

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในโครงการนี้แบ่งผลการวิจัย และวิเคราะห์ผลดังนี้

1. ผลการย้อมสีผ้าที่ย้อมจากสีธรรมชาติ
2. ผลการทดลองสารเคลือบผ้าย้อมธรรมชาติกันน้ำที่เหมาะสมกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องประดับ
3. ผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
4. กำหนดแนวทางในการออกแบบ (Concept of Design) การระดมความคิดเพื่อหา Key Word ในการออกแบบ
5. แบบสเก็ตช์ออกแบบแบบร่างเครื่องประดับของผู้ประกอบการร่วมกับผู้วิจัย และนักศึกษาศาสนาวิชาอัญมณีศาสตร์ จำนวน 3 คอลเล็กชั่น คอลเล็กชั่นละ 3 ชิ้น
6. ผลการคัดเลือกแบบร่างโดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแบบร่างตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
7. ผลการสร้างต้นแบบเครื่องประดับ

ผลการย้อมสีผ้าที่ย้อมจากสีธรรมชาติ

จากการลงพื้นที่ไปที่วิสาหกิจชุมชนตำบลบ่อ อำเภอลำทะลุ จังหวัดจันทบุรี ได้นำผ้าไหมไปย้อมสีธรรมชาติโดยใช้ใบขลุ่ยดังภาพ 4.1 ในอัตรา 1 ส่วน ต่อน้ำ 2 ส่วน ต้มไฟปานกลางเป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อสกัดเอาสีที่มีอยู่ในใบ จากนั้นได้แบ่งเป็น 2 กระบวนการ คือ กระบวนการแรกใส่สารช่วยติดสีระหว่างย้อมคือ สารส้ม โดยใส่สารส้ม 30 กรัม ต่อน้ำ 1 กิโลกรัม นำผ้าไหมใส่ลงไป ต้มเป็นเวลา 45 นาที และกระบวนการที่สองใช้สารช่วยติดสีหลังย้อมเพื่อช่วยปรับเฉดสี คือ น้ำสนิม ทิ้งไว้เป็นเวลา 1 คืน แสดงดังภาพที่ 4.2

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



ภาพที่ 4.1 ใบชู่



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ภาพที่ 4.2 กระบวนการย้อมสีธรรมชาติ



ภาพที่ 4.3 ผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยใช้สารช่วยติดสีหลังย้อมคือสนิม

ผลการทดลองสารเคลือบผ้าผ้าย้อมธรรมชาติกันน้ำที่เหมาะสมกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องประดับ

นำผ้าไหมที่ย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยจากผืนใหญ่มาตัดขนาด 2.5x7.5 เซนติเมตร มาทดลองสารเคลือบผ้าผ้าย้อมธรรมชาติกันน้ำที่เหมาะสมกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องประดับ สารที่ใช้เคลือบมี ทั้งหมด 9 ชนิด แผ่นไวนิลเคลือบผ้า แร็กซ์เคลือบผ้า และสเปรย์ฉีดเคลือบผ้าที่มีขายในท้องตลาด 7 ชนิด จำนวนในการทดลอง คือ 1 ชนิดทดลอง 3 ครั้ง รวมชิ้นงานทั้งหมด 27 ชิ้นงาน โดยใช้วิเคราะห์คุณภาพการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของพื้นผ้า ทำโดยวัดค่ามุมสัมผัสของหยดน้ำใช้เครื่องวัดค่ามุมสัมผัส

สารที่ใช้เคลือบผ้ากันน้ำ ได้แก่

1. แผ่นไวนิลเคลือบผ้า (สัญลักษณ์ V)
2. แร็กซ์เคลือบผ้า (สัญลักษณ์ W)
3. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry (สัญลักษณ์ AD)
4. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ BAZOOKA (สัญลักษณ์ B)
5. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Scotchgard (สัญลักษณ์ 3MS)
6. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent (สัญลักษณ์ 3MW)
7. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer (สัญลักษณ์ CRC)
8. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent (สัญลักษณ์ RI)
9. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTEF สูตรเทฟลอน (สัญลักษณ์ SB)

เกณฑ์ในการวิเคราะห์คุณภาพ ได้แก่




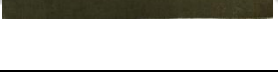
1. น้ำหนักเปรียบเทียบสีก่อนและหลังการเคลือบผ้า
2. การเปรียบเทียบสีก่อนและหลังการเคลือบผ้า
3. กลิ่นของสารที่ใช้เคลือบ
4. การทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของพื้นผ้า ทำโดยวัดค่ามุมสัมผัสของหยดน้ำ ด้วยเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (Contact Angle Meter)

ผลการทดสอบลักษณะของผ้าก่อนใช้สารเคลือบผ้าและหลังใช้สารเคลือบผ้า

1. แผ่นไวนิลเคลือบผ้า (สัญลักษณ์ V)

จากการนำแผ่นไวนิลเคลือบผ้า และทำให้ติดกันด้วยความร้อนจากเตารีดด้วยไฟปานกลางเป็นเวลา 20 นาที ได้ทำซ้ำจำนวน 3 ซ้ำงาน คือ V1, V2 และ V3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบแผ่นไวนิลเคลือบผ้า สีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบด้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบแผ่นไวนิล



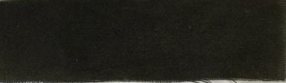
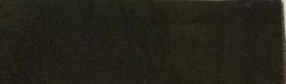
ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
V1	0.200	0.312	0.112		มี	<ul style="list-style-type: none"> ● สีเข้มขึ้น ● ผ้าแข็งขึ้น ● ผิวผ้าด้านไม่มันเงา
V2	0.205	0.319	0.114		มี	<ul style="list-style-type: none"> ● สีเข้มขึ้น ● ผ้าแข็งขึ้น ● ผิวผ้าด้านไม่มันเงา
V3	0.177	0.285	0.108		มี	<ul style="list-style-type: none"> ● สีเข้มขึ้น ● ผ้าแข็งขึ้น ● ผิวผ้าด้านไม่มันเงา
ค่าเฉลี่ย	0.194	0.305	0.111			

สรุปผลจากการใช้แผ่นไวนิลเคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบชู่เพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน V1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.112 กรัม ชิ้นงาน V2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.114 กรัม ชิ้นงาน V3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.108 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.111 กรัม ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่นคล้ายพลาสติก และลักษณะหลังเคลือบมีสีเขียวเข้มขึ้น ผ้ามีลักษณะแข็งขึ้นเนื่องจากมีไวนิลเคลือบ ผิวผ้าด้านไม่เงา

2. แร็กซ์เคลือบผ้า (สัญลักษณ์ W)

จากการนำแร็กซ์เคลือบผ้า โดยการถูลงบนผ้าและเป่าด้วยไดร์ฟเป่าลมร้อนจนแร็กซ์ละลายไปเคลือบผ้าได้ทำซ้ำจำนวน 3 ชิ้นงาน คือ W1, W2 และ W3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบสีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบด้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบแร็กซ์

ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
W1	0.185	0.263	0.078		มี	<ul style="list-style-type: none"> ● สีเข้มขึ้นกว่าเดิม ● มากกว่าการเคลือบชนิดอื่นๆ ● ผ้าแข็งขึ้น
W2	0.159	0.257	0.098		มี	<ul style="list-style-type: none"> ● สีเข้มขึ้นกว่าเดิม ● มากกว่าการเคลือบชนิดอื่นๆ ● ผ้าแข็งขึ้น
W3	0.180	0.251	0.071		มี	<ul style="list-style-type: none"> ● สีเข้มขึ้นกว่าเดิม ● มากกว่าการเคลือบชนิดอื่นๆ ● ผ้าแข็งขึ้น
ค่าเฉลี่ย	0.175	0.257	0.082			

สรุปผลจากการใช้แผ่นไว้นิลเคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยเพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน W1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.078 กรัม ชิ้นงาน W2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.098 กรัม ชิ้นงาน W3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.071 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.082 ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่น และลักษณะหลังเคลือบมีสีเขียวเข้มขึ้นกว่าเดิมมากกว่าการเคลือบชนิดอื่นๆ ผ้ามีลักษณะแข็งขึ้นเนื่องจากแว็กซ์เคลือบ

3. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry (สัญลักษณ์ AD)

จากการนำสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry โดยการพ่นลงบนผ้าจำนวน 3 รอบได้ทำซ้ำจำนวน 3 ชิ้นงาน คือ AD1, AD2 และ AD3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบ สีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบต้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบสเปรย์กันน้ำยี่ห้อ Always Dry




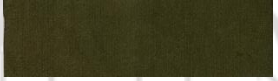
ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
AD1	0.197	0.205	0.008		ไม่มี	● สีเข้มขึ้น
AD2	0.186	0.194	0.008		ไม่มี	● สีเข้มขึ้น
AD3	0.199	0.206	0.007		ไม่มี	● สีเข้มขึ้น
ค่าเฉลี่ย	0.194	0.202	0.008			

สรุปผลจากการใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry เคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยเพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน AD1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.008กรัม ชิ้นงาน AD2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.008 กรัม ชิ้นงาน AD3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.007 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.008 ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบไม่มีกลิ่น และลักษณะหลังเคลือบมีสีเขียวเข้มขึ้น

4. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ BAZOOKA (สัญลักษณ์ B)

จากการนำสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ BAZOOKA โดยการพ่นลงบนผ้าจำนวน 3 รอบได้ ทำซ้ำจำนวน 3 ชั้นงาน คือ B1, B2 และ B3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบ สีที่เปลี่ยนไป หลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบด้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบสเปรย์กันน้ำยี่ห้อ BAZOOKA


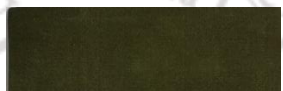

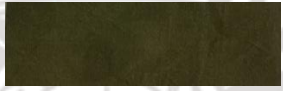
ชั้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
B1	0.193	0.204	0.011		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • ผ้าแข็งขึ้นเล็กน้อย
B2	0.165	0.174	0.009		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • ผ้าแข็งขึ้นเล็กน้อย
B3	0.204	0.212	0.008		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • ผ้าแข็งขึ้นเล็กน้อย
ค่าเฉลี่ย	0.187	0.197	0.009			

สรุปผลจากการใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ BAZOOKA เคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่เพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชั้นงาน B1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.011กรัม ชั้นงาน B2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.009 กรัม ชั้นงาน B3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.008 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.009 กรัม ตัวอย่างชั้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่น และลักษณะหลังเคลือบมีสีเขียวเข้มขึ้น และผ้าหลังเคลือบมีลักษณะแข็งเล็กน้อย

5. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Scotchgard (สัญลักษณ์ 3MS)

จากการนำสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Scotchgard โดยการพ่นลงบนผ้าจำนวน 3 รอบได้ ทำซ้ำจำนวน 3 ชั้นงาน คือ 3MS1, 3MS2 และ 3MS3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบ สีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบด้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบสเปรย์กันน้ำ ยี่ห้อ 3M Scotchgard


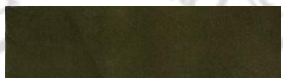
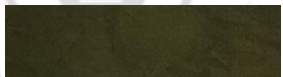
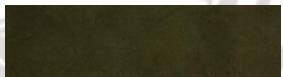
ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
3MS1	0.199	0.214	0.015		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • ผ้าแข็งขึ้นเล็กน้อย
3MS2	0.191	0.211	0.020		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • ผ้าแข็งขึ้นเล็กน้อย
3MS3	0.198	0.212	0.014		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • ผ้าแข็งขึ้นเล็กน้อย
ค่าเฉลี่ย	0.196	0.212	0.016			

สรุปผลจากการใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Scotchgard เคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจาก ใบขลุ่ยเพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน 3MS1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.015 กรัม ชิ้นงาน 3MS2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.020 กรัม ชิ้นงาน 3MS3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.014 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.016 ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่น และลักษณะหลังเคลือบมีสีเข้มขึ้น และผ้าหลังเคลือบมีลักษณะแข็งเล็กน้อย

6. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent (สัญลักษณ์ 3MW)

จากการนำสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent โดยการพ่นลงบนผ้าจำนวน 3 รอบได้ทำซ้ำจำนวน 3 ชิ้นงาน คือ 3MW1, 3MW2 และ 3MW3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบ สีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบต้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบสเปรย์กันน้ำ ยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent




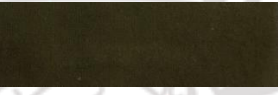
ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
3MW1	0.191	0.213	0.022		มี	● สีเข้มขึ้น
3MW2	0.186	0.206	0.020		มี	● สีเข้มขึ้น
3MW3	0.184	0.208	0.024		มี	● สีเข้มขึ้น
ค่าเฉลี่ย	0.187	0.209	0.022			

สรุปผลจากการใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent เคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยเพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน 3MW1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.022 กรัม ชิ้นงาน 3MW2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.020 กรัม ชิ้นงาน 3MW3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.024 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.022 ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่น และลักษณะหลังเคลือบมีสีเข้มขึ้น

7. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer (สัญลักษณ์ CRC)

จากการนำสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer โดยการพ่นลงบนผ้าจำนวน 3 รอบได้ทำซ้ำจำนวน 3 ชิ้นงาน คือ ชิ้นงาน CRC1, CRC2 และ CRC3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบ สีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบด้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบสเปรย์กันน้ำ ยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer




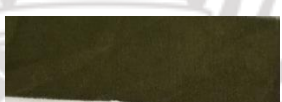
ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
CRC1	0.195	0.214	0.019		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • เมื่อแห้งผ้ามีรอยยับ
CRC2	0.185	0.203	0.018		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • เมื่อแห้งผ้ามีรอยยับ
CRC3	0.202	0.223	0.021		มี	<ul style="list-style-type: none"> • สีเข้มขึ้น • เมื่อแห้งผ้ามีรอยยับ
ค่าเฉลี่ย	0.194	0.213	0.019			

สรุปผลจากการใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer เคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยเพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน CRC1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.019 กรัม ชิ้นงาน CRC2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.018 กรัม ชิ้นงาน CRC3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.021 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.019 กรัม ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่น ลักษณะหลังเคลือบมีสีเข้มขึ้น และเมื่อแห้งผ้ามีรอยยับ

8. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent (สัญลักษณ์ RI)

จากการนำสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent โดยการพ่นลงบนผ้าจำนวน 3 รอบได้ทำซ้ำจำนวน 3 ชิ้นงาน คือ RI1, RI2 และ RI3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบ สีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบด้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบสเปรย์กันน้ำ ยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent


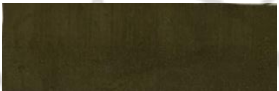
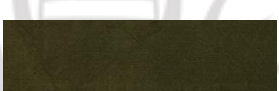
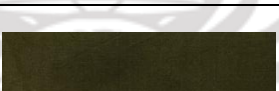
ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
RI1	0.193	0.205	0.012		มี	● สีเข้มขึ้น
RI2	0.210	0.224	0.014		มี	● สีเข้มขึ้น
RI3	0.198	0.211	0.013		มี	● สีเข้มขึ้น
ค่าเฉลี่ย	0.200	0.213	0.013			

สรุปผลจากการใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent เคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยเพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน RI1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.012 กรัม ชิ้นงาน RI2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.014 กรัม ชิ้นงาน RI3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.013 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.013 กรัม ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่น ลักษณะหลังเคลือบมีสีเขียวเข้มขึ้น

9. สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTEF สูตรเทฟลอน (สัญลักษณ์ SB)

จากการนำสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTEF สูตรเทฟลอน โดยการพ่นลงบนผ้าจำนวน 3 รอบได้ทำซ้ำจำนวน 3 ชิ้นงาน คือ SB1, SB2 และ SB3 เพื่อแสดงผลน้ำหนักก่อนและหลังเคลือบ สีที่เปลี่ยนไปหลังเคลือบ กลิ่นระหว่างทำการเคลือบ และลักษณะหลังเคลือบแสดงดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบด้านน้ำหนัก สีผ้าหลังเคลือบ และกลิ่นขณะทำการเคลือบสเปรย์กันน้ำ ยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTEF สูตรเทพลอน

ชิ้นงาน	น้ำหนัก(กรัม)			สีผ้าหลังเคลือบ	กลิ่น	ลักษณะหลังเคลือบ
	ก่อน	หลัง	ผลต่าง			
ตัวอย่าง						
SB1	0.202	0.212	0.010		มี	● สีเข้มขึ้น
SB2	0.192	0.202	0.010		มี	● สีเข้มขึ้น
SB3	0.180	0.189	0.010		มี	● สีเข้มขึ้น
ค่าเฉลี่ย	0.191	0.201	0.010			

สรุปผลจากการใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTEF สูตรเทพลอน เคลือบผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยเพื่อกันน้ำ เมื่อหาผลต่างระหว่างก่อนและหลังเคลือบชิ้นงาน SB1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.010 กรัม ชิ้นงาน SB2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.010 กรัม ชิ้นงาน SB3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.010 กรัม และค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 0.010 กรัม ตัวอย่างชิ้นงานทั้งสามในกระบวนการเคลือบมีกลิ่น ลักษณะหลังเคลือบมีสีเขียวเข้มขึ้น

ผลการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของพื้นผิว ทำโดยวัดค่ามุมสัมผัสของหยดน้ำ ด้วยเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (Contact Angle Meter)

การประเมินประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของสารเคลือบผิวต่างๆที่ใช้ในการทดสอบทำโดยการวัดค่ามุมสัมผัสของหยดน้ำ ภาพถ่ายหยดน้ำจากชุดอุปกรณ์จากเครื่องวัดค่ามุมสัมผัสตั้งภาคผนวก จ แสดงค่าเปรียบเทียบค่ามุมสัมผัสของน้ำที่วัดได้จากเครื่องวัดค่ามุมสัมผัสตั้ง ตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบค่ามุมสัมผัสของน้ำที่วัดได้จากเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส

สารเคลือบผิว	ชื่อชิ้นงาน	มุมสัมผัสซ้าย	มุมสัมผัสขวา	ค่าเฉลี่ยมุม	ค่าเฉลี่ยมุม (V1+V2+V3)
แผ่นโวนิลเคลือบผ้า	V1	98.66	112.83	105.745	109.451
		113.33	112.55	112.94	
		105.00	101.77	103.385	
	V2	120.00	124.32	122.16	
		112.19	105	108.595	
		114.48	113.65	114.065	
	V3	112.64	104.75	108.695	
		105.00	100.10	102.55	
		105.55	108.29	106.92	
แกร์กซ์เคลือบผ้า	W1	130.96	142.77	136.865	134.044
		135.00	131.62	133.31	
		139.72	135.00	137.36	
	W2	126.87	123.16	125.015	
		144.43	130.14	137.285	
		128.97	123.56	126.265	
	W3	138.13	127.66	132.895	
		142.69	138.37	140.53	
		142.49	131.26	136.875	
สเปรย์เคลือบผ้ากัน น้ำยี่ห้อ Always Dry	AD1	150.00	141.72	145.86	147.073
		142.84	145.4	144.12	
		146.93	146.71	146.82	
	AD2	153.56	143.19	148.375	
		150.00	146.54	148.27	
		146.70	150.00	148.35	
	AD3	150.00	146.67	148.335	
		143.48	143.48	143.48	
		153.12	146.98	150.05	

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบค่ามุมสัมผัสของน้ำที่วัดได้จากเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (ต่อ)

สารเคลือบผิว	ชื่อชิ้นงาน	มุมสัมผัสซ้าย	มุมสัมผัสขวา	ค่าเฉลี่ยมุม	ค่าเฉลี่ยมุม (V1+V2+V3)
สเปรย์เคลือบผ้ากัน น้ำยี่ห้อ BAZOOKA	B1	142.84	144.45	143.645	139.871
		146.67	131.11	138.89	
		130.64	138.15	134.395	
	B2	138.10	138.11	138.105	
		135.00	142.01	138.505	
		135.00	139.11	137.055	
	B3	139.32	138.37	138.845	
		145.15	143.06	144.105	
		144.26	146.33	145.295	
สเปรย์เคลือบผ้ากัน น้ำยี่ห้อ 3M Scotchgard	3MS1	143.83	138.20	141.015	142.410
		146.77	146.26	146.515	
		143.72	144.69	144.205	
	3MS2	142.19	138.83	140.51	
		155.33	143.71	149.52	
		138.73	141.98	140.355	
	3MS3	131.90	135.00	133.45	
		142.69	141.43	142.06	
		144.14	143.98	144.06	
สเปรย์เคลือบผ้ากัน น้ำยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent	3MW1	142.88	146.43	144.655	144.039
		141.56	144.60	143.08	
		144.53	144.16	144.345	
	3MW2	141.85	143.83	142.84	
		146.91	145.35	146.13	
		146.93	143.53	145.23	
	3MW3	142.82	144.08	143.45	
		144.39	143.33	143.86	
		145.67	139.85	142.76	

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบค่ามุมสัมผัสของน้ำที่วัดได้จากเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (ต่อ)

สารเคลือบผิว	ชื่อชิ้นงาน	มุมสัมผัสซ้าย	มุมสัมผัสขวา	ค่าเฉลี่ยมุม	ค่าเฉลี่ยมุม (V1+V2+V3)
สเปรย์เคลือบผ้ากัน น้ำยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer	CRC1.00	138.22	138.78	138.50	142.136
		141.33	139.91	140.62	
		139.10	138.32	138.71	
	CRC2.00	144.63	144.52	144.575	
		150.00	146.41	148.205	
		146.88	143.83	145.355	
	CRC3.00	140.75	138.65	139.70	
		141.77	138.39	140.08	
		145.62	141.33	143.475	
สเปรย์เคลือบผ้ากัน น้ำยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent	RI1	145.10	135.00	140.05	139.922
		146.90	139.60	143.25	
		142.96	138.32	140.64	
	RI2	141.77	142.15	141.96	
		138.42	144.17	141.295	
		135.00	138.19	136.595	
	RI3	138.13	138.64	138.385	
		142.27	138.62	140.445	
		135.00	138.36	136.68	
สเปรย์เคลือบผ้ากัน น้ำยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTFE สูตรเทฟลอน	SB1	144.38	144.15	144.265	141.253
		143.70	143.38	143.54	
		138.14	138.58	138.36	
	SB2	144.84	135.00	139.92	
		138.02	140.00	139.01	
		144.11	138.68	141.395	
	SB3	146.79	143.93	145.36	
		146.72	145.54	146.13	
		135.00	131.60	133.30	

ผลจากการทดลองพบว่าประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของพื้นผิว ทำโดยวัดค่ามุมสัมผัสของหยดน้ำ ด้วยเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (Contact Angle Meter) สารเคลือบมีสมบัติไม่ชอบน้ำพบว่าสารเคลือบสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry ให้ค่ามุมสัมผัสที่สูงที่สุด ค่าเท่ากับ 147.073 องศา แสดงว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำมากที่สุด โดยค่ามุมสัมผัสบวกแนวโน้มที่หยดของเหลวกระจายตัวในพื้นที่ผิวมุมสัมผัสจะแปรผกผันกับความสามารถในการกระจายตัวของหยดน้ำถ้าหยดน้ำกระจายออกไปเป็นบริเวณกว้าง มุมสัมผัสน้อยกว่า 90 องศา แสดงว่าพื้นผิววัสดุมีสมบัติชอบน้ำ (hydrophilic) กรณีที่มุมสัมผัสมากกว่า 90 องศา แสดงว่าพื้นผิวมีสมบัติไม่ชอบน้ำ (hydrophobic) หากมีค่ามากกว่า 150 องศา แสดงว่ามีสมบัติไม่ชอบน้ำอย่างยิ่ง (มฤดี สไตน์และ การะเกด เทศศร , 2561: หน้า 1-9) ส่วนสารเคลือบผิวที่มีค่ามุมสัมผัสเป็นอันดับ 2 คือ สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent มีค่าเท่ากับ 144.039 องศา อันดับ 3 คือ สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Scotchgard มีค่าเท่ากับ 142.410 องศา อันดับ 4 คือ สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer มีค่าเท่ากับ 142.136 องศา อันดับ 5 คือ สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTEF สูตรเทพลอนมีค่าเท่ากับ 141.253 องศา อันดับ 6 คือ สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent มีค่าเท่ากับ 139.922 องศา อันดับ 7 คือ สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ BAZOOKA มีค่าเท่ากับ 139.871 องศา อันดับ 8 คือ แกรีกซ์เคลือบผ้ามีค่าเท่ากับ 134.044 องศา และอันดับสุดท้าย คือ แผ่นไวนิลเคลือบผ้ามีค่าเท่ากับ 109.451 องศา จะสังเกตได้ว่าสารเคลือบผิวที่เป็นกลุ่มสเปรย์ฉีดเคลือบผ้าจะมีค่ามุมสัมผัสอยู่ระหว่าง 147.073-139.871 องศา มีค่าที่สูงกว่ากลุ่มแกรีกซ์เคลือบผ้าค่ามุมสัมผัส 134.044 องศา และแผ่นไวนิลเคลือบผ้าค่ามุมสัมผัส 109.451 องศาตามลำดับ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

ผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภคโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยวิธีการสุ่ม จำนวน ประมาณ 200 คน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ พื้นที่ในการเก็บข้อมูลเลือกในแหล่งที่ขายอัญมณี และเครื่องประดับในจังหวัดจันทบุรี คือ ตลาดพลอยจังหวัดจันทบุรี ณ ถนนศรีจันทร์ ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง อาคารส่งเสริมอัญมณีและเครื่องประดับจันทบุรี และศูนย์ขายเครื่องประดับ ณ โรงแรมเคพี แกรนด์ ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 การลงพื้นที่เก็บข้อมูล

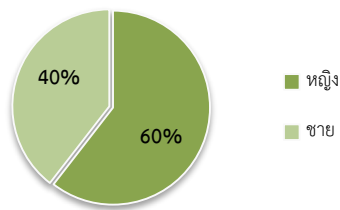
ในแบบสอบถามหาแนวทางในการออกแบบเครื่องประดับนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเครื่องประดับจากฝ่ายอ้อมสี่ธรรมชาติ และส่วนที่ 3 พฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องประดับและปัจจัยที่มีอิทธิพล

ผลสรุปส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป

1. เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้ากันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติมีเพศลำดับที่ 1 คือ เพศหญิง ร้อยละ 60 และลำดับที่ 2 คือเพศชาย ร้อยละ 40

เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม



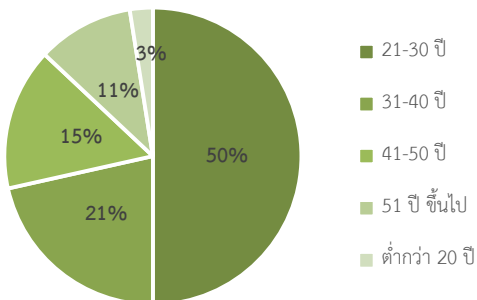
เพศ	ร้อยละ
ชาย	40.00
หญิง	60.00

ภาพที่ 4.5 แผนภูมิวงกลมแสดงเพศของผู้ตอบแบบสอบถาม

2. อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้ากันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ มีอายุลำดับที่ 1 คือ อายุ 21- 30 ปี ร้อยละ 50, ลำดับที่ 2 คือ อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 21, ลำดับที่ 3 คือ อายุ 41- 50 ปี ร้อยละ 15, ลำดับที่ 4 คือ อายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 11 และลำดับสุดท้ายอายุต่ำกว่า 20 ปี คือร้อยละ 3

อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

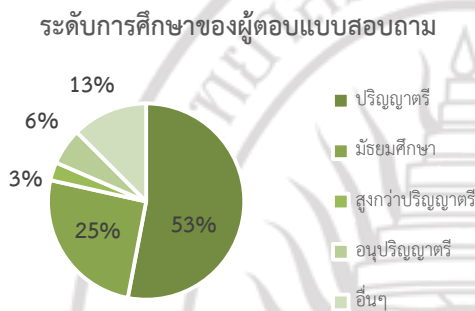


อายุ	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	3
21- 30 ปี	50.00
31-40 ปี	21.00
41- 50 ปี	15.00
51 ปีขึ้นไป	11.00

ภาพที่ 4.6 แผนภูมิวงกลมแสดงอายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้า กันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ มีระดับการศึกษา ลำดับที่ 1 คือ ปริญญาตรี ร้อยละ 53, ลำดับที่ 2 คือ มัธยมศึกษา ร้อยละ 26, ลำดับที่ 3 คือ อื่นๆ เช่น ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 13, ลำดับที่ 4 คือ อนุปริญญาตรี ร้อยละ 6 และลำดับสุดท้ายสูงกว่าปริญญาตรี คือ ร้อยละ 3

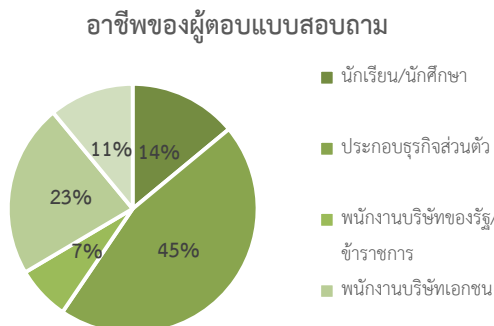


ระดับการศึกษา	ร้อยละ
มัธยมศึกษา	26.00
อนุปริญญาตรี	6.00
ปริญญาตรี	53.00
สูงกว่าปริญญาตรี	3.00
อื่นๆ	13.00

ภาพที่ 4.7 แผนภูมิวงกลมแสดงระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

4. อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้า กันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ มีอาชีพ ลำดับที่ 1 คือ ประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 46, ลำดับที่ 2 คือ พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 23, ลำดับที่ 3 คือ อื่นๆ เช่น รับจ้าง ร้อยละ 22, ลำดับที่ 4 คือ นักศึกษา ร้อยละ 14 และลำดับสุดท้ายคือ พนักงานบริษัทของรัฐ/ข้าราชการ ร้อยละ 7



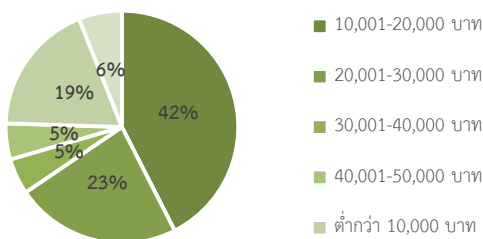
อาชีพ	ร้อยละ
นักศึกษา	14.00
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	46.00
พนักงานบริษัทเอกชน	23.00
พนักงานบริษัทของรัฐ/ข้าราชการ	7.00
อื่นๆ	22.00

ภาพที่ 4.8 แผนภูมิวงกลมแสดงอาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม

5. รายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้า กันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าอ้อมสีธรรมชาติ มีรายได้ต่อเดือน ลำดับที่ 1 คือ 10,001 – 20,000 บาท ร้อยละ 43, ลำดับที่ 2 คือ 20,001 – 30,000 บาท ร้อยละ 23, ลำดับที่ 3 คือ ต่ำกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 19, ลำดับที่ 4 คือ สูงกว่า 50,000 บาท ร้อยละ 6, ลำดับสุดท้าย คือ 30,001 – 40,000 บาท และ 40,001 – 50,000 บาท ร้อยละ 5

รายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม



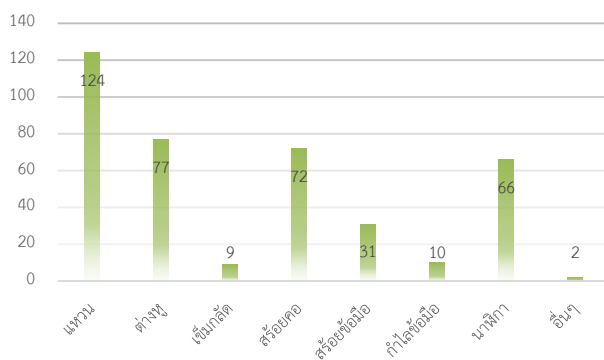
รายได้ต่อเดือน(บาท)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 10,000	19.00
10,001 – 20,000	43.00
20,001 – 30,000	23.00
30,001 – 40,000	5.00
40,001 – 50,000	5.00
มากกว่า 50,000	6.00

ภาพที่ 4.9 แผนภูมิวงกลมแสดงรายได้ต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม

6. ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมใส่หรือซื้อเครื่องประดับ

ผลจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้า กันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าอ้อมสีธรรมชาติ มีผู้ตอบแบบสอบถาม นิยมเลือกใส่หรือซื้อเครื่องประดับในชีวิตประจำวัน ลำดับที่ 1 คือ แหวน จำนวน 124 คน, ลำดับที่ 2 คือ ต่างหู จำนวน 77 คน, ลำดับที่ 3 คือ สร้อยคอ จำนวน 72 คน, ลำดับที่ 4 คือ นาฬิกา จำนวน 66 คน, ลำดับที่ 5 สร้อยข้อมือ จำนวน 31 คน, ลำดับที่ 6 คือ กำไลข้อมือ จำนวน 10 คน, ลำดับที่ 7 คือ เข็มกลัด จำนวน 9 คนและลำดับสุดท้าย คือ อื่นๆ เช่น ไม่ใส่เครื่องประดับ จำนวน 2 คน

ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมใส่หรือซื้อเครื่องประดับ



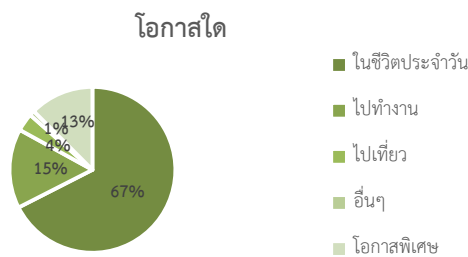
ประเภทเครื่องประดับ	จำนวนคน
แหวน	124.00
ต่างหู	77.00
เข็มกลัด	9.00
สร้อยคอ	72.00
สร้อยข้อมือ	31.00
กำไลข้อมือ	10.00
นาฬิกา	66.00
อื่นๆ	2.00

ภาพที่ 4.10 แผนภูมิแท่งแสดงเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมเลือกใส่หรือซื้อใน

7. ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมสวมใส่เครื่องประดับในโอกาสใด

ผลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้ากันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ มีผู้ตอบแบบสอบถามนิยมสวมใส่เครื่องประดับในโอกาส ลำดับที่ 1 คือ ในชีวิตประจำวัน ร้อยละ 68, ลำดับที่ 2 คือ ไปทำงาน ร้อยละ 16, ลำดับที่ 3 คือ โอกาสพิเศษ ร้อยละ 13, ลำดับที่ 4 คือ ไปเที่ยว ร้อยละ 3.5, และลำดับสุดท้าย คือ อื่นๆ เช่น ไม่ใส่ ร้อยละ 1

ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมสวมใส่เครื่องประดับใน



โอกาสใส่เครื่องประดับ	ร้อยละ
ในชีวิตประจำวัน	68.00
ไปทำงาน	16.00
โอกาสพิเศษ	13.00
ไปเที่ยว	3.50
อื่นๆ	1.00

ภาพที่ 4.11 แผนภูมิวงกลมแสดงเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยมสวมใส่เครื่องประดับในโอกาส

ผลสรุปด้านที่ 2 ข้อมูลด้านเครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ

1. ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจเครื่องประดับที่จากผ้าย้อมสีธรรมชาติกันน้ำได้

ผลจากผู้ที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้ากันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจเครื่องประดับที่มีส่วนประกอบด้วยผ้าย้อมสีธรรมชาติหรือไม่ ลำดับที่ 1 คือ สนใจหญิง ร้อยละ 55 และลำดับที่ 2 คือ ไม่สนใจ ร้อยละ 45

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจเครื่องประดับที่จากผ้าย้อมสีธรรมชาติกันน้ำได้



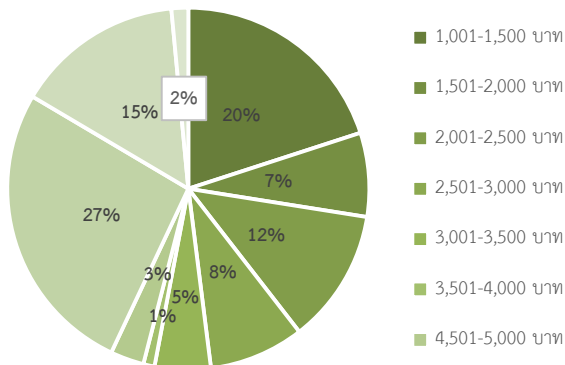
ผ้าย้อมสีธรรมชาติ	ร้อยละ
ไม่สนใจ	19.00
สนใจ	81.00

ภาพที่ 4.12 แผนภูมิวงกลมแสดงผู้ตอบแบบสอบถามมีความสนใจเครื่องประดับที่จากผ้าย้อมสีธรรมชาติกันน้ำได้

2. ราคาเครื่องประดับที่ตกแต่งด้วยที่ทำด้วยฝ้าย้อมสีธรรมชาติสามารถกันน้ำได้ควรมีราคาสูงสุดเท่าไรต่อชิ้น

ผลจากผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้ากันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากฝ้าย้อมสีธรรมชาติ ราคาเครื่องประดับที่ตกแต่งด้วยที่ทำด้วยฝ้าย้อมสีธรรมชาติควรมีราคาสูงสุดเท่าไรต่อชิ้น ลำดับที่ 1 คือ ราคา 501 – 1,000 บาท ร้อยละ 27, ลำดับที่ 2 คือ ราคา 1,001 – 1,500 บาท ร้อยละ 20, ลำดับที่ 3 คือ ราคา ต่ำกว่า 500 บาท ร้อยละ 15, ลำดับที่ 4 คือ ราคา 2,001 – 2,500 บาท ร้อยละ 12, ลำดับที่ 5 ราคา 2,501 – 3,000 บาท ร้อยละ 8 , ลำดับที่ 6 คือ ราคา 1,501 – 2,000 บาท ร้อยละ 7, ลำดับที่ 7 คือ ราคา 3,001 – 3,500 บาท ร้อยละ 5, ลำดับที่ 8 คือ ราคา 4,501 – 5,000 บาท ร้อยละ 3, ลำดับที่ 9 คือ ราคา มากกว่า 5,000 ร้อยละ 2 และลำดับสุดท้ายราคา 3,501 – 4,000 บาท ร้อยละ 1

เครื่องประดับที่ตกแต่งด้วยที่ทำด้วยฝ้าย้อมสีธรรมชาติสามารถกันน้ำได้ควรมีราคา



ราคาเครื่องประดับ (บาท)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 500	15.00
501 – 1,000	27.00
1,001 – 1,500	20.00
1,501 – 2,000	7.00
2,001 – 2,500	12.00
2,501 – 3,000	8.00
3,001 – 3,500	5.00
3,501 – 4,000	1.00
4,501 – 5,000	3.00
มากกว่า 5,000	2.00

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ภาพที่ 4.13 แผนภูมิวงกลมแสดงเครื่องประดับที่ตกแต่งด้วยที่ทำด้วยฝ้าย้อมสีธรรมชาติสามารถกันน้ำได้ควรมีราคา

ผลสรุปด้านที่ 3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเลือกซื้อเครื่องประดับและปัจจัยที่มีอิทธิพล

1. สิ่งที่มีค่านึงในการเลือกซื้อเครื่องประดับของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 4.11 สรุปผลคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามแสดงสิ่งที่มีค่านึงในการเลือกซื้อเครื่องประดับของผู้ตอบแบบสอบถาม ลำดับที่ 1 คือ การออกแบบของเครื่องประดับ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.53, ลำดับที่ 2 ความสะดวกสบายในการสวมใส่เครื่องประดับ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.47, ลำดับที่ 3 คุณภาพโดยรวมของเครื่องประดับ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.33, ลำดับที่ 4 สีสีนของเครื่องประดับ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.32, ลำดับที่ 5 วัสดุในการผลิตเครื่องประดับ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.14 และลำดับสุดท้ายราคาของเครื่องประดับมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.12

ตารางที่ 4.11 แสดงสิ่งที่มีค่านึงในการเลือกซื้อเครื่องประดับของผู้ตอบแบบสอบถาม

สิ่งที่มีค่านึงในการเลือกซื้อเครื่องประดับ	ค่าเฉลี่ย	SD
การออกแบบของเครื่องประดับ	4.53	0.79
สีสีนของเครื่องประดับ	4.32	0.87
ความสะดวกสบายในการสวมใส่เครื่องประดับ	4.47	0.79
ราคาของเครื่องประดับ	4.12	0.91
วัสดุในการผลิตเครื่องประดับ	4.14	0.86
คุณภาพโดยรวมของเครื่องประดับ	4.33	0.78

2. รูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยม

จากตารางที่ 4.12 สรุปผลคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามแสดงรูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยม ลำดับที่ 1 คือ รูปแบบรูปแบบเรขาคณิต มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.91, ลำดับที่ 2 รูปแบบจากธรรมชาติ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.90, ลำดับที่ 3 รูปแบบร่วมสมัย มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.70 และลำดับสุดท้ายรูปแบบอิสระ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.46

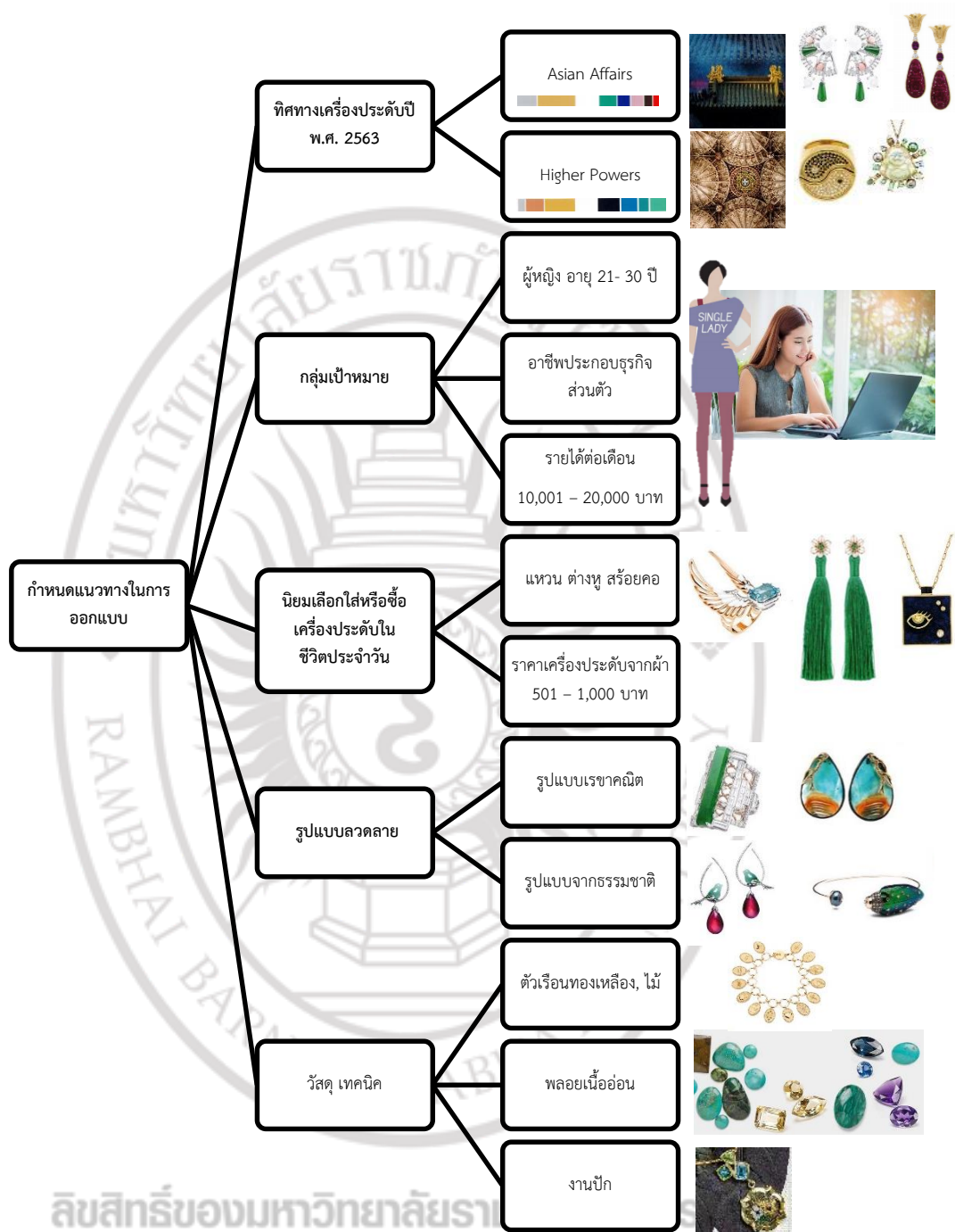
ตารางที่ 4.12 แสดงรูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยม

รูปแบบลวดลายเครื่องประดับ	ค่าเฉลี่ย	SD
รูปแบบจากธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ ใบไม้ แมลง สัตว์ เป็นต้น	3.90	1.07
รูปแบบเรขาคณิต เช่น สามเหลี่ยม วงกลม ดาว หัวใจ สี่เหลี่ยม เป็นต้น	3.91	1.00
รูปแบบอิสระ เช่น รูปร่างไร้เหลี่ยมมุม เส้นสาย รูปทรงตามวัสดุ เป็นต้น	3.46	1.10
รูปแบบร่วมสมัย เช่น ย้อนยุค งานสมัยเก่ามาทำใหม่ เป็นต้น	3.70	1.16

กำหนดแนวทางในการออกแบบ (Concept of Design) การระดมความคิดเพื่อหา Key Word ในการออกแบบ

จากการศึกษาทิศทางเครื่องประดับปีพ.ศ. 2563 และผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ เพื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัย และผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ แสดงออกมาเป็นภาพแนวความคิดได้ดังนี้

เทรนด์เครื่องประดับการออกแบบเครื่องประดับปีพ.ศ. 2563 ได้ทำการเลือกแนวคิดที่เกี่ยวข้องมา 3 แบบ ดังนี้ แนวคิดแรก คือ Asian Affairs แนวคิดนี้ได้รับอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมของเอเชีย งานสถาปัตยกรรม วัด เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ สัญลักษณ์แห่งความโชคดี แนวคิดที่สอง คือ Higher Powers เป็นแนวคิดที่สื่อถึงความเชื่อ ศาสนา เครื่องรางของขลัง ยันต์ ไม้กางเขน หินหายา สัญลักษณ์แห่งโยคี ที่ออกแบบมาให้สวยงามแสดงความรู้สึกและอารมณ์แห่งจิตวิญญาณที่ลึกซึ้ง และผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค มีกลุ่มเป้าหมายผู้หญิงอายุ 21- 30 ปี ร้อยละ 50 อาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 46 มีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาท ร้อยละ 43 นิยมเลือกใส่หรือซื้อเครื่องประดับในชีวิตประจำวัน ลำดับที่ 1 คือ แหวน จำนวน 124 คน, ลำดับที่ 2 คือ ต่างหู จำนวน 77 คน, ลำดับที่ 3 คือ สร้อยคอ จำนวน 72 คน นิยมสวมใส่เครื่องประดับในโอกาส ลำดับที่ 1 คือ ในชีวิตประจำวัน ร้อยละ 68 ราคาเครื่องประดับจากผ้า ลำดับที่ 1 คือ ราคา 501 – 1,000 บาท ร้อยละ 27, ลำดับที่ 2 คือ ราคา 1,001 – 1,500 บาท ร้อยละ 20 สิ่งที่น่าสนใจในการเลือกซื้อเครื่องประดับของผู้ตอบแบบสอบถาม ลำดับที่ 1 คือ การออกแบบของเครื่องประดับ รูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยม ลำดับที่ 1 คือ รูปแบบรูปแบบเรขาคณิต มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.91, ลำดับที่ 2 รูปแบบจากธรรมชาติ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.90



ภาพที่ 4.14 แผนภาพกำหนดแนวทางในการออกแบบ (Concept of design)

แบบสเก็ตช์ออกแบบแบบร่างเครื่องประดับของผู้ประกอบการ

ออกแบบแบบร่างเครื่องประดับของผู้ประกอบการร่วมกับผู้วิจัย และนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาอัญมณีศาสตร์ จำนวน 3 คอลเล็กชั่น คอลเล็กชั่นละ 3 ชิ้น

แบบร่างที่ 1

ชื่อผลงาน : Lantern of soul

แนวคิด : Asian Affairs

ประเภทเครื่องประดับ : ต่างหู

แนวคิดในการออกแบบ : ออกแบบต่างหูเป็นลักษณะคล้ายโคมจีนหรือเต็งลิ่ง เพราะคนจีนเชื่อว่าโคมไฟเป็นวัฒนธรรมมงคลที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมความสิริมงคลเพราะเป็นวัตถุให้แสงสว่างแก่มนุษย์ที่ทำจากผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ ประกอบด้วยอักษรมงคลของจีน 3 ตัว ที่มีความหมายว่า ความเจริญ มีความสุข และโชคลาภ



ความเจริญ

มีความสุข

โชคลาภ



ภาพที่ 4.15 แบบร่างที่ 1 ชื่อผลงาน : Lantern of soul

แบบร่างที่ 2

ชื่อผลงาน : Charming Amulets

แนวคิด : Higher Powers

ประเภทเครื่องประดับ : สร้อยข้อมือ

แนวคิดในการออกแบบ : สร้อยข้อมือที่ใช้ผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติมัดย้อมที่จากใบขลุ่ย ประกอบด้วย ลูกปัดหินและลูกปัดเครื่องรางของขลังมี 3 ตัวที่เน้นในเรื่องวัตถุมงคลเป็นสุดยอดเมตตามหานิยมดังนี้ ห้วนะโม-โชคดีมีชัย แคล้วคลาดจากอันตราย เมตตามหานิยม ค้าขายร่ำรวย **สาธิตาลิ้นทอง**-เป็นตัวแทนแห่งการเจรจาต่อรอง การงาน การค้า หรือเรื่องความรัก **หน้ากากพรานบุญ**- เป็นสุดยอดแห่งวิชาเมตตามหานิยม มหาเสน่ห์ โภคทรัพย์ ดีทั้งด้านการเงิน คิดสิ่งใดประสบความสำเร็จ ไร้อุปสรรค โชคร้ายต่าง ๆ ให้เบาบางลง



ภาพที่ 4.16 แบบร่างที่ 2 ชื่อผลงาน : Charming Amulets

แบบร่างที่ 3

ชื่อผลงาน : Merciful Amulets (Phu Kham Luang)

แนวคิด : Higher Powers

ประเภทเครื่องประดับ : จี้ห้อยคอ

แนวคิดในการออกแบบ : จี้ห้อยคอที่ปักบนผ้าไหมย้อมสีจากใบขลุ่ยเป็นรูปแมลงภูค้ำหลวงปักด้วยเทคนิคGoldwork ซึ่งแมลงภูค้ำหลวงเป็นวัตถุมงคลที่ช่วยให้เกิดเมตตามหานิยม เสน่หา คนรัก คนหลง มีกิน มีโชค มีเงิน มีทองใช้ไม่ขาดมือ ป้องกันอันตรายทั้งปวง ด้านข้างประดับด้วยพลอยนพเก้าที่ช่วยเสริมมงคลชีวิตทุกด้าน



ภาพที่ 4.17 แบบร่างที่ 3 ชื่อผลงาน : Merciful Amulets (Phu Kham Luang)

ผลการวิเคราะห์คัดเลือกแบบร่าง โดยผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบเพื่อผลิตชิ้นงานและปรับแก้ไขชิ้นงาน

ใช้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบเครื่องประดับจำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตเครื่องประดับ จำนวน 1 คน ดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 สรุปคะแนนแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบร่าง

ลำดับ	ประเด็นคำถาม	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
		ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
1	รูปแบบเครื่องประดับมีความสอดคล้องกับผ้า	4.00	0	3.33	0.58	4.00	0
2	การจัดองค์ประกอบของรูปแบบเครื่องประดับมีความสัมพันธ์กันดี	3.67	0.58	3.00	1.00	3.67	0.58
3	รูปแบบของเครื่องประดับสามารถสร้างเอกลักษณ์ของผลงานการออกแบบตามแนวคิดการออกแบบ	3.67	0.58	3.67	0.58	4.00	0

ตารางที่ 4.13 สรุปคะแนนแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญคัดเลือกแบบร่าง (ต่อ)

ลำดับ	ประเด็นคำถาม	แบบที่ 1		แบบที่ 2		แบบที่ 3	
		ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD	ค่าเฉลี่ย	SD
4	รูปแบบของเครื่องประดับมีความแปลกใหม่ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว	3.33	0.58	4.00	1.00	3.67	0.58
5	รูปแบบเครื่องประดับสามารถสวมใส่ได้จริง	4.67	0.58	4.00	0	4.00	0
6	รูปแบบของเครื่องประดับสามารถนำไปผลิตในเชิงพาณิชย์ได้	4.67	0.58	4.00	1.00	4.67	0.58
7	รูปแบบของเครื่องประดับมีความสวยงาม	4.00	0	3.33	0.58	3.33	0.58
8	รูปแบบของเครื่องประดับมีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้บริโภค	3.67	1.15	3.33	0.58	3.67	0.58
ค่าเฉลี่ยรวม		3.96		3.58		3.88	

แบบร่างเครื่องประดับที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมสูงสุด คือแบบร่างที่ 1 ชื่อผลงาน : Lantern of soul มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.94 ได้ผลิตเป็นเครื่องประดับต่างหู และได้ทำการปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ดังภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.18 แบบร่างที่ได้ปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ต้นแบบเครื่องประดับที่ผลิตเรียบร้อยแล้ว เป็นเครื่องประดับต่างหูชื่อผลงาน : Lantern of soul ดังภาพที่ 4.19



ความเจริญ



มีความสุข



โชคลาภ



ภาพที่ 4.19 ต้นแบบเครื่องประดับ ชื่อผลงาน : Lantern of soul

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี