

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้แบ่งเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 7 รายการ คือ

1. ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์ขอ
3. ผลการวิเคราะห์ทั่วเลือก
4. ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบถามแต่ละตอน
5. ผลการคำนวณค่าความเที่ยง
6. ผลการคำนวณค่าความทรง
7. ผลการคำนวณหาค่าค้ำที่เปอร์เซ็นต์ไต่ และคะแนนที่ปกติ

เพื่อความสะดวกและเหมาะสมในการแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติและอักษรย่อ ซึ่งมีความหมายต่าง ๆ กันดังนี้

P_H	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกแต่ละข้อในกลุ่มสูง
P_L	หมายถึง	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกแต่ละข้อในกลุ่มต่ำ
P	หมายถึง	ระดับความยากของแต่ละข้อในแบบสอบ
r	หมายถึง	อำนาจจำแนกของแต่ละข้อในแบบสอบ
\bar{P}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของระดับความยาก
\bar{r}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยของอำนาจจำแนก
U	หมายถึง	จำนวนผู้ที่เลือกแต่ละข้อเลือกในกลุ่มสูง
L	หมายถึง	จำนวนผู้ที่เลือกแต่ละข้อเลือกในกลุ่มต่ำ
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	หมายถึง	ผลรวมของกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน

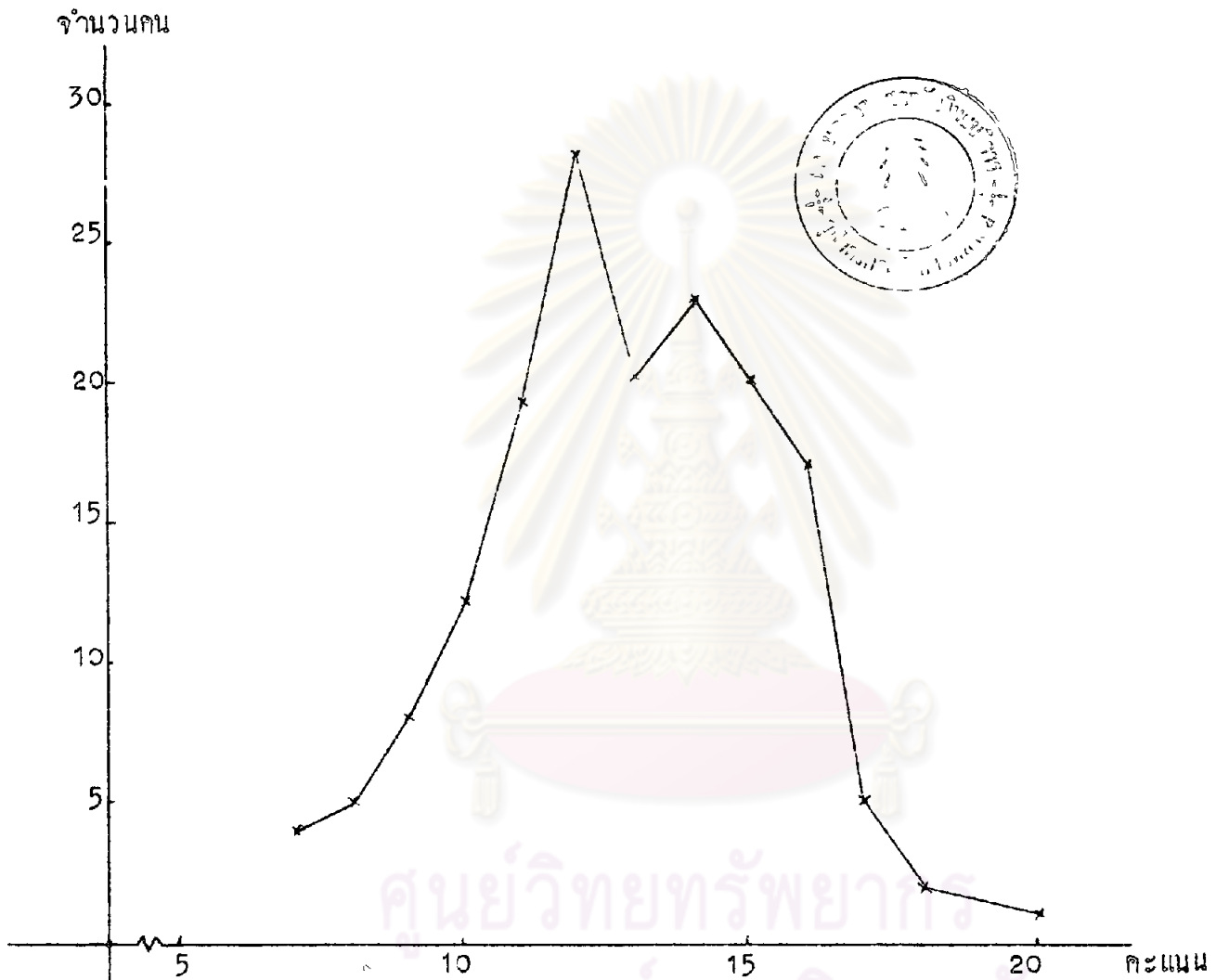
- MS หมายถึง ความแปรปรวนซึ่งเท่ากับ SS/df
- F หมายถึง อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
- คือ หมายถึง ตัวเลือกที่มีค่า χ มากกว่า L (สำหรับตัวเลือกที่เป็นค่าตอบถูก) หรือมีค่า L มากกว่า χ (สำหรับตัวเลือกที่เป็นคำตอบผิด)
- ไม่คือ หมายถึง ตัวเลือกที่มีค่า χ เท่ากับหรือน้อยกว่า L (สำหรับตัวเลือกที่เป็นค่าตอบถูก) หรือมีค่า L เท่ากับหรือน้อยกว่า χ (สำหรับตัวเลือกที่เป็นคำตอบผิด)

1. ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่บุคคลที่ทำการสอบแบบสอบถามสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย จำนวน 164 คน ซึ่งมี ลักษณะการกระจายของคะแนนเป็นการแจกแจงปกติ ($\chi^2 = 5.898, df = 6$) ที่ระดับความเชื่อมั่น 99% ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 1 การแจกแจงความถี่ของคะแนนรวมของผู้รับการสอบแบบสอบ
ความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย ฟอร์มสอบหก



จำนวนคนทั้งหมด	164 คน	คะแนนเต็ม	29 คะแนน
คะแนนสูงสุด	20 คะแนน	คะแนนเฉลี่ย	12.80 คะแนน
คะแนนต่ำสุด	7 คะแนน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.52 คะแนน
พิสัย	13 คะแนน	มัธยฐาน	12.00 คะแนน

2. ผลการวิเคราะห์ข้อ

จากการวิเคราะห์ข้อโดยใช้วิธีแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นกลุ่มละ 27% จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 164 คน แบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นกลุ่มละ 44 คน กลุ่มสูงมีคะแนนตั้งแต่ 15 คะแนน ถึง 20 คะแนน กลุ่มต่ำมีคะแนนตั้งแต่ 7 คะแนน ถึง 11 คะแนน แล้วใช้วิธีเปิดตารางวิเคราะห์ข้อทดสอบของ จุง เทะ ฟาน และคำนวณตามสูตรของจอห์นสันและไฟนคเลย์ ค่าระดับความยากและอำนาจจำแนกของทั้งสองวิธีได้แสดงไว้ในตารางที่ 1 และลักษณะการกระจายของจุก กราฟแสดงระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อ ได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 2 และ 3

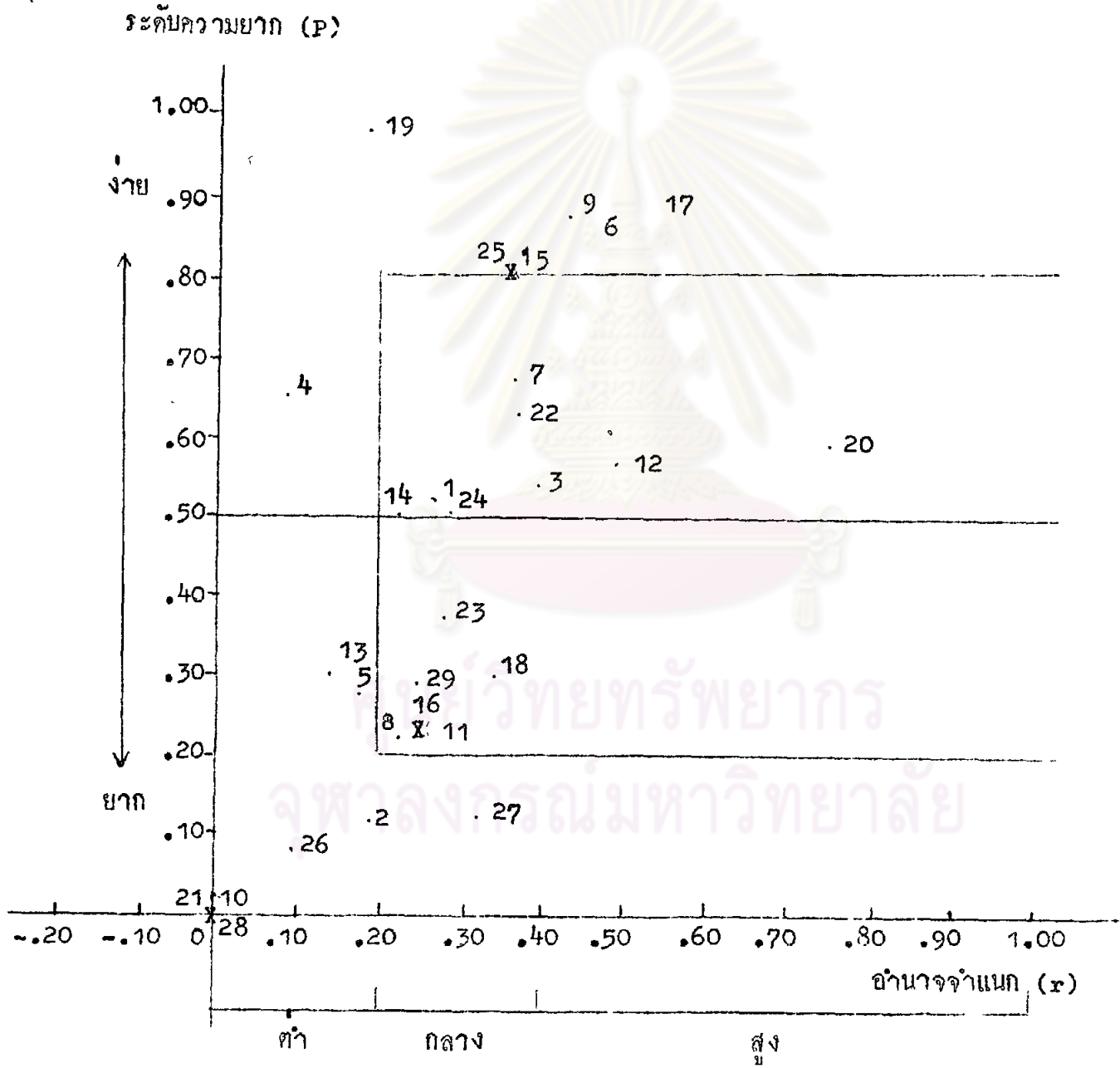
ตารางที่ 1 ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อในแบบสอบความสามารถ เชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มลิบทก

ตอนที่	ข้อที่	P_H	P_L	เปิดตาราง จุง เทะ ฟาน		ไรสูตร	
				P	r	P	r
1	1	.65	.39	.52	.26	.52	.27
	2	.16	.07	.11	.19	.11	.09
	3	.73	.34	.54	.39	.53	.39
	4	.68	.61	.65	.08	.65	.07
	5	.36	.21	.28	.18	.28	.16
	6	.96	.71	.85	.45	.83	.25
	7	.82	.50	.67	.36	.66	.32
	8	.30	.14	.22	.22	.22	.16
	9	.96	.75	.87	.41	.85	.20
	10	.00	.00	.00	.00	.00	.00
2	11	.32	.14	.23	.25	.23	.18
	12	.79	.32	.56	.48	.56	.48

ตารางที่ ๑ (ต่อ)

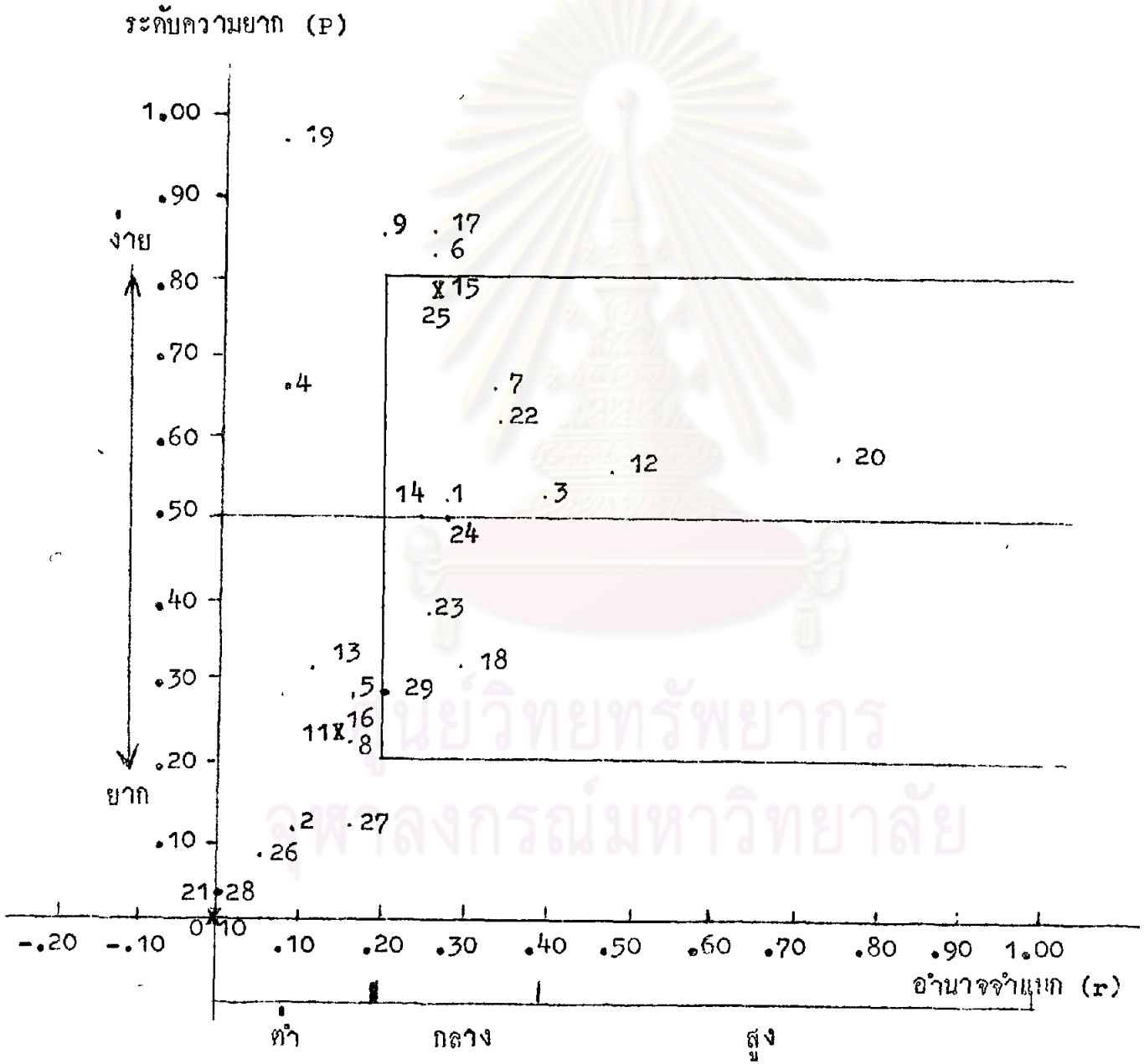
ตอนที่	ข้อที่	P_H	P_L	เปิดตาราง จุง เตะ ฟาน		โชตุกร		
				P	r	P	r	
2	13	.36	.25	.30	.13	.31	.11	
	14	.61	.39	.50	.22	.50	.23	
	15	.91	.66	.80	.36	.78	.25	
	16	.32	.14	.23	.25	.23	.18	
	17	.98	.73	.88	.52	.85	.25	
	18	.45	.16	.30	.34	.31	.30	
	19	1.00	.93	.97	.18	.97	.07	
	20	.93	.20	.59	.73	.57	.73	
	3	21	.02	.02	.02	.00	.02	.00
		22	.79	.45	.63	.36	.62	.34
23		.50	.25	.37	.27	.38	.25	
24		.64	.36	.50	.28	.50	.27	
25		.91	.66	.80	.36	.78	.25	
26		.11	.07	.09	.10	.09	.05	
27		.20	.05	.12	.31	.12	.16	
28		.00	.00	.00	.00	.00	.00	
29		.39	.18	.28	.25	.28	.20	

แผนภาพที่ 2 การกระจายของจุดกราฟแสดง ระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อในแบบสอบความสามารถ เชิงถ้อยคำภาษาไทย
 ฟอรัมสืบหก โดยใช้วิธีเปิดตารางวิเคราะห์หข้อทดสอบของ
 รุ่ง และ นาน



x หมายความว่า มีค่ากัน 2 ข้อ

แผนภาพที่ 3 การกระจายของจุดกราฟแสดงระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อในแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย
 พอร์มลิบท โดยใช้การคำนวณค่ามาตรฐานของจอห์นสัน และ
 ไลน์เคย์



x หมายความว่า มีน้ำหนัก 2 ข้อ

การหาระดับความยากและอำนาจจำแนกของแต่ละข้อโดยใช้วิธีเปิดตาราง
วิเคราะห์ข้อทดสอบของจุง เทะ ฟาน จากตารางที่ 1 และแผนภาพที่ 2 สรุปผลได้ว่า

1. แบบสอบมีทั้งหมด 29 ข้อ มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .00 ถึง .97 และอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .00 ถึง .73
2. ในจำนวน 29 ข้อนี้ มีอยู่ 16 ข้อที่มีระดับความยากอยู่ในช่วง .20 ถึง .80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ไคแอกข้อที่ 1, 3, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 24, 25 และ 29 นับเป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์ที่ดีและคิดเป็นร้อยละ 55.17 ของข้อสอบทั้งหมด
3. มีอยู่ 3 ข้อที่มีระดับความยากอยู่เหนือกว่า .80 แต่มีอำนาจจำแนกสูงกว่า .20 ไคแอกข้อที่ 6, 9 และ 17 นับเป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์งายมาก
4. มีอยู่ 3 ข้อที่มีระดับความยากอยู่ในช่วง .20 ถึง .80 แต่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 ไคแอกข้อที่ 4, 5 และ 13 นับเป็นข้อที่ไม่จัดอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
5. มีอยู่ 1 ข้อที่มีระดับความยากต่ำกว่า .20 แต่มีอำนาจจำแนกสูงกว่า .20 ไคแอกข้อที่ 27 นับเป็นข้อที่จัดอยู่ในเกณฑ์ยากมาก
6. มีอยู่ 5 ข้อที่มีระดับความยากและอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 ไคแอกข้อที่ 2, 10, 21, 26 และ 28 นับเป็นข้อที่จัดอยู่ในเกณฑ์ยากมาก
7. มีอยู่ 1 ข้อที่มีระดับความยากอยู่เหนือกว่า .80 และอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 ไคแอกข้อที่ 19 นับเป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์งายมาก

การหาระดับความยากโดยใช้สูตรของจอห์นสัน และหาอำนาจจำแนกโดยใช้
สูตรของไฟน์เคเลย์ จากตารางที่ 1 และแผนภาพที่ 3 สรุปผลได้ว่า

1. แบบสอบมีทั้งหมด 29 ข้อ มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .00 ถึง .97 และอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .00 ถึง .73
2. ในจำนวน 29 ข้อนี้ มีอยู่ 13 ข้อที่มีระดับความยากอยู่ในช่วง .20 ถึง .80 และมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ไคแอกข้อที่ 1, 3, 7, 12, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 25 และ 29 นับเป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์ที่ดี และคิดเป็นร้อยละ 44.83 ของข้อสอบทั้งหมด

3. มีอยู่ 3 ข้อที่มีระดับความยากอยู่เหนือกว่า .80 แต่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ได้แก่ข้อที่ 6, 9 และ 17 นับเป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
4. มีอยู่ 6 ข้อที่มีระดับความยากอยู่ในช่วง .20 ถึง .80 แต่มีอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 ได้แก่ข้อที่ 4, 5, 8, 11, 15 และ 16 นับเป็นข้อที่ไม่จัดอยู่ในเกณฑ์ที่ดี
5. มีอยู่ 6 ข้อที่มีระดับความยากและอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 ได้แก่ข้อที่ 2, 10, 21, 26, 27 และ 28 นับเป็นข้อที่จัดอยู่ในเกณฑ์ยากมาก
6. มีอยู่ 1 ข้อที่มีระดับความยากอยู่เหนือกว่า .80 และอำนาจจำแนกต่ำกว่า .20 ได้แก่ข้อที่ 19 นับเป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ผลการหาค่าเฉลี่ยของระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบสอบ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยของระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบสอบควายสามารถเรียงโดยคำภาษาไทย พอร์มสิบหก

แบบสอบ	เปิดตาราง จุง เตะ ฟาน		ใช้สูตร	
	\bar{P}	\bar{R}	\bar{P}	\bar{R}
ตอนที่ 1	.471	.260	.465	.195
ตอนที่ 2	.536	.365	.531	.295
ตอนที่ 3	.312	.215	.310	.170
ทั้งฉบับ	.444	.285	.440	.220

จากตารางที่ 2 สรุปผลได้ว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความยากและอำนาจจำแนกซึ่งหาโดยใช้วิธีเปิดตารางของ จุง เตะ ฟาน ได้ค่าสูงกว่าใช้วิธีคำนวณตามสูตรของ จอห์นสันและไฟนค์เลยทุกค่า โดยพิจารณาจากค่าที่ปรากฏ (Face Value)

การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างการหาค่าความยากและอำนาจจำแนก โดยการเปิดตารางวิเคราะห์ทดสอบของ จุง เทะ ฟาน กับการคำนวณตามสูตรของจอห์นสันและไฟน์คเลย์ ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างการหาค่าความยากและอำนาจจำแนก โดยการเปิดตารางวิเคราะห์ทดสอบของ จุง เทะ ฟาน กับการคำนวณตามสูตรของจอห์นสันและไฟน์คเลย์

ลำดับที่	ลักษณะของข้อ	เปิดตาราง จุง เทะ ฟาน	ใช้สูตร
1	ระดับความยาก	.00 ถึง .97	.00 ถึง .97
2	อำนาจจำแนก	.00 ถึง .73	.00 ถึง .73
3	ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์	16 ข้อ	13 ข้อ
4	ข้อสอบที่ควรปรับปรุงแก้ไข	13 ข้อ	16 ข้อ

จากตารางที่ 3 สรุปผลได้ว่า ระดับความยากและอำนาจจำแนกของการวิเคราะห์ทั้งสองวิธีมีช่วงเท่ากัน แต่การหาค่าระดับความยากและอำนาจจำแนกโดยใช้วิธีเปิดตารางวิเคราะห์ทดสอบของ จุง เทะ ฟาน ได้ข้อที่อยู่ในเกณฑ์ที่มากกว่าวิธีคำนวณโดยใช้สูตรของจอห์นสันและไฟน์คเลย์ จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ ข้อ 8, 11 และ 16 และมีข้อที่อยู่ในเกณฑ์เหมือนกัน 13 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1, 3, 7, 12, 14, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 25 และ 29

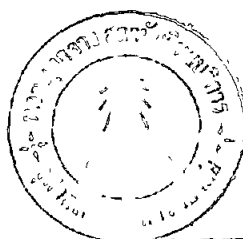
3. ผลการวิเคราะห์ตัวเลือก

การวิเคราะห์ตัวเลือกของแบบสอบถามความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มลับทก โดยใช้วิธีแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำเป็นกลุ่มละ 27% ได้กลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ เป็นกลุ่มละ 44 คน ในแต่ละข้อของแบบสอบถามมีตัวเลือก 5 ตัว คือ ก. ข. ค. ง. และ จ. และในกรณีที่ผู้ตอบไม่เลือกเลยจะแทนด้วย ว. แต่ละข้อจะมีคำตอบที่เป็นตัวถูก (Correct Answer) เพียงตัวเดียว และมีคำตอบที่เป็นตัวลวง (Distractor) 4 ตัว ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ ๕

ตารางที่ ๕ ระดับความยากและอำนาจจำแนกของตัวเลือกในแบบสอบถามความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มลับทก

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
1	ก	2	0	.02	-.05	ไม่คื
	ข	4	12	.18	.18	คื
	ค*	29	17	.52	.27	คื
	ง	7	7	.16	.00	ไม่คื
	จ	2	8	.11	.14	คื
2	ก	1	0	.01	-.02	ไม่คื
	ข*	7	3	.11	.09	คื
	ค	0	0	.00	.00	ไม่คื
	ง	24	34	.66	.23	คื
	จ	12	7	.22	-.11	ไม่คื

ตารางที่ 4 (ต่อ)



ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
3	ก	4	3	.08	-.02	ไม่คิด
	ข	3	8	.12	.11	คิด
	ค	4	17	.24	.30	คิด
	ง	1	1	.02	.00	ไม่คิด
	จ*	32	15	.53	.39	คิด
4	ก	0	0	.00	.00	ไม่คิด
	ข	4	2	.07	-.05	ไม่คิด
	ค	9	10	.22	.02	คิด
	ง	1	5	.07	.09	คิด
	จ*	30	27	.65	.07	คิด
5	ก	7	5	.14	-.05	ไม่คิด
	ข	0	0	.00	.00	ไม่คิด
	ค	20	29	.56	.20	คิด
	ง*	16	9	.28	.16	คิด
	จ	1	1	.02	.00	ไม่คิด
6	ก	0	4	.05	.09	คิด
	ข	1	5	.07	.09	คิด
	ค	0	4	.05	.09	คิด
	ง*	42	31	.83	.25	คิด
	จ	1	0	.01	-.02	ไม่คิด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
7	ก	8	18	.30	.23	ก
	ข	0	3	.03	-.07	ก
	ค	0	1	.01	.02	ก
	ง*	36	22	.66	.32	ก
	จ	0	0	.00	.00	ไม่ก
8	ก	21	21	.48	.00	ไม่ก
	ข	0	0	.00	.00	ไม่ก
	ค	1	2	.03	.02	ก
	ง*	13	6	.22	.16	ก
	จ	9	15	.27	.14	ก
9	ก	1	4	.06	.07	ก
	ข	0	0	.00	.00	ไม่ก
	ค	0	0	.00	.00	ไม่ก
	ง*	42	33	.85	.20	ก
	จ	1	7	.09	.14	ก
10	ก	18	17	.40	-.02	ไม่ก
	ข	1	1	.02	.00	ไม่ก
	ค*	0	0	.00	.00	ไม่ก
	ง	20	25	.51	.11	ก
	จ	5	1	.07	-.09	ไม่ก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
11	ก	10	7	.19	-.07	ไม่คิด
	ข	4	10	.16	.14	คิด
	ค	2	6	.09	.09	คิด
	ง	14	15	.33	.02	คิด
	จ*	14	6	.23	.18	คิด
12	ก	0	3	.03	.07	คิด
	ข*	35	14	.56	.48	คิด
	ค	7	22	.33	.34	คิด
	ง	2	4	.07	.05	คิด
	จ	0	1	.01	.02	คิด
13	ก	1	2	.03	.02	คิด
	ข*	16	11	.31	.11	คิด
	ค	12	16	.32	.09	คิด
	ง	2	2	.05	.00	ไม่คิด
	จ	13	13	.30	.00	ไม่คิด
14	ก	0	0	.00	.00	ไม่คิด
	ข	6	9	.17	.07	คิด
	ค*	27	17	.50	.23	คิด
	ง	11	18	.33	.16	คิด
	จ	0	0	.00	.00	ไม่คิด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
15	ก	4	13	.19	.20	ก
	ข	0	0	.00	.00	ไม่มี
	ค	0	0	.00	.00	ไม่มี
	ง*	47	29	.78	.25	ก
	จ	0	2	.02	.05	ก
16	ก	5	14	.22	.20	ก
	ข	17	10	.31	-.16	ไม่มี
	ค	6	1	.08	-.11	ไม่มี
	ง*	14	6	.23	.18	ก
	จ	2	13	.17	.25	ก
17	ก*	43	32	.85	.25	ก
	ข	0	4	.05	.09	ก
	ค	0	1	.01	.02	ก
	ง	1	4	.06	.07	ก
	จ	0	3	.03	.07	ก
18	ก	10	13	.26	.07	ก
	ข	9	14	.26	.11	ก
	ค	5	9	.16	.09	ก
	ง	0	1	.01	.02	ก
	จ*	20	7	.31	.30	ก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
19	ก*	44	41	.97	.07	ก
	ข	0	0	.00	.00	ไม่ก
	ค	0	0	.00	.00	ไม่ค
	ง	0	2	.02	.05	ค
	จ	0	0	.00	.00	ไม่ค
	ว	-	1	.01	.02	ค
20	ก	1	9	.11	.18	ค
	ข	0	3	.03	.07	ค
	ค*	41	9	.57	.73	ค
	ง	0	0	.00	.00	ไม่ค
	จ	2	23	.28	.48	ค
21	ก*	1	1	.02	.00	ไม่ค
	ข	13	16	.39	-.05	ไม่ค
	ค	8	7	.17	-.02	ไม่ค
	ง	14	14	.32	.00	ไม่ค
	จ	3	6	.10	.07	ค
22	ก	2	10	.14	.18	ค
	ข	5	5	.11	.00	ไม่ค
	ค*	35	20	.62	.34	ค
	ง	0	2	.02	.05	ค
	จ	2	7	.10	.11	ค

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
23	ก	2	6	.09	.09	ก
	ข	12	17	.33	.11	ก
	ค	4	5	.10	.02	ก
	ง*	22	11	.38	.25	ก
	จ	4	5	.10	.02	ก
24	ก	2	4	.07	.05	ก
	ข	3	2	.06	-.02	ไม่มี
	ค	3	4	.08	.02	ก
	ง*	28	16	.50	.27	ก
	จ	8	18	.30	.23	ก
25	ก	0	5	.06	.11	ก
	ข*	40	29	.78	.25	ก
	ค	4	8	.14	.09	ก
	ง	0	0	.00	.00	ไม่มี
	จ	0	2	.02	.05	ก
26	ก	35	28	.72	-.16	ไม่มี
	ข	2	5	.08	.07	ก
	ค	0	4	.05	.09	ก
	ง	2	4	.07	.05	ก
	จ*	5	3	.09	.05	ก

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อ	ตัวเลือก	U	L	P	r	ความหมาย
27	ก*	9	2	.12	.16	ก
	ข	25	21	.52	-.09	ไม่ก
	ค	1	3	.05	.05	ก
	ง	0	2	.02	.05	ก
	จ	9	16	.28	.16	ก
28	ก	1	0	.01	-.02	ไม่ก
	ข	41	42	.94	.02	ก
	ค	2	0	.02	-.05	ไม่ก
	ง	0	2	.02	.05	ก
	จ*	0	0	.00	.00	ไม่ก
29	ก*	17	8	.28	.20	ก
	ข	14	24	.43	.23	ก
	ค	1	1	.02	.00	ไม่ก
	ง	8	9	.19	.02	ก
	จ	4	2	.07	-.05	ไม่ก

* หมายถึง ตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูก

จากตารางที่ ๕ สรุปผลไควา แบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย
 พอร์มลับทก จำนวน 29 ข้อ มีตัวเลือกและตัวลวงทั้งหมด 145 ตัว ด้วเลือกและตัว
 ลวงที่จัดอยู่ในเกณฑ์และไม่ค้มีดังนี้

1. ด้วเลือกที่ค้มีจำนวน 26 ด้ว ส่วนด้วเลือกที่ไม่ค้มีจำนวน 3 ด้ว ไคแกขอ

10, 21 และ 28 ตัวเลือกที่ไม่ดีเหล่านี้ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข

2. ตัวลวงที่ดีมีจำนวน 70 ตัว ส่วนตัวลวงที่ไม่ดีมีจำนวน 46 ตัว ได้แก่ข้อ

1 (ก และ ง), 2 (ก, ค และ จ), 3 (ก และ ง), 4 (ก และ ข), 5 (ก, ข และ จ), 6 (จ), 7 (จ), 8 (ก และ ข), 9 (ข และ ค), 10 (ก, ข และ จ), 11 (ก), 13 (ง และ จ), 14 (ก และ จ), 15 (ข และ ค), 16 (ข และ ค), 19 (ข, ค และ จ), 20 (ง), 21 (ข, ค และ ง), 22 (ข), 24 (ข), 25 (ง), 26 (ก), 27 (ข), 28 (ก และ ค) และ 29 (ค และ จ) ตัวลวงที่ไม่ดีเหล่านี้ควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข

4. ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบแต่ละตอน

จากคะแนนรวมของผู้เข้าสอบจำนวน 164 คน คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของแบบสอบแต่ละตอนด้วยสูตรของเพียร์สัน ได้ผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบแต่ละตอน

แบบสอบ	ตอนที่ 1	ตอนที่ 2	ตอนที่ 3
ตอนที่ 1	-	.102	.047
ตอนที่ 2	.102	-	.165
ตอนที่ 3	.047	.165	-

จากตารางที่ 5 สรุปผลได้ว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบตอนที่ 1 กับ 2, ตอนที่ 1 กับ 3 และตอนที่ 2 กับ 3 เป็น .102, .047 และ .165 ตามลำดับ ซึ่งทุกค่าไม่มีความสัมพันธ์ที่ระบับความเชื่อมั่น 99 %

5. ผลการคำนวณค่าความเที่ยง

คำนวณค่าความเที่ยงของแบบสอบ โดยใช้สูตร คูเคอร์-ริชาร์ดสัน สูตร 20 และใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ จากค่าความเที่ยงที่ได้นำมาคำนวณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด และคำนวณค่าความเที่ยงใหม่เมื่อเพิ่มความยาวของแบบสอบเป็น 100 ข้อ โดยใช้สูตรของสเปียร์แมน-บราวน์ ได้ผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความเที่ยง ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการวัด และความเที่ยงใหม่เมื่อเพิ่มความยาวของแบบสอบเป็น 100 ข้อ

วิธีที่ใช้คำนวณ ค่าความเที่ยง	ค่าความเที่ยง	ค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของการวัด	ค่าความเที่ยงใหม่ เมื่อเพิ่มความยาว ของแบบสอบเป็น 100 ข้อ
คูเคอร์-ริชาร์ดสัน สูตร 20			
ใช้ค่า p จากตาราง			
จุง เทะ ฟาน	.258	± 2.165	.545
ใช้ค่า p จากสูตร	.243	± 2.188	.525
วิเคราะห์ความแปรปรวน			
ของฮอยท์	.261	± 2.162	.549

จากตารางที่ 6 สรุปผลได้ว่า การคำนวณโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ ได้ค่าความเที่ยงสูงกว่าวิธีใช้สูตรคูเคอร์ - ริชาร์ดสัน สูตร 20 เพราะการคำนวณโดยใช้สูตรคูเคอร์ - ริชาร์ดสัน สูตร 20 นั้น ใช้กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มสูง 27 % และกลุ่มต่ำ 27% เท่านั้น แต่วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนของฮอยท์ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ผลการทดสอบว่าแบบสอบนี้มีน้สามารถจำแนกบุคคลได้หรือไม่ โดยใช้วิธี
วิเคราะห์ความแปรปรวนของสองที่ ได้ผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำ
ภาษาไทย พอร์มสิบหก

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างคน	163	35.7847	.2195	1.3533 *
ระหว่างข้อ	28	396.6161	14.1649	87.3298
ความคลาดเคลื่อน	4,564	740.3494	.1622	
รวม	4,755	1,172.7502		

* $p < .01$

จากตารางที่ 7 สรุปผลได้ว่า แบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์ม
สิบหก สามารถจำแนกบุคคลในกลุ่มที่ได้รับการทดสอบได้ที่ระดับความเชื่อมั่น 99 %

6. ผลการคำนวณค่าความตรง

6.1 การคำนวณค่าความตรงตามทำนาย โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระหว่างคะแนนรวมของแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มสิบหก กับคะแนน
เฉลี่ยของนิสิตโดยใช้สูตรของเพียร์สัน ได้ค่าความตรงตามทำนายเท่ากับ .167 ไม่มี-
ความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และคำนวณค่าประสิทธิภาพการทำนายได้เท่ากับ
1.411

6.2 การคำนวณค่าความตรงร่วมสมัย โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ระหว่างคะแนนรวมของแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มสิบหก กับแบบ
สอบความถนัดทางวิชาการ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน ได้ค่าความตรงร่วมสมัยเท่ากับ .093

ไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย กับแบบสอบภาษาอังกฤษ พอร์มลิบทก โดยใช้สูตรของเพียร์สันได้เท่ากับ .086

ไม่มีความสัมพันธ์กันที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

7. ผลการคำนวณค่าดัชนีเปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ ของแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มลิบทก ได้ผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ลำดับที่เปอร์เซ็นต์และคะแนนที่ปกติ ของแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มลิบทก

คะแนน	ความถี่	ความถี่สะสม	ลำดับที่เปอร์เซ็นต์	คะแนนที่ปกติ
20	1	164	99.70	79
18	2	163	98.78	71
17	5	161	96.65	67
16	17	156	89.94	63
15	20	139	78.66	59
14	23	119	65.55	55
13	20	96	52.44	51
12	28	76	37.80	47
11	19	48	23.48	43
10	12	29	14.32	39
9	8	17	7.93	35
8	5	9	3.96	31
7	4	4	1.22	27

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่า คะแนนที่ปกติ 51 เท่ากับคะแนนดิบ 13 หรือคะแนนที่ปกติ 50 มีค่าต่ำกว่าครึ่งของคะแนนเต็ม (คะแนนเต็ม 29) แสดงว่าแบบสอบความสามารถเชิงถ้อยคำภาษาไทย พอร์มลิบทก ค่อนข้างยากสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบสอบนี้