

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในงานวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ มีแนวทางที่ต้องการจะทำการศึกษาวัสดุที่สามารถนำมาใช้การทำผลิตภัณฑ์ประเภทเฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากการนำไม้ธรรมชาติหรือวัสดุสังเคราะห์ประเภทอื่นๆมาผลิต โดยงานวิจัยเลือกที่จะศึกษาและวิเคราะห์ถึงคุณสมบัติของแผ่นอัดยีนส์ที่ได้รับรางวัลนวัตกรรม จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ นำมาเป็นวัสดุหลักในการศึกษามาออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์แผ่นอัดผ้ายีนส์ และได้สรุปอธิบายผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัย การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ได้กำหนดกรอบแนวทางของการสรุปเนื้อหางานวิจัยโดยให้มีสอดคล้องและตรงกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ทั้ง 3 ข้อก็คือ 1) เพื่อศึกษารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตจากแผ่นอัดผ้ายีนส์ 2) เพื่อทำเฟอร์นิเจอร์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ต้นแบบ 3) เพื่อศึกษากรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม โดยจะสรุปเนื้อหาในส่วนต่างๆ ของงานวิจัยมาเป็นข้อมูลดังต่อไปนี้

1.1 เพื่อศึกษารูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตจากแผ่นอัดผ้ายีนส์ โดยในส่วนของวัตถุประสงค์นี้จะเป็นการดำเนินศึกษาถึงพฤติกรรมและความต้องการของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้บริโภคว่าบริบทในปัจจุบันความเป็นอยู่อย่างไรต้องการที่ต้องใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นวัสดุทดแทนธรรมชาติมาทำเฟอร์นิเจอร์แทนไม้จากธรรมชาติมีความคิดเห็นเป็นแบบไหนถ้าใช้แผ่นอัดยีนส์มาทำผลิตภัณฑ์ประเภทเฟอร์นิเจอร์ผู้บริโภคจะมีความคิดเห็นเป็นอย่างไร โดยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือของวิจัยก็คือ ทั้ง 3 เครื่องมือก็คือ 1. แบบสอบถาม (questionnaire) 2. แบบสัมภาษณ์ (interviews) 3. แบบสังเกต (observation) ซึ่งจากเครื่องมือดังกล่าวจะทำให้ได้ผลข้อมูลนำมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาความต้องการของกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจนโดยกลุ่มตัวอย่างของประชากรผู้วิจัยใช้คือวิธีกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่าง (Sampling) จำนวน 30 คนในการศึกษาหาข้อมูลโดยใช้หลักสถิติในการเก็บวิเคราะห์และข้อมูล นอกจากศึกษาถึงพฤติกรรมความต้องการของผู้บริโภคแล้ว ในงานวิจัยฉบับนี้ก็ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะและประเภทของเฟอร์นิเจอร์ต่างๆเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์

1.2 ในการผลิตและพัฒนาเฟอร์นิเจอร์จากแผ่นอัดผ้ายีนส์ต้นแบบ ผู้วิจัยทำได้ทำการศึกษาถึงองค์ความรู้แนวทางการออกแบบและกรรมวิธีในการผลิตเฟอร์นิเจอร์สำหรับแผ่นอัดผ้ายีนส์ขึ้นงานต้นแบบ จากงานเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและหนังสือต่างๆ เพื่อที่ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์สรุปผลและหาแนวทางในการออกแบบและพัฒนางานวิจัย โดยได้ทำการออกแบบรูปแบบมา 3 รูปแบบจากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างรวมไปถึงหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์มาเป็นแนวการออกแบบ แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านออกแบบเฟอร์นิเจอร์และทางด้านการตลาดคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมต่อการผลิตและนำมาประเมินหาประสิทธิภาพของงานวิจัยโดยใช้ผลทางสถิติมาเป็นเกณฑ์ในการสรุปผลข้อมูลซึ่งผลที่ได้จากการประเมินประสิทธิภาพด้านต่างๆของงานวิจัยอยู่ในเกณฑ์ที่ดี

1.3 ขั้นตอนการศึกษากรรมวิธีการผลิตที่เหมาะสมกับการผลิตในระบบอุตสาหกรรม จะเป็นการศึกษาถึงคุณสมบัติของแผ่นอัดยีสว่าสามารถนำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรมได้หรือไม่ จากการศึกษากรรมวิธีโดยการทดลองทำเฟอร์นิเจอร์จากเครื่องจักรระบบอุตสาหกรรมพบว่า แนวทางในการผลิตเฟอร์นิเจอร์จากแผ่นอัดยีส สามารถนำมาเข้าสู่ระบบการผลิตอุตสาหกรรมประเภทเฟอร์นิเจอร์ได้ใกล้เคียงกับไม้หรือวัสดุที่ทดแทนจากธรรมชาติเพราะแผ่นอัดยีสได้มีการทำการทดสอบเรื่องประสิทธิภาพของแผ่นวัสดุจาก จาก SGS สถาบันวิจัยสถานะแวดล้อม มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ จากการทดสอบคุณสมบัติก็พบว่าแผ่นอัดยีสสามารถนำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ทดแทนไม้จากธรรมชาติได้เหมือนกับไม้อัด Composite โดยใช้เหล็กมีความคงทนแข็งแรงมาเป็นโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ช่วยรองรับน้ำหนักจากใช้งานที่มีต่อแผ่นอัดยีส

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาคุณสมบัติวัสดุแผ่นอัดยีสของงานวิจัยพบว่า แผ่นอัดยีสมีคุณสมบัติสามารถใช้เป็นวัสดุไม้ทดแทนจากธรรมชาติได้ เพราะผ่านการทดสอบคุณสมบัติด้านวัสดุกรรมวิธีการผลิตผลการทดสอบสมบัติเชิงกลเมื่อเปรียบเทียบกับ วัสดุทดแทนไม้ MDF โดยผลการทดสอบเปรียบเทียบกับไม้ MDF แผ่นอัดยีสคุณสมบัติที่สามารถทนต่อการการซึมผ่านของน้ำของแผ่นอัดยีสได้ 48 ชั่วโมงเปรียบเทียบกับไม้ MDF 24 ชั่วโมงจะเห็นได้ว่าแผ่นอัดยีสจะมีคุณสมบัติที่ดีกว่า อีกทั้งแผ่นอัดยีสยังมีความทนทานต่อการขีดข่วนได้มากกว่าแผ่นไม้ MDF (อ้างอิงจากทดสอบ SGS) ที่ใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์อย่างมากในปัจจุบัน อีกทั้งตัววัสดุแผ่นอัดยีสมีความแปลกใหม่กับผู้บริโภคในเรื่องของความสวยของวัสดุเพราะเป็นวัสดุที่เกิดการอัดของเศษผ้ามาทำเป็น Composite ที่ความสวยงามทับซ้อนของลายผ้ายีส จากคุณสมบัติดังกล่าวจึงสามารถอภิปรายผลได้ว่าแผ่นอัดยีสสามารถนำมาสร้างสรรผลิตภัณฑ์และเป็นวัสดุที่ใช้ทดแทนไม้จากธรรมชาติได้อีกเลือกให้กับผู้บริโภค อีกทั้งวัสดุดังกล่าวยังเป็นวัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพราะทดสอบด้านความร้อนแผ่นอัดยีสที่อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียสผลการทดสอบ ไม่มีสารฟอร์มาลดีไฮด์ ที่เป็นสารพิษออกจากตัววัสดุ จึงสามารถนำมาสร้างผลิตภัณฑ์ต่างๆและยังมีคุณสมบัติที่ใกล้เคียงกับไม้ MDF ซึ่งจะสามารถนำมาผลิตเป็นเฟอร์นิเจอร์ในระบบอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดีเป็นอย่างยิ่ง

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผลการวิจัย

ควรมีการนำผลจากวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อยอดองค์ความรู้หรือในการต่อยอดในเชิงพาณิชย์ผู้วิจัยมีข้อเสนอเป็นแนวทางจากการทดลองงานวิจัยชุดนี้ ในกรณีการศึกษาถึงคุณสมบัติและลักษณะของแผ่น Composite หรือแผ่นอัดยีสควรจะมีการศึกษาถึงการทดสอบด้านวัสดุกรรมวิธีการผลิตผลการทดสอบสมบัติเชิงกล กับวัสดุที่ต้องการเปรียบเทียบเพื่อที่จะหาแนวทางในการแก้ปัญหาและเพิ่มเติมองค์ความรู้การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแผ่น Composite จากวัสดุอื่นๆ ในด้านเชิงพาณิชย์วัสดุแผ่นอัดยีสถือว่าเป็นนวัตกรรมทางด้านวัสดุ อยากให้มีการนำไปใช้ต่อยอดพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆตามเหมาะสมของความต้องการตลาดเพราะจากที่ได้ดำเนินงานไปจัดแสดงงานเฟอร์นิเจอร์และงานกรมส่งเสริมการส่งออกกระทรวงพาณิชย์ที่มีผู้บริโภคให้ความสนใจผลิตภัณฑ์งานวิจัยชิ้นนี้เป็นจำนวนมาก จึงเป็นโอกาสอันดีที่แผ่นอัดยีสจะเป็นผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์ทางเลือกหนึ่งให้กับสังคม

3.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

อยากให้มีการทดสอบหรือทดลองงาน Composite ประเภทอื่นๆที่นอกเหนือจาก แผ่นอัดและวัสดุไม้ทดแทนธรรมชาติอย่างอื่นแล้วนำมาทดสอบด้านวัสดุกรรมวิธีการผลิตผลการทดสอบสมบัติเชิงกลกับแผ่นอัดยีนส์เพื่อหาคุณสมบัติที่ทางวัสดุที่ดีอีกทางเลือกหนึ่งในการลดปัญหาจากการใช้ไม้จากธรรมชาติมาใช้งานในชีวิตประจำวัน และจะได้เป็นองค์ความรู้ใหม่ให้กับผู้ที่มีความสนใจในทางด้านวัสดุศาสตร์และนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม