



### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง " ปัญหาการสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา " ผู้วิจัยได้ดำเนินงานดังนี้

#### ประชากรที่ใช้ศึกษา

ประชากรที่ใช้ศึกษาในการวิจัยครั้งนี้คือ อาจารย์ผู้สอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ สังกัดวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ทั้งภาคเหนือและภาคปฏิบัติ ในภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๑๘ จำนวน ๔๔ คน จาก ๔ วิทยาเขต ที่มีการเรียนการสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์คือ วิทยาเขต ส่วนกลาง ได้แก่ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ วิทยาเขตเพาะช่าง และ วิทยาเขตอุเทนถวาย วิทยาเขตสวนกุหลาบ ไทแก้ว วิทยาเขตเทคนิคภาคพายัพ และ วิทยาเขตเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

๑. สร้างแบบสอบถามขึ้น • ชุก จากการสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ และขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิต่าง ๆ รวมทั้งอาศัยข้อมูลที่ได้ศึกษามาจากเอกสาร ตำรา บทความ วารสาร หลักสูตร ข้อมูลจากกองการศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา—และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สำหรับอาจารย์ผู้สอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งแบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น ๒ หมวดคือ

หมวดที่ ๑ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของอาจารย์ผู้สอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ ลักษณะคำถามเป็นแบบตรวจสอบคำตอบ ( Check-list ) และแบบเติมคำลงในช่องว่าง ( Completion item )

หมวดที่ ๒ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการสอนในวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ไทย แบ่งออกเป็น ๕ ตอนคือ

- ตอนที่ ๑ ปัญหาความรู้พื้นฐานและเนื้อหาในวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์
- ตอนที่ ๒ ปัญหาการจัดกาเรียนการสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์
- ตอนที่ ๓ ปัญหาความรู้ที่สนับสนุนการใช้ในการเรียนการสอน
- ตอนที่ ๔ ปัญหาความรู้การวัดและประเมินผล
- ตอนที่ ๕ ปัญหาทั่วไป

ลักษณะคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า ( Rating Scale ) และคำถามแบบปลายเปิด ( Open end ) อีก ๕ ข้อ คำถามแบบมาตราส่วนประเมินค่าได้กำหนดน้ำหนัก ( Weight ) ของคะแนนดังนี้

มีปัญหาน้อยที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	๑
มีปัญหาน้อย	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	๒
ปานกลาง	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	๓
มีปัญหามาก	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	๔
มีปัญหามากที่สุด	ให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับ	๕

๒. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ๒ ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

นำแบบสอบถามไปทดสอบใช้ ( Try-out ) กับอาจารย์ผู้สอน  
 จำนวน ๑๔ คนในวิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ ซึ่งไม่ใช่ประชากรที่ใช้ศึกษาที่แท้จริง  
 แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธี ครอนบาช แอลฟา ( Cronbach's  
 Alpha ) ซึ่งเป็นการวัดความสอดคล้องภายใน โดยใช้สูตรดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n - 1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_x^2} \right)$$

- $\alpha$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
- $n$  = จำนวนข้อคำถาม
- $s_i^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
- $s_x^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนผู้รับการทดสอบทั้งหมด

ได้ค่าความเชื่อมั่น = ๐.๘๘ แล้วนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

๔. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วในข้อ ๓ ไปใช้กับประชากรที่ใช้ศึกษา  
 ที่แท้จริง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย ถึงผู้  
 อำนวยการวิทยาเขต ๕ วิทยาเขต คือ วิทยาเขตส่วนกลาง ไท่แก่ วิทยาเขต  
 เทคนิคกรุงเทพฯ วิทยาเขตทะเลสาบ และวิทยาเขตอุเทนถวาย วิทยาเขตส่วน  
 ภูมิภาค ไท่แก่ วิทยาเขตเทคนิคภาคพายัพ และวิทยาลัยเทคนิคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
 และส่งแบบสอบถามไปยังวิทยาเขตดังกล่าว ผู้วิจัยได้ไปแจกแบบสอบถามด้วยตนเอง

ในวิทยาเขตส่วนกลาง ส่วนวิทยาเขตส่วนภูมิภาค ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปทางไปรษณีย์โดยเริ่มส่งแบบสอบถามวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๐ และเก็บแบบสอบถามเสร็จสิ้นในวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๓๐ จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปให้อาจารย์ ๔๕ ชุด ได้รับคืน ๔๓ ชุด คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๕

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

๑. แบบสอบถามหมวดที่ ๑ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามโดยหาค่าร้อยละ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

๒. แบบสอบถามหมวดที่ ๒ เกี่ยวกับปัญหาการสอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (นำมาหาค่ามัธยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard divation) แล้วนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบความเรียง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ค่ามัธยเลขคณิตจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N}$$

$\bar{X}$  = ค่ามัธยเลขคณิต

$\sum fx$  = ผลรวมของความถี่คูณกับคะแนนทั้งหมด

N = จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด

( ประคอง กรรณสูต ๒๕๒๕ : ๘๐ )

การตัดสินใจค่าคะแนนเฉลี่ยของปัญหาใช้เกณฑ์ดังนี้

- ๑.๐๐ - ๑.๔๙ หมายถึง ไม่มีปัญหาหรือมีปัญหาค่เกิดขึ้นน้อย  
 ๑.๕๐ - ๒.๔๙ หมายถึง มีปัญหาเล็กน้อยและไม่บ่อยนัก  
 ๒.๕๐ - ๓.๔๙ หมายถึง ไม่มีความเห็น  
 ๓.๕๐ - ๔.๔๙ หมายถึง มีปัญหาเกิดขึ้นบ่อย ๆ  
 ๔.๕๐ - ๕.๔๙ หมายถึง มีปัญหาเป็นประจำ

๒. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$  = ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่

$\sum fx^2$  = ผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนยกกำลังสองกับความถี่

N = จำนวนประชากรที่ใช้ศึกษา

( ประคอง กรรณสูต ๒๕๒๔ : ๕๑ )

สำหรับข้อมูลของแบบสอบถามแบบปลายเปิด ( Open end ) ในหมวด  
 ที่ ๒ นี้ ผู้วิจัยนำเสนอในรูปของความเรียง

๓. เปรียบเทียบปัญหาการสอนของอาจารย์ผู้สอนวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์  
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเขตกลางและวิทยาลัยอาชีวศึกษาเขตภูมิภาค โดย  
 การทดสอบค่าที ( t-test ) จากสูตร



$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

t = ค่าที่ไ้พิจารณา

$\bar{X}_1, \bar{X}_2$  = คะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ๑ และ กลุ่ม ๒ ตามลำดับ

$S_1^2, S_2^2$  = ค่าคะแนนความแปรปรวนของคะแนนกลุ่ม ๑ และกลุ่ม ๒

$N_1, N_2$  = จำนวนคนในกลุ่ม ๑ และกลุ่ม ๒ ตามลำดับ

( ประทอง วรรณสุต ๒๕๒๔ : ๑๐๘ )

ใช้ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕  
แล้วนำเสนอในรูปแบบของการางประกอบความเรียง

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย