

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม เกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรมนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ประชากรและการเลือกตัวอย่างประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร. การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ ตลอดจนข้อแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยและสร้างเครื่องมือวิจัย

ประชากรและการเลือกตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2526 และ 2527 จากวิทยาลัยเทคนิคสังกัดกองวิทยาลัยเทคนิค กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในจังหวัดภาคกลางและกรุงเทพมหานคร

ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างประชากรโดยวิธีต่อไปนี้

1. หาขนาดตัวอย่างประชากร โดยใช้สูตรของ John T. Roscoe (1975:183) ได้กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ยอมรับได้ 384 คน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก)

2. รวบรวมรายชื่อจังหวัดในภาคกลางซึ่งมี 17 จังหวัดสุ่มเลือกด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) มา 50 % ได้ 8 จังหวัด

3. ใช้วิทยาลัยเทคนิคทุกวิทยาลัยในจังหวัดที่สุ่มได้ 8 วิทยาลัย และวิทยาลัยเทคนิคในกรุงเทพมหานครทั้งหมด ที่เปิดสอนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม อีก 4 วิทยาลัย รวมเป็น 12 วิทยาลัย เป็นตัวอย่างประชากร ซึ่งมีรายชื่อวิทยาลัยดังต่อไปนี้

วิทยาลัยเทคนิคในจังหวัดภาคกลาง คือ

1. วิทยาลัยเทคนิคอยุธยา
2. วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง
3. วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี
4. วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี
5. วิทยาลัยเทคนิคนครปฐม
6. วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี
7. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม
8. วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ

วิทยาลัยเทคนิคในกรุงเทพมหานคร คือ

1. วิทยาลัยเทคนิคราชสิทธาราม
2. วิทยาลัยเทคนิคกุสิด
3. วิทยาลัยเทคนิคคอนเมือง
4. วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี

4. จำแนกรายชื่อและที่อยู่ของผู้สำเร็จการศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพประเภทช่างอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2526 และ 2527 จากวิทยาลัยต่าง ๆ ดังกล่าวในข้อ 3 ออกตามสาขาที่สำเร็จการศึกษา 6 สาขา ดังต่อไปนี้

1. สาขาช่างก่อสร้าง
2. สาขาช่างกลโรงงาน
3. สาขาช่างยนต์

4. สาขาช่างเชื่อมและโลหะแผ่น
5. สาขาช่างไฟฟ้า
6. สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์

5. สุ่มเลือกรายชื่อผู้สำเร็จการศึกษา ตามสาขาที่แยกไว้ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย สาขาละ 483 คน รวมตัวอย่างประชากรทั้งหมด 2,898 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็น ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นมีขั้นตอนการสร้างดังต่อไปนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ การติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยต่าง ๆ ศึกษาหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม รวมทั้งขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม

2. สร้างแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ ที่ได้รับจากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม ในการประกอบอาชีพ การศึกษาต่อ และการดำเนินชีวิตประจำวัน แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 สอดานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check List) และเติมข้อความ

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม ระดับภาคนี้บัณฑิตวิชาชีพไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ การศึกษาต่อ และการดำเนินชีวิตประจำวัน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าคะแนนออกเป็น 4 ระดับ

ตอนที่ 3 สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำความรู้ ที่ได้รับจากการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ช่างอุตสาหกรรม ระดับภาคนี้บัณฑิตวิชาชีพไปใช้ประโยชน์ในการประกอบอาชีพ การศึกษาต่อและ

การดำเนินชีวิตประจำวัน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน
ประเมินค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าคะแนนออก
เป็น 4 ระดับ เช่นเดียวกัน

ตอนที่ 4 สอดถามเกี่ยวกับความคิดเห็นอื่น ๆ มีลักษณะเป็นคำถามปลาย
เปิด

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ตรวจสอบความตรง
เชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมต่าง ๆ แล้วนำมาปรับปรุง
แก้ไข

4. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ที่สำเร็จ
การศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทช่างอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่กลุ่ม
ตัวอย่างประชากร จำนวน 60 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข เป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรทางไปรษณีย์ ตามรายชื่อ
ที่สุ่มได้ทุกคนโดยกำหนดเวลาการตอบแบบสอบถาม และส่งกลับคืนเป็นระยะเวลาประมาณ
1 เดือน ได้รับคืนฉบับสมบูรณ์ 1270 ฉบับไม่สมบูรณ์และไม่ถึงผู้รับ 248 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามตอนที่ 1 มาตรวจคำตอบ แจกแจงความถี่และคำนวณหาค่า
ร้อยละโดยใช้สูตร

$$\text{การร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบ}}{\text{จำนวนผู้ตอบทั้งหมด}} \times 100$$

2. นำแบบสอบถามตอนที่ 2 และตอนที่ 3 มาตรวจคำตอบให้คะแนน โดย
กำหนดระดับคะแนนดังนี้

ถ้าผู้ตอบ ตอบ กระทำมากที่สุด หรือใช้มากที่สุด ให้ 4 คะแนน
ถ้าผู้ตอบ ตอบ กระทำมาก หรือใช้มาก ให้ 3 คะแนน

ถ้าผู้ตอบ ตอบ กระทำน้อย หรือใช้น้อย ให้ 2 คะแนน

ถ้าผู้ตอบ ตอบ กระทำน้อยที่สุด หรือใช้น้อยที่สุดให้ 1 คะแนน

นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์หาค่า มัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน

การหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ใช้สูตรดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N} \quad (\text{ประกอบ กรรณสูตร } 2525:40)$$

\bar{X} = ค่ามัชฌิมเลขคณิต

$\sum fX$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

นำค่ามัชฌิมเลขคณิตที่คำนวณได้มาแปลความหมาย โดยถือเกณฑ์ดังนี้

3.56-4.00 หมายความว่า นำไปใช้ประโยชน์มากที่สุด

2.56-3.55 หมายความว่า นำไปใช้ประโยชน์มาก

1.56-2.55 หมายความว่า นำไปใช้ประโยชน์น้อย

1.00-1.55 หมายความว่า นำไปใช้ประโยชน์น้อยที่สุด

การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สูตรดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{N(N-1)}} \quad (\text{ประกอบ กรรณสูตร } 2525:81)$$

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fX$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละระดับคูณกับความถี่

$\sum fX^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนแต่ละระดับคูณกับความถี่

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

3. นำแบบสอบถามตอนที่ 4 มาตรวจคำตอบ และแจกแจงความถี่