

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อการพัฒนารูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคณะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมผสาน วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคณะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ด้วยเทคนิคเดลฟาย และ ระยะที่ 2 ขึ้นการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคณะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ด้วยการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง มีขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคณะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ผู้วิจัยแบ่งขอบเขตของประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 15 คน ประกอบด้วยผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 10 คน และ ผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานบุคคล จำนวน 5 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เพื่อศึกษาความคิดเห็นตามเทคนิคเดลฟาย สำหรับการพัฒนาแผนการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 72,751 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาคณะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ใน 5 จังหวัด 23 เขตพื้นที่การศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 210 คน ซึ่งได้มาโดยเกณฑ์กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ห้อยู่ประกอบเชิงยืนยัน ของ (กรีซ แรงสูงเนิน, 2554 : 100) และการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ดังนี้

2.1 แบ่งเขตพื้นที่การศึกษาออกเป็น 5 เขตจังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดอุบลราชธานี

2.2 แต่ละเขตจังหวัด สุ่มเลือกเขตพื้นที่การศึกษา มาจังหวัดละ 2 เขต ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 2 และเขต 3 จังหวัดบุรีรัมย์ ประกอบด้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 และเขต 3 จังหวัดสุรินทร์ ประกอบด้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 1 และเขต 3 จังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 2 และเขต 3 จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเขต 3 และเขต 4

2.3 สุ่มบุคลากรในแต่ละเขตที่เลือก มาเขตละ 21 คนโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับสลากตามหมายเลขประจำตำแหน่ง โดยไม่มีการส่งกลับ จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 210 คน ซึ่ง (กรีซ แรงสูงเนิน, 2554 : 100) เสนอแนะว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ห้อยู่ประกอบเชิงยืนยันควรใช้อย่างต่ำ 100–200 ชุดตัวอย่าง สำหรับตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

### เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเคลฟาย สำหรับการพัฒนารูปแบบด้วยเทคนิคเคลฟาย ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดสอบถามเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลจากผู้เชี่ยวชาญ ฉบับที่ 2 เป็นแบบสอบถามเทคนิคเคลฟายรอบที่ 2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และฉบับที่ 3 เป็นแบบสอบถามชุดเดียวกับฉบับที่ 2 แต่เพิ่มข้อเสนอแนะเหตุผลประกอบในแต่ละข้อคำถาม ของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น สำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ได้กำหนดระดับคะแนน 5 ระดับดังนี้

- 5 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

สำหรับการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อศึกษาระดับความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ใช้เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 45)

- 4.51-5.00 หมายถึง ระดับความเหมาะสม อยู่ในระดับ มากที่สุด
- 3.51-4.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสม อยู่ในระดับ มาก
- 2.51-3.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสม อยู่ในระดับ ปานกลาง
- 1.51-2.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสม อยู่ในระดับ น้อย
- 1.00-1.50 หมายถึง ระดับความเหมาะสม อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

#### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเคลฟาย สำหรับการพัฒนารูปแบบด้วยเทคนิคเคลฟายเป็นแบบสอบถามปลายเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภาระงานการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วย ด้านการวางแผนกำลังคน ด้านการสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง ด้านการพัฒนาบุคลากร และด้านการบำรุงรักษา ใช้ถามผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารงานบุคคลจำนวน 15 คน ในการพัฒนารูปแบบด้วยเทคนิคเคลฟาย รอบที่ 1 เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้ระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการบริหารงานบุคคลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาตามหลักธรรมาภิบาลเป็นองค์ประกอบสำคัญ เพื่อนำข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ไปวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ร่างรูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างมีขั้นตอนดังนี้

#### แบบสอบถาม รอบที่ 1

1. สังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับภาระงานการบริหารงานบุคคลมาสร้างเป็นแบบสอบถามปลายเปิด
2. นำแบบสอบถามเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบเสนอแนะ ปรับปรุงและเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่ครอบคลุม

3. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์

4. จัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่หนึ่ง

#### แบบสอบถาม รอบที่ 2

สร้างขึ้นจากการนำร่างรูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลจากการพัฒนารูปแบบโดยใช้เทคนิคเดลฟายรอบที่ 1 มาสังเคราะห์ร่วมกับศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาล เป็นแบบสอบถามปลายปิดมีขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามฉบับที่ 1 และการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องมาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด

2. นำแบบสอบถามเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบเสนอแนะ ปรับปรุงและเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่ครอบคลุม

3. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ปรากฏว่ามีค่า 0.80 - 1.00 ทุกข้อถือว่าใช้ได้และปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ (ภาคผนวก ค)

5. นำแบบสอบถามที่ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่น 0.994 ถือว่าใช้ได้ (ภาคผนวก ง) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

6. จัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่สอง

#### แบบสอบถาม รอบที่ 3

แบบสอบถามฉบับนี้สร้างขึ้นจากข้อความที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย ร้อยละ 80 ขึ้นไป ในรอบที่ 2 โดยจัดหมวดหมู่ ตามขอบข่ายการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาล หกหลัก มีขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามฉบับที่ 2 มาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง

เห็นด้วยน้อย เห็นด้วยน้อยที่สุด พร้อมแสดงคำมธขฐาน พิลัยระหว่างควอร์ไทล์ ระดับความคิดเห็น  
ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และข้อเสนอแนะเหตุผลประกอบ

2. นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
เพื่อพิจารณาตรวจสอบและข้อเสนอแนะ

3. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. จัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์ และนำไปใช้ในการสอบถามความคิดเห็น  
ของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่สาม

5. หลังจากนั้นนำไปปรับเป็นเครื่องมือสำหรับตรวจสอบ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น สำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องของ  
รูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นแบบสอบถามที่ได้จากการวิจัยในตอนที่ 1 รูปแบบการ  
บริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามปลายปิดชนิดมาตราส่วน  
ประมาณค่า 5 ระดับ คือ ระดับปฏิบัติมากที่สุด ระดับปฏิบัติมาก ระดับปฏิบัติปานกลาง ระดับ  
ปฏิบัติน้อย และระดับปฏิบัติน้อยที่สุด สำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการ  
บริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาล ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษภาค  
ตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีขั้นตอนดังนี้

1. นำข้อมูลที่ได้จากตอนที่ 1 ที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญรอบสาม มาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิด  
มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

2. นำแบบสอบถามเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบ  
เสนอแนะ ปรับปรุงและเพิ่มเติม

3. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. จัดพิมพ์แบบสอบถามเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการสอบถามความคิดเห็น  
ของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียสำหรับการตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบการบริหารงานบุคคล  
ตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างกับ  
ข้อมูลเชิงประจักษ์

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ เพื่อให้ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์ และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน และครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. สำหรับแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารงานบุคคลจำนวน 15 คน ในการพัฒนารูปแบบด้วยเทคนิคเคลฟายทั้ง 3 รอบ ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบสอบถามด้วยตนเองในรอบแรก และขอความอนุเคราะห์ในการส่งคืนทางโทรสาร
3. สำหรับแบบสอบถามเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาชั้นพื้นฐานและครู ผู้วิจัยนำส่งด้วยตนเองและขอความอนุเคราะห์เจ้าหน้าที่ในแต่ละเขตของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดำเนินการแจกแบบสอบถามและติดตามแบบสอบถามกลับให้และนัดหมายเวลาไปรับแบบสอบถามกลับด้วยตนเองกับเจ้าหน้าที่ในแต่ละเขตของกลุ่มตัวอย่าง ครอบคลุมจำนวน 210 ฉบับคิดเป็นร้อยละ 100

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การพัฒนารูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาล ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ด้วยเทคนิคเคลฟาย 3 รอบ
  - รอบที่ 1 เป็นข้อมูลจากการระดมความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา ซึ่งเป็นวิธีการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อนำไปกำหนดเป็นร่างรูปแบบการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาลในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการแยกแยะประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอตามขอบข่ายภารกิจการบริหารงานบุคคลตามหลักธรรมาภิบาล และจัดกลุ่มข้อมูลที่เหมือนกันไว้ด้วยกัน เพื่อนำข้อมูลไปร่างรูปแบบและจัดทำเป็นแบบสอบถามในรอบที่ 2
  - รอบที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ
- ในรอบที่ 2 ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่าง ควอร์ไทล์ โดยพิจารณาคัดเลือกข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าพิสัยระหว่าง ควอร์ไทล์ 1.50 ลงมา

รอบที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ  
ในรอบที่ 3 ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่าง ควอร์ไทล์  
โดยพิจารณาคัดเลือกข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าพิสัยระหว่าง ควอร์ไทล์ 1.50  
ลงมา

2. การตรวจสอบความสอดคล้องของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ วิเคราะห์ข้อมูล  
โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความ  
สอดคล้อง ใช้การวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร (สมนึก กัททิษธน. 2546 : 220) ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ ต้องการวัด
$\sum R$ แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
n แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) ของแบบสอบถามด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha  
Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 99) ดังนี้

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

เมื่อ $\alpha$ แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
k แทน	จำนวนข้อของแบบสอบถาม
$\sum S_i^2$ แทน	ผลรวมความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
$S_t^2$ แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

### สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 105) ดังนี้

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม  
 $n$  แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106) ดังนี้

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

เมื่อ S.D แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  แทน คะแนนแต่ละตัว  
 $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง  
 $n$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง  
 $\sum$  แทน ผลรวมของคะแนน

3. ค่านัยฐาน (Median)

$$\text{ตำแหน่งนัยฐาน} = \frac{N+1}{2}$$

เมื่อ  $N =$  จำนวนข้อมูลทั้งหมด

4. ค่าพิสัย (Range)

$$\text{พิสัย} = \text{ค่าสูงสุด} - \text{ค่าต่ำสุด}$$

5. ค่าควอร์ไทล์

$$Q_r = L + I \left[ \frac{\frac{Nr}{4} - f_u}{f_q} \right]$$



เมื่อ $L$	=	ขีดจำกัดล่างของชั้นควอร์ไทล์อยู่
$I$	=	ความกว้างของอันตรภาคชั้น
$r$	=	ตำแหน่งควอร์ไทล์
$N$	=	จำนวนข้อมูลทั้งหมด
$f_u$	=	ความถี่สะสมของชั้นต่ำกว่าชั้นที่ควอร์ไทล์อยู่
$f_q$	=	ความถี่ของชั้นที่ควอร์ไทล์อยู่

#### 6. ค่าพิสัยควอร์ไทล์ (Interquartile Range)

$$IR = Q_3 - Q_1$$

$Q_1$  คือ ค่าที่ตำแหน่ง  $\frac{1}{4}$  หรือ 25% ดังนั้น  $Q_1$  หาได้จาก  $N/4$

$Q_3$  คือ ค่าที่ตำแหน่ง  $\frac{3}{4}$  หรือ 75% ดังนั้น  $Q_3$  หาได้จาก  $(N/4) \times 3$

การวิเคราะห์ค่าควอร์ไทล์ จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

0.5 ลงมา หมายถึง เหมาะสม มากที่สุด

0.51 - 1.00 หมายถึง เหมาะสม มาก

1.01 - 2.00 หมายถึง เหมาะสม ปานกลาง

2.01 - 3.00 หมายถึง เหมาะสม น้อย

3.00 ขึ้นไป หมายถึง เหมาะสม น้อยที่สุด

#### 7. การวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median)

เกณฑ์มาตรฐานส่วน

5 หมายถึง เป็นความเหมาะสม อยู่ในระดับ มากที่สุด

4 หมายถึง เป็นความเหมาะสม อยู่ในระดับ มาก

3 หมายถึง เป็นความเหมาะสม อยู่ในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง เป็นความเหมาะสม อยู่ในระดับ น้อย

1 หมายถึง เป็นความเหมาะสม อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

เกณฑ์วิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) จากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

4.5 ขึ้นไป หมายถึง ข้อความเหมาะสมที่จะเป็นตัวชี้วัด มากที่สุด

3.5 - 4.49 หมายถึง ข้อความเหมาะสมที่จะเป็นตัวชี้วัด มาก

2.5 - 3.49 หมายถึง ข้อความเหมาะสมที่จะเป็นตัวชี้วัด ปานกลาง

1.5 - 2.49 หมายถึง ข้อความเหมาะสมที่จะเป็นตัวชี้วัด น้อย

ต่ำกว่า 1.5 หมายถึง ข้อความเหมาะสมที่จะเป็นตัวชี้วัด น้อยที่สุด