บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ครั้งนี้ มีวิธีดำเนินการดังนี้

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่อาศัยอยู่ใน 76 หมู่บ้าน 3 ชุมชน ของอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา จำนวนทั้งสิ้น 1,056 คน (ข้อมูลพื้นฐานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอสทิงพระ, 2554)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้ขนาดที่เพียงพอต่อการเป็นตัวแทนของประชากรที่จะศึกษาโดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (Yamane Taro, 1973) ดังนี้

สูตร $n = \dfrac{N}{1+Ne^2}$

โดยที่ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แทนประชากร

N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด

e คือ ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง (กำหนด 0.05)

แทนค่าในสูตร n = 1,056

$$\overline{1 + 1{,}056\ (0.05)^2}$$

n = 290.11

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง = 290 คน

การสุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) (ชาญชัย เรืองขจร, 2550: 159-160) โดยดำเนินการดังนี้

1. จัดทำบัญชีรายชื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา มาจัดเรียงลำดับบัญชีรายชื่ออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน โดยเรียงตามพื้นที่เขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และโรงพยาบาลชุมชน ในอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่คืนที่

2. กำหนดหมายเลขประจำตัวอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านตามบัญชีรายชื่อ จากหมายเลข 1 ถึง 1,056

3. คำนวณช่วงของการสุ่ม (N/n) ได้ค่า 3.66 จึงกำหนดให้ค่าช่วงของการสุ่ม เท่ากับ 4

4. สุ่มหาเลขสุ่มเริ่มต้น (Random Start) โดยการจับฉลากเลือกหนึ่งหมายเลขจาก 1-4 ได้หมายเลข 4 จึงกำหนดให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านหมายเลขประจำตัว 4 ในบัญชีรายชื่อเป็นตัวอย่างที่ 1 ของการวิจัยในครั้งนี้

5. เลือกตัวอย่างต่อไปจากบัญชีรายชื่อ โดยการนับระยะห่างตามช่วงของการสุ่มจนได้กลุ่มตัวอย่างครบ จำนวน 290 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมโดยอาศัยกรอบแนวคิดตามตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา การประกอบอาชีพ สถานภาพการสมรส การดำรงตำแหน่งต่าง ๆ ในชุมชน ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และรายได้ จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบวัดความรู้ตามหลักสูตรของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ กับ ไม่ใช่ จำนวน 25 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ตอบถูก	ให้	1	คะแนน
ตอบผิด	ให้	0	คะแนน

เกณฑ์ในการประเมินระดับความรู้ตามหลักสูตร ใช้เกณฑ์ประเมินของ นวรัตน์ สุวรรณผ่อง และฉวีวรรณ บุญยา (2542: 101) โดยแบ่งระดับความรู้ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับสูง	คือ	คะแนนความรู้	ร้อยละ 80 - 100
2. ระดับปานกลาง	คือ	คะแนนความรู้	ร้อยละ 60 - 79
3. ระดับต่ำ	คือ	คะแนนความรู้	ต่ำกว่าร้อยละ 60

ตอนที่ 3 แบบวัดทัศนคติต่อการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 25 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉย ๆ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งข้อคำถามมีทั้งเชิงบวกและเชิงลบและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

	คำถามเชิงบวก คะแนน	คำถามเชิงลบ คะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
เฉย ๆ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

เกณฑ์การประเมินระดับทัศนคติต่อการปฏิบัติงาน ใช้เกณฑ์ประเมินของเบสท์ (Best: 1973 อ้างถึงในจรัญ แตงเล็ก 2542: 44) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. ระดับดี	คือ	ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.67 - 5.00
2. ระดับปานกลาง	คือ	ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.34 - 3.66
3. ระดับไม่ดี	คือ	ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 - 2.33

ตอนที่ 4 แบบสอบถามปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน จำนวน 8 ข้อ เป็นแบบให้เลือกตอบ กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คำถามข้อ 1 – 3 มี 3 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน

ดี	ให้คะแนน	3
ปานกลาง	ให้คะแนน	2
ไม่ดี	ให้คะแนน	1

คำถาม ข้อ 4 มี 5 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน

เป็นประจำทุกสัปดาห์	ให้คะแนน	5

เป็นประจำทุก 2 สัปดาห์	ให้คะแนน	4
เป็นประจำทุกเดือน	ให้คะแนน	3
นาน ๆ ครั้ง (2 – 3) เดือน	ให้คะแนน	2
ไม่เคยได้รับ	ให้คะแนน	1

คำถาม ข้อ 5 มี 2 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน

เหมาะสม	ให้คะแนน	2
ไม่เหมาะสม	ให้คะแนน	1

คำถามข้อ 6 มี 2 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน

อบรมแล้ว	ให้คะแนน	2
ไม่ได้อบรม	ให้คะแนน	1

คำถามข้อ 7 มี 5 ตัวเลือก

โดยประชาชน(สังคมมิติ)	ให้คะแนน	5
โดยผู้นำชุมชน	ให้คะแนน	4
โดยประธาน อสม.ประจำหมู่บ้าน	ให้คะแนน	3
โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	ให้คะแนน	2
อื่น ๆ	ให้คะแนน	1

คำถามข้อ 8 มี 2 ตัวเลือก เกณฑ์การให้คะแนน

เพียงพอ	ให้คะแนน	2
ไม่เพียงพอ	ให้คะแนน	1

เกณฑ์ในการประเมินปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ใช้เกณฑ์ประเมินของ นวรัตน์ สุวรรณผ่อง และฉวีวรรณ บุญยา (2542: 101) โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1.	ระดับสูง	คือคะแนน	ร้อยละ 80 - 100
2.	ระดับปานกลาง	คือคะแนน	ร้อยละ 60 - 79
3.	ระดับต่ำ	คือคะแนน	ต่ำกว่าร้อยละ 60

ตอนที่ 5 แบบสอบถามผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านจำนวน 25 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	ให้คะแนน	4
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนน	3
ปฏิบัตินานๆครั้ง	ให้คะแนน	2
ไม่เคยปฏิบัติ	ให้คะแนน	1

เกณฑ์ในการประเมินระดับผลการปฏิบัติงาน ใช่ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับโดยใช้วิธีกำหนดอันตรภาคชั้นคือนำคะแนนเฉลี่ยสูงสุดลบด้วยคะแนนเฉลี่ยต่ำสุดหารด้วยจำนวนชั้นที่ต้องการ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2546) ได้ช่วงคะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับ ดังนี้

1. ระดับสูง	คือ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.00 - 4 .00
2. ระดับปานกลาง	คือ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.00 - 2.99
3. ระดับต่ำ	คือ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.99

การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (Content Validity) ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยใช้ตารางแจกแจงข้อคำถามตามวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อวิเคราะห์หาความตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำแบบสอบถามที่ได้พร้อมเค้าโครงการวิจัยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ตารางประเมินข้อคำถามรายข้อนำผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Consistency) ผลการประเมินพบว่าข้อคำถามทุกข้อในแบบสอบถามมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ 0.66 – 1.00 (มากกว่า 0.60) แสดงว่าข้อคำถามทุกข้อในแบบสอบถามฉบับนี้มีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่สามารถนำไปใช้ได้

2. การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในตำบลม่วงงาม อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 คน เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นดังนี้

2.1 แบบสอบถามวัดความรู้ตามหลักสูตรใช้สูตร KR_{20} (Kuder- Richardson Formula$_{20}$) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8234

2.2 แบบสอบถามวัดทัศนคติต่อการปฏิบัติงานใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาซ (Cronbach's Coefficient of Alpha) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.8398

2.3 แบบสอบถามผลการปฏิบัติงานของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาซ (Cronbach's Coefficient of Alpha) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.7769

การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ครั้งนี้ ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขผู้รับผิดชอบงานสาธารณสุขภาคประชาชนเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตสาธารณสุขอำเภอสทิงพระ เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่

2. ทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสทิงพระ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกตำบลที่มีกลุ่มตัวอย่างเพื่อขออนุญาตให้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานสาธารณสุขภาคประชาชนเก็บรวบรวมข้อมูล

3. นัดประชุมเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานสาธารณสุขภาคประชาชนเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย รายละเอียดของแบบสอบถาม และขอความร่วมมือเก็บข้อมูลในพื้นที่

4. เก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่

5. นำแบบสอบถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว มาตรวจสอบความถูกต้องรบถ้วนเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์ข้อมูลระดับความรู้ตามหลักสูตร โดยใช้ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3. วิเคราะห์ข้อมูลระดับทัศนคติต่อการปฏิบัติงานโดยใช้ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

4. วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานและข้อมูลระดับปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานกับระดับผลการปฏิบัติงานโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

5. วิเคราะห์ข้อมูลระดับผลการปฏิบัติงาน โดยใช้ความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

6. หาความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับผลการปฏิบัติงานใช้ สถิติ ไค-สแควร์ (Chi-Square Test)

7. หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ตามหลักสูตรกับระดับผลการปฏิบัติงาน ใช้สัมประสิทธิสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson’s Product Moment Correlation Coefficient)

8. หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับทัศนคติต่อการปฏิบัติงานกับระดับผลการปฏิบัติงาน ใช้สัมประสิทธิสหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

9. หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานกับระดับผลการปฏิบัติงาน ใช้สถิติ ไค-สแควร์ (Chi-Square Test)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ร้อยละ เป็นค่าสถิติที่นิยมใช้กันมากโดยเป็นการเปรียบเทียบความถี่หรือจำนวนที่ต้องการกับความถี่หรือจำนวนทั้งหมดที่เทียบเป็น 100 จะหาค่าร้อยละจากสูตรต่อไปนี้ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2552: 22)

$$p = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นค่าร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

2. ค่าเฉลี่ย หรือ เรียกว่า ค่ากลางเลขคณิต ค่าเฉลี่ย ค่ามัชฌิมเลขคณิต มีสูตรดังนี้ (ชาญชัย เรืองขจร, 2550: 30)

$$\overline{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่ม

n แทน จำนวนของคะแนนในกลุ่ม

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นค่าที่ใช้วัดการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวว่าต่างไปจากค่าเฉลี่ยมากน้อยเพียงใด ใช้สัญลักษณ์ S.D. โดยมีสูตรทั่วไป ดังนี้ (ชาญชัย เรืองขจร, 2550: 46)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x-\overline{x})^2}{N}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน ข้อมูลแต่ละจำนวน

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

N แทน จำนวนข้อมูล หรือขนาดตัวอย่าง

$\sum$ แทน ผลรวม

4. การหาความตรงเชิงเนื้อหา นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทุกคนที่ประเมินมากรอกลงในแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์เพื่อหาค่าเฉลี่ย สำหรับข้อคำถามแต่ละข้อใช้สูตรดังนี้ (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ, 2545 อ้างถึงในชาญชัย เรืองขจร, 2550: 245)

สูตร IOC = $\frac{\sum R}{N}$

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence)

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5. การหาค่าความเที่ยง เลือกจากวิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้

5.1 วิธีของ Kuder – Richardson (KR_{20}) ใช้สำหรับข้อสอบที่มีระบบการให้คะแนนแบบ 0 - 1 มีสูตรใช้ดังนี้ คือ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550 อ้างถึงในชาญชัย เรืองขจร, 2550: 252)

สูตร $KR_{20} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1-\frac{\sum pq}{s^2}\right)$

เมื่อ r แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัย

k แทน จำนวนข้อคำถามทั้งหมด

s^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวมของผู้ตอบทั้งหมด

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกแต่ละข้อคำถาม

q แทน สัดส่วนของคนทำผิดแต่ละข้อคำถาม (q = 1 - p)

5.2 วิธีของครอนบาค (Cronbach) ใช้กับแบบสอบถามที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า วิธีนี้เรียกว่าการหาสัมประสิทธิ์อัลฟา (α = Coefficient) โดยมีสูตรดังนี้(ชาญชัย เรืองขจร, 2550: 253)

สูตร $\alpha = \frac{k\bar{r}}{1+r(k-1)}$

เมื่อ α แทน ความเที่ยงของแบบสอบถาม

k แทน จำนวนข้อคำถาม

$\bar{r}$ แทน ค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของทุกข้อคำถาม

6. สถิติหาความสัมพันธ์ของตัวแปร

6.1 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Mason, Lind & Marchai, 1998, อ้างถึงในชาญชัย เรืองขจร, 2550: 135) ใช้สูตรดังนี้

สูตร $$r_{xy} = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

เมื่อ r_{xy} = สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ ตัวแปร Y

$\sum X$ = ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปร X

$\sum Y$ = ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปร X

6.2 ไคสแควร์ การทดสอบกรณีตัวแปรเดียว เป็นการทดสอบว่าความถี่ที่สังเกตได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล (Observed frequency) กับความถี่ที่คาดหวัง (Expected frequency) แตกต่างกันหรือไม่ใช้สูตรดังนี้ (Howell, 2008: 466 อ้างถึงใน ชาญชัย เรืองขจร, 210)

สูตร $$\chi^2 = \sum\left(\frac{O-E}{E}\right)^2, df = k-1$$

เมื่อ O = จำนวนข้อมูลจริง

E = จำนวนข้อมูลที่คาดคะเน

ในการทดสอบหาความสัมพันธ์ของตัวแปรโดยสถิติไคสแควร์ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ยุบระดับผลการปฏิบัติงาน เหลือแค่ 2 ระดับ คือ ระดับสูง กับระดับต่ำ เนื่องจากค่าความถี่ในตารางมีค่าน้อยกว่า 5 เกินกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ของช่องตารางทั้งหมด