

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต โดยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนและ รายละเอียดตามลำดับดังนี้ คือ วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย การสร้างเครื่องมือ การทดลองใช้แบบสอบถาม การเก็บรวบรวมข้อมูล และการ วิเคราะห์ข้อมูล

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. สํารวจ ศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารและกรอบ การวิจัย
2. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย
3. สร้างเครื่องมือในการวิจัย
4. ทดสอบและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. นำเครื่องมือไปดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง
6. วิเคราะห์ข้อมูล
7. สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะและเขียนรายงานการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร และศึกษาหลักสูตรวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งในและต่างประเทศ การรับฟังความคิดเห็นจากแหล่งต่างๆ สังคม การวิเคราะห์ตัวชี้นำ(Indicators) ที่สำคัญเช่น ทิศทางการเรียนรู้ การอุดมศึกษาไทยใน อนาคต สอบถามโดยใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญ ศึกษาคุณลักษณะของนักออกแบบที่เป็นที่ต้องการของสถานประกอบการ

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1.กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ คือกลุ่มของนักการศึกษา นักวิชาการที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร ผู้บริหารการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญ ทางด้านออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีวิสัยทัศน์ที่เกี่ยวกับหลักสูตรด้านออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมในอนาคตจำนวน 10 ท่าน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ก.)

2.กลุ่มอาจารย์ผู้สอน คือกลุ่มอาจารย์ผู้สอนในภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม ออกแบบผลิตภัณฑ์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีประสบการณ์การสอนอย่างน้อย 5 ปี จากสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน ได้แก่

ภาควิชา	คณะ	มหาวิทยาลัย
ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	คณะศิลปกรรม	มหาวิทยาลัยรังสิต
ภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์	คณะมัณฑนศิลป์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรม	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยี เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

3.กลุ่มผู้ประกอบการ คือกลุ่มผู้ประกอบการในสาขาวิชาชีพออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งคือเจ้าของกิจการที่มีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 5 ปี และมีนักศึกษาที่จบจากภาควิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต ทำงานอยู่ด้วยจำนวน 20 คน

4.กลุ่มนักศึกษา คือ กลุ่มผู้เรียนที่ผ่านการศึกษาในโปรแกรมออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะศิลปกรรม มหาวิทยาลัยรังสิต ในที่นี้ หมายถึงบัณฑิตที่จบการศึกษาตั้งแต่ปีพ.ศ.2538-2541 โดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน และนักศึกษาชั้นปีที่4 ที่กำลังทำศิลปนิพนธ์ภาคปลาย ปีการศึกษา2542 ซึ่งถือว่าได้ผ่านการเรียนโปรแกรมการศึกษาดลอดหลักสูตรมาแล้ว จำนวน 30 คน

ผู้วิจัยได้ใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจำแนกตามกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

1.กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ	จำนวน	10 คน
2.กลุ่มอาจารย์ผู้สอน	จำนวน	21 คน
3.ผู้ประกอบการ	จำนวน	20 คน
4.กลุ่มนักศึกษา /บัณฑิต	จำนวน	60 คน

รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ จำนวน 111 คน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้มี 2 แบบ คือ

- 1 แบบสัมภาษณ์
- 2 แบบสอบถาม

แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ผู้สอน แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 สถานภาพและความคิดเห็น
- ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อการเลือกเนื้อหาวิชาและประสบการณ์เรียนรู้
- ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้
- ตอนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ประกอบการ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 สถานภาพ
- ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อคุณลักษณะของนักออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แบบสอบถามกลุ่มนักศึกษาและบัณฑิต แบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

- ตอนที่ 1 สถานภาพและความคิดเห็น
- ตอนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่อการเลือกเนื้อหาวิชาและประสบการณ์เรียนรู้
- ตอนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดประสบการณ์เรียนรู้

ลักษณะของเครื่องมือทั้งแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ คำถามเป็นแบบปลายเปิด(open ended) แบบเลือกตอบ( multiple choice )และแบบจัดอันดับ ( rating scale )

## การทดสอบและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วเสนออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขจากนั้นได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ(ดูรายชื่อในภาคผนวก ก.) จำนวน 5 ท่าน ใช้เกณฑ์ในการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญโดยกำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาหลักสูตร มีวิสัยทัศน์เชิงอนาคต
  2. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมไม่ต่ำกว่า 10 ปี
  3. เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านวิชาชีพออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเรื่องความตรงในเนื้อหา และการใช้ภาษา จากนั้นนำข้อเสนอแนะรวมทั้งข้อบกพร่องต่าง ๆ ปรึกษาร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และพิจารณาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำแบบสอบถามไปทำการทดลองใช้

การทดลองใช้แบบสอบถาม หลังจากการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามอย่างละเอียดและรอบคอบแล้ว ผู้วิจัยได้นำไปใช้ (try out) โดยนำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์ตรวจหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.959 ถือว่าแบบสอบถามนี้มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับที่น่าไปใช้สอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างวิจัยครั้งนี้ได้

## การเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ หัวหน้าภาควิชา อาจารย์ และ ผู้ประกอบการ ในการแจกแบบสอบถามและเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลสำหรับผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์ และผู้ประกอบการ ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างทำการสัมภาษณ์ ส่วนนักศึกษาใช้แบบสอบถามและผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

ข้อมูลสำหรับบัณฑิตผู้จบการศึกษา ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามและคำชี้แจงประกอบไปยังผู้สำเร็จการศึกษาทางไปรษณีย์ โดยผู้วิจัยสอดผนึกดวงตราไปรษณียากรและจำหน่ายของถึง

ผู้วิจัย แนบไปด้วย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลจากการแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ นำมาวิเคราะห์ ดังนี้
  1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพวิเคราะห์ โดยใช้ค่าร้อยละ (percentage)
  2. ข้อมูลจากคำถามแบบปลายเปิด (open ended) นำมาสรุปและ อภิปรายผลในรูปความเรียง
  3. ข้อมูลจากคำถามแบบเลือกตอบ (multiple choice) นำมาวิเคราะห์ ในลักษณะแจกแจงความถี่ โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยาย
  4. ข้อมูลจากคำถามแบบประเมินค่า (rating scale) นำมาวิเคราะห์ค่ามัธยฐานเลขคณิต(mean)ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( s.d.)แล้วนำมาเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

กำหนดน้ำหนักของความสำคัญและความคิดเห็นด้วย เกี่ยวกับการนำเสนอหลักสูตรออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไว้ 5 ระดับดังนี้

ระดับความคิดเห็นด้วย		ค่าระดับ
มากที่สุด	คะแนนเท่ากับ	5
มาก	คะแนนเท่ากับ	4
ปานกลาง	คะแนนเท่ากับ	3
น้อย	คะแนนเท่ากับ	2
น้อยที่สุด	คะแนนเท่ากับ	1

เมื่อได้ค่าเฉลี่ยแล้ว นำมาแปลความหมายโดยถือเกณฑ์ ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นด้วยมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นด้วยปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความคิดเห็นด้วยน้อย

0.50 - 1.49 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยน้อยที่สุด

## 2. สถิติที่ใช้วิเคราะห์

ในการคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟา(Coefficient alpha) ของครอนบาช (Cronbach)

$$\alpha = \frac{n - 1 - \sum s_i^2}{n - 1}$$

$$s_x^2$$

$\alpha$  = สัมประสิทธิ์ของความเที่ยง

n = จำนวนข้อในแบบสอบถาม

$S_i$  = ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$S_x^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ตอบทั้งหมด หรือ กำลังสองของ

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) ของคะแนนผู้ตอบทั้งหมด

สำหรับแบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1. ค่าร้อยละ

2. ค่ามัชฌิมเลขคณิต

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$$1. \text{ ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม} \times 100}{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}$$

$$2. \text{ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (X)} = \frac{\sum fx}{N}$$

X แทนค่ามัชฌิมคณิต

$\sum fx$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคนในกลุ่มประชากร

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากสูตร

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

S.D .	=	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
N	=	จำนวนตัวอย่างประชากร
$\sum fx$	=	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่
$\sum fx^2$	=	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกำลังสองกับความถี่

( ประคอง กรรณสูตร , 2535 )

### สรุปผล อภิปรายผล ข้อเสนอแนะและเขียนรายงานการวิจัย

ผู้วิจัย ได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวม ได้มาเขียนรายงานการวิจัย ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และ แบบสอบถามทุกกลุ่ม นำผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ มาเสนอเป็นตารางประกอบคำบรรยาย

2. ข้อมูลความคิดเห็น แบบประเมินค่าของกลุ่มนักศึกษา และกลุ่มผู้ประกอบการ นำผลการวิเคราะห์ค่ามัธยิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มาเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

3. ข้อมูลด้านข้อเสนอแนะ และคำถามปลายเปิดของทุกกลุ่มประชากร นำมาเสนอเป็นความเรียง ตามลำดับความถี่