

ผนวก ก

สูตรที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าอัตราส่วนความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity Ratio) ตามสูตรของลอว์ซี (Lawshe, 1975, p.563-575)

$$CVR = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

โดย CVR = ค่าอัตราส่วนความตรงตามเนื้อหา  
 $N_e$  = จำนวนผู้ประเมิน (Rater) ที่เห็นว่ามีค่าสำคัญ  
 $N$  = จำนวนผู้ประเมินทั้งหมด

2. การวิเคราะห์แบบสอบถามเป็นรายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนก โดยการหาค่าที (t-test) (รัตนา ศิริพานิช, 2533, น.159)

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

โดย  $\bar{X}_H$  = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง  
 $\bar{X}_L$  = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ  
 $S_H^2$  = ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนสูง  
 $S_L^2$  = ความแปรปรวนของกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำ  
 $n$  = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละกลุ่ม

- 3 . การหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าความเชื่อมั่นแบบคงที่ภายใน (Internal Consistency) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient Alpha) (รัตนา ศิริพานิช, 2534, น.182-183)

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

โดย  $\alpha$  = ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

$k$  = จำนวนข้อคำถามของแบบสอบถาม

$S_i^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนในข้อคำถามหนึ่งๆ

$S^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด