

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) ซึ่งเป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน ในวิชาประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตามขั้นตอนดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. การกำหนดกลุ่มประชากร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. การนำเสนอข้อมูล

ในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางพื้นฐานในการวิจัยจากหนังสือ วารสาร ตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แหล่งข้อมูลที่ศึกษา ได้แก่ ห้องสมุด สถาบันการศึกษา หน่วยงานการศึกษา เป็นต้น

2. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ อาจารย์ผู้สอนวิชาประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ระดับปริญญาบัณฑิต ที่ผ่านการศึกษาวิชาประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ไปแล้ว ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาปีการศึกษา 2549 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ทั้ง 7 แห่ง โดยแต่ละแห่งมีจำนวนนักศึกษาแยกตามรายสังกัดดังต่อไปนี้ คือ

1. สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ ภาควิชาออกแบบศิลปประยุกต์ คณะศิลปกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 19 คน
2. สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาควิชาเทคโนโลยีสื่อสารอุตสาหกรรม

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ จำนวน 50 คน

3. สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตโชติเวช จำนวน 33 คน

4. สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตเพาะช่าง จำนวน 31 คน

5. สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาควิชาออกแบบอุตสาหกรรม
คณะศิลปกรรมและการออกแบบอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขต
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จ.นครราชสีมา จำนวน 23 คน

6. สาขาออกแบบอุตสาหกรรม คณะศิลปกรรมและการออกแบบ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ(เจ็ดยอด) จำนวน 33 คน

7. สาขาวิชาออกแบบอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตอุเทนถวาย จำนวน 7 คน

รวมจำนวนประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย อาจารย์ 7 คน และนักศึกษา 196 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ซึ่งมีรายละเอียด
ดังนี้

1. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่ง
เป็นแบบเลือกตอบ (Checklist) และแบบเติมคำ (Opened-end)

ตอนที่ 2 เป็นข้อความคำถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชา
ประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ในประเด็นสำคัญ 7 ด้าน คือ

1. ด้านวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
2. การกำหนดเนื้อหา
3. กระบวนการสอน
4. การใช้สื่อการสอน
5. การวัดและประเมินผล
6. ผู้สอน

7. ผู้เรียน

มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วน ประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของ ไลเคิร์ต (Likert)

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. แบบสัมภาษณ์

เป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structure interview) โดยนำโครงสร้าง 7 ด้าน คือ 1. ด้านวัตถุประสงค์ 2. การกำหนดเนื้อหา 3. กระบวนการสอน 4. การใช้สื่อการสอน 5. การวัดและประเมินผล 6. ผู้สอน 7. ผู้เรียน ซึ่งมีกรอบข้อคำถามเพื่อสัมภาษณ์กลุ่มประชากร โดยผู้วิจัยสามารถดัดแปลงข้อคำถามโดยให้ข้อคำถามคงความหมายเดิม รวมทั้งยังสามารถตั้งข้อคำถามใหม่เพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ละเอียดยิ่งขึ้น ซึ่งผู้วิจัยแบ่งการสัมภาษณ์ ออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับสภาพและปัญหาในการเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์ ออกแบบแบบผลิตภัณฑ์ ใน 7 ด้านดังนี้ คือ

1. ด้านวัตถุประสงค์การเรียนการสอน
2. การกำหนดเนื้อหา
3. กระบวนการสอน
4. การใช้สื่อการสอน
5. การวัดและประเมินผล
6. ผู้สอน
7. ผู้เรียน

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่นๆ

4. ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ การเรียนการสอนรายวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

การสร้างแบบสอบถาม

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากหนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กับการเรียนการสอนประวัติศาสตร์ศิลป์และการออกแบบ เพื่อสร้างกรอบแนวคิดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบผลิตภัณฑ์ ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างงานวิจัย

2. นำเครื่องมือที่ได้สร้างขึ้น ตรวจสอบแก้ไขเพิ่มเติม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในเรื่องความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องชัดเจนของภาษา การใช้ถ้อยคำ เพื่อปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบแก้ไข พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความครอบคลุมของเนื้อหา และการใช้ภาษา และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแก้ไขเครื่องมือในครั้งนี้ ดังนี้

เกณฑ์คุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้

3.1 อาจารย์ผู้สอนวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ โดยเป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษา ที่มีประสบการณ์ในการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีประสบการณ์ทางการวิจัย จำนวน 1 ท่าน

3.2 นักวิชาการทางด้านศิลปศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ในการสอนในระดับอุดมศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน

3.3 นักวิชาการทางด้านประวัติศาสตร์ศิลป์ โดยเป็นอาจารย์ในระดับอุดมศึกษา ที่มีประสบการณ์ในการสอนในระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ปีและมีประสบการณ์ในการวิจัย จำนวน 2 ท่าน

4. นำเครื่องมือที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้ตรวจพิจารณาแล้ว มาแก้ไขตามคำแนะนำแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องอีกครั้ง

5. นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-Out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรที่จะศึกษา หาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (SPSS PS+Statistical Rackage for the Social Science/Personal Computer) แบบวัดความสอดคล้องภายใน (Measures of Internal Consistency) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ของครอนบาช (Cronbrach)

สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left| \frac{1 - \sum S_i^2}{S^2_x} \right|$$

$$\alpha = \text{สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น}$$

k	=	จำนวนข้อทั้งหมดในแบบสอบถาม
S_i^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
S^2_x	=	ความแปรปรวนของคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด (ประคอง กรรณสูตร, 2542)

การทดลองใช้เครื่องมือแบบสอบถาม โดยเลือกกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 20 คน ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มประชากรจริง ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ = 0.933 จากผลการคำนวณดังกล่าว อาจสรุปได้ว่าแบบสอบถามอยู่ในเกณฑ์ที่มีความเชื่อมั่นสูง จัดเป็นแบบสอบถาม ที่มีประสิทธิภาพมากพอที่จะสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ได้

6. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไข สร้างแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มประชากรของการวิจัย

การสร้างแบบสัมภาษณ์

1. นำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ไปขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
2. นำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาตรวจความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)
3. ปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วไปทดลองสัมภาษณ์ครูผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์ออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่ใช่กลุ่มประชากร จำนวน 3 ท่าน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการและเวลาในการสัมภาษณ์
4. นำแบบสัมภาษณ์ที่ทดลองใช้แล้ว ปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรของการวิจัย

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อขอความร่วมมือไปยัง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตภาคพายัพ (เจ็ดยอด)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานทม วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิทยาเขตโชติเวช

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตเพาะช่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตอุเทนถวาย แล้วดำเนินการดังนี้

การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ผู้วิจัยแจกแบบสอบถาม โดยตรวจสอบรายชื่อของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่และผ่านการศึกษาในวิชาประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ไปแล้ว ตามกลุ่มประชากรและรอเก็บแบบสอบถามด้วยตนเอง

การเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนัดหมายวันเวลาและสถานที่ที่จะสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอนวิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล แล้วเดินทางไปสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามตารางที่นัดหมาย พร้อมอุปกรณ์การสัมภาษณ์

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาสภาพและปัญหาของการเรียนการสอนวิชาประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ด้วยการโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (SPSS for Window) เพื่อนำไปใช้ในการสรุปผลโดยกำหนดค่าสถิติ ดังนี้

6.1 วิเคราะห์ผลแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ด้วยวิธีการหาค่าร้อยละ(Percentage) โดยใช้สูตร

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนคำตอบ}}{\text{จำนวนประชากร}} \times 100$$

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาประวัติการออกแบบผลิตภัณฑ์ ในแบบสอบถาม โดยให้คำตอบแบบมาตราส่วนประเมินค่า(Rating Scale) ด้วยวิธีการหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วนำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย

นำมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	\bar{X}	แทนค่า	มัชฌิมเลขคณิต
	$\sum fx$	แทนค่า	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n	แทนค่า	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
f	แทนค่า	ความถี่ของคะแนน

(อุทุมพร จามรมาน, 2531)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

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

เมื่อ	$S.D.$	แทนค่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	N	แทนค่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด
	$\sum fx$	แทนค่า ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่
	$\sum fx^2$	แทนค่า ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนกำลังสองกับความถี่

(บุญเรียง ขจรศิลป์, 2539)

โดยกำหนดการแปลความค่าระดับคะแนนของคำตอบ 2 ส่วน คือ สภาพและปัญหาการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนี้

ซึ่งมีคะแนน

ระดับคะแนน	สภาพ	ปัญหา
5	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด	เป็นปัญหามากที่สุด
4	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก	เป็นปัญหา
3	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง	เป็นปัญหามาก
2	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย	เป็นปัญหาน้อย
1	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด	เป็นปัญหาน้อยที่สุด

แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เมื่อได้คะแนนแล้ว ผู้วิจัยนำคะแนนดังกล่าวไปหาค่าเฉลี่ยแล้วแปลความหมายตามคะแนนที่กำหนด โดยแปลความหมายทางด้านสภาพความเป็นจริง ดังนี้

4.50 - 5.00	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด
3.5 - 4.49	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงมาก

2.50 – 3.49	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงปานกลาง
1.50 – 2.49	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อย
1.00 – 1.49	ข้อความนั้นตรงกับสภาพความเป็นจริงน้อยที่สุด

และแปลความหมายทางด้านปัญหา ดังนี้

4.50 - 5.00	ข้อความนั้นเป็นปัญหามากที่สุด
3.5 – 4.49	ข้อความนั้นเป็นปัญหามาก
2.50 – 3.49	ข้อความนั้นเป็นปัญหาปานกลาง
1.50 – 2.49	ข้อความนั้นเป็นปัญหาน้อย
1.00 – 1.49	ข้อความนั้นเป็นปัญหาน้อยที่สุด

นำมาวิเคราะห์ และนำเสนอรูปแบบตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั่วไปเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล นำมาสรุปและอภิปรายผลในรูปความเรียง ตามลำดับความถี่จากมากไปหาน้อย

6.2 วิเคราะห์ข้อมูลแบบสัมภาษณ์

ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ หลักสูตรศิลปบัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล นำมาวิเคราะห์เนื้อหาและแจกแจงความถี่ นำเสนอในรูปตารางประกอบความเรียง สรุปและอภิปรายผลต่อไป

7. การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการวิเคราะห์มาอภิปรายผลนำเสนอในรูปแบบความเรียง และทำการสรุปหาความสอดคล้องที่แสดงให้เห็นถึงสภาพ และปัญหาในการเรียนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ การออกแบบผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ใน ประเด็นสำคัญ 7 ด้าน คือ

1. วัตถุประสงค์การเรียนการสอน
2. การกำหนดเนื้อหา
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. การใช้สื่อการเรียนการสอน
5. การวัดและประเมินผล
6. ผู้สอน
7. ผู้เรียน