

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

อุปกรณ์และสารเคมี/การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
วัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เปลือกหอยเชลล์ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการทางความร้อนสูงเลือกเฉพาะฝาสีแดง ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 เปลือกหอยเชลล์ที่ใช้ในการทำวิจัย

2. แป้ง ได้แก่ ข้าวเหนียว และแป้งข้าวโพด ดังภาพที่ 3.2



แป้งข้าวเหนียว

แป้งข้าวโพด

ภาพที่ 3.2 แป้งข้าวเหนียวและแป้งข้าวโพด

3. สารกันบูด ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 สารกันบูด

4. สารกันรา หรือแคลเซียมโปรปิโอเนต ดังภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 สารกันรา

5. เบบี้ออยล์ ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 เบบี้ออยล์

6. กาวลาเท็กซ์ ดังภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 กาวลาเท็กซ์

7. ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 50% ดังภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 50%

8. บล็อกแม่พิมพ์ซิลิโคนทำเป็นช่องรูปทรงสี่เหลี่ยมขนาด 1.5x1.5x1.5 เซนติเมตร จำนวน 6 ช่อง และแม่พิมพ์ซิลิโคนรูปเปลือกหอย ดังภาพที่ 3.8



ภาพที่ 3.8 บล็อกแม่พิมพ์ซิลิโคน

9. อุปกรณ์อื่น ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิตอลมีหน่วยเป็นกรัมความละเอียดทศนิยม 1 ตำแหน่ง เครื่องปั่นเปลือกหอย กระชอนตาถี่ กะละมัง พลาสติกห่ออาหาร เตอบลมาร้อน เวย์เนอร์คาลิปเปอร์ ดิจิตอล

การสร้างต้นแบบจากดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์และถ่ายทอดองค์ความรู้

งานวิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 กลุ่มตัวแทนวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ร่วมอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ลงสู่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด

1. กลุ่มตัวแทนวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยว บ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด เป็นสมาชิกอยู่ในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยว บ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย หัวหน้ากลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด จำนวน 1 คน และผู้แทนสมาชิกในกลุ่ม จำนวน 2 คน รวมทั้งหมด 3 คน ซึ่งมีความสนใจเข้าร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์ดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ สถานที่ที่เก็บข้อมูล 175/5 น้ำเขียว อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด 23120

2. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญมีความรู้และประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบธุรกิจทางการออกแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 คน รวมทั้งหมด 3 คน สถานที่ที่เก็บข้อมูล กรุงเทพฯ และจันทบุรี ที่อยู่ตามผู้เชี่ยวชาญ

3. กลุ่มผู้ร่วมอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ลงสู่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด จำนวน 10 คน วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) จากสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว ซึ่งมีความสนใจเข้าร่วมรับองค์ความรู้การทำผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ สถานที่เก็บข้อมูล : 175/5 ตำบลน้ำเขียว อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด 23120

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

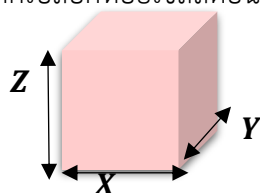
ส่วนที่ 1 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของดินจากเปลือกหอยเชลล์

1. เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ดิจิตอล สำหรับใช้วัดขนาดดินเปลือกหอยเชลล์ที่แห้งสนิทแล้วจากบล็อกแม่พิมพ์ซิลิโคน เพื่อคำนวณหาค่าระดับการหดตัว Degree of Shrinkage (Ds) โดยใช้สูตร ดังภาพ 3.9

$$Ds(\%) = \frac{Vi - Vf}{Vi} \times 100$$

V_i = ปริมาตรของดินจากเปลือกหอยเชลล์ตอนยังไม่แห้งมีหน่วยเป็น mm^3

V_f = ปริมาตรของดินจากเปลือกหอยเชลล์ตอนแห้งแล้วมีหน่วยเป็น mm^3



$$\begin{aligned} \text{ปริมาตร} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{สูง} \\ &= X \times Y \times Z \end{aligned}$$

ภาพที่ 3.9 วิธีการคำนวณหาค่าระดับการหดตัว Degree of Shrinkage

2. เครื่องวิเคราะห์สีดิจิตอลสำหรับทดสอบสี Lab รุ่น LS171 Digital Colorimeter วัดรูรับแสง 8 มิลลิเมตร แหล่งกำเนิดแสง D65 มุมมอง 10 ° ความสว่าง D/8, Specular แสดงผล CIE L*a*b*, Luv, LCH, Yxy, CMYK, RGB, HEX



ภาพที่ 3.10 เครื่องวิเคราะห์สีดิจิตอลสำหรับทดสอบสี

3. เครื่องวัดความแข็งแรงในระดับจุลภาค เพื่อความคงทนต่อการใช้งาน เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ คือ Micro Vickers Hardness รุ่น STARTECH SMV-1000 ใช้หัวกดเป็นเพชรรูปพีระมิด (Square-Based Diamond Pyramid) ที่มีมุม 136° ระหว่างด้านของหน้าเพชร แรงที่ใช้กด 0.49 N.

ส่วนที่ 2 ผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์และการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีเรื่องดินจากเปลือกหอยเชลล์สู่ชุมชน

1. แบบสัมภาษณ์เพื่อสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด จำนวน 3 คน โดยประเด็นคำถาม ดังนี้ กลุ่มเป้าหมายและกลุ่มตลาดที่จะออกแบบ แนวทางการออกแบบเครื่องประดับ ความต้องการทางด้านรูปแบบหรือลวดลายในการออกแบบ (แสดงใน ภาคผนวก ก)

2. แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบร่างผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก. สำหรับผู้เชี่ยวชาญที่ประกอบธุรกิจผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 2 คน แบบสอบถามมีข้อคำถาม 4 ด้าน คือ ด้านอัตลักษณ์ ด้านความสวยงาม ด้านประโยชน์การใช้สอย ด้านการผลิต (แสดงใน ภาคผนวก ข)

3. แบบประเมินความพึงพอใจเรื่อง การถ่ายทอดองค์ความรู้ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์สำหรับวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด สำหรับกลุ่มผู้ร่วมอบรม ถ่ายทอดองค์ความรู้ จำนวน 10 คน แบบประเมินมีข้อคำถาม 3 ด้าน คือ ด้านการถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านวิทยากร ด้านความรู้ความเข้าใจที่ได้รับจากการฝึกอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ (แสดงใน ภาคผนวก ค)

การใช้แบบวัดประเมินผลของแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามแบบปลายปิดหลายตัวเลือก แต่เลือกเพียงคำตอบเดียว และแบบสอบถามแบบปลายปิดแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ตัวเลือก ใช้การวัดวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าฐานนิยม (Mode) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. แบบสอบถามแบบการจัดลำดับทัศนคติ มีใช้การวัดแบบวัดประเมินรวมค่า (summated rating scale) แบ่งเป็น 5 ระดับคะแนนความคิดเห็น มากที่สุด ถึง น้อยที่สุด คะแนน 5-1 คะแนน ตามวิธีของลิเคิร์ท (likert scale) 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ถึง 1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3. แบบสอบถามแบบปลายเปิด เป็นแบบสอบถามที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบอย่างอิสระตามหัวข้อคำถามที่กำหนดไว้ เพื่อให้แสดงความคิดเห็น

วิธีดำเนินการวิจัย

ตอนที่ 1 พัฒนาสูตรดินจากเปลือกหอยเชลล์ที่เหมาะสมในการใช้งาน

1. การศึกษาพัฒนาสูตรดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์โดยหาปริมาณที่เหมาะสมในการทำดินปั้นจากการค้นคว้าข้อมูลจากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ เช่น สิ่งพิมพ์ทางอินเทอร์เน็ต หนังสือ เอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาและทดลองการใช้ปริมาณเปลือกหอยเชลล์บดแบ่งข้าวเหนียวและแบ่งข้าวโพด ในอัตราส่วนต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับงานปั้น

การทำดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ฝาสีแดงบด มีส่วนผสมหลักดังนี้ คือ เปลือกหอยเชลล์ฝาแดงบด แบ่งข้าวเหนียว แบ่งข้าวโพด สารกันบูด สารกันรา เบบี้ออยล์ และตัวประสาน คือ กาวลาเท็กซ์ ทำการทดลองแบ่งเป็นสูตรต่าง ๆ การทดลองแบ่งเป็นสูตรต่าง ๆ โดยมีอัตราสูตรเปลือกหอยเชลล์ฝาแดงบด แปรเป็น 7 ระดับ คือ 0, 50, 60, 70, 80, 90 และ 100 กรัม สูตรที่มีการเพิ่มลดปริมาณระหว่างแบ่งข้าวเหนียวกับแบ่งข้าวโพด รวมทั้งหมด 23 สูตร ดังตารางที่ 3.1 ใส่สารกันบูด 0.4 กรัม สารกันรา 0.5 กรัม เบบี้ออยล์ 0.8 กรัม กาวลาเท็กซ์ 40 กรัม จำนวนเท่ากันทุกสูตรนวดจนเนื้อดินไม่ติดมือแล้วนำพลาสติกห่ออาหารมาหุ้มไม่ได้อากาศเข้าทิ้งไว้ 1 คืน

ตารางที่ 3.1 สูตรดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ฝาสีแดง

| สูตร | เปลือกหอยเชลล์ฝาแดงบด-แบ่งข้าวโพด-แบ่งข้าวเหนียว (กรัม) | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | | |
|-----|---------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 0 | 0-100-0 | 0-0-100 | - | - | - | - |
| 50 | 50-0-50 | 50-10-40 | 50-20-30 | 50-30-20 | 50-40-10 | 50-50-0 |
| 60 | 60-0-40 | 60-10-30 | 60-20-20 | 60-30-10 | 60-40-0 | - |
| 70 | 70-0-30 | 70-10-20 | 70-20-10 | 70-30-0 | - | - |
| 80 | 80-0-20 | 80-10-10 | 80-20-0 | - | - | - |
| 90 | 90-0-10 | 90-10-0 | - | - | - | - |
| 100 | 100-0-0 | - | - | - | - | - |

วิธีการเตรียมเปลือกหอยเชลล์

1. นำเปลือกหอยเชลล์ไปทำความสะอาดล้างน้ำสะอาดและแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 50% เพื่อฟอกสีเปลือกหอยและเอาเนื้อเยื่อต่าง ๆ ออกให้หมด ดังภาพ 3.11 ทิ้งไว้ 14 วัน ดังภาพ 3.12 จากนั้นนำมาล้างน้ำให้สะอาดประมาณ 3 รอบ



ภาพที่ 3.11 เปลือกหอยเชลล์และแช่ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 50%



ภาพที่ 3.12 เปลือกหอยเชลล์ที่ฟอกจนสะอาด

2. นำเปลือกหอยเชลล์มาบดกับเครื่องปั่นให้ละเอียด และนำไปร่อนผ่านกระชอนตาละเอียดจนมีลักษณะคล้ายผงแป้งจึงนำมาใช้ทำเป็นดินปั้น ดังภาพที่ 3.13



ภาพที่ 3.13 การบดเปลือกหอยเซลล์จนผง

วิธีการทำดินปั้นจากเปลือกหอยเซลล์บด

1. เตรียมส่วนผสมซึ่งตามสูตรตารางที่ 3.1 ใส่ทุกสูตรใส่สารกันบูด 0.4 กรัม สารกันรา 0.5 กรัม เบบียออล 0.8 กรัม กาวลาเท็กซ์ 40 กรัมจำนวนเท่ากัน นวดจนเนื้อดินไม่ติดมือ แล้วนำพลาสติกห่ออาหารมาหุ้มไม่ได้อากาศเข้าทิ้งไว้ 1 คืน ดังภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 การเตรียมส่วนผสมสูตรดินปั้นจากเปลือกหอยเซลล์

2. เติมซังกาวลาเท็กซ์ตามสูตรในตารางและเบบียออลและนวดส่วนผสมพอเข้ากัน จากนั้นเติมเบบียออลนวดให้เข้ากันจนเนื้อดินไม่ติดมือดังภาพที่ 3.15



ภาพที่ 3.15 การเติมกาวลาเท็กซ์กับเบบียออลนวดให้เข้ากันจนเนื้อดินไม่ติดมือ

3. เมื่อส่วนผสมที่นวดเข้ากันแล้วนำพลาสติกห่ออาหารมาหุ้มไม่ได้อากาศเข้าทิ้งไว้ 1 คืน ดังภาพที่ 3.16



ภาพที่ 3.16 ดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์บดหุ้มด้วยพลาสติกห่ออาหาร

4. เตรียมดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์เพื่อทดสอบการหดตัวและลักษณะที่ปรากฏ โดยนำดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์มาปั้นใส่แม่พิมพ์ซิลิโคน ซึ่งน้ำหนักก่อนใส่แม่พิมพ์รูปทรงสี่เหลี่ยมขนาด $1.5 \times 1.5 \times 1.5$ เซนติเมตร เพื่อนำไปทดสอบคุณสมบัติของดินปั้นสูตรละ 10 ชิ้น อบดินให้แห้งด้วยเตาอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสเวลา 30 ชั่วโมง จึงนำออกจากแม่พิมพ์ดังภาพที่ 3.17



ภาพที่ 3.17 วิธีการนำดินจากเปลือกหอยแมลงภู่น้ำหนัก 2.50 กรัม บดหุ้มด้วยพลาสติกห่ออาหาร

5. เตรียมดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์เพื่อทดสอบการขึ้นรูปดินจากเปลือกหอยเชลล์โดยการปั้นเป็นทรงกลม ปั้นเป็นเส้นม้วนเป็นก้อนหอยกตเป็นแผ่นบางๆ กดลงพิมพ์ซิลิโคนให้ได้ตามแบบ และอบแห้งด้วยเตาอบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสเวลา 30 ชั่วโมง ดังนี้

5.1 วิธีการปั้นเป็นทรงกลม ดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์น้ำหนัก 2.50 กรัม ปั้นเป็นทรงกลมดังภาพที่ 3.18



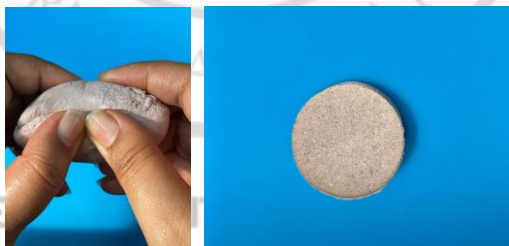
ภาพที่ 3.18 วิธีการปั้นเป็นทรงกลม

5.2 ปั้นเป็นเส้นม้วนเป็นก้นหอย นำดินปั้นจากเปลือกหอยเซลล์น้ำหนัก 5 กรัม ปั้นเป็นเส้นยาว 30 เซนติเมตรจากนั้นขดเป็นรูปก้นหอยดังภาพที่ 3.19



ภาพที่ 3.19 วิธีการปั้นเป็นเส้นม้วนเป็นก้นหอย

5.3 กดเป็นแผ่นบางๆ นำดินปั้นจากเปลือกหอยเซลล์น้ำหนัก 5 กรัม ปั้นเป็นทรงกลม จากนั้นกดให้แบนและตัดขอบด้วยพิมพ์กดสแตนเลสรูปร่างกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 เซนติเมตร ดังภาพที่ 3.20



ภาพที่ 3.20 วิธีการกดเป็นแผ่นบาง ๆ

5.4 กดลงพิมพ์ซิลิโคนให้ได้ตามแบบ นำเบบี้ออยล์ใส่ในแม่พิมพ์ซิลิโคนรูปเปลือกหอย จากนั้นนำดินปั้นจากเปลือกหอยเซลล์กดใส่ในพิมพ์จนเต็มแล้วดันออกดังภาพที่ 3.21



ภาพที่ 3.21 วิธีการกดลงพิมพ์ซิลิโคนรูปเปลือกหอย



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตอนที่ 2 ศึกษาลักษณะทางกายภาพของดินจากเปลือกหอยเชลล์

3. ทดสอบและวิเคราะห์ผลคุณภาพของดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์บดวิเคราะห์ความเหมาะสมของดินปั้น ลักษณะที่ปรากฏ ได้แก่

3.1 ลักษณะขณะขึ้นรูปดินจากเปลือกหอยเชลล์

3.1.1 ความเหนียว เช่น ไม่ขาดง่าย นวดไม่ติดมือ ขึ้นรูปไม่ติดมือ วิเคราะห์จากการสังเกตกระบวนการขึ้นรูปโดยผู้วิจัย

3.1.2 ความนิ่ม เช่น นุ่มไม่แข็ง ปั้นขึ้นรูปได้ ไม่แห้งก่อนงานเสร็จ วิเคราะห์จากการสังเกตกระบวนการขึ้นรูปโดยผู้วิจัย

3.1.3 ความทรงตัว เช่น ปั้นขึ้นรูปได้ตามต้องการ เนื้อดินปั้นไม่หดตามมือ เมื่อแห้งไม่มีรอยแตกร้าว

3.2 ลักษณะเมื่อดินจากเปลือกหอยเชลล์แห้งสนิท

3.2.1 สี สีของเนื้อดินจากเปลือกหอยเชลล์บด วิเคราะห์สีจากภาพถ่ายเปรียบเทียบ

3.2.2 ความเนียน เนื้อดินรวมเป็นเนื้อเดียวกัน วิเคราะห์จากภาพถ่ายชิ้นงาน

3.2.3 ความคงรูป เช่น เนื้อดินปั้นเมื่อแห้งสนิทเหมือนแบบที่ต้องการ ไม่มีรอยรอยแตกร้าว วิเคราะห์จากการสังเกตของผู้วิจัย และภาพถ่ายชิ้นงาน

3.3 การทดสอบและเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

3.3.1 ทดสอบการหดตัว จากการคำนวณหาค่าระดับการหดตัว มีการหดตัวน้อย โดยการคำนวณหาค่าระดับการหดตัว Degree of Shrinkage (DS)

3.2.2 ทดสอบการวัดค่าสี ด้วยเครื่องวัดสี ด้วยเครื่อง LS171 Digital Colorimeter ทดสอบซ้ำ 3 ครั้ง โดยมีวิธีวัดค่าสี ค่าสี(CIE L*,a*,b*) วัดค่าความสว่าง L* มีค่า 0-100 โดย 0 หมายถึง วัตถุสีเข้ม, 100 หมายถึง วัตถุสีอ่อน ค่าความแดง a* + หมายถึง วัตถุมีสีแดง, - หมายถึง วัตถุมีสีเขียว และค่าความเหลือง b* + หมายถึง วัตถุมีสีเหลือง, - หมายถึง วัตถุมีสีน้ำเงิน

3.2.3 ทดสอบความแข็งแรง เพื่อความคงทนต่อการใช้งานด้วยเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ Micro Vickers Hardness

ตอนที่ 3 ผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์

1. กำหนดแนวทางในการออกแบบ (Concept of Design) การระดมความคิดเพื่อหา แนวทางในการออกแบบใช้แนวคิดของเทรนด์เครื่องประดับ โดยสัมภาษณ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด

2. สเก็ทซ์แบบเครื่องประดับ จำนวน 3 คอลเล็กชั่น คอลเล็กชั่นละ 3 ชิ้นงาน

3. คัดเลือกแบบร่าง โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 คน ใช้แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบร่างผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก และขอข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงแก้ไขแบบร่าง และเลือกผลิตแบบร่างที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 1 คอลเล็กชั่น จำนวน 3 ชิ้นงาน

4. ผลิตต้นแบบผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจากดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ จำนวน 3 ชิ้นงาน

ตอนที่ 4 การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีเรื่องดินจากเปลือกหอยเชลล์สู่ชุมชน

1. ถ่ายทอดผลงานการวิจัยไปสู่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัด ที่มีความสนใจเข้าร่วมทำผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกจำนวน 10 คน วิธีคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) โดยถ่ายทอดองค์ความรู้ในเรื่องข้อมูลสรุปสูตรดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ เณรสีของสูตรดินปั้นที่ได้จากเปลือกหอยเชลล์ และวิธีการทำผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ จากนั้นเก็บข้อมูลความพึงพอใจในการอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้ โดยลงพื้นที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ ณ ที่ตั้งวิสาหกิจชุมชนชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด บ้านเลขที่ 175/5 ตำบลน้ำเขียว อำเภอแหลมงอบ จังหวัดตราด

2. เมื่อจบกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้จะทำการเก็บข้อมูลความพึงพอใจโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจเรื่อง การถ่ายทอดองค์ความรู้ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์สำหรับวิสาหกิจชุมชนท่องเที่ยวบ้านน้ำเขียว จังหวัดตราด

3. สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

4. เขียนรายงานการวิจัย และตีพิมพ์บทความเผยแพร่

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการทดลองสรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละการหดตัวของดินปั้นจากเปลือกหอยเชลล์ และสรุปผลวิเคราะห์เชิงพรรณนา

2. แบบสัมภาษณ์ใช้การวัดวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลวิเคราะห์เชิงพรรณนา

3. แบบสอบถามใช้การวัดวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation).