

การศึกษาและพัฒนาระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

พจน์ธรรม ณรงค์วิทย์¹ ทรงวุฒิ เอ็กวุตวงศ์² และอุดมศักดิ์ สาริบุตร³

STUDY AND DEVELOPMENT PROCESS FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE FROM LEATHER WASTE USAGE

Pojtom Narongwit ¹ Songwut Egwutvongsa² and Udomsak Saributr³

¹ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

^{2,3} อาจารย์ สาขาวิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

¹ Graduate students, Department of Industrial Product Design, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok

^{2,3} Lecturer, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok

*Corresponding author, E-mail address : zx_pom@hotmail.com, momojojo108@gmail.com, ksudomsa@kmitl.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยพบว่า กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) วิสาหกิจชุมชนกระเป๋านึ่งต่อ มีการทิ้งเศษหนังเหลือทิ้งจากกระบวนการอุตสาหกรรมไปโดยเสียเปล่า 30-40 กิโลกรัม/เดือน วิสาหกิจชุมชนกระเป๋านึ่งวัว ทิ้งเศษหนังเหลือทิ้ง 60-80 กิโลกรัม/เดือน วิสาหกิจชุมชนกระเป๋านึ่งปลากระเบน ทิ้งเศษหนังเหลือทิ้ง 10-20 กิโลกรัม/เดือน ซึ่งแบ่งประเภทของเศษหนังเหลือทิ้งได้เป็น 1) เศษหนังเหลือทิ้งจากการตัดเย็บ 2) เศษหนังเหลือทิ้งจากการปั๊มหนังด้วยเครื่องไฮดรอลิค 3) เศษหนังเหลือทิ้งจากรอยตำหนิบนแผ่นหนัง พบว่า กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุ ผู้วิจัยจึงนำ กระบวนการติดกาวแผ่นหนัง (Cementing Leather) และ กระบวนการเย็บหนัง (Sewing Leather) มาประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้งจากกระบวนการกลับมาสู่กระบวนการผลิตอีกครั้ง เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ ด้านกระบวนการติดกาวแผ่นหนัง พบว่า กาวขาว มีความเหมาะสมที่สุดในการนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการติดกาวแผ่นหนัง (Cementing Leather) ด้านกระบวนการเย็บหนัง พบว่า รูปแบบการเย็บเฉพาะส่วนสองด้าน มีความเหมาะสมที่สุดในการนำมาประยุกต์ใช้สำหรับกระบวนการเย็บเศษหนังเหลือทิ้ง จากผลประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) พบว่า ผลิตภัณฑ์กระเป๋ามีความเหมาะสมมากที่สุดในการประยุกต์ใช้กระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดการออกแบบที่สืบเนื่องจากธรรมชาติ มาออกแบบชุดกระเป๋าดังอิงรูปทรงธรรมชาติจากปลาปักเป้า และใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอยในการคัดเลือกรูปแบบกระเป๋ามีความเหมาะสมทั้งสิ้น 5 รูปแบบ เพื่อการประเมินแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งความคิดเห็นต่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋ามาจากเศษหนังเหลือทิ้ง ทั้ง 5 รูปแบบ โดยรวม พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋ามาจากเศษหนังเหลือทิ้ง รูปแบบที่ 2 กระเป๋าไปด้วยกระเป๋าคู่หัว, กระเป๋าสะพายข้าง และกระเป๋ากล้อง อิงการออกแบบจากรูปทรงปลาปักเป้าสกุล *Dicotylichthys* มีความเหมาะสมมากที่สุด

คำสำคัญ : อุตสาหกรรมกระเป๋านึ่ง กระบวนการ เศษหนังเหลือทิ้ง

ABSTRACT

The research found groups of bags(handbag) industries, Small and Medium Enterprise (SMEs) of leather bag have scraps waste from process of industrial by 30-40 kg/month. Small and Medium Enterprise of leathers handbag from cow disposed the waste of leather around 60-80 kg/month. Small and Medium Enterprise of leathers handbag from stingray have disposed the waste leather 10-20 kg/month, which can classify the waste of leather scraps as follows; 1. Leather scraps from the sewing(cutting) 2. Leather scraps from the pumps process with hydrochloric machine 3. Leather scraps from the defect on the leather. We found the Small and Medium Enterprise of leathers don't use these scraps, so the researcher take the process cementing leather and sewing leather applied with the leather scraps from the waste back to the production process again, to develop a product with an economic value. The process of gluing adhesive leather, found that white glue is most appropriate to applied with the process of cementing leather. The process of sewing patterns(sewing leather), found that pattern sewing on two sides are the best suitable for applied with the sewing(specific parts) waste leather process. From the evaluation of developing product by implement the waste of leather from small groups of handbag industries, found bags/handbags product are most suitable applied to used the utilization from these waste leathers. Researchers had used the design as the natural concepts to design bags based on natural shape of Puffer fish and used the distribution quality function theory reverse engineering for select styles of appropriate handbags to 5 styles, for evaluated patterns by the professionals. The overall, we found experts and professionals have the same opinions about products of leather bags style 2 that used the design reference from shape of Puffer fish (family Dicotylichthys) which is the most appropriate.

Keywords : Bags/handbags industries, process of implement waste leather, Small and Medium Enterprise (SMEs)

บทนำ

ในระบบอุตสาหกรรม ต้นทุนทางการผลิตเป็นสิ่งสำคัญในการแข่งขัน และผลักดันให้เกิดพัฒนาการของวงการอุตสาหกรรมเครื่องหนังไทย วัตถุประสงค์จึงเป็นหนึ่งในต้นทุนทางการผลิตที่มีค่า และทุกวงการอุตสาหกรรมต้องคิดค้นที่จะประยุกต์ใช้วัตถุดิบนั้นๆ ให้คุ้มค่าที่สุด ในอุตสาหกรรมเครื่องหนังไทย เครื่องหนังรูปแบบต่างๆ เมื่อผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์แล้ว ก็เกิดเศษเหลือใช้ในกระบวนการอุตสาหกรรม ซึ่งเศษเหลือใช้เหล่านี้จะถูกส่งต่อและขายให้กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องหนังอื่นๆ ที่ใช้เครื่องหนังที่เล็กลงในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ หนึ่งในอุตสาหกรรมเหล่านี้คืออุตสาหกรรมกระเป๋าหนัง ที่มีการรับซื้อเศษหนังเหลือใช้จากกระบวนการอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้ด้วยกระบวนการต่างๆ เรียกว่าเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่รู้จักใช้เศษเหลือใช้จากกระบวนการอุตสาหกรรมให้เป็นประโยชน์ และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

นอกจากกระบวนการแปรรูปเศษหนังเหลือใช้ จากกระบวนการอุตสาหกรรมเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋าแล้ว กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเหล่านี้ก็รู้จักการใช้ประโยชน์จากเศษหนังที่เหลือจากการตัดเย็บเศษหนังอีกทีหนึ่ง ด้วยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็ก ได้แก่ ของชำร่วย ขึ้นอยู่กับการประยุกต์ใช้เศษหนังของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนั้นๆ แต่ถึงกระนั้นช่องโหว่ของกระบวนการแปรรูป

เศษหนึ่งเหลือใช้จากกระบวนการอุตสาหกรรม ก็ยังทำให้เกิดเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ที่มีปริมาณมากในแต่ละวันที่ผู้ประกอบการของวิสาหกิจชุมชนเหล่านี้ต้องทิ้งไปอย่างน่าเสียดาย เพราะไม่สามารถแปรรูปไปเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆได้อีก

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการศึกษาและพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) เพื่อพัฒนากระบวนการและประยุกต์ใช้เศษหนึ่งเหลือทิ้งจากกระบวนการอุตสาหกรรม ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม และสามารถสร้างรายได้ให้แก่วิสาหกิจชุมชน

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)
2. เพื่อพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)
3. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจกลุ่มผู้บริโภค ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากการประยุกต์ใช้เศษหนึ่งเหลือทิ้ง

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะศึกษาและพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) เพื่อพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้งและพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง โดยได้กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

แหล่งข้อมูล คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนัง ภายในเขตเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนัง ภายในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลจำนวน 9 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนังต่อ 3 กลุ่ม วิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนังวัว 3 กลุ่ม และ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนังปลากระเบน จำนวน 3 กลุ่ม

2. เพื่อพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

แหล่งข้อมูล คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนัง ภายในเขตเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนัง ภายในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑลจำนวน 9 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนังต่อ 3 กลุ่ม วิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนังวัว 3 กลุ่ม และ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป่าหนังปลากระเบน จำนวน 3 กลุ่ม

3. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนึ่งเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

แหล่งข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเครื่องหนัง และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเครื่องหนัง ภายในเขตเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเครื่องหนัง และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเครื่องหนัง ภายในเขตเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเครื่องหนัง 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตเครื่องหนัง 3 ท่าน

4. เพื่อประเมินความพึงพอใจกลุ่มผู้บริโภค ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากการประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้ง

แหล่งข้อมูล คือ ผู้บริโภคและผู้สนใจในสินค้า และผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง ภายในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริโภคและผู้เดินทางมาเยี่ยมชมสินค้า และผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง ภายในศูนย์แสดงและจัดจำหน่ายสินค้าโอท็อป กรุงเทพฯ ห้างสรรพสินค้าธัญญาพาร์ค ศรีนครินทร์ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2556 จำนวน 100 คน

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาและพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาถึงกระบวนการใช้ประโยชน์ จากเศษหนังเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ได้แก่ ข้อมูลด้านเศษหนังเหลือทิ้งและการใช้ประโยชน์ โดยใช้เครื่องมือการสังเกต และสัมภาษณ์ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

2. พัฒนาการกระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้ (ชุดนิมิต ฝอยหิรัญ.2535 : 74), (ประสพ ลีหมือดภัย. 2544 : 127)

2.1 กระบวนการติดกาวแผ่นหนัง (Cementing Leather)

2.2 กระบวนการเย็บหนัง (Sewing Leather)

3. พัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิสวกรรมย้อนรอย (มณฑล ศาสนนันท์ . 2550 : 71) ในการประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม และประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนัง และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต

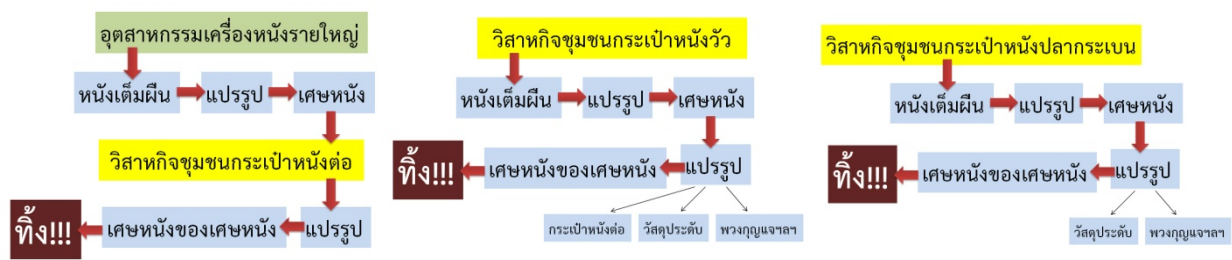
4. ประเมินความพึงพอใจกลุ่มผู้บริโภค ภายในศูนย์แสดงและจัดจำหน่ายสินค้าโอท็อป กรุงเทพฯ ห้างสรรพสินค้าธัญญาพาร์ค ศรีนครินทร์ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2556 ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋า จากการประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้งโดย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาและพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ผู้วิจัยได้ดำเนินงานและวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษา โดยดำเนินงานวิจัยให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ข้างต้น ตามการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการศึกษาถึงกระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

ผลการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณเศษวัสดุประเภทเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ภายในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล 9 แห่ง พบว่า วิสาหกิจชุมชนกระเป๋าหนังต่อ มีการทิ้งเศษหนังเหลือทิ้งจากกระบวนการอุตสาหกรรมไปโดยเฉลี่ยเปล่า 30-40 กิโลกรัม/เดือน วิสาหกิจชุมชนกระเป๋าหนังวัว ทิ้งเศษหนังเหลือทิ้ง 60-80 กิโลกรัม/เดือน วิสาหกิจชุมชนกระเป๋าหนังปลากระเบน ทิ้งเศษหนังเหลือทิ้ง 10-20 กิโลกรัม/เดือน ซึ่งแบ่งประเภทของเศษหนังเหลือทิ้งได้เป็น 1) เศษหนังเหลือทิ้งจากการตัดเย็บ 2) เศษหนังเหลือทิ้งจากการปั๊มหนังด้วยเครื่องไฮโดรลิก 3) เศษหนังเหลือทิ้งจากรอยตำหนิบนแผ่นหนัง



ภาพ 1 แสดงวงจรการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่ง

ผลจากการสัมภาษณ์ ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า

ด้านการใช้วัสดุ (Reduce) พบว่า กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่งมีความเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งในการที่จะนำเอาเศษหนังเหลือทิ้งจากกระบวนการอุตสาหกรรมกระเป๋ามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยผ่านกระบวนการแปรรูปใดๆก็ตาม เพื่อให้เหลือเศษเหลือทิ้งในปริมาณที่น้อยลงกว่าเดิม และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับเศษหนังขนาดเล็กในการแปรรูปมาเป็นผลิตภัณฑ์กระเป๋านั่งต่อ การใช้เศษเหลือทิ้งเหล่านี้นำมาประยุกต์ให้เกิดความคุ้มค่า ก็จะช่วยให้สร้างผลิตภัณฑ์ได้มาก ในขณะที่เสียวัสดุไปเท่าเดิม กล่าวคือเป็นการลดการใช้วัสดุอย่างสิ้นเปลือง และได้ผลิตภัณฑ์กระเป๋านั่งต่อที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการประหยัดต้นทุน และสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่ง

ด้านกระบวนการที่สามารถใช้วัสดุซ้ำ (Reuse) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่งมีความเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งในการที่จะนำเอาเศษหนังเหลือทิ้งจากกระบวนการอุตสาหกรรมของทางวิสาหกิจชุมชน มาขึ้นรูปด้วยกระบวนการต่างๆ เพื่อนำเศษหนังเหล่านี้นกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์อีกครั้งหนึ่ง โดยได้กล่าวถึงวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่งต่อ ที่เน้นการรับซื้อเศษหนัง เพื่อนำมาทำเป็น “กระเป๋านั่งต่อ” โดยการต่อหนังเข้าด้วยกันและเย็บขึ้นรูปเป็นกระเป๋านั่ง ซึ่งมีราคาไม่แพงนัก เริ่มต้นตั้งแต่ 30 บาท ไปจนถึง หลัก 2,000 บาทขึ้นไป โดยรับซื้อเศษหนังจากโรงงานทำกระเป๋ารายใหญ่ทั้งเศษหนังที่มีขนาดเล็ก และเศษหนังที่เคยผ่านกระบวนการแปรรูปแล้ว จำนวนรับซื้อครั้งละ 500 กิโลกรัม เศษหนังที่รับซื้อจะคละๆกันมา ไม่สามารถกำหนดสีได้ ซึ่งส่วนมากสีพื้นฐานที่พบมากที่สุดเศษหนังจะเป็น สีน้ำตาล และ สีดำ สำหรับเศษหนังที่รับซื้อมา สามารถแบ่งออกเป็น 3 ขนาด 3 ราคา คือขนาด ใหญ่ กลาง และเล็ก ทั้งนี้เศษหนังขนาดเล็ก มีราคาตั้งแต่ 39 บาท ไปจนถึง 55 บาท ต่อ 1 กิโลกรัม เศษหนังขนาดเล็กจะสามารถนำมาต่อเป็นกระเป๋านั่งใส่เหรียญขนาดเล็กได้ หรือกระเป๋านั่งขนาดเล็กอื่นๆ เศษหนังขนาดกลางมีราคากิโลกรัมละ 80 บาท เหมาะสมในการนำมาทำกระเป๋านั่งใส่เหรียญขนาดกลาง หรือกระเป๋านั่งสะพายขนาดกลาง และขนาดที่ใหญ่ที่สุดของเศษหนังอยู่ที่ราคากิโลกรัมละ 120 บาท ซึ่งเหมาะสมในการนำมาประยุกต์ต่อเป็นกระเป๋านั่งขนาดใหญ่ ซึ่งเศษหนังที่เหลือทิ้งคละๆกันนี้จะมีปริมาณที่ต้องทิ้งต่อเดือน ในปริมาณมาก ซึ่งทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่งต่อเหล่านี้รับวัสดุเศษหนังที่ตกค้างจากกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ทั้งเศษหนังที่มีขนาดเล็ก และเศษหนังที่ผ่านการใช้งานแล้ว เพื่อใช้ซ้ำต่ออีกทอด ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของเศษหนังที่เกิดจากเศษจากการตัดเย็บ หรือชำรุด การใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหล่านี้ เป็นกระบวนการที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่งต่อที่จะคิดกระบวนการแปรรูปเศษหนังจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เหล่านี้ ให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

ด้านการนำวัสดุในกระบวนการกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) ในด้านการนำวัสดุในกระบวนการกลับมาใช้ใหม่ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่ง พบว่า ทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋านั่งมีความต้องการในการใช้วัสดุหลังการแปรรูปด้วยกระบวนการต่างๆมาใช้อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถใช้วัสดุได้อย่างมีคุณค่ามากขึ้น ให้สามารถใช้วัสดุเหลือทิ้งและวัสดุที่ผ่านการใช้งานแล้วกลับมาอีกครั้ง โดยสังเกตได้จากการที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเริ่มนำเศษเหลือทิ้งจากกระบวนการขึ้นรูปกระเป๋านั่งมาเข้าสู่กระบวนการอัดกระแทกด้วยบล็อกโอบิต หรือการตัดเป็นส่วนตามความต้องการ เพื่อที่จะประยุกต์ใช้เป็นกระเป๋านั่ง

ต่อ หรือวัสดุประดับอื่นๆ อีกหลากหลาย ซึ่งการนำวัสดุมาใช้ใหม่ในลักษณะนี้จะทำให้เพิ่มขึ้นตอนด้านเวลาและแรงงานขึ้นไปอีก สังเกตได้จากการต่อเศษหนังของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋าน้ำดื่ม พบว่า ยิ่งเศษหนังมีขนาดเล็กเท่าไร การเย็บต่อกันก็ยิ่งทำได้ยากและเสียเวลามากขึ้นเท่านั้น ทำให้เกิดความเห็นสอดคล้องกันว่าควรจะมีการพัฒนากระบวนการเย็บและประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้งเหล่านี้กลับมาใช้ใหม่ โดยที่กระบวนการไม่มีความซับซ้อนในเรื่องต้นทุนและเวลา มีความง่ายและแปลกใหม่ผสมผสานกัน โดยใช้วัสดุ อุปกรณ์ และศักยภาพที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนพึงกระทำได้อย่างมีความเหมาะสม

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนการพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

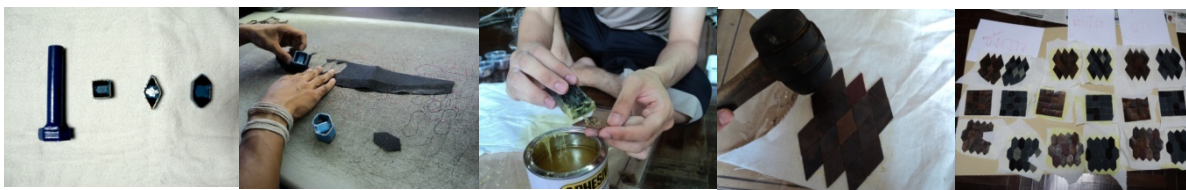
ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการลงพื้นที่ การสังเกต และสัมภาษณ์ ในการวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 9 แห่ง สามารถสรุปกระบวนการได้ ดังนี้

1. กระบวนการติดกาวแผ่นหนัง (Cementing Leather)

กระบวนการติดกาวแผ่นหนังเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้จากองค์ความรู้จากการลงพื้นที่ การสังเกต และสัมภาษณ์ ในการศึกษาถึงกระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) โดยมีขั้นตอนกระบวนการดังต่อไปนี้

- 1) คัดเลือกเศษวัสดุประเภทหนังที่มีความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ คือ จะต้องเลือกเศษหนังที่มีขนาดเหมาะสม มีพื้นที่การใช้งานคงเหลือระดับ 1 นิ้วขึ้นไป และส่วนที่ใช้การได้ควรเลือกส่วนที่ไม่มีรอยตำหนิ หรือรอยชำรุด
- 2) สร้างบล็อกใบมีดรูปทรงเลขาคณิต ที่มีความกว้างและยาวอย่างต่ำ 1 นิ้ว คือ กรณีนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และหกเหลี่ยม โดยมีความกว้างของบล็อกใบมีดเท่ากับ 1 นิ้ว
- 3) นำเศษหนังจากการคัดเลือก เข้าอัดกระแทกด้วยบล็อกใบมีดรูปทรงต่างๆ คือ จัดเรียงบล็อกใบมีด หรือบล็อกใบมีดแบบมีด้ามตอก ให้สามารถใช้ประโยชน์จากเศษหนังได้อย่างคุ้มค่าที่สุด
- 4) นำเศษหนังที่ผ่านการอัดกระแทกด้วยบล็อกใบมีด ทากาวด้านที่เป็นหนังด้าน คือ ควรเลือกทากาวด้านที่เป็นหนังด้าน เพื่อให้เศษหนังสามารถยึดติดกับวัสดุอื่นๆ ได้มีประสิทธิภาพกว่าด้านมัน และทากาวที่แผ่นวัสดุด้วยอีกที่สำหรับการแปะเศษหนัง การทากาวควรใช้ความปรานีเพื่อให้เนื้อกาวครอบคลุมแผ่นเศษหนัง
- 5) ติดแผ่นหนังต่อกันลงบนวัสดุชนิดอื่น เช่น ผ้า หนังเทียม คือ จัดเรียงเศษหนังต่อกันบนวัสดุตามความต้องการ โดยติดเศษหนังต่อกันให้ชิดโดยไม่ให้มีช่องว่างระหว่างรอยต่อ
- 6) ใช้ค้อนยาง หรือค้อนหน้าเรียบ ทุบลงบนแผ่นเศษหนังให้ติดแน่นเข้าด้วยกัน คือ การตอกค้อนเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เศษหนังนั้นติดกาวแน่นทนนานยิ่งขึ้น ทั้งยังทำให้เศษหนังต่อเรียบเป็นพื้นเดียวกัน
- 7) นำแผ่นวัสดุจากเศษหนังไปประยุกต์ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ คือ นำแผ่นวัสดุเศษหนังจากกระบวนการติดกาวแผ่นหนัง ไปประยุกต์ใช้ในการเย็บติด หรือเป็นวัสดุประดับต่างๆ

จากการศึกษาลงพื้นที่ การสังเกต และการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยพบว่า ด้านกระบวนการติดกาวแผ่นหนังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของกาวที่ใช้และสามารถประยุกต์ใช้ได้กับงานเครื่องหนังบางส่วน เช่นการทำวัสดุประดับ หรือการทำแผ่นรองพื้นของกระเป๋า ซึ่งจะต้องเป็นส่วนที่ไม่ผ่านการสัมผัสหรือเสียดสีบ่อยนัก เพราะด้วยอายุของกาวนั้นจะมีการหลุดล่อนง่ายถ้าเกิดการเสียดสี หรือการจับต้อง



ภาพ 2 แสดงขั้นตอนของกระบวนการติดกาวแผ่นหนัง

2. กระบวนการเย็บหนัง (Sewing Leather)

กระบวนการเย็บหนัง เป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้จากองค์ความรู้จากการลงพื้นที่ การสังเกต และสัมภาษณ์ ในการศึกษาถึงกระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) โดยมีขั้นตอนกระบวนการดังต่อไปนี้

1) คัดเลือกเศษวัสดุประเภทหนังที่มีความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ คือ จะต้องเลือกเศษหนังที่มีขนาดเหมาะสม มีพื้นที่การใช้งานคงเหลือระดับ 1×2.5 นิ้วขึ้นไป และส่วนที่ใช้การได้ควรเลือกส่วนที่ไม่มีรอยตำหนิ หรือรอยชำรุด

2) สร้างบล็อกใบมีดรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่มีความกว้างและยาว 1×2.5 นิ้ว โดยอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ซึ่งพบว่า รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีความเหมาะสมที่สุด ทั้งในด้านการแปะกาวเพื่อยึดสำหรับเย็บ ทั้งยังสามารถประยุกต์ใช้ด้วยการเย็บรูปแบบต่างๆได้อย่างเหมาะสม ขนาดของบล็อกใบมีดรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่เหมาะสมคือ ขนาด 1×2.5 นิ้ว

3) นำเศษหนังจากการคัดเลือก อัดกระแทกด้วยบล็อกใบมีด คือ การอัดกระแทกด้วยบล็อกใบมีด หรือใช้บล็อกใบมีดติดด้ามตอก โดยจัดเรียงบล็อกใบมีดให้สามารถใช้ประโยชน์จากเศษหนังได้อย่างคุ้มค่าที่สุด

4) ทากาวแบบเฉพาะส่วนบนเศษหนัง และวัสดุพื้นผิว โดยทากาวในแนวยาวบนวัสดุพื้นผิว และเว้นระยะการทากาวห่างกันประมาณ 1 - 1.5 นิ้ว ตามแต่ความต้องการของผู้ผลิต ที่จะเย็บเศษหนังต้องการความถี่ของการเย็บมากน้อยแค่ไหน

5) ติดเศษหนังขนาด 1×2.5 นิ้ว แบบเฉพาะส่วนลงบนวัสดุพื้นผิว โดยแบ่งการติดออกเป็น 2 รูปแบบ คือ

(1) การติดเศษหนังแบบเฉพาะส่วนเพียงด้านเดียว เป็นการติดเศษหนังกับกาวเพื่อยึดสำหรับการเย็บเพียงด้านบน และปล่อยส่วนที่เหลือให้อิสระ

(2) การติดเศษหนังแบบเฉพาะส่วนเพียงสองด้าน เป็นการติดเศษหนังกับกาวเพื่อยึดสำหรับการเย็บเพียงสองด้าน คือ ด้านข้างของทั้งสอง โดยย่นเศษหนังเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดพื้นผิวลักษณะนูน

6) ใช้ค้อนหน้าเรียบ ทบลงบนเศษหนังส่วนที่ติดกาวให้ติดแน่นเข้าด้วยกัน สำหรับการตอกค้อนถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะทำให้เศษหนังนั้นติดกาวแน่นทนนานยิ่งขึ้น ทั้งยังทำให้เศษหนังต่อเรียบเป็นพื้นเดียวกัน

7) เย็บเศษหนังส่วนที่ติดกาว ยึดติดกับวัสดุพื้นผิว โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) การเย็บแบบเฉพาะส่วนเพียงด้านเดียว ซึ่งเป็นการเย็บเฉพาะส่วนโดยการเดินจักรเย็บเฉพาะด้านบนของเศษหนังที่แปะกาว และปล่อยชายของเศษหนังอิสระ

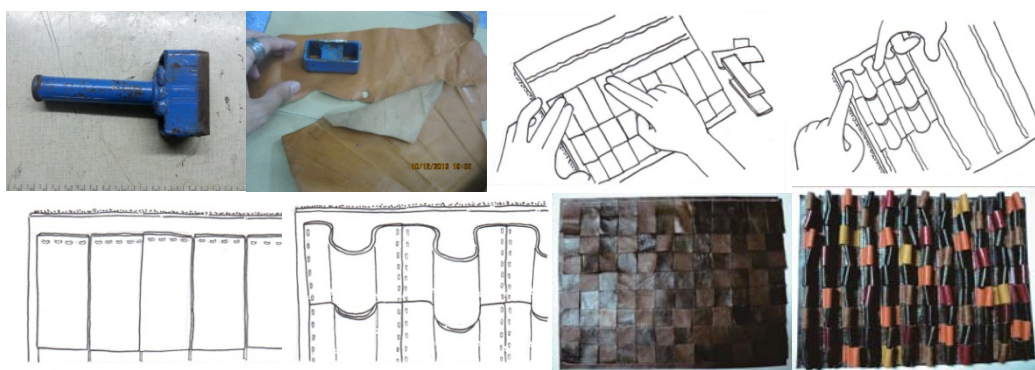
(2) การเย็บเฉพาะส่วนเพียงสองด้าน ซึ่งเป็นการเย็บเฉพาะส่วนโดยการเย็บเพียงด้านข้างของเศษหนัง โดยเทคนิคนี้จะทำให้ได้พื้นผิวของเศษหนังออกมาในลักษณะนูน

8) นำแผ่นวัสดุจากเศษหนังไปประยุกต์ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์

ผู้วิจัยได้แบ่งกระบวนการเย็บเป็น 2 รูปแบบ คือ

- (1) กระบวนการเย็บแบบเฉพาะส่วนด้านเดียว
- (2) กระบวนการเย็บแบบเฉพาะส่วนสองด้าน

ซึ่งลักษณะของการเย็บแบบเฉพาะส่วนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะสามารถช่วยลดระยะเวลาการต่อเศษหนังมากกว่าการต่อเศษหนังรูปแบบเดิมที่จะใช้การต่อแบบเต็มส่วน ทำให้เสียเวลาในการเย็บในทุกด้านของเศษหนัง เพื่อให้ยึดติดเข้าด้วยกัน ซึ่งนอกจากเป็นกระบวนการที่ใช้เวลาแล้ว ยังสิ้นเปลืองด้ายมากกว่ากระบวนการที่ผู้วิจัยพัฒนา



ภาพ 3 แสดงขั้นตอนของกระบวนการเย็บเศษหนังแบบเฉพาะส่วน

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินการพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้งกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ได้แก่ กระบวนการติดกาวแผ่นหนัง และกระบวนการเย็บหนัง

ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี เอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการลงพื้นที่ การสังเกต และสัมภาษณ์ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ภายใต้กรอบแนวคิดในการนำชิ้นส่วนเศษหนังมาติดประกอบ มีดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประเมินการพัฒนา ด้านกระบวนการติดกาวแผ่นหนัง (Cementing Leather)

เกณฑ์การประเมิน กาวขาว	กลุ่มหนังต่อ		กลุ่มหนังวัว		กลุ่มหนังปลากระเบน	
รายละเอียด	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ความเหมาะสมของกระบวนการผลิต	4.67	0.58	4.33	0.58	4.33	0.58
2. การนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	4.33	0.58	4.00	1.00	4.00	1.00
3. การติดกาว มีความสวยงามเป็นระเบียบ	4.67	0.58	4.33	0.58	4.00	1.00
4. อายุการใช้งานของกาวเมื่อติดกับวัสดุ	4.33	0.58	3.67	0.58	4.33	0.58
5. ความแข็งแรงทนทาน	4.33	0.58	4.00	1.00	4.00	1.00
6. ความคุ้มค่าทางด้านการเพิ่มมูลค่า	4.00	0.00	4.00	1.00	4.33	0.58
รวม	4.39	0.48	4.06	0.79	4.17	0.79
เกณฑ์การประเมิน กาวเหลือง	กลุ่มหนังต่อ		กลุ่มหนังวัว		กลุ่มหนังปลากระเบน	
รายละเอียด	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ความเหมาะสมของกระบวนการผลิต	4.33	0.58	4.00	1.00	4.00	1.00
2. การนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	4.33	0.58	3.67	0.58	3.33	0.58
3. การติดกาว มีความสวยงามเป็นระเบียบ	3.33	0.58	3.33	0.58	3.00	0.00
4. อายุการใช้งานของกาวเมื่อติดกับวัสดุ	3.67	0.58	3.33	0.58	3.67	0.58
5. ความแข็งแรงทนทาน	3.67	0.58	4.00	1.00	3.33	0.58
6. ด้านการเพิ่มมูลค่ากับเศษวัสดุ	3.67	0.58	4.00	1.00	4.00	1.00
รวม	3.83	0.58	3.72	0.79	3.56	0.62
เกณฑ์การประเมิน ชังขาว	กลุ่มหนังต่อ		กลุ่มหนังวัว		กลุ่มหนังปลากระเบน	
รายละเอียด	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ความเหมาะสมของกระบวนการผลิต	3.33	0.58	3.67	0.58	3.33	0.58
2. การนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	3.00	0.00	3.33	0.58	3.67	0.58
3. การติดกาว มีความสวยงามเป็นระเบียบ	3.67	0.58	3.67	0.58	3.00	0.00
4. อายุการใช้งานของกาวเมื่อติดกับวัสดุ	2.33	0.58	2.00	0.00	2.33	0.58
5. ความแข็งแรงทนทาน	2.33	0.58	2.33	0.58	2.00	0.00
6. ด้านการเพิ่มมูลค่ากับเศษวัสดุ	3.33	0.58	3.67	0.58	2.67	0.58
รวม	3.00	0.48	3.11	0.48	2.83	0.38

ตารางที่ 1 จากการวิเคราะห์โดยรวมพบว่าการใช้ กาวขาว มีความเหมาะสมที่สุดในการนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการติดกาวบนแผ่นหนัง รองลงมาคือการใช้กาวเหลือง ซึ่งกาวทั้ง 2 ชนิดนี้จัดอยู่ในประเภทกาวเคมีที่มีคุณสมบัติการยึดติดค่อนข้างสูง ทำให้มีความแข็งแรงทนทานเมื่อประยุกต์ใช้ในการออกแบบ กาวที่เหมาะสมน้อยที่สุด คือ ชังขาว เนื่องจากเป็นกาวที่มีคุณสมบัติยึดติดได้เพียงชั่วคราว

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ประเมินการพัฒนา ด้านกระบวนการเย็บหนัง (Sewing Leather)

การเย็บเฉพาะส่วนด้านเดียว	กลุ่มหนังต่อ		กลุ่มหนังวัว		กลุ่มหนังปลากะเบน	
รายละเอียด	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ความเหมาะสมของกระบวนการผลิต	4.67	0.58	3.33	0.58	3.00	1.00
2. ความแปลกใหม่ของแนวคิด	3.33	0.58	3.33	0.58	3.00	0.00
3. การนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	3.67	0.58	3.33	0.58	3.33	0.58
4. ความมีคุณค่าด้านความสวยงาม	4.00	0.00	3.67	0.58	4.00	1.00
5. ความแข็งแรงทนทาน	3.33	0.58	3.67	0.58	3.33	0.58
6. ด้านการเพิ่มมูลค่ากับเศษวัสดุ	4.00	1.00	3.67	0.58	3.00	0.00
รวม	3.83	0.55	3.50	0.58	3.28	0.53
การเย็บเฉพาะส่วนสองด้าน	กลุ่มหนังต่อ		กลุ่มหนังวัว		กลุ่มหนังปลากะเบน	
รายละเอียด	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ความเหมาะสมของกระบวนการผลิต	4.67	0.58	4.67	0.58	4.67	0.58
2. ความแปลกใหม่ของแนวคิด	5.00	0.00	4.67	0.58	4.33	0.58
3. การนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ	4.67	0.58	5.00	0.00	4.33	0.58
4. ความมีคุณค่าด้านความสวยงาม	4.33	0.58	4.67	0.58	4.33	0.58
5. ความแข็งแรงทนทาน	4.00	1.00	4.00	0.00	4.33	0.58
6. ด้านการเพิ่มมูลค่ากับเศษวัสดุ	4.33	0.58	4.67	0.58	4.67	0.58
รวม	4.50	0.55	4.61	0.38	4.44	0.58

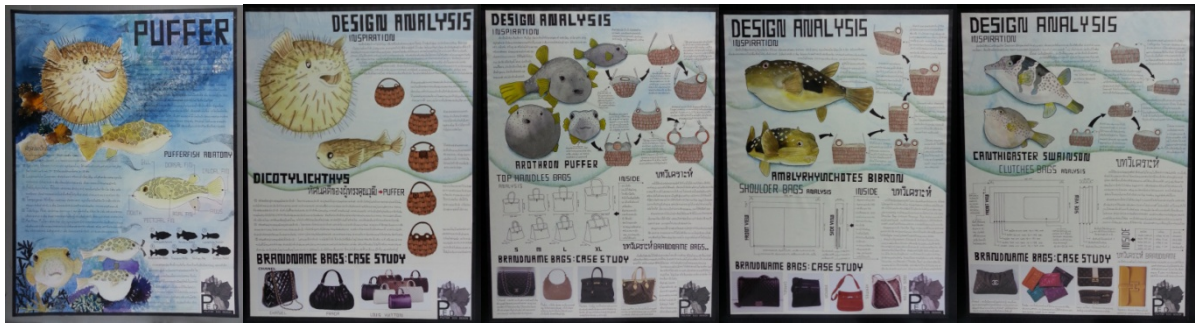
ตารางที่ 2 จากการวิเคราะห์โดยรวมพบว่า รูปแบบการเย็บเฉพาะส่วนสองด้าน มีความเหมาะสมที่สุดในการนำมาประยุกต์ใช้สำหรับกระบวนการเย็บหนัง รองลงมาคือ รูปแบบการเย็บเฉพาะส่วนด้านเดียว

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs)

ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดที่สืบเนื่องจากธรรมชาติ ของ สีนินาถ เลิศไพรวรรณ (2544, หน้า 22-38) เพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อการออกแบบชุดกระเป๋าโดยประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้งที่ได้จาก ปลาปักเป้า ด้วยเหตุผล ดังนี้

- 1) ปลาปักเป้า เป็น เอกลักษณ์ที่ชัดเจนในเรื่องของความพองและกลม เหมาะสมในการนำมาออกแบบกระเป๋าลักษณะพองกลม และบรรจุสิ่งของที่มีปริมาณมาก
- 2) ลักษณะที่น่ารักน่าเอ็นดูของปลาปักเป้า ที่มีลักษณะหัวกลมโต มีตาที่ปูดโปน เหมาะสมในการตัดทอนเพื่อการออกแบบเป็นกระเป๋าที่มีความแปลกใหม่
- 3) เอกลักษณ์ของหนามปลาปักเป้า ที่มีความสวยงามเป็นระเบียบ เหมาะสมในการออกแบบลักษณะของการเรียงเศษหนัง ให้มีความสอดคล้องกับตัวปลาปักเป้า

โดยผู้วิจัยได้ศึกษาถึงสายพันธุ์ และสกุลของปลาปักเป้า เพื่อดึงนำเอกลักษณ์ของปลาปักเป้าแต่ละสายพันธุ์ มาออกแบบและตัดทอนเป็นกระเป๋าลักษณะต่างๆ



ภาพ 4 การออกแบบและพัฒนารูปแบบกระเป๋า แรงบันดาลใจจากปลาปึกเป่า

การระดมความคิดด้านการออกแบบและพัฒนา มาใส่ในตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ โดยใช้ทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย่อนรอยของ มณฑล ศาสนันท์ (2550, หน้า 71) ในการประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม เพื่อเลือกให้เหลือ 5 รูปแบบ สำหรับประเมินแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ



ภาพ 5 ตารางการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ เพื่อเลือกรูปแบบกระเป๋า 5 รูปแบบ

ผลการออกแบบและพัฒนาชุดผลิตภัณฑ์กระเป๋า จากการประยุกต์ใช้กระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง จากการประเมินรูปแบบผลิตภัณฑ์โดยทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกระเป๋า ซึ่งประกอบด้วย กระเป๋าหูหิ้ว กระเป๋าสะพายข้าง และกระเป๋าถือ จำนวน 5 ชุด ดังต่อไปนี้



ภาพ 6 การออกแบบชุดกระเป๋า 5 รูปแบบ

จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าจากเศษหนังเหลือทิ้ง ทั้ง 5 รูปแบบ โดยรวม พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าจากเศษหนังเหลือทิ้ง รูปแบบที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมา คือ รูปแบบที่ 1 ซึ่งเป็นความคิดเห็นที่มีความสอดคล้องกันจากทั้ง 3 กลุ่มเป้าหมาย รองลงมาคือ รูปแบบที่ 5 รองลงมาคือ รูปแบบที่ 4 และ รูปแบบที่ 3



ภาพ 7 ชิ้นงานต้นแบบผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋า รูปแบบที่ 2

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจกลุ่มผู้บริโภค ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากการประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้ง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจกลุ่มผู้บริโภค ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าจากการประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้ง ประเมินโดยกลุ่มผู้บริโภคและผู้เดินทางมาเยี่ยมชมสินค้า และผลิตภัณฑ์กระเป๋าหนัง ภายในศูนย์แสดงและจำหน่ายสินค้าโอท็อป กรุงเทพฯ ห้างสรรพสินค้าธัญญาพาร์ค ศรีนครินทร์ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2556 จำนวน 100 คน

ตารางที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจกลุ่มผู้บริโภค ที่มีต่อผลิตภัณฑ์จากการประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้ง

ลำดับ	เกณฑ์การประเมิน	$\bar{x}$	S.D.
1.	คุณค่าผู้บริโภค (Customer Value)		
	1. ด้านความสวยงามของผลิตภัณฑ์	3.70	0.46
	2. ด้านคุณค่าของการใช้วัสดุ ของตัวผลิตภัณฑ์	4.09	0.49
	3. ภาพลักษณ์ผลิตภัณฑ์เหมาะสมกับการใช้สอย	4.00	0.64
	รวม	3.94	0.53
2.	ต้นทุนต่อผู้บริโภค (Cost to the Customer)		
	1. ความเหมาะสมของราคากระเป๋าหูหิ้วสตรี (2,000 บาท)	3.40	0.49
	2. ความเหมาะสมของราคากระเป๋าสะพายข้างสตรี (2,000 บาท)	3.71	0.50
	3. ความเหมาะสมของกระเป๋าถือสตรี (500 บาท)	3.20	0.40
	รวม	3.44	0.46
3.	ความสะดวกสบาย (Convenience)		
	1. ด้านความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.41	0.51
	2. ด้านความเหมาะสมของพื้นที่จัดเก็บ	3.10	0.30
	3. ด้านความเหมาะสมในการนำพา	3.55	0.50
	รวม	3.35	0.44
4.	การสื่อสาร (Communication)		
	1. ผลิตภัณฑ์บ่งบอกถึงความแปลกใหม่ ไม่จำเจในท้องตลาด	3.90	0.54
	2. ผลิตภัณฑ์บ่งบอกถึงการใช้วัสดุอย่างคุ้มค่า ในเชิง Eco Design	4.02	0.47
	3. ผลิตภัณฑ์บ่งบอกถึงควมมีระดับ มีคุณค่า	3.13	0.34
	รวม	3.68	0.45
	สรุปผลรวมการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภค	3.60	0.47

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยพบว่า ความคิดเห็นต่อผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋า จากการประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้ง กลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ในด้านต่างๆ 4 ด้าน ตามกรอบแนวคิดด้านการตลาด แบ่งได้เป็น ด้านคุณค่า ผู้บริโภคมี ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.94 ด้านต้นทุนต่อผู้บริโภค มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.44 ด้านความสะดวกสบาย มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.35 ด้าน การสื่อสาร มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.68 สรุปผลรวมการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋า จากการ ประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้ง มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3.60

อภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการลงพื้นที่ สังเกต และสัมภาษณ์กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋าน้ำ พบว่า มีการทิ้งเศษหนังเหลือทิ้งจากระบบอุตสาหกรรมแบบเสียเปล่าเป็นปริมาณมาก ซึ่งทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีความเห็นสอดคล้องที่มีความสนใจจะนำเศษหนังเหลือทิ้ง จากกระบวนการต่าง ๆ กลับมาประยุกต์ใช้เป็นผลิตภัณฑ์อีกครั้ง โดยผู้วิจัยได้พัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์ โดยกระบวนการติดกาวแผ่นหนังและกระบวนการเย็บหนัง

จากการประเมินการพัฒนากระบวนการใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนกระเป๋าน้ำ พบว่า กระบวนการติดกาวแผ่นหนัง โดยใช้กาวในงานเครื่องหนัง 3 ชนิด กับเศษหนังเหลือทิ้งที่ผ่านการแปรรูปเป็นรูปทรงเลขาคณิตสรุปได้ว่า กาวขาว มีคุณสมบัติเหมาะสมที่สุดในกระบวนการติดกาวแผ่นหนัง ทั้งในด้านการยึดติดและความทนทาน กาวที่ไม่ควรใช้คือซังกาว ที่ไม่มีความทนทานด้านการยึดติด เหมาะสำหรับการยึดติดเพียงชั่วคราวเท่านั้น ในด้านของกระบวนการเย็บหนัง พบว่า การเย็บหนังเฉพาะส่วนสองด้าน มีความเหมาะสมมากที่สุด ในด้านของความสวยงาม ทั้งยังมีความแปลกใหม่ในด้านของพื้นผิวที่ขึ้นออกจากตัวงาน

จากการประเมินพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเศษหนังเหลือทิ้ง ของกลุ่มวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบกระเป๋าทามแนวคิดที่สืบเนื่องจากธรรมชาติ โดยอิงรูปทรงจาก ปลาปักเป้า และทำการคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมโดยทฤษฎีการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ วิศวกรรมย้อนรอย เพื่อประเมินรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านเครื่องหนัง และผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต พบว่าผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าทามแนวคิดจากเศษหนังเหลือทิ้ง รูปแบบที่ 2 อิงการออกแบบจากรูปทรงปลาปักเป้าสกุล *Dicotylichthys* มีความเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากเป็นรูปทรงที่มีความสอดคล้องกับรูปแบบปลาปักเป้าในแนวคิดของผู้คนทั่วไป

จากการประเมินความพึงพอใจกลุ่มผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ชุดกระเป๋าทามแนวคิดจากเศษหนังเหลือทิ้ง มีความพึงพอใจในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านคุณค่าผู้บริโภค มีความพึงพอใจในระดับมาก ส่วนด้านต้นทุนต่อผู้บริโภค มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และด้านความสะดวกสบาย มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และด้านการสื่อสารมีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบของกระบวนการในการประยุกต์ใช้เศษหนังเหลือทิ้ง ควรเป็นกระบวนการที่สามารถใช้เศษหนังได้อย่างหมดจดโดยไม่เหลือเศษเหลือทิ้งตกค้างในกระบวนการ และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีประสิทธิภาพที่จะทำตามกระบวนการ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในชุมชน
2. วิธีการขายก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญมาก เพราะกลุ่มผู้บริโภคจะมีความยึดติดกับภาพลักษณ์ของกระเป๋าน้ำ ต่อว่าเป็นกระเป๋าทามแนวคิด และราคาถูก ดังนั้นการออกแบบควรคำนึงถึงการให้เศษหนังอย่างมีแรงบันดาลใจ มีที่มาที่เป็นคุณค่าต่อการซื้อของผู้บริโภค นอกจากเป็นการแก้ปัญหาในการใช้เศษหนังอย่างคุ้มค่า ยังสมควรเป็นการใช้เศษหนังเหลือทิ้งอย่างมีนัยสำคัญ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความโดดเด่นในตัวของตัวเองของวัสดุของมันเอง

เอกสารอ้างอิง

ชุติมณฑ ฝอยหิรัญ. (2537). **หัตถกรรมงานหนัง**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

ประสพ ลิ้มหมือดภัย. (2544). **เครื่องหนังพื้นฐาน**. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

มณฑลลี ศาสนนันท์. (2550). **เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมและวิศวกรรมย้อนรอย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สินีนารถ เลิศไพโรจน์. (2550). **การออกแบบเครื่องหนัง**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ศึกษาและพัฒนาแพชันมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.