรณมุขย์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ประไพพรรณ ภูมิวิศิสาร อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิรมล ชยุตสาหกิจ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาเด็กพิเศษ ภาควิจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนสุข บุญสวัสดิ์ อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์ ดร.อุคมลักษณ์ กุลพิจิตร อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชุดที่ 2

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พรพนทิพย์ ศิริวรรณมุขย์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญพิไล ฤทธาคณานนท์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาจิตวิทยาพัฒนาการ ภาควิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิรมล ชยุตสาหกิจ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาเด็กพิเศษ ภาควิจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พูนสุข บุญสวัสดิ์ อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญศรี กันกา อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถมศึกษา
6. อาจารย์ ดร.อุคมลักษณ์ กุลพิจิตร อาจารย์ประจำสาขาการศึกษาปฐมวัย ภาควิชาประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
7. อาจารย์ เอื้อพร สัมมาทิพย์ อาจารย์โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายปฐมวัย

ภาคผนวก ฉ.

การจัดลำดับผู้รับการทดสอบโดยสลับลำดับการนำเสนอภาพ

ลำดับที่	ลำดับการนำเสนอภาพ														
1	1	2	30	3	29	4	28	5	27	6	26	7	25	8	24
	9	23	10	22	11	21	12	20	13	19	14	18	15	17	16
2	2	3	1	4	30	5	29	6	28	7	27	8	26	9	25
	10	24	11	23	12	22	13	21	14	20	15	19	16	18	17
3	3	4	2	5	1	6	30	7	29	8	28	9	27	10	26
	11	25	12	24	13	23	14	22	15	21	16	20	17	19	18
4	4	5	3	6	2	7	1	8	30	9	29	10	28	11	27
	12	26	13	25	14	24	15	23	16	22	17	21	18	20	19
5	5	6	4	7	3	8	2	9	1	10	30	11	29	12	28
	13	27	14	26	15	25	16	24	17	23	18	22	19	21	20
6	6	7	5	8	4	9	3	10	2	11	1	12	30	13	29
	14	28	15	27	16	26	17	25	18	24	19	23	20	22	21
7	7	8	6	9	5	10	4	11	3	12	2	13	1	14	30
	15	29	16	28	17	27	18	26	19	25	20	24	21	23	22
8	8	9	7	10	6	11	5	12	4	13	3	14	2	15	1
	16	30	17	29	18	28	19	27	20	26	21	25	22	24	23
9	9	10	8	11	7	12	6	13	5	14	4	15	3	16	2
	17	1	18	30	19	29	20	28	21	27	22	26	23	25	24
10	10	11	9	12	8	13	7	14	6	15	5	16	4	17	3
	18	2	19	1	20	30	21	29	22	28	23	27	24	26	25
11	11	12	10	13	9	14	8	15	7	16	6	17	5	18	4
	19	3	20	2	21	1	22	30	23	29	24	28	25	27	26
12	12	13	11	14	10	15	9	16	8	17	7	18	6	19	5
	20	4	21	3	22	2	23	1	24	30	25	29	26	28	27
13	13	14	12	15	11	16	10	17	9	18	8	19	7	20	6
	21	5	22	4	23	3	24	2	25	1	26	30	27	29	28

ลำดับที่

ลำดับการนำเสนอภาพ

14	14	15	13	16	12	17	11	18	10	19	9	20	8	21	7
	22	6	23	5	24	4	25	3	26	2	27	1	28	30	29
15	15	16	14	17	13	18	12	19	11	20	10	21	9	22	8
	23	7	24	6	25	5	26	4	27	3	28	2	29	1	30
16	16	17	15	18	14	19	13	20	12	21	11	22	10	23	9
	24	8	25	7	26	6	27	5	28	4	29	3	30	2	1
17	17	18	16	19	15	20	14	21	13	22	12	23	11	24	10
	25	9	26	8	27	7	28	6	29	5	30	4	1	3	2
18	18	19	17	20	16	21	15	22	14	23	13	24	12	25	11
	26	10	27	9	28	8	29	7	30	6	1	5	2	4	3
19	19	20	18	21	17	22	16	23	15	24	14	25	13	26	12
	27	11	28	10	29	9	30	8	1	7	2	6	3	5	4
20	20	21	19	22	18	23	17	24	16	25	15	26	14	27	13
	28	12	29	11	30	10	1	9	2	8	3	7	4	6	5
21	21	22	20	23	19	24	18	25	17	26	16	27	15	28	14
	29	13	30	12	1	11	2	10	3	9	4	8	5	7	6
22	22	23	21	24	20	25	19	26	18	27	17	28	16	29	15
	30	1	13	2	12	3	11	4	10	5	9	6	8	7	
23	23	24	22	25	21	26	20	27	19	28	18	29	17	30	16
	1	15	2	14	3	13	4	12	5	11	6	10	7	9	8
24	24	25	23	26	22	27	21	28	20	29	19	30	18	1	17
	2	16	3	15	4	14	5	13	6	12	7	11	8	10	9
25	25	26	24	27	23	28	22	29	21	30	20	1	19	2	18
	3	17	4	16	5	15	6	14	7	13	8	12	9	11	10
26	26	27	25	28	24	29	23	30	22	1	21	2	20	3	19
	4	18	5	17	6	16	7	15	8	14	9	13	10	12	11
27	27	28	26	29	25	30	24	1	23	2	22	3	21	4	20
	5	19	6	18	7	17	8	16	9	15	10	14	11	13	12

ลำดับที่

ลำดับการนำเสนอภาพ

28	28	29	27	30	26	1	25	2	24	3	23	4	22	5	21
	6	20	7	19	8	18	9	17	10	16	11	15	12	14	13
29	29	30	28	1	27	2	26	3	25	4	24	5	23	6	22
	7	21	8	20	9	19	10	18	11	17	12	16	13	15	14
30	30	1	29	2	28	3	27	4	26	5	25	6	24	7	23
	8	22	9	21	10	20	11	19	12	18	13	17	14	16	15
31	1	2	30	3	29	4	28	5	27	6	26	7	25	8	24
	9	23	10	22	11	21	12	20	13	19	14	18	15	17	16
32	2	3	1	4	30	5	29	6	28	7	27	8	26	9	25
	10	24	11	23	12	22	13	21	14	20	15	19	16	18	17
33	3	4	2	5	1	6	30	7	29	8	28	9	27	10	26
	11	25	12	24	13	23	14	22	15	21	16	20	17	19	18
34	4	5	3	6	2	7	1	8	30	9	29	10	28	11	27
	12	26	13	25	14	24	15	23	16	22	17	21	18	20	19
35	5	6	4	7	3	8	2	9	1	10	30	11	29	12	28
	13	27	14	26	15	25	16	24	17	23	18	22	19	21	20
36	6	7	5	8	4	9	3	10	2	11	1	12	30	13	29
	14	28	15	27	16	26	17	25	18	24	19	23	20	22	21
37	7	8	6	9	5	10	4	11	3	12	2	13	1	14	30
	15	29	16	28	17	27	18	26	19	25	20	24	21	23	22
38	8	9	7	10	6	11	5	12	4	13	3	14	2	15	1
	16	30	17	29	18	28	19	27	20	26	21	25	22	24	23
39	9	10	8	11	7	12	6	13	5	14	4	15	3	16	2
	17	1	18	30	19	29	20	28	21	27	22	26	23	25	24
40	10	11	9	12	8	13	7	14	6	15	5	16	4	17	3
	18	2	19	1	20	30	21	29	22	28	23	27	24	26	25
41	11	12	10	13	9	14	8	15	7	16	6	17	5	18	4
	19	3	20	2	21	1	22	30	23	29	24	28	25	27	26

ลำดับที่

ลำดับการนำเสนอภาพ

42	12	13	11	14	10	15	9	16	8	17	7	18	6	19	5
	20	4	21	3	22	2	23	1	24	30	25	29	26	28	27
43	13	14	12	15	11	16	10	17	9	18	8	19	7	20	6
	21	5	22	4	23	3	24	2	25	1	26	30	27	29	28
44	14	15	13	16	12	17	11	18	10	19	9	20	8	21	7
	22	6	23	5	24	4	25	3	26	2	27	1	28	30	29
45	15	16	14	17	13	18	12	19	11	20	10	21	9	22	8
	23	7	24	6	25	5	26	4	27	3	28	2	29	1	30
46	16	17	15	18	14	19	13	20	12	21	11	22	10	23	9
	24	8	25	7	26	6	27	5	28	4	29	3	30	2	1
47	17	18	16	19	15	20	14	21	13	22	12	23	11	24	10
	25	9	26	8	27	7	28	6	29	5	30	4	1	3	2
48	18	19	17	20	16	21	15	22	14	23	13	24	12	25	11
	26	10	27	9	28	8	29	7	30	6	1	5	2	4	3
49	19	20	18	21	17	22	16	23	15	24	14	25	13	26	12
	27	11	28	10	29	9	30	8	1	7	2	6	3	5	4
50	20	21	19	22	18	23	17	24	16	25	15	26	14	27	13
	28	12	29	11	30	10	1	9	2	8	3	7	4	6	5
51	21	22	20	23	19	24	18	25	17	26	16	27	15	28	14
	29	13	30	12	1	11	2	10	3	9	4	8	5	7	6
52	22	23	21	24	20	25	19	26	18	27	17	28	16	29	15
	30	14	1	13	2	12	3	11	4	10	5	9	6	8	7
53	23	24	22	25	21	26	20	27	19	28	18	29	17	30	16
	1	15	2	14	3	13	4	12	5	11	6	10	7	9	8
54	24	25	23	26	22	27	21	28	20	29	19	30	18	1	17
	2	16	3	15	4	14	5	13	6	12	7	11	8	10	9
55	25	26	24	27	23	28	22	29	21	30	20	1	19	2	18
	3	17	4	16	5	15	6	14	7	13	8	12	9	11	10

ลำดับที่

ลำดับการนำเสนอภาพ

56	26	27	25	28	24	29	23	30	22	1	21	2	20	3	19
	4	18	5	17	6	16	7	15	8	14	9	13	10	12	11
57	27	28	26	29	25	30	24	1	23	2	22	3	21	4	20
	5	19	6	18	7	17	8	16	9	15	10	14	11	13	12
58	28	29	27	30	26	1	25	2	24	3	23	4	22	5	21
	6	20	7	19	8	18	9	17	10	16	11	15	12	14	13
59	29	30	28	1	27	2	26	3	25	4	24	5	23	6	22
	7	21	8	20	9	19	10	18	11	17	12	16	13	15	14
60	30	1	29	2	28	3	27	4	26	5	25	6	24	7	23
	8	22	9	21	10	20	11	19	12	18	13	17	14	16	15
61	1	2	30	3	29	4	28	5	27	6	26	7	25	8	24
	9	23	10	22	11	21	12	20	13	19	14	18	15	17	16
62	2	3	1	4	30	5	29	6	28	7	27	8	26	9	25
	10	24	11	23	12	22	13	21	14	20	15	19	16	18	17
63	3	4	2	5	1	6	30	7	29	8	28	9	27	10	26
	11	25	12	24	13	23	14	22	15	21	16	20	17	19	18
64	4	5	3	6	2	7	1	8	30	9	29	10	28	11	27
	12	26	13	25	14	24	15	23	16	22	17	21	18	20	19
65	5	6	4	7	3	8	2	9	1	10	30	11	29	12	28
	13	27	14	26	15	25	16	24	17	23	18	22	19	21	20
66	6	7	5	8	4	9	3	10	2	11	1	12	30	13	29
	14	28	15	27	16	26	17	25	18	24	19	23	20	22	21
67	7	8	6	9	5	10	4	11	3	12	2	13	1	14	30
	15	29	16	28	17	27	18	26	19	25	20	24	21	23	22
68	8	9	7	10	6	11	5	12	4	13	3	14	2	15	1
	16	30	17	29	18	28	19	27	20	26	21	25	22	24	23
69	9	10	8	11	7	12	6	13	5	14	4	15	3	16	2
	17	1	18	30	19	29	20	28	21	27	22	26	23	25	24

ลำดับที่

ลำดับการนำเสนอภาพ

70	10	11	9	12	8	13	7	14	6	15	5	16	4	17	3
	18	2	19	1	20	30	21	29	22	28	23	27	24	26	25
71	11	12	10	13	9	14	8	15	7	16	6	17	5	18	4
	19	3	20	2	21	1	22	30	23	29	24	28	25	27	26
72	12	13	11	14	10	15	9	16	8	17	7	18	6	19	5
	20	4	21	3	22	2	23	1	24	30	25	29	26	28	27
73	13	14	12	15	11	16	10	17	9	18	8	19	7	20	6
	21	5	22	4	23	3	24	2	25	1	26	30	27	29	28
74	14	15	13	16	12	17	11	18	10	19	9	20	8	21	7
	22	6	23	5	24	4	25	3	26	2	27	1	28	30	29
75	15	16	14	17	13	18	12	19	11	20	10	21	9	22	8
	23	7	24	6	25	5	26	4	27	3	28	2	29	1	30
76	16	17	15	18	14	19	13	20	12	21	11	22	10	23	9
	24	8	25	7	26	6	27	5	28	4	29	3	30	2	1
77	17	18	16	19	15	20	14	21	13	22	12	23	11	24	10
	25	9	26	8	27	7	28	6	29	5	30	4	1	3	2
78	18	19	17	20	16	21	15	22	14	23	13	24	12	25	11
	26	10	27	9	28	8	29	7	30	6	1	5	2	4	3
79	19	20	18	21	17	22	16	23	15	24	14	25	13	26	12
	27	11	28	10	29	9	30	8	1	7	2	6	3	5	4
80	20	21	19	22	18	23	17	24	16	25	15	26	14	27	13
	28	12	29	11	30	10	1	9	2	8	3	7	4	6	5
81	21	22	20	23	19	24	18	25	17	26	16	27	15	28	14
	29	13	30	12	1	11	2	10	3	9	4	8	5	7	6
82	22	23	21	24	20	25	19	26	18	27	17	28	16	29	15
	30	14	1	13	2	12	3	11	4	10	5	9	6	8	7
83	23	24	22	25	21	26	20	27	19	28	18	29	17	30	16
	1	15	2	14	3	13	4	12	5	11	6	10	7	9	8

ลำดับที่

ลำดับการนำเสนอภาพ

84	24	25	23	26	22	27	21	28	20	29	19	30	18	1	17
	2	16	3	15	4	14	5	13	6	12	7	11	8	10	9
85	25	26	24	27	23	28	22	29	21	30	20	1	19	2	18
	3	17	4	16	5	15	6	14	7	13	8	12	9	11	10
86	26	27	25	28	24	29	23	30	22	1	21	2	20	3	19
	4	18	5	17	6	16	7	15	8	14	9	13	10	12	11
87	27	28	26	29	25	30	24	1	23	2	22	3	21	4	20
	5	19	6	18	7	17	8	16	9	15	10	14	11	13	12
88	28	29	27	30	26	1	25	2	24	3	23	4	22	5	21
	6	20	7	19	8	18	9	17	10	16	11	15	12	14	13
89	29	30	28	1	27	2	26	3	25	4	24	5	23	6	22
	7	21	8	20	9	19	10	18	11	17	12	16	13	15	14
90	30	1	29	2	28	3	27	4	26	5	25	6	24	7	23
	8	22	9	21	10	20	11	19	12	18	13	17	14	16	15
91	1	2	30	3	29	4	28	5	27	6	26	7	25	8	24
	9	23	10	22	11	21	12	20	13	19	14	18	15	17	16
92	2	3	1	4	30	5	29	6	28	7	27	8	26	9	25
	10	24	11	23	12	22	13	21	14	20	15	19	16	18	17
93	3	4	2	5	1	6	30	7	29	8	28	9	27	10	26
	11	25	12	24	13	23	14	22	15	21	16	20	17	19	18
94	4	5	3	6	2	7	1	8	30	9	29	10	28	11	27
	12	26	13	25	14	24	15	23	16	22	17	21	18	20	19
95	5	6	4	7	3	8	2	9	1	10	30	11	29	12	28
	13	27	14	26	15	25	16	24	17	23	18	22	19	21	20
96	6	7	5	8	4	9	3	10	2	11	1	12	30	13	29
	14	28	15	27	16	26	17	25	18	24	19	23	20	22	21
97	7	8	6	9	5	10	4	11	3	12	2	13	1	14	30
	15	29	16	28	17	27	18	26	19	25	20	24	21	23	22

ลำดับที่	ลำดับการนำเสนอภาพ														
98	8	9	7	10	6	11	5	12	4	13	3	14	2	15	1
	16	30	17	29	18	28	19	27	20	26	21	25	22	24	23
99	9	10	8	11	7	12	6	13	5	14	4	15	3	16	2
	17	1	18	30	19	29	20	28	21	27	22	26	23	25	24
100	10	11	9	12	8	13	7	14	6	15	5	16	4	17	3
	18	2	19	1	20	30	21	29	22	28	23	27	24	26	25
101	11	12	10	13	9	14	8	15	7	16	6	17	5	18	4
	19	3	20	2	21	1	22	30	23	29	24	28	25	27	26
102	12	13	11	14	10	15	9	16	8	17	7	18	6	19	5
	20	4	21	3	22	2	23	1	24	30	25	29	26	28	27
103	13	14	12	15	11	16	10	17	9	18	8	19	7	20	6
	21	5	22	4	23	3	24	2	25	1	26	30	27	29	28
104	14	15	13	16	12	17	11	18	10	19	9	20	8	21	7
	22	6	23	5	24	4	25	3	26	2	27	1	28	30	29
105	15	16	14	17	13	18	12	19	11	20	10	21	9	22	8
	23	7	24	6	25	5	26	4	27	3	28	2	29	1	30
106	16	17	15	18	14	19	13	20	12	21	11	22	10	23	9
	24	8	25	7	26	6	27	5	28	4	29	3	30	2	1
107	17	18	16	19	15	20	14	21	13	22	12	23	11	24	10
	25	9	26	8	27	7	28	6	29	5	30	4	1	3	2
108	18	19	17	20	16	21	15	22	14	23	13	24	12	25	11
	26	10	27	9	28	8	29	7	30	6	1	5	2	4	3
109	19	20	18	21	17	22	16	23	15	24	14	25	13	26	12
	27	11	28	10	29	9	30	8	1	7	2	6	3	5	4
110	20	21	19	22	18	23	17	24	16	25	15	26	14	27	13
	28	12	29	11	30	10	1	9	2	8	3	7	4	6	5
111	21	22	20	23	19	24	18	25	17	26	16	27	15	28	14
	29	13	30	12	1	11	2	10	3	9	4	8	5	7	6

ลำดับที่	ลำดับการนำเสนอภาพ														
112	22	23	21	24	20	25	19	26	18	27	17	28	16	29	15
	30	14	1	13	2	12	3	11	4	10	5	9	6	8	7
113	23	24	22	25	21	26	20	27	19	28	18	29	17	30	16
	1	15	2	14	3	13	4	12	5	11	6	10	7	9	8
114	24	25	23	26	22	27	21	28	20	29	19	30	18	1	17
	2	16	3	15	4	14	5	13	6	12	7	11	8	10	9
115	25	26	24	27	23	28	22	29	21	30	20	1	19	2	18
	3	17	4	16	5	15	6	14	7	13	8	12	9	11	10
116	26	27	25	28	24	29	23	30	22	1	21	2	20	3	19
	4	18	5	17	6	16	7	15	8	14	9	13	10	12	11
117	27	28	26	29	25	30	24	1	23	2	22	3	21	4	20
	5	19	6	18	7	17	8	16	9	15	10	14	11	13	12
118	28	29	27	30	26	1	25	2	24	3	23	4	22	5	21
	6	20	7	19	8	18	9	17	10	16	11	15	12	14	13
119	29	30	28	1	27	2	26	3	25	4	24	5	23	6	22
	7	21	8	20	9	19	10	18	11	17	12	16	13	15	14
120	30	1	29	2	28	3	27	4	26	5	25	6	24	7	23
	8	22	9	21	10	20	11	19	12	18	13	17	14	16	15

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ญ.
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คะแนนเฉลี่ย หรือ มัชฌิมเลขคณิต (Mean)

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

เมื่อ \bar{x} = คะแนนเฉลี่ย หรือ มัชฌิมเลขคณิต

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนนของทุกคน

N = จำนวนคนทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} = ค่าเฉลี่ยหรือมัชฌิมเลขคณิตของคะแนน

$\sum x^2$ = ผลรวมกำลังสองของคะแนนของแต่ละคน

N = จำนวนคนทั้งหมด

3. การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way Analysis of Variance)

SS = ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนกำลังสอง (Sum of Square)

ซึ่งมีสูตรคำนวณดังนี้

(1) G^2 / npq

(2) $\sum x^2_{ijk}$

(3) $(\sum A^2_i) / nq$

(4) $(\sum B^2_j) / np$

(5) $[\sum (AB_{ij})^2] / n$

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
A	$SS_a = \sum A^2_{.j} / nq - G^2 / npq$	p-1	$SS_a / p-1$	$MS_a / MS_{w_{cell}}$
B	$SS_b = \sum B^2_{.j} / np - G^2 / npq$	q-1	$SS_b / q-1$	$MS_b / MS_{w_{cell}}$
AB	$SS_{ab} = [\sum (AB_{ij})^2] / n - \sum A^2_{.j} / nq - \sum B^2_{.j} / np + G^2 / npq$	(p-1)(q-1)	$SS_{ab} / (p-1)(q-1)$	$MS_{ab} / MS_{w_{cell}}$
With in cell	$SS_{w_{cell}} = \sum x^2_{ijk} - [\sum (AB_{ij})^2] / n$	pq(n-1)		
Total	$SS_{total} = \sum x^2_{ijk} - G^2 / npq$	npq-1		

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อ	A	=	ตัวแปรกลุ่มอายุของผู้รับการทดสอบ
	B	=	ตัวแปรเพศของผู้รับการทดสอบ
	n	=	จำนวนผู้รับการทดสอบในแต่ละกลุ่ม
	p	=	ระดับของตัวแปรกลุ่มอายุ ซึ่งมี 2 ระดับ คือ เด็กปฐมวัยและ วัยประถมศึกษา
	q	=	ระดับของตัวแปรเพศ ซึ่งมี 2 ระดับ คือ ชายและหญิง
	G^2	=	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	$\sum x^2_{ijk}$	=	ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปรกลุ่มอายุที่ระดับ i และทุกค่าของตัวแปรเพศ ที่ระดับ j ยกกำลังสอง
	A^2_i	=	ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปร A ที่ระดับ i ยกกำลังสอง
	B^2_j	=	ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปร B ที่ระดับ j ยกกำลังสอง
	AB_{ij}	=	ผลรวมของคะแนนทุกค่าของตัวแปร A ที่ระดับ i และ B ที่ระดับ j
	SS	=	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสอง (Sum of Square)
	MS	=	ค่าเฉลี่ยของผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน (Mean Square)
	F	=	อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)

4. การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของค่าความแปรปรวนโดยวิธี F_{max} (F_{max} Statistic Test for Homogeneity of Error Variance) โดยใช้สูตร

$$F_{max} = \frac{SS_{(largest)}}{SS_{(smallest)}}$$

$$SS_{ij} = \sum x^2_{ijk} - \frac{(AB_{ij})^2}{n}$$

และสูตรสำหรับตรวจสอบความถูกต้อง คือ

$$SS_{i,j} = SS_{\text{wcell}}$$

เมื่อ $SS_{i,j}$ = ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนในแต่ละระดับที่ i และ j
ยกกำลังสอง

$SS_{(\text{largest})}$ = ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนในระดับที่ i และ j ยกกำลังสอง
ซึ่งมีค่ามากที่สุด

$SS_{(\text{smallest})}$ = ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนในระดับที่ i และ j ยกกำลังสอง
ซึ่งมีค่าน้อยที่สุด

i = ระดับของตัวแปร A ซึ่งมี 2 ระดับ

j = ระดับของตัวแปร B ซึ่งมี 2 ระดับ

$(AB_{i,j})^2$ = ผลรวมของคะแนนทุกค่าทั้งระดับตัวแปร A และ B
ยกกำลังสอง

$x^2_{i,j,k}$ = ผลรวมของคะแนนทุกระดับของตัวแปร A และทุกระดับของ
ตัวแปร B ยกกำลังสอง

F_{max} = สถิติทดสอบ F สำหรับทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความ
แปรปรวน

(ค่า F_{max} ที่ได้จากการคำนวณจะนำไปเปิดตาราง F_{max} ที่ degree of
freedom $pq, n-1$)

ในกรณีที่ค่าความแปรปรวนของกลุ่มต่าง ๆ ไม่มีความเป็นเอกพันธ์จะปรับค่า

(ตาราง) เป็น $F_{(1-\alpha)} 1, n-1$

5. สหสัมพันธ์เพียร์สันโมเมนต์ (Pearson Product-Moment Correlation)

$$r = \frac{\sum X_i Y_i - n\bar{X}\bar{Y}}{\sqrt{(\sum X_i^2 - n\bar{X}^2)(\sum Y_i^2 - n\bar{Y}^2)}}$$

เมื่อ r = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

X_i = คะแนนเมตริกภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์ของผู้รับการทดสอบแต่ละคน

Y_i = คะแนนเมตริกภาพที่ได้จากการทดสอบด้วยภาพของผู้รับการทดสอบแต่ละคน

\bar{X} = มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนเมตริกภาพที่ได้จากการสัมภาษณ์

\bar{Y} = มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนเมตริกภาพที่ได้จากการทดสอบด้วยภาพ

n = จำนวนผู้รับการทดสอบในแต่ละกลุ่ม

ภาคผนวก ก.

คะแนนที่ได้จากการสัมภาษณ์และการทดสอบด้วยภาพ จำแนกตามลักษณะของมิตรภาพ

ลำดับที่	การช่วยเหลือ		การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่		การทำกิจกรรมร่วมกัน		ความใกล้ชิดทางกาย		ความคล้ายคลึงทางกาย	
	สัมภาษณ์	ทดสอบด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบด้วยภาพ
1	09	09	06	13	12	11	15	14	09	06
2	06	13	09	08	15	11	15	15	12	11
3	12	11	15	15	15	15	12	10	09	11
4	09	11	12	13	15	15	15	13	09	11
5	06	08	12	10	15	15	15	15	12	13
6	09	11	12	15	15	15	09	10	06	06
7	12	11	12	15	12	13	12	13	09	09
8	09	11	15	15	15	13	09	13	06	10
9	03	11	06	10	15	13	06	10	03	09
10	06	11	09	10	12	15	12	13	12	11
11	12	13	12	15	12	13	15	15	18	13
12	12	10	15	15	12	15	15	15	15	13
13	09	13	09	15	15	15	15	15	12	11
14	09	10	12	15	15	15	15	15	15	11
15	09	08	06	06	12	11	12	11	09	05
16	09	10	06	13	15	15	15	15	06	13
17	09	10	12	13	12	15	15	15	12	13
18	06	11	09	15	15	15	15	08	15	13
19	03	09	09	10	15	15	12	13	12	13
20	06	08	12	15	12	13	15	15	12	13
21	06	08	12	13	12	13	12	13	09	13
22	06	09	15	13	15	15	09	13	15	13
23	09	09	12	13	12	13	15	15	15	13

ลำดับที่	การช่วยเหลือ		การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่		การทำกิจกรรมร่วมกัน		ความใกล้ชิดทางกาย		ความคล้ายคลึงทางกาย	
	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ
24	12	13	12	15	12	13	12	13	09	11
25	09	13	06	13	15	13	09	10	12	11
26	03	09	09	09	12	06	09	09	09	09
27	06	08	06	10	15	15	09	11	12	13
28	09	10	12	15	12	15	15	13	06	15
29	15	13	06	10	15	10	12	10	12	13
30	12	13	15	13	12	15	15	15	12	11
31	06	11	09	10	15	15	15	15	15	11
32	09	11	06	10	12	13	12	11	12	13
33	09	10	12	13	15	15	15	15	03	09
34	03	10	06	11	15	15	15	15	06	09
35	06	11	06	13	12	13	15	15	12	11
36	12	13	09	10	09	10	12	10	15	09
37	09	10	15	15	15	13	06	15	15	11
38	09	13	09	15	15	13	06	15	09	09
39	09	09	09	15	15	15	12	13	12	11
40	06	11	09	15	15	15	12	13	09	15
41	15	13	12	15	12	15	15	13	12	13
42	12	09	15	10	12	10	09	10	15	13
43	06	10	12	15	12	13	12	13	09	09
44	09	13	09	15	12	13	12	11	15	11
45	12	13	12	15	15	15	15	10	12	13
46	09	10	12	15	15	13	15	13	12	10
47	12	13	12	13	12	15	12	13	15	10
48	15	10	15	15	15	15	15	11	12	11

ลำดับที่	การช่วยเหลือ		การเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่		การทำกิจกรรมร่วมกัน		ความใกล้ชิดทางกาย		ความคล้ายคลึงทางกาย	
	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ
49	09	11	09	15	15	15	15	13	15	13
50	12	11	12	15	12	15	12	13	12	10
51	09	10	12	15	15	15	15	15	15	15
52	06	08	12	15	15	15	15	13	15	15
53	09	08	09	15	12	11	15	15	09	09
54	06	05	15	13	15	10	12	11	15	10
55	12	11	15	15	15	11	15	11	12	11
56	06	10	06	10	12	11	15	15	09	09
57	06	11	09	15	15	13	12	13	15	11
58	09	10	12	11	09	11	15	13	12	11
59	06	08	09	10	12	15	15	15	12	11
60	15	10	09	13	15	13	09	11	15	15
61	15	15	12	15	12	05	09	00	06	00
62	15	15	18	15	15	10	06	06	03	05
63	15	11	09	15	12	10	03	00	03	05
64	15	15	15	15	12	10	06	00	03	00
65	15	15	06	05	12	05	03	03	03	05
66	12	13	09	10	09	08	06	03	03	00
67	15	13	15	15	09	05	09	08	03	05
68	15	15	15	15	09	09	09	10	09	03
69	12	11	12	13	12	08	06	03	03	03
70	15	13	06	10	12	10	12	10	06	06
71	15	15	15	15	06	05	03	05	06	08
72	15	15	09	15	12	10	06	05	09	05
73	15	15	15	15	06	10	03	03	03	03

ลำดับที่	การช่วยเหลือ		การเอื้อเพื่อพ่อแม่		การทำกิจกรรมร่วมกัน		ความใกล้ชิดทางกาย		ความคล้ายคลึงทางกาย	
	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ
74	15	13	12	15	12	15	06	05	03	06
75	15	15	15	15	09	08	06	03	03	06
76	15	15	12	15	09	10	12	08	03	06
77	15	15	15	15	12	10	09	05	12	06
78	15	15	21	15	06	08	06	03	03	06
79	15	15	15	15	12	10	03	03	03	03
80	15	13	12	15	15	15	03	03	09	06
81	15	15	15	15	09	08	06	03	06	06
82	15	15	15	15	06	05	09	08	03	03
83	15	15	12	13	06	09	09	05	06	08
84	15	15	09	13	12	10	06	08	09	10
85	15	13	15	15	09	08	03	03	06	08
86	18	15	15	15	09	10	12	09	03	11
87	15	15	15	15	15	13	09	08	03	03
88	15	15	12	15	15	13	12	06	03	03
89	12	15	15	15	09	08	06	05	09	06
90	15	13	12	15	15	11	06	00	06	03
91	15	15	15	15	15	15	06	05	03	05
92	12	10	12	10	09	10	03	00	03	03
93	15	13	15	15	06	08	12	00	09	06
94	15	15	15	15	15	13	12	06	09	11
95	15	15	15	15	06	05	06	05	12	08
96	15	15	06	10	09	08	12	10	09	06
97	15	15	12	15	09	10	09	06	03	03
98	12	13	15	15	06	05	06	05	06	03

ลำดับที่	การช่วยเหลือ		การเชื้อเพื่อเพื่อน		การทำกิจกรรมร่วมกัน		ความใกล้ชิดทางกาย		ความคล้ายคลึงทางกาย	
	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ	สัมภาษณ์	ทดสอบ- ด้วยภาพ
99	15	15	12	15	12	13	06	05	06	05
100	12	15	09	15	12	05	12	03	06	03
101	15	15	15	15	12	06	06	08	03	06
102	15	15	15	15	12	08	06	06	03	03
103	15	15	15	15	15	10	12	03	06	03
104	15	15	18	15	09	06	03	03	03	06
105	12	10	12	15	12	09	09	09	03	03
106	15	15	15	10	09	09	09	08	06	06
107	15	15	09	15	09	08	03	03	03	03
108	15	15	12	10	15	10	09	05	09	10
109	15	15	15	15	09	05	06	08	03	03
110	15	15	15	15	15	08	06	05	03	03
111	15	15	12	15	12	11	09	00	03	06
112	12	15	21	15	15	08	06	10	06	05
113	15	15	15	15	09	09	12	10	06	08
114	15	15	12	15	12	13	06	03	03	03
115	15	15	15	15	15	10	03	03	03	03
116	15	15	09	15	09	10	03	03	03	06
117	15	15	15	15	15	15	09	08	09	09
118	15	15	12	15	15	10	06	03	03	09
119	15	15	15	15	09	08	06	05	09	09
120	15	15	12	15	12	11	09	08	06	06

ลำดับที่ 1-60 หมายถึง เด็กปฐมวัย

ลำดับที่ 61-120 หมายถึง เด็กวัยประถมศึกษา



ประวัติผู้วิจัย

นางสาวเพ็ญ ทองเกตุ เกิดเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2507 ที่จังหวัดสระบุรี สำเร็จ การศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม เมื่อ พ.ศ.2525 และสำเร็จ การศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูงจากวิทยาลัยพยาบาลสระบุรี เมื่อ พ.ศ.2529 ปัจจุบันรับราชการตำแหน่ง วิทยาจารย์ 4 แผนกวิชาสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวช วิทยาลัย พยาบาลสระบุรี



ศูนย์วิทยพัชร์พยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย