

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการทดลอง

เครื่องจากผักตบชวา ด้วยการออกแบบอุปกรณ์การขึ้นด้ายยืน ประกอบด้วยม้าบ้าน ม้า ก๊อบปี่ราวตั้งหลอดแคร์เดินด้ายและเครื่องทอผ้าผักตบชวา จำนวน 1 เครื่อง การออกแบบลายทอผ้า ผักตบชวา การย้อมสีผ้าผักตบชวาให้เป็นมาตรฐานการผลิตกระดาษจากผักตบชวา และการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ผักตบชวากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำโครงการครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้ประกอบการอาชีพอิสระ ต.ไม้ตรา อ.บางไทร จ.พระนครศรีอยุธยา เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยเป็นแบบสอบถามเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ และการแปรรูปของผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ และข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ และรูปแบบของผลิตภัณฑ์ผลการวิจัย

1. เครื่องทอผ้าผักตบชวาผลการใช้งานสามารถใช้งานได้ในระดับดีมาก มีความเหมาะสม และเหมาะสมกับการใช้งาน

2. การออกแบบลายทอผ้าผักตบชวา ผู้วิจัยได้ออกแบบตามหลักการออกแบบลายทอ ผ้าลายสองดัดแปลง จำนวน 4 และ 6 ตะกอ ลายทอมีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี

3. การย้อมสีรีแอคทีฟ สามารถติดสีได้ดีอยู่ในระดับดีมาก ด้วยใช้ความเข้มข้นร้อยละ 3 ของ เส้นใย ด้วยการเตรียมเส้นใยผักตบชวาที่ผ่านการตากแห้งนุ่มโดยใช้น้ำหนัก และจัดบันทึกข้อมูลและการใช้สีและสารเคมี ดังนี้ Reactive Red HE7B โซเดียมคาร์บอเนต 20 กรัมต่อลิตร โซเดียมซัลเฟต 20 กรัมต่อลิตร

4. จากการศึกษาการผลิตกระดาษจากเส้นใยผักตบชวา พบว่าภาวะที่เหมาะสมสำหรับการแยกเส้นใยผักตบชวา คือการต้มด้วยสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ความเข้มข้น 15 กรัมต่อลิตร ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 1 ชั่วโมง ได้เส้นใยจากการแยกร้อยละ 44.70 จากนั้นนำเส้นใยไปฟอกขาวโดยต้มในสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ความเข้มข้น 9 กรัมต่อลิตร ที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที ตกแต่งนุ่มโดยใช้สารตกแต่งนุ่มประจุลบ (LAVEMINSK) ความเข้มข้น 6 กรัมต่อลิตร ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 20 นาที เส้นใยที่ได้สามารถนำมาขึ้นรูป กระดาษขนาด 40 x 40 เซนติเมตร ด้วยวิธีเกลี่ยเยื่อโดยใช้ปริมาณเส้นใย 20 กรัม สารยัด APPRETAN MB EXTRA 10 กรัมต่อลิตร และซิลิโคนอิมัลชัน 5 กรัมต่อลิตร กระดาษมีความหนาเฉลี่ย 0.237 มิลลิเมตร ความคงทนต่อแรงดึงทะลุและความคงทนต่อแรงฉีกขาด 33.20 นิวตัน และ 476 มิลลินิวตัน ตามลำดับ ซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสมในการใช้งานหัตถกรรมขึ้นรูปเป็นผลิตภัณฑ์ เช่น กล่อง กรอบรูป กล่องใส่กระดาษโน้ต และที่ใส่ปากกาได้

5. จากการศึกษาการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา จำนวน 10 ผลงาน มีความเหมาะสมของผลงานอยู่ในระดับดีมาก การแปรรูปผลิตภัณฑ์ จำนวน 10 ผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย

1. การผลิตกล่องขนาดต่างๆ โดยการใช้กระดาษฝักตบขวา และตกแต่งด้วยโลหะ ลูกปัด และเทคนิคอื่นๆ ผลการใช้กระดาษฝักตบขวา มีคุณลักษณะดี คือการดูดซับกาวได้อย่างรวดเร็ว และทำให้ตัวกล่องมีความแข็งแรงทนทานขึ้น
2. การนำเกลียวเชือกถักเป็นชุด สามารถสวมใส่ได้ ทนต่อสภาพแรงดึง วิธีการมัดใช้เทคนิคการมัดเมคราเม่ทั้งชุด และมีแรงดึงมีความเหมาะสมของชุดอยู่ในระดับดีมาก

## อภิปรายผล

การออกแบบลายทอผ้าฝักตบขวาเป็นการประยุกต์การออกแบบลายทอ แต่ยังคงเอกลักษณ์และรูปแบบของการทอผ้าแบบเดิมตรงกับแบบทอยกดอก ตามข้อมูลมหาวิทยาลัยศิลปกร (2543) ที่แบ่งผ้าทอพื้นเมืองไว้ 5 ประเภท การใช้เส้นด้ายพุ่งในการทอเป็นฝ้ายส่วนด้ายยืนใช้เส้นด้ายฝ้ายสอดคล้องกับผลการศึกษาของฐานิศ (2539) การใช้ด้ายฝ้ายเป็นเส้นด้ายยืนในการทอเป็นผืนผ้า การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นการออกแบบเพื่อทดลองใช้เอง และเริ่มสู่การตลาดจึงเริ่มการพัฒนารวมวิธีการผลิตและดัดแปลงรูปแบบให้แตกต่างกันออกไป เพื่อสร้างเป็นนวัตกรรมออกจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ สร้างรายได้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของชุมชนสอดคล้องกับ กนกวรรณ (2542)

## ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำเส้นใยฝักตบขวามาขึ้นรูปเป็นกระดาษทันทีหลังจากแยกได้ เพื่อให้ได้กระดาษที่มีผิวเรียบ ไม่เกิดปุ่มปม
2. ควรศึกษาการแปรรูปกระดาษเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นเพิ่มเติม
3. ควรศึกษาการย้อมเส้นใยฝักตบขวาด้วยสีฟักเมนท์
4. การพัฒนานวัตกรรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องในการผลิตสู่เชิงพาณิชย์