

การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่

The Design of Furniture Product from Bamboo scraps

วชิรศักดิ์ เขียนวงศ์^{1*}, ราชนิรันดร์ ดวงชัย², ชัยวัฒน์ สุวรรณอ่อน³, จักฤษณ์ พนาลี⁴,
พิเชฐ มีมะแม⁵

¹⁻⁵ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และ

เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

*Corresponding author email: vongthong.ki@bsru.ac.th

Received 10 April 2020 Revised 14 May 2020 Accepted 5 June 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิธีแบบผสมผสาน คณะผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ในการไว้ 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นตลอดจนสภาพปัญหาปัจจุบันของผลิตภัณฑ์ชุมชน 2) เพื่อเป็นการศึกษาการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเศษไม้ไผ่ให้มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตในยุคปัจจุบัน ซึ่งการดำเนินการด้วยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านเอกสารที่เกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาด้วยวิธีการสัมภาษณ์และแบบประเมินผลิตภัณฑ์ ประชากรกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงพนักงานบริษัท พักอาศัยในคอนโดมีเนียมในเขตกรุงเทพมหานคร ช่วงอายุ 30-40 ปี จำนวน 30 คน

จากผลการดำเนินการศึกษาด้านทักษะองค์ความรู้ภูมิปัญญาของชุมชนเกิดจากการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น กระบวนการและเทคโนโลยีการผลิตเป็นรูปแบบตามภูมิปัญญาดั้งเดิมวัตถุดิบหลักไม่ต่ง ในกระบวนการจัดการกับของเศษเหลือทิ้งจากระบวนการส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและชุมชนเนื่องจากขาดการดำเนินการในการจัดการที่เหมาะสมและต่อเนื่อง ด้วยปัญหาจากเศษเหลือทิ้งจากระบวนการผลิต คณะผู้วิจัยได้ทำการออกแบบผลิตภัณฑ์เศษไม้ไผ่ ผลการประเมินพบว่า ค่าความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาแล้วในสามอันดับแรกคือ อันดับที่ 1 ความเหมาะสมในการนำไม้ไผ่มาประยุกต์โดยค่าเฉลี่ย 4.47 ระดับความคิดเห็นอยู่ใน ระดับความเหมาะสมมาก อันดับที่ 2 ราคาเหมาะสมคุ้มค่าโดยค่าเฉลี่ย 4.23 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับ ความเหมาะสมมากและอันดับที่ 3 ความ

สะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายโดยค่าเฉลี่ย 4.17 โดยภาพรวมของ ระดับความคิดเห็นทั้ง 15 ประเด็นการประเมินโดยค่าเฉลี่ย 4.00 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับความ เหมาะสมมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่ สามารถนำไปเป็นแนวทาง ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจชุมชน สร้างรายได้และช่องทางอาชีพอย่างยืน

คำสำคัญ: เศษไม้ไผ่ , ไม้ไผ่ตง, เครื่องเรือน, ไม้ไผ่เหลือทิ้ง

Abstract

This research is mixed methods. A research team has 3 objectives which are 1) To study the local knowledge and current problems of community products 2) To study for designing and develop products from bamboo scraps with current lifestyles. The procedure is conducted by researching relevant documents and using data collection in interview and product evaluation. The sample group is chosen by purposive sampling from employees who live in condominiums in Bangkok with 30-40 years old about 30 people.

From the results of the study, Cognitive skills and wisdom of the community were passed on from generation to generation. The production process and technology were produced according to the form of traditional wisdom. The main materials were Rough Giant Bamboo. The problem was lack of appropriate and continual management with waste in the process that would affect the environment and community. The researchers designed products from bamboo scraps. The evaluation results showed the suitability of the developed products in the first three that were 1) The suitability of applying bamboo for designing products had average value of 4.47 with high level. 2) The reasonable price had average value of 4.23 with high level. And 3) Convenience in moving had average value of 4.17 with high level. Overall of the satisfaction assessment form of 15 issues were evaluated with an average of 4.00. The satisfaction assessment was appropriate level with statistical significance.

This research indicates that furniture products from bamboo scraps can be used as guideline for products development that increase community economic value and create income, including career channels sustainably.

Keywords: bamboo scraps, Rough Giant Bamboo, furniture, residual bamboo

บทนำ

งานหัตถกรรมอยู่ในวิถีชีวิตของคนไทย ตั้งแต่อดีตสืบมาจนถึงปัจจุบัน ผลิตภัณฑ์ของเครื่องใช้จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวัน ถ้ากล่าวถึงผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ทุกย่อมรู้จักดี เพราะสามารถพบเห็นได้ง่าย ในการจักสาน เครื่องใช้ที่ละเอียด สวยงามหลายชนิด บางคนก็สานได้พอใช้สอยในครัวเรือนของตนเอง ได้ ไชยวัฒน์ รุ่งเรืองศรี(2538)ได้กล่าวไว้ว่า การจักสานส่วนใหญ่ก็ยังเป็นกิจกรรมการผลิตขึ้นเพื่อใช้สอยใน ครอบครัว มิได้ผลิมาเพื่อการค้าจนกระทั่งสมัยปัจจุบัน ปรากฏว่าผู้มีทักษะในด้านการจักสานใน บางหมู่บ้าน สามารถยึดเอาเป็นอาชีพและทำให้เกิดรายได้ ขึ้นมาซึ่งบางชิ้นสวยงามละเอียด สอดคล้องกับวิบูลย์ ลีสุวรรณ(2556)ได้กล่าวว่า งานหัตถกรรมและงานศิลป์หัตถกรรมนั้นต่างกัน เพียงว่างานชิ้นใด หรือประเภทใดมีลักษณะที่แสดงออกทาง ด้านความงามมากกว่า ประโยชน์ใช้สอย ก็อาจถือได้ว่าเป็นงานศิลป์หัตถกรรม แต่งานชิ้นใดหรืองานประเภทของงานศิลป์หัตถกรรมและงานหัตถกรรม นั้นชี้ชัดลงไปได้ยากเพราะ งานบางชิ้นอาจ จะมีลักษณะของความงามและประโยชน์ใช้สอยสูง ทั้งสองอย่างก็ได้ ความแตกต่าง ของหัตถกรรมแต่ละ ชิ้นแสดงให้เห็นถึงคตินิยม และการแสดงออกของประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างกว้างขวาง เช่น แสดงให้เห็นถึง

อุปนิสัยที่รักความประณีตพิถีพิถัน หรือชอบทำอะไรอย่างง่าย ๆ ซึ่งอาจจะสังเกตเห็นได้จาก ลักษณะ หัตถกรรมของท้องถิ่นนั้น ๆ ที่อาจจะมีลักษณะนิสัย เฉพาะถิ่นปรากฏให้เห็นได้ ผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานจะสร้างขึ้น ส่วนใหญ่มักเป็นการสร้างสรรค์ พัฒนา รูปแบบ ลวดลาย ให้มีความสวยงาม ซึ่งเปลี่ยนไปจากเดิม และยังคงไว้ซึ่งความสวยงามประเพณี แสดงความ เป็นเอกลักษณ์ หัตถกรรมพื้นบ้านประเภทงานจักสาน ที่มีอยู่ทุกภาค ทุกจังหวัดของไทยอยู่ในวิถีชีวิตของชาวบ้าน หรือในหมู่บ้าน ในชุมชนเมือง ที่สำคัญยังต่อการดำเนินชีวิตทุกคน ตามความต้องการขั้นพื้นฐาน ของมนุษย์ ในด้านเศรษฐกิจชุมชน แต่ถึงอย่างไรก็ตามมองอีกมุมของกระบวนการผลิตในกระบวนการหัตถกรรมไม้ไผ่พบว่ายังมีปัญหาด้านการจัดการกับเศษวัสดุดิบที่เหลือในกระบวนการ สอดคล้องกับผลการสำรวจสภาพปัญหาในพื้นที่ หมู่1 ตำบลบางขนุน อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี พบว่ามีการทิ้งเศษวัสดุประเภทไม้ไผ่เหลือทิ้งเป็นจำนวนมาก เนื่องจากขาดสถานที่จัดเก็บเหมาะสม ขาดการจัดการเศษวัสดุดิบเหลือที่เหมาะสม ก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพภายในชุมชน

ดังนั้นจากประเด็นปัญหาดังกล่าว โครงการวิจัยเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์

เครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่จึงเป็นการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งมีเป้าหมายทำให้คนในท้องถิ่นสามารถนำวัสดุเหลือใช้มาเพิ่มมูลค่า รูปแบบผลิตภัณฑ์ให้เป็นเครื่องเรือนที่รูปแบบทันสมัยสอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคในสมัยปัจจุบัน ทั้งยังเป็นแนวทางในการพัฒนา รูปแบบ และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ในชุมชนให้ยั่งยืน

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น สภาพปัญหาปัจจุบันของผลิตภัณฑ์ชุมชน
- 2) เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้ศึกษาเศษไม้ไผ่ที่เหลือทิ้งจากกระบวนการผลิตภัณฑ์หัตถกรรมไม้ไผ่ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วัสดุ พฤติกรรมผู้บริโภคและบทบาทของการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้านวิชาการ การบริการ และด้านทั่วไป การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยใช้สถิติพรรณนา คือ ค่าร้อยละ วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพรรณนา คือค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

ประชากร

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคคลที่ทำงานบริษัทภาครัฐและเอกชนช่วงอายุ 30-40 ปี มีที่พักอาศัยในพื้นที่กรุงเทพมหานครแบบที่พักอาศัยอาคารชุดหรือคอนโดมิเนียม จำนวน 30 คน

ตัวแปรในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ

- 1) ผู้บริโภค แบ่งออกเป็น ระดับการศึกษา เพศ รายของรายได้
- 2) รูปแบบที่พักอาศัย แบ่งออกเป็น ห้องชุด ห้องเดี่ยว

ตัวแปรตาม

- 1) คุณลักษณะและรูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่
- 2) กระบวนการผลิตหัตถกรรมเครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่ และ เทคโนโลยีการผลิต

เครื่องมือในการวิจัย

- 1) แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม
- 2) ต้นแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่
- 3) กล้องถ่ายภาพและเทปบันทึกเสียง

วิธีการดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับความต้องการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
- 2) นำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจปัญหาและ

ความต้องการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ กำหนดเป็นคำถามแบบสำรวจรายการ (Checklist) และแบบปลายเปิด (Open-ended form)

3) ออกแบบผลิตภัณฑ์และประเมินแบบจากผู้เชี่ยวชาญ

4) พัฒนาแบบผลิตภัณฑ์สร้างต้นแบบและประเมินผลกับประชากรกลุ่มตัวอย่าง

5) วิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไข สรุป และนำไปเผยแพร่

ผลการศึกษา

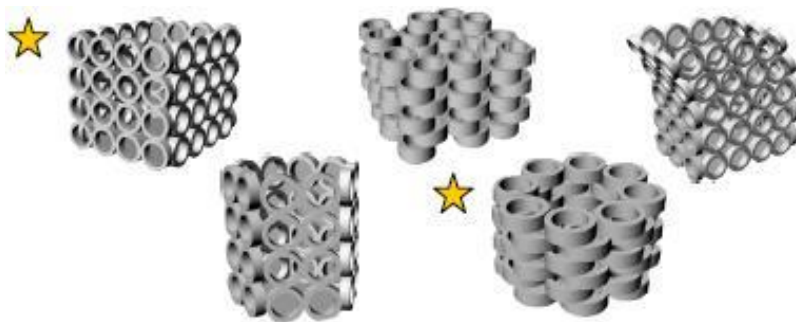
การศึกษาเพื่อหาแนวทางการพัฒนาวัสดุกรรมวิธีการผลิตและรูปแบบ ผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ ดังนี้

1.การพัฒนาด้านวัสดุกรรมวิธีการผลิต สรุปได้เป็น 2 ด้าน คือ ด้านกายภาพ ผิวนอกมีความมันเงาเรียบ ผิวนอกด้านทาน

น้ำได้ดี เส้นใยมีความยาวตลอดลำต้น เส้นใยมีความเหนียวและที่มีความยืดหยุ่นสูง ด้านเคมี พบว่า ทนต่อความเป็นกรด เป็นด่างได้ดี ด้านกรรมวิธีการผลิตสามารถเข้าสู่กระบวนการผลิตเทคนิคเดียวกับการผลิตเฟอร์เจอร์ไม้จริงทั่วไปได้ ส่วนรูปแบบที่เหมาะสมกับการผลิตด้วยวัสดุไม้ไผ่ที่สุดเป็นรูปแบบ เจาะ ประกอบ

2.การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องเรือนจากเศษไม้ไผ่

1.กลุ่มผลิตภัณฑ์โคมไฟจากเศษไม้ไผ่ประโยชน์ใช้สอยให้แสงสว่างกระบวนการหลักคือ ตัดขนาดตามแบบ เจาะ จากนั้นนำชิ้นส่วนมา ประกอบให้ได้รูปแบบตามต้องการด้วยกาว รูปร่าง ประกอบด้วย รูปทรงเรขาคณิต





ภาพที่ 1 โคมไฟจากเศษไม้ไผ่

2.การออกแบบผลิตภัณฑ์ตั้งโต๊ะ รูปแบบการนำไม้ไผ่ใช้ร่วมกับวัสดุอื่น เป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์รูปแบบเฉพาะ

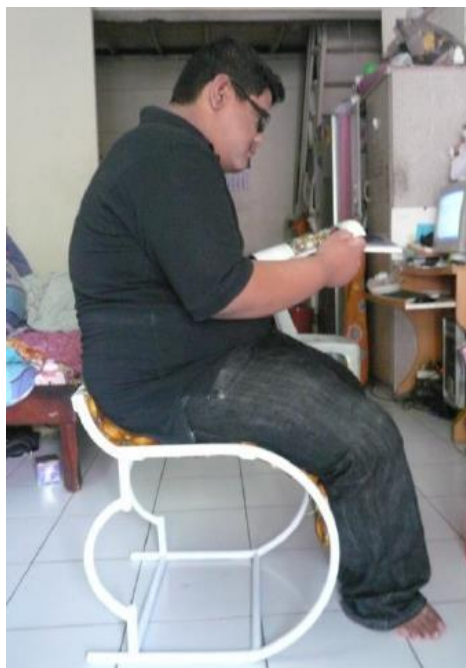


ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์ตั้งโต๊ะจากเศษไม้ไผ่

การศึกษาผลิตภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์เก้าอี้ ลักษณะการนำไม้ไผ่มาใช้ร่วมกับวัสดุอื่น



ภาพที่ 3 ภาพเสมือนจริงต้นแบบผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 4 การทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบ

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ ที่ผ่านการพัฒนาแล้วของผู้ผลิต และผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ โดยค่าความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาแล้วในสามอันดับแรกคือ อันดับที่ 1 ความเหมาะสมในการนำไม้ไผ่มาประยุกต์โดยค่าเฉลี่ย 4.47 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก อันดับที่ 2 ราคาเหมาะสมคุ้มค่าโดยค่าเฉลี่ย 4.23 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับความเหมาะสมมากและอันดับที่ 3 ความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายโดยค่าเฉลี่ย 4.17 โดยภาพรวมของระดับความคิดเห็นทั้ง 15 ประเด็นการประเมินโดยค่าเฉลี่ย 4.00 ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับความเหมาะสมมาก อย่างมีนัยสำคัญ

สรุปผลการศึกษา

1. การศึกษาข้อมูลไม้ไผ่ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน สรุปได้ว่า ไม้ไผ่ที่นิยมนำมาใช้งานมากที่สุด คือ ไม้ตง ไม้สีสุก ไม้ลามะลอก ไม้ป่าหรือไผ่หนาม ไม้ดาหรือไผ่ตาด ไม้เหียะ ไม้รวก การดำเนินการผลิตของผู้ประกอบการทั้งหมดทำอยู่ในตัวบ้านหรืออาคารของตนเอง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสินค้าหัตถกรรมเป็นเครื่องมือแบบง่ายๆ ซึ่งสามารถหาซื้อได้ง่าย กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์เป็นการผลิตแบบดั้งเดิม ปัญหาต้องหน่วยราชการช่วยเหลือ รูปแบบผลิตภัณฑ์เป็นรูปแบบดั้งเดิม

2. การศึกษาถึงแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ในสภาพสังคมปัจจุบัน

สรุปได้ว่า แนวทางการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ต้องยึดในเรื่องการตอบสนองความต้องการ และความพึงพอใจของกลุ่มผู้บริโภคสูงสุด โดยต้องคำนึงความสัมพันธ์ระหว่างการตลาด ศิลปะการออกแบบ และกระบวนการผลิต ซึ่งสิ่งทำให้เกิดแนวทางและเงื่อนไขการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด สอดคล้องกับความเป็นไปได้ในการผลิต และผลประโยชน์ที่ได้รับมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ 1) การวิจัยข้อมูลทางการตลาดที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยข้อมูลด้านพฤติกรรมผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย ผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคต้องการ ผลิตภัณฑ์เดิมของกลุ่มผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ของคู่แข่ง โอกาสทางการตลาดที่เหมาะสม ตำแหน่งผลิตภัณฑ์ ในการหาตลาด ซึ่งหมายถึงสร้างจุดเด่นเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่จะสร้างภาพพจน์ให้ผู้ซื้อยอมรับและจดจำ 2) การวิจัยข้อมูลด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิตที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยข้อมูลด้านความเหมาะสมของกระบวนการผลิตกับผลิตภัณฑ์เดิม เงื่อนไขของกระบวนการผลิตที่

เกี่ยวข้อง และเงื่อนไขของวัสดุที่มีผลต่อการลงทุนและกระบวนการผลิต

อภิปรายผล

การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากเศษไม้ไผ่สามารถดำเนินการได้หลายวิธี แต่ความสำคัญอยู่ที่ตัววัสดุ โดยจะต้องรู้ถึงลักษณะคุณสมบัติเฉพาะ ขอบเขตและข้อจำกัดก่อนนำไปใช้การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ เป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงอารยธรรม และวัฒนธรรมบ่งบอกถึงรสนิยมที่ดีของผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ ตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่แปรผัน ดังนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดคือผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของแก้วน่วม กัณทมาสละคนะฯ (2561) ตามหลักทฤษฎีการจูงใจของ แม็กไกร์ ดังนี้ 1) ความต้องการความสอดคล้องกันเป็นความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการให้ทุกด้านทุกส่วนของตนเองสอดคล้องกลมกลืนกันและกัน ได้แก่ ทัศนคติ พฤติกรรมการแสดงออกต่างๆ ความคิดเห็น ภาพลักษณ์เกี่ยวข้องกับตนเอง 2) ความต้องการทราบเหตุผลที่ไปที่มาของสิ่งต่างๆ เป็นความต้องการเพื่อที่จะทราบว่าใครหรืออะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้สิ่งต่างๆเกิดขึ้น และสิ่งที่เกิดขึ้นผลในทางที่ดีหรือไม่ดีกับตัวเองหรือสิ่งอื่นๆ อย่างไร

ข้อเสนอแนะ

การใช้ประโยชน์จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ก่อให้เกิดความรู้จากการศึกษาในสอง

ด้านได้แก่ ด้านที่หนึ่งคือความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตหัตถกรรมไม้ไผ่ในภาพรวม ด้านที่สอง คือหลักการและแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ โดยใช้ตัวอย่างการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ นอกจากนี้ผู้ศึกษางานวิจัยสามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ หรือผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงได้ โดยการศึกษาข้อมูลความเป็นมาของผลิตภัณฑ์จากอดีต หรือผลิตภัณฑ์ในแง่ของวัสดุ กระบวนการผลิตขอบเขตและหลักการนำเศษไม้ไผ่ไปใช้งานในลักษณะต่างๆ ซึ่งทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ตรงกับวัตถุประสงค์

1) ด้านวัสดุ ด้วยคุณสมบัติเฉพาะที่ดีของไม้ไผ่ ควรมีการศึกษาถึงการใช้อย่างเหมาะสมจากลำต้นไม้ไผ่ ด้วยการแยกส่วนประกอบของลำต้นในการนำไปใช้ เพื่อเป็นประโยชน์อย่างสูงสุด และเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ที่มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

2) ด้านกระบวนการผลิต สภาพปัจจุบันชุมชนยังคงใช้เครื่องมืออุปกรณ์ดั้งเดิมยังประสบปัญหาหลายประการ เช่น ในการเตรียมวัสดุมากเกินไป การรักษาระดับคุณภาพ ควบคุมการปรับปรุงเครื่องมืออุปกรณ์ และสถานที่ให้มีประสิทธิภาพเพื่อลดปัญหาด้านต่าง ๆ

3) ด้านรูปแบบผลิตภัณฑ์ รูปแบบผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ที่ทำกันอยู่จะเป็นมีรูปแบบเทคนิคการผลิตแบบซ้ำๆ การ

พัฒนารูปแบบเทคนิคใหม่ๆ ทำได้ไม่มากนัก	ควรมีประโยชน์ใช้สอยที่หลากหลาย เน้น
จึงควรมีการศึกษาการนำไม้ไผ่ไปใช้ร่วมกับวัสดุ	ลักษณะเด่นของไม้ไผ่ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์
อื่น และการนำไม้ไผ่ไปใช้ทดแทนวัสดุอื่นใน	กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ในปัจจุบัน
การทำผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้นี้รูปแบบผลิตภัณฑ์	และอนาคต

เอกสารอ้างอิง

วิบูลย์ ลีสุวรรณ. (2556). ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน:เอกลักษณ์เฉพาะถิ่นFolk Handicrafts: Local Identity. *Silpakorn University Journal*, 163-182.

แก้วน่วม กันธมาศและคณะ. (2561). พฤติกรรมผู้บริโภคและความคิดเห็นต่อการซื้อสินค้าติดเครื่องหมายKU SAFE ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชนกร รันตรันต์. (2013). โครงการออกแบบผลิตภัณฑ์จากเศษไม้เหลือใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปเพื่อส่งเสริมงานตกแต่งทางสถาปัตยกรรม:กรณี ศึกษาบริษัทสยามวู้ดเทค จำกัด. มหาวิทยาลัย ศิลปากร,

ปิยากรณ์ คำยิ่งยง. (2559). การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหลือใช้สู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม:กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์ตกแต่งบ้านจาก เศษไม้.