

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ในปีการศึกษา 2542 โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก จำนวน 843 โรงเรียน เป็นผู้บริหารโรงเรียน 843 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ในปีการศึกษา 2542 โรงเรียนขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก จำนวนผู้บริหารโรงเรียน 422 คน คิดเป็นร้อยละ 50 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2541 : 119-121)

จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามขนาดโรงเรียนและแยกเป็นรายอำเภอ ดังรายละเอียดแสดงตามตาราง 1

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างของผู้บริหารโรงเรียน จำแนกตามขนาดของโรงเรียนและแยกเป็นรายอำเภอ

| อำเภอ/กิ่งอำเภอ | ประชากร | | | | กลุ่มตัวอย่าง | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|-----|---------------|--------------|--------------|-----|
| | ขนาด ใหญ่ | ขนาด กลาง | ขนาด เล็ก | รวม | ขนาด ใหญ่ | ขนาด กลาง | ขนาด เล็ก | รวม |
| เมืองบุรีรัมย์ | 26 | 52 | 17 | 95 | 13 | 26 | 8 | 47 |
| กระสัง | 20 | 37 | 11 | 68 | 10 | 19 | 6 | 35 |
| คูเมือง | 6 | 31 | 12 | 49 | 3 | 16 | 6 | 25 |
| นางรอง | 17 | 24 | 17 | 58 | 8 | 12 | 8 | 28 |
| ประโคนชัย | 30 | 30 | 17 | 77 | 15 | 15 | 8 | 38 |
| บ้านกรวด | 9 | 31 | 7 | 47 | 5 | 16 | 4 | 25 |
| พุทไธสง | 8 | 13 | 2 | 23 | 4 | 7 | 1 | 12 |
| ละหานทราย | 12 | 16 | 6 | 34 | 6 | 8 | 3 | 17 |
| ลำปลายมาศ | 17 | 38 | 19 | 74 | 8 | 19 | 10 | 37 |
| สตึก | 19 | 28 | 13 | 60 | 9 | 14 | 6 | 29 |
| หนองกี่ | 16 | 12 | 7 | 35 | 8 | 6 | 4 | 18 |
| ปะคำ | 11 | 3 | 4 | 18 | 6 | 1 | 2 | 9 |
| นาโพธิ์ | 7 | 8 | 5 | 20 | 3 | 4 | 2 | 9 |
| หนองหงส์ | 10 | 14 | 7 | 31 | 5 | 7 | 4 | 16 |
| พลับพลายชัย | 12 | 8 | 3 | 23 | 6 | 4 | 2 | 12 |
| ห้วยราช | 9 | 5 | 2 | 16 | 5 | 2 | 1 | 8 |
| โนนสุวรรณ | 4 | 4 | 1 | 9 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| ชำนิ | 6 | 9 | 2 | 17 | 3 | 4 | 1 | 11 |
| บ้านใหม่ ๔ | 4 | 4 | 13 | 21 | 2 | 2 | 7 | 6 |
| โนนดินแดง | 3 | 7 | 2 | 12 | 2 | 3 | 1 | 9 |
| บ้านด่าน | 7 | 7 | 3 | 17 | 4 | 4 | 1 | 9 |
| เฉลิมพระเกียรติ | 9 | 5 | 5 | 19 | 5 | 2 | 2 | 10 |
| แคนดง | 5 | 12 | 3 | 20 | 2 | 6 | 2 | 8 |
| รวม | 267 | 398 | 178 | 843 | 134 | 199 | 89 | 422 |

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้ถามผู้บริหารโรงเรียน แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งจะบอกให้ทราบถึงตัวแปรอิสระคือ ขนาดของโรงเรียน แบบสอบถามตอนที่ 1 นี้ คิดทำขึ้นในรูปแบบสำรวจรายการ (Check List) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างแบบสอบถามตอนที่ 1

ตอนที่ 1

ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย ลงในช่อง () หน้าข้อความให้ตรงกับความเป็นจริง

โรงเรียนของท่านเป็นโรงเรียนขนาด

- () ขนาดใหญ่ (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 301 คนขึ้นไป)
- () ขนาดกลาง (จำนวนนักเรียนตั้งแต่ 121 - 300 คน)
- () ขนาดเล็ก (จำนวนนักเรียน 120 คน ลงมา)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามวัดพฤติกรรมผู้นำ (Leader Behavior Description Questionnaire) หรือเขียนชื่อย่อว่า LBDQ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามของฮาลปิน (Halpin) และไวเนอร์ (Winer) ซึ่งแปลโดย สุขเมธ เดียววิศเรศ (2527 : 62-64) ลักษณะแบบสอบถามมี 5 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มาปรับปรุงใช้วัดพฤติกรรมผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนแบบมุ่งงาน และแบบมุ่งสัมพันธ์ ด้านละ 15 ข้อ ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. แบบมุ่งงาน จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ข้อ 1, 3, 4, 7, 9, 11, 14, 16, 17, 19, 21, 25, 27, 29 และ 30
2. แบบมุ่งสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ข้อ 2, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 18, 20, 22, 23, 24, 26 และ 28

ได้ปรับปรุงถ้อยคำของแบบสอบถามเพื่อให้เหมาะสมกับผู้ตอบซึ่งยังคงความหมายเดิม โดยผู้วิจัยเพิ่มคำว่า "ข้าพเจ้า" ไว้หน้าคำถามทุกข้อของแบบสอบถามตอนที่ 2 ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างแบบสอบถามตอนที่ 2

ตอนที่ 2

แบบสอบถามวัดพฤติกรรมการบริหาร

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความอย่างละเอียดแล้วพิจารณาว่า ท่านแสดงพฤติกรรมดังข้อความ
อย่างไร โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตัวเลือกช่องใดช่องหนึ่ง

| | | |
|-------------|---------|--|
| ไม่เคยเลย | หมายถึง | ข้าพเจ้าไม่เคยแสดงพฤติกรรมดังกล่าวเลย |
| นาน ๆ ครั้ง | หมายถึง | ข้าพเจ้าแสดงพฤติกรรมดังกล่าวน้อยมากหรือนาน ๆ ครั้ง |
| บางครั้ง | หมายถึง | ข้าพเจ้าแสดงพฤติกรรมดังกล่าวบางครั้งบางคราว |
| บ่อยครั้ง | หมายถึง | ข้าพเจ้าแสดงพฤติกรรมดังกล่าวบ่อยครั้ง |
| เสมอ ๆ | หมายถึง | ข้าพเจ้าแสดงพฤติกรรมดังกล่าวอยู่เสมอ ๆ |

| ข้อที่ | พฤติกรรมการแสดงออก | ข้าพเจ้าแสดงพฤติกรรมดังกล่าว | | | | |
|--------|--|------------------------------|-----------|----------|----------------|---------------|
| | | เสมอ ๆ | บ่อยครั้ง | บางครั้ง | นาน ๆ ครั้ง | ไม่เคย เลย |
| 0 | ข้าพเจ้าแสดงเจตคติของตนเอง ให้คณะครูทราบอย่างชัดเจน.. | ✓ | | | | |

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู
ของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
มีจำนวน 47 ข้อ กำหนดค่าคะแนนตามแบบของไลเคิร์ต (Likert Scale) โดยผู้วิจัยได้ศึกษา
ข้อมูลจากรายงานการวิจัยเอกสารของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สรุปการ
สัมมนาของคุรุสภาเรื่อง บทบาทของคณาจารย์วิชาชีพครูตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติและ
นักคิดนักเขียนหรือนักวิชาการ พร้อมกับศึกษาองค์ประกอบในการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับ
เจตคติของทฤษฎี เฮอร์ซเบิร์ก (Herzberg) คือ องค์ประกอบที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจสูงหรือ
เรียกว่าปัจจัยในการกระตุ้น (Motivator) และองค์ประกอบที่ทำให้เกิดความพึงพอใจต่ำ
หากไม่ได้รับการตอบสนองเท่าที่ควรหรือเรียกว่าปัจจัยค่าจูน (Hygienes) (Dunham, 1984 :
119) แล้วสร้างแบบสอบถามภายใต้องค์ประกอบของเจตคติ 3 ด้านของ ดันแฮม (Dunham,
1984 : 33-36) คือ องค์ประกอบด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Component) องค์ประกอบ
ด้านจิตพิสัย (Affective Component) และองค์ประกอบด้านแนวโน้มพฤติกรรม
(Behavioral Component) โดยกำหนดแบบสอบถามด้านละไม่น้อยกว่า 10 ข้อ

เมื่อผู้วิจัยเรียบเรียงคำถามและจัดโครงสร้างของแบบสอบถามเสร็จแล้ว ได้นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นด้วยตนเองนี้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและการใช้ถ้อยคำ เพื่อแก้ไขให้เป็นแบบสอบถามที่ถูกต้อง

ตัวอย่างแบบสอบถามตอนที่ 3

ตอนที่ 3

แบบสอบถามวัดเจตคติต่อการยกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครูของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษา

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในแต่ละข้ออย่างละเอียด แล้วพิจารณาว่าท่านมีความคิดเห็นอย่างไร ในข้อความนั้น แล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็น โดยกาเครื่องหมายถูกลงในช่องตัวเลือกของใดข้อหนึ่ง

| | | |
|----------------------|---------|--------------------------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | หมายถึง | มีความเห็นด้วยมากที่สุด |
| เห็นด้วย | หมายถึง | มีความเห็นด้วยมาก |
| ไม่แน่ใจ | หมายถึง | มีความเห็นด้วยปานกลาง |
| ไม่เห็นด้วย | หมายถึง | มีความเห็นด้วยน้อย |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | หมายถึง | มีความเห็นด้วยน้อยที่สุด |

| ข้อที่ | ข้อความ | ระดับความคิดเห็น | | | | |
|--------|---|-----------------------|--------------|----------|-----------------|------------------------------|
| | | เห็นด้วย อย่างยิ่ง | เห็น ด้วย | ไม่แน่ใจ | ไม่เห็น ด้วย | ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง |
| 1 | ต้องการให้ครูมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ..... | ✓ | | | | |

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นด้วยตนเอง ให้ประธานและกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ตรวจพิจารณา แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องทั้งด้านการใช้ภาษาและความครอบคลุมเนื้อหาสาระในการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น จึงนำไปจัดพิมพ์

นำแบบสอบถามที่ได้ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try - Out) กับผู้บริหาร โรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอรัตนบุรี สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์จำนวน 30 คน แล้วนำผลการทดลองใช้มาหา

ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach)

นำแบบสอบถามที่ผ่านการทดลองและแก้ไขแล้ว เสนออาจารย์ผู้ควบคุมเพื่อคัดเลือก ให้เหลือเพียง 30 ข้อ จึงจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์ใช้ในการเก็บข้อมูลของการวิจัยต่อไป

เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การให้คะแนนแบบสอบถาม ให้ตามน้ำหนักของรายการกระทำ ดังนี้
(ลูเมธ เดียววิศเรศ. 2537 : 64)

| | |
|-------------|-------------------|
| ไม่เคยเลย | ให้ค่าคะแนนเป็น 0 |
| นาน ๆ ครั้ง | ให้ค่าคะแนนเป็น 1 |
| บางครั้ง | ให้ค่าคะแนนเป็น 2 |
| บ่อยครั้ง | ให้ค่าคะแนนเป็น 3 |
| เสมอ ๆ | ให้ค่าคะแนนเป็น 4 |

ทั้งนี้วันแต่ข้อ 3, 7, 20, 22, 23 และ 24 ที่ข้อความเป็นทางลบให้ค่าคะแนนกลับกันคือ

| | |
|-------------|-------------------|
| ไม่เคยเลย | ให้ค่าคะแนนเป็น 4 |
| นาน ๆ ครั้ง | ให้ค่าคะแนนเป็น 3 |
| บางครั้ง | ให้ค่าคะแนนเป็น 2 |
| บ่อยครั้ง | ให้ค่าคะแนนเป็น 1 |
| เสมอ ๆ | ให้ค่าคะแนนเป็น 0 |

ตอนที่ 3 การตรวจให้คะแนนแบบสอบถาม ให้คะแนนตามน้ำหนัก ดังนี้
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2528 : 157-158)

| | |
|----------------------|-------------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ 4 คะแนน |
| เห็นด้วย | ให้ 3 คะแนน |
| ไม่แน่ใจ | ให้ 2 คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | ให้ 1 คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ 0 คะแนน |

ทั้งนี้วันแต่ข้อ 17, 18, 19 และ 20 ที่ข้อความเป็นทางลบให้ค่าคะแนนกลับกันคือ

| | |
|----------------------|-------------|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ 0 คะแนน |
| เห็นด้วย | ให้ 1 คะแนน |
| ไม่แน่ใจ | ให้ 2 คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | ให้ 3 คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ 4 คะแนน |

การเก็บข้อมูล

ดำเนินการเป็นลำดับขั้น ดังนี้

1. ขยหนังสือแนะนำตัวจากสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อนำไปขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ ในการออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้

2. การเก็บข้อมูล ผู้วิจัยจัดส่งหนังสือขอความร่วมมือพร้อมแบบสอบถามด้วยตนเองไปยังทุกสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ / กิ่งอำเภอในสังกัด เพื่อขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามไปยังโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มของแต่ละอำเภอ โดยกำหนดขอรับแบบสอบถามคืนภายใน 7 วัน

3. เมื่อครบกำหนดรับแบบสอบถาม ผู้วิจัยไปขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง หากสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ / กิ่งอำเภอใด ได้รับแบบสอบถามคืนยังไม่ครบ ผู้วิจัยกำหนดรับแบบสอบถามอีกครั้งภายใน 5 วัน หากยังไม่ครบอีกผู้วิจัยจะติดตามถึงโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4. ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามถึงทุกอำเภอวันที่ 9 มีนาคม 2543 และได้รับแบบสอบถามคืนจำนวน 422 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2543 โดยใช้เวลาดำเนินการทั้งสิ้น 22 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

1. คัดเลือกแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อแยกพฤติกรรมผู้บริหารตามขนาดโรงเรียนเป็นพฤติกรรมผู้นำแบบมุ่งงานและแบบมุ่งสัมพันธ์

2. จัดแยกข้อมูลออกเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มพฤติกรรมผู้นำแบบมุ่งงานกับกลุ่มพฤติกรรมผู้นำแบบมุ่งสัมพันธ์

3. วิเคราะห์การปฏิบัติตามพฤติกรรมผู้นำแบบมุ่งงานและแบบมุ่งสัมพันธ์ของผู้บริหารโรงเรียนเป็นรายข้อ โดยยกค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วนำค่าเฉลี่ยมาเทียบกับแนวคิดในการแปลความหมายของ บุญชม ศรีสะอาด (2532 : 100) ดังนี้

| ค่าเฉลี่ย | ระดับพฤติกรรม |
|-----------|---------------|
| 3.51-4.00 | สูง |
| 2.51-3.50 | ค่อนข้างสูง |

| | |
|-----------|-------------|
| 1.51-2.50 | ปานกลาง |
| 0.51-1.50 | ค่อนข้างต่ำ |
| 0.00-0.50 | ต่ำ |

การแปลพฤติกรรมผู้นำแบบมุ่งงานและแบบมุ่งสัมพันธ์ พิจารณาว่าถ้าค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมผู้นำแบบใดมีค่าไม่เกิน 2.00 จะมีแบบผู้นำแบบนั้นต่ำ แต่ถ้าค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมแบบใดมีค่ามากกว่า 2.00 จะมีแบบผู้นำแบบนั้นสูง (สุเมธ เดียววิศเรศ. 2527 : 64)

4. วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมผู้นำที่มีประสบการณ์และบริหารงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

5. วิเคราะห์เจตคติต่อการออกไปอนุญาตประกอบวิชาชีพครูเป็นรายข้อ แล้วคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละองค์ประกอบ จึงนำมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยตามแนวคิดในการแปลความหมายของ บุญชม ศรีสะอาด (2532 : 100) ดังนี้

| | |
|-----------|-----------------------|
| ค่าเฉลี่ย | ระดับเจตคติ |
| 3.51-4.00 | ระดับเจตคติมากที่สุด |
| 2.51-3.50 | ระดับเจตคติมาก |
| 1.51-2.50 | ระดับเจตคติด้านกลาง |
| 0.51-1.50 | ระดับเจตคติน้อย |
| 0.00-0.50 | ระดับเจตคติน้อยที่สุด |

การแปลเจตคติ พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของคะแนนและแปลความหมายตามระดับของเจตคติ ที่ผู้บริหารโรงเรียนมีต่อการออกไปอนุญาตประกอบวิชาชีพครู

6. วิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบเจตคติของพฤติกรรมผู้นำที่มีประสบการณ์และบริหารงานในโรงเรียนที่มีขนาดต่างกัน

7. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาแบบมุ่งงานและแบบมุ่งสัมพันธ์กับเจตคติต่อการออกไปอนุญาตประกอบวิชาชีพครู โดยใช้สถิติวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation)

8. การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม Statistical Package for the Social Sciences for Windows

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) คือ ค่าที่ได้จากการเอาผลรวมของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2541 : 34) นั่นคือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดได้จากค่าคะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดของแบบสอบถามตอนที่ 2 หรือตอนที่ 3 คุณความดี

ของแต่ละระดับคะแนนหารด้วยกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงาน
การประถมศึกษาจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 422 คน ใช้สูตร

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

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

1.2 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้วัดการกระจาย
ของข้อมูลทั้งชุด โดยหาว่าคะแนนแต่ละตัวห่างจากค่าเฉลี่ยมากน้อยเพียงใด เป็นการวัด
การกระจายรอบ ๆ ค่าเฉลี่ย คำนวณได้โดยเอาคะแนนแต่ละตัวลบด้วยค่าเฉลี่ยของคะแนน
ชุดนั้น ค่าที่ได้เรียกว่าคะแนนเบี่ยงเบน (Deviation) ซึ่งจะมีค่าเป็นบวกหรือลบ

การที่ข้อมูลแต่ละชุดมีค่าต่าง ๆ กันเรียกว่า ข้อมูลมีการกระจาย ถ้าข้อมูลชุดนั้น
ประกอบด้วยค่าแตกต่างกันมากเรียกว่า ข้อมูลมีการกระจายมาก ถ้าแตกต่างกันน้อยหรือมีค่า
ใกล้เคียงกันเรียกว่า ข้อมูลมีการกระจายน้อย ถ้าข้อมูลเท่ากันหมดเรียกว่า ข้อมูลไม่มีการ
กระจาย ใช้สูตร

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวน

2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) ใช้กับ
งานวิจัยที่มีแบบแผนการทดลองที่กำหนดตัวแปรอิสระ 1 ตัวให้ได้รับสภาพการณ์ทดลอง
(Treatment) หลาย ๆ อย่าง (มากกว่า 2 อย่าง) หรือมีกลุ่มวิธี k วิธี ($k \geq 3$)
การวิเคราะห์จะทำการแยกความแปรผันทั้งหมด (SS_T) หรือเรียกสั้น ๆ ว่าผลรวมกำลังสอง
ทั้งหมดออกเป็นการแปรผันระหว่างกลุ่ม (SS_B) กับความแปรผันภายในกลุ่ม (SS_W) ดังนี้

$$SS_T = SS_b + SS_w$$

เมื่อ SS_T แทน ผลรวมกำลังสองทั้งหมด (total sum of squares)
 SS_b แทน ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม (between groups sum of squares)
 SS_w แทน ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (within groups sum of squares)

ตาราง ANOVA

| แหล่งความแปรปรวน | SS | df | MS | F | P-Value |
|------------------|--------|-----|--------|---------------------|---------|
| ระหว่างกลุ่ม | SS_b | k-1 | MS_b | $\frac{MS_b}{MS_w}$ | |
| ภายในกลุ่ม | SS_w | N-k | MS_w | | |

ค่าสถิติทดสอบคือ F ซึ่งเป็นค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากตารางแจกแจงความน่าจะเป็น F โดยที่

$$F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

MS_b แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม

MS_w แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม

2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) จะใช้กับงานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรอิสระ 2 ตัวพร้อมกัน โดยต้องการศึกษาผลของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตามและศึกษาปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างตัวแปรอิสระ 2 ตัวนั้นซึ่งมักนิยมใช้กับปัญหาวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ซึ่งมีลักษณะที่ซับซ้อน (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2541 : 264-265)

2.2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง กรณีทุกห้อง (Cell) มีจำนวน ตัวอย่างเท่ากัน สูตรการคำนวณมีดังนี้

$$SS_A = \sum T_i^2 / n_i - T^2 / N$$

$$SS_B = \sum T_j^2 / n_j - T^2 / N$$

$$SS_{AB} = \sum \sum T_{ij}^2 - \sum T_i^2 / n_i - \sum T_j^2 / n_j + T^2 / N$$

$$SS_H = \sum X_{ij}^2 - \sum \sum T_{ij}^2 / n_{ij}$$

$$SS_T = \sum X_{ij}^2 - T^2 / N$$

เมื่อ SS_A แทน ผลรวมกำลังสองตามแถว

SS_B แทน ผลรวมกำลังสองตามสดมภ์

SS_{AB} แทน ผลรวมกำลังสองระหว่างแถวกับสดมภ์

SS_H แทน ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม

SS_T แทน ผลรวมกำลังสองทั้งหมด

X_{ij} แทน คะแนนแต่ละตัว

T_i แทน ผลรวมของคะแนนในแถว i

T_j แทน ผลรวมของคะแนนในคอลัมน์ที่ j

T_{ij} แทน ผลรวมของคะแนนในห้อง ij (แถว i และคอลัมน์ j)

T แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัว

$$\text{ซึ่ง } T = \sum T_i = \sum T_j = \sum T_{ij}$$

n_i แทน จำนวนสมาชิก (จำนวนคะแนน) ในแถวที่ i

n_j แทน จำนวนสมาชิก (จำนวนคะแนน) ในคอลัมน์ที่ j

N แทน จำนวนสมาชิกทั้งหมด (จำนวนคะแนนทั้งหมด)

$$= \sum n_i = \sum n_j = \sum n_{ij}$$

ตาราง ANOVA

| แหล่งความแปรปรวน | SS | df | MS | F | P-Value |
|------------------|-----------|------------|-----------|------------------------|---------|
| A | SS_A | a-1 | MS_A | $\frac{MS_A}{MS_W}$ | |
| B | SS_B | b-1 | MS_B | $\frac{MS_B}{MS_W}$ | |
| ปฏิสัมพันธ์ (AB) | SS_{AB} | (a-1)(b-1) | MS_{AB} | $\frac{MS_{AB}}{MS_W}$ | |
| W | SS_W | N-ab | MS_W | | |
| รวม | | | | | |

2.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง กรณีที่แต่ละห้อง (Cell) มีจำนวนตัวอย่างไม่เท่ากัน โดยหาจากสูตรต่อไปนี้

$$SS_A = \bar{n} SS_{\bar{A}} \quad \text{เมื่อ} \quad SS_{\bar{A}} = \left(\sum \bar{T}_i^2 / b \right) - (\bar{T}^2 / ab)$$

$$SS_B = \bar{n} SS_{\bar{B}} \quad \text{เมื่อ} \quad SS_{\bar{B}} = \left(\sum \bar{T}_j^2 / a \right) - \bar{T}^2 / ab$$

$$SS_{AB} = \bar{n} SS_{\bar{AB}} \quad \text{เมื่อ} \quad SS_{\bar{AB}} = \sum \bar{T}_{ij}^2 - \sum \bar{T}_i^2 / b - \sum \bar{T}_j^2 / a + \bar{T}^2 / ab$$

$$SS_W = \sum X_{ij}^2 - \sum T_{ij}^2 / n_{ij}$$

\bar{n} คือ ตัวกลางฮาร์โมนิก (Harmonic mean) คำนวณจากสูตร

$$\bar{n} = \frac{ab}{\sum 1/n_{ij}}$$

ตาราง ANOVA

| แหล่งความแปรปรวน | SS | df | MS | F | P-Value |
|------------------|-----------|------------|-----------|------------------------|---------|
| A | SS_A | a-1 | MS_A | $\frac{MS_A}{MS_W}$ | |
| B | SS_B | b-1 | MS_B | $\frac{MS_B}{MS_W}$ | |
| ปฏิสัมพันธ์ (AB) | SS_{AB} | (a-1)(b-1) | MS_{AB} | $\frac{MS_{AB}}{MS_W}$ | |
| W | SS_W | N-ab | MS_W | | |
| รวม | | | | | |

ถ้าพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) ซึ่งมีหลักเกณฑ์สำหรับการ test เปรียบเทียบระหว่างคู่เฉลี่ย ดังนี้

คำนวณ lsd ที่ α ดังนี้

$$lsd_{(\alpha)} = t_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{2MS_W}{r}}$$

r เป็นจำนวนค่าสังเกตที่ใช้คำนวณค่าเฉลี่ย

เราคำนวณค่า lsd ในระดับความน่าจะเป็นต่าง ๆ กันได้ เช่น 0.05 , 0.01 เป็นต้น ซึ่งการเปรียบเทียบโดยวิธี lsd ที่จะให้ผลดีที่สุดนั้น การเปรียบเทียบต้องเป็น orthogonal หรืออิสระ

3. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Correlation) เป็นสถิติที่ชี้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัวหรือข้อมูล 2 ชุดที่มีผลการวัดในระดับมาตราอันตรภาค (Interval Scale) และมาตราอัตราส่วน (Ratio Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2532 : 118-120) คือ พฤติกรรมผู้นำแบบมุ่งงานและแบบมุ่งสัมพันธ์กับเจตคติต่อการออกใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ซึ่งคำนวณจากผลคูณของคะแนนโดยจับคะแนนเป็นคู่ ๆ

ถ้าค่าเป็นบวกหมายความว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันคือ เมื่อค่าหนึ่งเปลี่ยนแปลงขึ้น อีกค่าหนึ่งก็จะเปลี่ยนแปลงมากขึ้นด้วย

ถ้าค่าเป็นลบหมายความว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะตรงข้ามกันคือ ค่าหนึ่งเปลี่ยนแปลงมาก อีกค่าหนึ่งจะเปลี่ยนแปลงน้อย

ถ้าค่าเป็นศูนย์หมายความว่า ข้อมูลทั้ง 2 ชุดไม่สัมพันธ์กัน
 ถ้าค่าใกล้ 1.00 แสดงว่าข้อมูลมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่ถ้าค่าใกล้เพียงศูนย์
 หมายความว่า ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ใช้สูตร

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

เมื่อ r แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด X

$\sum Y$ แทน ผลรวมของคะแนนชุด Y

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$ แทน ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$ แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง X กับ Y

N แทน จำนวนคนหรือสิ่งที่ศึกษา

4. สถิติที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของแบบสอบถาม ใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) เพราะเป็นการหาความสัมพันธ์กับเครื่องมือที่ไม่ได้ตรวจให้คะแนนเฉพาะ 1 กับ 0 ได้คือ จะตรวจให้คะแนนในลักษณะใดก็ได้ เช่น ลักษณะแบบสอบถามที่ให้คะแนน 5, 4, 3, 2, 1, หรือ 4, 3, 2, 1, 0 โดยใช้สูตรตามวิธีของ ครอนบาค ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

n คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

s_i^2 คือ คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

s_t^2 คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ