

ภาคผนวก

## ผนวก ก

## สถิติต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยสูตรของลอว์ชี (Lawshe, 1975, p.563 – 575)

$$\text{CVR} = \frac{\text{Ne} - N/2}{N/2}$$

เมื่อ

CVR	=	ค่า Content Validity Ratio ของแต่ละข้อ
Ne	=	จำนวนผู้ประเมินที่คิดว่าข้อคำถามนั้นมีความสำคัญ (Essential)
N	=	จำนวนผู้ประเมินในข้อนั้น ๆ

2. การหาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม (Discrimination Power) โดยการทดสอบค่าสถิติที (t-test) โดยใช้สูตร (รัตนา ศิริพานิช, 2533, น.158-159)

$$t = \frac{\bar{X}_H - \bar{X}_L}{\sqrt{(S_H^2 + S_L^2) / n}}$$

เมื่อ

$X_H$	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
$X_L$	=	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
$S_H^2$	=	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง
$S_L^2$	=	ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ
n	=	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละกลุ่ม

3. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการวัดความคงที่ภายใน (Internal Consistency) จาก การหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) โดยใช้สูตร (รัตนา ศิริพานิช, 2533, น.182-185)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ  $\alpha$  = ค่าความเที่ยง  
 $K$  = จำนวนข้อคำถาม  
 $S_i^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนในข้อคำถามข้อหนึ่ง ๆ  
 $S_t^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

5. ตารางแสดงค่าต่ำสุดของอัตราส่วนความเที่ยงตรงตามเนื้อหา และจำนวนผู้ประเมิน (นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05)

จำนวนผู้ประเมิน	ค่าต่ำสุด
5	0.99
6	0.99
7	0.99
8	0.78
9	0.75
10	0.62
11	0.59
12	0.56
13	0.54
14	0.51
15	0.49
20	0.42
25	0.37
30	0.33
35	0.31
40	0.29