

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่องการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้ากันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเทคโนโลยีกระบวนการเคลือบผิวผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติโดยใช้สารเคลือบผิวหรือวัสดุที่เคลือบผิวผ้าเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำซึมผ่าน จากนั้นนำไปออกแบบและพัฒนาเครื่องประดับจากวัสดุผ้าย้อมสีธรรมชาติที่ผ่านการเคลือบผิวให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดจากความคิดที่เกิดจากจินตนาการของผู้ออกแบบประกอบกับทิศทางแฟชั่นและข้อมูลจากผู้ประกอบการ จนเป็นผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นมาประยุกต์เข้ากับเทคโนโลยี พัฒนาหรือสร้างสรรค์นวัตกรรมการผลิตและการออกแบบสินค้าใหม่ๆ เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าของผู้ประกอบการด้านอัญมณี และเป็นผลิตภัณฑ์แบบเครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ยที่มีสมบัติป้องกันน้ำซึมผ่านได้สามารถสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะดังนี้

#### สรุปผล

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวผ้ากันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ ให้มีรูปแบบที่สวยงามหลากหลาย โดยกระบวนการด้านการออกแบบ จากการศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์ผลสามารถสรุปประเด็น 2 ประเด็น ดังนี้

#### ประเด็นที่ 1 ศึกษาสมบัติวัสดุหรือสารเคลือบผิวผ้าที่ช่วยบำรุงรักษาและยืดอายุการใช้งาน

วัสดุที่ใช้เคลือบผิวผ้าย้อมสีธรรมชาติกันน้ำ สารเคลือบผิวผ้ามีทั้งหมด 3 ประเภท คือ สารเคลือบผิวชนิดแผ่นไวนิล แวกซ์กันน้ำ สเปรย์กันน้ำ สารที่ใช้เคลือบที่มีขายในท้องตลาดทั้งหมด 9 ชนิด ได้แก่ แผ่นไวนิลเคลือบผ้า แวกซ์เคลือบผ้า สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ BAZOOKA สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Scotchgard สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ 3M Waterproof Scotchgard Durable Water Repellent สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ CRC MaryKate Fabric Waterproofer สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Revivex Instant Water Repellent และสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Star brite Waterproof With PTEF สูตรเพฟลอน โดยใช้เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพ คือ น้ำหนักเปรียบเทียบก่อนและหลังการเคลือบผ้า การเปรียบเทียบสีก่อนและหลังการเคลือบผ้า กลิ่นของสารที่ใช้เคลือบ และการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของพื้นผ้า ทำโดยวัดค่ามุมสัมผัสของหยดน้ำ ด้วยเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (Contact Angle Meter)

เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพเรื่องน้ำหนักเปรียบเทียบก่อนและหลังการเคลือบผ้า แผ่นโวนิลเคลือบผ้าเมื่อเคลือบผ้ามีน้ำหนักมากที่สุด รองลงมาคือแว็กซ์เคลือบผ้า และน้ำหนักเบาที่สุด คือ สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry ผลต่างน้ำหนักก่อนหลังมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.008 กรัม

เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสีก่อนและหลังการเคลือบผ้าสีของหลังเมื่อเคลือบจะทำให้สีผ้าเข้มขึ้นทุกชนิด

เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพเรื่องกลิ่นของสารที่ใช้เคลือบ ขณะเคลือบทุกชนิดมีกลิ่นฉุน ยกเว้นสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry ที่ไม่มีกลิ่นฉุน

เกณฑ์การวิเคราะห์คุณภาพเรื่องการทดสอบประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของพื้นผ้า ทำโดยวัดค่ามุมสัมผัสของหยดน้ำ ด้วยเครื่องวัดค่ามุมสัมผัส (Contact Angle Meter) สารเคลือบมีสมบัติไม่ชอบน้ำ พบว่าสารเคลือบสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry ให้ค่ามุมสัมผัสที่สูงที่สุดค่าเท่ากับ 147.073 องศา แสดงว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำมากที่สุด

## ประเด็นที่ 2 ออกแบบแบบร่างเครื่องประดับ เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบเครื่องประดับในเชิงพาณิชย์

จากการศึกษาทิศทางเครื่องประดับปีพ.ศ. 2563 และผลสำรวจความต้องการของผู้บริโภค เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ เพื่อให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัย และผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ ได้ทำการเลือกแนวคิดที่เกี่ยวข้องมา 3 แบบ ดังนี้ แนวคิดแรก คือ Asian Affairs แนวคิดนี้ได้รับอิทธิพลมาจากวัฒนธรรมของเอเชีย งานสถาปัตยกรรม วัด เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ สัญลักษณ์แห่งความโชคดี แนวคิดที่สอง คือ Higher Powers เป็นแนวคิดที่สื่อถึงความเชื่อ ศาสนา เครื่องรางของขลัง ยันต์ ไม้กางเขน หินหยาง 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 สิ่งทีมนำมาใช้ในการเลือกซื้อเครื่องประดับของผู้ตอบแบบสอบถาม ลำดับที่ 1 คือ การออกแบบของเครื่องประดับ รูปแบบลวดลายเครื่องประดับที่ผู้ตอบแบบสอบถามนิยม ลำดับที่ 1 คือ รูปแบบรูปแบบเรขาคณิต มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.91, ลำดับที่ 2 รูปแบบจากธรรมชาติ มีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.90 จากนั้นทำการออกแบบแบบร่างเครื่องประดับของผู้ประกอบการร่วมกับผู้วิจัย และนักศึกษาศาสาวิชาอัญมณีศาสตร์ จำนวน 3 คอลเล็กชั่น คอลเล็กชั่นละ 3 ชิ้น

คอลเล็กชั่นแรก ชื่อผลงาน Lantern of soul แนวคิด Asian Affairs ประเภทเครื่องประดับ ต่างหู แนวคิดในการออกแบบ : ออกแบบต่างหูเป็นลักษณะคล้ายโคมจีนหรือเต็งลิ่ง เพราะคนจีนเชื่อว่า โคมไฟเป็นวัฒนธรรมมงคลที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมความสิริมงคลเพราะเป็นวัตถุให้แสงสว่างแก่มนุษย์ที่ทำ จากผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติจากใบขลุ่ ประกอบด้วยอักษรมงคลของจีน 3 ตัว ที่มีความหมายว่า ความ เจริญ มีความสุข และโชคลาภ

คอลเล็กชั่นที่สอง ชื่อผลงาน Charming Amulets แนวคิด Higher Powers ประเภท เครื่องประดับ สร้อยข้อมือ แนวคิดในการออกแบบ สร้อยข้อมือที่ใช้ผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติมัดย้อมที่ จากใบขลุ่ ประกอบด้วยลูกปัดหินและลูกปัดเครื่องรางของขลังมี 3 ตัวที่เน้นในเรื่องวัตถุมงคลเป็นสุด ยอดเมตตามหานิยมดังนี้ หัวนะโม-โชคดีมีชัย แคล้วคลาดจากอันตราย เมตตามหานิยม คำขयर่ารวย สาลิกาลิ้นทอง-เป็นตัวแทนแห่งการเจรจาต่อรอง การงาน การค้า หรือเรื่องความรัก หน้ากากพราน บุญ- เป็นสุดยอดแห่งวิชาเมตตามหานิยม มหาเสน่ห์ โภคทรัพย์ ดีทั้งด้านการเงิน คิดสิ่งใดประสบ ความสำเร็จ ไร้อุปสรรค โชคร้ายต่าง ๆ ให้เบาบางลง

คอลเล็กชั่นที่สามชื่อผลงาน Merciful Amulets (Phu Kham Luang) แนวคิด Higher Powers ประเภทเครื่องประดับ จี้ห้อยคอ แนวคิดในการออกแบบ จี้ห้อยคอที่ปักบนผ้าไหมย้อมสีจาก ใบขลุ่เป็นรูปแมลงภู่คำหลวงปักด้วยเทคนิคGoldwork ซึ่งแมลงภู่คำหลวงเป็นวัตถุมงคลที่ช่วยให้เกิด เมตตามหานิยม เสน่ห์ คนรัก คนหลง มีกิน มีโชค มีเงิน มีทองใช้ไม่ขาดมือ ป้องกันอันตรายทั้งปวง ด้านข้างประดับด้วยพลอยนพเก้าที่ช่วยเสริมมงคลชีวิตทุกด้าน

คอลเล็กชั่นที่ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านคัดเลือกแบบร่างที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ Lantern of soul แนวคิด Asian Affairs ประเภทเครื่องประดับ ต่างหู เพื่อนำไปผลิตเป็นต้นแบบเครื่องประดับ

## อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าการทดสอบสารเคลือบผิวผ้าเพื่อให้สารนี้ทำหน้าที่ชั้นป้องกันไม่ให้น้ำซึม ได้เลือกชนิดที่ไม่เป็นพิษต่อผู้ใช้ ได้เลือกมาทั้งหมด 9 ชนิดที่ประกอบด้วย แผ่นไวนิล แร็กซกันน้ำ สเปรย์กันน้ำ เมื่อเคลือบไปบนผ้าไหมที่ย้อมจากใบขลุ่ทำให้สีเข้มขึ้นทุกชนิด และเมื่อไปทดสอบหา ประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำของสารเคลือบผิว โดยวิธีการวัดค่ามุมสัมผัสถ้ามีค่าที่สูงก็แสดง ถึงมีประสิทธิภาพในการป้องกันการเปียกน้ำมาก โดยค่ามุมสัมผัสบอกแนวโน้มที่หยดของเหลวกระจาย ตัวในพื้นผิว มุมสัมผัสจะแปรผกผันกับความสามารถในการกระจายตัวของหยดน้ำ ถ้าหยดน้ำกระจาย ออกไปเป็นบริเวณกว้าง มุมสัมผัสที่น้อยกว่า 90 องศา แสดงว่าพื้นผิววัสดุมีสมบัติชอบน้ำ (hydrophilic) กรณีที่มุมสัมผัสมากกว่า 90 องศา แสดงว่าพื้นผิวมีสมบัติไม่ชอบน้ำ (hydrophobic) หากมีค่ามากกว่า 150 องศา แสดงว่ามีสมบัติไม่ชอบน้ำอย่างยิ่งยวด (มลฤดี สไตน์และ การะเกด เทศศร, 2561: หน้า 1-9) เมื่อการเปรียบเทียบค่ามุมสัมผัสของน้ำที่วัดได้จากเครื่องวัดค่ามุมสัมผัสทั้งหมด 9 ชนิด น้อยที่สุด

คือ แผ่นไวนิลเคลือบผ้าได้ค่าเฉลี่ยมุม 109.451 องศา รองลงมา คือ แร็กซ์เคลือบผ้า ได้ค่าเฉลี่ยมุม 134.044 องศา และมากที่สุดคือกลุ่มสเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำทั้ง 7 ชนิดมีค่าใกล้เคียงกัน มีค่าอยู่ระหว่าง 139.871 - 147.073 องศา สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry มีค่ามุมมองสูงสุดจึงมีสมบัติการป้องกันการเปียกน้ำดีที่สุด จึงใช้สเปรย์เคลือบผ้ากันน้ำยี่ห้อ Always Dry มาใช้ในการเคลือบผิวด้ายไหมย้อมสีจากไบชลูเพื่อใช้ทำเครื่องประดับที่ผ่านการคัดเลือกได้คะแนนสูงสุด คือ ชื่อผลงาน : Lantern of soul แนวคิด : Asian Affairs ประเภทเครื่องประดับต่างหู แนวคิดในการออกแบบ : ออกแบบต่างหูเป็นลักษณะคล้ายโคมจีนหรือเต็งลั้ง เพราะคนจีนเชื่อว่าโคมไฟเป็นวัฒนธรรมมงคลที่สร้างขึ้นเพื่อเสริมความสิริมงคลเพราะเป็นวัตถุให้แสงสว่างแก่มนุษย์ที่ทำจากผ้าไหมย้อมสีธรรมชาติจากไบชลู ประกอบด้วยอักษรมงคลของจีน 3 ตัว ที่มีความหมายว่า ความเจริญ มีความสุข และโชค ลาภ

### ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและทดลองสารเคลือบผิวด้ายกันน้ำเพื่อหาแนวทางเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องประดับจากผ้าย้อมสีธรรมชาติ สารที่นำมาทดสอบทั้ง 9 ชนิดเมื่อเคลือบแล้วทำให้สีผ้าผิดเพี้ยนไปจากเดิม งานวิจัยต่อไปอาจหาสารที่มาเคลือบกันน้ำแล้วทำให้สีไม่ผิดไปจากเดิม หรืองานวิจัยต่อไปอาจจะศึกษาแนวโน้มความต้องการของผู้บริโภคทั่วประเทศหรือต่างประเทศ อีกทั้งผ้าไหมที่ย้อมสีธรรมชาติสามารถพัฒนาเป็นเครื่องประดับหรือเป็นวัสดุประกอบแฟชั่นได้ หรือเป็นแนวทางในกัพัฒนาวัสดุทางเลือกอื่นๆ