

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานกับการทำงานเป็นทีมของกรมปศุสัตว์ เขต 1 โดยผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัยไว้ตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
4. การหาคุณภาพของเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ พนักงานของกรมปศุสัตว์ เขต 1 จาก 9 จังหวัด คือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นนทบุรี ชัยนาท อ่างทอง สิงห์บุรี สระบุรี ลพบุรี สุพรรณบุรี และปทุมธานี จำนวน 409 คน (ศูนย์สารสนเทศกรมปศุสัตว์, 2549, หน้า 9)

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากประชากรมีจำนวนที่แน่นอน (finite population) จึงกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ยามาเน่ (Yamane) โดยกำหนดความเชื่อมั่น 95 % ความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5 % ($e = 0.05$) มีสูตรดังนี้ (วัลลภ ลำพาย, 2547, หน้า 81)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดตัวอย่าง

N แทน จำนวนประชากร

e แทน ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้

$$n = \frac{409}{1 + 409(.05)^2}$$

$$n = 202$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่าง มีจำนวน 202 คน

การสุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) ตามขนาดของสำนักงาน คือ ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก (ประไพ ปิยะจันทร์, 2543, หน้า 58) ดังนี้

ขนาดใหญ่ ได้แก่ สำนักงานปศุสัตว์ที่มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป

ขนาดกลาง ได้แก่ สำนักงานปศุสัตว์ที่มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 50 - 99 คน

ขนาดเล็ก ได้แก่ สำนักงานปศุสัตว์ที่มีจำนวนพนักงานตั้งแต่ 1 - 49 คน

และได้กำหนดสัดส่วนของแต่ละชั้นภูมิ โดยใช้สูตรของฟอร์แมน (Foreman, 1991, p. 116) มีสูตรดังนี้

$$n_h = n \frac{N_h}{N}$$

เมื่อ n_h แทน ขนาดตัวอย่างในชั้นภูมิที่ h

n แทน ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

N_h แทน ขนาดประชากรในชั้นภูมิที่ h

N แทน ขนาดประชากรทั้งหมด

ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ดังตาราง 2 และในแต่ละชั้นภูมิที่ได้ จะสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling)

ตาราง 2 แสดงขนาดประชากร และขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกรมปศุสัตว์ เขต 1

ขนาดสำนักงาน ประชากร (คน)			กลุ่มตัวอย่าง (คน)	
ขนาดใหญ่	ลพบุรี	109	ลพบุรี	40
	รวม	109	รวม	40
ขนาดกลาง	พระนครศรีอยุธยา	75	พระนครศรีอยุธยา	37
	สิงห์บุรี	50	สิงห์บุรี	39
	รวม	125	รวม	76
ขนาดเล็ก	นนทบุรี	30	นนทบุรี	13
	ชัยนาท	38	ชัยนาท	17
	สระบุรี	32	สระบุรี	18

ตาราง 2 (ต่อ)

ขนาดสำนักงาน ประชากร (คน)		กลุ่มตัวอย่าง (คน)	
สุพรรณบุรี	30	สุพรรณบุรี	18
ปทุมธานี	30	ปทุมธานี	13
อ่างทอง	15	อ่างทอง	7
รวม	175	รวม	86
รวมทั้งหมด	409	รวมทั้งหมด	202

ที่มา (ศูนย์สารสนเทศกรมปศุสัตว์, 2549, หน้า 10)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล โดยลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิด (close ended questionnaire) แบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับบุคคล เป็นลักษณะแบบสำรวจรายการ มีข้อความจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และขนาดองค์กรที่ปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ เป็นลักษณะแบบสำรวจรายการ มีข้อความ 5 ประเด็น ได้แก่ ห้องประชุม สถานที่ให้พนักงานได้พูดคุยเป็นกลุ่ม ระบบการจัดพิมพ์เอกสาร การติดต่อสื่อสาร และยานพาหนะ

ตอนที่ 3 สภาพแวดล้อมทางสังคม ด้านพฤติกรรมผู้นำของหัวหน้างาน เป็นลักษณะแบบมาตราส่วน 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีค่าคะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ มีข้อความจำนวน 11 ข้อ ใน 11 ด้าน คือ การรู้และเข้าใจทัศนคติในการปฏิบัติงาน การนำความคิดใหม่ ๆ มาปรึกษาหารือ ความยืดหยุ่นในการปกครอง การชี้แนะแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของผู้ร่วมงาน การสั่งงานโดยใช้คำสั่งที่ชัดเจน การส่งเสริมความคิดริเริ่มและการปฏิบัติงาน การให้ความยุติธรรม การเต็มใจให้มีการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงการทำงาน การมีความเป็นกันเองกับผู้ร่วมงาน การนำข้อเสนอแนะของผู้ร่วมงานไปปฏิบัติ และความเห็นชอบจากผู้ร่วมงานในเรื่องสำคัญก่อนลงมือปฏิบัติ

ตอนที่ 4 สภาพแวดล้อมทางสังคม ด้านสัมพันธภาพในกลุ่มพนักงาน เป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีค่าคะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ มีข้อคำถามจำนวน 14 ข้อ ใน 5 ด้าน คือ ความมั่นใจและความไว้วางใจ ความเป็นมิตรและความรื่นรมย์ การริเริ่มสร้างสรรค์ ความเป็นอิสระจากการควบคุม และขวัญในการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 5 การทำงานเป็นทีมของพนักงานกรมปศุสัตว์ เขต 1 เป็นลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่ามี 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีค่าคะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ตามลำดับ มีข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ คือ การมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ร่วมกัน การติดต่อสื่อสารอย่างเปิดเผย การทำงานร่วมกัน การสร้างความคล่องตัวในการทำงาน การส่งเสริมการพัฒนาบุคคล และการร่วมกันทบทวนการทำงาน

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของกรมปศุสัตว์ เขต 1 สภาพแวดล้อมที่มีต่อการทำงานเป็นทีม จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. ศึกษาแบบสอบถามต่าง ๆ จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดขอบข่ายในการสร้างเครื่องมือให้สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา ตลอดจนเปรียบเทียบและปรับปรุงให้มีความเหมาะสมและทันสมัยมากยิ่งขึ้น
3. สร้างแบบสอบถามและนำไปให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบ แก้ไขสำนวนภาษา เพื่อให้ได้แบบสอบถามที่ครอบคลุมเนื้อหา ตลอดจนข้อเสนอแนะอื่น ๆ ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น
4. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่ได้รับจากคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปใช้จริง

การหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข ต่อจากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (item objective congruence index: IOC) (สุวริย์ ศิริโกภาภิรมย์, 2546, หน้า 243 – 244) ซึ่งข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 49 ข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.89 -1 ถือว่าใช้ได้ และนำมาเป็นข้อคำถามในแบบสอบถาม และมีข้อคำถามจำนวน 1 ข้อ ที่มีค่า IOC น้อยกว่า 0.50 จึงตัดข้อคำถามนี้ออก

2. หาคความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคความเชื่อมั่น และคำนวณหาคค่าความเชื่อมั่น ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (วัลลภ ลำพาย, 2547, หน้า 119) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้ดี

3. นำแบบสอบถามที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไข เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอความเห็นชอบและจัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงคณบดีคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีเพื่อทำหนังสือขอความร่วมมือไปยังสำนักงานปลุสศัตว์จำนวน 9 แห่ง ขออนุญาตในการลงพื้นที่แจกแบบสอบถามให้กับพนักงานสำนักงานปลุสศัตว์ทั้ง 9 แห่ง
2. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามและรับคืนด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้อง เมื่อรับแบบสอบถามคืนมาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้อง และคัดเลือกรูปแบบที่สมบูรณ์และถูกต้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้
 - 2.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีแจกแจงความถี่ (frequency) หาค่าร้อยละ (percentage) และนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย
 - 2.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานของกรมปลุสศัตว์ เขต 1 โดยใช้การแจกแจงความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
 - 2.3 วิเคราะห์การทำงานเป็นทีมของกรมปลุสศัตว์ เขต 1 โดยการหาค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
 - 2.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานกับการทำงานเป็นทีมของกรมปลุสศัตว์ เขต 1 โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

2.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการทำงานเป็นทีมของกรมปศุสัตว์ เขต 1 โดยใช้สถิติการแจกแจงไคสแควร์ (Chi-square) และสัมประสิทธิ์ตารางการณ้จร (contingency coefficient)

3. เกณฑ์การประเมิน

3.1 ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพของกรมปศุสัตว์ เขต 1 ดังนี้ (ประไพ ปิยะจันทร์, 2543, หน้า 47)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.00 – 3.00 หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพในระดับสูง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.99 หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.00 – 0.99 หมายถึง สภาพแวดล้อมทางกายภาพในระดับต่ำ

3.2 ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมผู้นำของหัวหน้างานของกรมปศุสัตว์ เขต 1 ดังนี้ (ประไพ ปิยะจันทร์, 2543, หน้า 48)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง พฤติกรรมความเป็นผู้นำของหัวหน้างานระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง พฤติกรรมความเป็นผู้นำของหัวหน้างานระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง พฤติกรรมความเป็นผู้นำของหัวหน้างานระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง พฤติกรรมความเป็นผู้นำของหัวหน้างานระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.50 – 1.49 หมายถึง พฤติกรรมความเป็นผู้นำของหัวหน้างานระดับน้อยที่สุด

3.3 ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การประเมินสัมพันธภาพในกลุ่มพนักงานของกรมปศุสัตว์ เขต 1 ดังนี้ (ประไพ ปิยะจันทร์, 2543, หน้า 49)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง สัมพันธภาพในกลุ่มพนักงานระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง สัมพันธภาพในกลุ่มพนักงานระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง สัมพันธภาพในกลุ่มพนักงานระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง สัมพันธภาพในกลุ่มพนักงาน
ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.50 – 1.49 หมายถึง สัมพันธภาพในกลุ่มพนักงาน
ระดับน้อยที่สุด

3.4 ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การประเมินสภาพการทำงานเป็นทีมของกรมปศุสัตว์ เขต 1
ดังนี้ (ประกอบ กรรณสูต, 2538, หน้า 10)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 – 5.00 หมายถึง การทำงานเป็นทีมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49 หมายถึง การทำงานเป็นทีมระดับมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49 หมายถึง การทำงานเป็นทีมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง การทำงานเป็นทีมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.50 – 1.49 หมายถึง การทำงานเป็นทีมระดับน้อยที่สุด

3.5 ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมใน
การปฏิบัติงานกับการทำงานเป็นทีมของกรมปศุสัตว์ เขต 1 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ดังนี้ (ศิริเพ็ญ มากบุญ,
2542, หน้า 366)

ค่าสหสัมพันธ์ (r_{XY}) .80 ขึ้นไป หมายถึง มีความสัมพันธ์สูง

ค่าสหสัมพันธ์ (r_{XY}) .70 - .79 ขึ้นไป หมายถึง มีความสัมพันธ์ค่อนข้าง
สูง

ค่าสหสัมพันธ์ (r_{XY}) .40 - .69 ขึ้นไป หมายถึง มีความสัมพันธ์ปาน-
กลาง

ค่าสหสัมพันธ์ (r_{XY}) .20 - .39 ขึ้นไป หมายถึง มีความสัมพันธ์ค่อนข้าง
ต่ำ

ค่าสหสัมพันธ์ (r_{XY}) ต่ำกว่า .20 หมายถึง มีความสัมพันธ์ต่ำ

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การหาคูณภาพของแบบสอบถาม

4.1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (item objective congruence index: IOC)
ของข้อคำถามแต่ละข้อ มีสูตรดังนี้ (สุวิมล ตีรภานนท์, 2542, หน้า 129)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละระดับความสอดคล้อง
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

4.1.2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) มีสูตรดังนี้ (วัลลภ ลำพาย, 2547, หน้า 119)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ α แทน สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
 n แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ
 S_i^2 แทน คะแนนความแปรปรวนแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

4.2 สถิติพรรณนา (descriptive statistics)

4.2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีแจกแจงความถี่ (frequency) และหาค่าร้อยละ (percentage) มีสูตรดังนี้ (อนุรักษ์ นวพรไพศาล, 2543, หน้า 85)

$$\text{ร้อยละ} = \frac{f}{n} \times 100$$

เมื่อ f แทน ความถี่
 n แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

4.2.2 สภาพแวดล้อมทางกายภาพ พฤติกรรมผู้นำของหัวหน้างาน สัมพันธภาพในกลุ่มพนักงาน และการทำงานเป็นทีมของพนักงาน ด้วยสถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีสูตรดังนี้ (ศิริชัย พงษ์วิชัย, 2545, หน้า 72)

1) ค่าเฉลี่ย (mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

เมื่อ \bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
$\sum_{i=1}^n x_i$	แทน	ผลรวมของคะแนนของตัวอย่างประชากรที่ i ถึง n
n	แทน	ขนาดตัวอย่าง

2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
x_i	แทน	คะแนนตัวอย่าง
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
n	แทน	ขนาดตัวอย่าง

4.3 สถิติอนุมาน (inferential statistics)

4.3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เป็นการค่าความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานกับการทำงานเป็นทีมของกรมปลัดสัตว์ เขต 1 ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ซึ่งเป็นการหาค่าสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างที่ละคู่ มีสูตรดังนี้ (วิล ทองแม่, 2542, หน้า 192)

$$r_{XY} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2][n \sum_{i=1}^n y_i^2 - (\sum_{i=1}^n y_i)^2]}}$$

เมื่อ r_{XY}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
n	แทน	ขนาดตัวอย่าง
x_i, y_i	แทน	ค่าที่วัดได้จากตัวแปร x_i, y_i
x_i, y_i	แทน	ผลคูณของตัวแปร x_i กับ y_i
$\sum_{i=1}^n x_i y_i$	แทน	ผลรวมของผลคูณของตัวแปร x_i และ y_i
$\sum_{i=1}^n x_i, \sum_{i=1}^n y_i$	แทน	ผลรวมของตัวแปร x_i , ผลรวมของตัวแปร y_i
$\sum_{i=1}^n x_i^2, \sum_{i=1}^n y_i^2$	แทน	ผลรวมของตัวแปร x_i ที่ยกกำลังสอง, ผลรวมของตัวแปร y_i ที่ยกกำลังสอง

4.3.2 ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square) เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการทำงานเป็นทีมของกรมปศุสัตว์ เขต 1 ด้วยค่าสถิติการแจกแจงไคสแควร์ มีสูตรดังนี้ (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 233)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

เมื่อ χ^2	แทน	ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์
O_{ij}	แทน	ความถี่ของเซลล์ในแถว (row) ที่ i หลักที่ j
E_{ij}	แทน	ความถี่ที่คาดหวังของเซลล์ในหลัก (column) ที่ i หลักที่ j
r	แทน	จำนวนแถว
c	แทน	จำนวนหลัก

4.3.3 ค่าสัมประสิทธิ์ตารางการณ้ใจ (contingency coefficient : C) เป็นการวัดขนาดความสัมพันธ์ของตัวแปรแบบประเภท 2 ตัวแปร โดยใช้สัมประสิทธิ์ตารางการณ้ใจ (contingency coefficient : C) มีสูตรดังนี้ (วิไล ทองแผ่, 2542, หน้า 235)

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}}$$

เมื่อ C	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ตารางการณ้ใจ
χ^2	แทน	ค่าสถิติทดสอบไคสแควร์
n	แทน	ขนาดตัวอย่าง