

## Research Articles

Received : 18 September 2022

Revised : 24 November 2023

Accepted : 16 December 2023

# การออกแบบพัฒนาหัตถกรรมเครื่องหนังสู่การสร้างอาชีพให้ผู้พิการทางสายตา มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์<sup>1</sup> The Design and Development of Leather Handicrafts to Support Vocational Skills for Visually Impaired of the Foundation for the Blind in Thailand under The Royal Patronage of H.M. the Queen

ทอปีด วงษาลังการ<sup>2</sup>

Topaz Wongsalangarn

รัฐไท พรเจริญ<sup>3</sup>

Ratrhai Poencharoen

คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Decorative Arts, Silpakorn University

Corresponding author e-mail : Topaz.won@rmutr.ac.th

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบพัฒนาชุดอุปกรณ์สร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังสำหรับผู้พิการทางสายตา โดยแก้ปัญหาข้อจำกัดและความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ 2) เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังและค้นหากลไกการผลิตที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้พิการทางสายตาที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง มีขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลเพื่อสร้างข้อกำหนดในการออกแบบ 2) การออกแบบพัฒนาสร้างชุดอุปกรณ์เครื่องมือและออกแบบผลิตภัณฑ์พร้อมทดลองทดสอบโดยผู้พิการทางสายตาตาบอดสนิทจำนวน 5 คน และสอบถามความต้องการของผู้บริโภคจำนวน 305 คน ผลการวิจัยพบว่า

<sup>1</sup> ได้รับการสนับสนุนการวิจัยแผนงานพัฒนาบัณฑิตศึกษา สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2563

<sup>2</sup> นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษานักศึกษา ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

<sup>3</sup> อาจารย์ที่ปรึกษา สาขาวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ คณะมัณฑนศิลป์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

การออกแบบพัฒนาชุดอุปกรณ์สร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังสำหรับผู้พิการทางสายตา ใน แก้ปัญหาข้อจำกัดของผู้พิการทางสายตาที่สำคัญคือ การออกแบบอุปกรณ์ที่รองรับการรับรู้พื้นที่ของผู้พิการทางสายตาโดยการสัมผัส เมื่อการรับรู้พื้นที่ชัดเจนจะทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน ผลงานออกแบบได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตัด เจาะ ตอก เย็บ และโตะทำงาน ทุกชิ้นผ่านการทดลองทดสอบโดยผู้พิการทางสายตาพบว่ามีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย 2) การออกแบบพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังและกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้พิการทางสายตา สิ่งสำคัญคือ แม่แบบต้องมีความเรียบง่าย ใช้การแยกชิ้นส่วนประกอบที่ดีที่สุด การประกอบควรชัดเจน งานและแสดงรอยเย็บเดินเส้น โดยรูปแบบผลิตภัณฑ์ตอบสนองตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ในด้านวัสดุหนังแท้ (ร้อยละ 77.38) สีหนังธรรมชาติ (ร้อยละ 80) การประกอบชิ้นส่วนแบบแสดงรอยเย็บเดินเส้น (ร้อยละ 74.43) มีสัญลักษณ์หรืออักษรที่บ่งบอกว่าผู้พิการทางสายตาเป็นผู้ผลิต (ร้อยละ 88.85)

**คำสำคัญ :** หัตถกรรม, เครื่องหนัง, การสร้างอาชีพ, ผู้พิการทางสายตา

## Abstract

This research has the following objectives:1) To design and develop a set of leathering handicraft tools for visually impaired by limitations and safety concerns associated with tool usage.2) To design and develop leather product styles and find production processes that are suitable for the potential of the visually impaired and respond to consumers requirement.

The research adopts an experimental methodology with the following procedural steps:1) A comprehensive review of relevant information to formulate design specifications.2) The design and development of a toolset and product models, followed by experimental testing involving five congenitally blind individuals, and a survey to ascertain the preferences of 305 consumers.

The research findings are summarized as follows:1) Design and development of leather handicraft tools for the visually impaired in solving the important limitations of the visually impaired is designing a device that supports the perception of space by visually impaired people by touch. Then the perception of space is clear, it will bring about safety in the workplace. Resulting of the design is the tools used for cutting, drilling, hammering, sewing, and tables that has been tested by visually impaired and found to

be effective and safe. 2) Design and development of leather product styles and production processes appropriate to the potential of the person. The important is that simple template. It is best to use separate components. The assembly should be close to the edge of the work and show the seam lines. The product style responds to consumer needs in terms of genuine leather materials (77.38 %), natural leather colors (80 %), assembly of parts showing stitching lines (74.43 %), and having symbols or letters indicates that visually impaired people are producers (88.85 %).

**Keyword :** Handicrafts, Leather, Vocational Skills, Visually Impaired

## 1. บทนำ

ข้อมูลสถิติคนพิการทางการเห็น พบว่า ผู้พิการทางสายตาในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับภาวะพิการทางสายตาเพิ่มขึ้นทั่วโลก โดยคาดการณ์ไว้ว่าในปี ค.ศ. 2050 จำนวนผู้พิการทางสายตาทั่วโลกจะเพิ่มมากขึ้นเป็น 3 เท่า (The Lancet Global Health, 2017) แต่ทิศทางของนายจ้างมีความต้องการจ้างงานคนพิการทางการมองเห็นน้อยที่สุดเมื่อเทียบสภาวะความพิการอื่นๆ (ร้อยละ 16) ซึ่งตามข้อกำหนดของ พ.ร.บ. ฯ ต้องมีการการจ้างงานคนพิการ แต่สิ่งที่เกิดขึ้นจริงคือมีการจ้างงานไม่ถึงร้อยละ 60 โดยคนพิการเกินร้อยละ 90 มีการศึกษาหยุดอยู่แค่ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ซึ่งการศึกษาเป็นปัจจัยหลักในการรับเข้าทำงาน (ปีปิชีไทย, 27 ตุลาคม 2561) ดังนั้น ประชากรพิการจึงมีความจำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือในการส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระ (ภูขพงศ์ โนดโรสง, 2560) ซึ่งมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์เป็นองค์กรที่ให้ความช่วยเหลือดังกล่าว โดยมีหลักสูตรฝึกอบรมวิชาสามัญและวิชาชีพ เน้นการฝึกทอผ้าไหมและงานหัตถกรรมเป็นหลัก และมีศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอดเป็นสถานที่ทำงานชั่วคราวของผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมขั้นพื้นฐาน เพื่อให้มีประสบการณ์และความชำนาญในงานมากขึ้นและสามารถทำงานภายนอกได้ แต่จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอด (สัมภาษณ์, 26 กุมภาพันธ์ 2562) กล่าวว่า ในความเป็นจริงทำไม่ได้ตามจุดมุ่งหมายเนื่องจากไม่มีสถานประกอบการรับผู้พิการทางสายตาทำงาน ครูสุนันทา ชิงชัย ผู้สอนงานหัตถกรรมที่ศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด (สัมภาษณ์, 14 มีนาคม 2562) กล่าวว่า “ที่ศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด สอนงานหัตถกรรมคือ การทอเสื่ออก เพื่อฝึกสมาธิและความอดทนเป็นหลักได้เท่านั้น ไม่ได้หวังผลไปสร้างอาชีพเพราะมีผู้พิการที่ทำงานในส่วนนี้ได้เลยถึงร้อยละ 30 จากผู้ฝึกทั้งหมดรวมทั้งในการจบชิ้นงานเป็นผลิตภัณฑ์ต้องใช้เจ้าหน้าที่ทำต่อ เมื่อจบหลักสูตรจึงไม่มีผู้พิการไปทำงานหัตถกรรมทอเสื่อต่อ” และจะเห็นได้ว่าอาชีพทอผ้าไหมโบราณรองลงมาคือ ขายสลากกินแบ่งรัฐบาล และอาชีพวงดนตรีร้องเพลงรับบริจาคเงิน

จากการฝึกอาชีพหัตถกรรมยังไม่ประสบผลสัมฤทธิ์ที่ตินัก ผู้พิการทางสายตาเป็นเพียงส่วนหนึ่งในกระบวนการผลิตผลงานเท่านั้น นอกจากนี้ยังปัจจัยเรื่องการเดินทางและระบบขนส่งสาธารณะที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเดินทาง อาชีพอิสระจึงตอบสนองผู้พิการทางสายตาที่สามารถทำงานที่บ้านได้ และลงทุนไม่สูงคงไม่หนีจากงานหัตถกรรมซึ่งเป็นรากฐานภูมิปัญญาและอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม (ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ, 2561) การผลิตงานเครื่องหนังนั้นมีการบวนการผลิต 2 รูปแบบ คือ รูปแบบอุตสาหกรรมที่มีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ในการผลิตสินค้า และรูปแบบงานหัตถกรรมที่เน้นกระบวนการสร้างสรรค์งานเครื่องหนังด้วยการทำมือ (Handmade) ไม่ใช่เครื่องจักรทำให้ผลงานมีความเฉพาะตัวในแต่ละผลิตภัณฑ์ หัตถกรรมเครื่องหนังจึงเป็นหนึ่งในงานหัตถกรรมที่มี “คุณค่า” พื้นผิวมีเฉพาะตัวและมีความทนทานที่โดดเด่น สามารถนำมาสร้างผลิตภัณฑ์และสร้างมูลค่าได้สูง และมีความต้องการของตลาดโดยมีความต้องการทั้งกลุ่มตลาดระดับบน ระดับกลาง และระดับล่าง แหล่งจำหน่ายวัสดุ-อุปกรณ์ในกรุงเทพมหานครซอยเจริญรัตน์ค้าจำนวนมาก และยังสามารถซื้อได้สะดวกผ่านช่องทางออนไลน์ซึ่งสะดวกในการสั่งซื้อของผู้พิการทางสายตา แต่กระบวนการผลิตงานหัตถกรรมเครื่องหนังโดยปกติมีกระบวนการได้แก่ การตัดแม่แบบงานเครื่องหนัง การวาดหนัง การตัดหนัง การเขียนหนังหรือการปกหนัง การประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของเครื่องหนัง การพับริม การประกอบรูปทรงเครื่องหนังแบบงานหัตถกรรม (ธวัชชัย เทียนประทีป, 2555) แต่การสร้างเครื่องมือเฉพาะเพื่อรองรับกระบวนการสร้างงานหัตถกรรมรวมและรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตาขึ้นได้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อออกแบบพัฒนาชุดอุปกรณ์เครื่องมือสร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังสำหรับผู้พิการทางสายตา โดยแก้ปัญหาข้อจำกัดและความปลอดภัยของผู้พิการทางสายตาในการใช้เครื่องมือ

2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังพร้อมสร้างกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับศักยภาพการปฏิบัติงานของผู้พิการทางสายตาที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

### 3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

3.1.1 ศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ในงานเครื่องหนัง ข้อจำกัดของผู้พิการทางสายตาและความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย

3.1.2 ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ทำงานหัตถกรรมเครื่องหนัง นำมาวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนาชุดอุปกรณ์เครื่องมือและปรับใช้ให้เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา

3.1.3 การออกแบบพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง

### 3.2 ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร คือ ผู้พิการทางสายตาประเภทตา อายุ 18 ปีขึ้นไป มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้พิการทางสายตาประเภทตาบอดสนิท ศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอด มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย จำนวน 5 คน ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป เกณฑ์การคัดเลือกโดยอาสาสมัคร

### 3.3 ขอบเขตการทดลอง

3.3.1 ผู้พิการทางสายตาทดลองทดสอบเครื่องมือสร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังสำหรับผู้พิการทางสายตา

3.3.2 ผู้พิการทางสายตาทดลองผลิตหัตถกรรมเครื่องหนังด้วยเครื่องมือที่ผ่านการประเมินจากข้อ 3.3.1 โดยการทดลองประกอบด้วย การตัดแผ่นหนัง การเจาะนำร่องแผ่นหนังเพื่อการเย็บ การเย็บแบบ 2 เข็มสวนทาง และการประกอบชิ้นงานผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ

## 4. วิธีดำเนินการวิจัย

การออกแบบพัฒนาหัตถกรรมเครื่องหนังสู่การสร้างอาชีพให้ผู้พิการทางสายตามูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ เป็นวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยแสวงหาข้อเท็จจริงจากความสัมพันธ์เชิงเหตุผล คือการหาข้อเท็จจริงในศักยภาพของผู้พิการทางสายตาในการใช้ประสาทสัมผัสที่เหลืออยู่อันจะสัมพันธ์กับรูปแบบวิธีการการสร้างสรรค์ผลงานหัตถกรรมเครื่องหนัง ค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการ เพื่อศึกษาเงื่อนไข เปรียบเทียบความแตกต่างของตัวแปร และใช้การพัฒนาการทดลอง (Experimental Development) วิจัยอย่างเป็นระบบโดยใช้ความรู้ที่ได้จากการวิจัยและประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อสร้างเครื่องมือและกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมเครื่องหนังของผู้พิการทางสายตา โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลเพื่อสร้างข้อกำหนดในการออกแบบ

1. ศึกษาภาคทฤษฎีจากข้อมูลเอกสาร หนังสือ ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานอาชีพของผู้พิการทางสายตา บันทึกภาพ จดบันทึกและสัมภาษณ์ผู้พิการทางสายตาเบื้องต้น โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง ณ ศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอดและศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด
3. เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบสังเกต และแบบสัมภาษณ์ปลายเปิด วิธีการสร้างเครื่องมือ ทำการปรึกษากับที่ปรึกษางานวิจัยในทุกขั้นตอน การเก็บข้อมูลเก็บด้วยผู้วิจัยพร้อมบันทึกวิดีโอ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การพรรณนาตรรกะ (Logical descriptive analysis)

## ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบพัฒนาสร้างชุดอุปกรณ์เครื่องมือและการทดลอง ทดสอบ

ประชากร คือ ผู้พิการทางสายตาประเภทตาบอดสนิท มูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้พิการทางสายตาประเภทตาบอดสนิท ศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอดมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย อายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป เกณฑ์การคัดเลือกโดยอาสาสมัคร

วิธีการสร้างเครื่องมือ ทำการปรึกษากับที่ปรึกษางานวิจัยในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบการสร้างต้นแบบ การพัฒนาปรับปรุง และการนำไปทดสอบจริง รวมทั้งเครื่องมือในการบันทึกผลการสังเกตและสัมภาษณ์ โดยการวัดและประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือ (สร้างเครื่องมือผ่านการหาค่า IOC และที่ปรึกษารับรองก่อนการนำไปใช้)

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความความคิดเห็นและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค ต่อแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่ผลิตโดยผู้พิการทางสายตาของมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ ประชากร คือ ผู้สนใจซื้องานหัตถกรรม กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สนใจซื้องานหัตถกรรม คนไทย จำนวน 305 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เกณฑ์คัดเข้า-คัดออก ผู้สนใจงานหัตถกรรมเครื่องหนังที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม วิธีการสร้างเครื่องมือ ทำการปรึกษากับที่ปรึกษางานวิจัยและประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการหาค่า IOC ก่อนการนำไปใช้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือการแจกแจงความถี่และคำนวณหาค่าร้อยละ (Percentage)

ขั้นตอนที่ 4 ออกแบบและพัฒนารูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังพร้อมกระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับศักยภาพการปฏิบัติงานของผู้พิการทางสายตาที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ได้การออกแบบรูปแบบผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตจะคำนึงถึงบริบทในด้านความเหมาะสมของการใช้เครื่องมือ ข้อจำกัด และทักษะความสามารถของผู้พิการทางสายตา และความต้องการของตลาดเป็นหลัก ซึ่งในการออกแบบจะสร้างเอกลักษณ์เฉพาะให้ผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกันลอกเลียนแบบและสื่อถึงผู้ผลิตที่เป็นผู้พิการทางสายตา โดยผลิตภัณฑ์เครื่องหนังนี้จะอยู่ในกลุ่มของใช้ ที่เป็นกระเป๋าหรือที่เป็นของระลึกรวมถึงเครื่องประดับ ทำการคัดเลือกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการออกแบบรูปแบบผลิตภัณฑ์ ทำการปรึกษากับที่ปรึกษางานวิจัยในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การออกแบบ การสร้างต้นแบบ การพัฒนาปรับปรุง และการนำไปทดสอบผลิตจริงโดยผู้พิการทางสายตา การดำเนินการวิจัยในขั้นตอนนี้เครื่องมือทุกชิ้นและแม่แบบต้องผ่านการประเมินความปลอดภัยจากผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการทดลองแล้วว่ามีประสิทธิภาพและใช้ได้อย่างปลอดภัยในการกระบวนการผลิตชิ้นงานหัตถกรรมเครื่องหนังผู้วิจัยจะให้ผู้พิการทำการสัมผัสวัสดุและเครื่องมือพร้อมอธิบายอย่างเป็นลำดับขั้นตอน จากนั้นจะให้สัมผัสต้นแบบชิ้นงานและทำการสาธิตพร้อมทั้งจับมือทำที่ละขั้นตอนจนผู้พิการมั่นใจในการทำงานเองได้ ซึ่งในระหว่างปฏิบัติงานผู้วิจัยจะคอยดูแล

อย่างใกล้ชิดโดยทดลองปฏิบัติครั้งละ 1 คน โดยรวบรวมทั้งข้อมูลด้วยการสังเกตและสัมภาษณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การพรรณนาตรรกะ (Logical descriptive analysis)

## 5. ประโยชน์ของการวิจัย

ประโยชน์ของงานวิจัยสามารถนำไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ 4 ด้าน ได้แก่

5.1 เชิงพาณิชย์ เครื่องมือสร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังสำหรับผู้พิการทางสายตา และผลงานผลิตภัณฑ์งานหัตถกรรมเครื่องหนังสำหรับผู้พิการทางสายตาสังสรรค์ผลิตขึ้นสามารถจำหน่ายได้

5.2 เชิงชุมชน/สังคม เพิ่มศักยภาพและทางเลือกให้ผู้พิการทางสายตาในการผลิตงานหัตถกรรมเครื่องหนังนำสู่การประกอบอาชีพสามารถสร้างรายได้เพื่อการดำรงชีวิต ลดอัตราการว่างงานของผู้พิการทางสายตา โดยมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชินูปถัมภ์ เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์และสร้างความเข้มแข็งให้กลุ่มผู้พิการทางสายตา

5.3 เชิงวิชาการ องค์ความรู้การออกแบบเครื่องมือ เทคนิค กระบวนการ และรูปแบบงานหัตถกรรมเครื่องหนังที่เหมาะสมกับทักษะและประสาทสัมผัสที่หลงเหลืออยู่ของผู้พิการทางสายตาซึ่งสามารถประยุกต์สู่การวิจัยพัฒนาด้านอื่นๆ ต่อไป

5.4 เชิงนโยบาย ช่วยแก้ปัญหาสร้างงานอาชีพแก่ผู้พิการทางสายตาอย่างยั่งยืน สอดคล้องตามแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ การลดความยากจนและขยายโอกาสในการทำงาน และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals (SDGs)

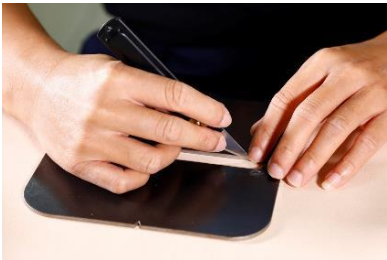
## 6. การวิเคราะห์/ผลการวิจัย

6.1 ผลการศึกษาข้อมูลเพื่อสร้างข้อกำหนดในการออกแบบ จากการศึกษาชุดอุปกรณ์และกระบวนการผลิตงานหัตถกรรมเครื่องหนังเพื่อเปรียบเทียบกับทักษะการปฏิบัติงานหัตถกรรมของผู้พิการทางสายตาภายในมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลใช้การพรรณนาตรรกะ (Logical descriptive analysis) พบว่า เครื่องมือสร้างงานหัตถกรรมส่วนใหญ่ ไม่สามารถใช้งานโดยผู้พิการทางสายตาที่ตาบอดสนิทได้ ซึ่งเกิดจากข้อจำกัดทางการเห็น การรับรู้และกำหนดตำแหน่งพื้นที่ รวมถึงความปลอดภัยในการใช้งานอุปกรณ์และผู้พิการทางสายตาในมูลนิธิส่วนใหญ่ไม่มีกำลังทรัพย์ จึงกำหนดแนวทางพัฒนาอุปกรณ์เสริมคุณสมบัติเครื่องมือเพื่อให้สามารถใช้งานหัตถกรรมเครื่องหนังร่วมกับอุปกรณ์ที่มีอยู่ในท้องตลาดได้

6.2 การออกแบบพัฒนาสร้างชุดอุปกรณ์เครื่องมือและการทดลอง ทดสอบ โดยผู้พิการทางสายตาตาบอดสนิทจำนวน 5 คน มีดังนี้



ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ผลงานการออกแบบ                                                                                                               | รูปแบบผลงานและ/หน้าที่<br>ของอุปกรณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ผลการทดลองทดสอบโดยผู้<br>พิการทางสายตา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. แม่แบบโลหะสำหรับตัด<br/>แผ่นหนัง</p>  | <p>แม่แบบโลหะความหนา 3 มิลลิเมตร ใช้ควบคู่กับแผ่นรองตัดฝั่งแม่เหล็กแรงสูงกับโต๊ะปฏิบัติการ</p> <p>มีหน้าที่ ยึดจับแผ่นหนังให้นิ่งและขอบหนาปราศจากความคมเพื่อการสัมผัสและวางใบมีดตั้งฉากกับขอบเพื่อการตัดหนังตามแบบ</p>                                                                                                                                             | <p>การใช้งานมีประสิทธิภาพ ไม่ก่อให้เกิดอันตราย วางใบมีดตั้งฉากได้แต่การตัดมุมโค้งขนาดเล็กต้องฝึกฝนเพื่อให้เกิดความชำนาญ ขอบของแม่แบบรองรับการรับรู้พื้นที่ของคนตาบอดและการกำหนดตำแหน่งตัดได้ดี</p>                                                                                                                                                                           |
| <p>4. ส้อมเจาะนำร่องการเย็บ</p>            | <p>ส้อมเจาะนำร่องเพื่อการเย็บออกแบบอุปกรณ์ปลูกเสริมปกป้องส่วนปลายที่มีความแหลมคม และแก้ไขข้อจำกัดของผู้พิการทางสายตาในเรื่องการมองเห็นโดยออกแบบฐานกันระหว่างขอบหนังจนถึงปลายส้อมขนาด 4 มิลลิเมตร ทดแทนกระบวนการวัดและขีดเส้นแนวการตอกแบบกระบวนการของผู้มีสายตาปกติ มีเดียใช้ในการเกี่ยวรูที่ตอกก่อนหน้าเพื่อความต่อเนื่องและเป็นระเบียบในการตอกรูนำร่องการเย็บ</p> | <p>ผู้พิการทางสายตาสามารถใช้งานได้ดีมาก สามารถตอกเจาะนำร่องเพื่อการเย็บเป็นแนวตามขอบงานได้อย่างดี รอยเจาะมีความตรงและชัด</p> <p>ในผู้ มีภาวะตาบอดแต่กำเนิดกำหนดแรงตอกเจาะนำร่องได้ไม่ดีอาจออกแรงมากหรือน้อยเกินไปทำให้รอยเจาะไม่ทะลุแผ่นหนัง หรือทะลุลึกเกินไปจนฝังในแผ่นรองตอก ต้องออกแรงดึงออก การฝึกฝนกะน้ำหนักในการตอกจากการสาธิตและทดลองซ้ำสามารถลดข้อจำกัดนี้ไปได้</p> |

## ตารางที่ 1 (ต่อ)

| ผลงานการออกแบบ                                                                                               | รูปแบบผลงานและ/หน้าที่<br>ของอุปกรณ์                                                                                                                                                                                                                         | ผลการทดลองทดสอบโดยผู้<br>พิการทางสายตา                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. ไม้หนีบหนังปรับองศา<br> | ไม้หนีบหนังปรับองศาใช้สำหรับยึดจับแผ่นหนังสำหรับกระบวนการขัดขอบ และการเย็บ การออกแบบใช้ตัวโยก คลายล็อค 2 จังหวะคือ ง้าง ออกกว่าและกดปิดเพื่อการหนีบชิ้นงานที่มีความกว้างหรือหนา กับการหมุนเกลียวใช้ในการคลายชิ้นงานแบบแคบเพื่อขยับตำแหน่งในการเย็บหรือขัดขอบ | ผู้พิการทางสายตาสามารถใช้เครื่องมือไม้หนีบหนังปรับองศาได้ดี มีความถนัดในการปรับระดับและคลายการหนีบเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งได้อย่างรวดเร็วด้วยการหมุน ตัวไม้รองรับขนาดความหนาของชิ้นงานได้ดีทุกขนาด และทุกความหนาสามารถยึดติดแผ่นหนังได้แน่นแต่ไม่ทำให้เกิดรอยเนื่องจากการหุ้มแผ่นหนังตรงตำแหน่งรับสัมผัส |

ที่มา : ทอปัด วงชาลังการ (2565)

1. ความความคิดเห็นและความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคต่อแนวทางการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่ผลิตโดยผู้พิการทางสายตาของมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 305 คน พบว่า

สาเหตุที่สนใจผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่ผลิตโดยผู้พิการทางสายตามูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ คือเพื่อสนับสนุนให้ผู้พิการมีงานทำ จำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 78.75

ความต้องการผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องหนังที่ผลิตโดยผู้พิการทางสายตามากที่สุด 5 ลำดับ คือ กระเป๋าตังค์ (Wallet) จำนวน 201 คน คิดเป็นร้อยละ 65.90 เข็มขัด จำนวน 129 คน ร้อยละ 42.30 พวงกุญแจ จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 41.31 กระเป๋าสะพายข้าง จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 กระเป๋ามีหูหิ้ว (Totes) จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 30.82 และใช้งานผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องหนังในโอกาสสำคัญมากที่สุด

ด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ สีของผลิตภัณฑ์มีส่วนในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง จำนวน 296 คน คิดเป็นร้อยละ 97.05 ผู้บริโภคอยากมีส่วนร่วมในการเลือกรูปแบบ หรือชิ้นส่วนเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องหนังให้มีความเฉพาะตัว จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 70.16

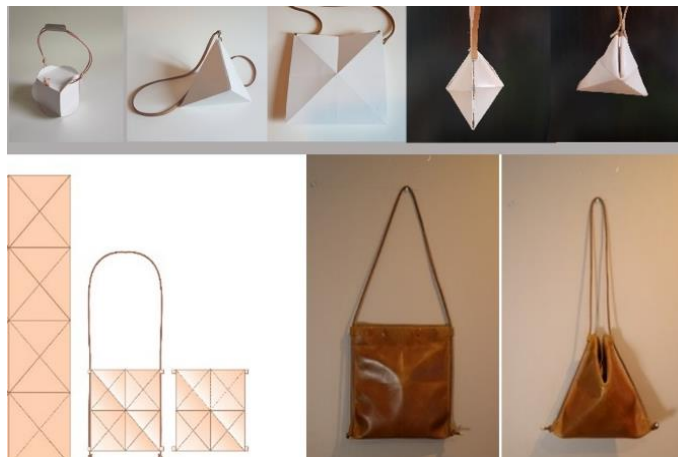
ด้านรูปแบบของผลิตภัณฑ์ในข้อคำถามแบบหลายตัวเลือก พบว่า วัสดุที่เหมาะสมในการสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องหนังคือ หนังแท้ จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 77.38 ชนิดหนังที่ให้ความสนใจมากที่สุดคือ หนังออยล์ จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 69.51 รองลงมาคือ หนังฟอกฟาด จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 60.33 กลุ่มสีผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่สนใจมากที่สุดสามลำดับแรก คือ สีหนังจากธรรมชาติ จำนวน 244 คน คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาคือ คลาสสิก จำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 46.89 และ ธรรมชาติ (Natural) คิดเป็นร้อยละ 43.93 แนวทางการประกอบชิ้นส่วนงานหัตถกรรมเครื่องหนังแบบแสดงรอยเย็บเดินเส้น จำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 74.43

การออกแบบแบรนด์ที่มีความทันสมัยในจะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง จำนวน 278 คน คิดเป็นร้อยละ 91.15 และควรมีสัญลักษณ์ หรือ อักษร ที่บ่งบอกว่าผู้พิการทางสายตาเป็นผู้ผลิต จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 88.85

รูปแบบสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทนผู้พิการทางสายตาที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องหนังที่ผลิตโดยผู้พิการทางสายตามูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทย ที่ได้รับเลือกมากที่สุดจาก 4 แบบ คือ การออกแบบสัญลักษณ์เสริมแบบที่ 3 by blind ใช้แสดงบนส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ การผูกมัดเกาะเกี่ยวในงานหัตถกรรมเครื่องหนังคล้ายกับดวงตาจำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 35.74

2. การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังค้นหากระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา และทำต้นแบบผลิตภัณฑ์ กำหนดแนวคิดการออกแบบ ร่างแบบ ทำต้นแบบด้วยกระดาษ และหาวิธีการผลิตที่เหมาะสมโดยทดลองกับวัสดุหนังจริงในขนาดเล็ก ซึ่งผ่านกระบวนการออกแบบตามแนวคิดผลิตภัณฑ์ดังนี้

2.1. การพับแบบโอเอริงะมิ ใช้การพับขึ้นรูปผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง เมื่อทดลองโดยผู้พิการทางสายตาผลิต พบว่า รูปแบบเทคนิคการพับต้องไม่ซับซ้อน และจุดพับควรสามารถอ้างอิงจุดจากเส้นรอบรูปของแบบคลี่ได้



รูปที่ 1 ต้นแบบผลิตภัณฑ์แนวคิด โอะริงะมิ

2.2 การขึ้นรูปสามมิติโดยใช้แม่พิมพ์ เมื่อทดลองโดยผู้พิการทางสายตามลิต พบว่าวิธีการนี้ต้องใช้เวลาในการรื้อแผ่นหนังแห้งและคงรูปพร้อมทั้งใช้พื้นที่ในการพักคอยผลิตภัณฑ์มาก เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ขนาดเล็ก และแต่สามารถลดขั้นตอนการเย็บขึ้นรูปได้และได้รูปทรงที่แปลกตา



รูปที่ 2 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ขึ้นรูปสามมิติโดยใช้แม่พิมพ์

2.3 ระบบโมดูลาร์ (Modular System) คือ ระบบที่ประกอบด้วยหน่วยแยกต่างๆ ที่สามารถรวมกันเป็นหน่วยรวมได้ การออกแบบโมดูล (Modular Design) ขนาดหน่วยแยกแต่ละส่วน จะมีระยะสัดส่วนที่มีความสัมพันธ์กันเองและสัมพันธ์กับหน่วยรวม ทำการออกแบบโดยใช้ระยะสัดส่วนของขนาดเป็นมาตรฐาน มาเป็นตัวกำหนดระยะสัดส่วนของชิ้นงานการออกแบบขึ้นส่วนที่การถอดประกอบ เพื่อลดปริมาณแม่แบบสำหรับวัดขนาดในการตัดแผ่นหนังและสามารถประยุกต์ใช้ในการสร้าง

ต้นแบบอื่นๆได้ พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ระบบนี้ผู้พิการทางสายตาสามารถผลิตชิ้นส่วนย่อยได้แต่ผู้ซื้อต้องมีส่วนร่วมในการประกอบชิ้นส่วนและแปลงรูปแบบและการจัดวางและประกอบเอง



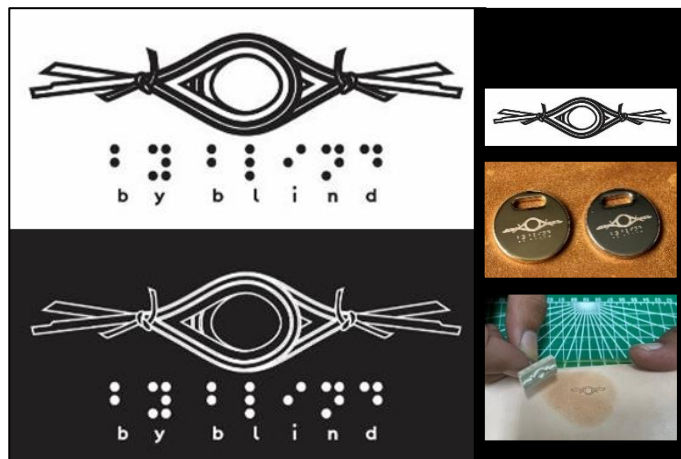
### รูปที่ 3 ต้นแบบผลิตภัณฑ์ระบบโมดูลาร์

จากแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 แบบ ผู้วิจัยได้ต้นแบบและนำไปให้ผู้พิการทางสายตาทดลอง ทดสอบกระบวนการผลิต พบว่า ผู้พิการทางสายตาสามารถผลิตตามต้นแบบได้ทุกแบบ แต่ต้องไม่มีความซับซ้อนเกินไปเนื่องจากต้องอาศัยการจดจำเป็นหลัก ซึ่งใช้การสาธิตทีละขั้นตอน ฝึกปฏิบัติจากการคลำต้นแบบ การรับรู้พื้นที่และจุดประกอบชิ้นส่วนผู้พิการทางสายตาจะมีความมั่นใจในการประกอบชิ้นส่วนที่ประกบกันสนิท สามารถวางตำแหน่งได้ดี การเย็บแสดงเส้นขอบสามารถแสดงทักษะได้อย่างประณีตเทียบเท่าคนสายตาปกติ



### รูปที่ 4 รวมภาพผลิตภัณฑ์เครื่องหนังจากการทดลองทดสอบ

3. ตราสัญลักษณ์ การสื่อสารเป็นหัวใจสำคัญในการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า จึงเสนอแนวทางการออกแบบสัญลักษณ์เพื่อบ่งบอกว่าผู้พิการทางสายตาเป็นผู้ผลิตเป็นสัญลักษณ์เสริมของมูลนิธิ เนื่องจากประเภทสินค้าเป็นงานหัตถกรรมจึงได้แนวความคิดในการออกแบบคือ ผูก และ พัน ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งที่ใช้ในการสร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนัง นอกจากนี้คำว่า ผูกพัน ตามพจนานุกรมยังหมายถึง ความเป็นห่วงกังวลเพราะรักใคร่ ซึ่งสอดคล้องกับจุดเริ่มต้นของงานวิจัยนี้ ดังนั้นจึงออกแบบสัญลักษณ์ที่ใช้ภาพการผูกพันเส้นเชือกเป็นภาพดวงตาสื่อสารถึงผู้พิการทางสายตา และใช้ประกอบอักษรเบรลล์ คำว่า by blind การใช้งานตราสัญลักษณ์มี 2 ลักษณะ คือ 1) การปั๊มจมด้วยตราปั๊มโลหะ จากการทดลองทดสอบผู้พิการสามารถตอกสัญลักษณ์ลงบนแผ่นหนังฟอกผาดได้ 2) การพิมพ์หรือเลเซอร์ลงบนชิ้นส่วนอะไหล่โลหะเพื่อใช้ประดับตกแต่งผลิตภัณฑ์



รูปที่ 5 ตราสัญลักษณ์และการนำไปใช้งานในผลิตภัณฑ์

## 7. การสรุปผลและการอภิปรายผล

การออกแบบพัฒนาหัตถกรรมเครื่องหนังสู่การสร้างอาชีพให้ผู้พิการทางสายตามูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

จากวัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อออกแบบพัฒนาชุดอุปกรณ์สร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังสำหรับผู้พิการทางสายตา โดยแก้ปัญหาข้อจำกัดและความปลอดภัยของผู้พิการทางสายตาในการใช้เครื่องมือผลงานวิจัยการออกแบบอุปกรณ์ ได้แก่ โต๊ะปฏิบัติการ มีตารางเลื่อนกับชุดไม้บรรทัดเหล็ก แม่แบบโลหะสำหรับตัดแผ่นหนัง เครื่องเจาะนำร่องการเย็บ และไม้หนีบหนังปรับองศา มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา สามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานข้อจำกัดของผู้พิการทางสายตาและความปลอดภัยในการใช้งานได้ทุกชิ้น ซึ่งสามารถสรุปวิธีการออกแบบได้ดังนี้

7.1 อุปกรณ์สร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังของผู้พิการทางสายตาต้องรองรับกระบวนการสร้างงานหัตถกรรมขั้นพื้นฐาน คือ การตัด ตอก และเย็บ โดยคำนึงถึงการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอะไหล่

7.2 ออกแบบอุปกรณ์ต้องออกแบบรองรับข้อจำกัดในการการรับรู้พื้นที่ โดยผู้พิการทางสายตาจะใช้นิ้วลากไปยังวัตถุเพื่อนำทางการสัมผัส ดังนั้นพื้นผิวสัมผัสของเครื่องมือต้องปราศจากความคม และออกแบบรูปแบบเครื่องมือที่ไม่กีดขวางการสัมผัส ดังนี้

7.2.1 แม่แบบโลหะสำหรับตัดแผ่นหนัง ต้องมีการลบคมรอบขอบแผ่นโลหะไม่ให้เกิดอันตราย

7.2.2 การวางตำแหน่งแผ่นหนังระหว่างตัดต้องยึดติดกับแม่แบบให้แน่น โดยในการวิจัยนี้ใช้แม่เหล็กแรงสูงฝังภายใต้พื้นที่รองตัดทำให้การตัดไม่คลาดเคลื่อน

7.2.3 การใช้มีด การรับรู้และการวางตำแหน่งของใบมีดในการตัดผู้พิการทางสายตาจะจับด้านข้างช่วงปลายใบมีดเพื่อความมั่นใจในรับรู้พื้นที่ต่างจากผู้มีสายตาปกติ ดังนั้นการเลือกใช้มีดต้องเป็นมีดที่มีความแข็งแรงไม่หักง่าย การออกแบบส่วนปกป้องความคมจึงไม่มีความจำเป็นเพราะขัดขวางการสัมผัสนำทางทำไม่ถนัด

7.2.4 ส้อมเจาะนำร่องการเย็บกำหนดระยะการตอกนำเพื่อเจาะรูก่อนเย็บ การกำหนดการรับรู้พื้นที่โดยขอบของหนังกับขอบกั้นของเครื่องมือทำให้การเจาะนำร่องมีความแม่นยำ กล่องสวมยังทำหน้าที่บังคับการตอกให้ตั้งฉากทำให้รอยเจาะประณีต สามารถใช้ทดแทนกระบวนการใช้วงเวียนขีดเส้นบนแผ่นหนังแบบคนสายตาปกติได้

7.2.5 โต๊ะปฏิบัติการ ออกแบบส่วนจัดเก็บอุปกรณ์ต้องจัดวางเป็นหมวดหมู่ และลำดับการใช้งานผู้พิการทางสายตาจะใช้การจดจำตำแหน่งการวางได้

7.3 การออกแบบอุปกรณ์ต้องคำนึงถึงพฤติกรรมและสรีระของผู้พิการทางสายตา

7.3.1 โต๊ะปฏิบัติการออกแบบให้มีความสูง 70 เซนติเมตรเพื่อรองรับการยืนตัดเส้นหนังด้วยรางเลื่อนใบมีด และรองรับการเหวี่ยงแขนตอกทำให้ช่วงระยะของการยกแขนสั้นลงและประหยัดแรง หน้าโต๊ะมีราวสำหรับเก็บหนังทำให้การจัดเก็บสะดวกเป็นระเบียบและหนังไม่เป็นรอย

7.3.2 ไม้หนีบหนังปรับองศาสามารถประกอบกับโต๊ะได้อย่างแข็งแรงและสามารถปรับระดับตำแหน่งการเย็บให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่ผู้พิการทางสายตาแต่ละคนถนัด

7.4 วัสดุอุปกรณ์ที่แยกแยะรูปร่างไม่ได้ควรมีอักษรเบรลล์หรือสัญลักษณ์ภาพนูนกำกับ

จากวัตถุประสงค์ข้อ 2 การออกแบบและพัฒนาารูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องหนังและค้นหากระบวนการผลิตที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้พิการทางสายตาที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค หลังจากออกแบบและผลิตเครื่องมือและรูปแบบผลิตภัณฑ์แล้วจึงมีการทดลองทดสอบ

เพื่อหาประสิทธิภาพและการใช้งานที่เหมาะสมกับผู้พิการทางสายตา โดยเก็บข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ระหว่างปฏิบัติงาน จึงสามารถสรุปผลการวิจัยและเปรียบเทียบในทางปฏิบัติได้ดังนี้

7.4.1 กระบวนการปฏิบัติสร้างงานหัตถกรรมเครื่องหนังมีรายละเอียดปลีกย่อยในการใช้วัสดุอุปกรณ์ดังนี้ การทากาวประกอบชิ้นส่วนก่อนตอกการใช้กาวยางผู้พิการทางสายตาใช้ได้ไม่สะดวกนักอาจเกิดการทิ่มแทงถึงในพื้นที่ที่มีบริเวณกว้าง โดยทางแก้ไขคือ ใช้เทปกาวสองหน้าแบบละลายสำหรับติดผ้าแทนเนื่องจากมีความเหนียวใช้ทดแทนได้ดีกว่าเทปกาวอื่นๆ เพราะท้องหนังมีขุยทำให้เทปกาวชนิดอื่นไม่สามารถยึดติดได้

7.4.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องหนังในการวิจัยใช้ 3 แนวคิดคือ แบบโอเอริงมี ขึ้นรูปด้วยพิมพ์ และแบบโมดูลาร์ รูปแบบและกระบวนการมีจุดเด่นที่แตกต่างกันคือ

1.1. แบบโอเอริงมีต้องมีการกรีดเจาะร่องหนังเพื่อเป็นแนวการพับ ดังนั้นรูปแบบที่ผู้พิการทางสายตาทำได้คือกรีดได้โดยยึดตามมุมของแผ่นหนัง

1.2. ขึ้นรูปด้วยพิมพ์ ขั้นตอนการขึ้นแผ่นหนังกับแม่พิมพ์มีความสำคัญมาก อาจทำให้เปลืองวัสดุ ต้องตัดขอบทิ้งมาก ใช้เวลารอแผ่นหนังแห้งและคงตัวนานซึ่งอาจผิดรูปได้

1.3. ระบบโมดูลาร์ เหมาะสมในด้านทดแทนการประกอบชิ้นส่วนที่ซับซ้อน โดยผู้พิการทางสายตา โดยลูกค้าสามารถเลือกชิ้นส่วนตามความต้องการได้ แต่รูปแบบการออกแบบไม่ควรซับซ้อนเกินไปเช่น แบบกระเป๋าที่เปลี่ยนรูปร่างได้นั้นยากแก่การเข้าใจและต้องใช้เวลามากในการประกอบ

8. ผลิตภัณฑ์ต้นแบบที่ผู้พิการทางสายตาผลิตตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ได้แก่ กระเป๋าตังค์ กระเป๋าสะพาย เข็มขัด พวงกุญแจ และเครื่องประดับ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้โดยอ้างอิงจากผลสำรวจความต้องการผลิตภัณฑ์หัตถกรรมเครื่องหนังที่ผลิตโดยผู้พิการทางสายตา มากที่สุด 5 ลำดับ คือ กระเป๋าตังค์ (Wallet) รองลงมาคือเข็มขัด รองลงมาคือ พวงกุญแจ รองลงมาคือกระเป๋าสะพายข้าง และสุดท้ายคือ กระเป๋ามือหิ้ว ซึ่งผลิตภัณฑ์มีการแสดงตราสัญลักษณ์ที่แสดงถึงผู้ผลิตเป็นผู้พิการทางสายตาบนผลิตภัณฑ์จากการปั๊ม และประดับอะไหล่โลหะพิมพ์ลายสัญลักษณ์ได้ ตรงตามที่ผู้บริโภคต้องการการออกแบบรุ่นที่มีความทันสมัยจะมีส่วนช่วยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องหนัง (ร้อยละ 91.15) และควรมีสัญลักษณ์ หรือ อักษรที่บ่งบอกว่าผู้พิการทางสายตาเป็นผู้ผลิต (ร้อยละ 88.85)

ดังนั้นการออกแบบพัฒนาหัตถกรรมเครื่องหนังสู่การสร้างอาชีพให้ผู้พิการทางสายตามูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ มีการออกแบบพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์รองรับทักษะและความปลอดภัยของผู้พิการทางสายตา ออกแบบรูปแบบผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตที่มีความหลากหลาย และสร้างเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ด้วยสัญลักษณ์ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคโดยมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์สามารถเป็นศูนย์กลางการถ่ายทอด

ความรู้ จัดสรรทรัพยากร และช่องทางจำหน่ายสินค้าได้อย่างยั่งยืน การวิจัยนี้จึงถือว่าบรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยทุกประการ

## 8. ข้อเสนอแนะงานวิจัย

8.1 สำหรับผู้ที่ต้องการออกแบบเครื่องมืออื่น ๆ ควรศึกษาทำความเข้าใจพฤติกรรม และความถนัดของผู้พิการทางสายตา ซึ่งในงานวิจัยนี้ยังไม่ได้ศึกษาการใช้เครื่องมือในผู้พิการทางสายตาที่ถนัดซ้าย

8.2 ความพิการตาบอดแต่กำเนิด และภายหลัง ทำให้มีประสบการณ์ทางผัสสะและมโนทัศน์แตกต่างกัน โดยผู้พิการทางสายตาแต่กำเนิดจะเรียนรู้ได้ช้ากว่า

8.3 ผู้พิการทางสายตายังขาดโอกาสอีกมากโดยเฉพาะการจ้างงาน ดังนั้นการสร้างเครือข่าย และให้ความช่วยเหลือในการประกอบอาชีพ พร้อมทั้งพัฒนาทักษะฝีมือแรงงานที่หลากหลาย ยังมีความจำเป็นมาก

## 9. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนการวิจัยแผนงานพัฒนาบัณฑิตศึกษา จากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2563 ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ และขอขอบคุณมูลนิธิช่วยคนตาบอดแห่งประเทศไทยในพระบรมราชินูปถัมภ์ที่อนุญาตให้ทำการวิจัยรวมทั้งอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงานได้ นอกจากนี้ขอขอบคุณศูนย์พัฒนาสมรรถภาพคนตาบอด ศูนย์ฝึกอาชีพหญิงตาบอดสามพราน ศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอดที่ให้เข้าพื้นที่เก็บข้อมูลและสัมภาษณ์บุคลากรขอขอบคุณผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาอาชีพคนตาบอดและเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่สละเวลาช่วยเหลือแนะนำ และร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย สุดท้ายขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน อาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มอาสาสมัครผู้พิการทางสายตา และผู้ร่วมตอบแบบสอบถามที่เป็นส่วนสำคัญในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

## 10. เอกสารอ้างอิง

ธวัชชัย เทียนประทีป. (2555). *ผลิตภัณฑ์เครื่องหนังกระเป๋า*. วาดศิลป์ บจก.

บีบีซีนิวส์ไทย. (2561, 27 ตุลาคม). *ใช้ชีวิตในประเทศไทย เป็นอย่างไรสำหรับคนพิการ*.

<https://www.bbc.com/thai/thailand-45924846>

ภุขพงศ์ โนดไธสง (2561, 20 พฤศจิกายน). *สำนักงานสถิติฯ เผยผลการสำรวจความพิการ พ.ศ. 2560*.

ข่าวประชาสัมพันธ์สำนักงานสถิติแห่งชาติ. [www.nso.go.th/nsoweb/storage/upload\\_file\\_pdf/2023/20230505222546\\_50895.pdf](http://www.nso.go.th/nsoweb/storage/upload_file_pdf/2023/20230505222546_50895.pdf)

ศูนย์ส่งเสริมศิลปาชีพระหว่างประเทศ. (2561, 20 ตุลาคม). รายงานการส่งออกผลิตภัณฑ์หัตถศิลป์ไทย ปี 2561. <https://www.sacit.or.th/th/detail/2019-08-27-09-56-29>.

The Lancet Global Health. (2017). *Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis*. Published: October 11, 2017, The Lancet Global Health. from: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(17\)30393-5](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30393-5) Accessed December 1, 2018