

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน การวิจัยครั้งนี้ใช้วิทยาการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research Methodology) โดยนำข้อมูลเชิงประจักษ์จากปรากฏการณ์จริงมาตรวจสอบกับกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นจากการศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และการสัมภาษณ์ดั่งนั้น เพื่อให้ผลการวิจัยเป็นไปตามความมุ่งหมายของการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยดังนี้

#### การพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล

ผู้วิจัยกำหนดองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล โดยดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา จากตำราเอกสารวิชาการ เพื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการกำหนดนิยามตัวบ่งชี้และพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. ศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล จากตำราเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย
3. สร้างกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล
4. จัดทำร่างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยใช้แบบสอบถาม 1 ฉบับ เป็นแบบประเมินค่าความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสม ปานกลาง เหมาะสมน้อยและเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยมีข้อคำถาม ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 60 ข้อ ดังนี้

1. องค์ประกอบหลักด้านบุคลิกภาพ มี 27 ข้อ ได้แก่
  - 1.1 องค์ประกอบย่อยความเชื่อมั่นในตนเอง 6 ข้อ
  - 1.2 องค์ประกอบย่อยพลังในการทำงานสูง 5 ข้อ
  - 1.3 องค์ประกอบย่อยความมั่นคงทางอารมณ์ 5 ข้อ
  - 1.4 องค์ประกอบย่อยคุณธรรมจริยธรรม 5 ข้อ
  - 1.5 องค์ประกอบย่อยเชาวน์ปัญญา 6 ข้อ
2. องค์ประกอบหลักด้านแรงจูงใจ 12 ข้อ ได้แก่
  - 2.1 องค์ประกอบย่อยความต้องการความสำเร็จ 4 ข้อ
  - 2.2 องค์ประกอบย่อยความต้องการอำนาจ 4 ข้อ
  - 2.3 องค์ประกอบย่อยพลังมุ่งมั่นในการทำงาน 4 ข้อ
3. องค์ประกอบหลักด้านทักษะและความสามารถ มี 21 ข้อ ได้แก่
  - 3.1 องค์ประกอบย่อยทักษะมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 5 ข้อ
  - 3.2 องค์ประกอบย่อยทักษะด้านการบริหาร 5 ข้อ
  - 3.3 องค์ประกอบย่อยทักษะด้านเทคนิค 5 ข้อ
  - 3.4 องค์ประกอบย่อยทักษะด้านการจูงใจ 6 ข้อ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของตัวบ่งชี้ หาค่าดัชนี

ความสอดคล้อง (Index of Objective Congruence : IOC)

### การทดสอบเพื่อยืนยันตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล

เมื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบ  
เพื่อยืนยันตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์สำคัญของการวิจัยในครั้งนี้ โดยมีการดำเนินการ  
ดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมาย เพื่อทดสอบยืนยันความสอดคล้องของโมเดลสมมติฐาน  
โครงสร้างภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2. วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มี

ประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา  
ขั้นพื้นฐาน โดยใช้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ สอบถามความคิดเห็นเพื่อเป็นการยืนยัน  
จากกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความเหมาะสมในการใช้ตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล  
ของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูล สรุปและอภิปรายผลต่อไป

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา  
ที่จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 2,359 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน,  
2560, หน้า 15) ทั้งนี้กำหนดผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้รักษาราชการแทน  
โรงเรียนละ 1 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนที่จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 342 คน ผู้วิจัยพิจารณา  
กำหนดกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

2.1 ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คำนวณจากสูตรของยามาเน่  
(Yamane, 1967) โดยกำหนดช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 342 คน

2.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน  
(Multi-stage Random Sampling) โดยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.2.1 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)  
เลือกสุ่มจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาทั้ง 42 เขตพื้นที่การศึกษา  
เพื่อให้การกระจายของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในทุกพื้นที่ของประเทศ

2.2.2 การสุ่มโดยการกำหนดสัดส่วน (Quota sampling)  
โดยพิจารณาจากอัตราส่วน จำนวนผู้บริหารโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา  
กลุ่มตัวอย่างต่อจำนวนผู้บริหารโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา (1:7)

2.2.3 การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling)  
เลือกจับฉลากรายชื่อผู้บริหารโรงเรียนแต่ละเขตพื้นที่การศึกษาโดยการหยิบรายชื่อ  
ขึ้นมาแล้วใส่คืน ให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามสัดส่วนที่กำหนดไว้ ได้กลุ่มตัวอย่าง

รวมทั้งสิ้น 342 คน (รายละเอียดในภาคผนวก ข หน้า 243)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ใช้ในการตรวจสอบความเหมาะสมในการเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากตัวบ่งชี้ที่ผ่านการพัฒนาแล้ว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตรวัดประเมินรวมค่า (summated rating scale) จำนวน 60 ข้อ ซึ่งแต่ละข้อประกอบด้วยข้อความและมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ให้ผู้ตอบเลือกตอบเพียงระดับเดียว แบบสอบถามชุดนี้ครอบคลุมภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน 3 ด้าน แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ในการทำงาน

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด โดยมีข้อคำถามตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล จำนวน 3 ด้าน 60 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ ด้านที่ 1 บุคลิกภาพ มี 27 ตัวบ่งชี้ ด้านที่ 2 แรงจูงใจ 12 ตัวบ่งชี้ และด้านที่ 3 ทักษะและความสามารถ มี 21 ตัวบ่งชี้

2. การหาคุณภาพเครื่องมือ โดยหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเที่ยง (reliability) ดังนี้

### 2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

ผู้วิจัยนำตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล ที่ได้จากการพัฒนาตัวบ่งชี้แล้วมาจัดทำเป็นแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความเหมาะสมและความสอดคล้องของตัวบ่งชี้กับภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล โดยการหาดัชนีความสอดคล้องของนิยาม (Index of Consistency : IOC) ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 ท่าน ผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1) เป็นผู้บริหารการศึกษาาระดับสูงของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือหน่วยงานที่จัดฝึกอบรมการบริหารการศึกษาแก่ผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย ดร.อัมพร พิณะสา ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดร.พินิตาน พินทอง ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ และนางนงลักษณ์ เรือนทอง ผู้อำนวยการสำนักมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) เป็นอาจารย์สอนในมหาวิทยาลัย ที่ทำการสอนในสาขาวิชาการบริหารการศึกษา ประกอบด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยา ภาวะบุตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย โพไพล และดร.สุรัตน์ ดวงชาทม 3) เป็นผู้บริหารระดับสูงในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหรือผู้บริหาร สถานศึกษาที่มีวิทยฐานะเชี่ยวชาญในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย นายนิพนธ์ ก้องเวหา ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาเขต 9 นายศักดิ์ดาเดช ทาซาย ผู้อำนวยการวิทยฐานะเชี่ยวชาญ โรงเรียนบึงกาฬและนายสุรสิทธิ์ สิทธิอมร ผู้อำนวยการวิทยฐานะเชี่ยวชาญ โรงเรียนโช พิสัยพิทยาคม และเมื่อพิจารณาผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยจึงส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (รายละเอียดอยู่ภาคผนวก ข หน้า 209) ถึงผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบตัวบ่งชี้ ทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยได้แนบข้อมูลเกี่ยวกับ การวิจัยไปด้วย จากนั้นประสานขอรับแบบสอบถามคืน เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป ในแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญได้รับจะกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา โดยให้เลือก 3 ประเด็น คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย นอกจากนี้ในแต่ละข้อยังเปิดโอกาสให้ ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่ไม่เห็นด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์หาค่า IOC จากการกำหนด ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นเป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มี

ประสิทธิผล

-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อความนั้นไม่เป็นตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มี

ประสิทธิผล

จากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของนิยาม (Index of Item Objective Congruence : IOC) จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 72)

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

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามตัวบ่งชี้  
ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผล

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยจะเลือกข้อคำถามตัวบ่งชี้ที่มีค่า IOC = 0.50 ขึ้นไป ผลการ  
ดำเนินการในการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC)  
ของตัวบ่งชี้ทั้ง 60 ตัว ปรากฏว่าทุกตัวมีค่ามากกว่า .50 จึงถือว่าใช้ได้ทุกตัวบ่งชี้  
(รายละเอียดภาคผนวก ง หน้า 221) โดยผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ  
องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ภาวะผู้นำที่มีประสิทธิผลของผู้บริหาร  
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

ตาราง 8 แสดงความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

| องค์ประกอบ    | ข้อเสนอแนะ<br>จากผู้เชี่ยวชาญ   | ตัวบ่งชี้   | สรุป  |
|---------------|---|---|---|
| ด้านบุคลิกภาพ | 1. องค์ประกอบย่อย<br>พลังในการทำงานสูง<br>ควรเพิ่มตัวบ่งชี้<br>อีกหนึ่งตัวบ่งชี้<br>2. องค์ประกอบย่อย<br>คุณธรรมจริยธรรม<br>ควรเพิ่มตัวบ่งชี้อีก 1<br>ตัวบ่งชี้ รวมเป็น 5 ตัว<br>บ่งชี้<br>3. ควรเขียนตัวบ่งชี้ให้<br>เป็นคำที่ไม่เป็นคำ<br>กริยา และเขียนให้<br>ชัดเจนไม่คลุมเครือ | 1. มีแผนงานและ<br>เป้าหมายในการ<br>ทำงานที่ชัดเจน<br>2. การตัดสินใจ<br>ด้วยเหตุผลและมี<br>ความยุติธรรม<br>3. ได้ปรับปรุง<br>ข้อคำถามให้เป็น<br>คำถามที่เป็นภาษา<br>ราชการและให้มี<br>ความสละสลวย<br>มากขึ้น | 1. เห็นควรเพิ่ม<br>ตามข้อเสนอแนะ<br>ของผู้เชี่ยวชาญอีก<br>1 ข้อรวมเป็น 5 ข้อ<br>2. เพิ่มตัวบ่งชี้<br>คุณธรรม<br>จริยธรรมตาม<br>ข้อเสนอแนะอีก 1<br>ข้อ<br>3. เห็นควร<br>ปรับปรุงข้อคำถาม<br>ให้เป็นภาษาที่เป็น<br>ทางการมากขึ้น<br>และเข้าใจง่าย |

ตาราง 8 (ต่อ)

| องค์ประกอบ             | ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ  | ตัวบ่งชี้   | สรุป   |
|------------------------|--|---|--|
| ด้านแรงจูงใจ           | <p>1. ควรเพิ่มตัวบ่งชี้องค์ประกอบความต้องการอำนาจอีก 1 ตัวบ่งชี้</p> <p>2. ควรปรับเปลี่ยนตัวบ่งชี้ที่ผู้ตอบแบบสอบถามมองเป็นเชิงลบ เช่น ต้องการการแข่งขันมาเป็นส่งเสริมสนับสนุนให้ครูได้ร่วมประกวดแข่งขัน</p> | <p>1. เพิ่มตัวบ่งชี้ความต้องการการทำงานที่มีความมั่นคงในตัวบ่งชี้ย่อยความต้องการอำนาจอีก 1 ตัวบ่งชี้</p> <p>2. ปรับเปลี่ยนภาษาที่ใช้ในตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจให้สละสลวยและกระชับมากขึ้น</p> | <p>1. เพิ่มตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบความต้องการอำนาจตามข้อเสนอแนะอีก 1 ตัวบ่งชี้</p> <p>2. ได้ปรับปรุงตัวบ่งชี้ที่ใช้ภาษาไม่ชัดเจนให้ชัดเจนมากขึ้น</p> |
| ด้านทักษะและความสามารถ | <p>1. ได้เสนอแนะให้เพิ่มตัวบ่งชี้ย่อยทักษะทางเทคนิคอีก 1 ตัวบ่งชี้รวมเป็น 5 ตัวบ่งชี้จึงจะเหมาะสม</p>  | <p>1. เพิ่มตัวบ่งชี้ย่อยทักษะทางเทคนิค 1 ตัวบ่งชี้ คือ ความสามารถในการสั่งการอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย ถูกต้องตามกาลเทศะและเหมาะสมกับบุคคล</p>   | <p>1. ได้เพิ่มตัวบ่งชี้ย่อยทักษะทางเทคนิคอีก 1 ตัวบ่งชี้ รวมเป็น 5 ตัวบ่งชี้</p>   |

### 3. การหาความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างจากตัวบ่งชี้ที่พัฒนาแล้วและมีความตรงเชิงเนื้อหาไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 23 จังหวัดสกลนคร จำนวน 30 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสอบถามด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cranach's alpha coefficient) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ว่า ต้องมีค่า .60 ขึ้นไป ซึ่งผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cranach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ .98 (รายละเอียดอยู่ภาคผนวก ฉ หน้า 240) ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามจากการทดลองใช้เสนอต่อคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะแล้วดำเนินการปรับปรุงเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ ก่อนที่จะนำไปใช้จริงต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ได้วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์หาค่าสถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation co-efficiency) ค่าดัชนี KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) ค่าสถิติของ Bartlett (Bartlett' Test of Sphericity) ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square :  $\chi^2$ ) ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom : df) ค่า Factor loading ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index = GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index = AGFI) และค่าประมาณความคลาดเคลื่อนของรากกำลังสองเฉลี่ย (root mean square error of approximation : RMSER)

2. การพิจารณาคุณภาพของตัวบ่งชี้แต่ละตัวและการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายตามหลักเกณฑ์ที่นิยมโดยทั่วไปไว้ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, หน้า 121)

- 2.1 ค่าเฉลี่ย มีเกณฑ์การประเมินดังนี้



|            |  |
|------------|--|
| มากที่สุด  | ค่าเฉลี่ย 4.51 ขึ้นไป หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมมากที่สุด |
|            | ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมมาก         |
|            | ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมปานกลาง     |
|            | ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมน้อย        |
| น้อยที่สุด | ค่าเฉลี่ย 1.50 ลงมา หมายถึง เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมน้อยที่สุด  |

ตัวบ่งชี้ที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงจะถือว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ได้

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation co-efficiency) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลเบื้องต้น ก่อนที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์จะต้องมีความสัมพันธ์กันไม่น้อยกว่า .30 จึงจะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบต่อไป

2.3 ค่าดัชนี KMO (Kaiser–Meyer–Olkin Measure of Sampling Adequacy) ใช้วิเคราะห์ว่าข้อมูลชุดนี้เหมาะที่จะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่โดยดัชนี KMO จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าจะเท่ากับ 1 เมื่อตัวแปรแต่ละตัวสามารถทำนายได้ด้วยตัวแปรอื่น โดยปราศจากความคลาดเคลื่อน ส่วนค่าในช่วงอื่นๆ แปลความหมายดังนี้

.80 ขึ้นไป เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดีมาก

.70 – .79 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบดี

.60 – .69 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบปานกลาง

.50 – .59 เหมาะสมที่จะวิเคราะห์องค์ประกอบน้อย

น้อยกว่า .50 ไม่เหมาะสมที่จะนำข้อมูลชุดนี้มาวิเคราะห์องค์ประกอบในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดตามที่นิยมคือ ข้อมูลต้องมีค่าดัชนี KMO มากกว่า .50 จึงจะนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบ

2.4 ค่าสถิติของ Bartlett (Bartlett' Test of Sphericity) ใช้ทดสอบว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ถ้าค่าสถิติของ Bartlett มีนัยสำคัญ แสดงว่าตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

2.5 ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square :  $\chi^2$ ) ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันไม่ควรมีนัยสำคัญ

2.6 อัตราส่วน ไค-สแควร์ (Chi-Square :  $\chi^2$ )/df ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันไม่ควรเกิน 2

2.7 ค่า Factor loading ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.30

2.8 ค่า RMSEF ใช้ประเมินความสอดคล้องของโมเดล

ถ้ามีค่าระหว่าง 0.05 – 0.08 แสดงว่าโมเดลค่อนข้างสอดคล้อง

ถ้ามีค่าระหว่าง 0.08 – 0.10 แสดงว่าโมเดลสอดคล้องเล็กน้อย

ถ้ามีค่าระหว่าง 0.10 แสดงว่าโมเดลไม่สอดคล้องกับข้อมูล

เชิงประจักษ์ในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในครั้งนี้ จึงพิจารณาความสอดคล้องของโมเดลคือต้องมีค่า RMSEF ต่ำกว่า .05

2.9 ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ซึ่งแสดงถึงปริมาณความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี