

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกทำการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และการวิจัยทางมานุษยวิทยา (Anthropological Field work) โดยใช้การสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงกลุ่มประชากร ซึ่งประกอบด้วย การดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างแบบสอบถาม
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนอาชีวศึกษาชายระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพและสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตอุเทนถวาย ประจำปีการศึกษา 2542

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ ส่วนแรกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะกำหนดไว้ว่าต้องอยู่ระหว่างกำลังศึกษาอยู่ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ในสถาบันทั้งสอง ประจำปีการศึกษา 2542 จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ จำนวน 150 ราย จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตอุเทนถวายจำนวน 50 ราย รวมทั้งสิ้น 200 ราย โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้สูตร

$$n = \frac{p(1-p)}{\frac{c^2}{z^2} \frac{p(1-p)}{N}}$$

- เมื่อ  $n =$  จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- $p =$  อัตราส่วนของกลุ่มประชากรที่กำหนดจะสุ่มในที่นี้ใช้ 30%  
ฉะนั้นค่า  $p = 0.3$
- $N =$  จำนวนประชากร ในที่นี้ได้แก่ นักเรียนอาชีวศึกษาชาย  
ระดับ (ปวส.) ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล  
วิทยาเขตอุเทนถวายและวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ
- $c =$  ค่าความผิดพลาดจากจำนวนตัวอย่าง ในที่นี้ใช้ 5%  
ฉะนั้น ค่า  $c = 0.05$
- $z =$  ค่าพื้นที่ใต้โค้งปกติ (Normal Curve) ที่ระดับนัยสำคัญ ณ จุด  
ใดจุดหนึ่ง ในที่นี้ใช้ระดับนัยสำคัญ 0.05 ฉะนั้น จะได้ค่า  
 $z = 1.96$

ส่วนที่สอง เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์  
เจาะลึกซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการสัมภาษณ์ไว้ทั้งสิ้น 10 ราย จากสถาบัน  
เทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพจำนวน 8 ราย จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล  
วิทยาเขตอุเทนถวายจำนวน 2 ราย เริ่มต้นด้วยการสุ่มตัวอย่างจากนักเรียนอาชีวศึกษาชายที่มีประวัติ  
เคยร่วมหรือเคยก่อเหตุทะเลาะวิวาทมาแล้ว จากนั้นจึงใช้วิธีการสัมภาษณ์เจาะลึกกับนักเรียนอาชีว  
ศึกษากลุ่มดังกล่าว

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.2.1 การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documentary Study) โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการ บทความ วารสาร วิทยานิพนธ์ รายงานวิจัย เพื่อต้องการทราบรายละเอียดต่างๆ อันสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

3.2.2 การศึกษาวิจัยภาคสนาม (Field Research) โดยลักษณะของการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบกับการสัมภาษณ์เชิงลึก ทั้งนี้แบบสอบถามที่ใช้มีลักษณะ ดังนี้

3.2.2.1 แบบสอบถามแบบปลายปิด เป็นคำถามที่มีคำตอบไว้ให้เลือกตอบ เพื่อให้ผู้ตอบสามารถเลือกตอบตามความเป็นจริง และทัศนคติของผู้ตอบ

3.2.2.2 การศึกษาวิจัยทางมานุษยวิทยา (Anthropological Field work) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เจาะลึก (In-depth Interview) เป็นเครื่องมือในการวิจัย

### 3.3 การสร้างแบบสอบถาม

สำหรับการสร้างแบบสอบถามเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากตำรา เอกสาร รวมทั้งงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

3.3.2 กำหนดขอบเขตในส่วนเนื้อหาของคำถาม เพื่อให้ครอบคลุมตัวแปรต่างๆ ที่จะทำการศึกษา

3.3.3 ก่อนที่จะนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจริง ผู้วิจัยได้มีการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบสอบถามก่อน ซึ่งมีวิธีการดังนี้

3.3.3.1 การทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ได้ทำโดยการให้อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบและพิจารณาแก้ไข

3.3.3.2 การทดสอบความเชื่อถือได้ (Reliability) ได้ทำโดยวิธีวัดความสอดคล้องภายในด้วยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha - Coefficient) ซึ่งมีขั้นตอนการทดสอบ

กล่าวคือ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเรียบร้อยแล้วไปให้อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทำการตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ไขเพื่อให้ได้ความเที่ยงตรง จากนั้นจึงนำแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างในจำนวนนักเรียน อาชีวศึกษา ระดับ (ปวส.) ของสถาบันอาชีวศึกษาสถาบันอื่นที่ไม่ได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นได้นำข้อมูลที่ได้นำมาทดสอบความสอดคล้องหรือสัมประสิทธิ์ภายในด้วยสูตร

$$\alpha = [k/(k-1)] [1 - (\sum S_i^2 / S_x^2)]$$

$\alpha$  คือ สัมประสิทธิ์แห่งความเที่ยง

k คือ จำนวนข้อสอบหรือแบบวัด

$S_i^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$S_x^2$  คือ ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

I คือ ตัวเลขแทนข้อ 1,2,3,4,....., k

$$S_i^2 = [(\sum X_i^2) / N] - (\sum X_i / N)^2$$

$$S_x^2 = [(\sum X^2) / N] - (\sum X / N)^2$$

ผลการทดสอบข้อ 1 – 16 ปรากฏว่าได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาเท่ากับ 0.631 ซึ่งทางสถิติถือว่าอยู่ในเกณฑ์ยอมรับความเชื่อมั่นได้

แบบสอบถามที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้มีโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีรายละเอียดครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลภูมิหลังและการทะเลาะวิวาทรวมทั้งเหตุจูงใจของกลุ่มประชากรตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ สถานศึกษา ระดับชั้นที่กำลังศึกษา ระดับคะแนนเฉลี่ย ภูมิฐานะ สถานภาพของบิดามารดา ผู้อุปการะเลี้ยงดู ความสัมพันธ์กับครอบครัว เพื่อนสนิท การร่วมก่อเหตุทะเลาะวิวาท และมูลเหตุจูงใจในการทะเลาะวิวาท

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับการวัดค่านิยมความเชื่อและทัศนคติแต่ละตัวที่ถูกปลูกฝังผ่านกระบวนการขัดเกลาทางสังคม ได้แก่ ค่านิยมรักเพื่อนพ้อง รักความเป็นอิสระ การแสดง

ออกอย่างเปิดเผย ใช้ความรุนแรงในการแก้ปัญหา ไม่ให้ความสำคัญกับการเรียน และรักสถาบัน  
ทัศนคติต่อการทะเลาะวิวาทเห็นว่าเป็นเรื่องธรรมดา ความเชื่อในความศักดิ์สิทธิ์ของสัญลักษณ์ที่  
เป็นตราหรือเครื่องหมายของสถาบัน

สำหรับการวัดค่านิยมแต่ละตัว จะใช้วิธีการสร้างคำถามเป็นข้อความจำนวน 2 ข้อ  
โดยกำหนดระดับการวัดการได้รับการปลุกฝังเป็น 2 ระดับ คือเห็นด้วยกับไม่เห็นด้วย

ค่านิยมที่ได้รับการระบุจากนักเรียนว่าเห็นด้วยทั้ง 2 ข้อ หมายถึงค่านิยมดังกล่าว  
ได้รับการปลุกฝังในระดับสูง ส่วนค่านิยมที่ถูกระบุว่าเห็นด้วย 1 ใน 2 ข้อ หรือไม่เห็นด้วยทั้ง 2 ข้อ  
จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มค่านิยมที่ได้รับการปลุกฝังต่ำ

สำหรับการวัดระดับความสูงหรือต่ำของการเข้ามีส่วนร่วมในการทะเลาะวิวาทจะ  
วัดจากการเคยร่วมในเหตุการณ์ทะเลาะวิวาทของกลุ่มตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ จากการหาค่า  
เฉลี่ยของการทะเลาะวิวาท ดังนี้ เข้าร่วมในการทะเลาะวิวาทตั้งแต่ 10 ครั้งลงมา หมายถึง  
เข้าร่วมในการทะเลาะวิวาทในระดับต่ำ และเข้าร่วมในการทะเลาะวิวาทตั้งแต่ 11 ครั้งขึ้นไป  
หมายถึง เข้าร่วมในการทะเลาะวิวาทในระดับสูง

ส่วนวิธีการสัมภาษณ์เจาะลึกนั้น ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะของคำถาม  
คล้ายกับข้อคำถามในแบบสอบถาม แต่คำถามในแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวจะมีความละเอียดลึกซึ้ง  
มากกว่า ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างสมบูรณ์ ชัดเจน และให้ตรงกับความรู้สึกภายในจิตใจของ  
ผู้ตอบมากยิ่งขึ้น ซึ่งผู้ตอบสามารถที่จะตอบคำถามได้อย่างอิสระเสรี ทำให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ  
อย่างแท้จริง โดยแบบสัมภาษณ์นี้ได้ถูกสร้างขึ้นจากการศึกษาแนวความคิดทฤษฎี และผลงานวิจัย  
ที่เกี่ยวข้องกับการทะเลาะวิวาท และหาความตรงโดยถือเกณฑ์การตรวจสอบและพิจารณาแก้ไข  
ของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วจึงนำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวไปทดสอบกับนักเรียนอาชีวศึกษาในสถาบันอื่น  
โดยเลือกจากนักเรียนอาชีวศึกษาที่เรียนอยู่ในโรงเรียนอาชีวศึกษาระดับเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่าง  
เพื่อหาความไม่เหมาะสมและข้อขัดข้อง แล้วนำมาปรับปรุงให้แบบสัมภาษณ์เกิดความน่าเชื่อถือ  
มากขึ้น และเมื่อปรับปรุงแบบสัมภาษณ์จนได้ประสิทธิภาพแล้วจึงนำไปสัมภาษณ์จริง ซึ่งขั้นตอน  
ในการดำเนินการสัมภาษณ์มีดังนี้

1) การสร้างความไว้วางใจ เพื่อให้ นักเรียนอาชีวศึกษากลุ่มตัวอย่างเกิดความคุ้นเคยและ  
ไว้วางใจ ซึ่งขั้นตอนนี้จะใช้เวลาในแต่ละรายไม่เท่ากัน การสร้างสัมพันธภาพในขั้นตอนนี้จะเป็น  
การพูดคุยโดยพูดคุยในเรื่องทั่วไป จนนักเรียนอาชีวศึกษากล่าวไว้วางใจจึงเริ่ม ทำการสัมภาษณ์

2) การสัมภาษณ์ หลังจากทีนักเรียนอาชีวศึกษากล่าวเริ่มมีความคุ้นเคยกับผู้วิจัยแล้ว  
จึงเริ่มทำการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่เตรียมไว้ ซึ่งในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งผู้วิจัยก็จะใช้

วิธีการสังเกตพฤติกรรมของผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละรายไปพร้อมๆ กันด้วย เพื่อต้องการทราบถึง ปฏิกริยาของผู้ให้สัมภาษณ์ และถ้าหากผู้ให้สัมภาษณ์รายใดเริ่มมีความรู้สึกเบื่อหน่ายเกิดขึ้น ผู้วิจัย จะหยุดการสัมภาษณ์ไว้ชั่วคราว พร้อมทั้งนัดหมายสัมภาษณ์ใหม่ในวันถัดไป สำหรับระยะเวลา ที่ใช้ในการสัมภาษณ์แต่ละครั้งนั้นจะใช้ประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อรายละวัน ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วใน แต่ละรายจะให้สัมภาษณ์ 2 ครั้งเป็นอย่างน้อย

### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการดำเนินการกล่าวคือ

3.4.1 ผู้วิจัยได้นำหนังสือจากภาคสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปมอบให้กับผู้อำนวยการสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิค กรุงเทพมหานคร และสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตอุเทนถวาย เพื่อแนะนำตัวเอง และชี้แจง รายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งได้ขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ต่อการวิจัยในจากนักเรียนอาชีวะที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3.4.2 ในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามนั้น ผู้วิจัยได้นำ แบบสอบถามที่สร้างขึ้น ไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากนักเรียนอาชีวะชาย ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ จำนวน 150 ราย สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลวิทยาเขตอุเทนถวาย จำนวน 50 ราย รวมทั้งสิ้น 200 ราย

3.4.3 ส่วนการสัมภาษณ์เจาะลึกนักเรียนอาชีวะในสถาบันทั้งสองดังกล่าว ผู้วิจัย จะทำการคัดเลือกนักเรียนที่มีประวัติการยกพวกตีกันมาทำการสัมภาษณ์เจาะลึก จำนวนทั้งสิ้น 10 ราย จากสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ จำนวน 8 ราย สถาบันเทคโนโลยี ราชมงคลวิทยาเขตอุเทนถวาย จำนวน 2 ราย

### 3.5 การวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูล

3.5.1 สำหรับการวิเคราะห์และการประมวลผลข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามทั้ง 200 ชุดนั้นหลังจากผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถาม ทุกฉบับแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกข้อมูลจากแบบสอบถามลงในแบบรหัส (Coding sheet) จากนั้นผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่มีอยู่ไปประมวลผลด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS For

**Windows Ver. 7.5** ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป มาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลประมวลผลข้อมูล และจัดทำตารางวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัยไว้ดังนี้

3.5.1.1 วิเคราะห์เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง และนำเสนอ ในรูปของตารางประกอบคำบรรยาย

1) วิเคราะห์เพื่ออธิบายข้อมูลเกี่ยวกับ การปลูกฝังค่านิยม ความเชื่อ และ ทศนคติ ที่มีผลต่อการทะเลาะวิวาท

2) การวิเคราะห์เพื่ออธิบายข้อมูลเกี่ยวกับ การปลูกฝังค่านิยม ความเชื่อ และ ทศนคติ ตามตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้กำหนดการวัดออกเป็น 2 ระดับ คือ

(1) ผู้ที่ได้รับการปลูกฝังค่านิยม ความเชื่อ ทศนคติในระดับสูง หมายถึง ผู้ที่ตอบเห็นด้วยทั้ง 2 ข้อ ใน คำถามที่วัดแต่ละตัวแปรอิสระ

(2) ผู้ที่ได้รับการปลูกฝังค่านิยม ความเชื่อ ทศนคติในระดับต่ำ หมายถึง ผู้ที่ตอบเห็นด้วยจำนวน 1 ใน 2 ข้อ หรือตอบไม่เห็นด้วยทั้ง 2 ข้อ ในคำถามที่วัดแต่ละตัวแปรอิสระ

3.5.1.2 การวิเคราะห์พิสัยจนัสมมติฐาน โดยการจัดเรียงระดับค่าของตัวแปรอิสระ แต่ละตัวออกเป็น 2 ระดับ คือ ได้รับการปลูกฝังในระดับสูง และได้รับการปลูกฝังในระดับต่ำ ส่วนตัวแปรตามได้จัดเรียงออกเป็น 2 ระดับ คือ ทะเลาะวิวาทในระดับสูง (เข้าร่วมในเหตุการณ์ทะเลาะวิวาทไม่เกิน 10 ครั้ง) และทะเลาะในระดับต่ำ (เข้าร่วมในเหตุการณ์ทะเลาะวิวาทมากกว่า 10 ครั้ง) ก่อนที่จะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างกัน พร้อมทั้งนำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

3.5.2 ในส่วนของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึกนักเรียนอาชีวะทั้ง 10 ราย ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงพรรณนา สนับสนุนการพิสัยจนัสมมติฐาน

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำวิธีการทางสถิติมาใช้เพื่ออธิบายถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ตลอดจนอธิบายถึงค่านิยม ความเชื่อ และทัศนคติของนักเรียนอาชีวะรวมถึงการพิสูจน์สมมติฐาน ดังนี้

3.6.1 การวิเคราะห์ เพื่ออธิบายถึงข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ค่าทางสถิติที่ใช้ ได้แก่ ความถี่ (Frequencies) และร้อยละ (Percentage) เพื่อบรรยายและพรรณาลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (Thick Description) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและดูการกระจายของข้อมูล โดยการนำเสนอในรูปแบบของตารางแจกแจงความถี่ (Frequencies)

3.6.2 การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวกับตัวแปรตามเพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 8 สถิติที่ใช้ได้แก่ การทดสอบค่าไคสแควร์ (Chi-square) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์โดยใช้ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 โดยดูจากตาราง (Crosstabulation) มีสูตร คือ

$$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

เมื่อ O = ค่าของข้อมูลที่รวบรวมได้

E = ค่าของข้อมูลที่คาดว่าจะเป็น

$E = \frac{r \times k}{N}$     หมายความว่าคำนวณได้จากผลคูณของแต่ละ r ตามแถว (row) และแต่ละค่า k ตามสดมภ์ (column)หารด้วยจำนวนทั้งหมด



3.6.3 การหาค่า Gamma เป็นระเบียบวิธีการทางสถิติที่บอกให้ทราบถึงทิศทางและระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรในแต่ละคู่ โดยสามารถใช้ได้กับตาราง  $R \times C$  ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาต้องการทราบถึงขนาดและทิศทางของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยค่า Gamma ใช้วิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (ระดับ Ordinal) กับตัวแปรตาม (ระดับ Ordinal) และหากค่า Gamma ที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง +1, 0 และ -1 จะสามารถอธิบายความหมายได้ ค่า Gamma เข้าใกล้ +1 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันสูงในทิศทางเดียวกัน ค่า Gamma เข้าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อยหรือแทบไม่มีความสัมพันธ์กันเลย และค่า Gamma เข้าใกล้ -1 แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันสูงในทิศทางตรงกันข้าม มีสูตร คือ

$$G = \frac{f_u - f_l}{f_u + f_l}$$

$f_u$  คือ จำนวนความถี่ที่สอดคล้อง

$f_l$  คือ จำนวนความถี่ที่ขัดแย้ง