

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล จะเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นดังนี้คือ

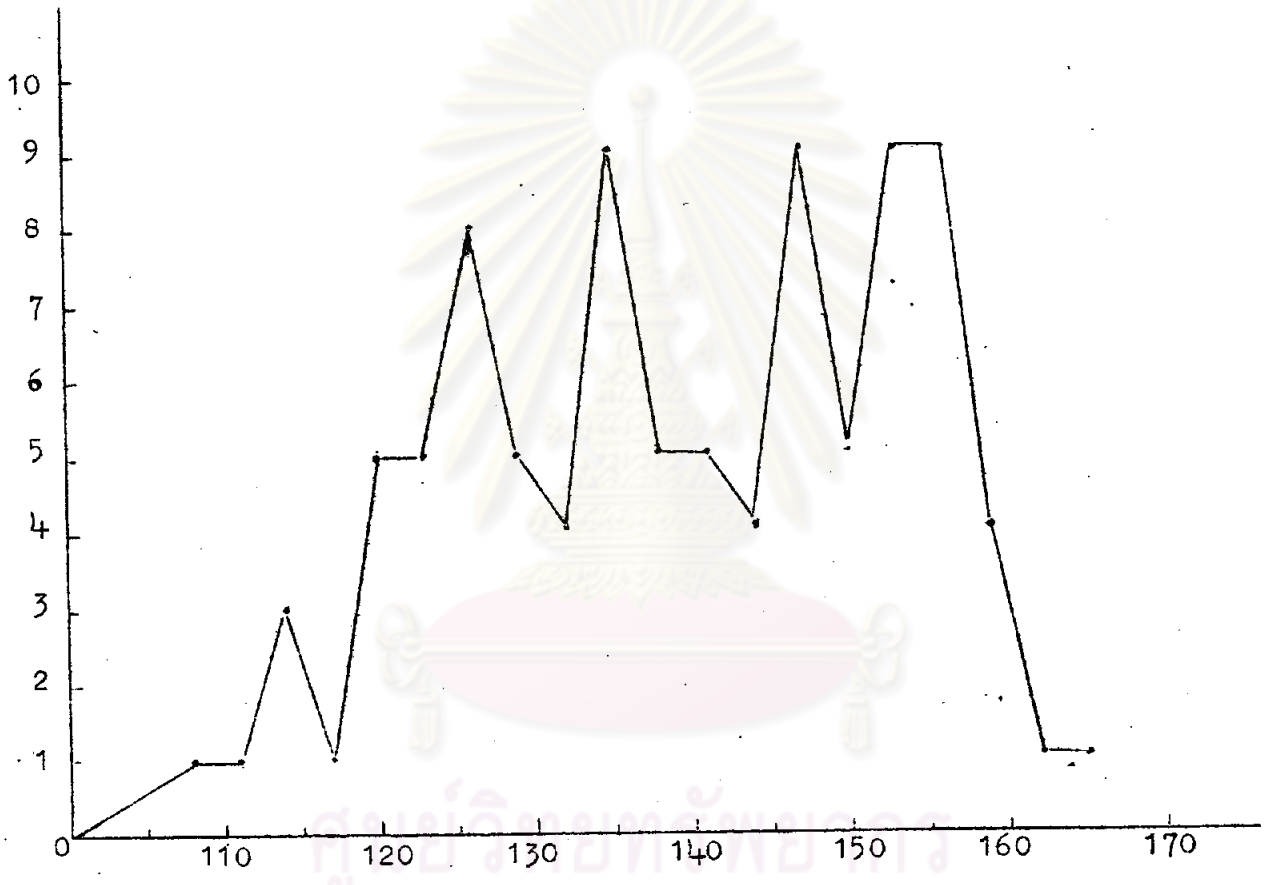
1. ลักษณะการกระจายของคะแนน
2. ผลการวิเคราะห์ขอ
3. ผลการวิเคราะห์ตัวเลือก
4. ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง
5. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
6. ความตรงตามเนื้อหา

1. ลักษณะการกระจายของคะแนน

ตัวอย่างประชากรในการวิจัยได้แก่ นักศึกษาดวงครมภ์ รุ่นที่ 2 ปีการศึกษา 2517 จำนวน 95 คน มีลักษณะการแจกแจงของคะแนนจากแบบสอบถามพยาบาลสูติศาสตร์ ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 1 การแจกแจงความถี่ของคะแนน



จำนวนข้อ 200 ข้อ จำนวนคน 95 คน

คะแนนสูงสุด 164 คะแนน คะแนนต่ำสุด 109 คะแนน

พิสัย 55 คะแนน คะแนนเต็ม 200 คะแนน

มัธยิมเลขคณิต 139.23 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.755 คะแนน

ความเบ้ -.13 คะแนน มีชยฐาน 139.85 คะแนน



2. ผลการวิเคราะห์ข้อ

2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อโดยใช้ค่าตอบของนักศึกษาคุณครูภรณ์ที่ 2 ปีการศึกษา 2517 จำนวน 95 คน โดยการเจาะบัตร (Hollerich card) ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ นีแอก 2200 ดี (Neac 2200 D) วิเคราะห์ข้อสอบแต่ละข้อ ทาระดับความยาก โดยหา สัดส่วนของผู้ตอบถูกทั้งหมดในแต่ละข้อต่อจำนวนผู้ตอบข้อสอบทั้งหมด และหาอำนาจจำแนก โดยการคำนวณจากสูตรสหสัมพันธ์แบบพอยท์ ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation) ของข้อสอบแต่ละข้อมีระดับความยากและอำนาจจำแนกดังในตารางที่ 1 และลักษณะการกระจาย ของจุดกราฟตามระดับความยาก และอำนาจจำแนกของข้อสอบ ได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 2 ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ถือข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $.20^1$ ขึ้นไป การระดับความยาก อยู่ระหว่าง $.20$ ถึง $.80^2$ เก็บข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ไว้ใช้ต่อไป ข้อสอบข้อใดที่อยู่ นอก เกณฑ์ทั้งนี้ให้นำมาปรับปรุงแก้ไขหรือตัดทิ้งไป

ให้ p = ระดับความยาก

r = อำนาจจำแนก

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹Henry E. Garrett, Testing for Teacher, op. cit., p. 216.

²ชวาล แพร์ศักดิ์, เรื่องเดิม, หน้า 317.

ตารางที่ 1 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ เมื่อใช้กระดาษคำตอบ
ทั้งหมด ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์คำนวณหาอำนาจจำแนกด้วยสูตร
อันดับขั้นแบบ พอยท์ ไบซีเรียล

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	87	.41	21	24	.03	41	92	.15	61	98	.27
2	54	.38	22	28	.11	42	84	.37	62	98	.18
3	98	.07	23	97	.30	43	31	-.11	63	80	.36
4	94	.16	24	14	.10	44	72	.35	64	63	.40
5	57	.23	25	82	.16	45	92	.18	65	38	.04
6	34	.40	26	62	.08	46	45	.39	66	63	.33
7	23	.12	27	98	.09	47	79	-.14	67	78	.24
8	75	.55	28	99	.19	48	80	.33	68	92	.18
9	57	-.02	29	45	.19	49	98	.21	69	74	.09
10	71	.29	30	84	.13	50	91	.14	70	52	.36
11	68	.04	31	95	.10	51	82	.27	71	48	.34
12	69	-.01	32	81	-.05	52	81	.25	72	67	.14
13	55	.41	33	55	.36	53	21	-.06	73	37	.30
14	48	.24	34	95	.31	54	88	.34	74	71	.26
15	33	.05	35	10	-.08	55	71	.47	75	49	.43
16	70	.26	36	97	.10	56	87	.11	76	72	-.05
17	72	.05	37	85	.33	57	89	-.19	77	97	.12
18	92	.06	38	29	.20	58	74	.42	78	73	.32
19	50	.04	39	77	.01	59	84	.30	79	85	.10
20	70	.14	40	90	-.07	60	66	.31	80	40	-.04

ตารางที่ 1 (ต่อ)

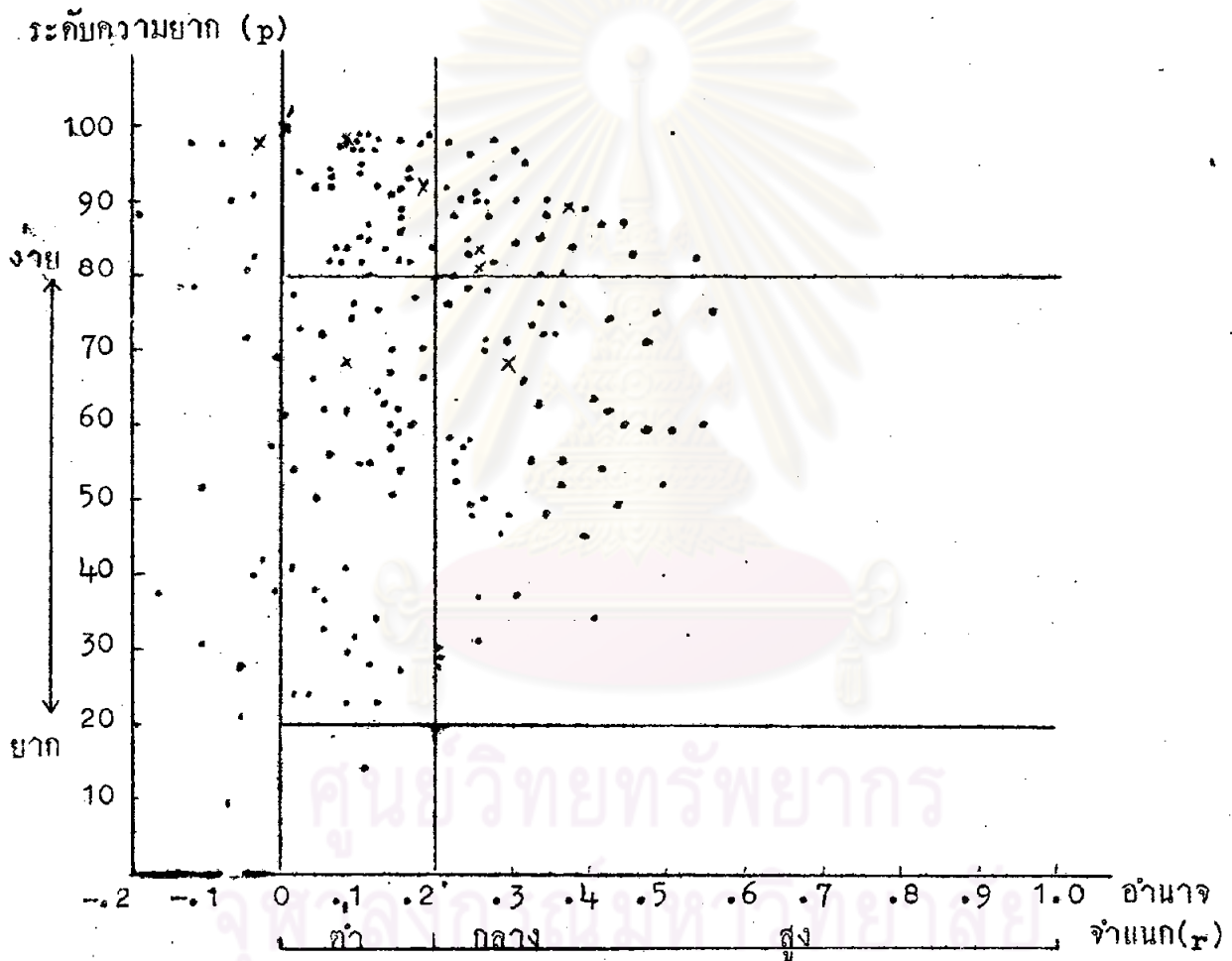
ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
81	90	.26	102	83	.45	123	77	.17	144	41	.01
82	41	.08	103	92	.21	124	59	.47	145	98	.08
83	48	.29	104	76	.36	125	89	.15	146	98	-.03
84	60	.14	105	87	.44	126	63	.13	147	30	.08
85	98	-.12	106	60	.44	127	88	.15	148	51	.14
86	98	.15	107	62	.42	128	80	.20	149	92	.04
87	73	.02	108	60	.54	129	98	-.03	150	93	.27
88	83	-.04	109	28	.20	130	68	.29	151	56	.06
89	55	.22	110	55	.10	131	76	.21	152	38	-.17
90	99	.11	111	27	.15	132	82	.10	153	81	.25
91	58	.22	112	37	.25	133	98	-.08	154	64	.12
92	91	.25	113	78	.26	134	84	.07	155	23	.08
93	80	.22	114	54	.01	135	38	-.01	156	61	.00
94	94	.34	115	52	.22	136	75	.12	157	88	.26
95	89	.37	116	82	.06	137	76	.30	158	93	.16
96	82	.53	117	49	.24	138	100	.00	159	83	.25
97	90	.30	118	100	.00	139	98	.08	160	59	.15
98	88	.22	119	100	.00	140	84	.19	161	80	.11
99	75	.48	120	57	.14	141	52	.49	162	76	.09
100	89	.39	121	90	.23	142	31	.25	163	55	.32
101	62	.15	122	83	.24	143	98	.12	164	24	.01

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
165	93	.06	174	96	.24	183	62	.05	192	30	.20
166	94	.02	175	52	-.11	184	50	.26	193	59	.50
167	94	.10	176	72	.34	185	60	.16	194	82	.07
168	86	.15	177	66	.18	186	42	-.03	195	99	.10
169	79	-.12	178	85	.24	187	82	.15	196	83	.25
170	85	.11	179	92	.06	188	70	.18	197	89	.37
171	98	.09	180	34	.12	189	45	.28	198	69	.08
172	84	.08	181	92	.12	190	55	.11	199	68	.29
173	90	.25	182	58	.24	191	54	.15	200	29	-.06

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 2 การกระจายของจุดกราฟ แสดงระดับความ^{ตึก}ตรงและอำนาจจำแนกของข้อสอบเมื่อกำหนดหาอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรสัมพันธแบบพอยท์ ไบซีเรียล



- x หมายถึง มีผู้ตอบจำนวน 2 คน
- x' หมายถึง มีผู้ตอบจำนวน 3 คน

จากตารางที่ 1 และแผนภาพที่ 2 ซึ่งให้เห็นว่า

1. ข้อสอบทั้งหมดจำนวน 200 ข้อ มีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 10 ถึงร้อยละร้อย และอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $-.19$ ถึง $.55$

2. มีอยู่ 1 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า $.20$ และมีระดับความยากต่ำกว่าร้อยละ 20 ไคแกชข้อที่ 24 นับเป็นข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกต่ำและเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยากสมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้งไป

3. มีอยู่ 9 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกเป็นลบ (-) และระดับความยากต่ำกว่าร้อยละ 20 หรือสูงการร้อยละ 80 ไคแกชข้อที่ 32, 35, 40, 57, 85, 88, 129, 133 และ 146 แสดงว่า ผู้ตอบถูกในกลุ่มสูงมีจำนวนน้อยกว่าในกลุ่มต่ำ จึงสมควรตัดทิ้ง

4. มีอยู่ 13 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกเป็นลบ (-) แต่ระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 80 ไคแกชข้อที่ 9, 12, 43, 47, 53, 76, 80, 135, 152, 169, 175, 186 และ 200 สมควรตัดทิ้งไป

5. มีอยู่ 45 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $.00$ ถึง $.19$ และมีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 80 ไคแกชข้อที่ 7, 11, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 29, 39, 65, 69, 72, 82, 84, 87, 101, 110, 111, 114, 120, 123, 126, 136, 144, 148, 151, 154, 155, 156, 160, 161, 162, 164, 177, 180, 183, 185, 188, 190, 191 และ 198 สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่

6. มีอยู่ 44 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $.00$ ถึง $.19$ แต่มีระดับความยากสูงการร้อยละ 80 ไคแกชข้อที่ 3, 4, 18, 27, 28, 30, 31, 36, 41, 45, 50, 56, 62, 68, 77, 79, 86, 90, 116, 118, 119, 125, 127, 132, 134, 138, 139, 140, 143, 145, 149, 158, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 179, 181, 187, 194 และ 195 สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่

7. มีอยู่ 33 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ $.20$ ขึ้นไป แต่มีระดับความยากสูงการร้อยละ 80 ไคแกชข้อที่ 1, 23, 34, 37, 42, 49, 51, 52, 54, 59, 61, 81, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 102, 103, 105, 121, 122, 150, 153, 157, 159, 173, 174, 178, 196 และ 197 นับเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย แต่มี

อำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จึงสมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่

8. มีอยู่ 55 ข้อ ที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีระดับความยาก อยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 80 ไทแกข้อที่ 2, 5, 6, 8, 10, 13, 14, 16, 33, 38, 44, 46, 48, 55, 58, 60, 63, 64, 66, 67, 70, 71, 73, 74, 75, 78, 83, 89, 91, 93, 99, 104, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 115, 117, 124, 128, 130, 131, 137, 141, 142, 163, 176, 182, 184, 189, 192, 193 และ 199 นับเป็นข้อสอบที่มีลักษณะดีตามเกณฑ์ สมควรเก็บไว้ใช้ต่อไป

แบบสอบวิชาการศึกษาบาลสุติศาสตร์ เมื่อคำนวณหาอำนาจจำแนกโดยใช้สูตร สหสัมพันธ์แบบพอยท์ ไบซีเรียล (Point Biserial) มีข้อสอบที่ดีตามเกณฑ์ 55 ข้อ คิดเป็น ร้อยละ 27.5 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด ซึ่งสมควรเก็บไว้ใช้ต่อไป ส่วนอีก 22 ข้อมีอำนาจ จำแนกเป็นลบ สมควรตัดทิ้งไป อีก 123 ข้อสมควรปรับปรุงแก้ไข

2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อเมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำร้อยละ 50 ได้ กลุ่มละ 47 คน กลุ่มสูงมีคะแนนตั้งแต่ 164 ถึง 141 กลุ่มต่ำมีคะแนนตั้งแต่ 109 ถึง 140 แล้วคำนวณหาประสิทธิภาพและอำนาจจำแนกด้วยสูตรของจอห์นสันและไฟน์ลีย์ (Johnson and Findley) ข้อสอบแต่ละข้อมีระดับความยากและอำนาจจำแนกดังในตารางที่ 2 และ ลักษณะการกระจายของจุดกราฟตามระดับความยากและอำนาจจำแนกได้แสดงไว้ในแผนภาพ ที่ 2

ให้ U = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง
 L = จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
 D = อำนาจจำแนก
 p = ระดับความยาก

³Johnson and Findley, *op. cit.*, pp. 379-383.

ตารางที่ 2 ระดับความยากและอำนาจจำแนก เมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ
ร้อยละ 50 แล้วใช้สูตรของจอห์นสันและไฟนลีย์ (Johnson and
Findley) ในการคำนวณ

ข้อ	p	D	ข้อ	p	D	ข้อ	p	D	ข้อ	p	D
1	87	.20	21	24	.04	41	92	.11	61	98	.04
2	54	.32	22	28	.06	42	84	.23	62	98	.04
3	98	.04	23	97	.06	43	32	-.11	63	80	.21
4	94	.04	24	15	.06	44	72	.26	64	64	.40
5	57	.26	25	80	.17	45	92	.06	65	37	.02
6	35	.36	26	62	.06	46	45	.32	66	63	.21
7	22	.15	27	97	.02	47	79	-.04	67	78	.13
8	75	.45	28	99	.02	48	80	.26	68	92	.15
9	58	-.02	29	45	.13	49	98	.04	69	75	.02
10	71	.25	30	86	.11	50	91	.08	70	50	.28
11	68	.13	31	95	.04	51	82	.20	71	48	.26
12	69	.04	32	81	-.09	52	81	.17	72	67	.11
13	55	.38	33	54	.30	53	22	-.06	73	38	.26
14	48	.17	34	95	.09	54	87	.13	74	71	.20
15	33	.09	35	10	-.04	55	71	.36	75	49	.38
16	70	.09	36	97	.04	56	87	.02	76	72	-.11
17	72	.11	37	85	.17	57	89	-.13	77	97	.06
18	91	.04	38	29	.15	58	72	.30	78	73	.32
19	50	.02	39	78	.02	59	85	.13	79	85	.04
20	70	.12	40	91	-.04	60	66	.23	80	41	.11

ตารางที่ 2 (ต่อ)

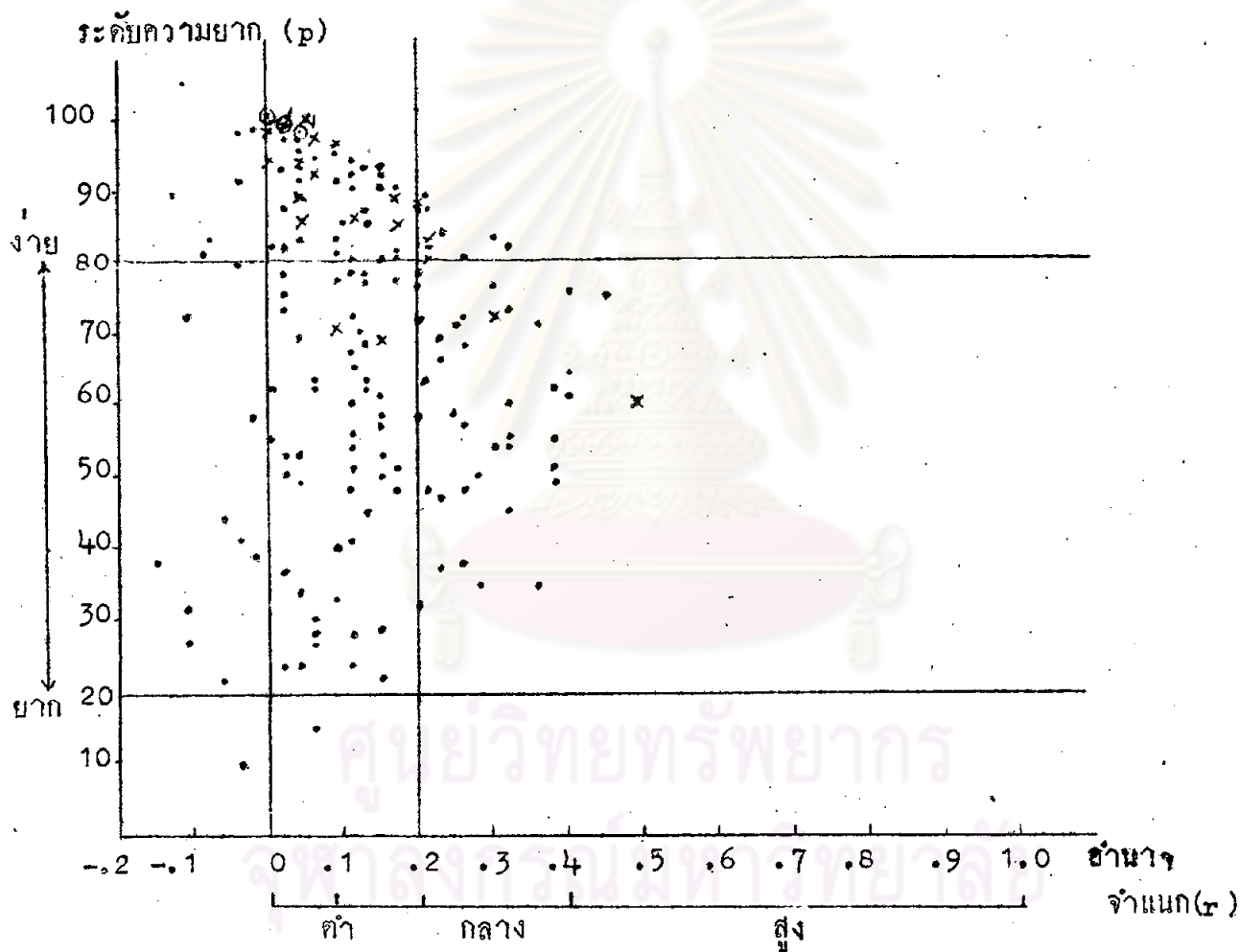
ชอ	p	D	ชอ	p	D	ชอ	p	D	ชอ	p	D
81	90	.17	102	83	.30	123	78	.11	144	41	-.04
82	40	.09	103	92	.06	124	61	.40	145	99	.02
83	48	.21	104	76	.30	125	89	.04	146	98	0
84	60	.11	105	87	.21	126	62	.13	147	30	.06
85	98	-.04	106	60	.32	127	89	.04	148	51	.11
86	98	.04	107	62	.38	128	80	.15	149	93	.02
87	73	.02	108	60	.49	129	98	-.02	150	93	.15
88	83	-.08	109	35	.28	130	69	.23	151	56	.11
89	53	.15	110	55	0	131	76	.20	152	38	-.15
90	99	.02	111	28	.11	132	81	.09	153	82	.21
91	58	.15	112	37	.23	133	98	0	154	65	.11
92	91	.09	113	78	.20	134	85	.09	155	24	.11
93	80	.21	114	53	.04	135	39	-.02	156	62	0
94	94	.11	115	51	.17	136	77	.13	157	88	.20
95	89	.17	116	82	0	137	77	.17	158	93	.04
96	82	.32	117	49	.04	138	100	0	159	83	.21
97	90	.15	118	100	0	139	98	.04	160	59	.25
98	88	.20	119	100	0	140	84	.15	161	80	.11
99	75	.40	120	57	.15	141	51	.38	162	77	.09
100	89	.21	121	90	.11	142	32	.20	163	55	.32
101	63	.13	122	83	.09	143	98	.02	164	24	.02

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ข้อ	p	D	ข้อ	p	D	ข้อ	p	D	ข้อ	p	D
165	94	.06	174	96	.09	183	63	.06	192	27	.06
166	94	0	175	48	.11	184	50	.15	193	60	.49
167	94	.04	176	72	.30	185	61	.15	194	82	.02
168	86	.11	177	69	.15	186	44	-.06	195	99	.02
169	80	-.02	178	85	.17	187	83	.04	196	83	.21
170	85	.04	179	94	0	188	70	.09	197	89	.17
171	98	.04	180	34	.04	189	47	.23	198	69	.15
172	83	.09	181	93	.13	190	53	.02	199	68	.26
173	90	.15	182	58	.20	191	54	.11	200	27	-.11

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 3 การกระจายของจุดกราฟ แสดงระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบเมื่อคำนวณโดยใช้สูตรของ จอห์นสัน และ ไลน์คเลย์



- x หมายถึง มีผู้ตอบจำนวน 2 คน
- ⊙ หมายถึง มีผู้ตอบจำนวน 3 คน
- ⊙' หมายถึง มีผู้ตอบจำนวน 4 คน



จากตารางที่ 2 และแผนภาพที่ 3 ซึ่งให้เห็นว่า

1. ขอบสอบทั้งหมดจำนวน 200 ข้อ มีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 10 ถึงร้อยละร้อย และอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $- .15$ ถึง $.49$

2. มีอยู่ 1 ข้อที่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า $.20$ และมีระดับความยากต่ำกว่าร้อยละ 20 ได้แก่ข้อที่ 24 นับเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกต่ำ สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้งไป

3. มีอยู่ 17 ข้อที่มีอำนาจจำแนกเป็นลบ (-) ได้แก่ข้อที่ 9, 32, 35, 40, 43, 47, 53, 57, 76, 85, 88, 129, 135, 144, 152, 169 และ 200 แสดงว่า ผู้ตอบถูกในกุ่มสูงมีจำนวนน้อยกว่าในกุ่มต่ำ จึงสมควรตัดทิ้ง

4. มีอยู่ 58 ข้อที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $.00$ ถึง $.19$ และมีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 80 ได้แก่ข้อที่ 7, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 29, 38, 39, 65, 67, 69, 72, 80, 82, 84, 87, 89, 91, 101, 110, 111, 114, 115, 117, 120, 123, 126, 128, 136, 137, 147, 148, 151, 154, 155, 156, 161, 162, 164, 175, 177, 180, 183, 184, 185, 188, 190, 191, 192 และ 198 สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่

5. มีอยู่ 68 ข้อที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $.00$ ถึง $.19$ แต่มีระดับความยากอยู่สูงกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ข้อที่ 3, 4, 18, 23, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 41, 42, 45, 49, 50, 52, 54, 56, 59, 61, 62, 68, 77, 79, 81, 86, 90, 92, 94, 95, 97, 103, 116, 118, 119, 121, 122, 125, 127, 132, 133, 134, 138, 139, 140, 143, 145, 146, 149, 150, 158, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 178, 179, 181, 187, 194, 195 และ 197 สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่

6. มีอยู่ 12 ข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ $.20$ ขึ้นไป แต่มีระดับความยากอยู่สูงกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ข้อที่ 1, 42, 51, 96, 98, 100, 102, 105, 153, 157, 159 และ 196 นับเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย แต่มีอำนาจจำแนกอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่

7. มีอยู่ 44 ข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปและมีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 80 ไคแอกซ์ที่ 2, 5, 6, 8, 10, 13, 33, 44, 46, 48, 55, 58, 60, 63, 64, 66, 70, 71, 73, 74, 75, 78, 83, 93, 99, 104, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 124, 130, 131, 141, 142, 160, 163, 176, 182, 189, 193 และ 199 นับว่าเป็นข้อสอบที่มีลักษณะที่ดีตามเกณฑ์ สมควรเก็บเอาไว้ใช้ต่อไป

แบบสอบวิชาการพยาบาลสุติศาสตร์ เมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 50 จำนวนหาระดับความยากและอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรของจอห์นสันและไฟน์ลีย์ (Johnson and Findley) มีข้อสอบที่ดีตามเกณฑ์ 44 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 22 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด สมควรเก็บไว้ใช้ต่อไป อีก 17 ข้อมีอำนาจจำแนกเป็นลบสมควรตัดทิ้งไป อีก 139 ข้อสมควรปรับปรุงแก้ไข

1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อ เมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 27

การแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 27 นั้น ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยจะต้องมีการแจกแจงเป็นปกติ⁴ (Normal Distribution Sample) ผู้วิจัยจึงได้ทดสอบการแจกแจงของคะแนนของนักศึกษาพยาบาลที่ได้ออกจากแบบสอบวิชาการพยาบาลสุติศาสตร์ ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi - Square Test) พบว่า คะแนนที่ได้มีการแจกแจงเป็นปกติที่มีระดับความมีนัยสำคัญ .05

แบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำร้อยละ 27 ได้กลุ่มละ 26 คน กลุ่มสูงมีคะแนนตั้งแต่ 164 ถึง 151 และกลุ่มต่ำมีคะแนนตั้งแต่ 109 ถึง 129 หากจำนวนผู้ตอบข้อสอบในแต่ละตัวเลือกของแต่ละข้อ คิดจำนวนผู้ตอบตัวเลือกแต่ละตัวในกลุ่มสูงเป็นร้อยละแทนด้วย P_H และกลุ่มต่ำแทนด้วย P_L เทียบค่า P_H และ P_L ของแต่ละตัวเลือกกับตารางวิเคราะห์ข้อสอบของจุงเตฟาน⁵ (Chung Teh Fan) เพื่อหาระดับความยากและอำนาจจำแนก ข้อสอบ

⁴ Anne Anastasi, op. cit., p. 433.

⁵ Chung Teh Fan, op. cit., p. 3.

แต่ละข้อมีระดับความยากและอำนาจจำแนกดังในตารางที่ 3 และลักษณะการกระจายของ
จุดกราฟตามระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 4

ตารางที่ 3 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบเมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูง
กลุ่มต่ำร้อยละ 27

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
1	85	.66	19	47	.06	37	86	.43	55	70	.57
2	54	.46	20	69	.27	38	34	.25	56	91	.30
3	100	0	21	24	.14	39	73	0	57	91	-.30
4	92	.23	22	44	.04	40	92	-.23	58	79	.74
5	60	.28	23	94*	.26*	41	95	.43	59	89	.59
6	39	.28	24	21	.06	42	81	.53	60	62	.40
7	22	.09	25	85	.28	43	32	-.14	61	95*	.26*
8	78	.76	26	37	.68	44	64	.45	62	95*	.26*
9	56	-.11	27	94*	.16*	45	90	.09	63	76	.46
10	67	.30	28	94*	.16*	46	45	.54	64	67	.51
11	61	.09	29	54	.23	47	79	-.15	65	30	0
12	71	-.13	30	87	.40	48	80	.39	66	60	.42
13	51	.50	31	95*	.26*	49	95*	.26*	67	82	.35
14	49	.31	32	88	0	50	92	.23	68	95	.43
15	34	.09	33	51	.50	51	80	.39	69	75	-.04
16	71	.32	34	93	.49	52	77	.31	70	49	.39
17	85	.28	35	11	0	53	21	-.06	71	54	.39
18	92	0	36	94*	.16*	54	86	.65	72	75	.24

ตารางที่ 3 (ต่อ)

๖	p	r	๖	p	r	๖	p	r	๖	p	r
73	37	.40	94	93*	.49*	115	60	.44	136	76	0
74	71	.23	95	85	.59	116	88	.16	137	83	.50
75	41	.55	96	79	.74	117	45	.32	138	100	0
76	71	-.13	97	87	.40	118	100	0	139	100	0
77	94*	.16*	98	92	.53	119	100	0	140	81	.24
78	75	.49	99	72	.54	120	59	.13	141	57	.65
79	92	.19	100	89	.59	121	92	.23	142	27	.43
80	58	.32	101	56	.11	122	82	.35	143	94*	.16*
81	93	.49	102	85	.67	123	73	.18	144	42	.08
82	42	.17	103	78	.76	124	62	.48	145	100	0
83	52	.19	104	78	.43	125	85	.28	146	100	0
84	59	.13	105	85	.50	126	56	.20	147	28	.05
85	94*	-.16*	106	60	.44	127	93	.49	148	47	.19
86	94*	.16*	107	64	.45	128	75	.24	149	94	.14
87	78	-.05	108	62	.67	129	100	0	150	90	.57
88	78	-.05	109	43	.58	130	66	.42	151	69	.17
89	45	.24	110	61	0	131	71	.13	152	38	-.26
90	94*	.16*	111	32	.14	132	79	.15	153	87	.40
91	54	.32	112	35	.46	133	100	0	154	69	.17
92	86	.22	113	77	.31	134	91	.30	155	36	.04
93	82	.35	114	52	-.03	135	28	.05	156	56	.11

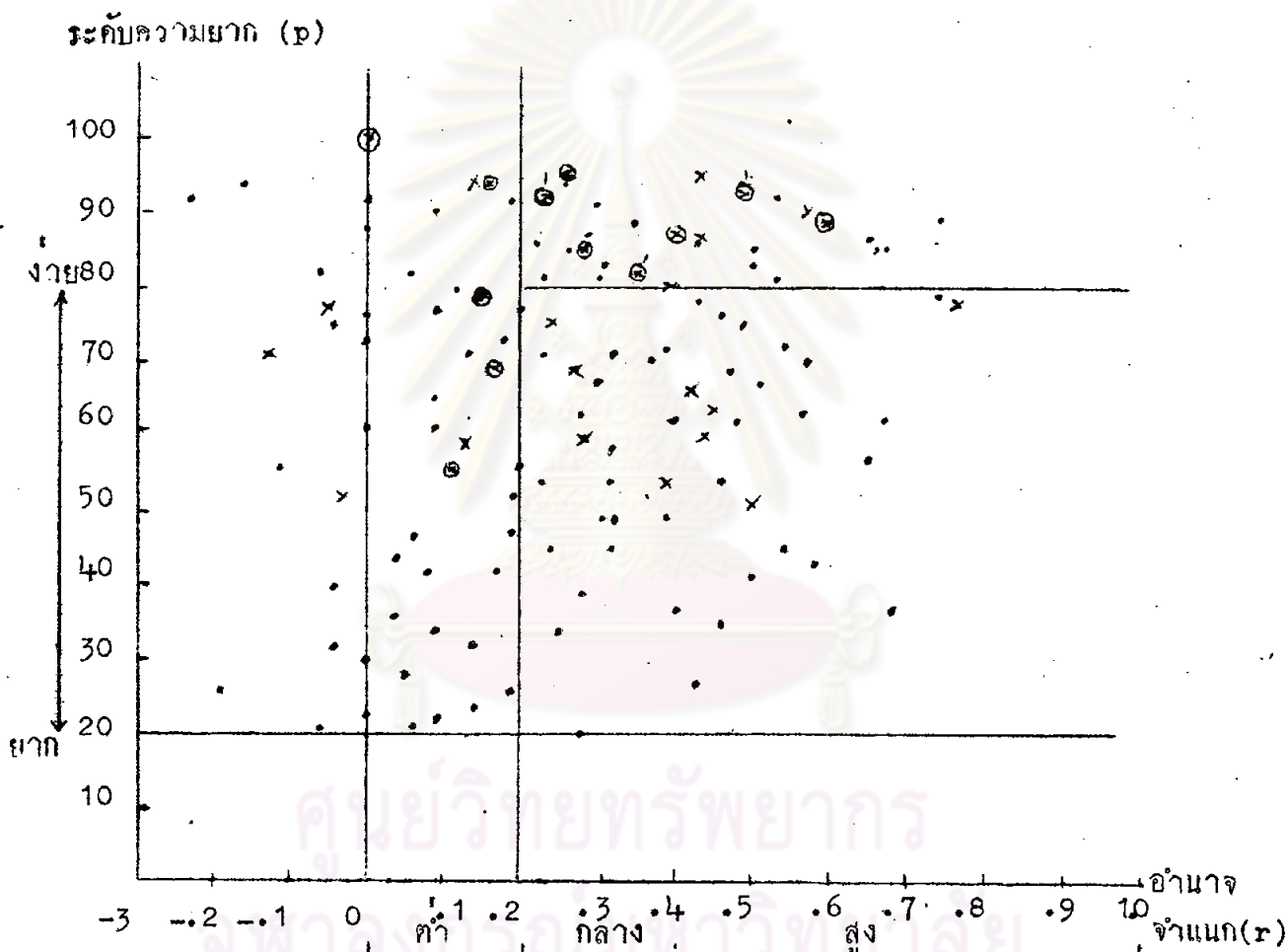
ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r	ข้อ	p	r
157	89	.35	168	85	.28	179	90	.09	190	56	.11
158	95*	.26*	169	82	-.06	180	26	.19	191	65	.09
159	88	.16	170	82	.06	181	93	.49	192	20	.28
160	69	.27	171	94*	.16*	182	60	.28	193	63	.57
161	79	.15	172	86	.43	183	61	.09	194	80	.12
162	77	.09	173	92	.53	184	47	.35	195	94*	.16*
163	54	.39	174	95*	.26*	185	61	.09	196	82	.35
164	23	0	175	52	-.03	186	40	-.04	197	90	.57
165	94*	.16*	176	69	.47	187	77	.20	198	69	.17
166	92	.23	177	71	.39	188	63	-.28	199	70	.37
167	94	.14	178	83	.31	189	54	.32	200	26	-.19

* หมายถึงค่าประมาณ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4 การกระจายของจุดกราฟ แสดงระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบเมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำร้อยละ 27 แล้ว ใช้ตารางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เท ฟาน



จากตารางที่ 3 และแผนภาพที่ 4 ซึ่งให้เห็นว่า

1. ข้อสอบทั้งหมดจำนวน 200 ข้อ มีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 7 ถึงร้อยละ 100 และอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $-.30$ ถึง $.76$
2. มีอยู่ 19 ข้อที่มีอำนาจจำแนกเป็นลบ (-) ได้แก่ข้อที่ 9, 12, 19, 40, 43, 47, 53, 57, 69, 76, 85, 87, 88, 114, 152, 169, 175, 186 และ 200 แสดงว่า ผู้ตอบถูกในกุ่มสูงมีจำนวนน้อยกว่ากุ่มต่ำ สมควรตัดทิ้งไป
3. มีอยู่ 37 ข้อที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $.00$ ถึง $.19$ และมีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 80 ได้แก่ข้อที่ 7, 11, 15, 21, 22, 24, 39, 65, 82, 83, 84, 101, 110, 111, 120, 123, 131, 132, 135, 136, 144, 147, 148, 151, 154, 155, 156, 161, 162, 164, 180, 183, 185, 190, 191, 194 และ 198 สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่
4. มีอยู่ 1 ข้อที่มีอำนาจจำแนกเป็น 0 และระดับความยากต่ำกว่าร้อยละ 20 ได้แก่ข้อที่ 35 นับว่าเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยากและไม่มีความจำแนก สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่หรือตัดทิ้งไป
5. มีอยู่ 29 ข้อที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง $.00$ ถึง $.19$ และมีระดับความยากอยู่สูงกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ข้อที่ 3, 18, 27, 28, 31, 32, 36, 45, 77, 79, 86, 88, 90, 92, 118, 119, 133, 138, 139, 143, 145, 146, 149, 159, 165, 167, 170, 171 และ 179 สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่
6. มีอยู่ 50 ข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ $.20$ ขึ้นไป แต่มีระดับความยากอยู่สูงกว่าร้อยละ 80 ได้แก่ข้อที่ 1, 4, 17, 23, 25, 30, 31, 34, 37, 41, 42, 49, 50, 54, 56, 59, 61, 62, 67, 68, 81, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 100, 102, 105, 121, 122, 125, 127, 134, 137, 140, 150, 153, 157, 158, 166, 168, 172, 173, 174, 178, 181, 196 และ 197 ซึ่งเป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย สมควรแก้ไขปรับปรุงใหม่
7. มีอยู่ 64 ข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ $.20$ ขึ้นไป และมีระดับความยากอยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 80 ได้แก่ข้อที่ 2, 5, 6, 8, 10, 13, 14, 16, 20, 26,

29, 33, 38, 44, 46, 48, 51, 52, 55, 58, 60, 63, 64, 66, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 89, 91, 96, 99, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 112, 113, 115, 117, 124, 126, 128, 130, 141, 142, 160, 163, 176, 177, 182, 184, 187, 188, 189, 192, 193 และ 199 นับเป็นข้อสอบที่มีลักษณะคำถามเกณฑ์ สมควรเก็บไว้ข้อต่อไป

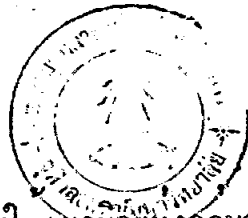
แบบสอบวิชากรพยาบาลสูติศาสตร์ เมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำร้อยละ 27 มีข้อสอบที่คำถามเกณฑ์ 64 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 32 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด สมควรเก็บไว้ข้อต่อไป มีอยู่ 19 ข้อที่มีอำนาจจำแนกเป็นลบ (-) สมควรตัดทิ้งไป ส่วนอีก 117 ข้อสมควรแก้ไขปรับปรุง

1.4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อระหว่างการใช้กระดาษคำตอบทั้งหมดแล้วใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบพอยท์ ไบรียเรียล หาอำนาจจำแนก กับใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 50 แล้วคำนวณหาอำนาจจำแนกโดยใช้สูตรของจอห์นสันและไฟน์คเลย์ และการใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 27 หาอำนาจจำแนกโดยเปิดตารางของจุงเตฟาน ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อระหว่างการใช้กระดาษคำตอบทั้งหมด การใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำร้อยละ 50 และการใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำร้อยละ 27 สำหรับความยากและอำนาจจำแนก

ลำดับ ที่	ลักษณะของข้อ	ใช้กระดาษ	เทคนิคแบ่งกลุ่ม		หมายเหตุ
		คำตอบทั้งหมด	สูง ร้อยละ 50	สูง ร้อยละ 27	
1	ระดับความยาก	10 % ถึง 100 %	10 % ถึง 100 %	7 % ถึง 100 %	
2	อำนาจจำแนก	-.19 ถึง .55	-.15 ถึง .49	-.30 ถึง .76	
3	ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ดี	55 ข้อ	44 ข้อ	64 ข้อ	ดูรายข้อ หน้า 25, 31, 37
4	ข้อสอบที่สมควรคัดทิ้ง	22 ข้อ	17 ข้อ	19 ข้อ	ดูรายข้อ หน้า 25, 31, 37
5	ข้อสอบที่สมควรแก้ไข ปรับปรุง	123 ข้อ	139 ข้อ	117 ข้อ	



3. ผลการวิเคราะห์หัตถ์เลือกโดยวิธีเทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 50 แล
คำนวณหาระดับความยากและอำนาจจำแนกโดยวิธีสูตรของวอห์นสันและไพนคโดย

ให้	p =	ระดับความยาก
	D =	อำนาจจำแนก
	U =	จำนวนคนที่ตอบในแต่ละตัวเลือกในกลุ่มสูง
	L =	จำนวนคนที่ตอบในแต่ละตัวเลือกในกลุ่มต่ำ
คือ		หมายถึงตัวเลือกที่มีค่า U มากกว่า L (สำหรับตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูก) หรือมีค่า L มากกว่า U (สำหรับตัวเลือกที่เป็นตัวลวง)
ไม่		หมายถึงตัวเลือกที่มีค่า L เท่ากับหรือมากกว่า U (สำหรับตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูก) หรือมีค่า L เท่ากับหรือน้อยกว่า U (สำหรับตัวเลือกที่เป็นตัวลวง)
ง่าย		หมายถึงข้อสอบที่มีค่าระดับความยากตั้งแต่ร้อยละ 50 ขึ้นไป
ยาก		หมายถึงข้อสอบที่มีระดับความยากต่ำกว่าร้อยละ 50 ลงมา
สูง		หมายถึงข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .40 ถึง 1.00
ปานกลาง		หมายถึงข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .20 ถึง .40
ต่ำ		หมายถึงข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .00 ถึง .20

ผลการวิเคราะห์หัตถ์เลือกของแบบสอบวิชาการพยาบาลสุศึกษา จำนวน 200 ข้อ
4 ตัวเลือก แสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของตัวเลือกในแบบสอบเมื่อใช้เทคนิคแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำร้อยละ 50 และคำนวณโดยใช้สูตรจอร์จฮันสันและไฟนคเลย์

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
1	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก
	ข*	46	37	87	.20	ปานกลาง คัดลวง ก. ค. และ ง. ดี
	ค	1	4	6	.06	
	ง	0	3	3	.06	
2	ก	4	5	10	.02	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง
	ข*	33	18	54	.32	คัดลวงดี ใช้ได้ทั้ง ก. ค. และ ง.
	ค	10	16	28	.13	
	ง	0	8	8	.17	
3	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	1	1	.02	คัดลวง ก. ข. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค*	47	45	98	.04	
	ง	0	1	1	.02	
4	ก*	45	43	94	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	1	2	3	.02	คัดลวง ข. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	1	1	2	0	
	ง	0	1	1	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
5	ก	3	1	4	-.04	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวดวง ข. ค. คือ ส่วนตัวดวง ก. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	1	10	12	.20	
	ค	10	15	27	.11	
	ง*	33	21	57	.26	
6	ก	9	19	30	.21	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างยาก อำนาจ จำแนกปานกลาง ตัวดวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ ง.
	ข	0	2	2	.04	
	ค*	25	8	35	.36	
	ง	13	18	33	.11	
7	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ยาก อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ข. ค. คือ ส่วนตัวดวง ก. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	26	27	56	.02	
	ค	7	13	21	.13	
	ง*	14	7	22	.15	
8	ก	0	10	11	.21	เป็นข้อสอบที่ดี ง่าย อำนาจจำแนกสูง ตัวดวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ ง.
	ข	1	3	4	.04	
	ค*	46	25	75	.45	
	ง	0	9	10	.20	
9	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ดีกลับ สมควรตัดทิ้งไป
	ข	1	2	3	.02	
	ค*	27	28	58	-.02	
	ง	19	14	35	-.11	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
10	ก	4	12	17	.17	เป็นข้อสอบที่ค้ำง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวดวง ก. และ ข. ใช้ได้ ส่วนตัวดวง ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	1	6	8	.11	
	ค*	40	28	71	.25	
	ง	2	1	3	-.02	
11	ก	9	13	23	.09	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ก. ค. ดี ส่วนตัวดวง ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	1	3	-.02	
	ค*	35	29	68	.13	
	ง	1	4	5	.06	
12	ก	2	4	6	.04	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ค. ดี ตัวดวง ก. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	34	32	69	.04	
	ค	2	9	11	.15	
	ง	9	1	1	-.17	
13	ก	0	2	2	.02	เป็นข้อสอบที่ค้ำง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวดวง ก. และ ง. ใช้ได้ ส่วนตัวดวง ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	1	0	1	-.02	
	ค*	35	17	55	.38	
	ง	11	28	41	.36	
14	ก	6	1	7	-.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ค. และ ง. ใช้ได้ ส่วนตัวดวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	27	19	48	.17	
	ค	4	8	12	.09	
	ง	10	19	30	.20	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
15	ก	1	5	6	.09	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ก. และ ข. ใช้ได้ แต่ตัว ดวง ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	4	6	.04	
	ค	26	24	54	-.04	
	ง*	18	14	33	.09	
16	ก	7	11	19	.09	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ก. และ ค. ดี แต่ตัวดวง ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	35	31	70	.09	
	ค	4	5	9	.02	
	ง	1	0	1	-.02	
17	ก	4	7	12	.09	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ก. และ ง. ดี ส่วนตัวดวง ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค*	36	32	72	.08	
	ง	7	8	16	.02	
18	ก	3	5	9	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ทั่วดวง ก. ดี ส่วนตัวดวง ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	44	42	91	.04	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
19	ก	10	11	21	.02	เป็นข้อสอบที่ยากง่ายปานกลาง อำนาจ จำแนกต่ำ ทั่วดวง ก. และ ง. ดี ส่วนตัวดวง ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	1	1	2	0	
	ค*	24	23	50	.02	
	ง	13	13	27	0	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
20	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ค่า κ ของ ก. คือ ส่วนตัวของ ก. และ ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	0	2	-.04	
	ค	9	17	27	.15	
	ง*	36	30	70	.12	
21	ก	17	16	35	-.02	เป็นข้อสอบค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ค่า κ ของ ง. คือ ส่วนของ ก. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	19	10	24	.04	
	ค	0	0	0	0	
	ง	18	21	41	.06	
22	ก	10	16	27	.13	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ค่า κ ของ ก. คือ ส่วนของ ก. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	15	22	28	.06	
	ค	1	2	3	.02	
	ง	21	17	42	-.08	
23	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกค่า ตัวของ ก. ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค	0	1	1	.02	
	ง*	47	44	97	.06	
24	ก	11	5	17	-.09	เป็นข้อสอบที่ยากมาก อำนาจจำแนกค่า ตัวของ ก. และ ง. คือ ส่วนตัวของ ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	9	6	15	.06	
	ค	5	5	11	0	
	ง	22	31	56	.19	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
25	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	3	9	13	.13	ตัวดวง ข. และ ง. ใช้ได้
	ค*	42	34	80	.17	ตัวดวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	2	4	6	.04	
26	ก	1	6	7	.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก
	ข*	31	28	62	.06	ตัวดวง ก. และ ค. ใช้ได้ ส่วน
	ค	3	4	7	.02	ตัวดวง ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	12	9	22	-.06	
27	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก
	ข*	46	45	97	.02	ตัวดวง ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	0	1	1	.02	
	ง	0	0	0	0	
28	ก*	47	46	98	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	0	1	1	.02	ตัวดวง ข. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
29	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก
	ข	5	6	12	.02	ตัวดวง ข. และ ง. ใช้ได้ ส่วน
	ค*	24	18	45	.13	ตัวดวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	18	23	43	.11	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
30	ก	3	5	9	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ก. และ ค. ใช้ได้ ส่วนตัวดวง ข. ไม่ได้ ควรแก้ไข
	ข	1	0	1	-.02	
	ค	0	4	4	.09	
	ง*	43	38	86	.11	
31	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ก. ใช้ได้ ตัวดวง ข. และ ง. ไม่ได้ ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค*	46	44	95	.04	
	ง	1	0	1	-.02	
32	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกดี สมควรตัดทิ้งไป
	ข	4	1	5	-.06	
	ค*	36	40	81	-.09	
	ง	7	6	13	-.02	
33	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างง่าย อำนาจ จำแนกปานกลาง ตัวดวง ข. และ ง. คือ ตัวดวง ก. ไม่ได้ ควรแก้ไข
	ข	6	7	13	.02	
	ค*	32	18	54	.30	
	ง	8	21	30	.28	
34	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ก. ค. และ ง. ไม่ได้ ควรแก้ไข
	ข*	47	43	95	.09	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	2	2	.04	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
35	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ยาก อำนาจจำแนกดีกลับ
	ข	14	15	31	.02	สมควรตัดทิ้งไป
	ค*	4	6	10	-.04	
	ง	29	26	59	.06	
36	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	0	0	0	ตัวलग ก. ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	0	0	0	0	
	ง*	47	45	97	.04	
37	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	0	0	0	ตัวलग ค. คือ ส่วนตัวलग ก. และ ข.
	ค	3	9	3	.06	ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง*	44	36	85	.17	
38	ก	17	12	30	-.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก
	ข	13	24	39	.23	ต่ำ ตัวलग ก. และ ข. คือ ส่วนตัว
	ค*	17	10	29	.15	लग ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	0	1	1	.02	
39	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	5	6	11	.02	ตัวलग ข. คือ ส่วนตัวलग ก. และ ง.
	ค*	36	37	78	.02	ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	6	3	9	-.06	

ตารางที่ 5 (ต่อ).

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
40	ก*	42	44	91	-.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกดีเยี่ยม สมควรตัดทิ้งไป
	ข	5	3	8	-.04	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
41	ก*	46	41	92	.11	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลอง ข. คี ตัวลอง ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	1	6	7	.11	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
42	ก	1	2	3	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก ปานกลาง ตัวลอง ค. และ ง. ใช้ได้ ส่วนตัวลอง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	45	34	84	.23	
	ค	0	5	5	.11	
	ง	1	6	7	.11	
43	ก	34	29	67	-.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ดีเยี่ยม สมควรตัดทิ้งไป
	ข*	13	18	32	-.11	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
44	ก	5	16	22	.23	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวลอง ก. คี ตัวลอง ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	40	28	72	.26	
	ค	2	2	4	0	
	ง	0	1	1	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
45	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลวง ง. ใช้ได้ ส่วนตัวลวง ก. และ ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค*	45	42	92	.06	
	ง	2	4	6	.04	
46	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวลวง ง. ดี ตัวลวง ก. และ ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	11	5	17	-.13	
	ค*	29	14	45	.32	
	ง	7	28	37	.45	
47	ก*	36	38	79	-.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกดี สมควรตัดทิ้งไป
	ข	8	5	13	-.06	
	ค	0	0	0	0	
	ง	3	4	7	.02	
48	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวลวง ง. ดี ส่วนตัวลวง ก. และ ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	2	2	.04	
	ค*	44	32	80	.26	
	ง	2	12	14	.21	
49	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลวง ก. ข. และ ค. ไม่ดี ควร แก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค	0	1	1	.02	
	ง*	47	45	98	.04	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
50	ก	2	2	4	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกค่า ตัวลอง ง. คี สวาทัวลอง ก. และ ค. ไมคี่ ควรแกไข
	ข*	45	41	91	.08	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	4	4	.08	
51	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก ปานกลาง ตัวลอง ก. และ ข. คี ตัวลอง ง. ไมคี่ ควรแกไข
	ข	2	9	12	.15	
	ค*	43	34	82	.20	
	ง	2	1	3	-.02	
52	ก	2	8	11	.13	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก ตัวลอง ก. คี ตัวลอง ข. และ ค. ไมคี่ ควรแกไข
	ข	2	3	5	.02	
	ค	1	2	3	.02	
	ง*	42	34	81	.17	
53	ก*	9	12	22	-.06	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก คิควล สมควรคคั้งไป
	ข	7	10	18	.06	
	ค	5	2	7	-.06	
	ง	26	23	52	-.06	
54	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก ตัวลอง ก. คี ตัวลอง ข. และ ค. ไมคี่ ควรแกไข
	ข	1	2	3	.02	
	ค*	44	38	87	.13	
	ง	2	4	6	.04	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
55	ก	5	19	25	.30	เป็นข้อสอบที่ดี
	ข*	42	25	71	.36	อำนาจจำแนกปานกลาง
	ค	0	2	2	.04	ตัวดวง ก. คี ส่วนตัวดวง ค. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	0	1	1	.02	
56	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย ไม่มีอำนาจจำแนก
	ข	0	1	1	.02	ตัวดวง ก. ข. และ ค. ไม่ใช่ ควร
	ค	5	6	1	.02	แก้ไข
	ง*	42	40	87	.02	
57	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกติดลบ
	ข	1	0	1	-.02	สมควรตัดทิ้งไป
	ค*	39	45	89	-.13	
	ง	7	2	9	-.11	
58	ก	2	5	7	.06	เป็นข้อสอบง่าย อำนาจจำแนก
	ข*	41	27	72	.30	ปานกลาง ตัวดวง ก. และ ง. ใช้ได้
	ค	0	0	0	0	ตัวดวง ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	4	15	20	.23	
59	ก*	43	37	85	.13	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	4	10	14	.13	ตัวดวง ข. คี ตัวดวง ค. และ ง.
	ค	0	0	0	0	ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	0	0	0	0	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
60	ก	1	2	3	.02	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวลอง ก. ข. และ ง. ใช้ได้
	ข	10	18	29	.17	
	ค*	36	25	66	.23	
	ง	0	2	2	.04	
61	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลอง ก. ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค	0	2	2	.04	
	ง*	47	45	98	.04	
62	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลอง ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	47	45	98	.04	
	ค	0	2	2	.04	
	ง	0	0	0	0	
63	ก	2	12	14	.21	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวลอง ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	43	33	80	.21	
	ค	1	2	3	.02	
	ง	1	0	1	-.02	
64	ก*	40	21	64	.40	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างง่าย อำนาจ จำแนกปานกลาง ตัวลองใช้ได้ทั้ง ข. ค. และ ง.
	ข	4	8	13	.08	
	ค	2	7	10	.11	
	ง	1	11	12	.21	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
65	ก	11	5	17	-.13	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวดวง ข. และ ค. คือ ตัวดวง ก. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	17	19	38	.06	
	ค	1	6	74	.11	
	ง*	18	17	37	.02	
66	ก	2	2	4	0	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกปานกลาง ตัวดวง ค. คือ ตัวดวง ก. และ ข. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	1	3	4	.04	
	ค	9	17	28	.17	
	ง*	35	25	63	.21	
67	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ก. ค. และ ง. คือ
	ข*	40	34	78	.13	
	ค	3	5	8	.04	
	ง	4	5	10	.02	
68	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ข. คือ ตัวดวง ก. และ ง. ไม่ใช่
	ข	0	5	5	.11	
	ค*	47	40	92	.15	
	ง	0	2	2	.04	
69	ก	7	6	14	-.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ค. คือ ตัวดวง ก. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข*	36	35	75	.02	
	ค	3	4	8	.02	
	ง	1	2	3	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
70	ก*	30	17	50	.28	เป็นข้อสอบที่ดี ยากปานกลาง
	ข	5	10	15	.11	อำนาจจำแนกปานกลาง
	ค	5	11	17	.13	ตัวดวง ข. ค. และ ง. ใช้ได้
	ง	7	9	17	.04	
71	ก	2	5	7	.06	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างยาก
	ข	1	4	5	.06	อำนาจจำแนกปานกลาง
	ค*	29	17	48	.26	ตัวดวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ ง.
	ง	15	21	28	.13	
72	ก	12	16	30	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย
	ข*	34	29	67	.11	อำนาจจำแนกต่ำ
	ค	1	2	3	.02	ตัวดวง ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	0	0	0	0	
73	ก*	24	12	38	.26	เป็นข้อสอบที่ดี ยาก
	ข	5	4	10	.02	อำนาจจำแนกปานกลาง
	ค	13	23	38	.21	ตัวดวง ค. และ ง. ดี
	ง	5	8	14	.06	ตัวดวง ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
74	ก	2	2	4	0	เป็นข้อสอบที่ดี ง่าย
	ข	0	2	2	.04	อำนาจจำแนกปานกลาง
	ค*	38	29	71	.20	ตัวดวง ง. ค. และ ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	7	14	22	.15	ตัวดวง ก.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ.	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
75	ก	2	8	11	.13	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างยาก อำนาจ จำแนกปานกลาง ตัวลง ก. และ ข. ดี ตัวลง ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	10	24	36	.30	
	ค	3	1	4	-.04	
	ง*	32	14	49	.38	
76	ก	14	9	24	-.11	เป็นข้อสอบที่ ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนกดี สมควรตัดทิ้งไป
	ข*	31	36	72	-.11	
	ค	2	2	4	0	
	ง	0	0	0	0	
77	ก*	47	44	97	.06	เป็นข้อสอบที่ ง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวลงไม่ดีทั้ง ข. ค. และ ง. ควรแก้ไข
	ข	0	2	2	.04	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	1	1	.02	
78	ก*	42	27	73	.32	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกปานกลาง ตัวลงใช้ได้ทั้ง ข. ค. และ ง.
	ข	4	14	19	.21	
	ค	1	4	5	.11	
	ง	0	2	2	.04	
79	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกต่ำ ตัวลง ข. ดี ตัวลง ก. และ ค. ไม่ดี
	ข	2	4	6	.04	
	ค	11	3	7	-.02	
	ง*	41	39	85	.04	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
80	ก	24	13	38	-.26	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก
	ข	0	4	4	.09	คิดลบ สมควรตัดทิ้งไป
	ค*	17	22	41	-.11	
	ง	6	9	16	.06	
81	ก	1	6	7	.11	เป็นข้อสอบที่ยาก อำนาจจำแนกต่ำ
	ข*	46	39	90	.17	ตัวลวง ก. คือ ตัวลวง ค. และ ง.
	ค	0	0	0	0	ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	0	2	2	.04	
82	ก	20	18	40	-.04	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก
	ข*	21	17	40	.09	ต่ำ ตัวลวง ค. คือ ตัวลวง ก. และ
	ค	6	10	17	.08	ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	0	2	2	.04	
83	ก	9	14	24	.11	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างยาก อำนาจ
	ข*	28	18	48	.21	จำแนกปานกลาง ตัวลวง ก. ค. และ
	ค	0	3	3	.06	ง. ใช้ได้
	ง	10	12	23	.04	
84	ก	13	19	34	.13	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจ
	ข	1	0	1	-.02	จำแนกต่ำ ตัวลวง ก. คือ ตัวลวง ข.
	ค	2	2	4	0	และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง*	31	26	60	.11	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
85	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก อำนาจจำแนก
	ข*	45	47	98	-.04	ติคตลบ สมควรตัดทิ้งไป
	ค	2	0	2	-.01	
	ง	0	0	0	0	
86	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข*	47	45	97	.04	ตัวลวง ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	0	1	1	.02	
	ง	0	1	1	.02	
87	ก	8	4	12	-.08	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	1	4	5	.11	ตัวลวง ข. ค. ตัวลวง ก. และ ค.
	ค	3	5	8	.04	ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง*	35	34	73	.02	
88	ก	1	0	1	-.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกติคตลบ
	ข	0	0	0	0	สมควรตัดทิ้งไป
	ค	9	6	15	-.06	
	ง*	37	41	83	-.08	
89	ก*	28	21	53	.15	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก
	ข	2	2	4	0	ต่ำ ตัวลวง ค. และ ง. ค. ตัวลวง
	ค	2	7	9	.11	ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	15	17	34	.04	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ขอ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
90	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก อำนาจจำแนกค่า ตัวलग ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	47	46	99	.02	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
91	ก*	31	24	58	.15	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ค่า ตัวलग ง. ดี ตัวलग ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	12	12	25	0	
	ค	0	1	1	.02	
	ง	4	10	14	.13	
92	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกค่า ตัวलग ก. ข. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	1	3	-.02	
	ค*	45	41	91	.09	
	ง	0	3	3	.06	
93	ก*	43	33	80	.21	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง ตัวलग ข. ดี ตัวलग ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	4	11	15	.15	
	ค	0	1	1	.02	
	ง	0	2	2	.04	
94	ก*	47	42	94	.11	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกค่า ตัวलग ข. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	2	2	.04	
	ค	0	2	2	.04	
	ง	0	1	1	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
95	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข*	46	38	89	.17	ตัวลวง ก. ใช้ได้ ตัวลวง ก. และ ง.
	ค	0	6	6	.18	ไม่คือ ควรแก้ไข
	ง	1	2	3	.02	
96	ก	0	5	5	.11	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกปาน-
	ข	0	4	4	.09	กลาง ตัวลวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ ง.
	ค*	46	31	82	.32	
	ง	1	7	8	.13	
97	ก	0	4	4	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	1	1	.02	ตัวลวง ก. ใช้ได้ ตัวลวง ข. และ ค.
	ค	1	3	4	.04	ควรแก้ไข
	ง*	46	39	90	.15	
98	ก	1	9	10	.17	เป็นข้อสอบที่ดี อำนาจจำแนกปานกลาง
	ข*	46	37	88	.20	ตัวลวง ก. คี ตัวลวง ค. และ ง.
	ค	0	0	0	0	ไม่คือ ควรแก้ไข
	ง	0	1	1	.02	
99	ก	0	7	7	.15	เป็นข้อสอบที่ ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	2	5	7	.06	ปานกลาง ตัวลวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ
	ค*	45	26	75	.40	ง.
	ง	0	9	10	.19	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
100	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	0	1	1	.02	ปานกลาง ทั่วดวง ค. ใช้ได้ ทั่วดวง
	ค	0	8	8	.17	ก. และ ข. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง*	47	37	89	.21	
101	ก*	33	27	63	.13	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก
	ข	14	18	34	.09	ต่ำ ทั่วดวง ข. ใช้ได้ ทั่วดวง ค.
	ค	0	2	2	.04	และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	0	0	0	0	
102	ก	0	4	4	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	1	3	4	.04	ปานกลาง ทั่วดวง ก. และ ง. ใช้ได้
	ค*	46	32	83	.30	ทั่วดวง ข. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	0	8	8	.17	
103	ก*	45	42	92	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	2	4	6	.04	ทั่วดวง ค. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	1	1	.02	
104	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ดี ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	3	14	18	.23	ปานกลาง ทั่วดวง ข. ใช้ได้ ทั่วดวง
	ค	1	3	4	.04	ก. และ ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง*	43	29	76	.30	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
105	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	0	7	7	.15	ปานกลาง ตัวลวง ข. และ ง. ใช้ได้
	ค*	46	36	87	.21	ตัวลวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	1	4	5	.06	
106	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างง่าย อำนาจ
	ข	4	15	20	.23	จำแนกปานกลาง ตัวลวงใช้ได้ทั้ง ก.
	ค	7	8	15	.02	ข. และ ค.
	ง*	36	21	60	.32	
107	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างง่าย อำนาจ
	ข	1	1	16	.28	จำแนกปานกลาง ตัวลวง ข. และ ง.
	ค*	38	20	62	.38	ดี ตัวลวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	7	12	20	.11	
108	ก	6	25	32	.40	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างง่าย อำนาจ
	ข*	40	17	60	.49	จำแนกสูง ตัวลวง ก. และ ง. ดี
	ค	0	1	1	.02	ตัวลวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	1	4	5	.06	
109	ก	20	23	45	.06	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างยาก อำนาจ
	ข	3	13	13	.21	จำแนกปานกลาง ตัวลวง ก. และ ข.
	ค*	23	10	35	.28	ดี ตัวลวง ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	1	1	2	0	

• ตารางที่ 5 (ต่อ)



ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
110	ก	5	11	17	.13	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย ไม่มีอำนาจ จำแนก ด้วลวง ก. ด้วลวง ข. และ ง. ไม้ด้วลวง ก. ไม้ด้วลวง ข. ไม้ด้วลวง ก. ไม้ด้วลวง ข.
	ข	16	10	27	-.13	
	ค*	26	26	55	0	
	ง	0	0	0	0	
111	ก	16	10	28	-.13	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ด้วลวง ก. และ ง. ด้วลวง ก. ไม้ด้วลวง ก. ไม้ด้วลวง ข.
	ข*	16	11	28	.11	
	ค	9	12	22	.06	
	ง	6	14	21	.17	
112	ก	9	11	21	.04	เป็นข้อสอบที่ด้วลวง ค. ค่อนข้างยาก อำนาจ จำแนกปานกลาง ด้วลวง ก. และ ง. ด้วลวง ค. ไม้ด้วลวง ก. ไม้ด้วลวง ข.
	ข*	23	12	37	.23	
	ค	8	6	14	-.04	
	ง	7	18	26	.23	
113	ก*	41	32	78	.20	เป็นข้อสอบที่ด้วลวง ค. ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกปานกลาง ด้วลวง ข. และ ง. ด้วลวง ค. ไม้ด้วลวง ก. ไม้ด้วลวง ข.
	ข	1	9	10	.17	
	ค	5	3	8	-.04	
	ง	0	3	3	.06	
114	ก*	26	24	53	.04	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ด้วลวง ข. และ ค. ด้วลวง ง. ไม้ด้วลวง ก. ไม้ด้วลวง ข.
	ข	7	8	16	.02	
	ค	11	13	25	.04	
	ง	3	2	5	-.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	ช	L	p	ย	ความหมาย
115	ก	1	6	7	.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวลวง ก. และ ง. คือ ตัวลวง ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข*	28	20	51	.17	
	ค	7	4	12	-.06	
	ง.	11	17	30	.13	
116	ก*	39	39	82	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย ไม่มีอำนาจจำแนก ตัวลวง ข. ค. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	0	2	2	.04	
	ค	0	0	0	0	
	ง	8	6	14	-.14	
117	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวลวง ข. คือ ตัวลวง ก. และ ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	13	14	28	.02	
	ค	10	10	21	0	
	ง*	24	22	27	.04	
118	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่มีอำนาจจำแนก ตัวลวง ก. ข. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค*	47	47	100	0	
	ง	0	0	0	0	
119	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่มีอำนาจจำแนก ตัวลวง ก. ข. และ ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค	0	0	0	0	
	ง*	47	47	100	0	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
120	ก	17	24	43	.15	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวดวง ก. คือ ตัวดวง ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	30	23	57	.15	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
121	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ข. คือ ตัวดวง ก. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	5	7	.06	
	ค*	45	40	90	.11	
	ง	0	0	0	0	
122	ก*	41	37	83	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ข. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	4	6	.04	
	ค	0	1	1	.02	
	ง	4	5	9	.02	
123	ก	5	8	14	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวดวง ก. คือ ตัวดวง ข. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	1	1	.02	
	ค*	39	34	78	.11	
	ง	3	4	7	.02	
124	ก*	38	19	61	.40	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกปานกลาง ตัวดวง ค. คือ ตัวดวง ข. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	4	6	.04	
	ค	6	22	39	.15	
	ง	1	2	3	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
125	ก	3	3	6	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกค่า
	ข	1	3	4	.04	ตัวลวง ก. ข. และ ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ค	0	0	0	0	
	ง*	43	41	89	.04	
126	ก	15	20	37	.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก
	ข	0	0	0	0	ค่า ตัวลวง ก. คือ ตัวลวง ข. และ
	ค	0	1	1	.02	ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง*	32	26	62	.13	
127	ก	1	5	6	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกค่า
	ข	2	1	3	.02	ตัวลวง ก. คือ ตัวลวง ข. และ ค.
	ค	1	0	1	.02	ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง*	43	41	89	.04	
128	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกค่า
	ข*	41	34	80	.15	ตัวลวง ค. คือ ตัวลวง ก. และ ง.
	ค	5	10	15	.11	ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	1	1	2	0	
129	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก อำนาจจำแนก
	ข	1	0	1	.02	คิดลบ สมควรตัดทิ้งไป
	ค	0	0	0	0	
	ง*	46	47	98	-.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
130	ก	4	7	12	.06	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อำนาจ
	ข	3	8	12	.11	จำแนกปานกลาง ใช้ได้ทั้งตัววง ก.
	ค*	38	27	69	.23	ข. และ ง.
	ง	2	5	7	.06	
131	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ดี ง่าย อำนาจจำแนก
	ข	7	4	11	.06	ปานกลาง ตัววงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ
	ค*	40	31	76	.20	ง.
	ง	0	10	10	.21	
132	ก*	40	36	81	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	3	5	8	.04	ตัววง ข. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	1	2	3	.02	
	ง	3	4	7	.02	
133	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย ไม่มีอำนาจจำแนก
	ข	1	0	1	-.02	ตัววง ก. ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	0	0	0	0	
	ง*	46	46	93	0	
134	ก.	4	8	13	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	0	0	0	ตัววง ก. ค. ตัววง ข. และ ค.
	ค	1	1	2	0	ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง*	42	38	85	.09	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
135	ก	6	8	15	.04	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อ่านจ จำแนกคิดลบ สมควรตัดทิ้งไป
	ข	21	18	42	-.06	
	ค*	18	19	39	-.02	
	ง	2	2	4	0	
136	ก	4	8	13	.09	เป็นข้อสอบที่ง่าย อ่านจจำแนกคำ ตัวलग ก. คี ตัวलग ข. และ ง. ไม่คี ควรแก้ไข
	ข	1	3	4	.04	
	ค*	39	33	77	.13	
	ง	3	3	6	0	
137	ก*	40	32	77	.17	เป็นข้อสอบที่ง่าย อ่านจจำแนกคำ ตัวलग ง. คี ตัวलग ข. และ ค. ไม่คี ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค	1	2	3	.02	
	ง	6	13	20	.15	
138	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก ไม่มีอ่านจ จำแนก ตัวलगไม่คีทั้ง ก. ค. และ ง. ควรแก้ไข
	ข*	47	47	100	0	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	0	0	0	
139	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อ่านจจำแนกคำ ตัวलगไม่คีทั้ง ก. ข. และ คี. ควร แก้ไข
	ข	0	1	1	.02	
	ค	0	1	1	.02	
	ง*	47	45	98	.04	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
140	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข*	43	36	84	.15	ตัวดวง ง. คือ ตัวดวง ก. และ ค.
	ค	0	0	0	0	ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	4	11	15	.15	
141	ก*	33	15	51	.38	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างง่าย อำนาจ
	ข	1	2	3	.02	จำแนกปานกลาง ตัวดวงใช้ได้ทั้ง ข.
	ค	4	13	18	.19	ค. และ ง.
	ง	9	17	28	.17	
142	ก	21	31	55	.21	เป็นข้อสอบที่ดี คอนข้างยาก อำนาจ
	ข	3	2	5	-.02	จำแนกปานกลาง ตัวดวง ก. คือ ตัวดวง
	ค*	20	11	32	.20	ข. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	3	3	6	0	
143	ก*	47	46	98	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	1	1	.02	ตัวดวงไม่ดีทั้ง ข. ค. และ ง. ควร
	ค	0	0	0	0	แก้ไข
	ง	0	0	0	0	
144	ก	1	3	4	.04	เป็นข้อสอบที่คอนข้างยาก อำนาจจำแนก
	ข	25	21	49	-.08	ดีกลับ สมควรตัดทิ้งไป
	ก*	18	20	41	-.04	
	ง	3	3	6	0	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
145	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก อำนาจจำแนกต่ำ ตัวलग ก. ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	0	0	0	
	ค	0	0	0	0	
	ง*	47	46	99	.02	
146	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย ไม่มีอำนาจจำแนก ตัวलग ก. ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	1	1	.02	
	ค	1	0	1	-.02	
	ง*	46	46	98	0	
147	ก	25	26	54	.02	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวलग ก. และ ง. ดี ตัวलग ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	16	13	30	.06	
	ค	3	1	4	-.04	
	ง	3	7	10	.08	
148	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวलग ข. ดี ตัวलग ก. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	15	22	39	.15	
	ค*	27	22	51	.11	
	ง	4	2	6	-.04	
149	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวलग ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	44	43	93	.02	
	ค	2	2	4	0	
	ง	0	1	1	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
150	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวलग ก. ข. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	3	3	.06	
	ค*	47	40	93	.15	
	ง	0	3	3	.06	
151	ก*	29	24	56	.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวलग ง. ดี ตัวलग ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	1	3	-.02	
	ค	1	0	1	-.02	
	ง	15	22	39	.15	
152	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ดีกลม สมควรที่ทิ้งไป
	ข*	15	21	38	-.15	
	ค	0	1	1	.02	
	ง	32	25	60	-.15	
153	ก	3	12	15	.20	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนก ปานกลาง ตัวलग ก. ดี ตัวलग ข. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	1	1	.02	
	ค*	44	34	82	.21	
	ง	0	0	0	0	
154	ก	8	5	13	-.06	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ตัวलग ข. และ ง. ดี ตัวलग ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	7	10	.11	
	ค*	33	28	65	.11	
	ง	4	7	12	.06	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
155	ก	11	7	19	-.09	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อ่านาจจำแนก
	ข*	13	10	24	.06	ค่า ตัวลวง ก. และ ง. คือ ตัวลวง
	ค	9	14	24	.08	ก. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	14	16	31	.04	
156	ก	2	5	7	.06	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย ไม่มีอ่านาจ
	ข	5	0	5	-.11	จำแนก ตัวลวง ก. และ ง. คือ
	ค*	29	29	62	0	ตัวลวง ข. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	11	13	26	.04	
157	ก*	0	7	7	-.15	เป็นข้อสอบที่ยากมาก อ่านาจจำแนก
	ข	0	1	1	.02	ตีคลุม สมควรตัดทิ้งไป
	ค	1	2	3	.02	
	ง	46	37	88	-.20	
158	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อ่านาจจำแนกค่า
	ข	0	2	2	.04	ตัวลวง ก. ข. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ค*	45	43	93	.04	
	ง	2	2	4	0	
159	ก	2	4	6	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อ่านาจจำแนก
	ข	0	5	5	.11	ปานกลาง ตัวลวง ข. และ ง. คือ
	ค*	44	34	83	.21	ตัวลวง ก. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	1	4	5	.06	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ขอ	ตัวเลือก	T	L	p	D	ความหมาย
160	ก	5	13	19	.17	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อ่านง่าย
	ข*	34	22	59	.25	จำแนกปานกลาง ทั่วดวง ก. และ ง.
	ค	0	0	0	0	ดี ทั่วดวง ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	8	12	21	.08	
161	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อ่านง่ายจำแนกต่ำ
	ข	3	3	6	0	ทั่วดวง ง. ดี ทั่วดวง ก. และ ข.
	ค*	40	35	80	.11	ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	3	8	12	.11	
162	ก	1	6	7	.11	เป็นข้อสอบที่ง่าย อ่านง่ายจำแนกต่ำ
	ข	0	0	0	0	ทั่วดวง ก. ดี ทั่วดวง ข. และ ค.
	ค	8	7	16	-.04	ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง*	38	34	77	.09	
163	ก	14	26	43	.26	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อ่านง่าย
	ข*	34	19	55	.32	จำแนกปานกลาง ทั่วดวง ก. ดี
	ค	0	1	1	.02	ทั่วดวง ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ง	0	1	1	.02	
164	ก	4	4	9	0	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อ่านง่ายจำแนก
	ข	30	32	66	.04	ต่ำ ทั่วดวง ก. ข. และ ง. ไม่ดี ควร
	ค*	12	11	24	.02	แก้ไข
	ง	1	0	1	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
165	ก*	46	43	94	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	1	3	4	.04	ตัวดวง ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	1	0	.02	
166	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย ไม่มีอำนาจจำแนก
	ข	3	1	4	-.04	ตัวดวงไม่ดีทั้ง ก. ข. และ ง. ควร
	ค*	44	46	93	0	แก้ไข
	ง	0	2	2	.04	
167	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข*	45	43	94	.04	ตัวดวง ก. ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ค	1	2	3	.02	
	ง	1	2	3	.02	
168	ก	4	6	10	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข*	43	38	86	.11	ตัวดวงไม่ดี ควรแก้ไขทั้ง ก. ค. และ
	ค	0	1	1	.02	ง.
	ง	0	2	2	.04	
169	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกดีครบ
	ข	9	8	18	-.02	สมควรตัดทิ้งไป
	ค*	37	38	80	-.02	
	ง	1	1	2	0	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
170	ก	1	6	7	.11	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลวง ก. คี ตัวลวง ข. และ ง. ไม่คี่ ควรแก้ไข
	ข	6	1	1	.02	
	ค*	41	39	85	.04	
	ง	5	1	6	-.08	
171	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลวง ก. ค. และ ง. ไม่คี่ ควรแก้ไข
	ข*	47	45	98	.04	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	1	1	.02	
172	ก	6	8	15	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลวง ก. คี ตัวลวง ข. และ ค. ไม่คี่ ควรแก้ไข
	ข	0	1	1	.02	
	ค	0	1	1	.02	
	ง*	41	37	83	.09	
173	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลวง ค. คี ตัวลวง ก. และ ง. ไม่คี่ ควรแก้ไข
	ข*	46	39	90	.15	
	ค	1	6	7	.11	
	ง	0	1	1	.02	
174	ก	0	3	3	.06	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ตัวลวง ก. คี ตัวลวง ข. และ ค. ไม่คี่ ควรแก้ไข
	ข	0	1	1	.02	
	ค	0	0	0	0	
	ง*	47	43	96	.09	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	T	L	P	D	ความหมาย
175	ก	7	6	14	-.02	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
	ข*	20	25	48	-.11	อำนาจจำแนก
	ค	12	8	21	-.09	บิดลบ สมควรตัดทิ้งไป
	ง	8	8	17	0	
176	ก	0	2	2	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย
	ข	1	7	9	.13	อำนาจจำแนก
	ค*	41	27	72	.30	ปานกลาง
	ง	5	11	17	.13	ตัวลวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ ง.
177	ก	5	13	19	.17	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
	ข	6	5	12	-.02	อำนาจจำแนกต่ำ
	ค*	36	29	69	.15	ตัวลวง ก. ค. คือ ตัวลวง ข. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	0	0	0	0	
178	ก*	44	36	85	.17	เป็นข้อสอบที่ง่าย
	ข	1	5	6	.09	อำนาจจำแนกต่ำ
	ค	2	6	8	.09	ตัวลวง ข. และ ค. คือ ตัวลวง ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง	0	0	0	0	
179	ก	1	1	2	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย
	ข	1	2	3	.02	ไม่มีอำนาจจำแนก
	ค	1	0	1	.02	ตัวลวง ก. ข. และ ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ง*	44	44	94	0	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
180	ก	16	20	38	.09	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ก. คือ ทั่วดวง ค. และ ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข*	17	15	34	.04	
	ค	0	0	0	0	
	ง	14	12	28	-.04	
181	ก*	47	41	93	.13	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ทั่วดวง ข. และ ค. คือ ทั่วดวง ง. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	0	3	3	.06	
	ค	0	3	3	.06	
	ง	0	0	0	0	
182	ก	10	11	22	.02	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกปานกลาง ทั่วดวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ ง.
	ข	3	6	9	.06	
	ก*	32	23	58	.20	
	ง	2	7	9	.11	
183	ก*	31	28	63	.06	เป็นข้อสอบที่ ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกต่ำ ทั่วดวง ง. คือ ทั่วดวง ข. และ ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข	16	12	30	-.09	
	ค	0	0	0	0	
	ง	0	7	7	.15	
184	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ยากปานกลาง แต่อำนาจ จำแนกต่ำ ทั่วดวง ง. คือ ทั่วดวง ก. และ ค. ไม่ใช่ ควรแก้ไข
	ข*	27	20	50	.15	
	ค	0	0	0	0	
	ง	20	27	50	.15	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
185	ก	11	14	27	.06	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ก. และ ง. ที่ ทั่วดวง ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	32	25	61	.15	
	ค	3	2	5	-.02	
	ง	1	6	7	.11	
186	ก	13	13	27	0	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ดีกลับ สมควรตัดทิ้งไป
	ข	7	8	16	.02	
	ค*	19	22	44	-.05	
	ง	8	4	13	-.08	
187	ก*	40	38	83	.04	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ทั่วดวง ง. ที่ ทั่วดวง ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	2	2	4	0	
	ค	4	3	7	-.15	
	ง	1	4	5	.06	
188	ก	9	9	19	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ทั่วดวง ง. ที่ ทั่วดวง ก. และ ข. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	3	2	5	-.02	
	ค*	35	31	70	.09	
	ง	0	5	5	.11	
189	ก	5	3	9	-.04	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างยาก อำนาจ จำแนกปานกลาง ทั่วดวง ค. และ ง. ที่ ทั่วดวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	28	17	47	.23	
	ค	4	9	14	.11	
	ง	10	18	30	.17	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	p	D	ความหมาย
190	ก	4	9	14	.11	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ก. คือ ทั่วดวง ข. และ ค. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	6	6	13	0	
	ค	11	7	19	-.09	
	ง*	26	25	53	.02	
191	ก	6	5	11	-.02	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ข. และ ง. คือ ทั่วดวง ก. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข	0	4	4	.09	
	ค*	34	29	54	.11	
	ง	7	9	17	.04	
192	ก	9	12	22	.06	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก อำนาจจำแนก ต่ำ ทั่วดวง ก. คือ ทั่วดวง ค. และ ง. ไม่ดี ควรแก้ไข
	ข*	14	11	27	.06	
	ค	22	23	48	.02	
	ง	2	1	3	-.02	
193	ก	4	20	26	.34	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อำนาจ จำแนกสูง ทั่วดวงใช้ได้ทั้ง ก. ข. และ ง.
	ข	2	6	9	.09	
	ค*	40	17	60	.49	
	ง	1	4	5	.11	
194	ก*	39	38	82	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ ทั่วดวง ข. ค. และ ง. ไม่ดี ควร แก้ไข
	ข	3	4	7	.02	
	ค	1	2	3	.02	
	ง	5	2	7	-.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
195	ก*	47	46	99	.02	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	.1	1	.02	ตัวลวงไม่มีทั้ง ข. ค. และ ง. ควร
	ค	0	0	0	0	แก้ไข
	ง	0	0	0	0	
196	ก	0	1	1	.02	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกปานกลาง
	ข	3	7	11	.09	ตัวลวง ข. และ ง. ก็ ตัวลวง ก.
	ค*	44	34	83	.21	ไม่มี ควรแก้ไข
	ง	0	5	5	.11	
197	ก	0	0	0	0	เป็นข้อสอบที่ง่าย อำนาจจำแนกต่ำ
	ข	0	6	6	.13	ตัวลวง ข. และ ค. ก็ ตัวลวง ก.
	ค	1	3	4	.06	ไม่มี ควรแก้ไข
	ง*	46	38	89	.17	
198	ก	1	9	11	.17	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย อำนาจจำแนก
	ข	4	6	11	.04	ต่ำ ตัวลวง ก. และ ง. ก็ ส่วนตัว
	ค	6	3	9	-.06	ลวง ค. ไม่มี ควรแก้ไข
	ง*	36	29	69	.15	
199	ก*	38	26	68	.26	เป็นข้อสอบที่ดี ค่อนข้างง่าย อำนาจ
	ข	5	9	14	.09	จำแนกปานกลาง ตัวลวง ข. และ ค.
	ค	4	11	15	.15	ก็ ตัวลวง ง. ไม่มี ควรแก้ไข
	ง	0	1	1	.02	

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	D	ความหมาย
200	ก	1	0	1	-.02	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
	ข	25	21	49	-.09	คิดลบ สมควรตัดทิ้งไป
	ค*	10	15	27	-.11	
	ง	11	11	23	0	

* หมายถึงตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง

จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า นักศึกษาทุกคนทำข้อสอบหมดทุกข้อ ไม่ได้เว้นข้อใดไว้ และตัวเลือกส่วนใหญ่ยังไม่ดีเนื่องจากไม่มีผู้เลือก หรือผู้ตอบในกลุ่มสูงเลือกตัวดวงมากกว่าผู้ตอบในกลุ่มต่ำ ทำให้อ่านจําแนกของตัวดวงนั้น ๆ มีค่าเป็นลบ (-) ตัวดวงบางตัวไม่มีอ่านจําแนกเนื่องจากกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเลือกตอบเป็นจำนวนเท่ากัน

4. ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบชนิดความคงที่ภายใน (Internal consistency Method) ใช้สูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน ที่ 20 (Kuder-Richardson 20) ได้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยงของแบบสอบเท่ากับ .8390 นับว่ามีค่าอยู่ในระดับสูง⁶

5. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบวิชาการศึกษาภาคปฏิบัติศาสตร์กับคะแนนเฉลี่ยภาคปฏิบัติตลอดหลักสูตร ใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Product Moment) เป็น .4357 มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 นับว่าแบบสอบนี้มีความสัมพันธ์กับคะแนนเฉลี่ยภาคปฏิบัติ

⁶ Henry E. Garrett, Testing for Teacher. op. cit., p. 28.

ตลอดหลักสูตร

6. ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ของแบบสอบเทียบกับตารางวิเคราะห์หลักสูตรวิชาการพยาบาลสาธารณสุขที่หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุขศรีเวช-วิทยาเป็นผู้ให้น้ำหนักของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ในการสอบ แสดงไว้ในตารางที่ 6 และได้แสดงรายชื่อของแบบสอบวิชาการพยาบาลสาธารณสุขแยกตามเนื้อเรื่องและวัตถุประสงค์ในการสอนไว้ในตารางที่ 7



ศูนย์วิทยพัชกร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 รายชื่อของแบบสอบวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์ แยกตามเนื้อเรื่อง
และวัตถุประสงค์ในการสอบวิชาการพยาบาลสูติศาสตร์

วัตถุประสงค์ เนื้อเรื่อง	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมิน	จำนวน ข้อสอบ
หน่วยที่ 1	(10)	(12)					
Anatomy & Physiology of Female genital organ and Fetal Development	4,5, 6,10, 103, 104, 105, 106, 107, 108	1,2,3,7, 8,9,11, 12,13, 14,16, 17					22 ข้อ
หน่วยที่ 2			(8)	(6)		(4)	
Signs & Dia- gnosis of Pregnancy and Manage- ment of pregnancy	23,30, 35,109, 110, 111, 112, 113, 114	28,29, 32, 33, 36, 37	19,21, 22,24, 25,26, 31,41	18,20, 27,34, 38,42		39, 40, 115, 117	
	(9)	(6)					33 ข้อ

ตารางที่ 7 (ต่อ)

วัตถุประสงค์ เนื้อเรื่อง	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การ วิเคราะห์	การ สังเคราะห์	การ ประเมิน	จำนวน ข้อสอบ
หน่วยที่ 3							
Physiology	47,50,	15,44,	55,62,	43,46,		49,	
of labour	60,65,	45,48,52,	67,82,	54,56,		51,	
and Manage-	68,71,	53,57,59,	83,84,	58,63,		69,	
ment of	76,87,	61,66,73,	85,97,	64,70,		72,	
normal	91,92,	74,78,79,	98,99,	80,81,		75,	
labour	93,95,	86,88,94,	116,118,	89		77,	
	96	100,101,	119,120,			90	
		102					
	(13)	(20)	(14)	(11)		(7)	65 ข้อ
หน่วยที่ 4							
Physiology	121,	125,127,	123,124,	126,130,		138	
and Psycholo-	122,	134,139,	128,131,	133,137,			
gy of puer-	129,	140,143,	132,147,	142,145			
perium,	135,	146,149	150				
Management	136,						
of normal	141,						
puerperium	144,						
	148						
	(8)	(8)	(7)	(6)		(1)	30 ข้อ
หน่วยที่ 5							
Physiology	151,	154,155,	152,157,	156,158,		166,	
and Psycholo-	153,	164,167,	160,161,	159,162,		191	
gy of new-	171,	170,172,	163,168,	165,179,			
born Breast	176,	177,178,	169,173,	182,190			
feeding,	188,	180,181,	174,175,				
bottle feed-	189,	184,194,	183,185,				
ing and Man-	192,	195,196,	186				
agement of	193,	197					
newborn	198,						
	199,						
	200						
	(11)	(16)	(13)	(8)		(2)	50 ข้อ
รวม							200 ข้อ

เทียบตารางที่ 6 และตารางที่ 7 จะเห็นว่า จำนวนข้อสอบรวมในหน่วยที่ 2, 4 และ 5 นั้นเท่ากัน ส่วนในหน่วยที่ 1 จากตารางที่ 6 ที่หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลสุศึกษา ใ้ไว้ มีข้อสอบ 20 ข้อ ในตารางที่ 7 ซึ่งเป็นแบบสอบจริงมีข้อสอบจำนวน 22 ข้อ ข้อสอบเกิน 2 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 10 ของจำนวนข้อสอบในหน่วยที่ 1 ในหน่วยที่ 3 หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลสุศึกษา ใ้ไว้ 67 ข้อ แต่ข้อสอบจริงมี 65 ข้อ ขาด 2 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 3.08 ของข้อสอบในหน่วยที่ 3

ส่วนรายข้อตามเนื้อเรื่องและวัตถุประสงค์นั้น มีดังนี้

หน่วยที่ 1 ข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับความรู้ในตารางที่ 6 มี 8 ข้อ ในตารางที่ 7 มีข้อสอบ 10 ข้อ ข้อสอบเกิน 2 ข้อ ส่วนข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับความเข้าใจมีจำนวนเท่ากัน คือ 12 ข้อ

หน่วยที่ 2 ข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการวิเคราะห์ ในตารางที่ 6 และที่ 7 เท่ากัน คือ 9 ข้อ, 6 ข้อ, 8 ข้อ และ 6 ข้อตามลำดับ ส่วนการวัดการสังเคราะห์นั้น ในแบบสอบจริงไม่มีเลย ซึ่งควรจะมีข้อสอบ 1 ข้อ การวัดการประเมินค่า มีข้อสอบ 3 ข้อ ในตารางที่ 6 ในตารางที่ 7 มี 4 ข้อ ข้อสอบเกิน 1 ข้อ

หน่วยที่ 3 ข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับความรู้ในตารางที่ 6 มี 12 ข้อ ในตารางที่ 7 มี 13 ข้อ ข้อสอบเกิน 1 ข้อ ข้อสอบที่วัดความเข้าใจในตารางที่ 6 และที่ 7 มีจำนวนเท่ากัน คือ 20 ข้อ ข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับการนำไปใช้ ในตารางที่ 6 มี 16 ข้อ ในตารางที่ 7 มี 14 ข้อ ยังขาดข้อสอบอีก 2 ข้อ ข้อสอบที่วัดการวิเคราะห์ ในตารางที่ 6 มี 12 ข้อ ในตารางที่ 7 มี 11 ข้อ ขาดข้อสอบ 1 ข้อ ข้อสอบที่วัดการสังเคราะห์ในตารางที่ 6 มี 2 ข้อ แต่ในตารางที่ 7 ไม่มี จึงขาดข้อสอบ 2 ข้อ ส่วนการวัดการประเมินค่า ข้อสอบในตารางที่ 6 มี 5 ข้อ ในแบบสอบจริงมี 7 ข้อ ข้อสอบเกิน 2 ข้อ

หน่วยที่ 4 ข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับความรู้, ความเข้าใจ และการประเมินค่าในตารางที่ 6 และตารางที่ 7 มีจำนวนเท่ากัน คือ 8 ข้อ, 8 ข้อ และ 1 ข้อตามลำดับ การวัดการนำไปใช้ ในตารางที่ 6 มีข้อสอบ 8 ข้อ ในตารางที่ 7 มี 7 ข้อ ยังขาดอีก 1 ข้อ ข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ในตารางที่ 6 มี 3 ข้อ ในตารางที่ 7 มี 6 ข้อ ข้อสอบเกิน 3 ข้อ ส่วนการวัดการสังเคราะห์นั้น ยังขาดข้อสอบ 2 ข้อ

หน่วยที่ 5 ข้อสอบที่วัดเกี่ยวกับความรู้ ในตารางที่ 6 ที่หัวหน้าภาควิชาการ
 พยายามสุติฯ ให้ไว้มี 10 ข้อ ในตารางที่ 7 ที่เป็นแบบสอบจริงมี 11 ข้อ ข้อสอบเกิน
 1 ข้อ การวัดความเข้าใจในตารางที่ 6 มี 14 ข้อ ในตารางที่ 7 มี 16 ข้อ ข้อสอบเกิน
 2 ข้อ การวัดการนำไปใช้ ในตารางที่ 6 มีข้อสอบ 16 ข้อ ในตารางที่ 7 มี 13 ข้อ
 ยิงขาดข้อสอบ 2 ข้อ การวัดการวิเคราะห์ในตารางที่ 6 มีข้อสอบ 7 ข้อ ในตารางที่ 7
 มี 8 ข้อ ข้อสอบเกิน 1 ข้อ ส่วนการวัดการสังเคราะห์ไม่มีข้อสอบในตารางที่ 7 เลย
 จึงขาดข้อสอบจำนวน 2 ข้อ การวัดการประเมินค่า ในตารางที่ 6 และ ตารางที่ 7
 มีจำนวนเท่ากันคือ 2 ข้อ

จากข้างบนดังกล่าวมาแล้ว นับว่ามีข้อสอบตรงกับเนื้อหา และวัตถุประสงค์ตาม
 ตารางวิเคราะห์หลักสูตร เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นการวัดการสังเคราะห์ที่ไม่มีข้อสอบในแบบ
 สอบเลย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย