

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดศึกษาประชากร คือ ครู-อาจารย์ และ นักเรียนนักศึกษา ในวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาประเภท ช่างอุตสาหกรรม จำนวนทั้งสิ้น 5,193 คน แบ่งเป็น

1.1.1 ครู-อาจารย์ จำนวน 228 คน

1.1.2 นักเรียน นักศึกษา จำนวน 4,965 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของเครจซี่ และ มอร์แกน (Krejcie and Morgan) ได้ จำนวนทั้งสิ้น 357 คน จำแนกเป็น

1.2.1 ครู-อาจารย์ สุ่มตัวอย่างแบบกำหนดสัดส่วน จำนวน 100 คน

1.2.2 นักเรียนนักศึกษา สุ่มตัวอย่างแบบกำหนดสัดส่วน ได้จำนวน 257 คน

ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสถาบันการศึกษา

สถาบันการศึกษา	ประชากร			กลุ่มตัวอย่าง		
	ครู-อาจารย์	นักศึกษา	รวม	ครู-อาจารย์	นักศึกษา	รวม
1. วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม	139	3,525	3,664	61	182	243
2. วิทยาลัยสารพัดช่าง มหาสารคาม	24	348	372	11	18	29
3. วิทยาลัยการอาชีพ พยัคฆภูมิพิสัย	32	625	657	14	32	46
4. วิทยาลัยการอาชีพวาปีปทุม	33	467	500	14	25	39
รวม	228	4,965	5,193	100	257	357

### 1.3 การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากรายชื่อจาก ครู อาจารย์ และนักเรียน นักศึกษา ให้ได้หน่วยตัวอย่างตามจำนวนที่ระบุไว้ในตารางที่ 1 ทุกสถาบันการศึกษา

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นหลังจากที่ได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมของสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา แล้วนำไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามแบบสำรวจรายการ (Check list) ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลด้านสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) ใช้สำหรับรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของวิทยาลัย คำถาม

แต่ละข้อมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ คือ เหมาะสมมากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และเหมาะสมน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะอื่น ๆ

## 2.2 ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

2.2.1 ศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางการเรียนของวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรม

2.2.2 ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือจากเอกสารตำราของผู้เชี่ยวชาญ และเอกสารเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน

2.2.3 ศึกษาลักษณะและวิธีสร้างเครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีการของลิเคอร์ท (Likert)

2.2.4 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากข้อ 2.2.1-2.2.3 นำมาสร้างเครื่องมือขึ้นมา 1 ฉบับ แบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นรายละเอียดทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อสภาพแวดล้อมทางการเรียนของวิทยาลัย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประเภทช่างอุตสาหกรรม ในจังหวัดมหาสารคามทั้ง 5 ด้าน โดยได้กำหนดค่าคะแนนตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเป็น 5 ระดับ คือ

เหมาะสมมากที่สุด ให้ค่าคะแนนเป็น 5

เหมาะสมมาก ให้ค่าคะแนนเป็น 4

เหมาะสมปานกลาง ให้ค่าคะแนนเป็น 3

เหมาะสมน้อย ให้ค่าคะแนนเป็น 2

เหมาะสมน้อยที่สุด ให้ค่าคะแนนเป็น 1

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

2.2.5 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจแก้ไขแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

2.2.6 นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาความถูกต้อง ความเที่ยงตรงในเนื้อหาของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยเลือกผู้มีประสบการณ์ทางด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดผลและประเมินผลตรวจสอบอีกครั้ง ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ประกอบด้วย

2.6.1.1 นายเชาวรัตน์ ชำของ อดีตผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยาลัยอาชีวศึกษามหาสารคาม วุฒิ กศ.ม. (วิทยาศาสตร์)

2.6.1.2 นายรัชชชัย ภูสาหาร ครู วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม วุฒิ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา)

2.6.1.3 นายสุรพงษ์ แสนบุญรัตน์ ครู วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม วุฒิ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา)

2.2.7 นำแบบสอบถามที่แก้ไขปรับปรุงแล้วตามข้อ 6 ไปทดลองใช้ (Try Out) ที่วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำแบบสอบถามที่รับคืนมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังนี้

2.2.7.1 หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยใช้ *t-test* โดยผู้วิจัยจะนำข้อที่มีค่า  $t$  ตั้งแต่ 1.64 ขึ้นไปมาเป็นข้อคำถาม และตัดข้อที่มีค่า  $t$  ต่ำกว่า 1.64 ออก

2.2.7.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ ในส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า โดยวิธีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบอัลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161) ได้ค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .97

2.2.8 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ จำนวน 357 ฉบับ เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยต่อไป

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขอนหนังสือขอความอนุเคราะห์จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้บริหารสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่เปิดสอนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในจังหวัดมหาสารคาม เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลจากครู อาจารย์ และนักเรียนนักศึกษา

2. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ไปเสนอต่อผู้บริหารสถานศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่เปิดสอนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในจังหวัดมหาสารคาม เพื่อขอเก็บข้อมูลจากครู อาจารย์ และนักเรียน นักศึกษา

3. ดำเนินการส่งแบบสอบถามไปตามสถานศึกษาที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่เปิดสอนประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม ในจังหวัดมหาสารคาม ด้วยตนเอง และขอรับแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง เพื่อความครบถ้วนและถูกต้องของแบบสอบถาม โดยได้ดำเนินการในระหว่างเดือน มกราคม ถึงเดือน กุมภาพันธ์ 2546

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์หาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อ 1 ใช้ค่าเฉลี่ย แล้วนำมาเทียบกับเกณฑ์ประเมินเพื่อแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 100)
  - 4.51 - 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
  - 3.51 - 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก
  - 2.51 - 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
  - 1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย
  - 1.00 - 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด
3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 2 ใช้ *t-test* (Independent samples) โดยตั้งนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 3 ใช้ความถี่ ร้อยละ และพรรณนาวิเคราะห์