บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ในปีการศึกษา 2560 จาก 39 โรงเรียน จำนวน 1,472 คน (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17. 2559 : 17)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ครู จำนวน 312 คน ซึ่งคัดเลือกจากผู้ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 39 โรงเรียน ๆ ละ 8 คน โดยใช้เกณฑ์การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของทาเบนิคและฟิเดล (Tabachnick and Fidell. 2001 : 107) ที่เสนอว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์การถดถอยในการวิจัยจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างมากกว่า 8 เท่า ของจำนวนตัวแปรพยากรณ์บวกกับ 50 และสตีเวน (Steven. 2002 : 72) ที่เสนอว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยสำหรับการวิจัย ควรใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 15 เท่าของตัวแปรพยากรณ์ ในกรณีที่ตัวแปรเกณฑ์มีการแจกแจงแบบเบ้ พัลแลนท์ (Pallant. 2005 : 142) เสนอว่าควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 40 เท่าของตัวแปรพยากรณ์

ส่วนเกณฑ์การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการศึกษาภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนและประสิทธิผลของโรงเรียน ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากตารางประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Mogan. 1970 : 607 - 610) จากจำนวนประชากร 1,472 คน ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 305 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามทฤษฎีการวัดเจตคติของลิเคอร์ท (Likert. 1993 : 247) แบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย

1. แบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนจำนวน 45 ข้อ แบ่งเป็น 6 ด้าน คือ
   1.1 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านนโยบาย จำนวน 7 ข้อ
   1.2 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านวิชาการ จำนวน 9 ข้อ
   1.3 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการนิเทศการศึกษา จำนวน 8 ข้อ
   1.4 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการจัดการองค์การ จำนวน 7 ข้อ
   1.5 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการบริหารโรงเรียน จำนวน 8 ข้อ
   1.6 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านทีมงาน จำนวน 6 ข้อ
2. แบบวัดประสิทธิผลของโรงเรียน จำนวน 45 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ
   2.1 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านนักเรียน จำนวน 15 ข้อ
   2.2 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านครู จำนวน 15 ข้อ
   2.3 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านการบริหารจัดการ จำนวน 15 ข้อ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้เทคนิคการวัดเจตคติของ ลิเคิร์ท (Likert Scale) ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนา 6 ขั้น ตามวิธีของ พั้นช์ (Punch. 1998 : 95 - 96) มีรายละเอียดในการสร้างและพัฒนาเครื่องมือดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวกับภาวะผู้นำและประสิทธิผลของโรงเรียน แล้วนิยามปฏิบัติการภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนและประสิทธิผลของโรงเรียน
2. เลือกเทคนิคที่ใช้ในการวัด คือ เทคนิคการวัดเจตคติของ ลิเคิร์ท (Likert. 1993 : 247) ที่มีลักษณะเป็นมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยให้ระดับน้ำหนักของคะแนน 5 ระดับ จากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มากที่สุด เห็นด้วยอย่างยิ่ง ชอบมากที่สุด ปฏิบัติมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มาก เห็นด้วย ชอบมาก ปฏิบัติมาก

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง เฉย ๆ ชอบ ปฏิบัติตามปกติ

ระดับ 2 หมายถึง น้อย ไม่เห็นด้วย ไม่ชอบ ปฏิบัติน้อย

ระดับ 1 หมายถึง น้อยที่สุด ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่ชอบมากที่สุด ปฏิบัติน้อยที่สุด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

3. สร้างข้อความที่ใช้วัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนและประสิทธิผลของโรงเรียน ให้ครอบคลุมทุกด้านและทุกมิติ ตามนิยามปฏิบัติการ ดังนี้

3.1 สร้างข้อความเกี่ยวกับภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 75 ข้อความ แบ่งเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย

3.1.1 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านนโยบาย จำนวน 12 ข้อ

3.1.2 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านวิชาการ จำนวน 18 ข้อ

3.1.3 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการนิเทศการศึกษา จำนวน 13 ข้อ

3.1.4 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการจัดการองค์การ จำนวน 10 ข้อ

3.1.5 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการบริหารโรงเรียน จำนวน 14 ข้อ

3.1.6 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านทีมงาน จำนวน 8 ข้อ

3.2 สร้างข้อความเกี่ยวกับประสิทธิผลโรงเรียน ประกอบด้วย จำนวน 90 ข้อความ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย

3.2.1 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านนักเรียน จำนวน 25 ข้อ

3.2.2 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านครู จำนวน 25 ข้อ

3.2.3 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านการบริหารจัดการ จำนวน 40 ข้อ

4. นำข้อความที่สร้างขึ้นทั้งหมดมาปรับภาษาให้อ่านง่าย เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและจุดประสงค์ในการวัด โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 คน ลงความเห็นว่าข้อความแต่ละข้อวัดตรงกับสิ่งที่ต้องการวัดตามนิยามปฏิบัติการหรือไม่ แล้วนำมาตรวจให้คะแนนโดยให้ 1 คะแนน ถ้าลงความความเห็นว่าตรงให้ 0 คะแนน ถ้าลงความความเห็นว่าไม่แน่ใจ และให้ -1 คะแนน ถ้าลงความเห็นว่าไม่ตรง แล้วนำคะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 คน มาหาค่าดัชนี IOC (Index ofItem-Objective Congruence) โดยนำคะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 คน มาหาค่าเฉลี่ยรายข้อ แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป นำไปใช้สร้างแบบทดลองหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน และแบบวัดประสิทธิผลของโรงเรียน โดยจัดเรียงข้อความตามลำดับด้านของตัวแปรโดยการสุ่ม (Random) ดังนี้

4.1 แบบทดลองหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 72 ข้อความ มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ .57 ถึง 1.00 แบ่งเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย

4.1.1 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านนโยบาย จำนวน 11 ข้อ

4.1.2 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านวิชาการ จำนวน 17 ข้อ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

4.1.3 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการนิเทศการศึกษา จำนวน 13 ข้อ

4.1.4 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการจัดการองค์การ จำนวน 9 ข้อ

4.1.5 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการบริหารโรงเรียน จำนวน 14 ข้อ

4.1.6 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านทีมงาน จำนวน 8 ข้อ

4.2 แบบทดลองหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดประสิทธิผลโรงเรียน จำนวน 89 ข้อความ มีค่าดัชนี IOC ตั้งแต่ .57 ถึง 1.00 โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย

4.2.1 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านนักเรียน จำนวน 25 ข้อ

4.2.2 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านครู จำนวน 24 ข้อ

4.2.3 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านการบริหารจัดการ จำนวน 40 ข้อ

5. นำแบบทดลองหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน และแบบวัดประสิทธิผลของโรงเรียนไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนสอยดาววิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 17 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย จำนวน 40 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยวิธีหาค่าดัชนีความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ของไวร์สมา และจูร์ส (Wiersma and Jurs. 1990 : 139 - 147) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total Correlation) พบว่าทุกข้อมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r \geq .26$) โดยแบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .42 ถึง .90 และแบบวัดประสิทธิผลของโรงเรียน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ .37 ถึง .90

6. นำข้อความที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและจุดประสงค์ (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .26 ขึ้นไป นำมาใช้สร้างแบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน และแบบวัดประสิทธิผลของโรงเรียนให้ครอบคลุมนิยามปฏิบัติการของตัวแปรทั้งสอง โดยจัดเรียงข้อความตามลำดับด้านของตัวแปรโดยการสุ่ม (Random) ดังนี้

6.1 แบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 45 ข้อ มีค่าความเที่ยงตรงรายข้อ (IOC) ตั้งแต่ .57 ถึง 1.00 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .42 ถึง .90 แบ่งเป็น 6 ด้าน ประกอบด้วย

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

6.1.1 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านนโยบาย จำนวน 7 ข้อ

6.1.2 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านวิชาการ จำนวน 9 ข้อ

6.1.3 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการนิเทศการศึกษา จำนวน 8 ข้อ

6.1.4 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการจัดการองค์การ จำนวน 7 ข้อ

6.1.5 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านการบริหารโรงเรียน จำนวน 8 ข้อ

6.1.6 ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนด้านทีมงาน จำนวน 6 ข้อ

6.2 แบบวัดประสิทธิผลโรงเรียน จำนวน 45 ข้อความ มีค่าความเที่ยงตรงรายข้อ(IOC) ตั้งแต่ .57 ถึง 1.00 และมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) ตั้งแต่ .52 ถึง .90 แบ่งเป็น 3 ด้าน ประกอบด้วย

6.2.1 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านนักเรียน จำนวน 15 ข้อ

6.2.2 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านครู จำนวน 15 ข้อ

6.2.3 ประสิทธิผลของโรงเรียนด้านการบริหารจัดการ จำนวน 15 ข้อ

เครื่องมือวิจัยที่ประกอบด้วย แบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน และแบบวัดประสิทธิผลของโรงเรียน นำไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยหรือกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้ครั้งแรก จำนวน 40 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach. 1990 : 202 - 204) ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยตอนที่ 1 แบบวัดภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนเท่ากับ .97 และความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยตอนที่ 2 แบบวัดประสิทธิผลของโรงเรียนเท่ากับ .98 หลังจากนั้นจัดพิมพ์เครื่องมือวิจัยตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยส่งหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลถึงผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 ทั้ง 39 โรงเรียน พร้อมเครื่องมือวิจัย จำนวน 8 ฉบับ โดยผู้วิจัยจะติดต่อขอรับข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลภายหลัง

3. ผู้วิจัยติดต่อรับข้อมูลจากเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 17 จำนวน 39 โรงเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน โดยหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายของคะแนนดังนี้ (Likert. 1993 : 247)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ผู้บริหารโรงเรียนมีภาวะผู้นำน้อยที่สุด

2. วิเคราะห์ประสิทธิผลของโรงเรียนโดยหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยแปลความหมายของคะแนนดังนี้ (Likert. 1993 : 247)

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง โรงเรียนมีประสิทธิผลมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง โรงเรียนมีประสิทธิผลมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง โรงเรียนมีประสิทธิผลปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง โรงเรียนมีประสิทธิผลน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง โรงเรียนมีประสิทธิผลน้อยที่สุด

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนกับประสิทธิผลของโรงเรียน ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (McMillan and Schumacher. 2001 : 231 and Allen and Yen. 1979 : 26 - 27)

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเท่า 1.00 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันอย่างสมบูรณ์
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .80 - .99 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันสูงมาก
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .60 -.79 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันสูง
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .40 - .59 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .20 - .39 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันต่ำ
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าตั้งแต่ .01 -.19 หมายถึง มีความสัมพันธ์กันต่ำมาก
สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ .00 หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

4. วิเคราะห์ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนด้วยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) และสร้างสมการพยากรณ์ ดังนี้ (Tatsuoka. 1988 : 36 - 37)

4.1 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ $\hat{Y} = a + bX$ คือ โดยแปลความหมายของสมการจากค่า b ถ้า b มีค่ามากแสดงว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนจะส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมาก ถ้า b มีค่าน้อยแสดงว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนจะส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนน้อย และถ้า b มีค่าเป็นลบแสดงว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนจะส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนในทางตรงข้าม

4.2 สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน คือ $\hat{Z}_y = \beta Z_x$ โดยแปลความหมายของสมการจากค่า β ถ้า β มีค่ามากแสดงว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนจะส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมาก ถ้า β มีค่าน้อยแสดงว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนจะส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนน้อย และถ้า β มีค่าเป็นลบแสดงว่าภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนจะส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนในทางตรงข้าม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน เป็นค่าสถิติที่ใช้อธิบายคุณลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean : $\overline{X}$) จากสูตร (Mayer and Sykes. 1996 : 20)

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

x_i แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) จากสูตร (Mayer and Sykes. 1996 : 26)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

$$\text{S.D.} = \sqrt{\frac{N\sum_{i=1}^{N} x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{N} x_i\right)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

x_i แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

2.1 ค่าเฉลี่ย (Mean : $\overline{X}$) ความคิดของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 7 คน คือดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับจุดประสงค์ (Index of Item-objective Congruence: IOC) ใช้หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อความรายข้อจากสูตร (Mayer and Sykes. 1996 : 20)

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC)

x_i แทน ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) ใช้หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของข้อความรายข้อจากสูตร (Nunnally. 1975 : 140)

$$r_{xy} = \frac{N\sum_{i=1}^{N} x_i y_i - \sum_{i=1}^{N} x_i \sum_{i=1}^{N} y_i}{\sqrt{\left[N\sum_{i=1}^{N} x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{N} x_i\right)^2\right]\left[N\sum_{i=1}^{N} y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{N} y_i\right)^2\right]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อความแต่ละข้อ

x_i แทน คะแนนรายข้อของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน

y_i แทน คะแนนรวมทั้งฉบับของกลุ่มตัวอย่างแต่ละคน

N แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2.3 สัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของครอนบัชใช้หาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับ จากสูตร (Cronbach. 1990 : 202 - 204)

$$\alpha = \frac{n}{n-1}\left(1-\frac{\sum_{i=1}^{n} s_i^2}{s_t^2}\right)$$

เมื่อ α แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดแต่ละฉบับ

s_i^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ

s_t^2 แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

n แทน จำนวนข้อในแบบวัดแต่ละฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน

3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) ใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำของผู้บริหารกับประสิทธิผลของโรงเรียน จากสูตร (Nunnally. 1975 : 140)

$$r_{xy} = \frac{N\sum_{i=1}^{N} x_i y_i - \sum_{i=1}^{N} x_i \sum_{i=1}^{N} y_i}{\sqrt{\left[N\sum_{i=1}^{N} x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{N} x_i\right)^2\right]\left[N\sum_{i=1}^{N} y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^{N} y_i\right)^2\right]}}$$

เมื่อ r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำของผู้บริหารกับประสิทธิผลของโรงเรียน

x_i แทน ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนของครูคนที่ i

y_i แทน คะแนนประสิทธิผลของโรงเรียนของครูคนที่ i

N แทน จำนวนครูในกลุ่มตัวอย่าง

3.2 การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (Simple Regression Analysis) ใช้ทดสอบภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน และสร้างสมการพยากรณ์ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนจากสูตร (Tatsuoka. 1988 : 36 - 37)

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

$$\hat{Y} = a + bX$$

โดย $b = r_{xy}\frac{s_y}{s_x}$ และ $a = \overline{Y} - b\overline{X}$

เมื่อ $\hat{Y}$ แทน ค่าพยากรณ์ของ Y จาก X ในรูปคะแนนดิบ

b แทน สัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ค่า Y จาก X ในรูปคะแนนดิบ

a แทน ค่าคงที่ของการพยากรณ์ค่า Y จาก X ในรูปคะแนนดิบ

r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำของผู้บริหารกับประสิทธิผลของโรงเรียน

s_y แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน

s_x แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของประสิทธิผลของโรงเรียน

$\overline{Y}$ แทน ค่าเฉลี่ยของประสิทธิผลของโรงเรียน

$\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน

และสูตร $\hat{Z}_y = \beta Z_x$ โดย $\beta = r_{xy}$

เมื่อ $\hat{Z}_y$ แทน ค่าพยากรณ์ของ Y จาก X ในรูปคะแนนมาตรฐาน

β แทน สัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

Z_x แทน ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนในรูปคะแนนมาตรฐาน

r_{xy} แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำของผู้บริหารกับประสิทธิผลของโรงเรียน

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี