

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาและวิจัยเรื่องการออกแบบของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เป็น การศึกษารวบรวมข้อมูลเพื่อทำการกลั่นกรองข้อมูลและได้ผลสรุปเพื่อทำการออกแบบในขั้นต่อไป ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิจัยโดยได้แสดงเป็นขั้นตอนดังตารางแสดงต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน	วิธีดำเนินการวิจัย	ผลลัพธ์
1. เพื่อออกแบบของที่ระลึก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	การวิจัยเชิงคุณภาพ 1. ศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร ที่เกี่ยวกับคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม 2. สัมภาษณ์ที่โดยรอบ รวมถึงผลิตภัณฑ์เดิมของคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม 3. สอบถามความคิดเห็น เบื้องต้นเกี่ยวกับของที่ระลึก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม	1. ทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับ บริบทต่างๆ ของคณะครุ ศาสตร์อุตสาหกรรม 2. ได้ข้อมูลประกอบและ สนับสนุนแนวทางในการ ออกแบบของที่ระลึก
2. เพื่อออกแบบของที่ระลึกที่เป็นสัญลักษณ์และอัตลักษณ์ ประจำคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	1. ร่างแนวคิดในการออกแบบ ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก 2. ปรับปรุงแก้ไขเบื้องต้นตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 3. นำรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่าน การแก้ไขตามคำแนะนำและ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญไปสร้าง เป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	1. ได้แนวคิดในการออกแบบที่ ได้จากการศึกษาข้อมูลภาค เอกสาร, ข้อมูลเชิงสำรวจ 2. ได้รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ ปรับเปลี่ยนแก้ไขตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ 3. ได้ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่เป็นเอกลักษณ์ของและแสดง ถึงอัตลักษณ์อันโดดเด่นคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
3. เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี ต่อองค์กรคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	การกำหนดรูปแบบผลิตภัณฑ์ ของของที่ระลึกที่สามารถส่งเสริม ภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมในด้าน การใช้สิ่งของที่บ่งบอกความเป็น เอกลักษณ์ของครุศาสตร์ อุตสาหกรรม	ผลความคิดเห็นของผู้ที่ได้เห็น รูปแบบของที่ระลึกที่ส่งเสริม ภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมในด้าน การใช้สิ่งของส่งเสริม

3.1 ขั้นตอนที่ 1 ออกแบบของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลเพื่อใช้ประกอบในการออกแบบของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยวิธีการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สํารวจสถานที่โดยรอบ รวมถึงผลิตภัณฑ์เดิมของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และสอบถามความคิดเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสำรวจความคิดเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่ประกอบด้วยผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นทั้ง คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาจำนวน 20 คน

3.1.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การใช้สำรวจความคิดเห็นเบื้องต้นผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.1.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยของที่ระลึก

3.1.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดหัวข้อในการสำรวจ

3.1.2.3 จัดทำร่างแบบสำรวจและรายการข้อคำถามแต่ละประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามจำนวน 20 ชุด จากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเพื่อประกอบในการออกแบบขั้นตอนต่อไป ผู้วิจัยได้ทำการประมวลผลข้อมูล โดยสามารถแสดงดังข้อมูลต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศชาย จำนวน 8 คน คิดเป็น 40 %

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นเพศหญิง จำนวน 12 คน คิดเป็น 60 %

อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม 16-25 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็น 20 %

26-35 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็น 30 %

36- 45 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็น 25 %

46-55 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็น 20 %

มากกว่า 55 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็น 5 %

สถานะของผู้ตอบแบบสอบถาม นักศึกษา จำนวน 4 คน คิดเป็น 20 %

อาจารย์ จำนวน 12 คน คิดเป็น 60 %

เจ้าหน้าที่ จำนวน 4 คน คิดเป็น 20 %

สาขาวิชา/ส่วนงาน ศิลปะศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 8 คน คิดเป็น 40 %

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรมฯ จำนวน 2 คน คิดเป็น 10 %

ครุศาสตร์เกษตร	จำนวน 2 คน คิดเป็น 10 %
ครุศาสตร์วิศวกรรม	จำนวน 2 คน คิดเป็น 10 %
ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	จำนวน 3 คน คิดเป็น 15 %
ส่วนบริหารงานทั่วไป	จำนวน 3 คน คิดเป็น 15 %

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นต่อของที่ระลึก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

1. หากกล่าวถึงของที่ระลึกที่เป็นทางการ ท่านต้องการของที่ระลึกประเภทใด (สามารถตอบได้มากกว่า 1) จากผลสรุปข้อนี้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียงตามอันดับดังนี้

- อันดับ 1 คือ ชุดปากกาพร้อมกระดาดชาไนต์
- อันดับ 2 คือ นาฬิกา
- อันดับ 3 คือ ชุดเครื่องเบญจรงค์
- อันดับ 4 คือ พระบรมฉายาลักษณ์พร้อมบรรจุภัณฑ์
- อันดับ 5 คือ ชุดสมุดไดอารี่

2. หากกล่าวถึงของที่ระลึกที่ไม่เป็นทางการ ท่านต้องการของที่ระลึกประเภทใด (สามารถตอบได้มากกว่า 1)

จากผลสรุปข้อนี้ผู้ตอบแบบสอบถามมีความต้องการเรียงตามอันดับดังนี้

- อันดับ 1 คือ พวงกุญแจ
- อันดับ 2 คือ สมุดโน้ต
- อันดับ 3 คือ แฟรชไดรฟ์
- อันดับ 4 คือ ชุดกาแฟ
- อันดับ 5 คือ กระเป๋า

3.2 ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบของที่ระลึกที่เป็นสัญลักษณ์และอัตลักษณ์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ขั้นตอนการออกแบบของที่ระลึกที่เป็นสัญลักษณ์และอัตลักษณ์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการนำข้อมูลทั้งจากการศึกษาภาพเอกสาร ภาคนาม และการสำรวจจากแบบสอบถามเบื้องต้นเพื่อนำมาประมวลเป็นแนวคิดในการออกแบบ โดยรายละเอียดของการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

3.2.1 สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

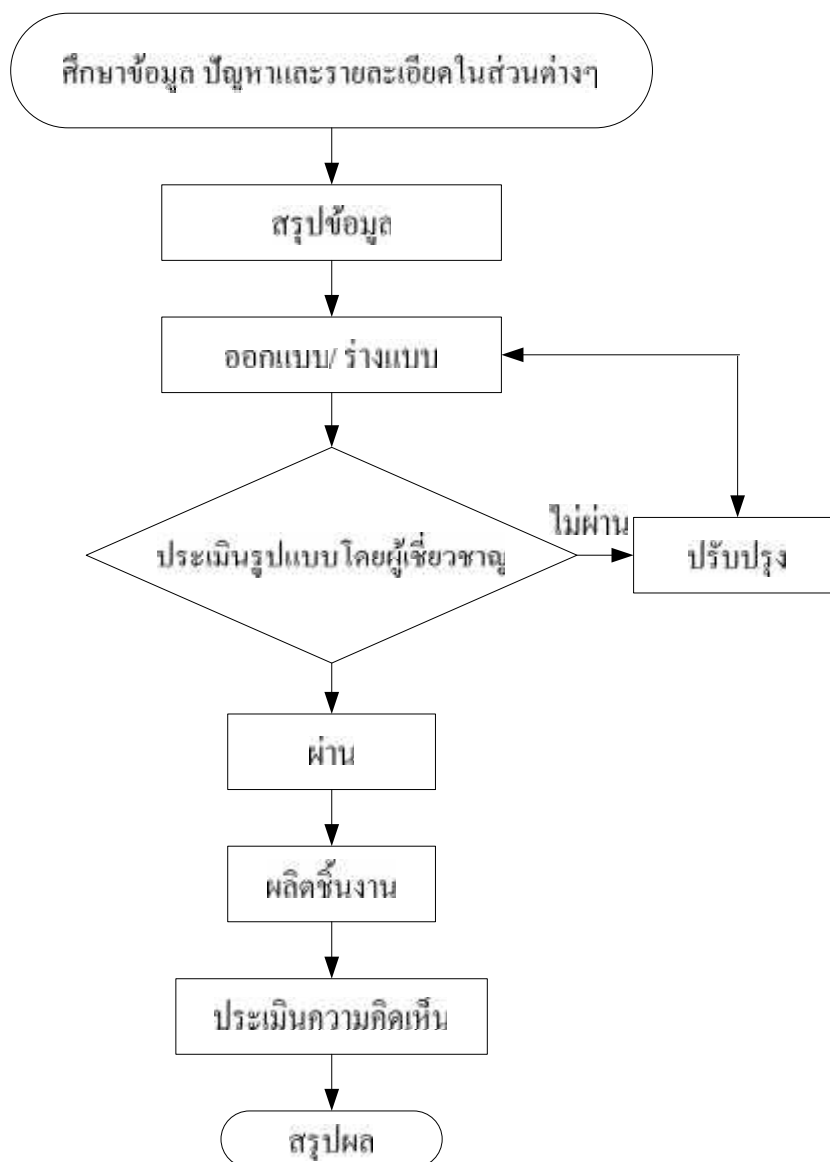
ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ศึกษาทั้งภาคเอกสารและภาคนามรวมทั้งการสำรวจความต้องการจากแบบสอบถามเบื้องต้น หลังจากนั้นได้นำข้อมูลนั้นมาทำการสังเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ



ภาพที่ 3.1 แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเพื่อการออกแบบ

3.2.2 การออกแบบของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ในขั้นตอนการออกแบบของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม โดยการเริ่มตั้งแต่ การศึกษาข้อมูลปัญหาและรายละเอียดในส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม การสรุปข้อมูลเพื่อเป็นแนวคิดในการออกแบบ เมื่อได้แนวคิดในการออกแบบ ผู้วิจัยได้ทำการร่างแบบความคิดโดยใช้ข้อมูลที่ได้ทำการสังเคราะห์แล้วมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบ หลังจากที่ได้ทำการออกแบบแล้ว นำแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกที่ได้ทำการออกแบบนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบทำการประเมินรูปแบบและแก้ไขรูปแบบอีกครั้ง เมื่อทำการแก้ไขรูปแบบครั้งสุดท้ายจึงได้นำไปทำเป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกสำหรับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบไปทำการสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องกับคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมว่าของที่ระลึกที่ออกแบบมา สามารถส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมได้หรือไม่ แล้วทำการประเมินผลในขั้นต่อไป ซึ่งในขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาสามารถทำเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการออกแบบของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม เพื่อสอบถามความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแบบประเมินประเภทมาตรวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามดังนี้

คะแนน	ระดับความเหมาะสม
5	หมายถึง มากที่สุด
4	หมายถึง มาก
3	หมายถึง ปานกลาง
2	หมายถึง น้อย
1	หมายถึง น้อยที่สุด

3.2.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมิน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.2.4.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.2.4.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดประเด็นในการสอบถามเพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.2.4.3 สร้างแบบประเมินให้ครอบคลุมกับข้อมูลที่ต้องการประเมิน

3.2.4.4 นำร่างแบบประเมินที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

3.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.2.5.1 ผู้วิจัยได้ทำการขอหนังสือราชการเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

3.2.5.2 ผู้วิจัยได้แจกแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้กับผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ ทั้งหมด 3 คน

3.2.5.3 ผู้วิจัยได้รับแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์กลับคืนมา จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็น 100 % หลังจากนั้นได้ทำการตรวจสอบ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับต่อไป

3.2.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้วิจัยได้มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยการแปลความหมายของคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรายข้อดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100)

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51-5.00	หมายถึง ดีมาก
3.51-4.50	หมายถึง ดี
2.51-3.50	หมายถึง ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง พอใช้
1.00-1.50	หมายถึง ควรปรับปรุง

ในการประเมินค่าเฉลี่ยของแต่ละด้านจะต้องมีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ล้วน สายยศ. 2538 : 73) คำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (1)$$

เมื่อ $\bar{X}$ หมายถึงค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ หมายถึงผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ
 N หมายถึงจำนวนข้อมูล

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ, 2538, หน้า 79) คำนวณจากสูตร

$$S.D. = \frac{N(\sum x^2) - (\sum x)^2}{N(N-1)} \quad (2)$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum x$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ
 $\sum x^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 N หมายถึง จำนวนข้อมูล

3.3 ขั้นตอนที่ 3 ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กรคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ขั้นตอนการสอบถามความคิดเห็นของ นักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่มีต่อของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้แบบสอบถามความคิดเห็น โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการต่อไปนี้

3.3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมาย (Target population) ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย คือ กลุ่มคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 50 คน โดยการประยุกต์ใช้ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างของ (วาโร พึงสวัสดิ์. 2551 : 184)



ภาพที่ 3.3 แสดงขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง (วาโร พึงสวัสดิ์. 2551 : 184)

ประชากร หมายถึง กลุ่มคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา จำนวน 100 คน

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง กลุ่มคณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 50 โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม เป็นการสอบถามความคิดเห็นของคนในชุมชนที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานะ ภาควิชา ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นแบบสอบถามประเภทมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนข้อคำถามดังนี้

คะแนน		ระดับความพึงพอใจ
5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

3.3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.3.3.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามากำหนดประเด็นในการสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

3.3.3.3 สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมกับข้อมูลที่ต้องการสอบถาม

3.3.3.4 นำร่างแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตรวจสอบความเหมาะสมและนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

3.3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.3.4.1 ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จำนวน 50 ฉบับ ให้กับกลุ่มตัวอย่าง 50 คน

3.3.5.3 ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 43 ฉบับ คิดเป็น 86 % หลังจากนั้นได้ทำการตรวจสอบแบบสอบถาม เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในลำดับต่อไป

3.3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

3.3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้วิจัยได้มีวิธีดำเนินการดังนี้

1. การวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยค่าสถิติค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยการแปลความหมายของคะแนนเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมรายข้อดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100)

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51-5.00	หมายถึง มากที่สุด
3.51-4.50	หมายถึง มาก
2.51-3.50	หมายถึง ปานกลาง
1.51-2.50	หมายถึง น้อย
1.00-1.50	หมายถึง น้อยที่สุด

ค่าเฉลี่ยของคะแนนการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ล้วน สายยศ. 2538 : 73) คำนวณจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (5)$$

เมื่อ $\bar{X}$	หมายถึงค่าเฉลี่ย
$\sum x$	หมายถึงผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ
N	หมายถึงจำนวนข้อมูล

2. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศ. 2538 : 79) คำนวณจากสูตร

$$S.D. = \frac{N(\sum x^2) - (\sum x)^2}{N(N-1)} \quad (6)$$

เมื่อ S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
$\sum x$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนแต่ละข้อ
$\sum x^2$	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
N	หมายถึง	จำนวนข้อมูล

ในการดำเนินการและกำหนดวิธีการวิจัย เพื่อเลือกเครื่องมือในการวิจัยสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งเป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่ออธิบายข้อมูลแต่ละส่วนให้ชัดเจน รวมถึงการค้นหาลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลส่วนต่าง ๆ ว่ามีความเกี่ยวเนื่องกันอย่างไร ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลในบทถัดไปจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับที่มาของรูปแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม การได้มาซึ่งลวดลายจากการกำหนดเอกลักษณ์และอัตลักษณ์ที่อยู่ในรูปแบบของที่ระลึก การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในส่วนของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและความคิดของกลุ่มตัวอย่าง