

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มีจำนวนตัวเลือกไม่เท่ากัน โดยการใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบครั้งนี้ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลมุ่งวิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก อันจะนำมาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบ เพื่อทดสอบสมมุติฐานในการวิจัยต่อไป

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ผลการตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเที่ยงมิติเดียวและความเป็นอิสระในการตอบข้อสอบ
2. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบสอบด้วยโปรแกรม Logist 5 Version 2.5 ในโมเดลโลจิสติกที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว
3. ผลการหาค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบ
4. ผลการหาค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ
5. ผลการหาค่าความเที่ยงของแบบสอบและการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบ

รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

1. ผลการตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเที่ยงมิติเดียวและความเป็นอิสระในการตอบข้อสอบ

เนื่องจากข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบได้กำหนดว่าแบบสอบต้องมีคุณสมบัติการวัดเที่ยงมิติเดียวและความเป็นอิสระในการตอบข้อสอบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำคะแนนผลการสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบแต่ละฉบับ มาตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเที่ยงมิติเดียว ด้วยการวิเคราะห์ตัวประกอบ ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่

12 - 14 ในภาคผนวก และผู้วิจัยได้นำค่าไอเกนมาเขียนเป็นภาพเพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างของค่าไอเกนของแต่ละตัวประกอบในแต่ละแบบสอบอย่างชัดเจน ซึ่งแสดงได้ควยภาพที่ 9 - 11 และการตรวจสอบคุณสมบัติความเป็นอิสระในการตอบข้อสอบ ได้พิจารณาจากคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว



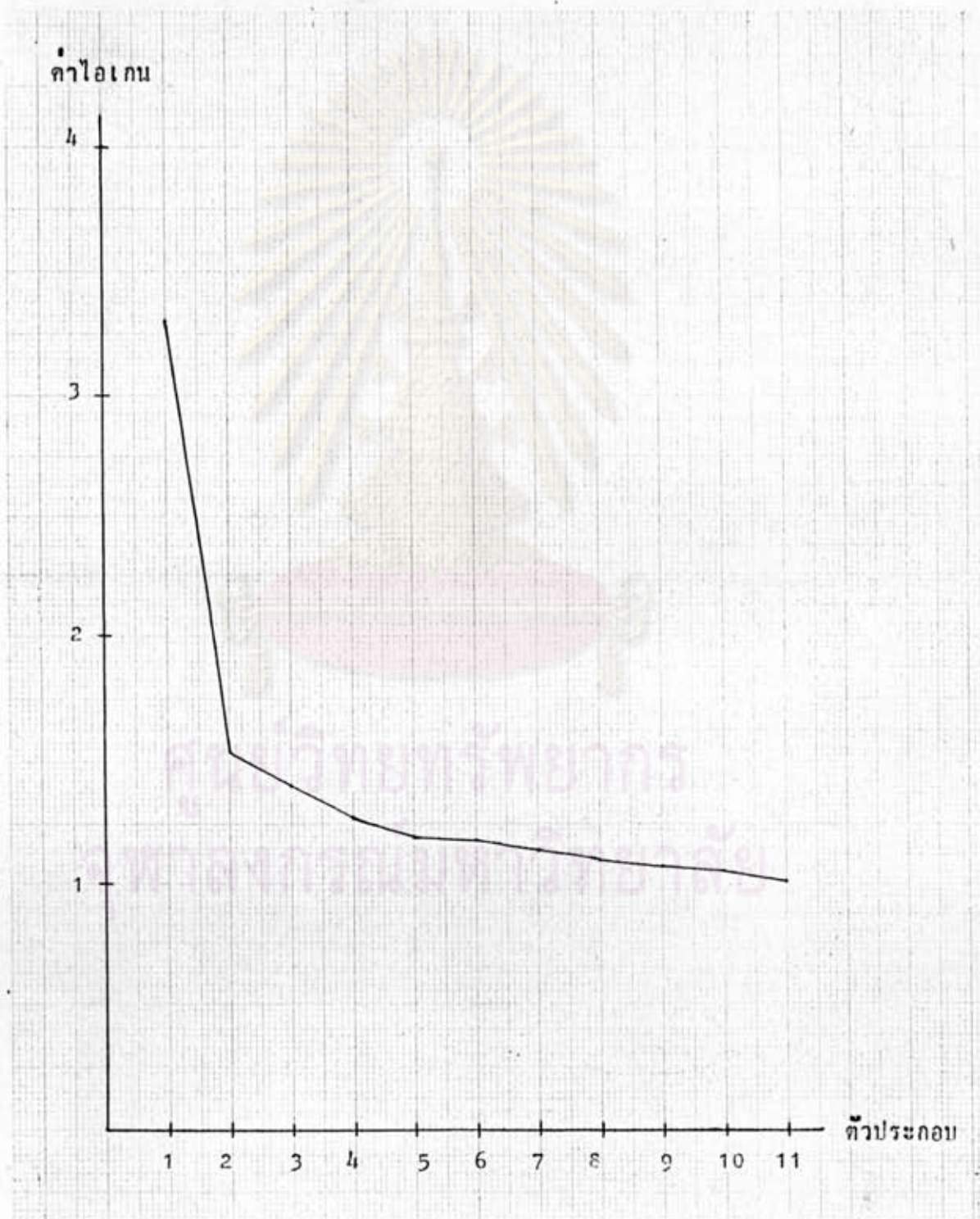
ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาพที่ 9 ค่าไอเอนของตัวประกอบที่มีค่าไอเอนเกิน 1.00 ของแบบสอบแบบ  
เลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก

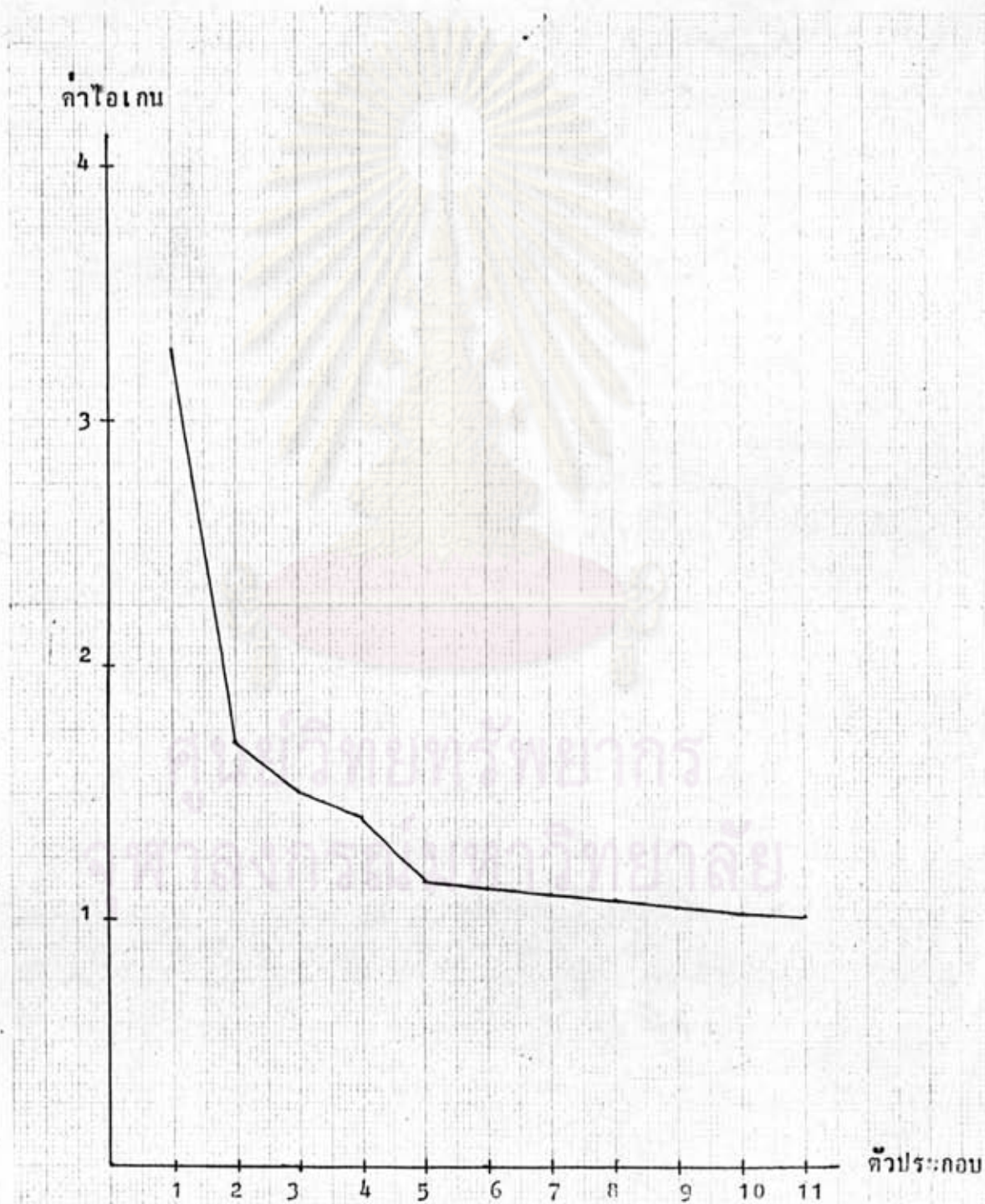




ภาพที่ 10 ค่าไอเกนของตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.00 ของแบบสอบถาม  
เลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก



ภาพที่ 11 ค่าไอเกนของตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.00 ของแบบสอบถาม  
เลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก



จากตารางที่ 12 - 14 และ ภาพที่ 9 - 11 พบว่า เมื่อนำแบบสอบแบบ  
เลือกตอบแต่ละฉบับมาวิเคราะห์ตัวประกอบ แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก  
4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ต่างได้ตัวประกอบที่มีค่าไอเกนเกิน 1.00 อยู่ 11 ตัว  
ประกอบเท่ากัน ซึ่งเมื่อพิจารณาค่าไอเกนของตัวประกอบที่ 1 ของแบบสอบแบบเลือกตอบ  
ทั้ง 3 ฉบับ จะเห็นว่าค่าไอเกนของตัวประกอบที่ 1 สูงกว่าค่าไอเกนของตัวประกอบที่ 2  
อย่างมาก และค่าไอเกนของตัวประกอบที่ 2 สูงกว่าค่าไอเกนของตัวประกอบถัดไป  
เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งลักษณะนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ ลอร์ด และ วอร์ม จึงพอจะ  
เชื่อได้ว่าแบบสอบแบบเลือกตอบทั้ง 3 ฉบับนี้มีคุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว (Lord  
1980: 21; Warm 1978: 104) และเนื่องจากแบบสอบแบบเลือกตอบทั้ง 3 ฉบับมี  
คุณสมบัติการวัดเพียงมิติเดียว ดังนั้นจึงมีคุณสมบัติความเป็นอิสระในการตอบข้อสอบด้วย  
(Hambleton and Swaminathan 1985: 24; Warm 1978: 107)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



2. ผลการวิเคราะห์ข้อสอบรายข้อของแบบสอบท้ายโปรแกรม Logist 5 Version 2.5 ในโมเดลโลจิสติกที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว

การประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบทั้ง 3 ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนผลการสอบของแบบสอบในแต่ละฉบับ มาวิเคราะห์หาค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบท้ายโปรแกรม Logist 5 Version 2.5 ในโมเดลโลจิสติกที่มีพารามิเตอร์ 3 ตัว ซึ่งปรากฏผลดังตารางที่ 6 - 8

ตารางที่ 6 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก

ข้อสอบข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความยาก	ค่าการเก็บ
1	0.69112	-2.89507	0.17141
2	0.58096	-0.74146	0.17141
3	0.77016	-0.54970	0.17141
4	0.94131	-0.93987	0.17141
5	0.80290	1.04482	0.36728
6	0.70796	1.57266	0.12201
7	1.08517	-0.19774	0.13304
8	1.15722	1.08660	0.08117
9	1.48070	1.40426	0.08934
10	1.93139	1.14320	0.16348
11	0.51364	0.59545	0.17141
12	1.01482	0.55228	0.27468
13	0.23566	-1.02577	0.17141
14	1.26872	1.13933	0.08739
15	0.99842	0.57362	0.19901

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความยาก	ค่าการเดา
16	0.77645	0.79537	0.00000
17	1.93014	1.62998	0.23068
18	1.12866	1.59094	0.10004
19	0.88473	1.63444	0.09283
20	1.56789	1.32086	0.21837
21	0.90666	1.96653	0.07905
22	1.04742	2.81894	0.05903
23	0.35569	1.68410	0.09205
24	2.00000	1.81736	0.16971
25	0.64173	1.72334	0.04009
26	2.00000	2.93391	0.37170
27	1.43929	1.99187	0.12860
28	1.05179	2.23112	0.02249
29	0.81972	1.39956	0.14680
30	0.09823	7.74749	0.00000
31	0.19639	3.53924	0.17141
32	0.25143	0.95947	0.17141
$\bar{X}$	0.97738	1.26678	0.14500
S.D.	0.52451	1.74354	0.08773



จากตารางที่ 6 แสดงว่าค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.09823 ถึง 2.00000 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.97738 และ 0.52451 ตามลำดับ ค่าความยากของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง -2.89507 ถึง 7.74749 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.26678 และ 1.74354 ตามลำดับ และค่าการแคบของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00000 ถึง 0.37170 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.14500 และ 0.08773 ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก

ข้อสอบข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความยาก	ค่าการแตก
1	0.69669	-2.16792	0.20168
2	0.50860	-0.87036	0.20168
3	1.01627	-0.88776	0.20168
4	0.78622	-1.04653	0.20168
5	0.29500	0.04849	0.20168
6	1.11747	1.33937	0.16352
7	1.01571	0.32949	0.24028
8	1.19442	0.98543	0.05529
9	1.04961	1.38321	0.11506
10	1.42542	1.13193	0.16099
11	0.31465	1.10847	0.20168
12	0.46783	-0.11058	0.20168
13	0.40368	-1.96968	0.20168
14	1.39066	0.94651	0.08672
15	0.72775	-0.11120	0.14965
16	0.88444	0.75097	0.12358
17	1.10692	1.51699	0.15914
18	1.25651	1.21257	0.16323
19	1.63712	1.49585	0.18718
20	2.00000	1.27358	0.23898
21	1.50700	1.98886	0.17958
22	0.98667	2.18962	0.04025

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความยาก	ค่าการเดา
23	0.42186	1.74967	0.10855
24	1.48295	1.95437	0.21123
25	0.93266	1.59743	0.09118
26	0.03185	17.53383	0.20168
27	0.90409	1.75240	0.13317
28	1.54469	1.85460	0.07529
29	1.14003	1.71937	0.22315
30	0.32540	3.31702	0.11624
31	0.28267	1.75863	0.20168
32	0.33231	0.04940	0.20168
$\bar{X}$	0.91210	1.36950	0.16377
S.D.	0.48206	3.19677	0.05401

จากตารางที่ 7 แสดงว่าค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.03185 ถึง 2.00000 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.91210 และ 0.48206 ตามลำดับ ค่าความยากของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง -2.16792 ถึง 17.53383 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.36950 และ 3.19677 ตามลำดับ และค่าการเดาของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.04025 ถึง 0.24028 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.16377 และ 0.05401 ตามลำดับ



ตารางที่ 8 ค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก

ข้อสอบข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความยาก	ค่าการเดา
1	0.59483	-3.45911	0.27586
2	0.82266	-1.50782	0.27586
3	1.06492	0.29584	0.37794
4	1.29019	-1.04564	0.27586
5	0.75408	0.50592	0.48861
6	0.57509	1.73070	0.28529
7	0.68506	0.09565	0.28322
8	2.00000	0.74581	0.16480
9	0.98421	1.54901	0.14636
10	1.90866	1.10955	0.24944
11	0.47627	2.56867	0.22105
12	1.28326	-0.05660	0.43531
13	0.55611	-2.01729	0.27586
14	1.20894	0.89768	0.16733
15	1.00035	-0.19896	0.30558
16	1.05008	0.59013	0.15635
17	1.50558	1.44430	0.21935
18	0.50480	1.30767	0.16999
19	1.88773	1.35547	0.16666
20	1.06942	1.00641	0.24880
21	1.51943	1.67985	0.28880
22	0.65160	2.16338	0.22041

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ค่าความยาก	ค่าการเดา
23	0.81934	-0.20406	0.24620
24	1.50524	1.59397	0.21249
25	1.49646	0.97931	0.21266
26	2.00000	2.86529	0.44458
27	2.00000	1.66367	0.30844
28	1.09201	1.96905	0.08973
29	2.00000	1.53436	0.32270
30	0.21345	2.90782	0.20040
31	0.06971	5.07465	0.27586
32	0.19025	-0.07886	0.27586
$\bar{X}$	1.08686	0.90830	0.25899
S.D.	0.57288	1.58056	0.08856

จากตารางที่ 8 แสดงว่าค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.06971 ถึง 2.00000 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.08686 และ 0.57288 ตามลำดับ ค่าความยากของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง -3.45911 ถึง 5.07465 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.90830 และ 1.58056 ตามลำดับ และค่าการเดาของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.08973 ถึง 0.48861 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.25899 และ 0.08856 ตามลำดับ

### 3. ผลการหาค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบ

จากการประมาณค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบทั้ง 3 ฉบับ ผู้วิจัยได้นำค่าพารามิเตอร์ของข้อสอบมาคำนวณหาฟังก์ชันที่กำหนดคุณภาพของแบบสอบ คือ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบทั้ง 3 ฉบับ ณ ระดับความสามารถต่าง ๆ 31 ระดับ ผลการคำนวณแสดงดังตารางที่ 9 และได้นำค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบนี้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในภาพที่ 12 - 14 ดังนี้

ตารางที่ 9 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก

ระดับ ความสามารถ	ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบ		
	5 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก
-3.0	0.35198	0.33295	0.29353
-2.8	0.39468	0.40500	0.33059
-2.6	0.44250	0.48824	0.37673
-2.4	0.50066	0.58451	0.43694
-2.2	0.57590	0.69643	0.51856
-2.0	0.67559	0.82684	0.63182
-1.8	0.80629	0.97738	0.78825
-1.6	0.97229	1.14652	0.99454
-1.4	1.17470	1.32814	1.24333
-1.2	1.41151	1.51254	1.51023
-1.0	1.67881	1.69117	1.76782
-0.8	1.97291	1.86427	2.01000

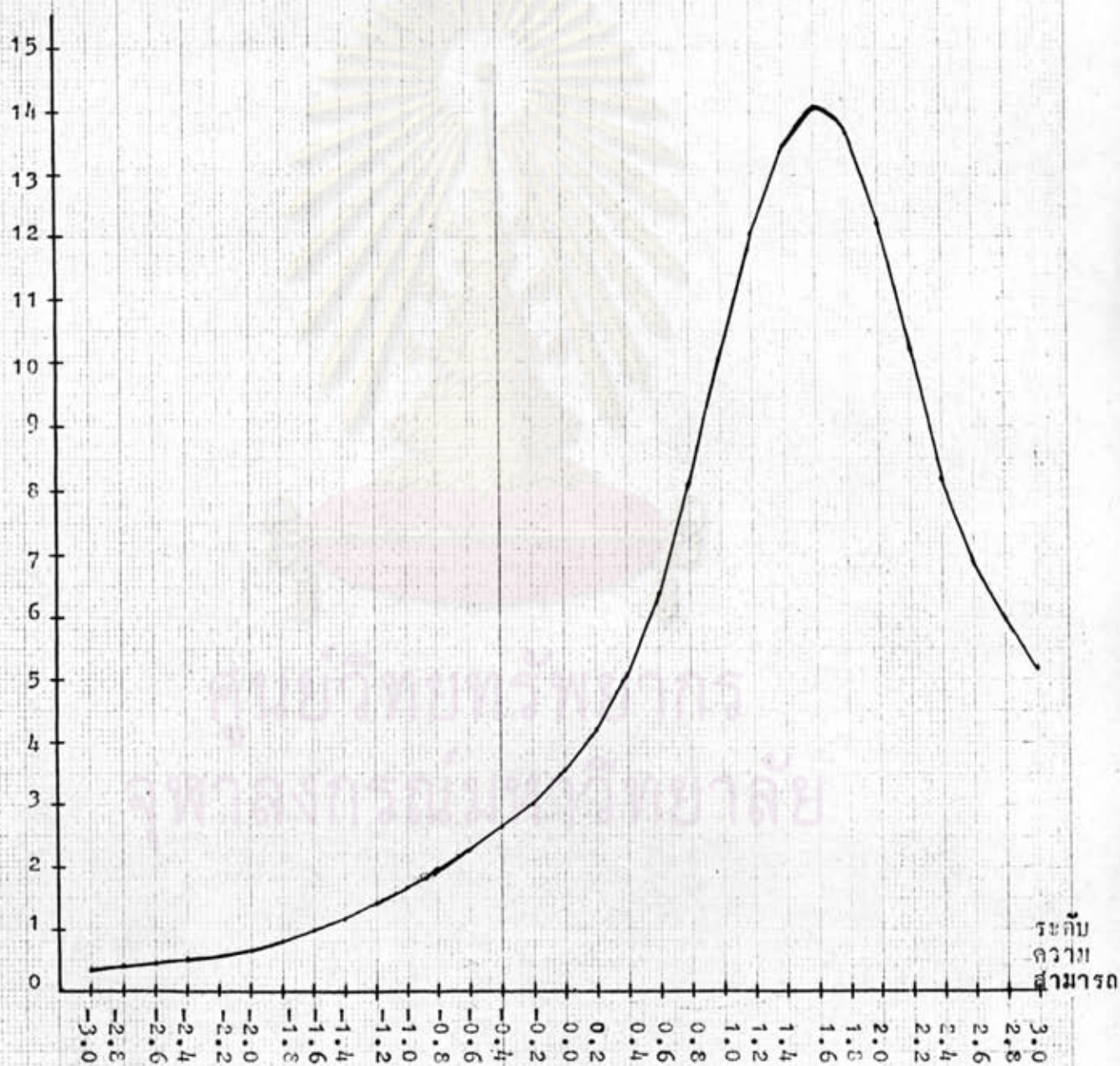


ตารางที่ 9 (ต่อ)

ระดับ	ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบ		
	5 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก
-0.6	2.29309	2.04825	2.26245
-0.4	2.64528	2.27935	2.56812
-0.2	3.04745	2.61255	2.97319
0.0	3.53693	3.11711	3.54756
0.2	4.18035	3.86918	4.42297
0.4	5.08453	4.94117	5.74617
0.6	6.38322	6.38916	7.49502
0.8	8.13705	8.22652	9.40307
1.0	10.16462	10.32453	11.19957
1.2	12.05610	12.26253	12.72272
1.4	13.45347	13.46341	13.67097
1.6	14.09921	13.65643	13.52071
1.8	13.69486	12.96353	12.01406
2.0	12.21693	11.59965	9.64198
2.2	10.18572	9.78902	7.25261
2.4	8.27631	7.82050	5.41369
2.6	6.87783	5.97986	4.27408
2.8	5.96822	4.44168	3.63238
3.0	5.19464	3.25055	3.09363

ภาพที่ 12 โค้งสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก

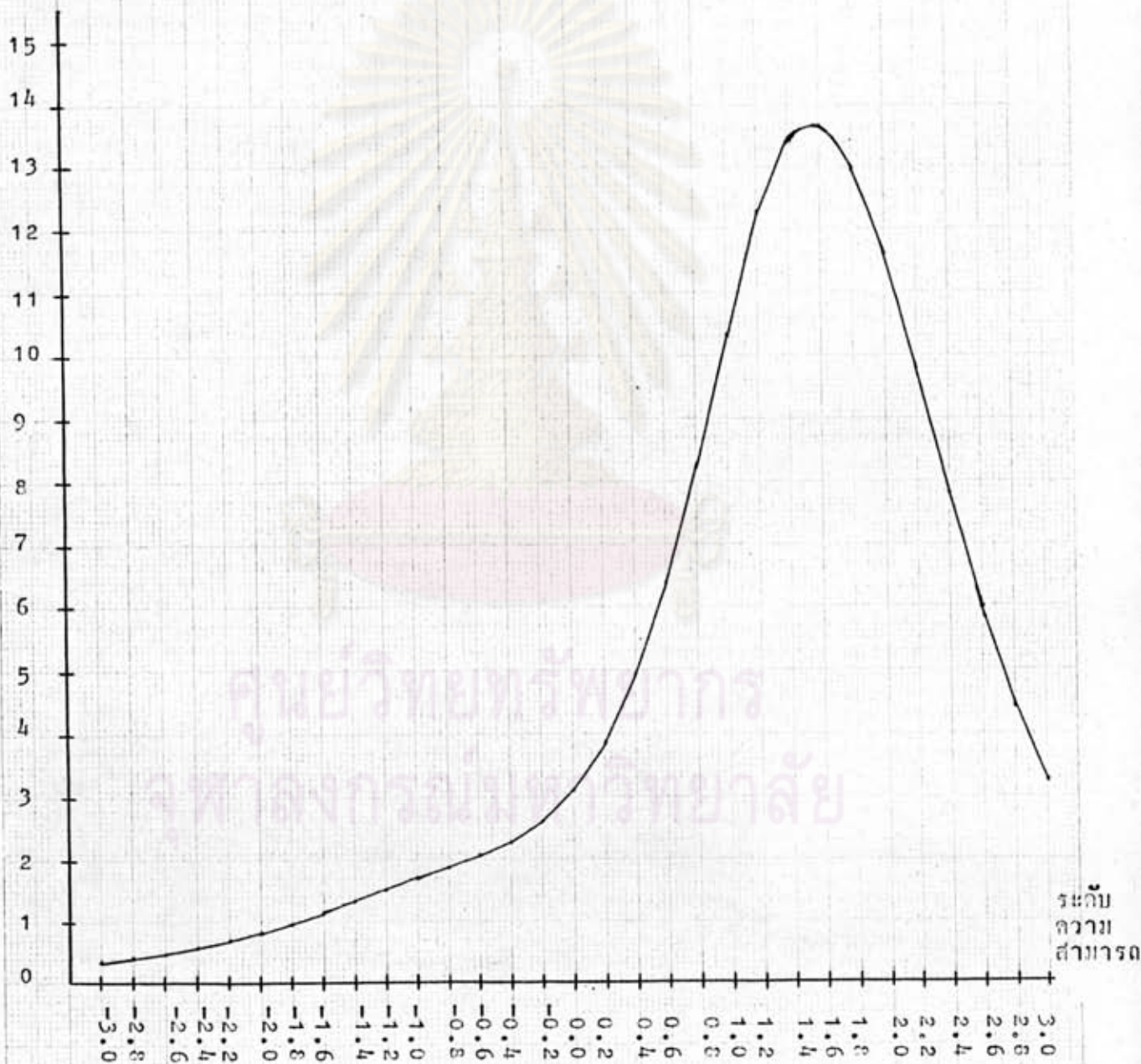
ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบ





ภาพที่ 13 โด่งสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก

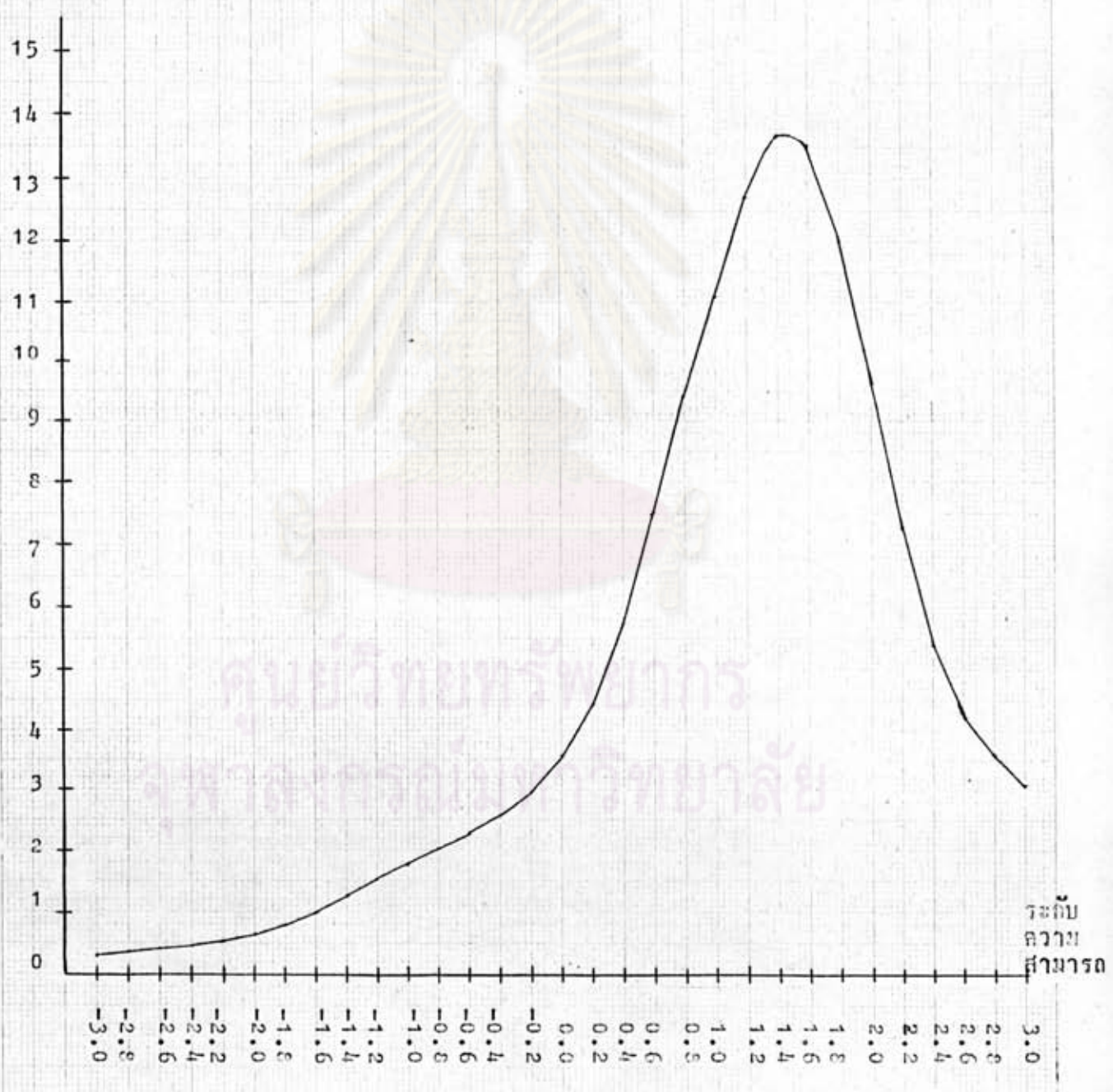
ค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบ





ภาพที่ 14 โค้งสารสัมพันธ์แบบสองของแบบสองแบบเลือกคอบที่มี 3 ตัวเลือก

ค่าฟังก์ชันสารสัมพันธ์แบบสอง



ระกบ  
ความ  
สามารถ

จากตารางที่ 9 และภาพที่ 12 - 14 แสดงว่าค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบ  
ของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.35198 ถึง 14.09921  
และมีค่าสูงสุดอยู่ที่ระดับความสามารถ 1.6 ของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก  
มีค่าอยู่ระหว่าง 0.33295 ถึง 13.65643 และมีค่าสูงสุดอยู่ที่ระดับความสามารถ 1.6  
และของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.29353 ถึง 13.67097  
และมีค่าสูงสุดอยู่ที่ระดับความสามารถ 1.4



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 4. ผลการหาค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ

แบบสอบที่ผู้วิจัยต้องการเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบ เป็นแบบสอบแบบเลือกตอบฉบับเดียวกัน ที่ลดจำนวนตัวเลือกจาก 5 ตัวเลือก เป็น 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก โดยนำค่าฟังก์ชันสารสนเทศแบบสอบของแบบสอบแต่ละฉบับมาเปรียบเทียบกันที่ละคู่ มาหาค่าอัตราส่วนกัน ๗ ระดับความสามารถเดียวกัน ซึ่งเรียกว่าค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ ผลการหาค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ แสดงดังตารางที่ 10 และได้นำค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบนี้ แสดงให้เห็นชัดเจนในภาพที่ 15 - 17 ดังนี้

ตารางที่ 10 ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ ของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือกเปรียบเทียบกับแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก ของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือกเปรียบเทียบกับแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก และของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือกเปรียบเทียบกับแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก

ระดับ	ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ		
	5 กับ 3 ตัวเลือก	5 กับ 4 ตัวเลือก	4 กับ 3 ตัวเลือก
-3.0	1.19913	1.05716	1.13430
-2.8	1.19386	0.97452	1.22508
-2.6	1.17458	0.90632	1.29599
-2.4	1.14583	0.85655	1.33774
-2.2	1.11057	0.82693	1.34301
-2.0	1.06928	0.81707	1.30866
-1.8	1.02289	0.82495	1.23994
-1.6	0.97763	0.84804	1.15281
-1.4	0.94480	0.88447	1.06821
-1.2	0.93463	0.93321	1.00153

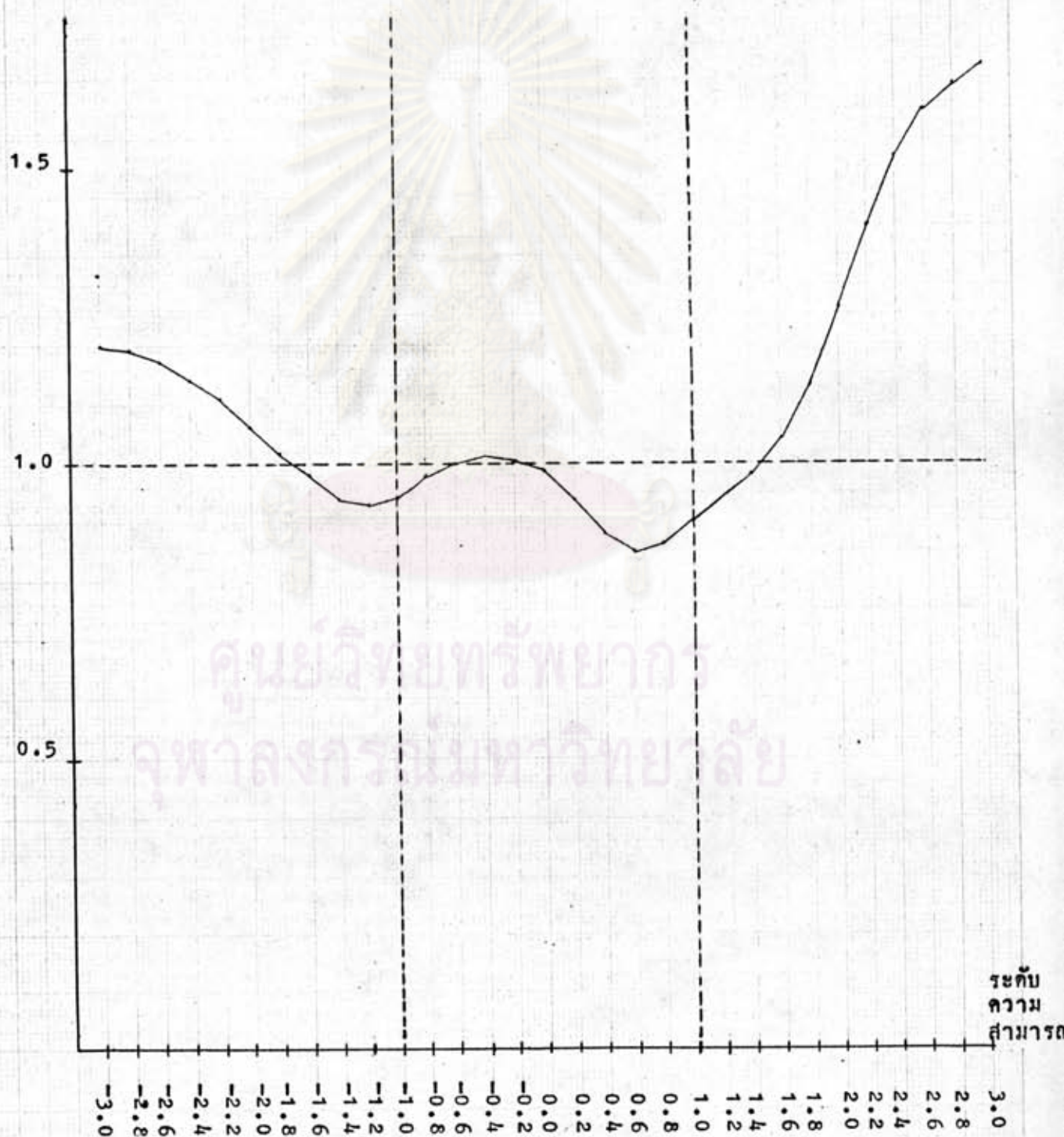


ตารางที่ 10 (ต่อ)

ระดับ	ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ		
	5 กับ 3 ตัวเลือก	5 กับ 4 ตัวเลือก	4 กับ 3 ตัวเลือก
ความสามารถ			
-1.0	0.94965	0.99269	1.06821
-0.8	0.98155	1.05827	0.92750
-0.6	1.01355	1.11954	0.90532
-0.4	1.03004	1.16054	0.88756
-0.2	1.02498	1.16647	0.87870
0.0	0.99700	1.13468	0.87866
0.2	0.94515	1.08042	0.87479
0.4	0.88486	1.02901	0.85991
0.6	0.85166	0.99907	0.85245
0.8	0.86536	0.98912	0.87488
1.0	0.90759	0.98451	0.92187
1.2	0.94760	0.98317	0.96383
1.4	0.98409	0.99926	0.98482
1.6	1.04279	1.03242	1.01004
1.8	1.13990	1.05641	1.07903
2.0	1.26706	1.05322	1.20304
2.2	1.40442	1.04052	1.34972
2.4	1.52877	1.05828	1.44458
2.6	1.60919	1.15017	1.39910
2.8	1.64306	1.34369	1.22280
3.0	1.67914	1.59808	1.05072

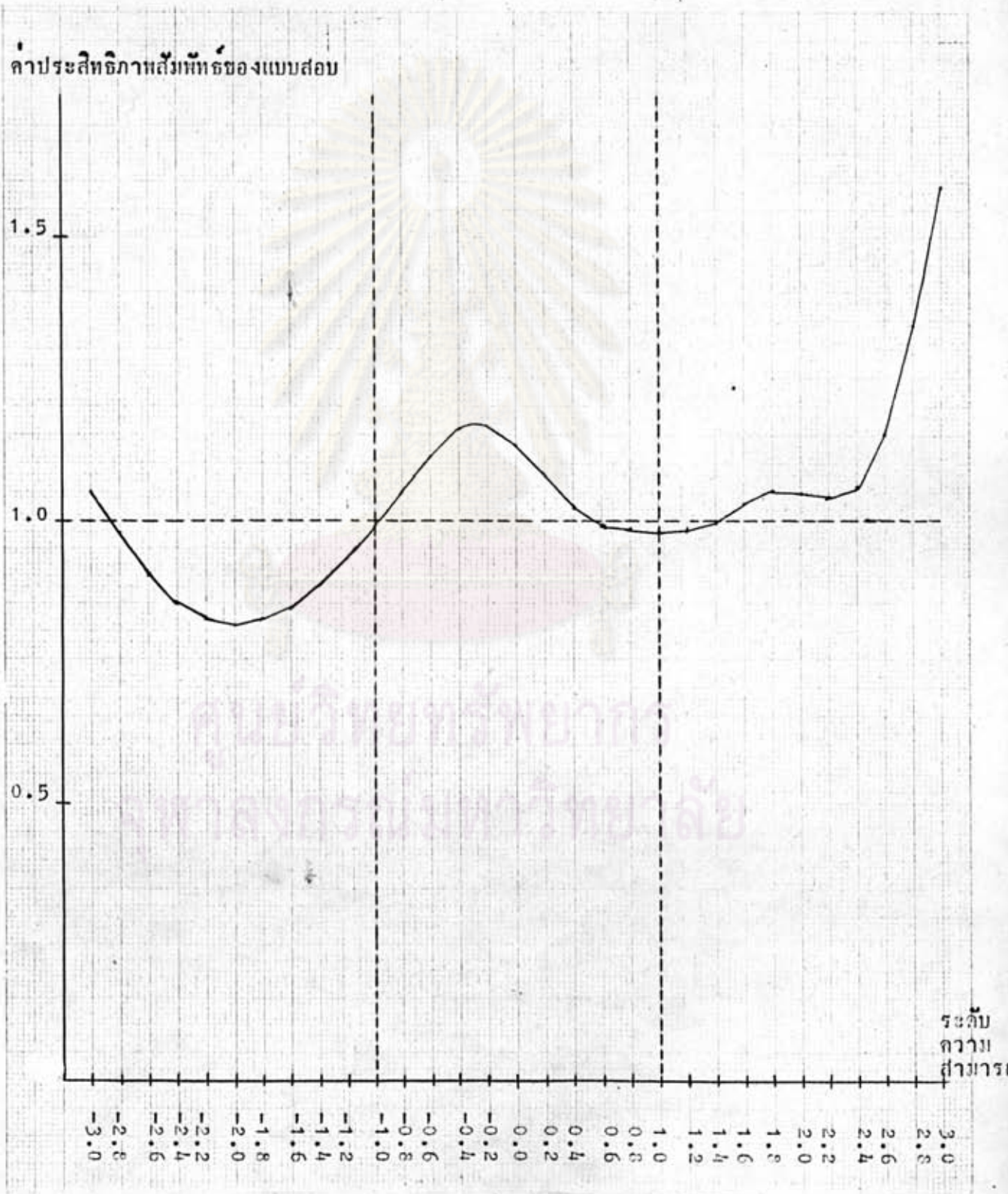
ภาพที่ 15 โค้งประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ ของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี  
5 ตัวเลือกเปรียบเทียบกับแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก

ค่าประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ



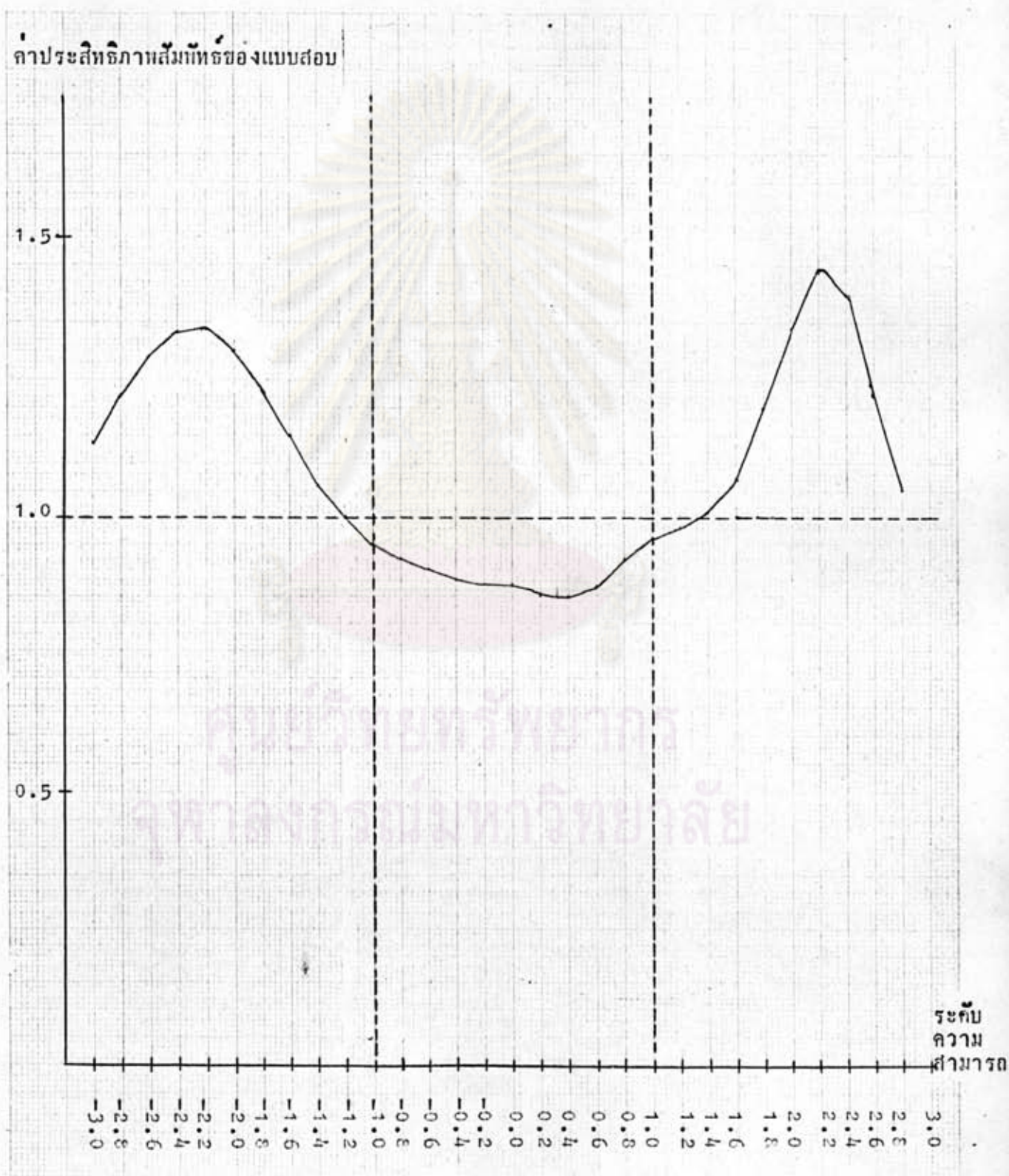


ภาพที่ 16 โคงประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ ของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือกเปรียบเทียบกับแบบสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก





ภาพที่ 17 โด่งประสิทธิภาพสัมพัทธ์ของแบบสอบ ของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือกเปรียบเทียบกับแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก







4. จากข้อ 1 - 3 แสดงว่า แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก และ 4 ตัวเลือก มีคุณภาพสูงกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก ในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถสูง และแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือกมีคุณภาพสูงกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก ในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถสูง แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก มีคุณภาพสูงกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก ในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถปานกลาง และแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก มีคุณภาพสูงกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก ในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถปานกลาง แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก และ 4 ตัวเลือก มีคุณภาพสูงกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก ในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถต่ำ และแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือกมีคุณภาพสูงกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก ในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถต่ำ

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือกมีคุณภาพสูงสุดในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถสูง รองลงไปที่คือ แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือกมีคุณภาพสูงสุดในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถปานกลาง รองลงไปที่คือ แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก และ 4 ตัวเลือก ตามลำดับ และแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือกมีคุณภาพสูงสุดในกลุ่มพลวิชัยระดับความสามารถต่ำ รองลงไปที่คือ แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5. ผลการหาค่าความเที่ยงของแบบสอบและการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบ

นอกจากผู้วิจัยได้เปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบแบบเลือกตอบตามกรอบของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแล้ว ยังได้เปรียบเทียบตามกรอบของทฤษฎีคลาสสิกอีกด้วย โดยพิจารณาความเที่ยงของแบบสอบ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งในการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบตามกรอบทฤษฎีนี้ แล้วทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ด้วยวิธีการแปลงให้อยู่ในรูปคะแนนมาตรฐานทีเชอร์ซี และทดสอบด้วยค่าไคสแควร์ ซึ่งแสดงในตารางที่ 11 ดังนี้

ตารางที่ 11 ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบ

แบบสอบแบบเลือกตอบ	$r_{tt}$	$Z_r$	$\chi^2$
5 ตัวเลือก	.6986	.86456	2.04130
4 ตัวเลือก	.6763	.82226	
3 ตัวเลือก	.6648	.80137	

จากตารางที่ 11 แสดงว่าค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือกมีค่าสูงสุด และลดต่ำลงมาเป็นแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 4 ตัวเลือก และแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 3 ตัวเลือก ตามลำดับ และผลการทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบนั้น ค่าไคสแควร์ที่ได้มีค่าเท่ากับ 2.04130 มีค่าน้อยกว่าค่าไคสแควร์ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และชั้นของความเป็นอิสระเท่ากับ 2 คือ 5.991 ที่ใช้เปรียบเทียบ

ดังนั้นค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก มีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงไม่ได้นำมาทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยงของแบบสอบทีละคู่

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ตามกรอบของทฤษฎีคลาสสิกอล แบบสอบแบบเลือกตอบที่มี 5 ตัวเลือก 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก มีค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย