

บรรณานุกรม



ประคอง กรรณสูต. สถิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู. พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2513.

สุชา จันทน์เอม. จิตวิทยาทั่วไป. พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2517.

Atkinson, John W. Motive in Fantasy Action and Society. Princeton, N.J. : D. Van Nostrand Co., Inc., 1958.

Bakan, Paul. "Extraversion-Introversion and Improvement in Auditory Vigilance Task," British Journal of Educational Psychology, 50(1959), 325-332.

Banister, Robert Leo. "A Comparative Study of Extraversion-Introversion Traits to Two Instructional Methods," Dissertation Abstracts, 31(1973), p. 4327 A.

Bernard, Harold W. Psychology of Learning and Teaching. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc., 1972.

Bendig, A.J. "College Norms for and Concurrent Validity of the Pittsburgh Revision of the Maudsley Personality Inventory," Journal of Psychological Studies, 11(1959), 12-17.

. Factor Analysis of Anxiety and Neuroticism Inventories," Journal of Consulting Psychology, 24(1960), 161-168.

Broadbent, D.E. Perception and Communication. London : Pergamon Press, 1958.

Byrne, Donn. An Introduction to Personality. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1966.

Cofer, C.N., and Appley, M.H. Motivation : Theory and Research. New York : John Wiley & Sons, Inc., 1964.

DeCecco, John P. The Psychology of Learning and Instruction. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, Inc., 1968.

Edward, Allen L. Experimental Design in Psychological Research. New York : Holt Rinehart and Winston, Inc., 1960.

Eysenck, Han J. The Dynamic Theory of Anxiety and Hysteria. London : Routledge and Kegan, 1957.

Gagne, Robert M., and Fleishman, Edwin A. Psychology and Human Performance. New York : Holt Rinehart and Winston, Inc., 1959.

Gilmer, Haller B. Applied Psychology. New York : McGraw-Hill Book Company Inc., 1967.

- Gurnee, Herbert. "Group Learning," Psychology Monographs : General and Applied, 76(1962), p. 9.
- Hilgard, Earnest R., and others. Introduction to Psychology.  
New York : Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1971.
- Jung, C.G. Psychological Types. London : Routledge's Kegan Paul Ltd., Broad Way House, 1959.
- Kendler, Howard H. Basic Psychology. New York : Appleton-Century-Crofts Meredith Corporation, 1968.
- Lynn, R., and Gordon, I.E. "The Relation of Neuroticism and Extroversion to Intelligence and Educational Attainment," British Journal of Educational Psychology, 31(1961), 194-203.
- Maslow, Abraham H. Motivation and Personality. New York : Harper, 1954.
- McCurdy, H.G., and Lambert, W.E. "The Efficiency of Small Human Groups in the Solution of Problems Requiring Genuine Cooperation," Journal of Personality, 20(1952), 478.
- Munn, Norman L. Introduction to Psychology. Calcutta : Oxford & Ibh Publishing Co., 1969.

Morgan, Clifford T., and King, Richard A. Introduction to Psychology.  
New York : McGrawO Hill Book Co., 1966.

Murray, Henry A. Exploration in Personality. New York : Science  
Edition, Inc., 1962.

Stagner, Ross. Psychological of Personality. New York : McGraw-Hill  
Book Company, Inc., 1961.

Starr, Darther Fey. "Personality Characteristics and Learning  
Style Phonics Achievement of Preservice Elementary Teachers  
Exposed to a Social or Isolated Learning Environment,"  
Dissertation Abstracts, 32(1972), 4434A.

Wallen, Carl J. "Teacher, Individual, and Group Issued Incentives  
and Pupil Performance, A Nineteen Classroom Experiment in  
Performance in Motivation," The Journal of Educational  
Research, 57(1964), 413-416.

Whittaker, James O. Introduction to Psychology. London : W.B.  
Saunders Company, 1965.

Winer, B.J. Statistical Principles in Experimental Design.  
New York : McGraw-Hill, Inc., 1962.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลจากการทดลอง



ตารางที่ 1 แสดงคะแนนความคาดหวังของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัว เพื่อให้ทำงานเป็นรายบุคคล จากการทำงาน 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	$\bar{x}$
1	100	100	70	70	70	80	81.60
2	100	70	70	65	75	70	75.00
3	100	100	90	90	90	80	91.60
4	120	90	80	80	75	75	86.66
5	80	75	80	80	80	80	79.16
6	130	60	75	80	80	75	83.33
7	100	85	80	80	80	75	83.33
8	70	75	75	75	75	75	74.16
9	100	100	60	70	70	70	78.33
10	100	80	60	70	70	70	75.00
11	100	80	80	75	75	80	81.66
12	120	90	80	75	75	75	85.80
13	50	70	73	75	70	73	68.65
14	65	60	70	60	75	70	66.67
15	90	80	75	75	80	80	80.00
16	80	90	80	90	90	80	85.00
17	80	60	60	60	60	60	63.33
18	120	80	75	75	70	70	81.67
19	60	70	75	70	75	75	70.83
20	120	70	60	60	70	70	75.00
	94.25	79.25	73.90	73.75	75.25	74.15	79.96



ตารางที่ 2 แสดงคะแนนความคาดหวังของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัว เพื่อให้ทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม จากการทำงาน 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$
1	100	90	70	50	60	70	73.33
2	100	50	65	60	65	70	68.33
3	100	70	70	70	70	70	75.00
4	100	90	80	70	70	75	80.83
5	100	80	50	70	80	80	76.67
6	120	60	70	75	80	75	80.00
7	100	80	80	80	90	80	85.00
8	90	85	85	80	80	80	83.33
9	110	75	80	85	85	80	85.80
10	100	90	70	70	75	75	80.00
11	40	45	42	45	48	60	46.67
12	30	30	40	40	50	70	43.33
13	70	70	60	60	60	65	64.16
14	50	60	60	80	70	80	66.67
15	50	70	70	60	60	60	61.67
16	50	60	70	70	70	70	65.00
17	40	60	70	60	70	70	61.67
18	105	80	80	75	75	80	82.50
19	90	70	80	75	80	80	79.17
20	90	65	75	75	70	70	74.17
	81.75	69.00	68.35	67.50	70.40	73.00	72.38

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนความคาดหวังของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทแสดงตัว เมื่อให้ทำงานเป็นรายบุคคล จากการทำงาน 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$
1	90	80	70	75	75	70	76.60
2	120	75	70	75	75	70	80.83
3	70	90	80	80	80	80	80.00
4	80	60	70	70	75	80	72.50
5	144	60	65	65	65	75	79.00
6	120	60	60	76	80	80	79.33
7	100	70	80	85	70	70	79.17
8	120	70	70	70	70	70	78.00
9	120	70	70	90	80	70	88.00
10	120	65	70	80	75	70	80.00
11	90	80	70	65	60	60	70.83
12	100	80	80	80	80	80	83.00
13	70	50	60	60	70	80	65.00
14	100	70	60	60	60	60	66.67
15	100	90	80	70	75	70	80.83
16	80	70	70	65	70	65	70.00
17	90	80	80	80	80	85	82.50
18	100	80	90	90	80	85	93.00
19	50	65	65	70	70	65	70.00
20	100	80	65	65	70	70	75.00
	98.20	71.25	71.25	74.05	73.00	72.75	77.54



ตารางที่ 4 แสดงคะแนนความคาดหวังของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทแสดงตัว ในสภาพการทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม จากการทำงาน 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	$\bar{X}$
1	60	50	60	70	75	80	65.83
2	60	60	70	75	75	77	69.50
3	65	80	95	90	80	80	88.30
4	80	70	80	75	75	80	76.67
5	50	50	60	60	70	70	60.00
6	65	70	70	70	80	80	72.50
7	50	60	60	55	67	70	60.30
8	100	65	65	65	65	70	71.67
9	100	70	70	70	70	70	75.00
10	105	70	75	75	80	80	80.83
11	60	70	65	70	70	65	66.67
12	90	80	75	70	70	70	75.83
13	50	60	65	68	60	70	62.16
14	55	70	70	70	74	80	69.80
15	30	50	50	50	65	60	50.83
16	120	100	80	80	80	80	90.00
17	90	80	80	90	95	80	82.50
18	100	80	75	80	80	75	81.66
19	90	70	75	75	80	85	79.16
20	100	80	90	75	80	80	84.16
	75.00	69.25	71.50	72.15	75.55	75.60	73.17

ตารางที่ 5 แสดงคะแนนผลงานภาคปฏิบัติของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัวในสภาพการทำงานเป็นรายบุคคล จากกรทดลอง 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$
1	64	66	60	66	70	78	67.30
2	66	61	63	72	80	80	70.30
3	60	67	73	75	75	80	71.70
4	58	61	68	69	72	73	66.83
5	60	70	75	75	78	80	73.00
6	55	68	70	70	70	74	74.33
7	70	70	77	74	75	80	74.33
8	65	70	70	70	70	80	70.80
9	65	70	70	76	78	80	73.16
10	53	56	68	67	67	72	63.83
11	58	60	70	72	77	78	69.00
12	61	76	76	73	74	77	72.83
13	73	70	76	70	75	78	73.70
14	50	63	65	64	78	73	65.50
15	58	64	76	78	76	80	72.00
16	60	61	70	74	77	80	70.30
17	57	59	62	66	68	68	63.33
18	60	66	68	63	67	68	65.33
19	58	62	67	73	70	82	68.66
20	60	58	58	66	69	64	62.50
	60.55	64.90	69.10	70.65	73.30	76.25	71.72

ตารางที่ 6 แสดงคะแนนผลงานภาคปฏิบัติของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัวใน  
สภาพการทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม จากการทดลอง 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	$\bar{x}$
1	56	60	57	62	65	70	61.60
2	60	58	66	63	67	70	64.00
3	64	66	68	66	68	71	67.33
4	58	60	63	65	68	72	64.33
5	60	61	60	65	72	73	65.00
6	54	66	67	75	73	74	68.18
7	60	69	73	77	75	76	71.67
8	68	65	68	70	73	74	69.68
9	66	70	75	77	78	80	74.33
10	52	54	60	67	69	70	65.18
11	57	60	54	58	65	68	60.33
12	54	54	55	56	59	63	56.83
13	54	60	62	61	62	67	61.00
14	60	63	60	70	72	78	67.17
15	60	66	61	65	69	75	66.00
16	65	68	69	70	76	78	71.00
17	52	63	59	66	68	70	63.00
18	56	70	73	73	77	78	71.00
19	62	65	70	68	70	72	67.83
20	55	60	69	65	65	67	63.50
	57.25	61.65	64.45	66.95	70.00	72.80	65.95

ตารางที่ 7 แสดงคะแนนผลงานภาคปฏิบัติของนักศึกษา ที่มีคุณลักษณะ ประเภทแสดงตัวใน  
สภาพการทำงานเป็นรายบุคคล จากการทดลอง 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$
1	55	65	70	73	69	71	67.17
2	62	62	65	67	69	70	65.83
3	65	61	54	56	66	72	62.33
4	50	59	61	66	70	67	62.00
5	44	50	55	58	65	64	56.00
6	60	65	65	66	70	75	66.80
7	50	60	66	65	67	70	63.00
8	60	67	63	70	71	72	67.17
9	58	60	65	67	70	73	65.50
10	40	50	60	63	66	70	58.17
11	52	56	54	60	60	58	57.17
12	70	64	72	71	75	72	71.67
13	51	65	77	75	76	77	70.16
14	56	58	65	70	76	79	67.33
15	62	62	61	60	70	71	64.33
16	50	57	51	66	67	70	60.17
17	65	72	77	76	78	80	74.66
18	60	79	73	80	84	80	76.00
19	56	52	56	64	68	72	59.50
20	60	63	63	64	67	70	64.50
	56.30	61.35	63.65	67.15	70.20	72.00	64.85

ตารางที่ 8 แสดงคะแนนผลงานภาคปฏิบัติของนักศึกษา ที่มีคุณลักษณะประเภทแสดงตัวใน  
สภาพการทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม จากการทดลอง 6 ครั้ง

คนที่	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$
1	60	60	65	68	75	80	68.00
2	64	62	70	67	73	78	69.00
3	64	73	76	78	75	78	74.00
4	60	70	80	70	75	78	72.17
5	48	49	54	62	68	70	56.60
6	59	61	66	67	75	78	67.70
7	54	53	52	56	61	65	58.80
8	61	60	60	60	65	68	62.30
9	50	60	61	64	69	72	62.70
10	63	68	73	69	80	82	72.30
11	55	60	63	56	64	65	62.20
12	56	66	65	68	70	72	66.20
13	60	68	70	70	66	67	66.80
14	77	70	72	70	75	75	73.67
15	60	71	76	79	80	82	74.67
16	54	62	75	78	77	78	70.70
17	60	65	76	78	76	78	72.20
18	63	68	70	73	72	78	70.70
19	60	64	70	73	79	80	71.00
20	62	70	70	75	80	83	73.30
	59.50	64.00	68.20	69.55	72.75	75.50	68.30



ตารางที่ 9 แสดงคะแนนความคาดหวังของผู้รับการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

N	กลุ่มผู้รับการทดลอง			
	$a_1b_1$	$a_1b_2$	$a_2b_1$	$a_2b_2$
1	81.60	73.33	76.60	65.83
2	75.00	68.33	80.80	69.50
3	91.60	75.00	80.00	71.667
4	86.60	80.83	72.50	76.67
5	79.16	76.67	79.00	60.00
6	83.33	80.00	79.33	72.50
7	83.33	85.00	79.17	60.33
8	74.16	83.30	78.00	71.67
9	78.33	85.80	88.00	75.00
10	75.00	80.00	80.00	80.83
11	81.66	46.67	70.83	66.67
12	85.80	43.30	83.00	75.83
13	68.65	64.16	65.00	62.16
14	66.67	66.67	66.67	69.18
15	80.00	61.67	80.83	60.00
16	80.00	65.00	70.00	90.00
17	63.33	61.67	82.50	82.50
18	81.67	82.50	93.00	81.66
19	70.83	79.17	70.00	79.16
20	75.00	74.17	75.00	84.16
$\sum X$	1,561	1,433	1,550.260	1,455 $\sum \sum AB_{ij} = 5,999.26$
$\sum X^2$	122,898.33	105,442.411	121,076.9534	107,334.337 $\sum \sum X_{ijk}^2 = 456,752.027$



ตารางที่ 10 แสดงคะแนนผลงานภาคปฏิบัติของผู้รับการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

N	กลุ่มผู้รับการทดลอง				
	$a_1b_1$	$a_1b_2$	$a_2b_1$	$a_2b_2$	
1	67.33	61.67	67.17	68.00	
2	70.30	64.00	65.80	69.00	
3	71.67	67.33	62.33	74.00	
4	66.83	64.33	62.00	72.17	
5	73.00	65.00	56.00	56.60	
6	74.33	68.17	66.83	67.67	
7	74.33	71.67	63.00	58.83	
8	70.80	69.67	67.17	62.33	
9	73.16	74.33	65.50	62.67	
10	63.82	65.17	58.17	72.33	
11	69.00	60.33	57.83	62.17	
12	72.83	56.83	71.67	66.17	
13	63.33	61.00	70.167	66.83	
14	73.657	67.17	67.33	73.67	
15	65.50	66.00	64.33	74.67	
16	65.33	71.00	60.17	70.67	
17	72.00	63.00	74.67	72.17	
18	70.33	71.00	76.00	70.67	
19	68.67	67.83	61.33	71.00	
20	62.50	63.50	64.50	73.33	
$\sum x$	1,388.756	1,319	1,302	1,366.835	$\sum \sum AB_{ij} = 5,376.59$
$\sum x^2$	96,734.259	87,347.916	85,292.453	93,890.051	$\sum \sum x_{ijk}^2 = 363,264.67$

หมายเหตุ

- $a_1b_1$  = คะแนนของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัว เมื่อทำงานเป็นรายบุคคล
- $a_1b_2$  = คะแนนของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทเก็บตัว เมื่อทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม
- $a_2b_1$  = คะแนนของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทแสดงตัว เมื่อทำงานเป็นรายบุคคล
- $a_2b_2$  = คะแนนของนักศึกษาที่มีบุคลิกภาพประเภทแสดงตัว เมื่อทำงานรวมกันเป็นกลุ่ม

ภาคผนวก ข.

สูตรและการคำนวณทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

1.2 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ชั้น (Two-Way Analysis of Variance แบบ Completely Randomized Factorial Design pq : ANOVA) จากคะแนนความคาดหวังของผู้รับการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>1</sup> ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู (พิมพ์ครั้งที่ 2, พระนคร, โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2513), หน้า 41, 51.

<sup>2</sup> B.J. Winer. Statistical Principles in Experimental Design (New York : McGraw-Hill Book Company, 1971), pp. 435-437.

ตารางที่ 11 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ชั้น ของคะแนนความคาดหวัง

	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	Total
a <sub>1</sub>	1561	1433	2994
a <sub>2</sub>	1550.26	1455	3005.26
	3111.26	2888	5999.26

Computational formula for SS

$$(1) = G^2/npq = (5999.26)^2/20 \times 2 \times 2 = 449,889.0$$

$$(2) = \sum x_{ijk}^2 = 456752.027$$

$$(3) = (\sum A_i^2)/nq = (2994)^2 + (3005.26)^2/20 \times 2 = 417,145.7696$$

$$(4) = (\sum B_j^2)/np = (3111.26)^2 + (2888)^2/20 \times 2 = 450,512.0695$$

$$(5) = [\sum (AB_{ij})^2]/n = (1561)^2/20 + (1433)^2/20 + (1550.26)^2/20 + (1455)^2/20 = 450,527.05$$

2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ชั้น (Two-Way Analysis of Variance แบบ Completely Randomized Factorial Design pq : ANOVA) ของคะแนนภาคปฏิบัติของผู้รับการทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ชั้น ของคะแนนภาคปฏิบัติ

	$b_1$	$b_2$	Total
$a_1$	1,388.756	1,319	2,707.756
$a_2$	1,302	1,366	2,668.835
	2,690.756	2,685.835	5,376.591

Computational formula for SS

$$(1) = G^2/npq = (5376.591)^2/20 \times 2 \times 2 = 361,346.6348$$

$$(2) = \sum x_{ijk}^2 = 363,264.6791$$

$$(3) = (\sum A_i^2)/nq = (2707.756)^2 + (2668.835)^2/20 \times 2 = 361,365.5703$$

$$(4) = (\sum B_j^2)/np = (2690.756)^2 + (2685.835)^2/20 \times 2 = 361,346.9375$$

$$(5) = [\sum (AB_{ij})^2]/n = (1388.756)^2/20 + (1319)^2/20 + (1302)^2/20 + (1366.835)^2/20 = 361,592.3072$$

Source of Variation	SS	df	MS	F
A	(3)-(1)	$p - 1$	$SS_a/df$	$MS_q/MS_{error}$
B	(4)-(1)	$q - 1$	$SS_b/df$	$MS_b/MS_{error}$
AB	(5)-(3)-(4)-(1)	$(p-1)(q-1)$	$SS_{ab}/df$	$MS_{ab}/MS_{error}$
Exp. error	(2)-(5)	$pq(n-1)$	$SS_{error}/df$	
Total	(2)-(1)			

## หมายเหตุ

- G หมายถึง ผลบวกของคะแนนความคาดหวัง/คะแนนผลงานภาคปฏิบัติ ทุกคาบของ  
กลุ่มผู้รับการทดลอง
- X หมายถึง คะแนนความคาดหวัง/คะแนนผลงานภาคปฏิบัติของผู้รับการทดลอง  
แต่ละคน ในแต่ละกลุ่ม
- A หมายถึง ลักษณะบุคลิกภาพของผู้รับการทดลอง ซึ่งมี 2 ระดับ
- B หมายถึง ลักษณะสภาพการทำงานที่กำหนดใหม่ 2 ระดับ
- P หมายถึง จำนวนระดับของลักษณะบุคลิกภาพในขั้นเท่ากับ 2
- q หมายถึง จำนวนระดับของสภาพการทำงาน ในขั้นเท่ากับ 2
- n หมายถึง จำนวนผู้รับการทดลองในแต่ละกลุ่ม
- AB หมายถึง ผลบวกของคะแนนความคาดหวัง / คะแนนผลงานภาคปฏิบัติในแต่ละกลุ่ม  
ของผู้รับการทดลอง

3. ทดสอบความแตกต่างของความสัมพันธ์เลขคณิตโดยวิธีค้นคืน (Duncan's New  
Multiple Range Test)



<sup>3</sup> Allen L. Edward, Experimental Design in Psychological Research, (New York : Holt Rinehart and Winston, Inc., 1960), pp. 131-134.

ภาคผนวก ค.

แบบทดสอบที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบ M.P.I. (Extraversion Scale)
2. มาตรฐานประเมินค่าความเที่ยงตรงภายในของแบบทดสอบ M.P.I.
3. แบบทดสอบชุดสัญญาณลักษณะตัวเลข

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## 1. แบบทดสอบ M.P.I.

ขอแนะนำ

ต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับทางที่ปฏิบัติ รู้สึก และ กระทำ ตอนท้ายของทุก  
คำถามมีช่องว่างให้ตอบว่า "ใช่" "ไม่แน่ใจ" "ไม่ใช่"

จงพยายามและตัดสินใจว่า "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" สำหรับสิ่งที่ท่านกระทำหรือรู้สึก  
ตามปกติแล้วจงไขคตินสอกาในของ ข้างโตคำ "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ถาท่านรู้สึกวา สุควิสัยที่  
จะตัดสินใจ ก็จงชี้คในของของ "ไม่แน่ใจ" แต่จงอย่าไขของนี้ไหมมากนัค

จงทำโดยรวดเร็ว และอย่าไขเวลามากนัค สำหรับแต่ละคำถาม เราต้องการ  
ปฏิกริยาอันแรกของท่าน ไม่ใช่ให้คินนาบ ะ แบบคำถามทั้งหมดนี้ไมควรวไขเวลามาก จง  
ตรวจคดูไหมแนวาโตคำคอบทุกคำถามไมคไเวนคำถามคเดเลย ใคไปนัคจงเปิดกระคณและเริ่ม  
ทำทันที จงทำอย่างรวดเร็ว และจำไววาทองคอบทุกคำถาม ไมมีคำคอบคใดถูกหรือผิด  
และนี้ไม่ใช่ทดสอบสติปัญญา หรือความสามารถอย่างคใด เป็นการวัดอย่างงาย ะ ถึงวิธีที่ท่าน  
ปฏิบัติ

ตัวอย่างการตอบคำถาม		
ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
X	"	"
ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
"	"	X

c. 1959 By H.J. Eysenck

c. 1962 By EITS

1. ท่านมีความสุขที่สุดไหม เมื่อท่านได้มีส่วนร่วมในงานที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
2. โดยปกติ ท่านเป็นผู้ที่เริ่มสร้างมิตรภาพใหม่ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
3. ท่านมีความโน้มเอียงที่จะทำอะไรอย่างรวดเร็วและด้วยความมั่นใจไหม ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
4. ท่านคิดว่า ท่านเป็นคนที่กระฉับกระเฉงและกระปรี้กระเปร่าไหม ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
5. ท่านจะรู้สึกไม่มีความสุขมากไหม ถ้าท่านถูก (บังคับ) ไม่ให้มีโอกาสใดพบปะใคร ๆ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
6. ท่านเป็นคนชอบลงมือทำอะไรโดยทันทีมากกว่าจะวางแผนการใช่ไหม ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
7. เมื่อไปงานสังคม ท่านมักไม่ใคร่แสดงตัวใช่ไหม ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
8. เวลาท่านไปในงาน ท่านรู้สึกยากไหม ที่จะปล่อยตัวเองให้สนุก  
แม้ว่างานนั้นจะสนุกสนานเต็มที่ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
9. ท่านมีความโน้มเอียงที่จะเป็นคนที่ซื่อตรงเกินไปไหม ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
10. ท่านชอบไหม ที่จะทำความรู้จักกับบุคคลอื่น ๆ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
11. ท่านเป็นคนที่จะให้ความสนับสนุนกับคนบางคนเท่านั้นใช่ไหม ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่
12. ท่านเคยคิดเกี่ยวกับเรื่องงานของท่านในแง่ความเป็นความตายบ้างไหม ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่

13. ท่านชอบไหมที่จะมีการนัดพบปะ (ทางสังคม) บ่อย ๆ ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
14. โดยทั่ว ๆ ไป ท่านชอบที่จะริเริ่มหรือนำในกิจกรรมของกลุ่มไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
15. ท่านมักจะรู้สึกกระตือรือร้นเมื่ออยู่ต่อหน้าเพศตรงข้ามไซ่ไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
16. ท่านมักจะมีคำแก้ตัวทันทีเมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์ไซ่ไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
17. ท่านคิดว่าตัวท่านเป็นคนทำอะไรไปตามสบาย ไม่วิตกกังวลไซ่ไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
18. ท่านมักจะเป็นคนเงี้ยว เมื่ออยู่ในวงสังคมไซ่ไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
19. โดยปกติท่านสามารถจะปล่อยตัวท่านให้มีความสุขสบายอย่างเต็มที่ในงานสังคมรื่นเริงไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
20. ท่านชอบทำงานที่จะต้องใส่ใจความสนใจมาก ๆ ไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
21. ท่านมักจะมีแนวโน้มเอียงที่จะทำงานอย่างสบาย ๆ ไม่เอาจริงเอาจัง โดยถือว่าเป็นงานในหน้าที่เท่านั้นไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
22. คนอื่น ๆ คิดว่าท่านเป็นคนที่กระฉับกระเฉงและร่าเริงไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
23. ท่านเห็นว่า ท่านเป็นคนช่างพูดไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ
24. ท่านชอบที่จะเล่นตลกกับคนอื่น ๆ ไหม ไซ่ ไม่น่าใจ ไม่น่าใจ

กระดาษคำตอบคำถาม

ชื่อ..... อายุ.....ปี เพศ.....

ชั้น ป.กศ. .... / ..... คะแนนเฉลี่ยตลอดปี.....

คะแนนเฉลี่ยครั้งสุดท้าย.....

	ใช่	ไม่แน่ใจ	ไม่ใช่
1.	๑๑	๑๑	๑๑
2.	๑๑	๑๑	๑๑
3.	๑๑	๑๑	๑๑
4.	๑๑	๑๑	๑๑
5.	๑๑	๑๑	๑๑
6.	๑๑	๑๑	๑๑
7.	๑๑	๑๑	๑๑
8.	๑๑	๑๑	๑๑
9.	๑๑	๑๑	๑๑
10.	๑๑	๑๑	๑๑
11.	๑๑	๑๑	๑๑
12.	๑๑	๑๑	๑๑
13.	๑๑	๑๑	๑๑
14.	๑๑	๑๑	๑๑
15.	๑๑	๑๑	๑๑
16.	๑๑	๑๑	๑๑
17.	๑๑	๑๑	๑๑
18.	๑๑	๑๑	๑๑
19.	๑๑	๑๑	๑๑
20.	๑๑	๑๑	๑๑
21.	๑๑	๑๑	๑๑
22.	๑๑	๑๑	๑๑
23.	๑๑	๑๑	๑๑
24.	๑๑	๑๑	๑๑

คะแนน.....

2. มาตรฐานประเมินค่าความเที่ยงตรงตามสภาพของแบบทดสอบ M.P.I.

คำแนะนำในการทำแบบทดสอบ

ต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับ ความรู้สึก ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อบุคคลตามที่ไ้ระบุชื่อไว้ข้างล่าง โดยให้ท่านเลือกทำเครื่องหมาย ( X ) ลงในช่อง "ใช่" หรือ "ไม่ใช่" ของใดช่องหนึ่ง ตามที่ท่านมีความรู้สึกและคิดเห็นว่าเป็นความจริงสำหรับบุคคลที่ระบุไว้ในแต่ละท่านคิดว่า "ไม่แน่ใจ" ก็ให้ทำเครื่องหมายลงในช่อง "?"

ชื่อนักศึกษา.....นามสกุล.....ชั้นป.กศ.ปีที่.....

	ใช่	?	ไม่ใช่
1. ในการทำงานประเภทที่ต้องใช้ความรวดเร็ว นักศึกษานี้ทำได้ดีมาก	( )	( )	( )
2. นักศึกษานี้ชอบที่จะเป็นผู้ริเริ่ม ในการสร้างมิตรภาพกับบุคคลอื่น	( )	( )	( )
3. นักศึกษานี้เป็นคนกระฉับกระเฉง และกระปรี้กระเปร่า	( )	( )	( )
4. นักศึกษานี้มีความสุขในการพบปะกับบุคคลอื่นอยู่เสมอ	( )	( )	( )
5. เมื่อมีกิจกรรมต่าง ๆ นักศึกษานี้มักจะเป็นผู้ริเริ่มหรือนำของกลุ่มอยู่เสมอ	( )	( )	( )
6. เมื่อได้รับมอบหมายให้ทำงานใด ๆ นักศึกษานี้จะทำทันที ไม่ผลัดวันประกันพรุ่ง	( )	( )	( )
7. นักศึกษานี้มีความสามารถในการทำงานอย่างรวดเร็ว และมีความเชื่อมั่นในตนเอง	( )	( )	( )
8. ในระหว่างงานรื่นเริงต่าง ๆ นักศึกษานี้ไม่ค่อยแสดงให้เห็นว่ามีความสุขสนุกสนานเท่าที่ควร	( )	( )	( )
9. นักศึกษานี้มีความซื่อตรงมาก	( )	( )	( )
10. นักศึกษานี้ชอบพบปะสังสรรค์กับผู้อื่นอยู่เสมอ ๆ	( )	( )	( )
11. ในการทำงานอะไรก็ตาม นักศึกษานี้เห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญมาก และทำอย่างเอาจริงเอาจัง	( )	( )	( )



ใช่ ? ไม่ใช่

12. นักศึกษานี้เป็นคนพิถีพิถันในการคบเพื่อน ( ) ( ) ( )
13. นักศึกษานี้เป็นคนชอบทำงานที่ต้องใช้ความตั้งใจ และสนใจอย่างมาก ( ) ( ) ( )
14. เมื่ออยู่ในงานสังคม หรือกิจกรรมของหมู่คณะ นักศึกษานี้มักจะไม่คอย  
แสดงตัวนัก ( ) ( ) ( )
15. นักศึกษานี้มีนิสัยขี้อาย โดยเฉพาะเมื่ออยู่ต่อหน้าเพศตรงข้าม ( ) ( ) ( )
16. เมื่อถูกวิพากษ์วิจารณ์ นักศึกษานี้มักจะมีคำพูดในทำนองโต้ตอบทันที ( ) ( ) ( )
17. นักศึกษานี้ มักจะทำอะไรอย่างรวดเร็ว ๆ ไม่คอยวิตกกังวลนัก ( ) ( ) ( )
18. นักศึกษานี้เข้าร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นอยู่เสมอ ( ) ( ) ( )
19. ในงานรื่นเริงต่าง ๆ นักศึกษานี้จะร่วมสนุกสนานอย่างเต็มที่ ( ) ( ) ( )
20. นักศึกษานี้ชอบเล่นตลกกับบุคคลอื่นอยู่เสมอ ( ) ( ) ( )
21. นักศึกษานี้เป็นคนช่างพูดช่างคุย ( ) ( ) ( )
22. เมื่ออยู่ในกลุ่มที่มีการพบปะสังสรรค์ นักศึกษานี้มักเป็นฝ่ายฟัง ( ) ( ) ( )
23. นักศึกษานี้มักทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างไม่คอยเอาจริง  
เอาจริงนัก โดยถือว่าทำให้สำเร็จก็พอแล้ว ( ) ( ) ( )
24. นักศึกษานี้เป็นคนที่ชอบสนุกสนาน และร่าเริงอยู่เสมอ ( ) ( ) ( )

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 13 แสดงคะแนน M.P.I. ของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเปรียบเทียบกับคะแนน  
จากมาตรประเมินค่า

นักศึกษากลุ่มบุคลิกภาพเก็บตัว						นักศึกษากลุ่มบุคลิกภาพแสดงตัว					
คนที่	M.P.I.	R	คนที่	M.P.I.	R	คนที่	M.P.I.	R	คนที่	M.P.I.	R
1	20	16	21	14	16	1	35	37	21	43	40
2	21	24	22	20	25	2	33	29	22	31	28
3	21	22	23	16	21	3	36	30	23	31	27
4	21	20	24	15	16	4	31	29	24	35	30
5	18	21	25	19	19	5	38	36	25	32	35
6	18	20	26	20	16	6	40	43	26	32	29
7	16	20	27	19	16	7	34	31	27	36	32
8	15	12	28	21	23	8	40	36	28	32	38
9	20	21	29	20	17	9	34	30	29	30	27
10	17	16	30	20	25	10	36	39	30	32	35
11	17	16	31	20	19	11	30	31	31	32	25
12	18	14	32	18	21	12	30	28	32	32	33
13	19	22	33	19	16	13	32	27	33	31	36
14	16	13	34	19	18	14	34	38	34	36	33
15	17	18	35	17	11	15	34	31	35	31	34
16	20	27	36	19	22	16	32	31	36	30	29
17	21	24	37	14	11	17	34	32	37	36	30
18	20	16	38	21	17	18	30	36	38	33	28
19	15	17	39	14	19	19	40	36	39	35	32
20	21	17	40	21	17	20	36	40	40	31	36

R = คะแนนเฉลี่ยจากมาตรประเมินค่า ที่ได้จากการประเมินลักษณะบุคลิกภาพของ  
นักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง โดยมีอาจารย์วิทยาลัยครูยะลาเป็นผู้ประเมิน

### 3. แบบทดสอบชุดสัญญาณลักษณะตัวเลข

#### คำแนะนำ

1. คำแนะนำสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลองเป็นรายบุคคล การทดลองนี้เป็นการทดลองเพื่อวัดความสามารถ ในการเขียนสัญญาณลักษณะแทนตัวเลข ภายในเวลาที่กำหนดให้ ตารางข้างล่างนี้เป็นตารางที่แสดงสัญญาณซึ่งใช้เขียนแทนตัวเลข มีตัวเลขอยู่ทั้งหมด 10 ตัว จากเลข 0-9 ดังนี้

ตัวเลข	สัญญาณลักษณะ	ตัวเลข	สัญญาณลักษณะ
0	T	5	└
1		6	∨
2	>	7	┌
3	=	8	^
4	L	9	┘

ให้นักเรียนเขียนสัญญาณเหล่านี้แทนตัวเลขที่กำหนดให้ในแบบทดสอบ ให้ถูกต้องในเวลา 2 นาที ตัวเลขทั้งหมดมีอยู่ 150 ตัว คิดเป็นคะแนนเต็มทั้งสิ้น 150 คะแนน นักเรียนจะต้องทำแบบทดสอบนี้จำนวน 6 ครั้ง แต่ละครั้งจะมีเสียงกริ่งบอกสัญญาณเมื่อเริ่มต้นและสิ้นสุด

ในการทดสอบแต่ละครั้ง เมื่อนักเรียนได้ยินเสียงกริ่งสัญญาณครั้งที่ 1 ให้นักเรียนเขียนคะแนนที่คิดว่าจะทำไต่ลงในช่อง "คะแนนที่คิดว่าจะได้" ซึ่งอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมทางตอนบนของแบบทดสอบ แล้วลงมือทำแบบทดสอบ จนกระทั่งได้ยินเสียงกริ่งสัญญาณครั้งที่ 2 แสดงว่า

การทดลองโคดสิ้นสุดลงแล้ว ให้นักเรียนนับสัญญาณชีพที่เขียนโคดทุกทั้งหมด แล้วเขียนคะแนนที่โคดลงในช่อง "คะแนนที่โคจริง" เก็บแบบทดสอบไว้ จากนั้นให้คอยฟังสัญญาณใหม่ เพื่อลงมือทำแบบทดสอบในครั้งที่สองต่อไป

การทดลองจะดำเนินไปเช่นนี้เรื่อยไป จนกระทั่งครบ 6 ครั้ง

## 2. คำแนะนำสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลองรวมกันเป็นกลุ่ม

ใช้คำแนะนำเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดลองเป็นรายบุคคล แต่เมื่อสิ้นสุดการทดลองในแต่ละครั้ง ให้ผู้รับการทดลองแต่ละคนรายงานคะแนนที่ตนทำได้ควรวาจาโทสมาธิในกลุ่มทราบ

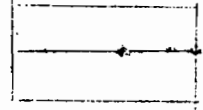
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การทดลองครั้งที่.....

ชื่อ.....

คะแนนที่คิดว่าจะได้

คะแนนที่ได้จริง



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
T		>	=	<	⊥	√	↯	∧	⊥

2	5	6	3	1	9	2	0	4	9	1	5	8	7	4
6	0	1	5	8	1	6	7	2	3	9	1	9	8	4
3	1	9	2	5	0	4	6	7	5	8	4	1	0	5
7	8	6	4	1	4	8	9	2	0	5	9	4	3	9
7	2	1	2	5	6	8	0	1	2	0	7	0	6	4
8	9	5	7	0	3	3	0	2	4	7	5	9	3	9
8	4	2	7	1	3	0	5	7	8	4	0	7	6	3
8	3	2	3	2	6	1	4	8	9	7	8	6	5	2
1	9	5	3	7	8	3	0	6	4	9	7	6	1	8
3	2	6	4	5	0	3	6	2	0	6	5	3	7	9

หมายเหตุ ค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ M.P.I.

ก. ค่าความเที่ยงตรง (Validity)

เบนดิก<sup>3</sup> (Bendig) ได้หาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ M.P.I. โดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) พบว่าค่า Factor loading ของสเกลวัดบุคลิกภาพด้านแสดงตัว-เก็บตัวมีความเที่ยงตรงค่อนข้างสูงคือ มีค่าระหว่าง .64-.78 นอกจากนี้แคทเทล<sup>4</sup> (Cattell) ได้หาค่าความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) โดยการนำไปหาความสัมพันธ์กับแบบทดสอบชนิดอื่น ปรากฏผลดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบ M.P.I. (Extraversion Scale) กับแบบทดสอบชนิดอื่น

Scale	Sample size	Extraversion Scale
Heron, Introversion	134	-.80*
Cattell, CPF, Form A	134	.65*
Cattell, CPF, Form B	134	.67*

\*p < .01

<sup>3</sup>A.W. Bendig. "Factor Analysis of Anxiety and Neuroticism Inventories," Journal of Consulting Psychology, 24(1960), 161-168.

<sup>4</sup>R.B. Cattell and the others. The Contact Personality Factor Test Champaign (Illinois : Institute for Personality and Ability Testing, 1954), p. 63.



๑. ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability)

เบนดิก<sup>5</sup> (Bendig) ได้หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ M.P.I. โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนต่าง ๆ กันพบว่า ในสเกลวัดบุคลิกภาพตามแสดกตั้งตัว-เก็บตัว ถ้าใช้วิธี Kuder-Richardson Reliability Coefficients หรือวิธี Split-half Reliability จะได้อาค่าความเชื่อถือได้อยู่ในระหว่าง .75-.85 ในการทำการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบชุดนี้ โดยวิธีแบ่งครึ่งข้อทดสอบ (Split-half Reliability) ได้ค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .815



ศูนย์วิทยพัชกร

<sup>5</sup> A.W. Bendig. "College Norms for and Concurrent Validity of the Pittsburgh Revision of the Maudsley Personality Inventory," Journal of Psychological Studies, 11(1959), 12-17.



ประวัติการศึกษา

ชื่อ

นายวิช สุธารัตน์



วุฒิการศึกษา

การศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน

ปีการศึกษา 2510

ประกาศนียบัตรชั้นสูง สาขาวิชาการศึกษาแนะแนว จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2516

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

อาจารย์โทวิทยาลัยครูยะลา จังหวัดยะลา

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย