

ภาคผนวก ก.

ประวัติความเป็นมาของผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ

ภาคผนวก ก. ประวัติความเป็นมาของผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ

1. ความเป็นมาของผ้าซิ่นตีนจกภาคเหนือ (ท.หาดเลี้ยว อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย)

ผ้าซิ่นตีนจกของชาวพวนภาคเหนือมีมานานนับศตวรรษแล้ว (เมื่อประมาณปีพุทธศักราช 2370 คนพวนได้อพยพและถูกค้อนจากถิ่นฐานเดิม คือ เมืองพวน แขวงเมืองเชียงขวาง (ปัจจุบันคือเมืองตุลาคม ประเทศลาว)) ลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากกลุ่มผ้าซิ่นของชาวไทยอื่นๆ คือ รายละเอียดในการออกแบบ โครงสร้างและลวดลายบนผืนผ้าซิ่น แม้แต่ในพื้นที่ตำบลหาดเลี้ยวเดียวกัน ความแตกต่างของโครงสร้างและลวดลายที่ปรากฏบนผืนผ้าจะไม่เหมือนกัน คำกล่าวของผู้เฒ่าผู้แก่ที่บอกว่า “ผ้าซิ่นตีนจก สามารถบอกแหล่งกำเนิดกลุ่มชนชาติพันธุ์ว่ามาจากกลุ่มใด หมู่บ้านใดได้เป็นอย่างดี”

ในสมัยก่อนผ้าซิ่นตีนจก เป็นผ้าที่ทอขึ้นมาไว้ใช้ในโอกาสพิเศษเกี่ยวกับความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวพวนภาคเหนือ เช่น งานทำบุญ งานนักขัตฤกษ์ งานเทศกาลและพิธีการสำคัญและในกระบวนการทอผ้าทั้งหมดทุกชนิด ผ้าซิ่นตีนจก เป็นสิ่งที่ประณีตงดงามที่สุดและยังแฝงไว้ด้วยความเชื่อ และขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของชาวพวนภาคเหนือไว้อีกด้วย

ความหมายของคำว่า ซิ่นตีนจก

ผ้าซิ่นตีนจกประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. หัวซิ่น คือ ส่วนบนของผ้าซิ่น
2. ตัวซิ่น คือ ส่วนกลางของผ้าซิ่น
3. ตีนซิ่น คือ ส่วนล่างของผ้าซิ่น

ซึ่งวิธีการเป็นดугจะเย็บข้างเดียว เส้นยืนของผ้าจะปรากฏเป็นลายขวางตรงกลางตัวซิ่น ความยาวของผ้าซิ่นตีนจกนี้ขึ้นอยู่กับ ความกว้างของ พืม (อุปกรณ์การทอผ้า) ในสมัยก่อนพืมทอผ้ามักจะหน้าแคบ จึงต้องใช้วิธีต่อส่วนเอว และส่วนตีน เพื่อให้มีความยาวพอเหมาะกับการสวมใส่ การทอซิ่นตีนจกนี้จะนิยมทอลวดลายเฉพาะตรงส่วนกลางและส่วนล่างของผ้าซิ่น ส่วนที่เป็นหัวซิ่นนั้นจะใช้เป็นผ้าพื้นธรรมดา ซึ่งให้ประโยชน์ในแง่ของความคงทนถาวร และสามารถเปลี่ยนได้ ถ้าหากมีการฉีกขาดเพื่อการง่ายต่อความเข้าใจ ซิ่นตีนจกสามารถแยกแปลความหมายได้ดังนี้คือ

ความหมายของคำว่า ตีนจก

ตีน หมายถึง โครงสร้างส่วนล่างที่ประกอบเป็นผ้าดуг ซึ่งโดยทั่วไป ผ้าซิ่นตีนจกจะประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ หัวซิ่น (ส่วนบน), ตัวซิ่น (ส่วนกลาง) และ ตีนซิ่น (ส่วนล่าง)

จาก ตามภาษาพื้นบ้าน แปลว่า คัดหรือล้างด้วยมือ เป็นเทคนิคการทำลวดลายบนผืนผ้าเป็น ช่วงๆ ไม่ติดต่อกันตลอดหน้ากว้างของผ้า ทำให้สามารถสลับสีสรรลวดลายได้หลายหลากสี ซึ่งอาจ ใช้ขนเม่นหรือไม้ช่วยก็ได้

เมื่อนำความหมายมารวมกัน ชินดินจก จึงหมายความว่า การทำลวดลายที่มีสีสรรงดงาม บนผืนผ้าอาจจะใช้ฝ้ายหรือไหม แล้วนำมาประกอบหรือต่อตรงส่วนล่างของผ้าชั้น เมื่อรวมกันเป็น ผืนจึงเรียกว่า ชินดินจก

ลายหลักหรือแม่ลายในการทอจกบนดินชั้นของชาวพวนภาคเดียว

1. ลายเครื่องน้อย หมายถึงมีเครื่องที่ประกอบตัวลายหลักน้อยเป็นลายง่ายๆ ลายนี้ สามารถให้ เด็ก ฝึกหัดทำตั้งแต่อายุ 13-14 ปี ส่วนประกอบของลายหลักนี้จะเป็นนกหนู ซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ลายและไม่นิยมนำนกหนูไปประกอบลายอื่น เพราะทำให้ดูไม่สวยงาม นอกจากนี้ยังมี ลายพื้นปลา ลานสร้อยหมาก และลายสร้อยสา ในโบราณกาลลายเครื่องน้อยนี้ต้องคู่กับชั้นนุก

2. ลายเครื่องกลาง หมายถึง ลายหลักที่มีความเหมือนกับลายเครื่องน้อย เพียงแต่มีความยาวในการ จกลายเพิ่มขึ้น ส่วนประกอบของลายหลักนี้เป็น ลายนกคาบ ลายพันคิง ลายดอกหมี่ และลายสร้อย สาต้องคู่กับชั้นเงิน

3. ลายเครื่องใหญ่ หมายถึง ลายหลักที่มีดอกไม้อยู่ตรงกลางเครื่อง ซึ่ง 2 ลายแรกนั้นไม่มีส่วน ประกอบของลายหลักนี้เป็นลายนกคุ้ม ลายนกคาบ ลายพันคิง ลายเครื่องขอ และต้องคู่กับชั้นนุก

4. ลายมน 16 หมายถึง ลายหลักที่มีมุม 16 มุม ลายนี้จะเป็นลายที่สวยงามกว่าลายอื่นๆ ส่วน ประกอบของลายหลักนี้จะเหมือนกับลายอื่นทั่วไป ลายนี้ต้องคู่กับชั้นตาเคิบ

5. ลาย 12 หน่วยตัด หมายถึง ลายหลักที่มีขอ จำนวน 12 ขอ ประกอบกันเป็นดอกมีขาพันทำ เป็นสามเหลี่ยม และยังมีนกคาบหรือหงส์ตัวเล็กอยู่ด้วย ลายหลักลายนี้คู่กับชั้นตาหว่า

6. ลายน้าอ่าง หมายถึง ลายหลักที่มีนกหงส์สองตัวคาบดอกไม้ร่วมกัน คล้ายกันกับว่าหงส์สอง ตัวคาบดอกไม้ในอ่างน้ำนั่นเอง ลายหลักนี้สตรีชาวพวนภาคเดียวนิยมทอใ้กันมากที่สุด เนื่องจาก เป็นลายที่มีความสะอาดตา และลายหลักลายนี้ ต้องคู่ด้วยชั้นเงิน

7. ลายสองห้อง เป็นลายหลักที่มีความแปลกกว่าลายอื่น คือ ครึ่งหนึ่งของลายจะเป็นสีดำ อีก ครึ่งหนึ่งจะเป็นสีแดง เวลาทอจะพุ่งกระสวย 2 สี แต่จะไม่ปล่อยให้กระสวยพุ่งไปจนหมดขอบชั้น เมื่อปล่อยสีดำมายังมาซึ่งลายที่กำหนดแล้วจึงย้อนกลับ เพราะฉะนั้นสีดำจึงมีเพียงครั้งเดียว แล้วจึง ปล่อยให้กระสวยดำยสีแดงมาด้วยวิธีเดียวกัน จึงต้องมีกระสวย 2 อัน ในการทอผ้า 1 ผืน ลายหลักลาย นี้ต้องคู่ด้วยชั้นน้ำอ้อย

8. ลาย 8 ขอ หมายถึง ลายที่มีความเหมือนกับลายมน 16 แต่ย่อขนาดให้เล็กลง ลายหลักลายนี้ ค่อย้วยชั้นอ้อมแดงจะเป็นนกแถว

9. ลาย 4 ขอ หมายถึง เป็นลายขนาดเล็ก มีเครื่องประกอบลายกระจุกกระจิม ใช้สำหรับต่อผ้า ชั้นให้เด็กหญิงตัวเล็กๆ ใ้ ลายหลักลายนี้คือด้วยชั้นตาหว่า

ส่วนประกอบของลายหลักในการทอจกบนตีนจกของชาวพวนภาคเดียว

ผ้าชั้นตีนจกของชาวพวนภาคเดียว นอกจากจะทำให้ผู้สวมใ้มีความสง่างามแล้วยังแฝงไว้ซึ่งความเป็นสิริมงคลต่อผู้สวมใ้อีกด้วย คนโบราณเป็นผู้ที่มีความละเอียดในการเลือกสรรส่วนประกอบของลาย โดยคำนึงถึงความสวยงาม และความหมายอันเป็นมงคลอีกด้วย

1. ลายนกหมู่ เป็นลายที่มีความหมายถึง การไปเป็นหมู่เป็นพวกไม่มีความขัดแย้ง ทั้งทางด้านความคิดและการกระทำ บังเกิดความสามัคคี แม้ลายขนาดเล็กนี้มักจะใช้เป็นส่วนประกอบของลายเครือ้อยเท่านั้น ไม่นิยมที่จะนำไปประกอบลายหลักลายอื่น เพราะจะทำให้ไม่สวยงาม
2. ลายนกแถว เป็นลายที่มีความหมายถึง การมีระเบียบในสังคม วงศ์วานว่านเครือ หรือที่เรียกว่าไปกันเป็นแถวเป็นแนว มีทิศทางในการประกอบที่จะทำให้สังคมเจริญรุ่งเรืองในทางเดียวกัน แม้ลายขนาดเล็กนี้มักจะใช้เป็นองค์ประกอบของลาย 8 ขอเท่านั้น
3. ลายนกคุ้ม เป็นลายที่มีความหมายถึง การอยู่คุ้มเห้ายคุ้มเรือน คุ้มผ้าคุ้มเมีย บังเกิดความเป็นสิริมงคลต่อการใช้ชีวิตคู่ การครองรัก ครองเรือน แม้ลายขนาดเล็กลายนี้จะป็นแม่ลายที่จะนำไปประกอบลายหลักอื่นๆ เกือบทุกลายซึ่งอาจจะสอดแทรกไว้ที่ใดก็ได้เนื่องจากความหมายอันเป็นสิริมงคลยิ่งนั่นเอง
4. ลายนกคาบ เป็นลายที่มีความหมายถึง การคาบดอกไม้ร่วมกัน หรือกินน้ำร่วมต้นทางภาษาเหนือเขาเรียกว่า กินน้ำร่วมเต้า อีกนัยหนึ่งคือการ ให้สิ่งจางาที่จะครองรักร่วมกับผู้เป็นสามีอย่างจริงจังยั่งยืนนั่นเอง
5. ลายพันปลา เป็นลายที่สลับกัน ไปมา ใช้ประกอบลายหลักเพื่อให้เกิดความสวยงาม
6. เครือขอ ต้องการให้เครือญาติอยู่กันครบถ้วน
7. โงะ เป็นแม่ลายขนาดเล็ก ที่นิยมนำมาประกอบลายหลักที่เรียกว่าลายสองห้องเท่านั้น
8. ลายสร้อยสา เป็นแม่ลายขนาดเล็กที่อยู่ต่ำสุดของตัวผ้าชั้น เพื่อให้เกิดความอ่อนช้อยนำสวมใ้ของผ้าชั้นตีนจกนั่นเอง

ถึงแม้คนในอดีตไม่เคยได้ร่ำเรียนวิชาการออกแบบอย่างเป็นทางการเป็นเรื่องเป็นราวก็ตาม แต่การประดิษฐ์คิดค้นในเรื่องของการจัด โครงสร้างและสีสรร ในการทาลวดลายเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความเป็น

อัจฉริยะ ในเรื่องการสร้างสรรค์เครื่องแต่งกายได้เป็นอย่างดี รู้จักผสมกลมกลืนสีสรรให้ดูสวยงาม สะดุดตาน่าชื่นชมยิ่งนัก

2. ผ้าไหมยกดอกลำพูน

ผ้าไหมยกดอกเป็นงานศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านของลำพูนที่มีความงดงาม ประณีตด้วยฝีมือ และเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมาหลายชั่วอายุคน เป็นสิ่งที่ชาวลำพูนภาคภูมิใจ

การยกดอก เป็นเทคนิคในการทำลวดลายในการทอ โดยการยกเส้นไหมยืนสลับขึ้นลง แล้วใช้ไหมเส้นพุ่ง พุ่งสอดเข้าไปหรือจะใช้ด้ายเงิน ดิ้นทองพุ่งเพิ่มเข้าไปในการทอ ซึ่งจะก่อให้เกิดลวดลายนูนเด่น สีสันงดงามตามที่ผู้ทอกำหนด ซึ่งเทคนิคการยกดอกนั้นทำได้ทั้งผ้าฝ้ายและผ้าไหม ใน จ. ลำพูน นิยมที่จะทอผ้าไหมยกดอกมากกว่า

ประวัติการทอผ้าไหมยกดอกในระยะเริ่มต้นไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจน แต่จากคำบอกเล่าของผู้เกี่ยวข้องพอจะกล่าวได้ว่า การทอผ้าไหมยกดอกมีจุดเริ่มต้นในคุ้มเจ้า ซึ่งแต่เดิมมามีการทอผ้ายกดอกกันอยู่ก่อน แต่เป็นการทอยกดอกในผ้าฝ้ายและเป็นลวดลายธรรมดาๆ ไม่สวยวิจิตรนัก จนกระทั่งพระราชชายาเจ้าดารารัศมี พระธิดาของพระเจ้าอินทวิชยานนท์ ผู้ครองนครเชียงใหม่ พระราชชายาในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ถ่ายทอดความรู้เรื่องการทอผ้าไหมยกดอกที่มีลวดลายสวยงามแปลกตา วิจิตรบรรจง ซึ่งพระองค์ได้เรียนรู้มาจากภาคกลางให้แก่เจ้าหญิงส่วนบุญ ซึ่งเป็นชายาของเจ้าจักรคำขจรศักดิ์ เจ้าผู้ครองนครลำพูนองค์สุดท้าย และเจ้าหญิงลำเจียก ธิดาในเจ้าจักรคำขจรศักดิ์ เป็นผู้เริ่มทำ ต่อมาการทอผ้าไหมยกดอกจึงได้แพร่หลายไปสู่สาธารณชนทั่วไป โดยได้มีการฝึกหัดชาวบ้านบริเวณใกล้เคียง จนมีความรู้เรื่องการทอผ้าไหมยกดอกเป็นอย่างดี จึงทำให้จังหวัดลำพูนเป็นศูนย์กลางการทอผ้าไหมยกดอกแหล่งสำคัญของประเทศไทย

ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้ทรงโปรดให้สตรีในวัง แต่งกายด้วยผ้าชิ้นมากกว่าการแต่งกายแบบโจงกระเบน และทรงโปรดให้สวมเสื้อผ้าที่ทันสมัยแบบชาวตะวันตก ดังนั้น ผ้าชิ้นจากดินแดนภาคเหนือ ซึ่งมีลักษณะสวยงามได้ถูกส่งไปจำหน่ายยังภาคกลางมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในวงสังคมชั้นสูงและในราชสำนัก นิยมใช้ผ้าประเภทไหมยกดอก หรือผ้าไหมที่มีเชิงจกสวยงาม ทำให้ผ้าไหมยกดอกของลำพูนเป็นที่รู้จักกันทั่วไป

เมื่อเส้นทางคมนาคม กรุงเทพฯ - เชียงใหม่ สะดวกขึ้น ความต้องการผ้าไหมจากกรุงเทพฯ ยิ่งเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะหลังจกมีการเปลี่ยนแปลงการปกครอง เมื่อ พ.ศ.2475 เป็นต้นมา ผ้าไหมยกดอกจึงเป็นที่ต้องการของคนทั่วไป ไม่จำกัดเฉพาะวงสังคมชั้นสูงและเจ้านายเท่านั้น ดังนั้นจึงมีพ่อค้าแม่ค้าท้องถิ่นในลำพูน ได้ลงทุนทำโรงงานเพื่อผลิตผ้าไหมยกดอกออกสู่ตลาด จนเป็นหัตถอุตสาหกรรมที่มีชื่อเสียง ได้มีการทอผ้าไหมยกดอกด้วยกี่พื้นเมืองกันแทบทุกหลังคาเรือน ทำราย

ได้ให้แก่จังหวัดลำพูนเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในสมัย จอมพล ป. พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ได้มีแนวคิดให้ประชาชนแต่งกายแบบสากลนิยม หญิงสาวในยุคนั้นจึงแต่งกายแบบชาวตะวันตก และสวมหมวก ช่วงเวลานั้นผ้าจากต่างประเทศส่งเข้ามาขายจนไม่เพียงพอต่อความต้องการ ด้วยเหตุนี้ผ้าไหมยกดอกลำพูนยิ่งเป็นที่ต้องการของตลาดมากขึ้นจนถือได้ว่า เป็นยุคทองของผ้าไหมยกดอกลำพูนเลยทีเดียว

โรงงานของคุ้มเจ้า ในลำพูนที่สำคัญในช่วงนั้น ได้แก่ โรงงานของเจ้าหญิงส่วนบุญและของเจ้าหญิงลำเจียกซึ่ง ได้รับความเอกสิทธิ์ โดยเฉพาะการทอในรูปแบบและลวดลายที่ได้สืบทอดกันมา

นอกจากนั้นยังมีโรงทอผ้าไหมยกดอกของชาวบ้านอีกกว่า 10 โรง ซึ่งหนึ่งในจำนวนนั้น ได้แก่ โรงทอผ้าของ ย่าบุญศรี บุญเกียรติ ซึ่งได้รับการถ่ายทอดจาก เจ้าคำกาบ ณ ลำพูน ผู้เป็นแม่อุปการะมาตั้งแต่เด็ก แล้วถ่ายทอดต่อยังทายาท จนถึง เพ็ญศิริ (บุญเกียรติ) สุนทรารักษ์ (เหลนของเจ้าคำกาบ ณ ลำพูน หลานย่าบุญศรี บุญเกียรติ) เจ้าของ ศูนย์ศิลปหัตถกรรมผ้าไหมยกดอก เพ็ญศิริไหมไทย จ. ลำพูน ในปัจจุบัน

2.1) ช่วงเสื่อมของผ้าไหมยกดอกลำพูน

ในช่วงโรงงานอุตสาหกรรมเจริญเติบโต ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมทอผ้า โดยมีผ้ามากมายที่ทอจากเครื่องจักร ผ้ามีคุณภาพดี สวยงาม และราคาถูก หาซื้อได้ง่ายเพราะมีจำหน่ายโดยทั่วไป จึงมีผลต่อหัตถกรรมทอผ้าทุกๆ แห่ง เพราะผ้าที่ทอด้วยมือมีราคาสูงกว่า และในบางครั้งยังมีคุณภาพต่ำกว่าผ้าที่ทอมาจากโรงงาน ช่วงนั้นจึงมีผู้นิยมผ้าทอมือไม่มากนัก

ผ้าไหมยกดอกลำพูนก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกันกับผ้าที่ทอด้วยมือชนิดอื่นๆ นอกจากนั้นยังมีปัญหาในการเก็บรักษาค่อนข้างยาก ราคาสูง เพราะวัสดุที่ใช้ในการทอมีราคาสูงมาก เช่น ไหมดิบ ดิ้นเงิน ดิ้นทอง รวมถึงค่าแรงที่สูงขึ้น และรูปแบบที่ไม่พัฒนาในเรื่องของลวดลาย สี สัน หรือรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเดิม ๆ ตลอด

นอกจากนั้นโอกาสที่จะแต่งกายด้วยชุดที่ตัดจากผ้าไหมยกดอกค่อนข้างยาก ยกเว้นในวงสังคมชั้นสูง และราชสำนักซึ่งหาโอกาสสวมใส่ได้ง่ายกว่า ประกอบกับผู้ที่ประกอบอาชีพในการทอผ้าต่างล้มหายตายจากไป โดยที่ลูกหลานไม่เห็นความสำคัญที่จะสืบทอดเอาไว้ ดังนั้นในบริเวณรอบๆ เขตเมืองลำพูนที่เคยมีโรงทอผ้าไหมยกดอกอยู่หลายแห่ง จึงปรับเปลี่ยนสภาพหรือยกเลิกกิจการไป

การที่โรงงานทอผ้าไหมยกดอกในลำพูน ได้เลิกกิจการไปหลายแห่ง หรือมีการปรับเปลี่ยนไปทอผ้าฝ้าย ซึ่งมีราคาถูกกว่า ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเศรษฐกิจของผู้ซื้อด้วย ประกอบกับการทอผ้าไหมยกดอกมีเทคนิคในการทอที่ยุ่งยาก ต้องมีฝีมือประณีต ยิ่งลวดลายวิจิตรบรรจงมากเท่าใด ยิ่งหา

ช่างทอได้ยาก เพราะส่วนใหญ่ช่างทอพอใจที่จะทอลายง่ายๆ ออกมาจำหน่าย แต่ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ด้วยเหตุนี้ หัตถกรรมการทอผ้าไหมยกดอกถ้ำพูน ซึ่งเคยเฟื่องฟูและทำรายได้และทำชื่อเสียงมาสู่จังหวัดลำพูนระยะหนึ่ง ได้ซบเซาลง โรงงานทอผ้าไหมยกดอกหลายแห่งจึงได้เลิกกิจการไปในที่สุด

2.2) การฟื้นฟูและคุณค่าของผ้าไหมยกดอกถ้ำพูน

เมื่อครั้งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลปัจจุบัน ทรงมีพระราชภารกิจเสด็จไปเจริญสัมพันธไมตรีกับต่างประเทศในทวีปอเมริกาและยุโรป เมื่อ พ.ศ.2503 นั้น สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ทรงมีพระราชเสาวนีย์ให้ อาจารย์สมศรี กุสุมาลนันท์ ผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย และวัฒนธรรมไทยเป็นอย่างดี เป็นผู้คิดค้นหาเครื่องแบบที่เป็นเอกลักษณ์ของไทย ขึ้นตามประวัติศาสตร์ แล้วดัดแปลงให้เข้ากับสมัยนิยมที่ใช้กันได้ทั่วไป จนได้ “เครื่องแต่งกายชุดพระราชนิยม” ขึ้นใช้ในโอกาสต่างๆ หลายชุด คือ ชุดไทยเรือนต้น, ชุดไทยจักรพรรดิ, ชุดไทยดุสิต, ชุดไทยจิตรลดา, ชุดไทยอัมรินทร์, ชุดไทยบรมพิมาน, ชุดไทยจักรี และชุดไทยศิวาลัย

ชุดไทยพระราชนิยมเหล่านี้จะสง่างามมาก เมื่อตัดเย็บด้วยผ้าไหมยกดอกถ้ำพูน แม้ว่าจะมีผู้นำเอาผ้าไหมมัดหมี่ หรือผ้าอื่นๆ จากภาคอีสานมาตัดเย็บแต่ก็ดูไม่สง่างามเท่า ดังนั้นเครื่องแต่งกายชุดพระราชนิยมที่ตัดเย็บด้วยผ้าไหมยกดอกถ้ำพูน จึงได้ชื่อว่าเป็นแบบฉบับของเครื่องแต่งกายที่เป็นเอกลักษณ์ของไทยที่เป็นที่รู้จักกันทั่วโลก

เมื่อมีความนิยมในการแต่งกายชุดไทยพระราชนิยม การทอผ้าไหมยกดอกจึงได้รับการส่งเสริมฟื้นฟู ทำให้บรรดาชาวบ้านในจังหวัดลำพูนมีรายได้จากการทอผ้าไหมยกดอกจำหน่าย จนมีคำกล่าวกันว่า ถ้าเป็นผ้าไหมยกดอกแล้ว จะต้องเป็นผ้าไหมยกดอกถ้ำพูนเท่านั้นจึงจะดีและสวยงามที่สุด

ปัจจุบันความนิยมใช้ผ้าไหมยกดอก ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในราชสำนัก และในวงสังคมชั้นสูงเท่านั้น หากยังแพร่หลายไปสู่ข้าราชการและคนทั่วไป ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัดอีกด้วย ทั้งนี้เพราะเป็นผ้าที่เหมาะสมสำหรับตัดเย็บชุดที่ใช้ในงานพระราชพิธี งานรัฐพิธี และงานในโอกาสพิเศษ เช่น ชุดแต่งงาน หรือ ชุดที่ตัดเย็บตามแฟชั่นสากลนิยมที่ใช้สำหรับงานต่างๆ เช่น การประกวดนางงาม เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ได้แสดงถึงคุณค่าและความงดงามของผ้าไหมยกดอกถ้ำพูนที่ปรากฏแก่สายตาของชาวไทยและชาวต่างประเทศเป็นอย่างดี

ต่อมา เมื่อรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมภาคอุตสาหกรรม โดยมุ่งหวังว่าอุตสาหกรรมจะทำให้ประชาชนอยู่ดีกินดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีรายได้ต่อหัวหรือต่อครัวเรือนสูงขึ้น และที่ลำพูนได้มีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ ทำให้เกิดผลกระทบต่อแรงงานภาคเกษตรกรรมและหัตถกรรมอย่างรุนแรง คนหนุ่มสาวนิยมเข้าไปทำงานในนิคมอุตสาหกรรมมากกว่าการทอผ้า การ

ทอผ้าไหมยกดอกลำพูนจึงขาดแรงงานฝีมือสืบทอด และชนเขาลงอีกครั้งหนึ่ง อาจเรียกได้ว่าเป็นจุดเสื่อมครั้งที่ 2 ก็ว่าได้ และหากยังไม่มีการส่งเสริมการพัฒนาในแรงงานทอผ้าไหมยกดอก รวมถึงการอนุรักษ์ให้คงอยู่ของผ้าไหมยกดอกแล้ว ในไม่ช้าผ้าไหมยกดอกลำพูนคงจะสูญหายไป

2.3) ขั้นตอนการผลิตผ้าไหมยกดอก (กรณีเฉพาะเพ็ญศิริไหมไทย จังหวัดลำพูน)

2.3.1) การย้อมไหม

• การฟอกไหม

จัดไหมดิบที่ต้องการฟอกออกจากใจไหม แล้วนำไปใส่ห้วงฟอกย้อม ครึ่งกิโลต่อห้วง จากนั้นนำไหมดิบลงต้มในน้ำที่อุณหภูมิประมาณ 80 °C ที่ได้เตรียมโซดาแอชและน้ำสบู่ไว้แล้ว จากนั้นต้มจนเดือดต่อเนื่อง 45 นาที โดยต้องกลับเส้นไหมในห้วงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อได้กำหนดน้ำหนักไหมขึ้นล้างในน้ำเย็นทันที แล้วกระตุกเส้นไหมเพื่อให้เส้นเรียงกัน เพื่อเตรียมย้อมต่อไป

• การย้อมสี

นำไหมที่ฟอกแล้วแช่ในน้ำ จากนั้นนำลงแช่ในน้ำที่ผสมสีที่ต้องการไว้ในอุณหภูมิปกติ พลิกเส้นไหมให้ดูดซับสีให้ทั่ว แล้วเริ่มต้มน้ำย้อมจนเดือด โดยกลับเส้นไหมสลับไปมาให้สม่ำเสมอ เมื่อน้ำสีเดือดให้ย้อมต่อเนื่องอีกประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วจึงนำไหมที่ย้อมแล้วขึ้นล้างน้ำเย็นทันที จากนั้นนำไปผึ่งลมจนกว่าจะแห้ง

2.3.2) กรอไหม

นำไหมที่ย้อมเสร็จแล้วนั้นมากรอลงหลอด ในอดีตจากไหมที่เป็นใจจะกรอลงทอไม้แค่นี้ในปัจจุบันจะกรอลงหลอดพลาสติกที่ได้ขนาดพอเหมาะ หรือตัดแปลงจากท่อ PVC ที่จำหน่ายทั่วไปในห้องตลาด โดยแยกประเภทของไหมที่จะใช้ออกเป็น ไหมเส้นยืน ไหมพุ่ง

2.3.3) สาวไหมหรือเรียงเส้นไหม

นำเส้นไหมยืน (ส่วนมากเป็นไหมควบ 3 หรือควบ 4) ที่กรอลงหลอดเรียบร้อยแล้วมาตั้งหลอดลงบนชั้นวาง ส่วนใหญ่จะวางตั้งแต่ 90-120 หลอด ขึ้นอยู่กับขนาดของชั้นวาง และความยาวของเส้นไหมที่ต้องการในแต่ละม้วนนั้นๆ โดยต้องมีกรคำนวณถึงขนาดความถี่ของฟันหวี หรือฟันที่จะใช้ด้วย เช่น ใช้ฟันหวีที่มีความถี่รวม 1850 ช่อง เราก็ต้องเรียงเส้นไหมให้ได้ 1850 เส้นเช่นเดียวกัน ส่วนใหญ่ผ้าไหมยกดอก จะใช้ไหมเส้นยืนครั้งละ 1 กิโลกรัม ความถี่ตั้งแต่ 1800-2000 เส้น ซึ่งได้ความยาวประมาณ 30-35 เมตร ขึ้นกับขนาดและคุณภาพของเส้นไหมนั้นๆด้วย โดยสรุปขั้นตอนนี้คือ สาวหรือเดินเส้นไหม แล้วทำการเรียงเส้นไหมใส่ฟันหวี จากนั้นม้วนเข้าห้วม้วน

2.3.4) เก็บเขาหรือเก็บตะกรอ

การเก็บเขาหรือเก็บตะกรอนั้น คือการคัดไหมเส้นยืนขึ้น แล้วผูกด้วยในลอนขนาดเล็ก แล้วผูกโยงกับไม้ หรือท่ออูมิเนียม แล้วแต่ประเภท

- ตะกรอเขาย่า

เป็นการคัดไหมเส้นยืนสลับขึ้นลง ในการทอผ้าไหมยกดอกของเพ็ญศิริไหมไทยจะใช้ตะกรอเขาย่า 2 ตะกรอ สลับฟันปลาขึ้นลง แล้วมัดด้วยในลอนผูกโยงกับท่ออูมิเนียมขนาดพอเหมาะ จากนั้นแขวนตะกรอทั้งสองลูกผ่านลูกกรอกที่ติดตั้งไว้เหนือที่ทอผ้า ส่วนด้านล่างผูกเข้ากับไม้ย่ำตะกรอละไม้

- ตะกรอเขาคอก

เป็นการคัดไหมเส้นยืนขึ้นลงตามกราฟ ที่จะกำหนดลวดลายของผ้าชิ้นนั้นๆ แล้วใช้ในลอนผูกโยงกับไม้ที่เหลาได้ขนาด เรียก ไม้คิ้ว ส่วนใหญ่ผ้าไหมยกดอกจะใช้ตะกรอเขาคอกตั้งแต่ 12 ไม้ ถึง 40 ไม้ ขึ้นกับลวดลายที่ต้องการ หากเป็นลายที่ละเอียดเป็นพิเศษอาจต้องใช้ตะกรอเขาคอกถึง 200 ไม้ขึ้นไป

2.3.5) การทอ

นำไหมพุ่งซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ไหมควบ 6 ที่กรอลงหลอดเรียบร้อยแล้ว มากรอใส่หลอดเล็กที่สามารถใส่ในกระสวยได้อีกครั้งหนึ่ง จากนั้นทำการทอบนก็ได้ติดตั้งหัวม้วนซึ่งได้เก็บตะกรอเขาคอกและตะกรอเขาย่าเรียบร้อยแล้ว โดยเริ่มทอตามไม้ตะกรอเขาคอกจากไม้แรกจนถึงไม้สุดท้าย แล้วทอวนกลับจากไม้สุดท้ายไปยังไม้แรก ทอจนได้ความยาวที่กำหนดรวมถึงรูปแบบการทอที่ต้องการ เช่น การทอเกสรสอดคั่น หรือการทอสอดคั่นเฉพาะเชิงเป็นต้น แล้วทอผ้าพื้นสำหรับใช้ตัดเสื้อต่อเนื่องอีกทีหนึ่ง ก็จะได้ผ้าไหมยกดอกตามต้องการเวลาในการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนได้ผ้าผืนแรก จะใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน ตามความยากง่ายของลวดลาย และในการทอผืนต่อไป ในลายเดิมจะใช้เวลาน้อยลง ตามแต่ทักษะของผู้ทอแต่ละคน

ภาคผนวก ข.

แบบสำรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข - 1. แบบสำรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงานทอผ้า

แบบสำรวจสุขภาพผู้ปฏิบัติงานทอผ้า
(Modified Form Cergo Questionnaire)

ประเภทของงาน

หน้าทำงาน

อายุ ปี เพศ ชาย / หญิง ได้มาทำงานทอผ้านี้เป็นเวลา ปี/เดือน

1. ท่านเคยมีความเจ็บปวดบริเวณ ส่วนหลัง ส่วนแขน ส่วนข้อมือ หรือส่วนมือข้างหรือ
ไม่

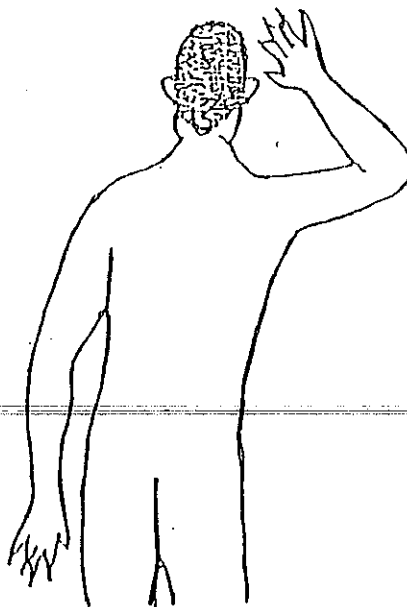
เคย

ไม่เคย

ถ้าท่านตอบว่า ไม่เคย ให้ส่งแบบสอบถามนี้คืนทันทีโดยไม่ต้องตอบข้ออื่น ๆ

ถ้าท่านตอบว่า เคย ให้ตอบแบบสอบถามนี้ทุกข้อ

วงกลมบริเวณที่ท่านมีความปวดเมื่อย หรือ เจ็บปวด บนรูปภาพต่อไปนี้



2. ความเจ็บปวดที่ท่านรู้สึกในข้อ 1 นั้น ท่านเจ็บมากในช่วงเวลา
- เช้า กลางวัน
- เย็น
3. ระดับความเจ็บปวดที่ท่านได้รับ ท่านรู้สึกว่าเป็น
- พอทนได้ เจ็บปวดมาก
4. ขณะที่ท่านกำลังตอบแบบสอบถามอยู่ ความเจ็บปวดดังกล่าว
- หายไปหมดแล้ว ยังคงมีอยู่
5. ท่านรู้สึกเจ็บปวด เมื่อ
- เร็ว ๆ นี้เอง 6 เดือนที่แล้ว
- 1 ปีมาแล้ว มากกว่า 1 ปี มาแล้ว
6. ท่านรักษาความเจ็บปวดของท่านอย่างไร
- ไม่ทำอะไรเลย การนวดด้วยยาหรือครีม
- ไปพบแพทย์เพื่อรักษา
7. การรักษาของท่าน
- หายขาด ไม่ดีขึ้นเลย
- เป็น ๆ หาย ๆ
8. ท่านทำงานในหน้าที่ปัจจุบันโดย
- นั่งทำงาน ยืนทำงาน
- ทั้งนั่งและยืนทำงาน
9. ท่านเล่นกีฬา หรือ ออกกำลังกายประเภทใดบ้างหรือไม่
- เล่น ไม่เล่น
- ถ้าท่านเล่น โปรดระบุว่าเป็นกีฬาประเภทใด
10. ปกติท่านนอนหลับพักผ่อนที่บ้านในห้องปรับอากาศ
- ใช่ ไม่ใช่

ภาคผนวก ข - 2. แบบสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานทอผ้าเพื่อประเมินดัชนีความไม่ปรกติ

แบบสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานทอผ้า
(Modified Form Cergo Questionnaire)

ชื่อ - สกุล อายุ ปี เพศ

ความสูง ซม. น้ำหนัก กก.

ทำงานการทอผ้านี้เป็นเวลา ปี / เดือน

ระดับการศึกษา ประถมปีที่ มัธยมปีที่ ปวช. ปวส. ปริญญาตรี

ครอบครัว มีแล้ว ยังไม่มี

ถ้ามีครอบครัวแล้ว มีบุตรคน ยังไม่มีบุตร

ลักษณะครอบครัว แยกกันอยู่ หย่า อยู่ด้วยกัน

คู่สมรส ทำงานที่เดียวกัน ไม่ได้ทำงานที่เดียวกัน ทำงานที่บ้าน

1. ความล้าโดยทั่วไป (General Fatigue)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
↓									↓

สบายมาก

รู้สึกล้ามากที่สุด

แบ่งการทำงานออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ ในการทำงานหลายๆ (ถ้าทำได้)

แล้วระบุระดับความล้าของแต่ละกิจกรรม กล่าวคือ

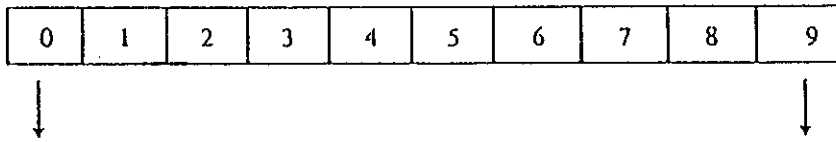
กิจกรรมที่ 1									
กิจกรรมที่ 2									
กิจกรรมที่ 3									
กิจกรรมที่ 4									

ระดับ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

สบายมากที่สุด

รู้สึกล้ามากที่สุด

2. ความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย



ไม่เสี่ยงเลย

มีความเสี่ยงสูงมาก

แบ่งการทำงานออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ ในรอบการทำงานหนึ่งๆ (ถ้าทำได้)

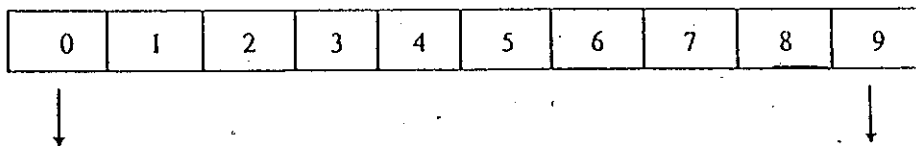
แล้วระบุระดับความเสี่ยงของแต่ละกิจกรรม กล่าวคือ

กิจกรรมที่ 1											
กิจกรรมที่ 2											
กิจกรรมที่ 3											
กิจกรรมที่ 4											
	ระดับ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ไม่เสี่ยงเลย

มีความเสี่ยงสูงมาก

3. ระดับความสนใจต่องานที่ทำ



ไม่น่าสนใจเลย

น่าสนใจมากที่สุด

แบ่งการทำงานออกเป็นกิจกรรมย่อยๆ ในรอบการทำงานหนึ่งๆ (ถ้าทำได้)

แล้วระบุระดับความน่าสนใจของแต่ละกิจกรรม กล่าวคือ

กิจกรรมที่ 1											
กิจกรรมที่ 2											
กิจกรรมที่ 3											
กิจกรรมที่ 4											
	ระดับ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

ไม่น่าสนใจ

น่าสนใจมากที่สุด

4. ความซับซ้อนของลักษณะงาน

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



ไม่ซับซ้อนเลย



ซับซ้อนมากที่สุด

5. ความยากง่ายของการทำงาน

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



ง่ายมากที่สุด



ยากมากที่สุด

6. จังหวะของการทำงาน

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



ไม่มีปัญหา



มีปัญหามาก

7. ความรับผิดชอบในการทำงาน

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



ไม่ต้องรับผิดชอบ



ต้องรับผิดชอบสูง

8. ความเป็นอิสระในกรทำงาน

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

↓
ต้องทำตามคำสั่งเท่านั้น

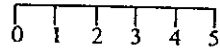
↓
จะทำงานอย่างไรก็ได้

หมายเหตุ : คัดแปลงมาจากแบบสัมภาษณ์พนักงาน (Modified From Cergo
Questionnaire) โดย ดร.กิตติ อินทรานนท์ , 2536

ภาคผนวก ข - 3. แบบสอบถามความล้าเชิงจิตวิสัยของผู้ปฏิบัติงานทอผ้า

1. ความล้าจากการทำงาน

ไม่รู้ล้าเลย



รู้ล้ามาก

2. อาการเจ็บปวด

คุณรู้สึกเจ็บปวดในบริเวณดังต่อไปนี้หรือไม่ (ขณะทำงานหรือหลังเลิกงาน โดยวงกลมตัวเลขข้างล่างนี้ที่ตรงกับความรู้สึกเจ็บปวด)

ระดับคะแนนความเจ็บปวด	ไม่ปวดเลย		ปวดมาก			
	0	1	2	3	4	5
1. คอ	0	1	2	3	4	5
2. ไหล่	0	1	2	3	4	5
3. ต้นแขน	0	1	2	3	4	5
4. แขนช่วงบน	0	1	2	3	4	5
5. แขนช่วงล่าง	0	1	2	3	4	5
6. ข้อมือ	0	1	2	3	4	5
7. นิ้วมือ	0	1	2	3	4	5
8. หลัง	0	1	2	3	4	5
9. ก้นและสะโพก	0	1	2	3	4	5
10. ต้นขา	0	1	2	3	4	5
11. ข่า	0	1	2	3	4	5
12. เท้า	0	1	2	3	4	5
13. ข้อเท้า	0	1	2	3	4	5
14. เท้า	0	1	2	3	4	5

ภาคผนวก ข - 4. แบบสอบถามความรู้สึกเหนื่อยล้าทั่ว ๆ ไป ในการทำงานทอผ้า และความรู้สึกที่มี
ต่อสภาวะความร้อนในสถานที่ทำงาน

ความรู้สึกเหนื่อยล้าในขณะที่ทำงาน

- รู้สึกเหนื่อยมาก (+3)
- รู้สึกเหนื่อย (+2)
- รู้สึกค่อนข้างเหนื่อย (+1)
- ไม่รู้สึกอะไรเลย (0)

ความรู้สึกต่อสภาพความร้อนในขณะที่ทำงาน

- ร้อนมากเกินไป (+3)
- ร้อนในระดับที่ไม่น่าพอใจ (+2)
- ค่อนข้างร้อน (+1)
- สบาย (0)

ภาคผนวก ก.

แสดงผลจากการสำรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทอผ้า

ภาคผนวก ก. ผลจากการสำรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทอผ้า

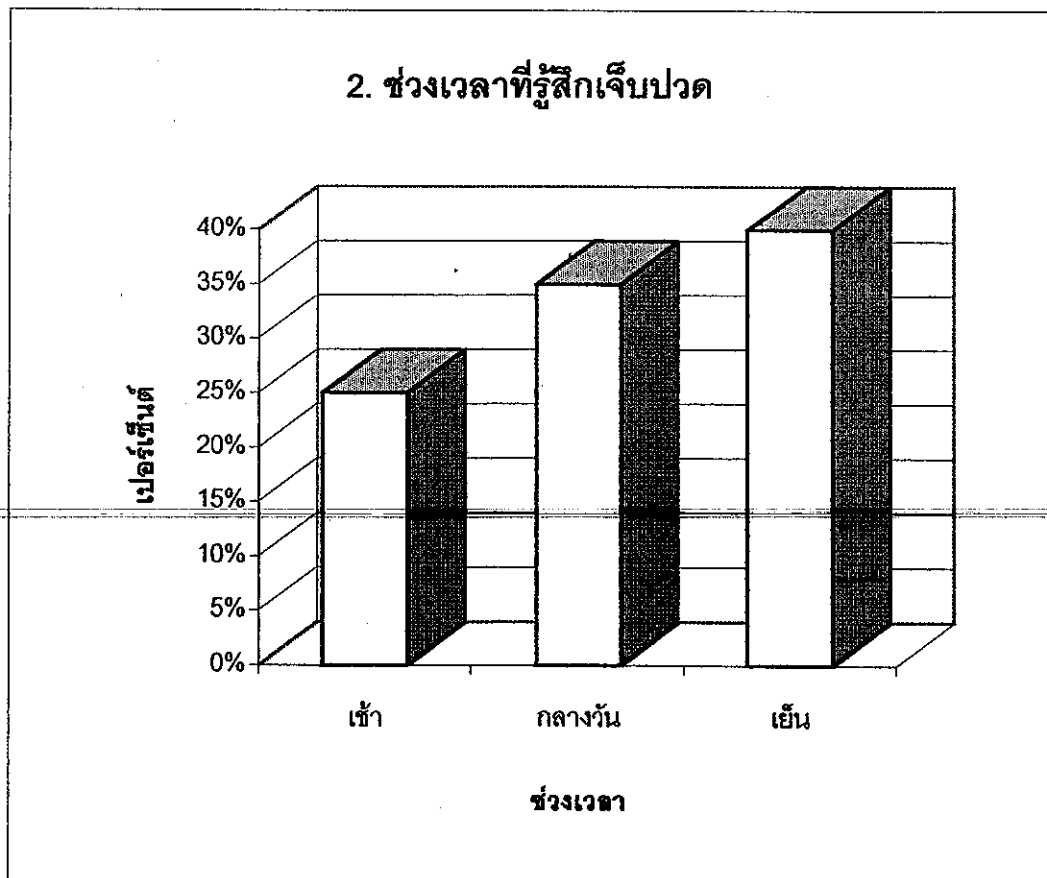
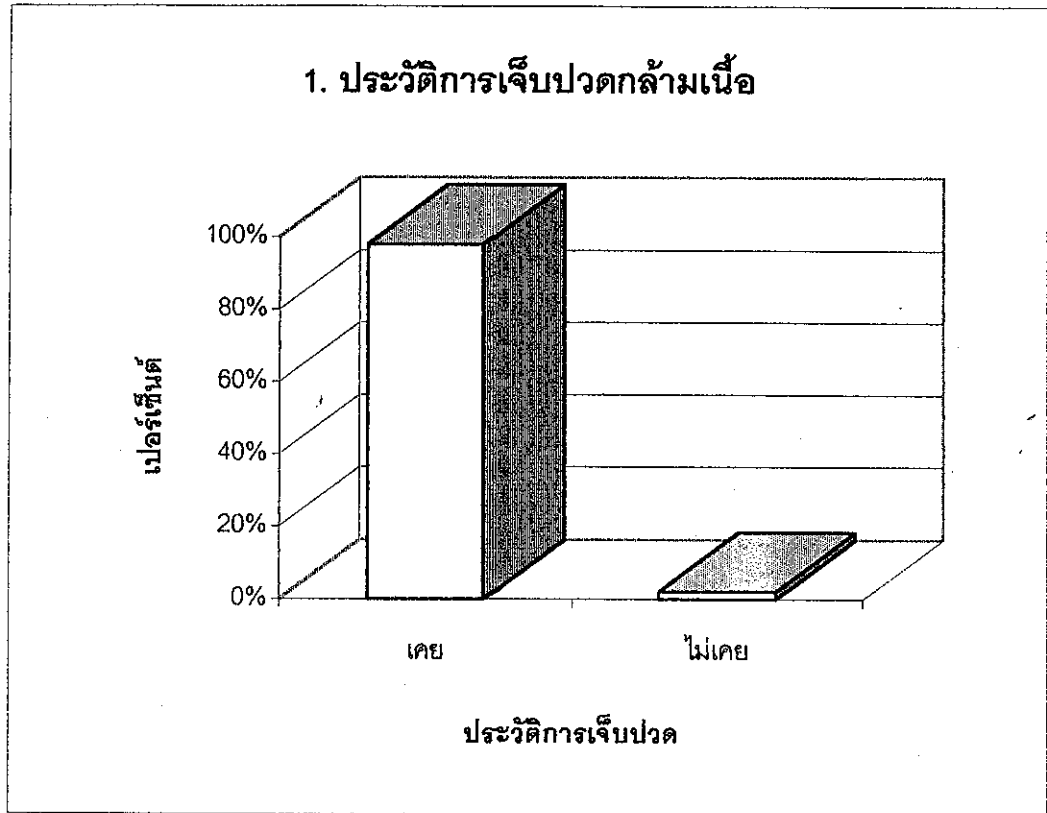
1. ประวัติการเจ็บปวดกล้ามเนื้อ	เคย	ไม่เคย		
	98%	2%		
2. ช่วงเวลาที่รู้สึกเจ็บปวด	เช้า	กลางวัน	เย็น	
	25%	35%	40%	
3. ระดับความเจ็บปวด	พอทนได้	เจ็บปวดมาก		
	100%	0%		
4. ความเจ็บปวด	หายไปหมดแล้ว	ยังคงมีอยู่		
	0%	100%		
5. ระยะเวลาของความเจ็บปวด	เมื่อเร็ว ๆ นี้	6 เดือนที่แล้ว	1 ปีมาแล้ว	มากกว่า 1 ปี
	0%	2%	8%	90%
6. การรักษาความเจ็บปวดโดย	ไม่ทำอะไรเลย	การนวดด้วยยาหรือครีม		ไปพบแพทย์
	10%	70%		20%
7. อาการหลังการรักษา	หายขาด	ไม่ดีขึ้นเลย	เป็น ๆ หาย ๆ	
	0%	0%	100%	
8. ลักษณะการทำงาน	นั่งทำงาน	ยืนทำงาน	นั่งและยืนทำงาน	
	100%	0%	0%	
9. การออกกำลังกาย	เล่น	ไม่เล่น		
	4%	96%		
10. นอนพักผ่อนในห้องปรับอากาศ	ใช่	ไม่ใช่		
	0%	100%		

หมายเหตุ : เช้า หมายถึงตั้งแต่เวลา 8.00 - 12.00 น.

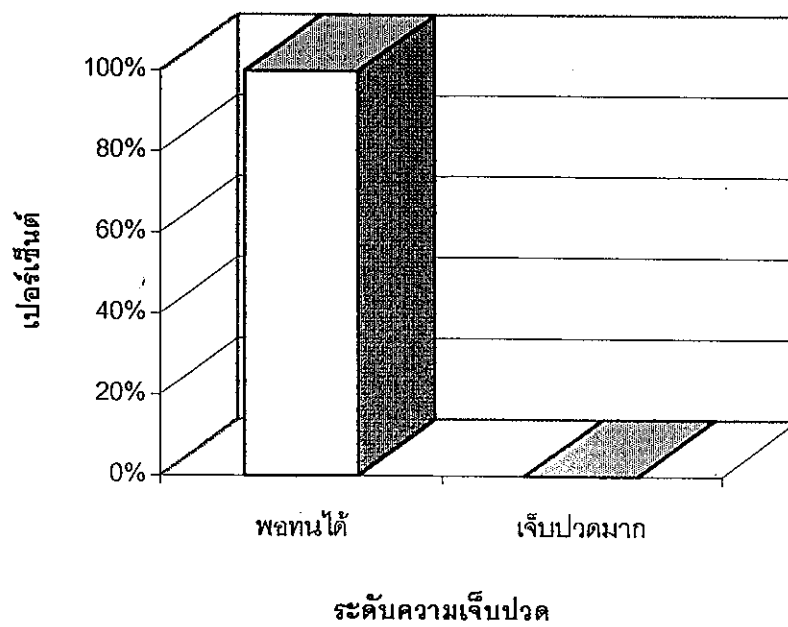
กลางวัน หมายถึงตั้งแต่เวลา 12.01 - 13.00 น.

เย็น หมายถึงตั้งแต่เวลา 13.01 - 16.00 น.

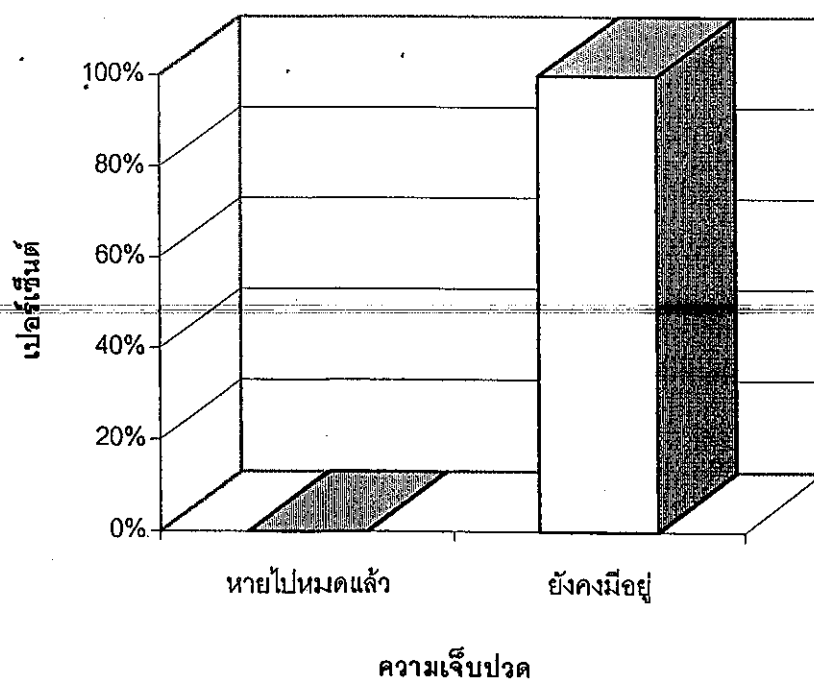
กราฟแท่งแสดงการเปรียบเทียบผลจากการสำรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานทอผ้า



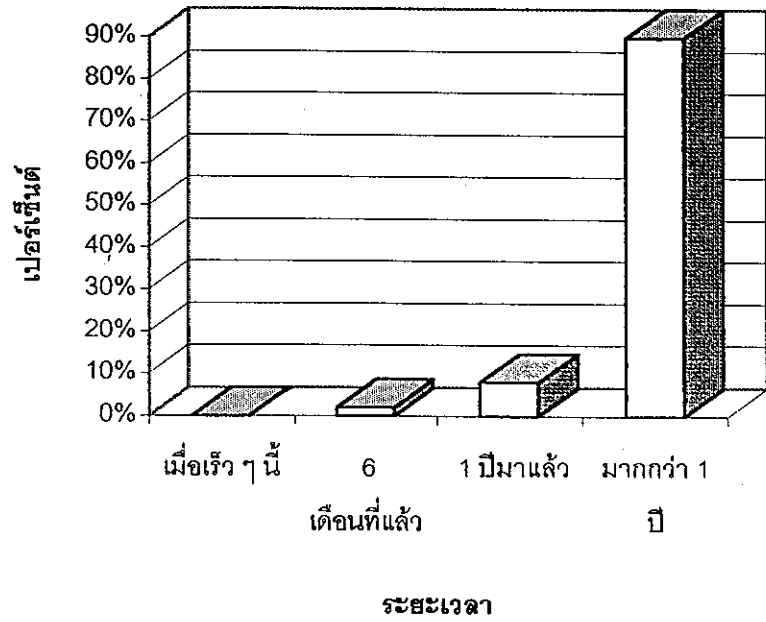
3. ระดับความเจ็บปวด



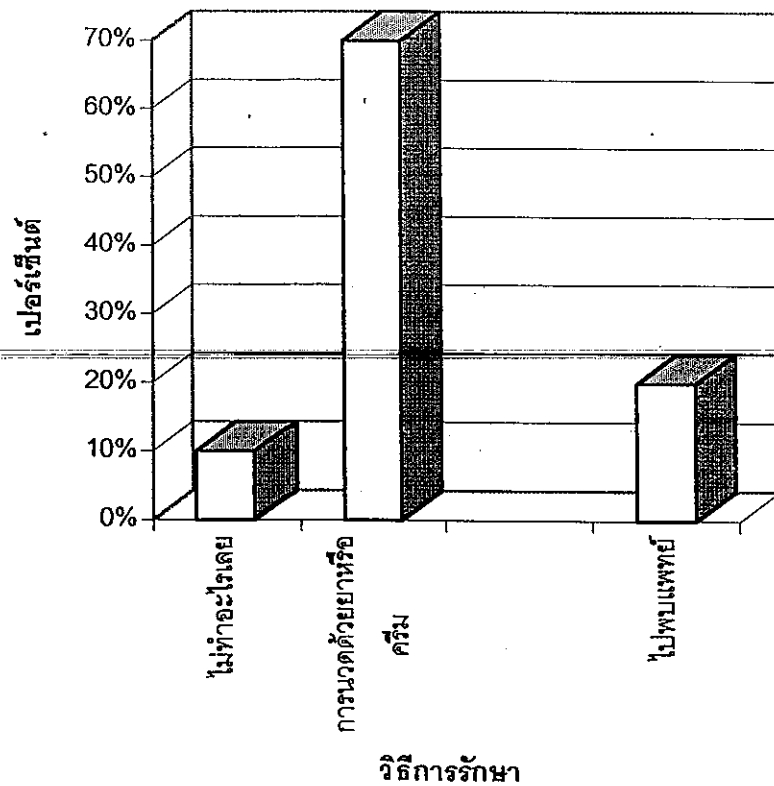
4. ความเจ็บปวด

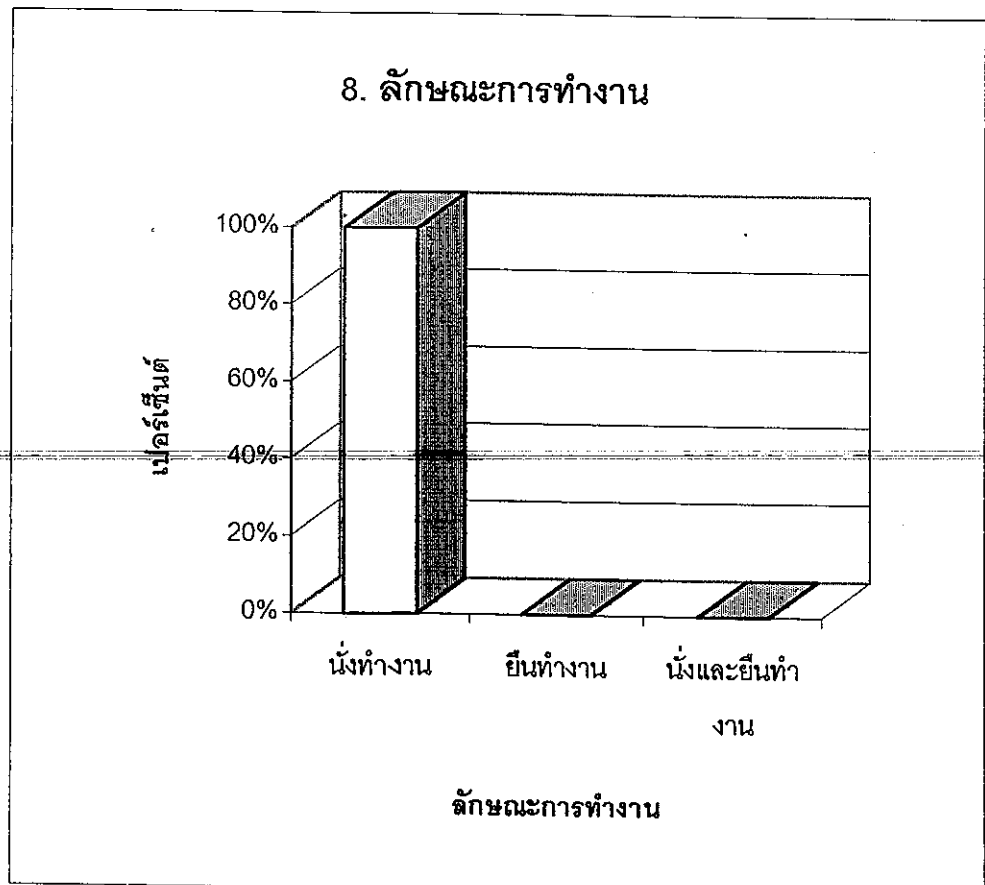
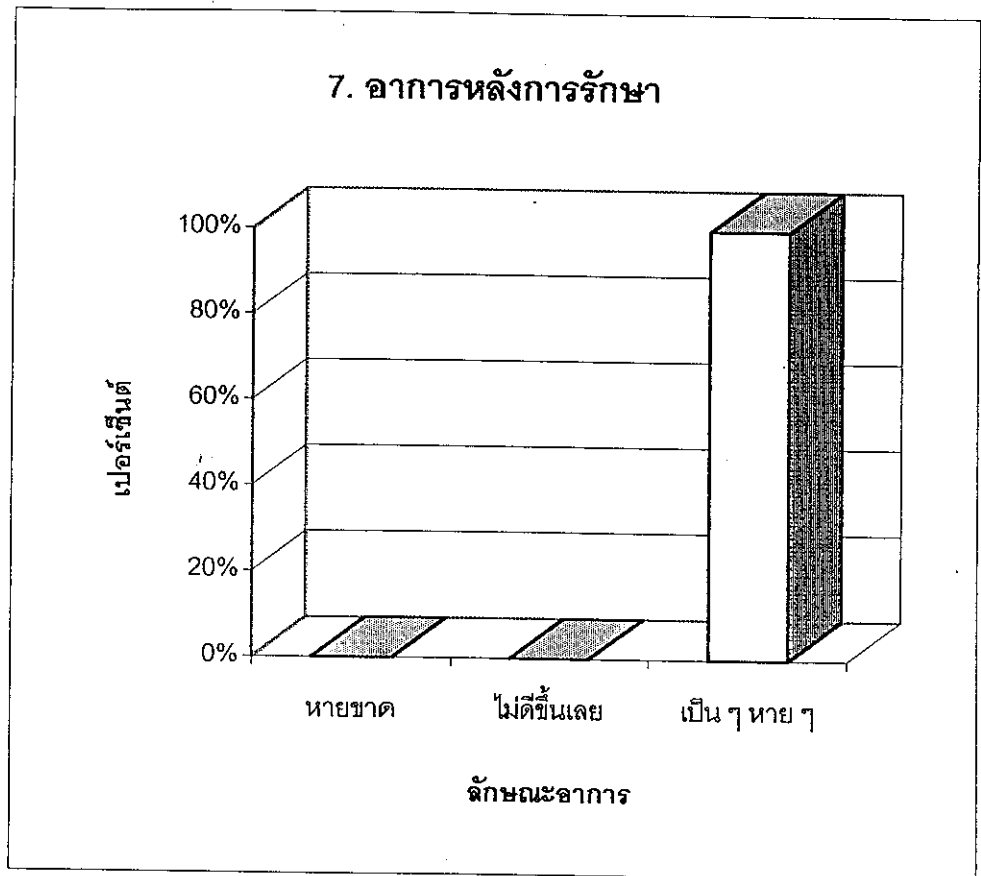


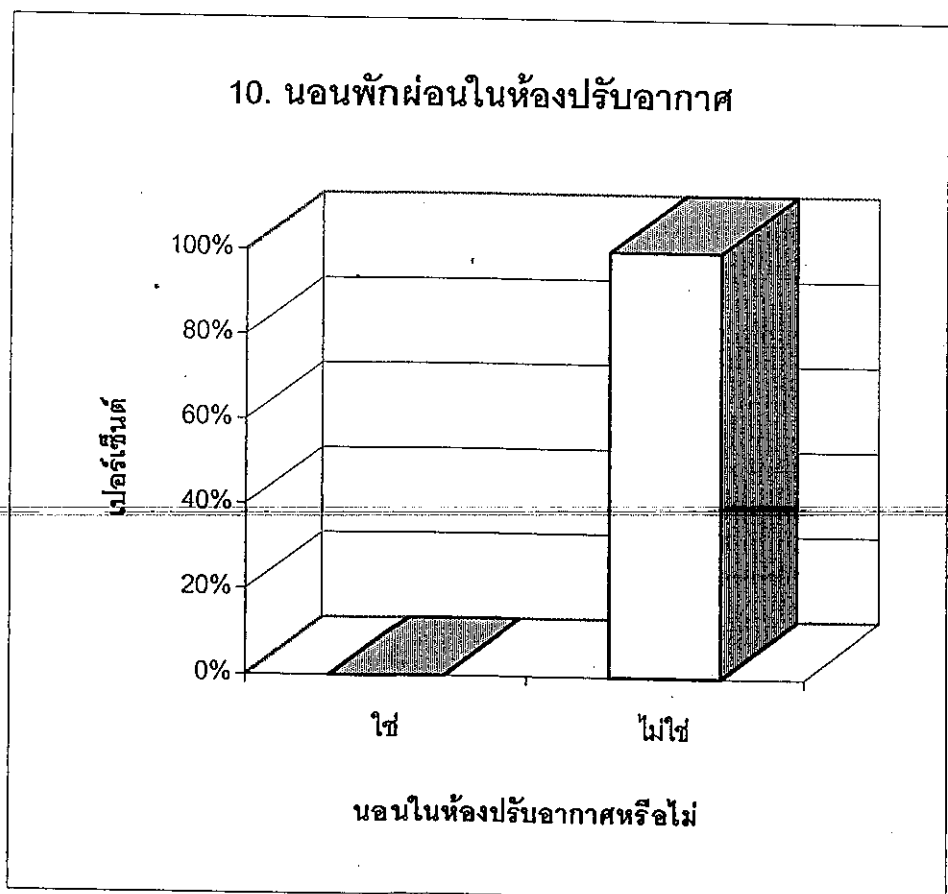
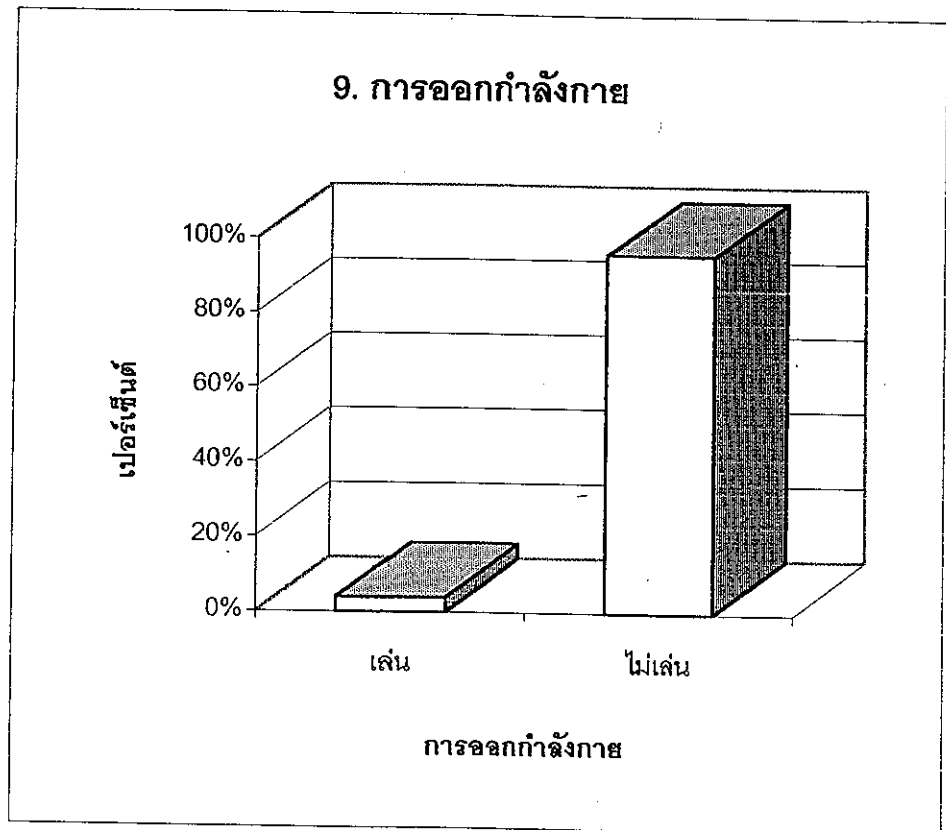
5. ระยะเวลาของความเจ็บปวด



6. การรักษาความเจ็บปวดโดย







ภาคผนวก ง.

แสดงผลจากการสำรวจความกล้าเชิงจิตวิสัยของผู้ปฏิบัติงานทอผ้า

ภาคผนวก ง. ผลจากการสำรวจความถี่เชิงจิตวิสัยของผู้ปฏิบัติงานทอผ้า

ระดับความเจ็บปวด บริเวณที่มีอาการปวด	0 ไม่ปวดเลย	1	2	3	4	5 ปวดมาก	รวม (เปอร์เซ็นต์)
1. คอ	18%	10%	16%	20%	28%	8%	100%
2. ไหล่	6%	8%	8%	46%	30%	2%	100%
3. ต้นแขน	8%	10%	10%	42%	26%	4%	100%
4. แขนช่วงบน	36%	24%	0%	12%	26%	2%	100%
5. แขนช่วงล่าง	94%	6%	0%	0%	0%	0%	100%
6. ข้อมือ	90%	6%	2%	2%	0%	0%	100%
7. นิ้วมือ	90%	10%	0%	0%	0%	0%	100%
8. หลัง	8%	0%	8%	18%	30%	36%	100%
9. ก้นและสะโพก	34%	36%	20%	10%	0%	0%	100%
10. ต้นขา	58%	22%	12%	6%	2%	0%	100%
11. เข่า	88%	0%	6%	6%	0%	0%	100%
12. น่อง	38%	16%	12%	6%	10%	18%	100%
13. ข้อเท้า	92%	2%	2%	4%	0%	0%	100%
14. เท้า	96%	2%	2%	0%	0%	0%	100%

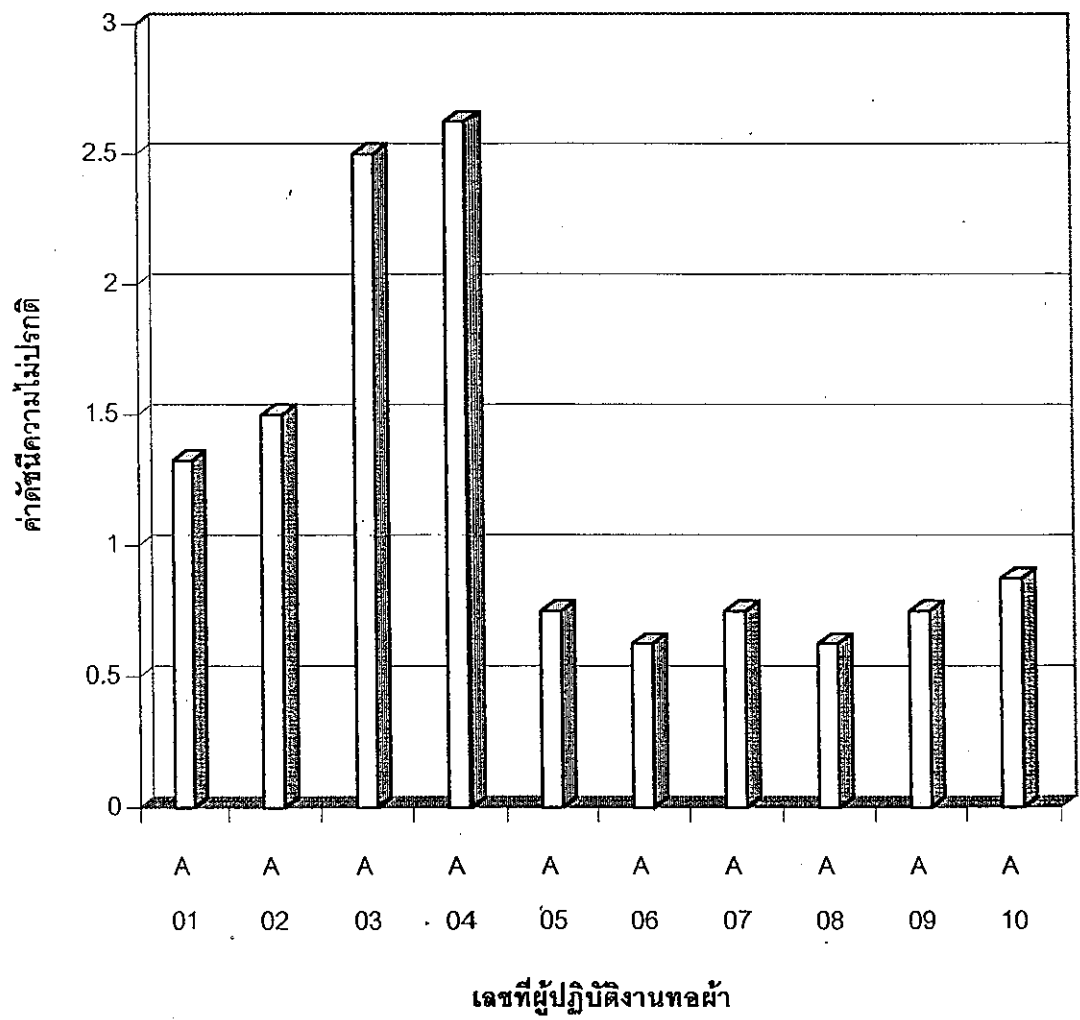
ภาคผนวก จ.

แสดงผลการประเมินความรุนแรงของปัญหา

ภาคผนวก ๑ - 1. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในอุตสาหกรรมการทอผ้าพื้น
เมืองภาคเหนือ ที่ร้านสาร และที่บ้านใหม่ ต.หาดเสี้ยว อ.ศรีสัชนาลัย จ.สุโขทัย

ผู้ปฏิบัติงานทอผ้า เลขที่	ระดับค่าต่าง ๆ ของข้อมูลจากการสัมภาษณ์แยกตามหัวข้อ								ดัชนีความไม่ปกติ (AI)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A 01	5	1	8	6	8	0	8	9	1.325
A 02	6	1	5	3	3	3	8	7	1.5
A 03	5	1	5	7	6	6	9	9	2.5
A 04	5	0	5	7	7	7	9	9	2.625
A 05	5	1	5	1	1	1	9	7	0.75
A 06	6	0	5	1	1	1	9	8	0.625
A 07	6	0	5	1	1	1	9	7	0.75
A 08	6	0	5	1	1	1	9	8	0.625
A 09	6	0	5	1	1	1	9	7	0.75
A 10	6	1	5	1	1	1	9	7	0.875

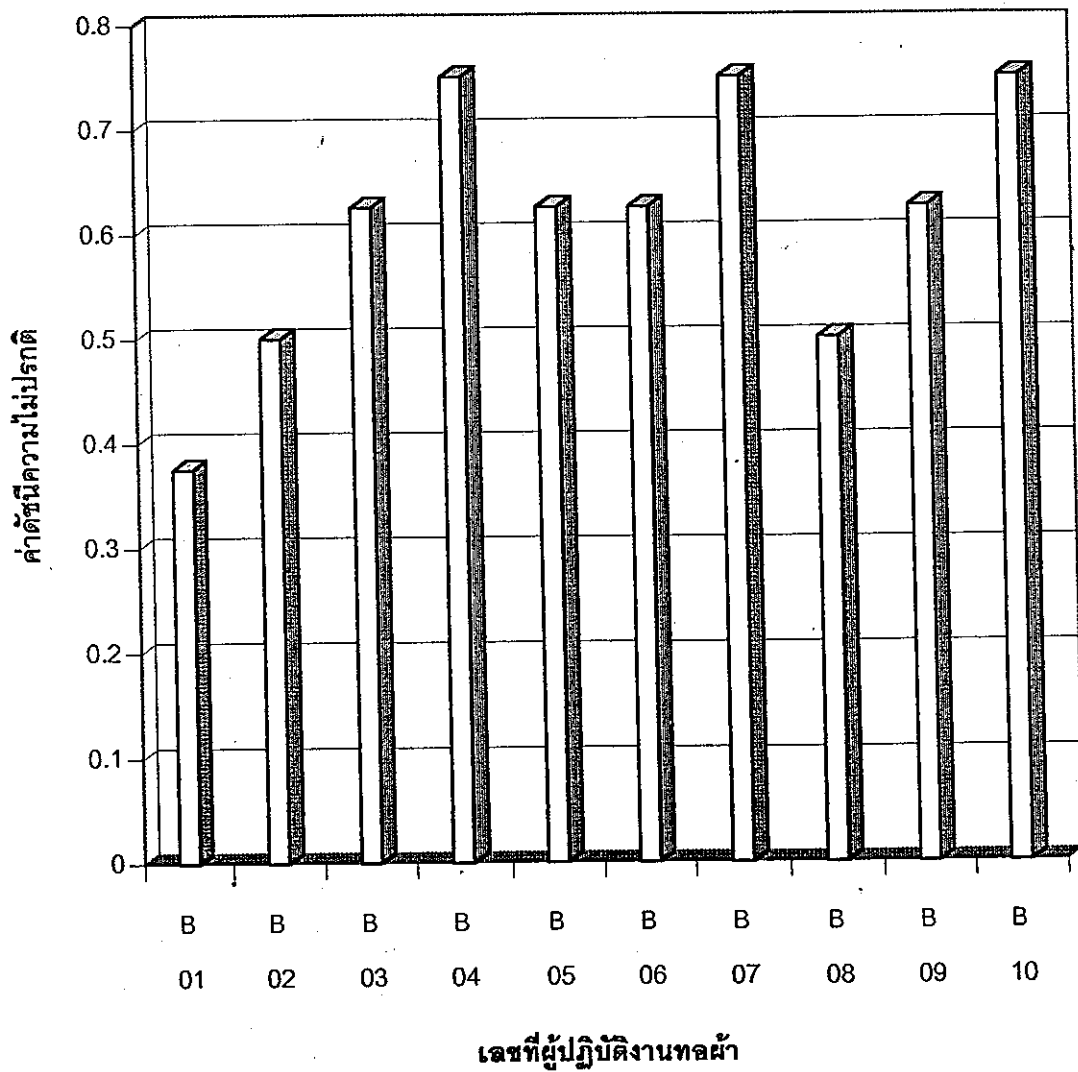
ภาคผนวก จ - 1. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหา



ภาคผนวก จ - 2. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวภาคเหนือ (การท่องเที่ยวรองแก้ว และ ผ้ารองจาน) ที่ อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่

ผู้ปฏิบัติงานท่องเที่ยว เลขที่	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แยกตามหัวข้อ								ดัชนีความไม่ปกติ (AI)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
B 01	6	0	5	1	1	0	9	9	0.375
B 02	7	1	5	0	0	0	9	8	0.5
B 03	6	0	5	2	1	1	9	9	0.625
B 04	6	1	5	1	1	1	9	8	0.75
B 05	8	1	5	0	0	0	9	8	0.625
B 06	6	0	5	1	1	1	9	8	0.625
B 07	6	1	5	1	1	1	9	8	0.75
B 08	7	1	5	0	0	0	9	8	0.5
B 09	7	2	5	0	0	0	9	8	0.625
B 10	5	1	5	2	1	1	9	8	0.75

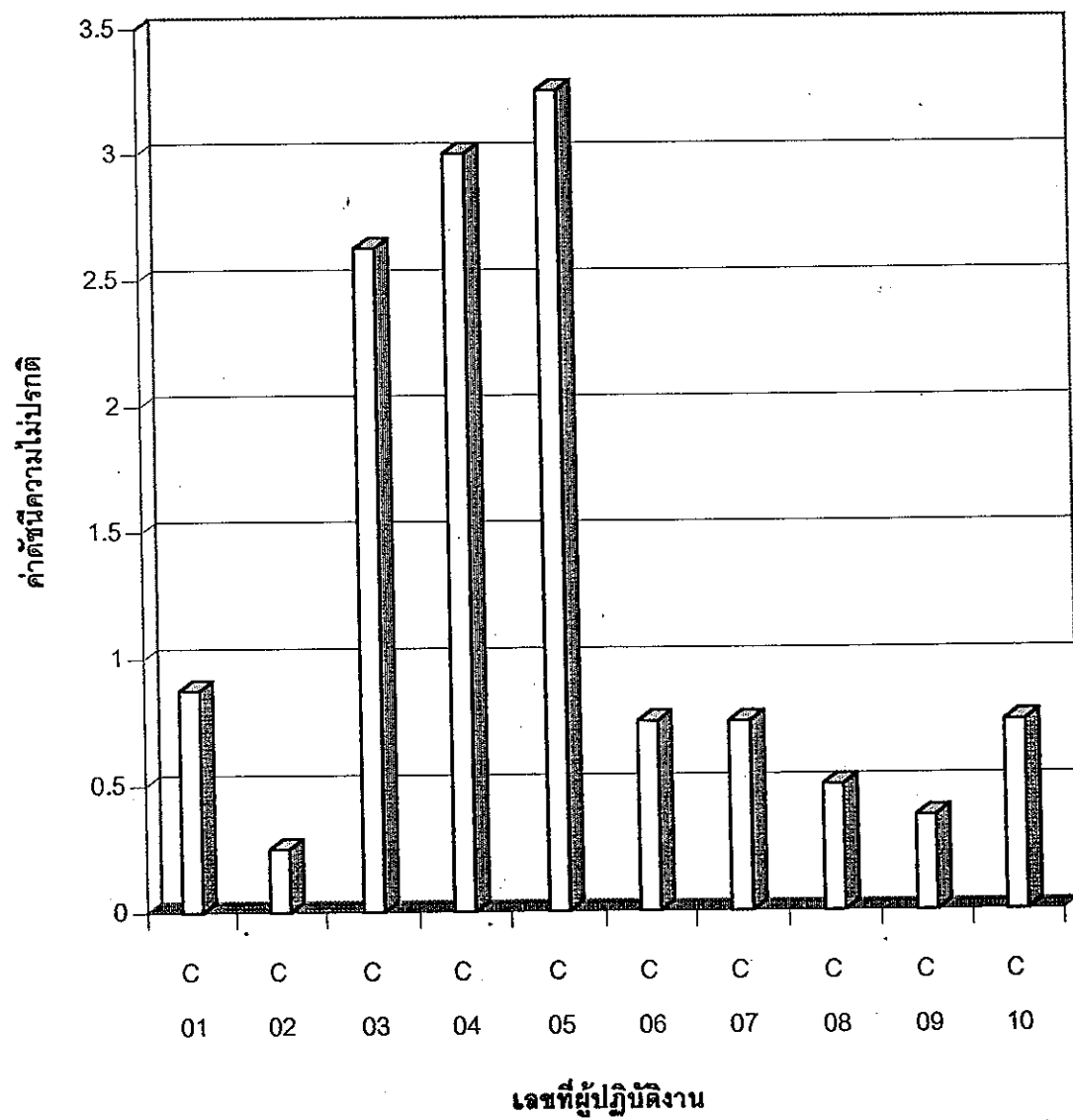
ภาคผนวก จ - 2. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหา



ภาคผนวก จ - 3. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในอุตสาหกรรมการทอผ้า
พื้นเมืองภาคเหนือ ที่ บริษัทชินวัตรไหมไทย อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่

ผู้ปฏิบัติงานทอผ้า เลขที่	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แยกตามหัวข้อ								ดัชนีความไม่ปรกติ (AI)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
C 01	6	3	5	1	1	1	9	9	0.875
C 02	6	0	5	1	1	1	7	9	0.25
C 03	4	0	7	8	8	7	9	7	2.625
C 04	7	0	5	8	7	5	9	7	3
C 05	8	4	5	5	5	7	8	7	3.25
C 06	5	1	5	0	0	0	9	4	0.75
C 07	1	0	7	2	1	0	9	0	0.75
C 08	7	0	9	5	1	0	9	9	0.5
C 09	8	0	6	1	1	0	9	9	0.375
C 10	5	1	5	0	0	0	9	4	0.75

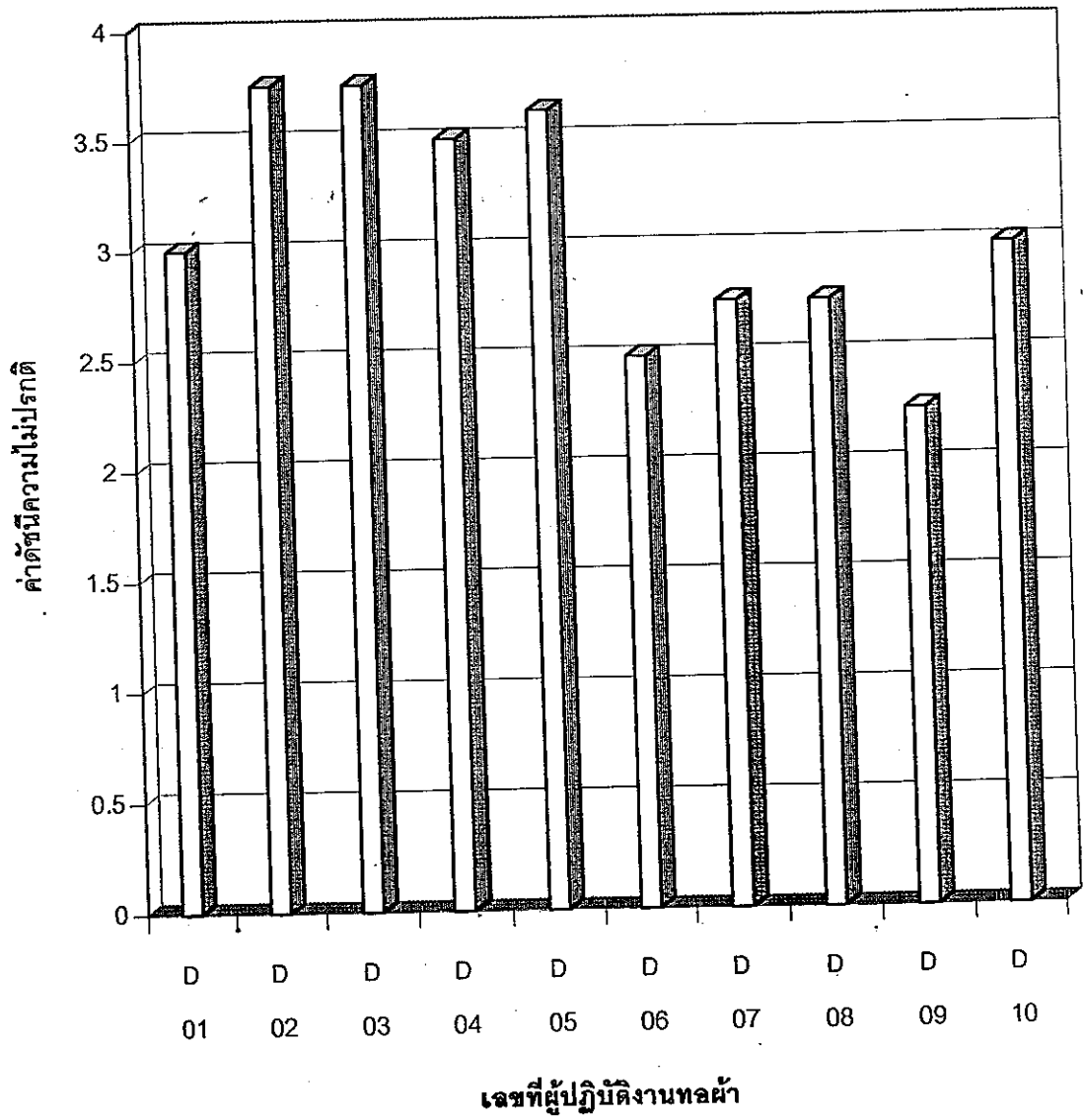
ภาคผนวก จ - 3. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหา



ภาคผนวก จ - 4. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหาโดยใช้แบบสัมภาษณ์ในอุตสาหกรรมทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ (ผ้ายกดอกและผ้าลายโบราณ) ที่ ร้านเพ็ญศิริไหมไทย และที่ ม.4 ต.เวียงยอง อ.เมือง จ. ลำพูน

ผู้ปฏิบัติงานทอผ้า เลขที่	ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แยกตามหัวข้อ								ดัชนีความไม่ปรกติ (AI)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
D 01	6	0	5	7	7	7	9	7	3
D 02	8	0	5	9	9	9	9	9	3.75
D 03	8	0	5	9	9	9	9	9	3.75
D 04	6	0	5	9	9	9	9	9	3.5
D 05	6	0	5	9	9	9	9	8	3.625
D 06	5	1	5	6	6	6	9	8	2.5
D 07	6	0	5	7	7	8	8	9	2.75
D 08	6	0	5	7	7	7	9	9	2.75
D 09	5	0	5	6	6	6	9	9	2.25
D 10	5	1	5	8	8	7	9	9	3

ภาคผนวก จ - 4. ผลการประเมินความรุนแรงของปัญหา



ภาคผนวก ฉ.

แสดงแบบฟอร์มการบันทึกคะแนน RULA

ภาคผนวก ข.

แสดงผลการประเมิน RULA

ภาคผนวก ข. ผลการประเมินท่าทางการทรงตัวด้วยวิธี RULA

ผู้ปฏิบัติงาน ข้อคำถามที่	คะแนน C			รวม คะแนน C	คะแนน D			รวม คะแนน D	Grand score RULA
	คะแนน A		แรง		คะแนน B		แรง		
	ก	ข			ก	ข			
A 01	3	1	0	4	6	1	0	7	6
A 02	2	1	0	3	4	1	0	5	4
B 01	4	1	0	5	6	1	0	7	7
B 02	3	1	0	4	3	1	0	4	4
C 01	3	1	0	4	3	1	0	4	4
C 02	4	1	0	5	2	1	0	3	4
D 01	3	1	0	4	3	1	0	4	4
D 02	4	1	0	5	4	1	0	5	6

หมายเหตุ A หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ ที่ร้านสาทรและที่บ้านใหม่

ต.หาดเลี้ยว อ.ศรีสวัสดิ์ จ.สุโขทัย

B หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ ที่บ้านบักค่าง อ.สันกำแพง

จ.เชียงใหม่

C หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ ที่บริษัทนวัตกรรมไทย

อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่

D หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ ที่ร้านเพ็ญศิริไหมไทยและที่ ม.4

ต.เวียงยอง อ.เมือง จ.ลำพูน

ภาคผนวก ซ.

แสดงหลักการและขั้นตอนในการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า (ก)

ภาคผนวก ข. หลักการและขั้นตอนในการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า (ก)

1. ขั้นตอนการออกแบบ

1. ออกแบบ ขนาด สัดส่วน ที่ต้องการวัด
2. ใช้ประชากรกลุ่มใด
3. ออกแบบหลักการนำไปใช้
4. เลือกค่า Percentile
5. จัดทำตารางบันทึกค่าขนาดสัดส่วน
6. เพื่อค่า allowance ต่างๆ
7. เลือกใช้เครื่องมือวัดที่เหมาะสม

2. หลักการออกแบบ

1. คนเคี้ย เอื้อมถึงคันบังคับที่สูงสุดได้
2. คนสูง เอื้อมถึงคันบังคับที่ต่ำสุดได้
3. คนเคี้ย มองเห็นความสูงในระดับสายตา
4. คนสูง ไม่ต้องก้มหลังมาก
5. ที่นั่ง ไม่ได้ให้สำหรับคนขาสั้นนั่งห้อยขา
6. ที่นั่งต้องกว้างพอสำหรับคนอ้วน

หมายเหตุ : คนเคี้ย หมายถึงคนที่มีความสูงน้อยกว่า 132.7 เซนติเมตร

คนสูง หมายถึงคนที่มีความสูงมากกว่า 162.7 เซนติเมตร

คนอ้วนสำหรับผู้ชาย หมายถึงคนที่มีค่าดัชนีความหนาของร่างกายมากกว่า 27 กก./ตร.ม

คนอ้วนสำหรับผู้หญิง หมายถึงคนที่มีค่าดัชนีความหนาของร่างกายมากกว่า 24 กก./ตร.ม

(สำหรับวิธีการคำนวณหาดัชนีความหนาของร่างกายดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในหน้า 27)

3. ขนาดโครงสร้างร่างกายของหญิงไทย

รูปร่างของหญิงไทยในช่วงอายุต่าง ๆ กัน จะเปลี่ยนแปลงไปกล่าวคือ หญิงไทยโดยเฉลี่ยเมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นจะมีแนวโน้มอ้วนขึ้น ซึ่งจะเห็นได้จากตัวเลขของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น รอบอก รอบเอว และรอบตะโพกที่ใหญ่ขึ้น จะเห็นว่าหญิงไทยในแต่ละภาคไม่สามารถมองเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน โดยเปรียบเทียบสัดส่วนเฉพาะจุดสำคัญแสดงไว้ในตารางที่ 5 หน้า 30 ดังนี้ (จากการสำรวจผู้หญิงไทยภาคต่าง ๆ ในช่วงอายุดังกล่าว จำนวน 6,925 คน ของคุณรัตนภรณ์ จึงสงวนสิทธิ์ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)

จุดสำคัญต่าง ๆ	อายุ 17 - 19 ปี				อายุ 20 - 29 ปี				อายุ 30 - 39 ปี				อายุ 40 - 49 ปี			
	C	N	NE	S	C	N	NE	S	C	N	NE	S	C	N	NE	S
ความสูง (ซม.)	154.0	154.5	153.3	153.7	153.7	153.0	153.4	153.1	153.1	152.3	152.8	152.0	153.3	152.7	152.1	152.9
รอบอก (ซม.)	80.4	79.0	79.6	80.0	80.8	80.5	80.3	80.2	84.6	82.3	83.8	84.3	88.3	85.3	87.9	87.1
รอบเอว (ซม.)	63.5	62.2	64.2	64.0	64.3	64.0	64.4	64.5	69.2	67.0	69.0	69.9	72.9	70.7	73.8	72.8
รอบตะโพก (ซม.)	86.9	87.1	87.5	87.6	87.9	89.0	87.9	88.1	91.2	89.0	90.4	91.8	93.5	90.4	93.0	93.4
ความสูงอก (ซม.)	109.5	110.2	109.4	109.5	108.8	108.5	109.0	108.6	107.5	107.3	107.7	107.4	107.0	107.7	106.0	106.3
ความสูงตะโพก (ซม.)	77.4	77.8	77.4	77.9	77.3	76.8	77.1	76.5	71.1	76.3	77.0	75.7	77.3	77.5	76.9	75.8
ความสูงใต้เป้า (ซม.)	71.1	70.9	71.0	70.6	70.6	69.8	70.2	69.6	69.1	69.6	68.8	69.8	69.8	69.8	69.1	68.9

หมายเหตุ: C หมายถึง ภาคกลาง, N หมายถึงภาคเหนือ, NE หมายถึงภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, S หมายถึง ภาคใต้

4. ตัวอย่างในการคำนวณการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในงานทอผ้า (ก)

ในการออกแบบ กี่ทอผ้า นั้นผู้ที่ทอผ้าส่วนใหญ่แล้วจะเป็นผู้หญิง มีอายุตั้งแต่ 40-80 ปี ดังนั้นจึงใช้ข้อมูล ของหญิงไทยภาคเหนือที่มีความสูง 152.7 เซ็นติเมตร มาใช้ในการคำนวณเพื่อออกแบบกี่ทอผ้าได้ดังนี้

$$SH = 152.7 \text{ cm.}$$

1. ทรวดทรงในทอผ้า

ส่วนสูงในทอผ้า	$0.78SH = 0.78 \times 152.7 = 119.106 \text{ cm.}$
ความกว้างของไหล่	$0.25SH = 0.25 \times 152.7 = 38.175 \text{ cm.}$
เอว	- ไกลสุด $0.50SH = 0.50 \times 152.7 = 76.35 \text{ cm.}$
	- กำลึงเหมาะ $0.39SH = 0.39 \times 152.7 = 59.55 \text{ cm.}$
ส่วนสูงของระดับสายตาในทอผ้า	$0.70SH = 0.70 \times 152.7 = 106.89 \text{ cm.}$
ความสูงระดับศอก	$0.65SH = 0.65 \times 152.7 = 92.255 \text{ cm.}$
ส่วนสูงของที่นั่งระดับเข้าได้ข้อพับของหัวเข้า	$0.25SH = 0.25 \times 152.7 = 38.175 \text{ cm}$
ความกว้างของที่นั่ง (ความกว้างตะโพก)	$0.25SH = 0.25 \times 152.7 = 38.175 \text{ cm}$
จากเข่าถึงกัน	$0.34SH = 0.34 \times 152.7 = 51.918 \text{ cm.}$
ส่วนกว้างเมื่อนั่ง	$0.24SH = 0.24 \times 152.7 = 36.648 \text{ cm.}$
จากพื้นถึงส่วนสูงต้นขา	$0.38SH = 0.38 \times 152.7 = 58.026 \text{ cm.}$

2. พื้นที่ในการทำงานในทอผ้า

ส่วนหนาของต้นขา	$0.08SH = 0.08 \times 152.7 = 12.216 \text{ cm.}$
ระยะจากส่วนบนของพื้นที่ทำงานถึงส่วนบนของต้นขา	$0.06SH = 0.06 \times 152.7 = 9.162 \text{ cm.}$

ความสูงของพนักพิง	$0.42SH = 0.42 \times 152.7 = 64.134 \text{ cm.}$
ความกว้างของพื้นที่ทำงาน	$0.40SH = 0.40 \times 152.7 = 61.08 \text{ cm.}$
ความสูงของพื้นที่ทำงาน	$0.41SH = 0.41 \times 152.7 = 106.89 \text{ cm.}$
ความสูงระดับต้นแขน	$0.65SH = 0.65 \times 152.7 = 92.255 \text{ cm.}$
ความสูงของพนักพิงถึงหลัง	$0.42SH = 0.42 \times 152.7 = 64.134 \text{ cm.}$
ส่วนสูงที่พอเหมาะของที่นั่งหลังถึงที่นั่ง	$0.12SH = 0.12 \times 152.7 = 18.324 \text{ cm.}$

5. เหตุผลในการเพิ่ม - ลด ขนาดของอุปกรณ์ทอผ้า (ก) จากที่ตัวอย่าง

1. ความสูงของกึ่งตัวอย่างแบบเดิมสูง 115 cm. ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- ส่วนสูงในท่านั่ง $0.78SH = 119.106 \text{ cm.}$
- ความสูงระดับต้นแขน $0.65SH = 92.225 \text{ cm.}$
- ระยะเอื้อม (กำลังเหมาะ) $0.39SH = 59.553 \text{ cm.}$

เพราะฉะนั้น ระดับความสูงที่เอื้อมไปด้านบน $92.225 + 59.553 = 151.778 \text{ cm.}$ ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงขอเสนอให้มีความสูง 150 cm.

2. ความกว้างของกึ่งตัวอย่างแบบเดิม กว้าง 95 cm. ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานทอผ้าได้ เข้า - ออก ก็ได้สะดวก
- ความกว้างของพื้นที่ทำงาน $0.40SH = 61.08 \text{ cm.}$
- เพื่อไม่ให้เสียพื้นที่ในการทำงานจากเดิม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอให้ ก็มีความกว้าง 100 cm.

3. ความยาว กึ่งตัวอย่างแบบเดิมยาว 170 cm. และความยาวของกึ่งที่ไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานเท่าใดนัก ทางผู้วิจัยจึงขอเสนอให้มีความยาวเท่าเดิมคือ 170 cm.

4. ความสูงของที่นั่ง กึ่งตัวอย่างแบบเดิมสูง 40 cm. ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- ความสูงของที่นั่งระดับเข้าได้ข้อพับถึงหัวเข่า $0.25SH = 38.175 \text{ cm.}$

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงขอเสนอให้ที่นั่งมีความสูง 38.175 cm.

5. ความสูงของพื้นที่ทำงาน กึ่งตัวอย่างแบบเดิมพื้นที่ทำงานสูง 43 cm. ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- ความสูงของพื้นที่ทำงาน $0.41SH = 62.607 \text{ cm.}$

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงขอเสนอให้ความสูงของพื้นที่ทำงานสูง 62.607 cm.

6. ความกว้างของที่นั่ง แบบเดิมกว้าง 14 cm. ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- ความกว้างของที่นั่ง $0.25SH = 38.175$ cm.

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงขอเสนอให้ที่นั่งกว้าง 38.175 cm.

7. ระยะม้วนผ้าจากที่นั่งถึงที่ม้วนผ้าของกึ่งตัวอย่างแบบเดิมยาว 50 cm. ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- ความกว้างของที่นั่ง $0.25SH = 38.175$ cm.

เหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยขอเสนอให้มีความยาว 40 cm. จะ ได้ เข้า - ออก จากก็ได้สะดวก

8. ความสูงของที่ม้วนผ้า จากกึ่งตัวอย่างแบบเดิมสูง 40 cm. ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- ความสูงของพื้นที่ทำงาน $0.41SH = 62.607$ cm.

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยขอเสนอให้ที่ม้วนผ้ามีความสูง 62.607 cm.

9. ความสูงของพนักพิง (กึ่งตัวอย่างแบบเดิมไม่มี) ทำการปรับปรุงใหม่ภายใต้เหตุผลดังนี้

- ความสูงของพนักพิงส่วนบน $0.42SH = 64.134$ cm.

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยขอเสนอให้พนักพิงมีความสูง 64.134 cm.

10. ความกว้าง และความยาวของพนักพิง

- ยาว 100 cm. ตามความกว้างของกึ่ง
- ส่วนสูงที่เหมาะสมของที่พิงหลังถึงที่นั่ง $0.12SH = 18.324$ cm.

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยขอเสนอให้ พนักพิง กว้าง 18.324 cm. ยาว 100 cm.

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. เนื่องจากในปัจจุบันไม้ที่จะนำมาทำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า (กึ่ง) หายากขึ้น ผู้วิจัยขอแนะนำให้ใช้วัสดุอื่นมาใช้ในการทำอุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า (กึ่ง) แทน เช่น เหล็ก
2. เนื่องจากการที่จะทำพนักพิงหลังขณะหยุดพักการทำงานชั่วคราวเพื่อผ่อนคลายนั้น มีความเป็นไปได้น้อยเนื่องจากทำให้จะมีปัญหาต่อการเข้าไปปฏิบัติงานและออกจากที่ปฏิบัติงาน หลังจากต้องการหยุดพักการทำงาน (เพราะการเข้าและออกจากที่ปฏิบัติงานจะเข้าทางด้านหลังอุปกรณ์ที่ใช้ในการทอผ้า (กึ่ง)) ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่าควรใช้พนักพิงแบบถอดประกอบได้
3. พื้นที่ที่รองรับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายควรเป็นวัสดุที่นุ่ม เช่น เบาะซึ่งควรมีความหนา 5 เซนติเมตร (Anderson and Nachemson) เพื่อความสะดวกสบายและเพื่อเป็นการป้องกันปัญหาการปวดเมื่อยส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย
4. การออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในงานทอผ้า (กึ่ง) ผู้วิจัยมุ่งเน้นการออกแบบที่ไม่หรูหราและต้องมีต้นทุนในการสร้างอุปกรณ์ที่ใช้ในงานทอผ้า (กึ่ง) ที่ไม่แพง โดยผู้ปฏิบัติงานทอผ้าสามารถทำขึ้นใช้งานได้

ด้วยตนเองด้วยการนำวัสดุที่มีในท้องถิ่นมาใช้ให้เป็นประโยชน์

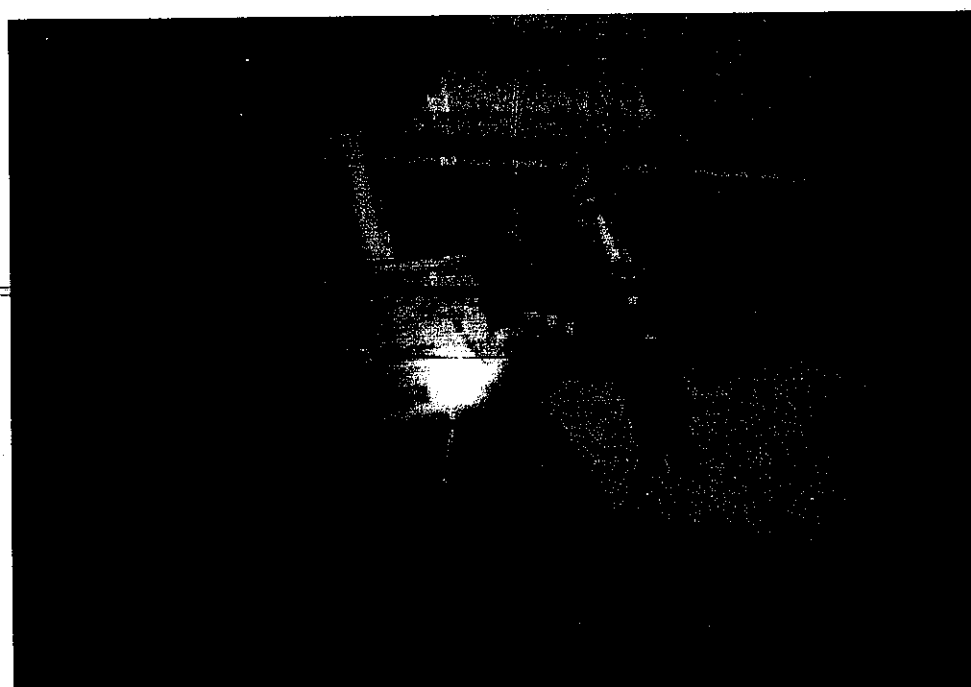
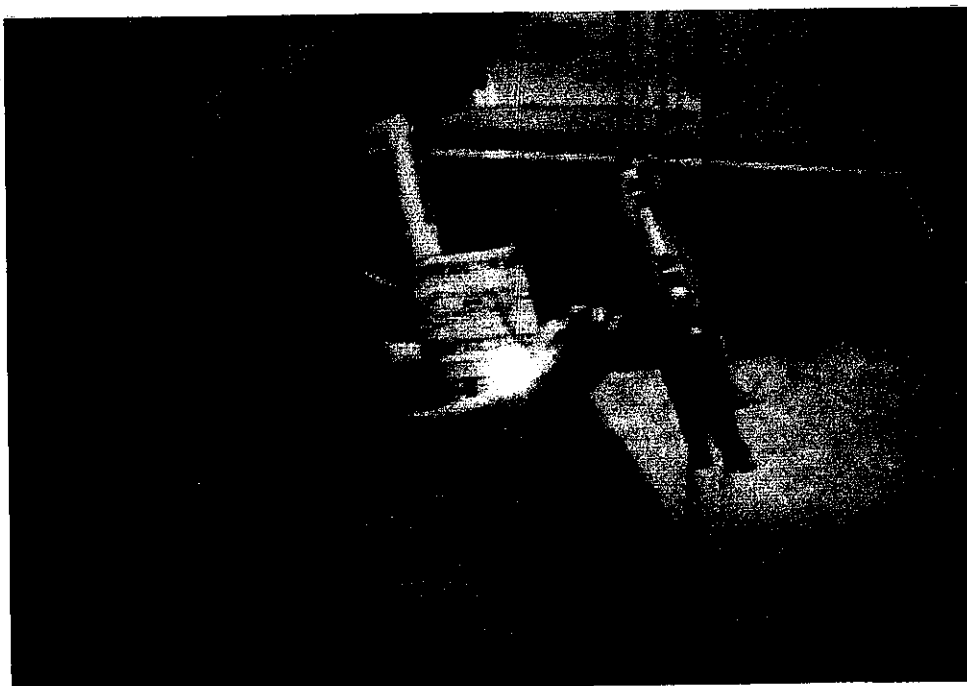
5. ในการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในงานทอผ้า (กี่) ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ในที่นี้เป็นการออกแบบรวม ๆ ของผู้ปฏิบัติงานทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือ ซึ่งอาจจะไม่เหมาะสมกับคนที่มีความสูงจริงแตกต่างกัน จากค่า 152.7 เซนติเมตรที่ผู้วิจัยใช้แทนผู้ปฏิบัติงานทอผ้าพื้นเมืองภาคเหนือทั้งหมด มาก ๆ แต่ผู้ปฏิบัติงานนั้น ๆ สามารถคำนวณการออกแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในงานทอผ้า (กี่) ที่ตรงกับความเหมาะสมกับขนาดร่างกายของตนเองได้โดยใช้หลักการของ อีวลิנדัน ก้อตลิน ดังตัวอย่างการคำนวณข้างต้น กล่าวคือโดยการเปลี่ยนค่าความสูงจริง (SH) จากค่า 152.7 เซนติเมตร เป็นค่าความสูงจริงของตนเอง ก็จะได้อุปกรณ์ที่ใช้ในงานทอผ้า (กี่) ที่มีขนาดเหมาะสมกับขนาดร่างกายของตนเอง และยังคงต้องตามหลักการยศาสตร์และความปลอดภัยด้วย

ภาคผนวก ณ.

แสดงรูปทำทางของผู้ปฏิบัติงานที่ถูกทดสอบ

ภาคผนวก ฉ. รูปแสดงท่าทางของผู้ปฏิบัติงานทอผ้าที่ถูกทดสอบ

ผู้ปฏิบัติงานเลขที่ A 01



ผู้ปฏิบัติงานเลขที่ B 01



รูปผู้ปฏิบัติงานเลขที่ D 02

