

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การทำวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรีประเภท เครื่องหนัง และหนังเทียม วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย คือ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางในการ ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียม ของผู้ประกอบการ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนังในประเทศไทย และของต่างประเทศ และเพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เครื่องหนัง และประเมินความพึงพอใจ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง กระเป๋าสุภาพสตรีที่นักวิจัยได้พัฒนา โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษาสภาพปัญหา การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋า ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย
- 3.3 วิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย
- 3.7 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนแรก เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋า สุภาพสตรี ประเภท หนังแท้และหนังเทียม ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องหนังในประเทศไทย และของต่างประเทศ

ขั้นตอนที่ 1 เป็นวิจัยเชิงสำรวจ เป็นการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับบริษัทผู้ผลิต กระเป๋าโดยการศึกษารูปแบบและแนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสตรีที่จัดจำหน่าย แนวคิดในการ ออกแบบกระเป๋าสตรีของกลุ่มนักออกแบบ การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแนวคิดรูปแบบกระเป๋าที่กลุ่ม สุภาพสตรีพึงประสงค์ด้วยวิธีการสอบถามประกอบกับรูปแบบกระเป๋าที่กลุ่มสุภาพสตรีใช้งานในปัจจุบัน และรูปแบบกระเป๋าสุภาพสตรีที่ผลิตจากต่างประเทศ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย มี ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องหนังประเภท กระเป๋าหนังสุภาพสตรี ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล
- กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสตรี หน่วยงาน ภาครัฐและเอกชนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล
- กลุ่มผู้จัดจำหน่ายกระเป๋า ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

- กลุ่มสุภาพสตรี ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษเป่าทือ ประเภทหนังสือและหนังสือพิมพ์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ การกำหนดขนาดของกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดแบ่งขนาดของกลุ่มที่ได้จากตารางแสดงสัดส่วนจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan (1970 : 608 - 609)¹

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มแรก ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างแบบมีเงื่อนไข เป็นการศึกษาระบบเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มที่สนใจโดยมีคุณสมบัติตรงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะอยู่ในดุลพินิจของผู้วิจัย เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการสำรวจ ประกอบด้วย

- ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องหนังประเภท กระเป๋าสุภาพสตรี ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 4 บริษัท ได้แก่ บริษัทศรีภรณ์จำกัด, หจก. เงิน แบ็กส์ คอนเซ็ปท์, บริษัท เอส ที ซีรีส์ สตาร์ เลทเธอร์ จำกัด และบริษัทดีซีเครื่องหนังจำกัด
- กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสตรี หน่วยงาน ภาครัฐ และเอกชน ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 10 คน
- การสังเกตกลุ่มธนบัตร โดยใช้กลุ่มธนบัตรของประเทศต่างๆ เพื่อศึกษาขนาดสัดส่วนจำนวน 199 ใบ
- การสังเกตกลุ่มเครื่องสำอางของสุภาพสตรี โดยใช้กลุ่มเครื่องสำอางของสุภาพสตรีเพื่อการจัดจำหน่าย จำนวน 17 สินค้า 73 ผลิตภัณฑ์

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มสอง เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เป็นวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเท่าที่ผู้วิจัยจะรวบรวมได้ หรือพยายามให้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนครบตามที่ต้องการ ได้แก่กลุ่มผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง ประเภทกระเป๋าสุภาพสตรี โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคุณสมบัติ ประกอบด้วย

- กลุ่มผู้จัดจำหน่ายกระเป๋า ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 30 คน
- กลุ่มสุภาพสตรี ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษเป่าทือ ประเภทหนังสือและหนังสือพิมพ์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 226 คน
- ผลิตภัณฑ์เครื่องหนังประเภท กระเป๋าสุภาพสตรีที่จัดจำหน่ายตามร้านค้า ที่เป็นทั้งผลิตขึ้นภายในประเทศ และต่างประเทศ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 100 ใบ

ส่วน สอง เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง และประเมินความพึงพอใจผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง กระเป๋าสุภาพสตรีที่นักวิจัยได้พัฒนา แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน

¹ Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan. **Educational and Psychological Measurement**, 1970

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการทดลอง ปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษือสภาพสตรีจำนวน 4 แบบ ประกอบด้วย กระดาษือสำหรับใส่เอกสาร กระดาษือ กระดาษือสะพาย และกระดาษือเพื่องานสังคม

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

การกำหนดกลุ่มประชากร แบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งได้แก่กลุ่มผู้ชำนาญงานด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานเอกชน ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล โดยกำหนดเงื่อนไขตามคุณสมบัติอันเกี่ยวกับประสบการณ์ในการทำงานอย่างน้อย 5 ปี

ขั้นตอนที่ 2 เป็นวิจัยเชิงสำรวจ ปฏิบัติการสอบถาม ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

- กลุ่มสภาพสตรี ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษือ ประเภทหนังแท้และหนังเทียม ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ในส่วนที่สองได้แก่การนำผลงานการออกแบบเครื่องหนัง ประเภทกระดาษือสภาพสตรี ที่ผู้วิจัยได้ทดลอง ออกแบบและพัฒนาขึ้นมา ประกอบด้วย กระดาษือสำหรับใส่เอกสาร กระดาษือ กระดาษือสะพาย และกระดาษือเพื่องานสังคม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ ผู้วิจัยได้ จัดแบ่งขนาดของกลุ่มที่ได้จากตารางแสดงสัดส่วนจำนวนประชากรและจำนวนกลุ่มตัวอย่างของ Robert V. Krejcie and Earyle W. Morgan (1970 : 608 - 609)

ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) คือการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างอย่างแบบมีเงื่อนไข เป็นการศึกษแบบเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มที่สนใจโดยมีคุณสมบัติตรงกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งจะอยู่ในดุลพินิจของผู้วิจัย เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการสำรวจ ประกอบด้วย

- กลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและการออกแบบกระดาษือสภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียม ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการประเมินความพึงพอใจกระดาษือสภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบ จำนวน 10 คน

3.2 เครื่องมือการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยโครงการ การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษือ สภาพสตรีประเภทหนังแท้และหนังเทียม การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการสร้างเครื่องมือตามวัตถุประสงค์ โดยมีวิธีการดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสุภาพสตรี ประเภท หักและหนังเทียม ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องหนังในประเทศไทย และของต่างประเทศ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการศึกษาแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เป็นการศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่าย แนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสุภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียมของบริษัทผู้ผลิต แนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสตรีของกลุ่มนักออกแบบ และศึกษารูปแบบกระเป๋าที่กลุ่มสุภาพสตรีได้ใช้งานในปัจจุบันพร้อมรูปแบบกระเป๋า ตลอดจนรูปแบบกระเป๋าสตรีที่ผลิตจากต่างประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย

1. แบบสัมภาษณ์ เป็นการศึกษาแนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสุภาพสตรีที่ผู้ผลิตได้จัดจำหน่าย ประกอบด้วยกระเป๋าสตรีประเภทหนังแท้และหนังเทียมของบริษัทผู้ผลิต จำนวน 4 บริษัท

2. แบบสัมภาษณ์ เป็นการศึกษาแนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสุภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียมของกลุ่มนักออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสตรี จำนวน 5 คน

3. การสังเกต เป็นการสังเกตกระเป๋าสุภาพ สตรีของบริษัทผู้ผลิตกระเป๋า ภายในประเทศที่จัดจำหน่าย โดยนำมาศึกษาแนวความคิด รูปแบบ วัสดุ กรรมวิธีการผลิต ขนาด สัดส่วน องค์ประกอบ สี ลวดลาย เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุป และนำมาใช้กำหนดแนว คิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี

4. การสังเกต เป็นการสังเกตกระเป๋าสุภาพ สตรีของบริษัทผู้ผลิตกระเป๋าจาก ต่างประเทศเพื่อการจัดจำหน่าย โดยนำมาศึกษาแนวความคิด รูปแบบ วัสดุ กรรมวิธีการผลิต ขนาด สัดส่วน องค์ประกอบ สี ลวดลาย เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุป และนำมาใช้กำหนดแนว คิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี

5. แบบสอบถาม กลุ่มสุภา พสตรีผู้ใช้กระเป๋าหนังแท้และหนังเทียม เพื่อ ศึกษาความต้องการ ในรูปลักษณะกระเป๋าที่สุภาพสตรีได้ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน อัน เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องใน การเลือกรูปแบบเพื่อการใช้งาน และ จะนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผลและกำหนดแนวทางในการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี

6. การสังเกต เพื่อศึกษา รูปลักษณะของกระเป๋าถือที่สุภาพสตรีได้ใช้งานอยู่ใน ปัจจุบัน อัน เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องในการเลือกรูปแบบเพื่อการใช้งาน วัสดุ กรรมวิธีการผลิต ขนาด สัดส่วน องค์ประกอบ สี ลวดลาย เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุป และนำมาใช้กำหนดแนว คิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี

7. การสังเกต กลุ่มชนบัตร์ของในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อจะนำผลที่ ได้มาสรุป และนำมาใช้กำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพ สตรีทั้งหมด 32 ประเทศ จำนวน 199 ใบ

8. การสังเกต กลุ่มเครื่องสำอางของสุภาพสตรี โดยใช้ กลุ่มเครื่องสำอาง ของสุภาพสตรีเพื่อการจัดจำหน่าย จำนวน 17 สินค้า 73 ผลิตภัณฑ์ เพื่อศึกษา รูปแบบ ขนาด สัดส่วน เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุปและนำมาใช้กำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋าถือสุภาพสตรี

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสู่สภาพสตรี ที่ผู้วิจัยได้สำรวจ ประกอบด้วยการศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่าย แนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสู่สภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียมของบริษัทผู้ผลิต แนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสตรีของกลุ่มนักออกแบบ และศึกษารูปแบบกระเป๋ากลุ่มสู่สภาพสตรีได้ใช้งานในปัจจุบันพร้อมรูปแบบกระเป๋าคลอดทั้งรูปแบบกระเป๋าสตรีที่ผลิตจากต่างประเทศ มาสรุปผลวิเคราะห์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง และประเมินความพึงพอใจ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง กระเป๋าสู่สภาพสตรีที่นักวิจัยได้พัฒนา

เป็นขั้นตอนปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสู่สภาพสตรี โดยนำผลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลต่างๆ มาสรุปและกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ พร้อมนำผลงานการออกแบบกระเป๋าสู่สภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนา ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินผลในด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อประโยชน์ใช้สอย และนำผลงานการออกแบบกระเป๋าสตรีไปสอบถามกลุ่มสู่สภาพสตรีเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อรูปแบบกระเป๋ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการทดลอง โดยการนำผลของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการออกแบบและพัฒนากระเป๋าสตรีประกอบด้วย กระเป๋าสำหรับใส่เอกสาร กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย และกระเป๋าเพื่องานสังคม จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ พร้อมนำผลงานการออกแบบกระเป๋าสู่สภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนา ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินผลในด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อประโยชน์ใช้สอย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย

- แบบประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสู่สภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนา เพื่อศึกษารูปลักษณ์ของกระเป๋าถือ อันเป็นปัจจัยเกี่ยวข้องในการเลือกรูปแบบเพื่อการใช้งาน วัสดุ กรรมวิธีการผลิต ขนาดสัดส่วน องค์ประกอบ สี ลวดลาย เพื่อนำผลที่ได้มาสรุป และนำมาใช้กำหนดแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสู่สภาพสตรีต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการประเมินความพึงพอใจในผลงานการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสู่สภาพสตรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เป็นการประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่าย ผลจากแนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสู่สภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียมของต่อกลุ่มสู่สภาพสตรี เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย

- แบบสอบถาม กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและการออกแบบกระเป๋าสู่สภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียม ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการประเมินความพึงพอใจกระเป๋าสู่สภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบ จำนวน 10 คน เพื่อประเมินความพึงพอใจในรูปลักษณ์กระเป๋าสู่สภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมา อัน เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องในการเลือกรูปแบบเพื่อการใช้งาน และเป็นไปตามความต้องการ

3.3 วิธีสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยโครงการ การศึกษารูปแบบการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษประเภตเครื่องหนัง และหนังเทียม การสร้างเครื่องมือในการวิจัยผู้วิจัยกำหนดวิธีการสร้างเครื่องมือตามวัตถุประสงค์ โดยมีวิธีการดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษประเภตกระดาษรี ประเภต หนังแท้และหนังเทียม ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องหนังในประเทศไทย และของต่างประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 7 แบบ เป็นแบบสัมภาษณ์ 2 แบบ แบบบันทึกการสังเกต 4 แบบ และแบบสอบถาม 1 แบบ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษประเภตกระดาษรี ประเภต หนังแท้และหนังเทียม เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้แบ่งลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลออกเป็น 7 ชนิดเครื่องมือ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ จำนวน 2 แบบ แบบสอบถาม จำนวน 2 แบบ และแบบสังเกต จำนวน 3 แบบ รายละเอียดของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย มีดังนี้

- แบบสัมภาษณ์ แบบที่ 1 เป็นแบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตกระดาษรี ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล เพื่อศึกษาแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาของกลุ่มผู้ผลิตกระดาษ โดยจะนำข้อมูลที่ได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษรี โดยกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์กระดาษรีที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 4 กลุ่ม ได้แก่ บริษัทศรีภรณ์จำกัด, หจก. เงิน แบ็กส์ คอนเซ็ปท์, บริษัท เอส ที ซีร์ สตาร์ เลทเธอร์ จำกัด และบริษัทดีซีเครื่องหนังจำกัด แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ ชนิด ปลายเปิด (open – ended) มีจำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับ ความคิดเห็นในการออกแบบและพัฒนา เป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) มีจำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) มีจำนวน 1 ข้อ

- แบบสัมภาษณ์ แบบที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์กระดาษรี หน่วยงาน ภาครัฐและเอกชน ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล จำนวน 10 คน แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์ ชนิด ปลายเปิด (open – ended) มีจำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับ ความคิดเห็นในการออกแบบและพัฒนา เป็นแบบสัมภาษณ์ชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) มีจำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) มีจำนวน 1 ข้อ

- แบบสอบถาม แบบที่ 1 เป็นแบบสอบถามกลุ่มผู้จัดจำหน่าย ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เพื่อศึกษาแนวคิดในการออกแบบ เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผล และ นำมาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระดาษรีไซเคิล จำนวน 30 คน แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ชนิดเลือกตอบ (check list) และแบบปลายเปิด (open-ended) มีจำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม เกี่ยวกับความคิดเห็นในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระดาษรีไซเคิล เป็นแบบ สอบถามชนิดเลือกตอบ (check list) และแบบปลายเปิด (open-ended) มีจำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) มีจำนวน 1 ข้อ

- แบบสอบถาม แบบที่ 2 เป็นแบบสอบถามกลุ่มสุภาพสตรี ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์กระดาษรีไซเคิลประเภทหนังสือและหนังสือพิมพ์ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นในการเลือกซื้อกระดาษ โดยนำผลที่ได้จากการศึกษามาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนากระดาษรีไซเคิล จำนวน 226 คน แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ชนิดเลือกตอบ (check list) มีจำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อความเกี่ยวกับการตัดสินใจของกลุ่มสตรีในการเลือกซื้อกระดาษรีไซเคิล เป็นแบบ สอบถามชนิดเลือกตอบ (check list) และแบบปลายเปิด (open-ended) มีจำนวน 6 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended)

- การสังเกต แบบที่ 1 เป็นการสังเกตกลุ่มกระดาษรีไซเคิล โดยใช้แบบบันทึกการสังเกตกลุ่มกระดาษรีไซเคิลของผู้ใช้เพื่อการจัดจำหน่าย ทั้งผลิตขึ้นภายในประเทศ และต่างประเทศ ในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล และใน Internet เพื่อศึกษาแนวความคิด รูปแบบ วัสดุ กรรมวิธีการผลิต ขนาดสัดส่วน องค์ประกอบ สี ลวดลาย เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุปและนำมาใช้กำหนดแนวทาง ในการออกแบบกระดาษรีไซเคิล กลุ่มกระดาษรีไซเคิลของผู้ใช้ที่จะนำมาใช้ในการศึกษามีจำนวน 100 ใบ แบบสังเกตแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับยี่ห้อ ขนาดของผลิตภัณฑ์ เป็นแบบชนิดปลายเปิด (open – ended)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสังเกตเกี่ยวกับคุณลักษณะต่างๆ ของกระดาษรีไซเคิล เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) ได้แก่

- ลักษณะทั่วไปของแนวความคิด

- การจัดองค์ประกอบ

- การถัก สาน มัด ผูก ตอก ดุน ฉลุ เขียนสี (ถ้ามี)

- สี
 - การเย็บ
 - การประกอบ
 - การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น
 - การเคลือบเงาหรือการขัดเงา (ถ้ามี)
 - การใช้งาน
 - การบรรจุ
 - เครื่องหมายและฉลาก
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบชนิดปลายเปิด (open – ended)
- การสังเกต แบบที่ 2 เป็นการสังเกตกลุ่มธนบัตร โดยใช้ กลุ่มธนบัตรของประเทศต่างๆ เพื่อศึกษาขนาดสัดส่วน จำนวน 199 ใบ แบบบันทึกการสังเกตธนบัตรแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 เกี่ยวกับประเทศ เป็นแบบชนิดปลายเปิด (open – ended)
 - ตอนที่ 2 เป็นแบบสังเกตเกี่ยวกับคุณลักษณะต่างๆ ของกระเป๋าสภาพ สตรี เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) ได้แก่
 - ขนาดสัดส่วน กว้าง ยาว
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบชนิดปลายเปิด (open – ended)
 - การสังเกต แบบที่ 3 เป็นการสังเกตกลุ่มเครื่องสำอางของสุภาพสตรี โดยใช้ กลุ่มเครื่องสำอางของสุภาพสตรีเพื่อการจัดจำหน่าย จำนวน 17 สินค้า 73 ผลิตภัณฑ์ เพื่อศึกษารูปแบบ ขนาดสัดส่วน เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุปและนำมาใช้กำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าถือสุภาพสตรีแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ
 - ตอนที่ 1 เกี่ยวกับยี่ห้อ ของผลิตภัณฑ์ เป็นแบบชนิดปลายเปิด (open – ended)
 - ตอนที่ 2 เป็นแบบสังเกตเกี่ยวกับคุณลักษณะต่างๆ ของเครื่องสำอางสุภาพสตรี เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended) ได้แก่
 - ประเภทสินค้า
 - ขนาดสินค้า
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบชนิดปลายเปิด (open – ended)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานได้แก่

กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับเก็บข้อมูลในการบันทึกภาพ ประกอบด้วย ลักษณะทั่วไปของแนวความคิด การจัดองค์ประกอบ ลวดลายบนชิ้นหนึ่ง การถัก สานมัด ผูก ตอก ฉลุ เขียนสี สี การเย็บ การประกอบหรือการตกแต่งด้วยวัสดุอื่น การเคลือบเงาหรือการขัดเงา การใช้งาน การบรรจุ เครื่องหมายและฉลาก เป็นกล้องดิจิทัลที่ได้การรับรองมาตรฐาน ISO

เวอร์เนียร์ เป็นอุปกรณ์ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับขนาด กว้าง ยาว ความหนา หรือเส้นผ่าศูนย์กลาง ของชิ้นหนึ่งแต่ละชนิด อุปกรณ์ประกอบ สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของสุภาพบุรุษ หน่วยของการวัด ใช้ระบบ ซีจีเอส (CGS = Centimeter - Gram - second) เป็นหน่วยวัดตามระบบเมตริก มีหน่วยความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเครื่องมือที่ได้การรับรองมาตรฐานจากกระทรวงพาณิชย์

ไม้บรรทัด เป็นอุปกรณ์ใช้ในการวัดขนาดสัดส่วนความกว้าง ยาว สูง เพื่อให้ได้ขนาดโดยรวมของคุณลักษณะของกระเป๋าสุภาพบุรุษ หน่วยของการวัด ใช้ระบบ ซีจีเอส (CGS = Centimeter - Gram - second) เป็นหน่วยวัดตามระบบเมตริก มีหน่วยความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเครื่องมือที่ได้การรับรองมาตรฐานจากกระทรวงพาณิชย์

คอมพิวเตอร์เพื่อใช้สำหรับบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ และการสังเกต รูปแบบกระเป๋าสุภาพสตรี

ขั้นตอนที่ 2 เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี ที่ผู้วิจัยได้สำรวจ ประกอบด้วยการศึกษารูปแบบผลิตภัณฑ์เพื่อการจัดจำหน่าย แนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสุภาพสตรี ประเภทหนังแท้และหนังเทียมของบริษัทผู้ผลิต แนวคิดในการออกแบบกระเป๋าสตรีของกลุ่มนักร้อง และศึกษารูปแบบกระเป๋าที่กลุ่มสุภาพสตรีได้ใช้งานในปัจจุบันพร้อมรูปแบบกระเป๋า ตลอดจนทั้งรูปแบบกระเป๋าสตรีที่ผลิตจากต่างประเทศ มาสรุปผลวิเคราะห์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง และประเมินความพึงพอใจ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง กระเป๋าสุภาพสตรีที่นักวิจัยได้พัฒนา

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการทดลอง โดยการนำผลของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในกำหนดแรงบันดาลใจ (Inspiration) แนวความคิดในการออกแบบ (Concept Design) ออกแบบและพัฒนากระเป๋าสตรีประกอบด้วย กระเป๋าสำหรับใส่เอกสาร กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย และกระเป๋าเพื่องานสังคม จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ พร้อมนำผลงานการออกแบบกระเป๋าสุภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนาให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินผลในด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อประโยชน์ใช้สอย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

- 1 การออกแบบ (Idea Sketch) และการเขียนแบบ (Working Drawing)
- 2 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โมเดลเสมือนจริง (Mock-Up)
- 3 การผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype)

ขั้นตอนที่ 2 แบบประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนา เพื่อศึกษารูปลักษณ์ของกระเป๋าถือ อันเป็นปัจจัยเกี่ยวข้องในการเลือกรูปแบบเพื่อการใช้งาน วัสดุ กรรมวิธีการผลิต ขนาดสัดส่วน องค์ประกอบ สี ลวดลาย เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุป และนำมาใช้กำหนดแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี

แบบประเมินรูปแบบกระเป๋าผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 สถานะภาพของผู้ประเมิน เป็นแบบชนิดปลายปิด (Close – ended Question)

ตอนที่ 2 เป็นแบบประเมินเกี่ยวกับคุณลักษณะต่างๆ ของกระเป่าสุภาพสตรี เป็นแบบชนิดแบบปลายปิด แบบสอบถามแบบปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า. (Rating scale) และปลายเปิด (open – ended Question) ได้แก่

- ลักษณะทั่วไปของแนวความคิด
- การจัดองค์ประกอบ
 - การถัก สาน มัด ผูก ตอก ดุน ฉลุ เขียนสี (ถ้ามี)
- สี
- การเย็บ
- การประกอบ
 - การประกอบหรือตกแต่งด้วยวัสดุอื่น
- การเคลือบเงาหรือการขัดเงา (ถ้ามี)
- การใช้งาน
- การบรรจุ
- เครื่องหมายและฉลาก

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เป็นแบบชนิดปลายเปิด (open – ended)

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการนำผลงานการออกแบบและพัฒนากระเป่าสตรี ประกอบด้วย กระเป่าสำหรับใส่เอกสาร กระเป่าถือ กระเป่าสะพาย และกระเป่าเพื่องานสังคม จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนา ให้กลุ่มสุภาพสตรีได้ประเมิน เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน มี 1 แบบ

แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับสถานะภาพของผู้ตอบ มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม ชนิดเลือกตอบ (check list Question)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถาม ประเมินความพึงพอใจ ในรูปลักษณะกระเป่าที่ผู้วิจัยได้พัฒนา แบบสอบถามแบบปลายปิด แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยแบบสอบถามนี้กำหนดเกณฑ์ความเหมาะสมไว้ 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเข้าใจอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเข้าใจอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเข้าใจอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความเข้าใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ในการวิเคราะห์พิจารณาช่วงของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)

คะแนนเฉลี่ยความคิดเห็นแต่ละช่วงเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการจากการใช้แบบ

ประเมินค่าชนิด 5 ระดับของ Likert ดังนี้ (Weigel & Newman, 1976)

ระดับคะแนน 4.50 - 5.00 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ มากที่สุด

ระดับคะแนน 3.50 - 4.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ มาก
 ระดับคะแนน 2.50 - 3.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ ปานกลาง
 ระดับคะแนน 1.50 - 2.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ น้อย
 ระดับคะแนน 1.00 - 1.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ น้อยที่สุด
 ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะทั่วไป เป็นแบบชนิดแบบปลายเปิด (open – ended Question)

การทดสอบเครื่องมือ

เพื่อให้เครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้นมีคุณภาพสูง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

- 1 ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ของการวัดความคิดเห็น ให้ชัดเจนโดยคำนึงถึงความตรงตามโครงสร้าง หรือความตรงตามทฤษฎี (Construct Validity) ในเรื่องนั้น ๆ ให้มากที่สุด
- 2 สร้างเครื่องมือที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
- 3 นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความถูกต้องเหมาะสม ของข้อคำถาม
- 4 ปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือครั้งที่ 1 ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ
- 5 นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มผู้ใช้กระเป่าสตรี จำนวน 30 คน และ หาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการทดสอบหาความเชื่อมั่นหรือความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์ อัลฟา (Coefficient Alpha) ของ ครอนบัค (Cronbach) ซึ่งหาความเชื่อมั่น
 - + 1 เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิมีความแน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา
 - 0 เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิมีความไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหา
 - 1 เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิมีความแน่ใจว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหา
 ใช้ข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมข้อที่บกพร่องตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ
 - นำเครื่องมือออกไปทดลองกับกลุ่มใกล้เคียงจำนวน 30 คน และนำข้อมูลที่ได้มาหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยพิจารณาจากค่าซึ่งแสดงความ สอดคล้องภายในของแบบวัดด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ Krcjcie Morgan โดยได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมืออยู่ที่ $\text{Alpha} = .978$
- 6 นำเครื่องมือไปใช้

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยโครงการ การศึกษารูปแบบการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป่าสตรีประเภทเครื่องหนัง และหนังเทียม การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยเป็นไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว และได้กลุ่มเป้าหมายตรงต่อการดำเนินงานเก็บข้อมูล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่

- หน่วยงาน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ใช้วิธีการติดต่อประสานงานโดยการโทรศัพท์นัดหมายหน่วยงาน และทำหนังสือราชการติดต่อถึงหน่วยงานเพื่อช่วยในการดำเนินการติดต่อประสานงานผู้ประกอบการ ให้ผู้วิจัยได้นัดวันเวลาในการสัมภาษณ์ และศึกษาสถานที่ผลิต วิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ และสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

- กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ใช้วิธีการติดต่อประสานงานโดยการโทรศัพท์นัดหมายหน่วยงาน และทำหนังสือราชการติดต่อถึงหน่วยงานเพื่อช่วยในการดำเนินการติดต่อประสานงานผู้ประกอบการ ให้ผู้วิจัยได้นัดวันเวลาในการสัมภาษณ์ และศึกษาสถานที่ผลิต วิธีการผลิตผลิตภัณฑ์ และสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ในการดำเนินงานติดต่อประสานงาน ผู้วิจัยเป็นผู้ติดต่อและประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ด้วยตนเอง นอกจากนี้ในการดำเนินงานวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และให้การวิจัยดำเนินงานได้อย่างถูกต้องตรงประเด็นการวิจัย วิธีการดำเนินงานเก็บข้อมูล มีดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสุภาพสตรี ประเภท ห้างแท้และหนังเทียม ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์เครื่องหนังในประเทศไทย และของต่างประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 7 แบบ เป็นแบบสัมภาษณ์ 2 แบบ แบบบันทึกการสังเกต 4 แบบ และแบบสอบถาม 1 แบบ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย

- แบบสัมภาษณ์ กลุ่มผู้ผลิตกระเป๋าสุภาพสตรี กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ เพื่อศึกษาและเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้มาใช้เพื่อกำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และเพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำหนังสือราชการติดต่อถึงหน่วยงาน และกำหนดเงื่อนไขในการเข้าร่วมโครงการ การเก็บข้อมูล โดยการนัดหมายวัน เวลา และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และมีผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วน

- แบบสอบถาม กลุ่มสุภาพสตรีผู้ใช้กระเป๋า เพื่อศึกษาความต้องการองค์ประกอบสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องในการใช้งานผลิตภัณฑ์กระเป๋า เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้มาสรุปผลและกำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี ผู้วิจัยกำหนดวัน เวลา และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองบางส่วน และมีผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วน

- การสังเกต กลุ่มกระเป๋าของสุภาพสตรีที่จัดจำหน่ายภายในประเทศ และต่างประเทศ เพื่อศึกษาแนวความคิด รูปแบบ วัสดุ ขนาดสัดส่วน องค์ประกอบ สี ลวดลาย เพื่อจะนำผลที่ได้มาสรุป เพื่อการวิเคราะห์เปรียบเทียบ และนำมาใช้กำหนดแนวทางในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรี

1) กลุ่มกระเป๋าของสุภาพสตรีที่จัดจำหน่ายภายในประเทศ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำหนังสือราชการติดต่อถึงหน่วยงาน และกำหนดเงื่อนไขในการเข้าร่วมโครงการ การ

เก็บข้อมูล โดยการนัดหมายวัน เวลา และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และมีผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) กลุ่มกระเป๋าของสุภาพสตรีที่จัดจำหน่ายต่างประเทศ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลจากเว็บไซต์ ทางอินเทอร์เน็ต และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และมีผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- การสังเกต กลุ่มชนบัตร์ของในประเทศ และต่างประเทศ ศึกษาขนาดสัดส่วน เพื่อนำผลที่ได้มาสรุปและนำมาใช้กำหนดแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสุภาพบุรุษ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลที่ได้จากอินเทอร์เน็ต และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และมีผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง และประเมินความพึงพอใจ ผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง กระเป๋าสุภาพสตรีที่นักวิจัยได้พัฒนา

ขั้นตอนที่ 1 เป็นการทดลอง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบ การนำผลของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในกำหนดแรงบันดาลใจ (Inspiration) แนวความคิดในการออกแบบ (Concept Design) ออกแบบและพัฒนากระเป๋าสตรีประกอบด้วย กระเป๋าสำหรับใส่เอกสาร กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย และกระเป๋าเพื่องานสังคม จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ พร้อมนำผลงานการออกแบบกระเป๋าสุภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนา ให้ผู้เชี่ยวชาญได้ประเมินผลในด้านคุณลักษณะที่เอื้อต่อประโยชน์ใช้สอย เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานวิจัย แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

1 การออกแบบ (Idea Sketch) และการเขียนแบบ (Working Drawing) ผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาแบบด้วยตนเอง และและมีผู้ช่วยในการออกแบบและพัฒนา

2 การขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โมเดลเสมือนจริง (Mock-Up) ผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบและพัฒนาแบบด้วยตนเอง และและมีผู้ช่วยในการออกแบบและพัฒนา

3 การผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) ใช้ผู้ช่วยในการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์กระเป๋าสุภาพสตรีที่ผู้วิจัยได้พัฒนา เพื่อศึกษารูปลักษณ์ของกระเป๋าถือ อัน เป็นปัจจัยเกี่ยวข้องในการเลือกรูปแบบจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบ เพื่อศึกษาและเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา ผู้วิจัยได้ดำเนินการทำหนังสือราชการติดต่อถึงหน่วยงาน และกำหนดเงื่อนไขในการเข้าร่วมโครงการ การเก็บข้อมูล โดยการนัดหมายวัน เวลา และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 เป็นการทำผลงานการออกแบบและพัฒนากระเป๋าสตรี ประกอบด้วย กระเป๋าสำหรับใส่เอกสาร กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย และกระเป๋าเพื่องานสังคม จำนวน 5 ผลิตภัณฑ์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนา ให้กลุ่มสุภาพสตรีได้ประเมินเพื่อศึกษาความพึงพอใจ ผู้วิจัยกำหนดวัน เวลา และการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองบางส่วน และมีผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลบางส่วน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ ตามเงื่อนไข ตามกรอบแนวความคิด และตามเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ กับการสังเกต โดยกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ ดังนี้

1. **ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์** โดยนำข้อมูลที่ได้จากสถานภาพของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ และแบบสำรวจมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาในแบบตารางเปรียบเทียบ และแปรผลโดยการนำผลที่ได้มาสรุปโดยการบรรยาย

2. **ข้อมูลจากแบบสอบถาม** โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม สถานภาพของผู้ตอบ มาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ และประเมินสภาพปัญหา และความพึงพอใจของกลุ่มผู้ผลิต ที่มีต่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ มาวิเคราะห์หาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) และหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวิเคราะห์ผลในลักษณะตารางเปรียบเทียบ แปรผลโดยการบรรยายแบบความเรียงจากมากไปหาน้อย เกณฑ์ในการวิเคราะห์พิจารณาช่วงของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) เกณฑ์ในการวิเคราะห์พิจารณาช่วงของค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) คะแนนเฉลี่ยความคิดแต่ละช่วงเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจเกี่ยวกับข้อมูลโครงการจากการใช้แบบประเมินค่าชนิด 5 ระดับของ Likert ดังนี้ (Weigel & Newman, 1976)

ระดับคะแนน 4.50 - 5.00 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ มากที่สุด

ระดับคะแนน 3.50 - 4.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ มาก

ระดับคะแนน 2.50 - 3.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ ปานกลาง

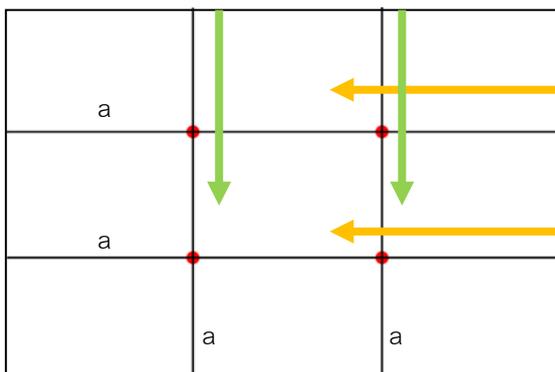
ระดับคะแนน 1.50 - 2.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ น้อย

ระดับคะแนน 1.00 - 1.49 หมายถึง ผลการประเมินอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

3. **ข้อมูลจากการสังเกต** โดยการศึกษาในรูปแบบและองค์ประกอบของกระเป่าสุภาพสตรี โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์หาค่าร้อยละ เพื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและแปรผลโดยการบรรยาย วิเคราะห์หาค่า มัชฌิมเลขคณิต (Mean) ค่าสูงสุด (Maximum) ค่าต่ำสุด (Minimum) **ฐานนิยม (Mode)**

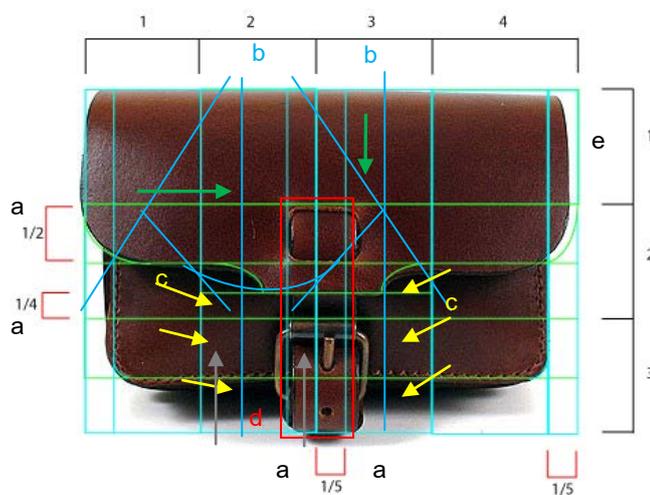
4. **การวิเคราะห์ขนาดสัดส่วน ด้วยหลักการสัดส่วนทอง (Golden Ratio)**

"จุดตัดเก้าช่อง" เป็นหนึ่งในกฎของการสร้าง composition เกิดจากการแบ่งพื้นที่ออกเป็นสามส่วนเท่าๆกัน ทั้งด้านตั้งและด้านขนานเรียกว่า Rule of Thirds



ภาพที่ 3.1 แสดงการลากเส้นจุดตัดเก้าช่อง เพื่อใช้ในการหาตำแหน่งการจัดวางองค์ประกอบของรูปแบบ และรูปทรงกระเป๋า

ลากเส้นจากด้านหนึ่งไปยังอีกด้านหนึ่ง และจากบนลงล่าง ก็จะได้เส้นตัดกันเกิดช่องออกมาเก้าช่อง และก็จะเกิดจุดตัดของเส้นทั้งหมดสี่จุดด้วยกัน เพื่อจะแบ่งพื้นที่ในเฟรมเดียวกัน เพื่อเป็นกฎที่ใช้สำหรับจัดวางจุดสนใจ หรือองค์ประกอบสำคัญในบริเวณที่ใกล้เคียงกับจุดตัดนั้นๆ (โดยไม่จำเป็นที่จะต้องตรงจุดพอดี)

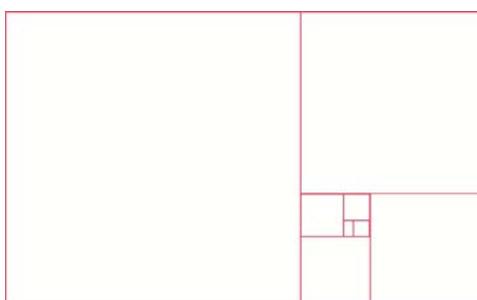


ภาพที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบ รูปร่าง รูปทรง องค์ประกอบของกระเป๋า

ตัวอย่างการวิเคราะห์

- เส้นสีเขียว เป็นเส้นแสดงจุดตัดเก้าช่อง เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์การจัดวางรูปแบบ และรูปทรง องค์ประกอบของกระเป๋า
- เส้นสีฟ้า เป็นเส้นที่สร้างเพิ่มเติมขึ้น เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์เส้นของตำแหน่งการกำหนดวางจุดทิวของรูปทรงกระเป๋า

- c) เส้นสีเหลือง เป็นเส้นที่สร้างเพิ่มเติมขึ้น เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์รายละเอียดปลีกย่อยของจุดนำสายตา หรืออิทธิพลที่มีต่อการมองของสายตาไปสู่จุดสนใจ
- d) เส้นสีแดง เป็นเส้นที่สร้างเพิ่มเติมขึ้น เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์การกำหนดจุดสนใจ
- e) ตัวเลข เป็นการกำหนดขึ้น เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์พื้นที่ที่สัดส่วน ในแต่ละด้านของกระเป๋า



ภาพที่ 3.3 แสดงเส้นของสัดส่วนทอง (Golden Ratio) ใช้สำหรับวิเคราะห์ความงามของรูปทรงกระเป๋า



ภาพที่ 3.4 แสดงตำแหน่งการจัดวางของรูปทรงกระเป๋าที่อยู่ภายในขอบเขตของสัดส่วนทอง

ตัวอย่างการวิเคราะห์

- แสดงเส้นสัดส่วนทอง เป็นเส้นที่ถูกสร้างขึ้นตามกฎมาตราส่วนทอง เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์หาคคุณค่าทางความงามของรูปทรงกระเป๋
- ภาพกระเป๋ นำมาจัดวางภายในกรอบของเส้นสัดส่วนทอง เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ให้เห็นความงามของรูปแบบกระเป๋ชนิดต่างๆ ที่มีการออกแบบให้อยู่ภายใต้กฎของสัดส่วนแห่งความงาม

(Ron Knott. 2005 and Melvyn Bragg. 2007)

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าร้อยละ (Percentage)

ค่าร้อยละ คือ การคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลรวมทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเป็นร้อย

$$\text{สูตร ร้อยละ (\%)} = \frac{X}{N} \times 100$$

X คือ จำนวนข้อมูล(ความถี่)ที่ต้องการนำมาหาค่าร้อยละ

N คือ จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ธานินทร์ ศิลป์จารุ ,2548 : 154)

ตัวอย่างการคำนวณ

อายุ	ความถี่	
31-35	3	
36-40	5	
41-45	6	
46-50	9	
51-55	4	
56-60	3	
รวม	30	
ร้อยละ (%)		$= \frac{X}{N} \times 100$

$$\begin{aligned} \text{ร้อยละ (\%)} \text{ ของช่วงอายุ 31-35 ปี} &= \frac{3}{30} \times 100 \\ &= 10.00 \% \end{aligned}$$

2. มัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic mean)

ค่าเฉลี่ย (Mean) หมายถึงค่าที่ได้จากการนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ซึ่งคำนวณได้จากสูตร (สำหรับกลุ่มตัวอย่าง)

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

เมื่อ X คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

fX คือ ผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนนนั้น

n คือ จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

(บุญเรียง ขจรศิลป์ ,2539 : 27)

ตัวอย่างการคำนวณ

คะแนน (X)	ความถี่ (f)	(fX)
5	21	105
4	10	40
3	2	6
2	0	0
1	0	0
รวม	n = 33	$\sum fX = 151$

$$\text{สูตร (Mean) } \quad \bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

$$\text{แทนค่า} \quad \bar{X} = \frac{105+40+6}{33}$$

$$\bar{X} = 4.576 \quad (\text{ศิลป์ชัย นิลกรณ, 2550 : 28})$$

3. หาความเชื่อมั่น (Reliability)

โดยสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัท (Cronbach, 1990 : 204)

$$\alpha_K = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

เมื่อ α_K แทน ความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
 ΣS_i^2 แทน ผลรวมค่าความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
 S_i^2 แทน ความแปรปรวนของแบบสอบถามทั้งฉบับ
 K แทน จำนวนข้อในแบบสอบถาม

4. ฐานนิยม (mode)

เป็นค่าที่มีความถี่สูงสุดในข้อมูลชุดหนึ่ง ฐานนิยมอาจมีค่าเดียวในชุดข้อมูลนั้น หรืออาจมีหลายค่าได้ กรณีที่มีข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดเท่ากันหลายค่า

กรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงความถี่

$$Mo = L + I \left[\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right]$$

โดยที่ L แทนขอบเขตล่างของชั้นที่มีความถี่สูงสุด

I แทนความกว้างของชั้น

d_1 แทนผลต่างระหว่างความถี่ของชั้นที่มีความถี่สูงสุด กับชั้นติดกันที่มีข้อมูลต่ำกว่า

d_2 แทนผลต่างระหว่างความถี่ของชั้นที่มีความถี่สูงสุด กับชั้นติดกันที่มีข้อมูลสูงกว่า

ตัวอย่างการคำนวณค่าฐานนิยม

จากข้อมูล RBC Cholinesterase (μ mole/นาที/ml) ในผู้ป่วย 35 ราย

หากพิจารณาจากข้อมูลจริง จะพบว่าข้อมูลที่มีความถี่สูงสุดมีอยู่มากกว่า 1 รายการคือ คือ 9.9, 10.2, 10.9, 11.0, 11.6, 12.3, 12.5 และ 12.6

หากคำนวณจากตารางแจกแจงความถี่ จะได้ค่าฐานนิยม

$$Mo = L + I \left[\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right] = 9.945 + 2 \left[\frac{6}{6 + 5} \right] = 11.036$$

5. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

$$\text{สูตร } SD = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	SD	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง

แทนค่าในสูตร

$$\text{สูตร } SD = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{200}{19}} \quad SD = \sqrt{10.526}$$

$$= 3.244$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 3.244

ความแปรปรวน มีค่า เท่ากับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานยกกำลังสอง ดังนั้น ความแปรปรวน จึงมีค่าเท่ากับ $(3.244)^2 = 10.526$

(ศิลป์ชัย นิลกรณ์, 2550 : 28)

3.7 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

3.7.1 ขอบเขตในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม และการสังเกต นำมาวิเคราะห์ผลโดยนำผลที่ได้มากำหนดแนวความคิด (Concept design) ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋า สุภาพสตรี ซึ่งมีขอบเขตการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังนี้

3.7.1.1 ปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป๋าถือสุภาพสตรีจำนวน 4 แบบ ประกอบด้วย กระเป๋าสำหรับใส่เอกสาร กระเป๋าถือ กระเป๋าสะพาย และกระเป๋าเพื่องานสังคม

3.7.1.2 เป็นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระเป๋าสุขภาพสตรี เพื่อการจัดจำหน่าย

3.7.2 ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนในการออกแบบและพัฒนา มีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวทางการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อมูลจากการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสาร (Document Research)
2. ศึกษาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การสังเกต ภายใต้กรอบแนวความคิด นำมาวิเคราะห์ผลโดยนำผลและข้อสรุปที่จะเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการออกแบบในลำดับต่อไป
3. นำข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เกี่ยวกับ แนวโน้มทางการตลาด พื้นฐานทางเทคนิคที่ได้มา กำหนดแนวความคิด (Concept design) ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
4. การเสนอแนวความคิดเบื้องต้น (Concept design) โดยอาศัยข้อมูลที่สรุปได้จากข้อที่ 1,2,3,4 เพื่อให้ได้แนวคิดและจินตภาพการสร้างสรรค์ที่สัมพันธ์กับ โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ มีการกำหนดรูปร่าง สี สัน วัสดุและกระบวนการผลิต ที่ได้ออกแบบ เป็นต้น
5. การพัฒนา วิเคราะห์ และแก้ไขแบบ เป็นการพัฒนาแบบร่างให้มีรายละเอียดส่วนประกอบต่างๆ ชัดเจน โดยการจัดทำผลิตภัณฑ์จำลองรูปทรง 3 มิติ เท่าของจริงเพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหา ก่อนการตัดสินใจสร้างแบบจริง นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ กำหนดรายละเอียดที่เกี่ยวกับการใช้งานได้ดี (Performance) ใช้งานง่าย (Ease of Use) สะดวกสบายในการใช้งาน (Ergonomics) ความปลอดภัยในการใช้ (Safety) มีความแข็งแรง (Construction) การบำรุงรักษาได้ง่ายและสะดวก (Maintenance) ความสวยงาม (Beauty) และราคา (Cost)
6. การสร้างต้นแบบ การจัดเตรียมต้นฉบับที่สมบูรณ์ด้วยการเขียนแบบและการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

	วัตถุประสงค์ข้อที่ 1		เพื่อศึกษาปัญหา แนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
	ศึกษาปัญหา แนวทางในการออกแบบ รวบรวมข้อมูล		รวบรวมภาคเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาปัญหาแนวทางในการ
			ออกแบบ ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการที่ถูกเลือก
			เพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน
	สร้างเครื่องมือเพื่อการศึกษาข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ การสัมภาษณ์ และการสำรวจ		สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตรวจสอบเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ
			ทดสอบเครื่องมือประชากรและกลุ่มตัวอย่างเพื่อสัมภาษณ์และศึกษาแนวความคิด
			สำรวจ วิธีการดำเนินงาน ตรวจสอบเครื่องมือ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้น การดำเนินงาน สัมภาษณ์ และสำรวจ เพื่อหาข้อสรุป
			การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
	รวบรวมข้อมูล		ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบสรุปผลรอบที่1 เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
	กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ		นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาสรุปและกำหนดแนวความคิดและแนวทางในการออกแบบผลิตภัณฑ์กระเป่าสุภาพสตรี
			และเข้าสู่วัตถุประสงค์ข้อที่ 2
	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2		เพื่อออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์กระเป่าสุภาพสตรี
	เตรียมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์		เตรียมการออกแบบตามแนวความคิด กำหนดเทคนิค
			การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับในการวิจัย ติดต่อผู้ประกอบการ
	ปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์		การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ พัฒนาสร้างสรรค์ การเขียนแบบ
			เพื่อการผลิตสำหรับในการวิจัย ผู้ประกอบการดำเนินงาน ปฏิบัติการสร้างผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กระเป่าสุภาพสตรี
	รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล		ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์
	สรุปผล		สรุปผลการวิจัยที่ได้ดำเนินงานทั้งหมดตามรายชื่อของวัตถุประสงค์ ตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไขปรับปรุง เพื่อเตรียมทำรูปเล่มผลงานวิจัย
	จัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์		นำผลงานวิจัยมาจัดทำรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์

	↓		
	นำเสนอผลงาน และเผยแพร่		
			นำเสนอผลงานการวิจัย เผยแพร่ผลงาน