

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดปัตตานี โดยใช้วิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Research) ประเภทการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ในบทนี้เป็นการเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างเครื่องมือการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

2.1 ประชากรเป้าหมาย ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาในจังหวัดปัตตานี ที่มีประสบการณ์การทำงานในโรงเรียน (ปัจจุบัน) อย่างน้อย 1 ปี จำนวน 321 คน

2.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน หรือครูที่รับผิดชอบงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในโรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 321 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน หรือครูที่รับผิดชอบงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในโรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 179 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิตามสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 หาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรของ ยามานะ (Yamane, 1973 : 727 - 728)

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

เมื่อ	n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนประชากร
	e	แทน	ค่าความคลาดเคลื่อน .05

แทนค่าสูตร

$$n = \frac{321}{1 + 321(.05)^2}$$

$$= 178.08$$

ดังนั้น จะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จำนวน 179 คน

2.2 หาจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละอำเภอ ด้วยการเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากประชากรในแต่ละอำเภอ เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่กระจาย ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง จำแนกเป็นอำเภอ

อำเภอ	จำนวน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
เมืองปัตตานี	28	16
โคกโพธิ์	41	23
ปะนาระ	28	15
มาฮอ	30	17
ยะรัง	34	19
ยะหริ่ง	40	22
สายบุรี	33	18
หนองจิก	41	23
ไม้แก่น	11	6
ทุ่งยางแดง	12	7

ตาราง 1 (ต่อ)

อำเภอ	จำนวน	
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
กะป้อ	12	7
แม่ลาน	11	6
รวม	321	179

2.3 ทำการสุ่มจากหัวหน้าฝ่ายงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน หรือครูที่รับผิดชอบงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในโรงเรียนประถมศึกษา ในแต่ละอำเภอตามจำนวนที่กำหนดในข้อ 2.2 โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือในการวิจัย

1. ลักษณะเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางกายภาพของผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน หรือครูที่รับผิดชอบงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน และโรงเรียน โดยมีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ (Check-List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางการบริหารงาน จำนวน 50 ข้อ ได้แก่

- | | |
|---------------------------|--------------|
| 1) ด้านการติดต่อสื่อสาร | จำนวน 6 ข้อ |
| 2) ด้านการตัดสินใจ | จำนวน 6 ข้อ |
| 3) ด้านมนุษยสัมพันธ์ | จำนวน 8 ข้อ |
| 4) ด้านภาวะผู้นำ | จำนวน 7 ข้อ |
| 5) ด้านบุคลิกภาพ | จำนวน 8 ข้อ |
| 6) สภาพแวดล้อมของโรงเรียน | จำนวน 15 ข้อ |

แบบสอบถามตอนนี้มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามแบบของ ลิเคิร์ต (Likert) โดยพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าปัจจัยการบริหารงานของผู้บริหารโรงเรียน อยู่ในระดับใด คือ

ระดับ 5 หมายถึง ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงานมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงานมาก

ระดับ 3 หมายถึง ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงานปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงานน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงานน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา ตามขอบข่ายงาน 5 งาน จำนวน 35 ข้อ ได้แก่

- | | |
|--|-------------|
| 1) การประชาสัมพันธ์โรงเรียน | จำนวน 6 ข้อ |
| 2) การให้บริการแก่ชุมชน | จำนวน 7 ข้อ |
| 3) การร่วมกิจกรรมของชุมชน | จำนวน 7 ข้อ |
| 4) การให้ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน | จำนวน 8 ข้อ |
| 5) การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและหน่วยงานอื่น | จำนวน 7 ข้อ |

แบบสอบถามตอนนี้มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) โดยพิจารณาข้อความในแต่ละข้อว่าประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา อยู่ในระดับใด คือ

ระดับ 5 หมายถึง การบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง การบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพมาก

ระดับ 3 หมายถึง การบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง การบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสิทธิภาพน้อย

ระดับ 1 หมายถึง การบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

2. วิธีสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2.2 ศึกษารูปแบบและวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาภายใต้ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดปัตตานี และนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบพิจารณา แล้วนำกลับมาปรับปรุงแก้ไข ตามที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะ

2.3 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และสิ่งที่ควรแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำผลการพิจารณาไปวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลัก (IC) จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 117) โดยกำหนดให้คะแนนจากการพิจารณา ดังนี้

- + 1 เมื่อเห็นว่าตรงกับขอบข่ายเนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงกับขอบข่ายเนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงกับขอบข่ายเนื้อหาตามโครงสร้างที่ระบุไว้

จากนั้น พิจารณาจากผลการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ปรากฏว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป สำหรับข้อคำถามบางข้อที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ ชัดเจนยิ่งขึ้น ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

2.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงแล้ว ไปทดลองใช้ (Try Out) กับหัวหน้าฝ่ายงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน หรือครูที่รับผิดชอบ

งานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในโรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดปัตตานี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 30 คน แล้วนำแบบสอบถามวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) แบบสัมประสิทธิ์แอลฟา โดยวิธีของครอนบัค (Cronbach) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางการบริหารงาน ด้านการติดต่อสื่อสารมีค่าเท่ากับ 0.81 ด้านการตัดสินใจมีค่าเท่ากับ 0.85 ด้านมนุษยสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.85 ด้านภาวะผู้นำมีค่าเท่ากับ 0.84 ด้านบุคลิกภาพมีค่าเท่ากับ 0.81 ด้านสภาพแวดล้อมของโรงเรียนมีค่าเท่ากับ 0.90 และทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.94 และแบบสอบถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษา ในจังหวัดปัตตานี ด้านการประชาสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.89 ด้านการให้บริการแก่ชุมชนมีค่าเท่ากับ 0.88 ด้านการร่วมกิจกรรมของชุมชนมีค่าเท่ากับ 0.88 ด้านการให้ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียนมีค่าเท่ากับ 0.91 ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับชุมชนและหน่วยงานอื่นมีค่าเท่ากับ 0.85 และทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.97 ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

2.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์แล้ว นำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตแนะนำตัวผู้วิจัยจาก ภาควิชาการบริหารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ถึงผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี เพื่อขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
2. ขออนุญาตแนะนำตัวผู้วิจัยจากผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี ถึงหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอทุกอำเภอ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
3. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามถึงโรงเรียนด้วยตนเอง หลังจากส่งแบบสอบถามแล้ว 15 วัน ผู้วิจัยไปติดตามและรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเองสมบูรณ์ทุกประการ คิดเป็นร้อยละ 100 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก
4. เมื่อได้รับแบบสอบถามคืน ผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ อายุ และประสบการณ์การทำงาน จำนวนนักเรียน และจำนวนครูในโรงเรียน โดยหาความถี่ร้อยละ และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตารางและคำบรรยาย

2. วิเคราะห์ปัจจัยทางการบริหารงาน ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร การตัดสินใจ มนุษยสัมพันธ์ ภาวะผู้นำ บุคลิกภาพ สภาพแวดล้อมของโรงเรียน และประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา ด้วยการคำนวณค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของตัวแปรที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา แบ่งคะแนนเป็นช่วงๆ แต่ละช่วงมีความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.51 - 5.00 หมายความว่า ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงาน และการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 3.51 - 4.50 หมายความว่า ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงาน และการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.51 - 3.50 หมายความว่า ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงาน และการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.51 - 2.50 หมายความว่า ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงาน และการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 - 1.50 หมายความว่า ผู้บริหารปฏิบัติหรือแสดงออกตามปัจจัยการบริหารงาน และการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษามีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางการบริหารงาน กับประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษา โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficients) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) เพื่อค้นหาตัวพยากรณ์ และสร้างสมการพยากรณ์ประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษา

เกณฑ์การแปลผลความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการบริหารงานความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชนของผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษา กำหนดเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 144)

ค่าความสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป	หมายความว่า มีความสัมพันธ์สูงมาก
ค่าความสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.60 - 0.79	หมายความว่า มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูง
ค่าความสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.40 - 0.59	หมายความว่า มีความสัมพันธ์ปานกลาง
ค่าความสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.20 - 0.39	หมายความว่า มีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ
ค่าความสัมพันธ์ ต่ำกว่า 0.20	หมายความว่า มีความสัมพันธ์ต่ำมาก

สถิติในการวิจัย

1. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหาตามโครงสร้าง (Content Validity) โดยใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 117)

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

เมื่อ IC แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับประเด็นหลักของเนื้อหา
$\sum R$ แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

1.2 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) โดยใช้สูตร (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544 : 47)

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

เมื่อ α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาความเชื่อมั่น
n	แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมคะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ
S_x^2	แทน	คะแนนความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ค่าความถี่ (Frequency)

2.2 ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{ความถี่ของรายการนั้นทั้งหมด}}{\text{ความถี่ทั้งหมด}} \times 100$$

2.3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 :

138)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

2.4 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สูตร (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 143)

$$S = \sqrt{\frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ΣX^2	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
$(\Sigma X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

2.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Simple Correlation) โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson) (ถ้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540 : 173)

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma xy - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด X
ΣY	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด Y
ΣX^2	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด X แต่ละตัวยกกำลังสอง
ΣY^2	แทน	ผลรวมของคะแนนชุด Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
Σxy	แทน	ผลรวมระหว่างผลคูณ X กับ Y
N	แทน	จำนวนคนหรือสิ่งที่ศึกษา

2.6 ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยการทดสอบค่าที (t-test) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540 : 180-181)

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}, \text{ df} = N-2$$

เมื่อ t	แทน	ค่าของการแจกแจงแบบที (t-Distribution)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
N	แทน	จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
df	แทน	ชั้นความเป็นอิสระ

2.7 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation) โดยใช้สูตร ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 337)

$$R_{y.12\dots n} = \sqrt{\beta_1 r_{y1} + \beta_2 r_{y2} + \dots + \beta_n r_{yn}}$$

เมื่อ $R_{y.12\dots n}$	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างตัวเกณฑ์ Y กับตัวพยากรณ์ 1, 2, ..., n
r_{yn}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวเกณฑ์ Y กับ ตัวพยากรณ์ n
$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$	แทน	ค่าน้ำหนัก Beta Weight ตัวพยากรณ์ที่ 1, 2, ..., n หรือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ตัวที่ 1, 2, ..., n ในรูปคะแนนมาตรฐาน

2.8 ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) โดยการทดสอบค่าเอฟ (F-test) ซึ่งมีสูตรดังนี้ (บุญเรือง ขจรศิลป์, 2533 : 164)

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

เมื่อ F	แทน	การแจกแจงค่า F
R	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
k	แทน	จำนวนตัวแปรอิสระหรือตัวพยากรณ์

2.9 สร้างสมการพยากรณ์ ซึ่งได้จากการค้นหาตัวพยากรณ์ที่ดีโดยการวิเคราะห์ถดถอย (Multiple Regression Analysis) โดยวิธี Stepwise ซึ่งการพยากรณ์มีลักษณะดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2540 : 330)

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

เมื่อ \hat{Y}	แทน	คะแนนพยากรณ์ของตัวเกณฑ์ (ตัวแปรตาม)
a	แทน	ค่าคงที่ของสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ
b_1, b_2, \dots, b_k	แทน	ค่าน้ำหนักการพยากรณ์หรือสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวพยากรณ์ที่ 1 ถึงตัว k ตามลำดับ
x_1, x_2, \dots, x_k	แทน	คะแนนของตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ) ตัวที่ 1 ถึงตัวที่ k ตามลำดับ
k	แทน	จำนวนตัวพยากรณ์ (ตัวแปรอิสระ)