

## บทที่ 4



### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสอบจากการทดสอบด้วยแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตอนที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับ ค่าพารามิเตอร์ของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาวิทยาศาสตร์ เมื่อจำนวนตัวเลือกของแบบสอบต่างกัน

ตอนที่ 1 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสอบจากการทดสอบด้วยแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสอบ จากการนำแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดทั้ง 2 วิชา ไปใช้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 ในเขตการศึกษา 6 จำนวนนักเรียนทั้งหมด 831 คน และ 872 คน ตามลำดับ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 21

**ตารางที่ 21 ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสอบจากการทดสอบด้วยแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด  
วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 3**

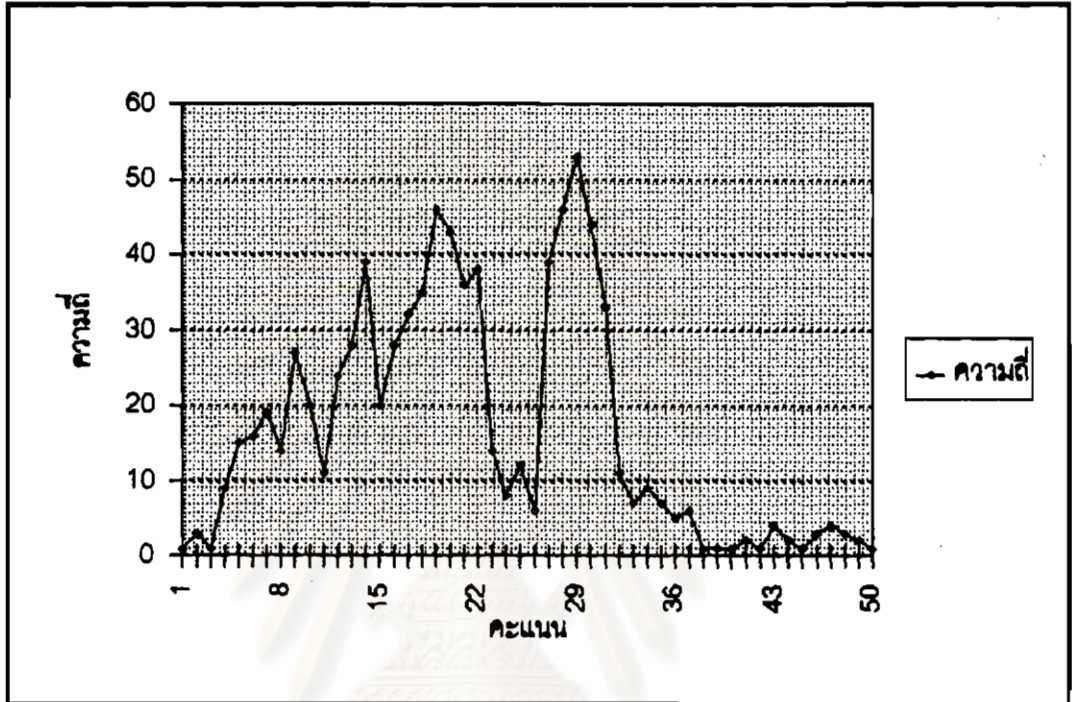
เครื่องมือ	ผู้สอบ (คน)	คะแนน เต็ม	ค่าสถิติพื้นฐานของคะแนนสอบ					
			ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าต่ำสุด (MIN)	ค่าเฉลี่ย (MEAN)	ส่วนเบี่ยงเบน (S.D.)	ความเอน (SKEWNESS)	ความโด่ง (KURTOSIS)
<b>1. แบบสอบเลือกตอบ</b>								
<b>ถูกผิดทุกข้อ</b>								
<b>วิชาสร้างเสริม</b>								
<b>ประสบการณ์ชีวิต</b>								
	831	75	50.00	1.00	17.09	10.08	0.40	0.41
<b>2. แบบสอบเลือกตอบ</b>								
<b>ถูกผิดทุกข้อ</b>								
<b>วิชาวิทยาศาสตร์</b>								
	872	75	58.00	1.00	15.46	9.95	0.75	0.09

จากตารางที่ 21 พบว่า ในวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 50 คะแนน ค่าพิสัยเท่ากับ 49 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 คะแนน การแจกแจงของคะแนนมีลักษณะเบ้ขวา ( $skewness=0.40$ ) มีความโด่งเท่ากับ 0.41 ( $kurtosis=0.41$ )

ส่วนวิชาวิทยาศาสตร์ มีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 58 คะแนน ค่าพิสัยเท่ากับ 57 คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 คะแนน การแจกแจงของคะแนนมีลักษณะเบ้ขวา ( $skewness=0.75$ ) มีความโด่งเท่ากับ 0.09 ( $kurtosis=0.09$ )

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบวิชาช่างเสริมประสบการณ์ชีวิต  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวนผู้สอบ 831 คน

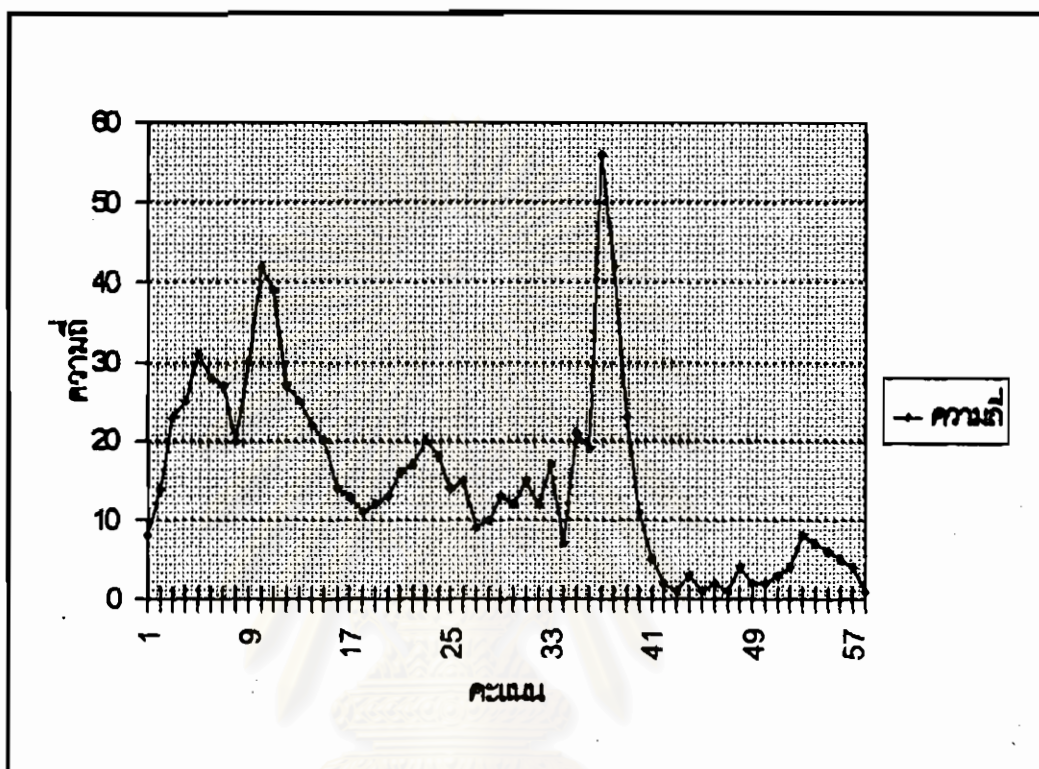


ภาพที่ 7 ความถี่ของคะแนนสอบวิชาช่างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จากภาพที่ 7 แสดงว่า มีผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน จำนวน 1 คน และได้คะแนนสูงสุด 50 คะแนน จำนวน 1 คน คะแนนที่มีความถี่สูงสุด คือ คะแนนที่ 29 มีผู้สอบที่ทำได้อ้างานวน 53 คน จากกราฟข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ผู้สอบส่วนใหญ่ได้คะแนนค่อนข้างน้อย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวนผู้สอบ 872 คน



ภาพที่ 8 ความถี่ของคะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากภาพที่ 8 แสดงว่า มีผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด 1 คะแนน จำนวน 8 คน และได้คะแนนสูงสุด 58 คะแนน จำนวน 1 คน คะแนนที่มีความถี่สูงสุดคือ คะแนนที่ 37 มีผู้สอบที่ทำได้อันดับ 56 คน จากกราฟข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ผู้สอบส่วนใหญ่ได้คะแนนค่อนข้างน้อย

**ตอนที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับ ค่าพารามิเตอร์ของแบบสอบถามเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริม  
ประสบการณ์ชีวิต และวิชาวิทยาศาสตร์**

การนำเสนอค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับ ค่าพารามิเตอร์ของแบบสอบถามเลือกตอบแบบถูกผิดวิชา  
สร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาวิทยาศาสตร์ ได้แสดงในตารางที่ 22, 23 และภาพที่ 9, 10

**ตารางที่ 22 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับค่าพารามิเตอร์ของแบบสอบถามเลือกตอบแบบถูกผิดวิชาสร้างเสริม  
ประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

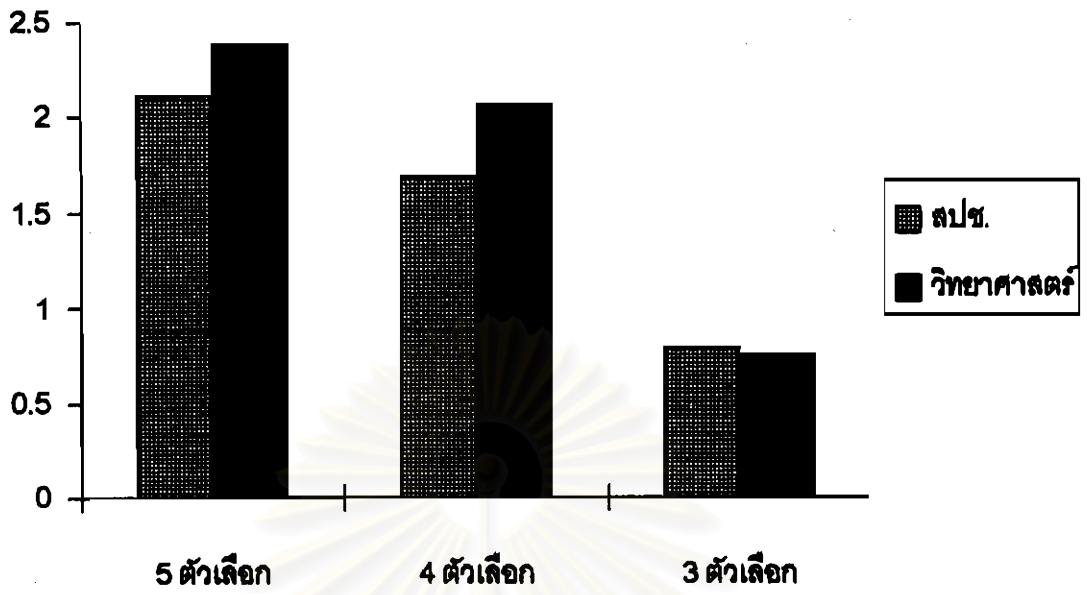
แบบสอบถาม	ค่าพารามิเตอร์	MIN	MAX	S.D.	MEAN
5 ตัวเลือก	a	0.38	2.86	0.91	1.25
	b	1.65	2.68	0.24	2.11
	c	0.00	0.16	0.05	0.05
4 ตัวเลือก	a	0.56	3.95	0.99	1.81
	b	1.09	2.31	0.25	1.69
	c	0.00	0.13	0.04	1.49
3 ตัวเลือก	a	0.36	1.83	0.37	0.86
	b	0.42	1.72	0.33	0.79
	c	0.14	0.42	0.03	0.04

ตารางที่ 23 ค่าสถิติพื้นฐานเกี่ยวกับ ค่าพารามิเตอร์ของแบบสอบถามเลือกตอบแบบถูกผิด วิชา  
วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

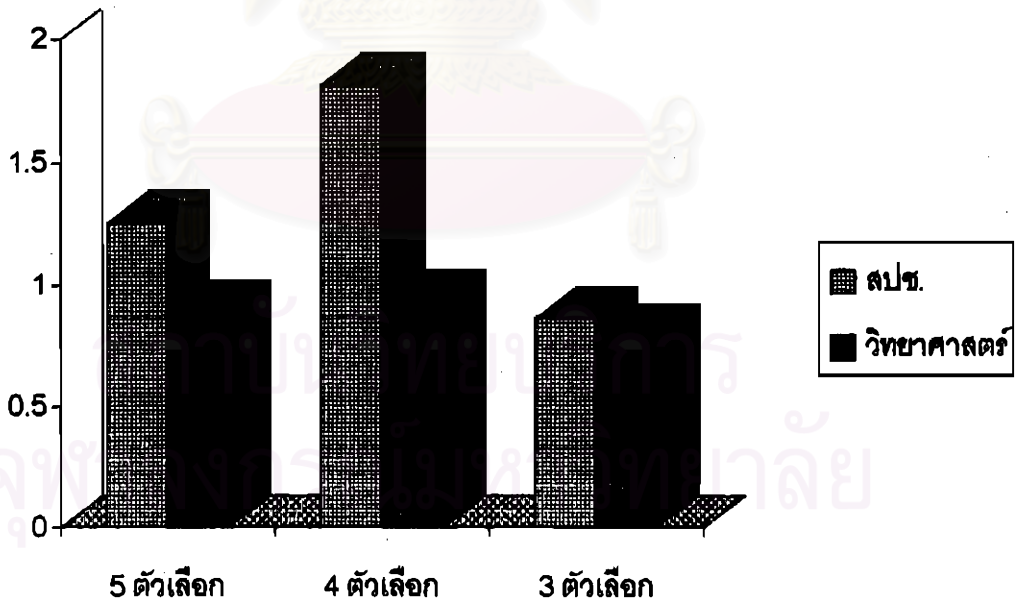
แบบสอบถาม	พารามิเตอร์	MIN	MAX	S.D.	MEAN
5 ตัวเลือก	a	0.27	2.73	0.49	0.89
	b	1.60	3.08	0.39	2.38
	c	0.00	0.28	0.06	0.02
4 ตัวเลือก	a	0.18	4.13	0.84	0.93
	b	1.57	2.71	0.29	2.06
	c	0.00	0.11	0.03	0.02
3 ตัวเลือก	a	0.84	1.61	0.22	0.79
	b	-0.14	1.07	0.29	0.75
	c	0.00	0.18	0.05	0.06

\*หมายเหตุ

- a หมายถึง ค่าอำนาจจำแนก
- b หมายถึง ค่าความยาก
- c หมายถึง ค่าการเดา



ภาพที่ 9 ค่าพารามิเตอร์ความยากเฉลี่ยของ แบบตอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 10 ค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกเฉลี่ยของแบบตอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาวิทยาศาสตร์

จากตารางที่ 22, 23 และภาพที่ 9, 10 จะเห็นว่า ค่าพารามิเตอร์ความยากของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ให้ค่าความยากค่อนข้างสูง โดยคะแนนในแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก ให้ค่าความยากสูงสุด รองลงมา คือ ความยากในแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ

ส่วนการวิเคราะห์ในแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์ให้ค่าความยากค่อนข้างสูง โดยคะแนนในแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก ให้ค่าความยากสูงสุด รองลงมาคือ ความยากในแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกของ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต จะเห็นว่า แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก ให้ค่าอำนาจจำแนกสูงสุด รองลงมาคือ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ส่วนค่าพารามิเตอร์อำนาจจำแนกของ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดวิชาวิทยาศาสตร์นั้น จะเห็นว่าแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก ให้ค่าอำนาจจำแนกสูงสุด รองลงมา คือ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ

### **ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิทยาศาสตร์ เมื่อจำนวนตัวเลือกของแบบสอบต่างกัน**

การเปรียบเทียบค่าฟังก์ชันสารสนเทศของ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิทยาศาสตร์ เมื่อจำนวนตัวเลือกของแบบสอบต่างกัน ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน คือ สถิติบรรยายค่าฟังก์ชันสารสนเทศ ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ และ โค้งฟังก์ชันสารสนเทศ

#### **3.1 สถิติบรรยายค่าฟังก์ชันสารสนเทศ**

3.1.1 สถิติบรรยายค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดวิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังตารางที่ 24



**ตารางที่ 24 สถิติบรรยายค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริม  
ประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

จำนวนตัวเลือก	จำนวนผู้สอบ	ค่าฟังก์ชันสารสนเทศ		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
5 ตัวเลือก	831	0.87	26.63	10.76
4 ตัวเลือก	831	1.62	17.39	9.98
3 ตัวเลือก	831	2.69	13.52	6.64

จากตารางที่ 24 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ที่มีจำนวนตัวเลือกต่างกัน พบว่า แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก ให้ค่าเฉลี่ยฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุด รองลงมา คือ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ

3.1.2 สถิติบรรยายค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังตารางที่ 25

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**ตารางที่ 25 สถิติบรรยายค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดวิชาวิทยาศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

จำนวนตัวเลือก	จำนวนผู้สอบ	ค่าฟังก์ชันสารสนเทศ		
		ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย
5 ตัวเลือก	872	0.00	15.56	7.32
4 ตัวเลือก	872	0.01	13.64	6.96
3 ตัวเลือก	872	0.02	9.36	4.61

จากตารางที่ 25 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีจำนวนตัวเลือกต่างกัน พบว่า แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก ให้ค่าเฉลี่ยฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุด รองลงมา คือ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด (MTF) วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีจำนวนตัวเลือกต่างกัน สรุปได้ว่า แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 3 ตัวเลือก ให้ค่าเฉลี่ยฟังก์ชันสารสนเทศต่ำที่สุดในทั้ง 2 กลุ่มวิชา

### 3.2 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบ

3.2.1 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบ แบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 26

**ตารางที่ 26 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์  
ชีวิต ๓ ระดับความสามารถต่าง ๆ**

ระดับความสามารถ	ค่าสารสนเทศของแบบสอบ (TIF)		
	5 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก
-3.00	0.87	1.62	2.69
-2.50	1.74	2.15	4.81
-2.00	2.36	4.97	7.73
-1.50	4.87	5.28	13.52
-1.00	5.74	11.81	10.14
-0.50	6.37	12.56	9.49
0.00	8.48	13.78	8.55
0.50	10.57	14.21	7.23
1.00	12.78	17.39	6.27
1.50	17.12	13.05	5.48
2.00	19.75	12.41	4.05
2.50	22.56	10.75	3.78
3.00	26.63	9.86	2.57

จากตารางที่ 26 แสดงว่า แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 3 ตัวเลือก มีค่าสารสนเทศสูงที่สุด (ใน 3 แบบ) ที่ช่วงระดับความสามารถ -3.00 ถึง -1.50 และมีค่าสูงสุดที่  $\theta = -1.50$  แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก มีค่าสารสนเทศสูงที่สุด (ใน 3 แบบ) ที่ช่วงระดับความสามารถ -1.00 ถึง 1.00 และมีค่าสูงสุดที่  $\theta = 1.00$  ส่วนแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก มีค่าสารสนเทศสูงที่สุด (ใน 3 แบบ) ที่ช่วงระดับความสามารถ 1.5 ถึง 3.00 และมีค่าสูงสุดที่  $\theta = 3.00$

**3.2.2 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**



ผลการวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด  
 วิชาวิทยาศาสตร์ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์ ๗ ระดับ  
 ความสามารถต่าง ๆ

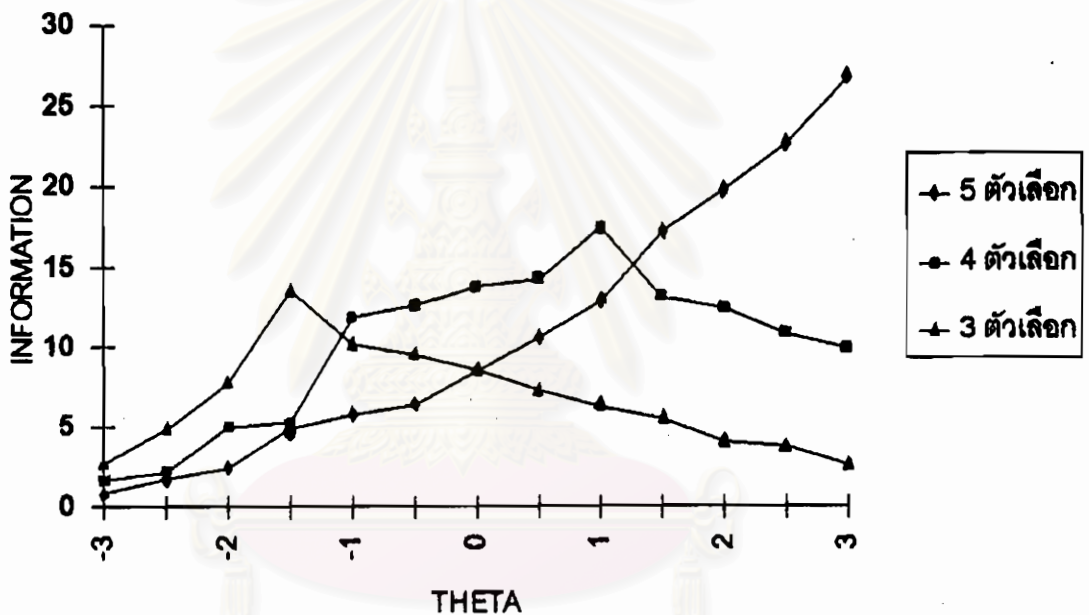
ระดับความสามารถ	ค่าสารสนเทศของแบบสอบ (TIF)		
	5 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก
-3.00	0.00	0.01	0.02
-2.50	0.96	1.85	3.25
-2.00	1.71	3.73	5.02
-1.50	2.42	5.15	9.36
-1.00	3.81	7.96	7.11
-0.50	4.07	8.39	6.95
0.00	7.25	9.64	6.08
0.50	9.12	10.19	5.73
1.00	10.75	13.64	4.98
1.50	12.38	11.76	4.12
2.00	13.01	7.18	3.94
2.50	14.24	6.37	2.05
3.00	15.56	4.65	1.36

จากตารางที่ 27 แสดงว่า แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 3 ตัวเลือก มีค่าสารสนเทศสูง  
 ที่สุด (ใน 3 แบบ) ที่ช่วงระดับความสามารถ -3.00 ถึง -1.50 และมีค่าสูงสุดที่  $\theta = -1.50$  แบบสอบ  
 เลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก มีค่าสารสนเทศสูงที่สุด (ใน 3 แบบ) ที่ช่วงระดับความสามารถ  
 -1.00 ถึง 1.00 และมีค่าสูงสุดที่  $\theta = 1.00$  ส่วนแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก มีค่า  
 สารสนเทศสูงที่สุด (ใน 3 แบบ) ที่ช่วงระดับความสามารถ 1.5 ถึง 3.00 และมีค่าสูงสุดที่  $\theta = 3.00$

### 3.3 โคง์ฟังก์ชันฮารานเทท

#### 3.3.1 โคง์ฟังก์ชันฮารานเททของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ ค่าฟังก์ชันฮารานเททของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด  
วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ที่มีจำนวนตัวเลือกต่างกัน สามารถแสดง โคง์ฟังก์ชันฮารานเทท  
ดังภาพที่ 11



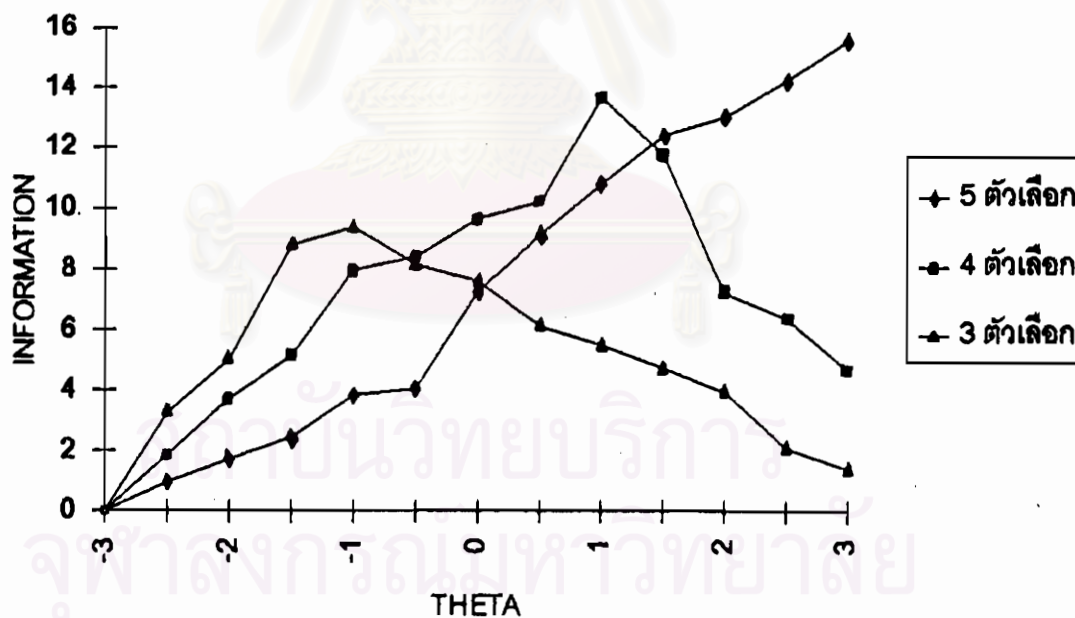
ภาพที่ 11 โคง์ฟังก์ชันฮารานเททของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์  
ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จากภาพที่ 11 ผลการวิเคราะห์จะเห็นว่า โคง์ฟังก์ชันฮารานเททของแบบสอบเลือกตอบ  
แบบถูกผิด วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในช่วง  $\theta$  ของผู้สอบที่มีความ  
สามารถในระดับต่ำ ( $\theta < -1.0$ ) แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 3 ตัวเลือก ให้ค่าสูงกว่าทุก  
แบบสอบ รองลงมา คือ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก และ 5 ตัวเลือก ตามลำดับ

แต่ในช่วง  $\theta$  ของผู้สอบที่มีระดับความสามารถปานกลาง ( $1.0 \geq \theta \geq -1.0$ ) แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก ให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศสูงกว่าทุกแบบสอบ รองลงมา คือแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก และในช่วง  $\theta$  ของผู้สอบที่มีระดับความสามารถสูง ( $\theta > 1.5$ ) แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก ให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศสูงกว่าทุกแบบสอบ รองลงมาคือแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือกและ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ

### 3.3.2 โคน้ฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลการวิเคราะห์ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์ ที่มีจำนวนตัวเลือกต่างกัน สามารถแสดงโคน้ฟังก์ชันสารสนเทศ ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 โคน้ฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จากภาพที่ 12 ผลการวิเคราะห์จะเห็นว่า ใ้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิด วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในช่วง  $\theta$  ของผู้สอบที่มีระดับความสามารถต่ำ ( $\theta < -1.0$ ) แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 3 ตัวเลือก ให้ค่าสูงกว่าทุกแบบสอบ รองลงมา คือแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก และ 5 ตัวเลือก ตามลำดับ

แต่ในช่วง  $\theta$  ของผู้สอบ ที่มีระดับความสามารถปานกลาง ( $-1.0 \leq \theta \leq 1.0$ ) แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก ให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศสูงกว่าทุกแบบสอบ รองลงมา คือแบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก และในช่วง  $\theta$  ของผู้สอบที่มีระดับความสามารถสูง ( $\theta > 1.5$ ) แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 5 ตัวเลือก ให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศสูงกว่าทุกแบบสอบ รองลงมา คือ แบบสอบเลือกตอบแบบถูกผิดที่มี 4 ตัวเลือก และ 3 ตัวเลือก ตามลำดับ



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย