

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษาไปที่ปัญหาสุขภาพจากการทอผ้าไหมและการดูแลสุขภาพในกลุ่มอาชีพทอผ้าไหม อำเภอบ้านเขว้า จังหวัดชัยภูมิ ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงปัญหาสุขภาพจากการทอผ้าไหมและการดูแลสุขภาพในกลุ่มอาชีพทอผ้าไหม ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ไว้ดังนี้

1. การทำงานที่ใช้กล้ามเนื้อ
2. ความล้าจากการทำงาน
3. ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน
4. สุขภาพ
5. การดูแลสุขภาพ
6. การทอผ้า
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การทำงานที่ใช้กล้ามเนื้อ

1.1 ลักษณะการออกแรงกล้ามเนื้อ (Muscular effort)

การออกแรงโดยใช้กล้ามเนื้อแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะการออกแรงกล้ามเนื้อที่มีการเคลื่อนไหว (dynamic effort) และลักษณะกล้ามเนื้อหดตัวอยู่กับที่ (static effort) ในทำต่าง ๆ เมื่อเปรียบเทียบการใช้กล้ามเนื้อทั้ง 2 ลักษณะคือการหมุนพวงมาลัยและการยกตัวอย่างค้างไว้ การออกแรงทั้ง 2 ชนิดนี้มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด ขณะที่ต้องหดเกร็งกล้ามเนื้ออยู่กับที่นั้นหลอดเลือดจะถูกกดโดยแรงดันภายในเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อนั้น ทำให้เลือดไม่สามารถผ่านไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อนั้นได้ ในขณะที่การใช้กล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ เช่น การหมุนพวงมาลัย หรือการเดินไปมา กล้ามเนื้อจะทำหน้าที่เหมือนเครื่องสูบน้ำเลือด กล่าวคือขณะที่กล้ามเนื้อหดตัวแรงดันภายในกล้ามเนื้อจะช่วยขับเลือดออกจากกล้ามเนื้อ และในขณะที่กล้ามเนื้อคลายตัวเลือดก็จะไหลเข้าไปเลี้ยงกล้ามเนื้อนั้นในปริมาณที่มากกว่าปกติ ซึ่งอาจเป็น 10 - 20 เท่าของขณะพัก ดังนั้นขณะที่กล้ามเนื้อต้องทำงานเคลื่อนไหวไปมานั้น กล้ามเนื้อจะได้รับทั้งน้ำตาลและออกซิเจนในเลือดปริมาณมาก และยังขับของเสียคือกรดแลคติกออกไปได้อีกด้วย ในทางตรงกันข้ามขณะที่กล้ามเนื้อต้องออกแรงมาก ๆ แบบอยู่กับที่นั้น กล้ามเนื้อจะไม่ได้รับน้ำตาลและออกซิเจนจากเลือด จะได้จากส่วนที่กล้ามเนื้อมีสะสมอยู่เท่านั้น ผลเสียที่ตามมาก็คือ กรดแลคติกไม่สามารถถูกกำจัดออกไปได้ เมื่อสะสมมากเข้าก็จะไปกระตุ้น

ปลายประสาทรับความรู้สึกเจ็บที่กล้ามเนื้อนั้น เป็นสาเหตุของความเจ็บปวดในอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อได้

ด้วยเหตุผลนี้เอง ทำให้ไม่สามารถทำงานโดยหดเกร็งกล้ามเนื้ออยู่กับที่ตลอดเวลาเป็นเวลานานได้ ความเจ็บปวดจะเตือนให้ต้องหยุดทำงานเอง ในขณะที่การใช้กล้ามเนื้อแบบเคลื่อนไหวไปมาจะทำให้ได้นานกว่าโดยไม่เกิดความเมื่อยล้าถ้าทำงานอย่างเหมาะสม ในร่างกายมนุษย์มีกล้ามเนื้อชนิดหนึ่งทำงานได้ตลอดชั่วชีวิตโดยไม่มีการหยุดพักและไม่เหน็ดเหนื่อย นั่นก็คือกล้ามเนื้อหัวใจ หลักการพิจารณาลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อแบบหดตัวอยู่กับที่มีดังนี้

- ถ้าออกแรงมากและนานติดต่อกันเป็นเวลา 10 วินาทีขึ้นไป
- ถ้าออกแรงปานกลางนานเป็นเวลา 1 นาทีขึ้นไป
- ถ้าออกแรงเพียงเล็กน้อย (ประมาณ 1 ใน 3 ของแรงสูงสุด) เป็นเวลา 4 นาทีขึ้นไป

1.2 ผลของการออกแรงกล้ามเนื้อแบบหดตัวอยู่กับที่

ขณะที่ออกแรงกล้ามเนื้อแบบหดตัวอยู่กับที่เลือดจะถูกจำกัดอยู่เป็นสัดส่วนกับแรงที่ออก ถ้าออกแรงประมาณร้อยละ 60 ของแรงสูงสุด การไหลเวียนเลือดจะถูกกีดกันเกือบหมด แต่ถ้าออกแรงน้อยกว่านี้เลือดยังหมุนเวียนได้บ้าง เพราะแรงดันในกล้ามเนื้อมีน้อยลง ถ้าออกแรงน้อยกว่าร้อยละ 15 - 20 ของแรงสูงสุด การไหลเวียนเลือดยังคงเป็นปกติ กล่าวโดยสรุปคือ ยิ่งออกแรงกล้ามเนื้อขณะทำงานแบบหดตัวอยู่กับที่มากขึ้นเท่าใดความล้าของกล้ามเนื้อก็ยิ่งเกิดเร็วขึ้นเท่านั้น ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ สามารถอธิบายได้โดยรูปที่ 5 ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาของโมนอด ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระยะเวลาสูงสุดในการหดตัวของกล้ามเนื้อกับแรงที่ออก ยกตัวอย่าง เช่น ถ้าต้องออกแรงร้อยละ 50 ของแรงสูงสุดเท่าที่มีกล้ามเนื้อนั้นจะหดตัวอยู่ได้ไม่นานกว่า 1 นาที แต่ถ้าออกแรงน้อยกว่าร้อยละ 20 ของแรงสูงสุด กล้ามเนื้อนั้นสามารถหดตัวอยู่ได้เป็นเวลานาน อย่างไรก็ตามจากรายงานการศึกษาพบว่า การทำงานโดยออกแรงกล้ามเนื้อแบบหดตัวอยู่กับที่ร้อยละ 15 - 20 ของแรงสูงสุดเป็นเวลาหลาย ๆ วัน หรือหลายเดือน จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดสภาพล้า (fatigue) และมีอาการปวดเมื่อย ดังนั้นถ้าจะให้สามารถทำงานได้วันละหลาย ๆ ชั่วโมง โดยไม่เกิดสภาพล้า ก็ควรออกแรงไม่เกินร้อยละ 8 ของแรงสูงสุด

ถ้าจะเปรียบเทียบสภาพการทำงานอย่างคร่าว ๆ ระหว่างการออกแรงโดยใช้กล้ามเนื้อทั้งสองแบบนี้ การทำงานของกล้ามเนื้อแบบหดตัวอยู่กับที่จะมีผลดังนี้

- ใช้พลังงานมากขึ้น
- อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น
- ต้องการการหยุดพักที่นานกว่า

ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการการทำงานของคนงาน เช่น การออกแบบการทำงานใหม่ หรือการจัดระยะเวลาพักที่เหมาะสม

เป็นที่ทราบกันแล้วว่า การเผาผลาญ (metabolism) ของน้ำตาลในสภาวะที่ออกซิเจนไม่เพียงพอ จะให้พลังงานได้น้อยมาก และยังทำให้เกิดกรดแลคติกเพิ่มขึ้น ซึ่งจะรบกวนการทำงานของกล้ามเนื้อ ดังนั้นการขาดออกซิเจนในเลือดซึ่งหลีกเลี่ยงไม่ได้ขณะทำงานใช้กล้ามเนื้อแบบหดตัวอยู่กับที่จึงเป็นสาเหตุของการลดประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อนั้น

ในการทำงานหลาย ๆ อย่างไม่สามารถแบ่งแยกได้ชัดเจนว่าเป็นงานแบบอยู่กับที่หรือแบบเคลื่อนไหว เพราะงานส่วนใหญ่จะผสมผสานกันไป ยกตัวอย่างเช่น งานพิมพ์ดีด ไล่ และแขนจะทำงานหนักแบบอยู่กับที่ตลอดเวลาในการยกแขนให้กดแป้นอักษรได้สะดวก ในขณะที่นิ้วมือทำงานแบบเคลื่อนไหวในการกดแป้นอักษร เนื่องจากงานแบบอยู่กับที่เป็งานที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้าได้มากกว่างานแบบเคลื่อนไหว และเป็นส่วนประกอบของการใช้แรงงานในทุก ๆ งานด้วย จึงควรให้ความสำคัญกับงานแบบอยู่กับที่มากกว่า

1.3 ความผิดปกติของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อต่อ เนื่องจากการทำงานอยู่กับที่

ดังได้กล่าวไว้ในตอนต้นว่า แม้การทำงานออกแรงปานกลางในงานแบบอยู่กับที่ก็เป็นสาเหตุให้เกิดความล้าและความเจ็บปวดเฉพาะที่ได้ และถ้าต้องทำงานซ้ำเช่นเดียวกันนี้ทุก ๆ วันเป็นระยะเวลานานก็อาจเกิดความเจ็บปวดถาวรและความเสื่อมของกล้ามเนื้อนั้น โดยอาจรวมไปถึงข้อต่อ เอ็นและเนื้อเยื่ออื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง ซึ่งรวมเรียกความผิดปกตินี้ว่า ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่าง (musculoskeletal disorders, MSDs) หรือความผิดปกติจากการบาดเจ็บสะสมเรื้อรัง (cumulative trauma disorders, CTDs) จากรายงานการศึกษาหลายฉบับ พบการทำงานแบบอยู่กับที่ มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อ

- โรคข้ออักเสบ (arthritis) เนื่องจากแรงเค้นเชิงกล (mechanical stress)
- การอักเสบของเอ็นหรือปลายหุ้มเอ็น (tendonitis/peritendinitis)
- การอักเสบของส่วนที่ติดหรือเชื่อมต่อกับเอ็น
- โรคข้อเสื่อมเรื้อรัง (arthrosis)
- กล้ามเนื้อเกร็งและเจ็บปวด
- โรคหมอนรองกระดูกสันหลัง

ความผิดปกติต่าง ๆ เหล่านี้ แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ เกิดอาการแล้วหายได้ (reversible MSD) และเกิดอาการแล้วเป็นถาวร (persistent MSD) กลุ่มที่เป็นแล้วหายได้จะกินเวลาสั้น มีอาการปวดเฉพาะที่ที่กล้ามเนื้อและเอ็นนั้น และจะหายเมื่อเลิกทำงาน สำหรับกลุ่มที่อาการเป็นถาวรนั้นนอกจากจะปวดที่กล้ามเนื้อและเอ็นนั้นแล้วยังลุกลามไปถึงข้อต่อและเนื้อเยื่อที่อยู่ใกล้เคียงอีกด้วย เมื่อหยุดงานอาการนี้ก็ไม่หาย ยังคงปวดต่อเนื่องไปอีก เนื่องจากเกิดการอักเสบและการเสื่อมของเนื้อเยื่อที่ต้องทำงานหนัก ปัญหานี้พบมากในกลุ่มคนงานผู้สูงอายุและคนงานที่ต้องทำงานกับเครื่องจักรเดิมเป็นระยะเวลานานเป็นปี โดยเฉพาะเมื่ออุปกรณ์ควบคุมเครื่องจักรอยู่สูงหรือต่ำเกินไป ปัญหาความผิดปกติของกล้ามเนื้อกระดูกและข้อจะทวีความรุนแรงขึ้นไปอีกถ้ายังคงทำงานแบบเดิมไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีการปรับปรุงสภาพการทำงาน และจะ

นำไปสู่การอักเสบเรื้อรังของเอ็นหรือแม้กระทั่งการเสียรูปร่างของข้อ ปัญหาการทำงานแบบอยู่กับที่ในลักษณะต่างๆ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการทำงานแบบอยู่กับที่ที่ก่ออาการปวดเมื่อยส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ท่าการทำงาน	ส่วนร่างกายที่เกิดผลเสีย
ยืนอยู่กับที่ นั่งตรงโดยไม่พิงหลัง เก้าอี้สูงเกินไป เก้าอี้เตี้ยเกินไป ลำตัวโค้งไปข้างหน้าขณะนั่งหรือยืน ยืนแขนออกไปข้างหน้า ข้างๆ หรือข้างบน ศีรษะเอนไปข้างหน้าหรือข้างหลัง การจับเครื่องมืออย่างไม่เป็นธรรมชาติ	ขาและเท้า – หลอดเลือดขอด กล้ามเนื้อหลัง หัวเข่า น่อง และเท้า ไหล่ และคอ บริเวณเอว – หมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม ไหล่และแขนส่วนบน คอ – หมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม ข้อมือ – การอักเสบ, บวมของเอ็น

(สลิธ เทพตระการพร, 2538)

2. ความล้าจากการทำงาน

ความล้า (fatigue) เป็นสภาวะที่ทุกคนคุ้นเคยกันดีในชีวิตประจำวัน โดยทั่วไปคำว่า ความล้า หมายถึง “การสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานและความไม่อยากใช้ความพยายามในการทำกิจกรรมใดๆ” ซึ่งสภาพเหล่านี้ก็ไม่ได้เป็นสภาวะที่เกิดขึ้นเดี่ยวๆ อย่างชัดเจนหรือสามารถอธิบายให้ชัดเจนได้อย่างครอบคลุมด้วยคำจำกัดความใดๆ แม้ว่าจะแบ่งออกเป็นสภาพล้าทางกาย (physical fatigue) และสภาพล้าทางจิตใจ (mental fatigue) ก็ตาม

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ อ้างถึงในสลิธ เทพตระการพร ได้อธิบายถึงความล้าว่า “เป็นการเปลี่ยนแปลงสภาพทางกายและทางจิตใจเมื่อต้องทำงานในระยะเวลาติดต่อกันนาน ทำให้ผลผลิตลดลง”

มนูญ ตนะวัฒนา อ้างถึงในสลิธ เทพตระการพร ได้อธิบายความหมายและสาเหตุของความล้าจากงานวิจัยของ McFarland ว่า “เป็นสภาวะทางจิตและทางกาย ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการปรับปรุงสมรรถภาพให้ดีขึ้นหรือให้เป็นปกติ” และจากความหมายของ Muscio ว่า “เป็นสภาพที่มีสาเหตุจากการทำงานที่มีแนวโน้มทำให้ผลผลิตลดลง และระดับความล้ามีแนวโน้มโดยตรงต่อผลผลิตที่ลดลงนี้”

ความล้าแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ความล้าของกล้ามเนื้อ (muscular fatigue) และความล้าทั่วไป (general fatigue) ความล้าของกล้ามเนื้อทำให้เกิดอาการปวดเฉียบพลันที่กล้ามเนื้อที่ทำงานหนัก โดยจะเกิดขึ้นเฉพาะที่กล้ามเนื้อนั้น ในขณะที่ความล้าทั่วไปนั้นเป็น

ความรู้สึกล้าที่กระจายทั่วร่างกาย ตามด้วยความรู้สึกที่ไม่อยากทำกิจกรรมใด ๆ ทั้งสิ้น ความล้าทั้งสองประเภทนี้เกิดจากกระบวนการทางสรีรวิทยาที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

2.1 ความล้าของกล้ามเนื้อ (Muscular fatigue)

จากการทดลองในคน โดยการกระตุ้นด้วยไฟฟ้าที่กล้ามเนื้อขาเพื่อให้กล้ามเนื้อนั้นหดตัวและยกน้ำหนักขึ้นลงหลายๆ ครั้ง เมื่อเวลาผ่านไปหลายวินาทีก็พบว่า ความสูงในการยกขาขึ้นนั้นลดลง ช่วงการหดตัวและการคลายตัวของกล้ามเนื้อช้าลง ระยะเวลาในการตอบสนองต่อสิ่งเร้านานขึ้น

ผลการทดลองเช่นนี้เกิดขึ้นได้เช่นเดียวกันในกล้ามเนื้อของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม กล่าวคือผลการทำงานของกล้ามเนื้อจะลดลงเมื่อกล้ามเนื้อนั้นเกิดความล้า จนในที่สุดก็จะไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า

ในมนุษย์ก็เช่นเดียวกัน ไม่ว่าจะกระตุ้นด้วยไฟฟ้าที่เส้นใยประสาทหรือที่กล้ามเนื้อ เพื่อให้กล้ามเนื้อนั้นหดตัวหรือให้หดเกร็งกล้ามเนื้อเป็นจังหวะด้วยความตั้งใจ ในช่วงระยะเวลาหนึ่งก็จะเกิดผลเช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้ว

ผลการทำงาน (performance) ของกล้ามเนื้อที่ลดลงหลังจากเกิดความเค้นที่กล้ามเนื้อนั้นในเชิงสรีรวิทยา เรียกว่า “ความล้าของกล้ามเนื้อ” และผลนั้นไม่ได้แสดงออกโดยกล้ามเนื้อมีกำลังลดลงเท่านั้น แต่ยังทำให้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อลดลงไปด้วย ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงานและเพิ่มอุบัติเหตุขึ้นได้

2.2 ความล้าทั่วไป (General fatigue)

ลักษณะอาการของความล้าประเภทนี้ เป็นความรู้สึกอ่อนล้าหมดแรงทั่วร่างกาย จะรู้สึกเหมือนถูกยับยั้งให้ทำกิจกรรมได้น้อยลงหรือทำได้ไม่เต็มที่ โดยไม่อย่างใช้ความพยายามทั้งร่างกายและทางจิตใจ ทำให้รู้สึกตัวหนักและง่วงนอน

ความรู้สึกอ่อนล้าหมดแรงนั้น คล้าย ๆ กับความรู้สึกกระหายน้ำหรือหิว ซึ่งเป็นกลไกการป้องกันตนเองโดยธรรมชาติของมนุษย์ ถ้าสามารถพักได้เมื่อรู้สึกอ่อนล้า ร่างกายก็จะฟื้นตัวได้ดีขึ้น แต่ถ้าไม่สามารถหยุดพักหรือผ่อนคลายได้ก็อาจส่งผลเสียต่อร่างกายและการทำงานได้ ในที่สุด ดังนั้นความรู้สึกอ่อนล้าจึงเป็นสัญญาณให้ทราบว่าไม่ควรทำงานต่อไป ควรจะได้หยุดพักเพื่อให้เวลากับร่างกายในการฟื้นตัวขึ้น

นอกเหนือจากความล้าของกล้ามเนื้อแล้ว ความล้ายังสามารถแยกแยะออกได้หลายประเภทตามสาเหตุและการแสดงออกของความล้าดังนี้

2.2.1 ความล้าของสายตา (visual fatigue) เกิดขึ้นจากการทำงานที่ใช้สายตามาก

2.2.2 ความล้าของร่างกายโดยทั่วไป (general physical fatigue) เกิดจากการออกแรงทำงานมากเกินไปของทั้งร่างกาย

2.2.3 ความล้าทางจิตใจ (mental fatigue) เกิดจากลักษณะงานที่ต้องใช้ความคิดมาก

2.2.4 ความล้าทางประสาท (nervous fatigue) เกิดจากสมองส่วนหนึ่งในระบบการทำงานของจิตใจ (psychomotor system) ถูกกระตุ้นมากเกินไป เช่น ในการทำงานที่ต้องใช้ความชำนาญเป็นพิเศษ

2.2.5 ความจำเจ (monotony) ของลักษณะงานที่ทำอยู่หรือของสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

2.2.6 ความล้าสะสม (accumulated fatigue) เป็นผลเนื่องมาจากการสะสมความล้าเป็นเวลานาน ๆ

2.2.7 ความล้าของวงจรชีวิตประจำวัน (circadian fatigue) เป็นความล้าในช่วงจังหวะชีวิตใน 24 ชั่วโมง คือทั้งกลางวัน-กลางคืน ซึ่งรวมถึงการนอนหลับพักผ่อนด้วย

ความล้า นั้นเป็นที่เข้าใจว่าเกิดจากกระบวนการควบคุมหนึ่งที่อยู่ในสมอง ซึ่งควบคุมการเกิดความล้าทุกชนิด ณ เวลาหนึ่ง ๆ ร่างกายมนุษย์จะอยู่ในสภาวะใดสภาวะหนึ่งเท่านั้น ซึ่งแสดงได้ดังช่วงสภาวะการทำงานของร่างกาย แบ่งแยกได้ตั้งแต่ช่วงหลับสนิทไปจนถึงสภาวะตื่นตระหนกตกใจ สภาวะที่ร่างกายเกิดความล้าก็อยู่ในช่วงระหว่างสภาวะหลับไม่สนิท และสภาวะผ่อนคลายนั่นเอง

2.3 ความล้าจากการทำงาน

ในชีวิตการทำงานแต่ละวัน มีสาเหตุทำให้เกิดความล้าได้หลาย ๆ สาเหตุ ซึ่งระดับความล้าสะสมขึ้นได้ตามความเครียดที่พบในแต่ละวันเปรียบเสมือนถึงน้ำที่มีการเติมน้ำอยู่ระดับหนึ่ง การหยุดพักชั่วขณะเพื่อให้ร่างกายได้ฟื้นตัว ก็จะเป็นการปล่อยน้ำให้ไหลออกบ้าง เพื่อไม่ให้น้ำล้นถึง และเพื่อให้แน่ใจได้ว่าน้ำจะไม่มีทางล้นถึงได้ ก็ต้องให้น้ำที่ไหลเข้าและไหลออกนั้นอยู่ในภาวะสมดุล หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ เพื่อให้คงไว้ซึ่งสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำงานที่ดี การหยุดพักเพื่อให้ร่างกายได้ฟื้นตัวอย่างเหมาะสม จะสามารถตัดปัญหาความเครียดนั้นไปได้ การหยุดพักหรือการพักผ่อนโดยส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะนอนหลับในตอนกลางคืน สำหรับช่วงพักในเวลากลางวัน และช่วงหยุดพักทุกชนิดระหว่างการทำงานก็มีผลช่วยให้เกิดการฟื้นตัวของร่างกายได้ทั้งสิ้น

สิ่งที่สำคัญก็คือ ความเครียดและการหยุดพักเพื่อให้ผ่อนคลายนั้น ต้องสมดุลกันในทุก ๆ รอบ 24 ชั่วโมง และไม่ควรให้มีการสะสมความเครียดข้ามวัน ถ้ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเลื่อนการหยุดพักผ่อนไปเป็นตอนเย็นของวันรุ่งขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็ควรทำเฉพาะในคนที่มีความสุขภาพแข็งแรงดี และมีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน

2.4 อาการของความล้า

อาการของความล้าเป็นสิ่งที่วัดได้ทั้งจากความรู้สึกส่วนตัว และวัดได้จากผลงาน อาการที่สำคัญ มีดังนี้

- 2.4.1 ความรู้สึกอ่อนเปลี้ยเพลียแรง ง่วงนอนวิงเวียนเหมือนจะเป็นลม
- 2.4.2 ความคิดเชื่องช้า ไม่แล่น
- 2.4.3 ความกระตือรือร้นลดลง
- 2.4.4 การรับรู้ลดลงและช้า
- 2.4.5 ความรู้สึกเบื่อหน่ายไม่อยากทำงาน
- 2.4.6 ผลการทำงานลดลงทั้งทางร่างกายและจิตใจ

อาการต่าง ๆ เหล่านี้มีผลให้ประสิทธิภาพทั้งทางกายและใจลดลงอย่างเห็นได้ชัด สภาวะความล้าที่เกิดขึ้นจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะเป็นแบบเรื้อรัง ซึ่งไม่ได้เกิดโดยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง แต่มักเกิดจากหลาย ๆ สาเหตุ เกิดขึ้นร่วมกันทุกวันและสะสมเป็นเวลานาน บางครั้งจึงเรียกความล้าที่เกิดจากการทำงานนี้ว่าเป็น ความล้าเวชกรรมหรือความล้าเรื้อรัง (clinical or chronic fatigue)

อาการที่เกิดขึ้นเนื่องจากความล้า นั้น ไม่เพียงแต่เกิดขึ้นในระหว่างที่มีความเครียดหรือหลังจากเกิดความเครียดทันทีเท่านั้น แต่เกิดขึ้นตลอดเวลา ความรู้สึกอ่อนเปลี้ยนี้มักเกิดขึ้นได้บ่อย ๆ หลังจากตื่นนอนในตอนเช้า หรือก่อนเริ่มทำงาน อาการความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นตามมาหลังจากที่มีความล้าสะสมเป็นเวลานาน มักเกิดขึ้นที่อวัยวะภายในหรือที่ระบบไหลเวียนเลือด อาการทั่วไปที่พบคือ ปวดศีรษะ มึนงง นอนไม่หลับ หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ เหงื่อออกมาก ไม่อยากอาหาร ปัญหาที่ระบบย่อยอาหาร เช่น ปวดกระเพาะอาหาร ท้องเสีย ท้องผูก

ความเจ็บป่วยที่เป็นมากขึ้น จะยังผลให้เกิดการขาดงานที่มากขึ้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการลางานช่วงสั้น ๆ แสดงให้เห็นถึงสาเหตุของการขาดงาน ซึ่งก็คือความต้องการพักผ่อนที่ยาวนานขึ้นนั่นเอง

ในคนงานที่มีปัญหาทางสภาพจิตใจอยู่แล้ว มักประสบปัญหาความล้าเรื้อรังได้ง่าย ซึ่งเป็นการยากที่จะคลี่คลายปัญหาทางจิตใจออกจากปัญหาทางกายของเขา สาเหตุอาจเกิดจากความไม่ชอบหรือไม่พอใจในงานที่ทำอยู่ งานที่เร่งด่วน หรือไม่ชอบสถานที่ทำงาน หรือในทางกลับกันอาจเป็นปัญหาที่ตัวบุคคลก็ได้ เช่น ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับงานหรือสิ่งแวดล้อมในการทำงานได้

2.5 ตา

ตาเป็นอวัยวะรับรู้ที่สำคัญอย่างหนึ่งของร่างกาย ทำหน้าที่ใช้ในการมองเห็นวัตถุสิ่งของต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา ซึ่งต้องอาศัยกลไกที่ซับซ้อนเพื่อให้เกิดการมองเห็น ปัจจัยที่ช่วยให้การมองเห็นมีมากมาย ที่สำคัญที่สุด คือ แสง นอกจากแสงแล้วยังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกเช่น สภาพห้องทำงานลักษณะงาน และตัวผู้ปฏิบัติงานเองซึ่งล้วนแต่มีผลต่อการมองเห็นทั้งสิ้น

2.5.1 ตาและการมองเห็น กระบวนการที่ทำให้เกิดการมองเห็น คือ การสะท้อนแสง ที่เกิดจากสิ่งที่เรามองไปยังกระจกตา (Cornea) ซึ่งเป็นตัวกลางในการหักเหแสง

(Refractive media) ผ่านช่องรับแสงเรียกว่า รูม่านตา (Pupil) ซึ่งเป็นตัวกำหนดปริมาณแสงที่เข้าไปในตา ผ่านไปยังน้ำหล่อเลี้ยงตาส่วนหน้า (Aqueous humor) แก้วตา (Lens) และน้ำหล่อเลี้ยงตาส่วนหลัง (Vitreous humor) ซึ่งเป็นตัวกลางในการหักเหแสงให้ตกลงบนจอภาพ (Retina) ซึ่งบริเวณที่ทำให้ภาพชัดที่สุดคือ จุดเหลือง (Macular) โดยที่รายละเอียดสีของภาพ ขนาดของภาพ และคุณสมบัติอื่นๆจะผ่านไปสู่เส้นประสาท (Optic nerve) และไปสมองทางด้านหลัง เบ้าตาบนต่อมพิทูอิทารี (Pituitary gland) มีประสาทตาเชื่อมต่อกันเรียก Optic Chiasm จะส่งคลื่นการมองเห็นไปยังสมองส่วนท้ายทอยทำให้สามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ (จรีเมธ กาญจนรัตน์ และชุด อยู่สวัสดิ์ อ้างถึงใน เมตตา รื่นนุสนา, 2538)

2.5.2 องค์ประกอบเกี่ยวกับความแม่นยำในการมองเห็น มนุษย์เราสามารถมองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ดีหรือไม่ขึ้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

2.5.2.1 ขนาดของสิ่งที่มองเห็น (Site) ขนาดของสิ่งที่มองเห็นนี้ขึ้นอยู่กับมิติ เช่น ความกว้าง ความยาว ความสูง ขนาดเล็ก-ใหญ่ ความหนา-บาง เป็นต้น

2.5.2.2 ความสว่างของวัตถุ (Brightness) ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณแสงที่ตกกระทบลงบนวัตถุ

2.5.2.3 ความแตกต่างของวัตถุและสิ่งของที่อยู่รอบๆ (Contrast) ความแตกต่างของสีระหว่างวัตถุกับพื้นที่รอบๆ หรือหลังวัตถุ ถ้ามีอยู่ระดับพอเหมาะก็จะทำให้มองเห็นวัตถุได้ชัดขึ้น อย่างไรก็ตามถ้ามีความแตกต่างมากเกินไปกลับจะทำให้การมองเห็นลำบากยิ่งขึ้น

2.5.2.4 ระยะเวลาการมองวัตถุ การมองวัตถุจนกระทั่งรับทราบวัตถุที่มองเห็นเป็นอะไร จะมีขั้นตอนหรือช่วงระยะการมองเห็นเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระยะเวลาที่มองเห็นวัตถุ

ระยะที่ 2 ระยะเวลาที่ภาพไปตกลงบนจอรับภาพของตา

ระยะที่ 3 ระยะที่สัญญาณไฟฟ้าบนจอรับภาพส่งเป็นคลื่นประสาทไปยังสมอง

2.6 ความเมื่อยล้าสายตา (Visual Fatigue)

(Wanda J. Smith, 1979) กล่าวถึงความหมายทั่วไปของคำว่า เมื่อยล้า คือ อ่อนเพลีย เมื่อย ล้า จากการออกแรง หรือสูญเสียกำลังชั่วคราวในการตอบสนอง การรับรู้ปลายประสาทสัมผัสลดลง เนื่องจากการได้รับการกระตุ้นตลอดเวลา ซึ่งอาจเป็นแบบเฉียบพลัน และแบบเรื้อรัง แบบเฉียบพลันสามารถคืนสู่สภาวะปกติได้โดยการพัก ส่วนแบบเรื้อรังจะปรากฏออกมาทางสรีระของร่างกาย ซึ่งเกิดจากการได้รับการสะสมนานๆ จนบางครั้งการพักก็ไม่ทำให้ดีขึ้น งานสามารถทำให้เกิดความเมื่อยล้าแบบชั่วคราว โดยเฉพาะงานที่ต้องทำเป็นระยะเวลานานๆ เช่น ในคนที่ต้องทำงานซ้ำๆ ซากๆ

หลักการของ Critical Fusion Frequency (ชมพูศักดิ์ พูลเกษ อ้างถึงใน สุนันทา เกษอดิศร) อาจอธิบายได้โดยเริ่มจากแสงที่เรามองเห็นโดยปกติมีความเร็วประมาณ 3,000,000 Km/sec และมีความยาวคลื่นอยู่ในช่วง 500 A – 700 A nm (nanometer) เมื่อวิ่งผ่านแก้วตา (Cornea) ซึ่งประกอบด้วยเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ กัน 5 ประเภท คือ Epithelium, Brownman's membrane, Stroma, Desemet's membrane และ Endothelium เนื้อเยื่อเหล่านี้มีลักษณะโปร่งใสและไวต่อแสงมาก นอกจากนั้นยังทำหน้าที่เชื่อมโยงต่อระบบประสาทตา (Optic nerve) เมื่อแสงผ่านแก้วตาเข้าสู่เลนส์ก็จะถูกโฟกัสให้ลงบนจอภาพ (Retina) ซึ่งเป็นส่วนที่รับแสงสว่างและเปลี่ยนสภาพของแสงสว่างให้เป็นพลังงานทางเคมี (Chemical energy) บนจอภาพนี้ประกอบด้วยเซลล์หลายชนิดที่สำคัญมาก คือ เซลล์ Rods และ Cone ซึ่งเป็นตัวรับแสง (Photoreceptors) เซลล์ Rods และ Cone จะเชื่อมโยงกับเซลล์ประสาทซึ่งจะนำข้อมูลทั้งหมดส่งไปยังสมอง พื้นผิวบนจอภาพเป็นส่วนที่สำคัญในการรับพลังงานควอนตัมของแสงและจำเป็นต้องมีการจำกัดปริมาณการกระตุ้นหรือพลังงานความเข้มของแสงด้วย ขณะที่แสงถูกส่งมาถึงเซลล์ Rods และ Cone พลังงานนี้จะถูกส่งไปยังเซลล์ประสาทอย่างต่อเนื่อง ขนาด 50-60 Hz. (รอบต่อวินาที) เพื่อทำให้เกิดเห็นภาพที่เป็นแถบเดียวกันจากนั้นก็จะถูกทำให้ช้าลงในส่วนของสมอง ทั้งนี้เพราะเซลล์ของสมองมีขีดจำกัดในการได้รับพลังงานจากแสง ด้วยเหตุนี้เอง จึงใช้หลักการที่เรียกว่า กระพริบ หรือ Flicker มาอธิบายในกระบวนการต่อต้านพลังงานแสงในช่วงที่เซลล์ประสาทของสมองได้รับแสงกระตุ้น ตัวอย่างของการทดลองง่ายๆ ก็คือ การใช้แถบสีขาวและสีดำซึ่งหมุนได้โดยหมุนอย่างช้าๆ ในช่วงแรกจะเห็นข้อแตกต่างกันเป็น 2 สี พอเริ่มเพิ่มความเร็วขึ้นจะเห็นเป็นลักษณะของการกระพริบ (Flicker) และเมื่อเพิ่มความเร็วให้เร็วขึ้นก็จะเห็นเป็นแถบสีเดียวกัน เรียกว่า Critical Fusion Frequency หรือ CFF ในสภาพที่มีกำลังส่องสว่าง (Luminance) สูง เซลล์ของ Cone บนจอภาพจะเป็นตัวรับและปรับความถี่ของภาพตามสมการที่ค้นพบโดย Ferry Porter ซึ่งอธิบายโดยใช้หลักคณิตศาสตร์ว่า CFF จะมีความสัมพันธ์กับกำลังส่องสว่างอย่างชนิด Logarithmic fashion และอาจต้องการความถี่สูงถึง 60 Hz. เพื่อที่จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ต่อเนื่อง ในทางตรงกันข้ามถ้ากำลังส่องสว่างธรรมชาติน้อยลง เช่น ในเวลากลางคืน ความสามารถของเซลล์ Cone จะถูกจำกัดและยับยั้งไว้และสามารถรับความถี่ต่ำ

หลังจากจอภาพได้รับรู้ต่อความรู้สึกที่กระตุ้นแล้วก็จะส่งความรู้สึกนี้ในรูปของพลังงานไปยังเซลล์ประสาทของสมอง ในปัจจุบันได้มีการวัดปริมาณของพลังงานในรูปของไฟฟ้าที่เกิดขึ้นบนเซลล์ของ Cone และ Rods โดยวิธี Electroretinogram ซึ่งสามารถทราบถึงลักษณะของคลื่นไฟฟ้าบนเซลล์ประสาทชนิดต่างๆ สำหรับคลื่นไฟฟ้าที่เกิดขึ้นบนเซลล์ Cone มักจะเรียกว่า a-wave ERG ลักษณะของคลื่นไฟฟ้านี้จะถูกส่งไปยังกลุ่มของเซลล์ประสาทจำนวนหลายชนิด เช่น Ganglion cells, Geniculate neurons, Cortical neurons เมื่อคลื่นไฟฟ้าถูกส่งมาถึงสมองส่วน Cortex ก็จะทำให้เกิดเห็นภาพและเกิดการรับรู้ตอบสนองกับพลังงานที่ส่งเข้ามา อย่างไรก็ตามคลื่นไฟฟ้าที่ส่งมาระหว่างเซลล์ Cone ถึงเซลล์ประสาทที่สมองจะถูกยับยั้ง (Delay)

ให้ช้าลงหรือมีการปรับตัวให้ช้าลงเพื่อการเปรียบเทียบและการรับรู้ของสมอง ความถี่ที่มาถึงช่วงสมองนี้อาจจะลดลงจาก 60 Hz. โดยเหลือเพียง 30 – 40 Hz. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความเมื่อยล้า (Fatigue) จึงเข้ามาเกี่ยวข้องในช่วงนี้ คือ การที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับความเค้น (Stress) จากสิ่งแวดล้อมซึ่งอาจทำให้เกิดทั้ง Physical & Mental fatigue ก็จะทำให้เกิดความล้าบริเวณของเซลล์ประสาทสมอง ด้วยเหตุนี้เองความถี่ของ CFF จึงถูกนำมาประยุกต์ใช้กับการวัดความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

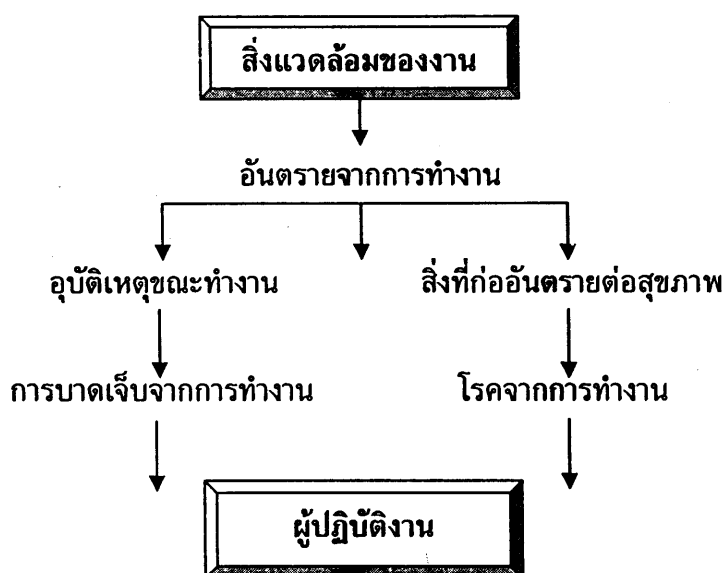
3. ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน (Occupational health problems)

3.1 ปัญหาสุขภาพจากการทำงาน (Occupational health problems)

อาชีพหัตถกรรมพื้นบ้าน เป็นอีกกลุ่มของผู้ประกอบอาชีพที่มีลักษณะของงานที่แตกต่างจากการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม อันได้แก่ สิ่งแวดล้อมในการทำงาน อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงาน รวมทั้งระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ดังนั้นจึงทำให้ผู้ทำงานนี้ได้รับอันตรายจากการทำงานได้ ซึ่งอันตรายจะขึ้นอยู่กับประเภทของงานและลักษณะของงานที่ทำ

ปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเกิดจากการได้รับอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน สภาพของงาน รวมทั้งการปฏิบัติงานของตัวคนงานเองนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

3.1.1 โรคจากการทำงาน (Occupational diseases) เกิดจากการได้รับหรือสัมผัสกับตัวการที่ก่อให้เกิดโรคขณะปฏิบัติงาน ซึ่งอาจได้รับเป็นระยะเวลานานๆ จนเกิดอาการที่ปรากฏ หรือได้รับในปริมาณที่มากในระยะเวลาสั้นๆ ก็ได้



ภาพที่ 2 อันตรายจากการทำงานและปัญหาสุขภาพจากการทำงาน (กาญจนา นาละพินธุ, 2548)

3.1.2 การบาดเจ็บจากการทำงาน (Occupational injuries) เกิดจากการได้รับอุบัติเหตุขณะทำงานโดยมีสาเหตุมาจากปัจจัยต่างๆ เช่น ขาดการจัดเก็บและดูแลบริเวณสถานที่ทำงาน การประมาทเลินเล่อ การขาดความรู้ และทักษะในการทำงาน รวมทั้งการไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จำเป็นในขณะทำงาน

3.2 การป้องกันและแก้ไขปัญหา

การดำเนินการเพื่อให้กลุ่มผู้ทำงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี ปราศจากโรคและอันตรายจากการทำงานนั้น มีขั้นตอนในการดำเนินการคือ

3.2.1 การรู้ปัญหา (Recognition) ต้องรู้ว่ามีสิ่งใดบ้างที่ทำให้เกิดอันตรายและอันตรายเกิดขึ้นได้อย่างไร โดยการศึกษาสภาพแท้จริงของงานเพื่อค้นหาปัญหาว่าในงานนั้นๆ มีสิ่งใดบ้างที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนงาน เช่น อันตรายจากสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพอุณหภูมิที่ผิดปกติ เสียงดัง แสงสว่าง รังสี และความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติ อันตรายจากสารเคมี อันตรายทางด้านชีวภาพ และปัญหาทางด้านการยศาสตร์ ได้แก่ ความเหมาะสมของเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ และวิธีการปฏิบัติงาน

3.2.2 การประเมินอันตราย (Evaluation) เมื่อทราบปัญหาแล้ว จะต้องมีการประเมินระดับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นว่ามีผลต่อสุขภาพคนงานหรือไม่และมากน้อยเพียงใด ซึ่งสามารถกระทำได้โดยการตรวจสอบ การตรวจวัดหรือการวิเคราะห์ปัญหา โดยนำค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่มีกำหนดไว้

3.2.3 การควบคุมและป้องกัน (Control and Prevention) เป็นงานที่ต่อเนื่องจากทั้งสองขั้นตอนข้างต้น ซึ่งเมื่อทราบว่างานนั้นมีสิ่งใดที่เป็นอันตรายหรือมีผลต่อสุขภาพ และทราบความรุนแรงของอันตรายแล้วจะนำมาสู่การดำเนินการควบคุมและป้องกันอันตราย โดยการใช้มาตรการ วิธีการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการควบคุมอันตรายดังกล่าว

3.3 สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

สิ่งคุกคามต่อสุขภาพในการทำงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

3.3.1 สิ่งแวดล้อมในการทำงาน

3.3.1.1 อันตรายจากสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพ (Physical environmental hazards) สิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ประกอบอาชีพนั้น จะอยู่ในลักษณะของการได้รับหรือสัมผัสกับสภาพสิ่งแวดล้อมในระดับที่ไม่พอดี หรือผิดจากปกติธรรมดา อันตรายทางด้านกายภาพ ได้แก่

- เสียง (Noise)
- การจัดแสงสว่างในการทำงาน (Lighting in the workplace)
- ความสั่นสะเทือน (Vibration)
- อุณหภูมิที่ผิดปกติ (Abnormal temperature)

- ความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติ (Abnormal pressure)

- รังสี (Radiation)

แสงสว่างเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อการมองเห็น แสงสว่างต้องมีความเพียงพอ เพื่อสามารถทำงานได้อย่างสะดวกสบาย มีความแม่นยำในการทำงาน มองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ถนัด ประสิทธิภาพการทำงานสูง ป้องกันความเมื่อยล้าของดวงตา แสงสว่างที่ได้รับมาจาก แสงสว่างประดิษฐ์ (Artificial light) แสงสว่างที่ได้จากไฟฟ้า หลอดไฟฟ้าชนิดต่างๆ เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดมีไส้

อันตรายที่เกิดจากแสงสว่างไม่ได้มาตรฐานแสงสว่าง การทำงานในที่แสงสว่างไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อตา เช่น ทำให้ม่านตาเมื่อยล้า เพราะต้องเพ่งตามาก ปวดตามึนศีรษะ ประสิทธิภาพการทำงานลดลง อาจเกิดอุบัติเหตุได้ หรืออาจมีกล้ามเนื้อกระดูก วิงเวียนนอนไม่หลับ การมองเห็นเลวลง ตาแดง กลัวแสง

แสงสว่างมากเกินไป แสงจ้าจะทำให้ตาเกิดความไม่สบาย เมื่อยล้า ปวดตา เกิดการอักเสบของเยื่อบุตา กระเจตาตาอักเสบ ซึ่งอาจทำให้ตาบอดได้ อาจทำให้เกิดการมองไม่เห็นชั่วคราว ถ้าแสงสว่างมีแสงอุลตราไวโอเลต หรืออินฟราเรด

แสงสว่างน้อย เช่น การเกิดโรคชนิดหนึ่งที่เกิดกับคนงานเหมืองแร่ซึ่งทำงานในบริเวณที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอ โรคดังกล่าวคือ Miner's Nystagmus

3.3.1.2 อันตรายทางด้านเคมี (Chemical hazards) สิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพทางด้านเคมีจากการทำงานนั้น เกิดจากการนำสารเคมีมาใช้ในการทำงาน หรือมีสารเคมีที่เป็นอันตรายเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตของงาน รวมทั้งวัตถุพลอยได้จากการผลิต ซึ่งสารเคมีที่อยู่ในบรรยากาศของการทำงานอาจอยู่ในรูปลักษณะต่างๆ กันตามประเภทของสารเคมี นอกจากนี้การสัมผัสสารเคมีจากการทำงานยังอาจเกิดจากการนำเอาสารเคมีมาใช้ในการทำความสะอาดผิวหนังและร่างกายของคนงาน โดยร่างกายอาจได้รับสารเคมีได้โดยทางการหายใจ การดูดซึมเข้าทางผิวหนัง หรืออาจได้รับโดยการกินที่ไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งอาจเกิดจากสุขวิทยาส่วนบุคคลที่ไม่ดีของคนงานได้เช่นกัน

3.3.1.3 อันตรายทางด้านชีวภาพ (Biological hazards) อันตรายจากสิ่งแวดล้อมทางด้านชีวภาพเกิดจากการทำงานที่ต้องเสี่ยงต่อการสัมผัส และได้รับอันตรายจากสารทางด้านชีวภาพ (Biohazardous agents) แล้วสารชีวภาพนั้นทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกาย หรือมีอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้น เช่น เชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ ฝุ่นละอองจากส่วนของพืชหรือสัตว์ การติดเชื้อจากสัตว์หรือแมลง รวมทั้งการถูกทำร้ายจากสัตว์และแมลง

3.3.1.4 สภาพการทำงาน เป็นอันตรายที่เกิดจากสภาพทางด้านการยศาสตร์ (Ergonomics) ที่ไม่เหมาะสม อันได้แก่ การใช้ท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสม วิธีการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้อง การปฏิบัติงานที่ซ้ำซาก และความไม่สัมพันธ์กันระหว่างคนกับงานที่ทำเครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ของการทำงาน นอกจากนี้ยัง

เกี่ยวข้องกับระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันและความเครียด ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วย หรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

4. สุขภาพ (Health)

สุขภาพ หมายถึง ภาวะที่มีร่างกายและจิตใจที่สมบูรณ์ มีความเป็นอยู่ที่ดีและปราศจากโรคภัยและการบาดเจ็บหรือทุพพลภาพ (WHO อ้างถึงใน Frankish, Green, Ratner, Chomik & Larsen, 1996) นอกจากคำนิยามขององค์การอนามัยโลกแล้ว ประเวศ วะสีได้ให้ความหมายของภาวะสุขภาพว่า สุขภาวะที่สมบูรณ์ ทั้งทางกาย ทางจิตใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ หรือสุขภาวะที่สมบูรณ์ทุก ๆ ทางเชื่อมโยงกัน ซึ่งความหมายแต่ละด้านมีรายละเอียด (ประเวศ วะสี, 2543 อ้างถึงในเกษราวัลณ์ นิลรางกูร, 2547) ดังนี้

- สุขภาวะทางกาย หมายถึง การมีร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีเศรษฐกิจพอเพียง มีสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่มีอุบัติเหตุ เป็นต้น

- สุขภาวะทางจิต หมายถึง จิตใจที่เป็นสุข ผ่อนคลาย ไม่เครียด คล่องแคล่ว มีเมตตา กรุณา มีสติ มีสมาธิ เป็นต้น

- สุขภาวะทางสังคม หมายถึง การอยู่ร่วมกันด้วยดี ในครอบครัว ในชุมชน ในที่ทำงาน ในสังคม ในโลก ซึ่งรวมถึงการมีบริการทางสังคมที่ดี และมีสันติภาพ เป็นต้น

- สุขภาพทางจิตวิญญาณ หมายถึง ความสุขอันประเสริฐที่เกิดจากการมีจิตใจสูง เข้าถึงความจริงทั้งหมด ลดละความเห็นแก่ตัว มุ่งเข้าถึงสิ่งสูงสุดอันหมายถึงนิพพาน หรือพระผู้เป็นเจ้า หรือความดีสูงสุด สุดแต่ความเชื่อของแต่ละคน สุขภาวะทางจิตวิญญาณจึงหมายถึงมิติทางคุณค่าที่สูงสุดเหนือไปจากโลก หรือภาพภูมิทางวัตถุ การมีศรัทธาและมีการเข้าถึงคุณค่าที่สูงส่ง ทำให้เกิดความสุขอันประณีต ลึกซึ้ง ซึ่งบางท่านเรียกว่าทิพย์สุข

จากที่กล่าวมาสุขภาพทางจิตวิญญาณมีผลต่อสุขภาพทางกาย ทางจิต และทางสังคมเป็นอย่างมากถ้าขาดสุขภาพทางจิตวิญญาณ มนุษย์จะไม่พบกับความสุขที่แท้จริง และขาดความสมบูรณ์ในตัวเอง ดังนั้นการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบทางสุขภาพควรเชื่อมโยงการอธิบายที่มีต่อธรรมชาติเกี่ยวกับความสุขที่สมบูรณ์ ทั้งทางกาย จิต สังคม และจิตวิญญาณ เข้าด้วยกันทุกมิติ หรือแบบองค์รวมไม่แยกส่วน เรียกว่า โลกทัศน์ และวิถีคิดแบบเชื่อมโยงเป็นบูรณาการ

4.1 ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ (Determinants of health)

ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ หรือตัวกำหนดสุขภาพ (Determinants of health) มีตัวกำหนดไว้แตกต่างกันไปในแต่ละประเทศดังนี้

4.1.1 ประเทศแคนาดา กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพไว้ 9 ปัจจัย ได้แก่ รายได้และสถานะทางสังคม การศึกษา การมีงานทำ และสภาพการทำงาน สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ปัจจัยทางชีวภาพ และพันธุกรรม เครือข่ายการช่วยเหลือทางสังคม พฤติกรรมทาง

สุขภาพ และทักษะชีวิต การพัฒนาในวัยเด็ก และการบริการสุขภาพ (เดชรัตน์ สุขกำเนิด และคณะ, 2545 อ้างถึงในเกษราวัลณ์ นิลวรานุกร, 2547)

4.1.2 ประเทศไทย ได้มีการสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยกำหนดสุขภาพของคนไทยผ่านร่างพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติซึ่งเป็นร่างที่พระราชบัญญัติที่ประชาชนเสนอผ่านการจัดเวทีสมัชชาสุขภาพทั่วประเทศในมาตรา 33 เรื่องความมั่นคงด้านสุขภาพ ไว้ทั้งหมด 9 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านพื้นฐาน ปัจจัยด้านโครงสร้าง ปัจจัยด้านการเข้าถึงและได้รับบริการสาธารณสุข ปัจจัยทางการเมือง ปัจจัยด้านความยุติธรรม ปัจจัยที่เกี่ยวกับการวิจัยและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ และเทคโนโลยีด้านสุขภาพ และปัจจัยเกี่ยวกับความเชื่อ ศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม (เกษราวัลณ์ นิลวรานุกร, 2547)

4.1.3 ประเทศไทย ได้กำหนดปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพไว้ 5 ระดับ ได้แก่

4.1.3.1 ปัจจัยที่อยู่ในตัวมนุษย์ เช่น เพศ อายุ และพันธุกรรม ซึ่งเปลี่ยนแปลงไม่ได้ หรือเปลี่ยนแปลงยาก

4.1.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับพฤติกรรมส่วนบุคคลของมนุษย์ เช่น พฤติกรรมการบริโภค พฤติกรรมการเดินทางและพฤติกรรมการพักผ่อน

4.1.3.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องอำนวยความสะดวก และเครือข่ายในชุมชน เช่น ความสัมพันธ์ภายในชุมชน วัฒนธรรม และความเข้มแข็งของชุมชน

4.1.3.4 เงื่อนไขการดำเนินชีวิต และเงื่อนไขการทำงาน การผลิตอาหาร และผลผลิตทางการเกษตร สภาพที่อยู่อาศัย การศึกษา และอื่นๆ

4.1.3.5 เงื่อนไขโดยรวมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมักเกี่ยวพันกับนโยบายสาธารณะ ในระดับภูมิภาค ระดับนานาชาติ

5. ความหมายของการดูแลสุขภาพตนเอง

ได้มีผู้ให้ความหมายของการดูแลสุขภาพตนเอง ไว้หลายท่าน ดังนี้

องค์การอนามัยโลก ได้ให้นิยามไว้ว่า การดูแลสุขภาพตนเอง หมายถึง การดำเนินกิจกรรมทางสุขภาพด้วยตนเองของปัจเจกบุคคล ครอบครัว กลุ่มเพื่อนบ้าน กลุ่มผู้ร่วมงาน ชุมชน โดยรวมความถึงการตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพครอบคลุมทั้งการรักษาสุขภาพ การป้องกันโรค การวินิจฉัยโรค การรักษาโรค (รวมทั้งการใช้ยา) และการปฏิบัติตนหลังบริการ

Orem (1991) กล่าวว่า การดูแลตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรมบุคคลเริ่มและกระทำเพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และสวัสดิภาพของตน โดยเป็นเรื่องความต้องการดูแลตนเองทั้งหมด (Therapeutic Self-care Demand) และความสามารถในการดูแลตนเอง (Self-care Agency) ถ้าความต้องการดูแลตนเองได้รับการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพจะมีผล คือ สนับสนุนการดำรงชีวิตในการคงไว้ซึ่งโครงสร้างและการทำหน้าที่บุคคลให้เป็นปกติ สนับสนุนระดับพัฒนาการตามศักยภาพของบุคคล ป้องกันการได้รับ-และการเกิดโรค ส่งเสริมการปรับปรุง

หรือควบคุมผลที่เกิดจากการได้รับบาดเจ็บและการเกิด-สนับสนุนการดูแลรักษาหรือควบคุมพยาธิสภาพของโรค และส่งเสริมสวัสดิภาพโดยทั่วไปของบุคคล

มัลลิกา มัตติโก (2530) กล่าวว่า การดูแลสุขภาพตนเองเป็นการดูแลตนเองขณะที่มีสุขภาพดีเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพให้แข็งแรงอยู่เสมอ การป้องกันตนเองจากโรคและอันตรายต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และการดูแลตนเองเมื่อเจ็บป่วย

สมทรง รัชเฝ้า (2533) กล่าวว่า การดูแลสุขภาพตนเอง หมายถึง การดำเนินกิจกรรมทางสุขภาพในเชิงบวกด้วยตนเองของปัจเจกบุคคล ครอบครัว และชุมชน รวมถึงการตัดสินใจเลือกปฏิบัติในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ อันได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การวินิจฉัยโรค การรักษาและการฟื้นฟูสภาพให้กลับสู่สภาวะที่จะอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุขภายหลังการเจ็บป่วยและ/หรือเมื่อมีความพิการที่เกิดขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

เอี่ยมพร ทองกระจาย (2533) กล่าวว่า การดูแลสุขภาพตนเองเป็นกระบวนการที่ประชาชนสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพได้ด้วยตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion) อนุรักษ์สุขภาพ (Health Maintenance) ภายหลังการเจ็บป่วย กระบวนการดูแลสุขภาพตนเองนี้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิตของบุคคล ไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะครั้งคราว

ทวีทอง หงส์วิวัฒน์ (2533) กล่าวว่า การดูแลสุขภาพตนเองเป็นการสร้างบริการสาธารณสุขแนวใหม่ที่มุ่งเสริมสร้างบทบาทของสามัญชนในด้านการบริการสุขภาพอันเป็นกลวิธีเยียวยาแก้ไขโรคภัยของระบบบริการสาธารณสุขกระแสหลัก ซึ่งถูกครอบงำโดยเหล่านักวิชาชีพ ซึ่งยึดหลักการพึ่งตนเองในทางสุขภาพ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจจัดการดูแลตนเองอย่างมีประสิทธิภาพตนเองขั้นปฐมภูมิ (Primary Self-care) เป็นการดูแลสุขภาพตนเองในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน และการดูแลสุขภาพตนเองขั้นทุติยภูมิ (Secondary Self-care) เป็นการดูแลสุขภาพตนเองโดยสถานบริการสาธารณสุขหรือโรงพยาบาล

สมจิต หนูเจริญกุล (2537) กล่าวว่า การดูแลสุขภาพตนเอง หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมที่บุคคลริเริ่มและกระทำด้วยตนเองเพื่อดำรงไว้ซึ่งชีวิต สุขภาพ และสวัสดิภาพของตนเอง การดูแลตนเองเป็นการกระทำที่จิตใจมีระเบียบเป็นขั้นตอนและเมื่อทำอย่างมีประสิทธิภาพจะมีส่วนช่วยให้โครงสร้าง หน้าที่ และพัฒนาการดำเนินไปได้ถึงขีดสูงสุดของบุคคลแต่ละวัย ดังนั้นการดูแลตนเอง จึงเป็นกิจกรรมที่จำเป็นของมนุษย์ทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย การดูแลตนเองเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยและความเจ็บป่วยเป็นเรื่องของประชาชนโดยตรงที่จะจัดการดูแลสุขภาพและความเจ็บป่วยของตนต่อครอบครัว และชุมชนที่ตนอาศัยอยู่ตามแบบแผนวัฒนธรรม ความเชื่อ ได้รับการปลูกฝังและถ่ายทอดต่อกันมา การดูแลตนเองจึงมุ่งเน้นการดูแลตนเองในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นแบบแผนของชีวิต ที่จะส่งผลต่อสุขภาพดี เช่น การ

รับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การนอนหลับ การพักผ่อน การลดความเครียด ซึ่งเป็นพฤติกรรมทางสุขภาพ (Health Behavior)

บาเพ็ญจิต แสงชาติ (2540) กล่าวว่า การดูแลตนเอง หมายถึง กระบวนการที่ประชาชนริเริ่มกระทำกิจกรรมใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกับสุขภาพอย่างจริงจัง เช่น การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงรักษาสุขภาพ การวินิจฉัย และการเยียวยารักษาตนเอง รวมทั้งการดูแลสุขภาพร่างกาย จิตใจ เพื่อนำไปสู่การมีสุขภาพดี มีความผาสุก โดยบุคคลได้เรียนรู้และถ่ายทอดจากขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และสังคม ทั้งในสาขาวิชาชีพสุขภาพ และวิธีการดูแลตนเองแบบดั้งเดิมหรือแบบพื้นบ้าน กระบวนการดูแลตนเองนี้ เป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์กับสังคมที่ไม่หยุดนิ่ง เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิตของบุคคล นอกจากนี้ การดูแลตนเองเป็นกระบวนการดูแลสุขภาพขั้นปฐมภูมิที่ดำรงอยู่ในวัฒนธรรมและสังคมร่วมกับการดูแลสุขภาพในส่วนสาขาวิชาชีพและของพื้นบ้าน

จากความหมายของการดูแลสุขภาพตนเอง พอจะสรุปได้ว่า การดูแลสุขภาพตนเอง หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมทางด้านสุขภาพของบุคคลอย่างมีเป้าหมายด้วยตนเอง เพื่อมีผลดีต่อชีวิต สุขภาพ และรักษาสวัสดิภาพของตนเองไว้ ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมทางด้านลบถือได้ว่าเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่กระทำอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอทั้งในสภาวะที่ร่างกายปกติเมื่อเกิดการเจ็บป่วย

5.1 ประเภทของการดูแลสุขภาพตนเอง

(Orem, 1991) ได้แบ่งความต้องการดูแลตนเองที่จำเป็น 3 ด้าน

5.1.1 การดูแลตนเองตามความจำเป็นโดยทั่วไป (Universal Self-care Requisites) เป็นการดูแลตนเองเพื่อส่งเสริมและรักษาไว้ซึ่งสุขภาพและสวัสดิภาพของการดูแลตนเองเหล่านี้จำเป็นสำหรับบุคคลทุกวัย แต่จะต้องปรับให้เหมาะสมกับระยะพัฒนาซึ่งมีกิจกรรมการดูแลตนเองที่จำเป็นไว้ดังนี้

5.1.1.1 คงไว้ซึ่งอากาศ น้ำ และอาหารที่เพียงพอ

5.1.1.2 คงไว้ซึ่งการขับถ่าย และการระบายให้เป็นไปตามปกติ

5.1.1.3 รักษาความสมดุลระหว่างการมีกิจกรรมและการพักผ่อน

5.1.1.4 รักษาความสมดุลระหว่างการใช้เวลาส่วนตัว และการมี

ปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

5.1.1.5 ป้องกันอันตรายต่างๆต่อชีวิต หน้าที่และสวัสดิภาพ

5.1.1.6 ส่งเสริมการทำหน้าที่และพัฒนาการให้ถึงขีดสูงสุดภายใต้

ระบบ และความสามารถของตนเอง (Promotion of Normalcy)

5.1.2 การดูแลตนเองที่จำเป็นตามระยะพัฒนาการ (Developmental Self-care Requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพัฒนาการของชีวิตมนุษย์ในระยะต่างๆ เช่น การตั้งครรภ์ การคลอดบุตร การเจริญเติบโตเข้าสู่วัยต่างๆของชีวิต และเหตุการณ์ที่เป็นผลเสียหรืออุปสรรคต่อพัฒนาการ เช่น การสูญเสียคู่ชีวิต หรือบิดามารดา หรืออาจเป็นการ

ดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไปที่ปรับให้สอดคล้องกับการส่งเสริมพัฒนาการ การดูแลตนเองที่จำเป็นสำหรับกระบวนการพัฒนาการ แบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

5.1.2.1 พัฒนาและคงไว้ซึ่งภาวะความเป็นอยู่ที่ช่วยสนับสนุนกระบวนการของชีวิตและพัฒนาการที่ช่วยให้บุคคลเจริญเข้าสู่ภาวะในวัยต่างๆ คือตั้งแต่ในครรภ์มารดาระหว่างการคลอด ในวัยแรกเกิด วัยทารก วัยเด็ก วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ และวัยชรา

5.1.2.2 ดูแลเพื่อป้องกันการเกิดผลเสียต่อพัฒนาการ โดยจัดการเพื่อบรรเทาเบาบาง อารมณ์เครียด หรือเอาชนะต่อผลที่เกิดจาก การขาดการศึกษา ปัญหาการปรับตัวทางสังคม การสูญเสียญาติมิตร ความเจ็บป่วย การบาดเจ็บ การพิการ การเปลี่ยนแปลงเนื่องจากเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิต ความเจ็บป่วยในขั้นสุดท้าย และการตาย

5.1.3 การดูแลตนเองที่จำเป็นเมื่อมีภาวะเบี่ยงเบนทางด้านสุขภาพ (Health Deviation Self-care Requisites) เป็นการดูแลตนเองที่เกิดขึ้นเมื่อมีความผิดปกติหรือมีความพิการของโครงสร้าง และหน้าที่ของบุคคล เช่น เกิดโรคหรือความเจ็บป่วย รวมทั้งผลกระทบจากการวินิจฉัยโรค และการรักษาของแพทย์ การดูแลตนเองที่จำเป็นในภาวะนี้มีดังนี้ คือ

5.1.3.1 แสวงหาความช่วยเหลือจากบุคคลที่เชื่อถือได้ เช่น แพทย์ พยาบาล

5.1.3.2 รับรู้ สนใจ และดูแลผลของพยาธิสภาพซึ่งรวมถึงผลที่กระทบต่อพัฒนาการของตนเอง

5.1.3.3 ปฏิบัติตามแผนการรักษา การวินิจฉัย การฟื้นฟู และการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.3.4 รับรู้และสนใจดูแลป้องกันความไม่สุขสบาย จากผลข้างเคียงของการรักษาหรือจากโรค

5.1.3.5 ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการเจ็บป่วย และการรักษาไว้ ซึ่งอัตมโนทัศน์และภาพลักษณ์ที่ดีของตนเอง ปรับบทบาทของตนเองให้เหมาะสมในการพึ่งพาตนเองและบุคคลอื่น

5.1.3.6 เรียนรู้ที่จะมีชีวิตอยู่กับผลของพยาธิสภาพหรือภาวะที่เป็นอยู่ รวมทั้งผลของการวินิจฉัย และการรักษาในรูปแบบการดำเนินชีวิตที่ส่งเสริมพัฒนาการของตนเอง ให้ดีที่สุดตามความสามารถที่เหลืออยู่ รู้จักตั้งเป้าหมายที่เป็นจริง

ในด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคนั้น บุคคลจะต้องปฏิบัติกิจกรรมเพื่อให้ความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป และตามระยะพัฒนาการ ได้รับการตอบสนองและเมื่อเกิดการเจ็บป่วย จะต้องปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสนองตอบต่อความต้องการการดูแลตนเองที่จำเป็น ซึ่งเกิดจากภาวะการเจ็บป่วย แต่ในขณะเดียวกันจะต้องดัดแปลงกิจกรรมการดูแลตนเองที่จำเป็นโดยทั่วไป และตามระยะพัฒนาการให้สอดคล้องกับความเจ็บป่วย

เพื่อที่จะรักษาไว้ซึ่งโครงสร้างและหน้าที่ปกติ ส่งเสริมการพัฒนาการ และมีส่วนในการฟื้นฟูสมรรถภาพ

Orem (1991) กล่าวว่า ปัจจัยพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการดูแลตนเองประกอบด้วย อายุ เพศ ระยะพัฒนาการ ภาวะสุขภาพ สังคมชนบทรรมนิยม ประเพณี ปัจจัยทางระบบสุขภาพ ระบบครอบครัว แบบแผนการดำเนินชีวิต สภาพที่อยู่อาศัย แหล่งประโยชน์ และประสบการณ์ที่สำคัญในชีวิต

มัลลิกา มัตติโก (2530) ได้แบ่งประเภทการดูแลสุขภาพของตนเองเป็นการปฏิบัติกิจกรรมของบุคคล 2 ด้านดังนี้

1. การดูแลสุขภาพตนเองในภาวะปกติ (Self-care in Health) คือการดูแลตนเองเพื่อสุขภาพอนามัยเป็นพฤติกรรมการดูแลตนเอง และสมาชิกในครอบครัวให้มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ เป็นพฤติกรรมที่ทำในขณะที่มีสุขภาพแข็งแรง 2 ลักษณะ คือ

(1.1) การส่งเสริมสุขภาพ (Health Maintenance) เป็นพฤติกรรมที่จะรักษาสุขภาพให้แข็งแรงปราศจากความเจ็บป่วยสามารถดำเนินชีวิตอย่างปกติสุขและพยายามหลีกเลี่ยงจากอันตรายต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย การมีสุขวิทยาที่ดี การควบคุมอาหาร เป็นต้น เป็นการกระทำของประชาชนอย่างสม่ำเสมอในขณะที่มีสุขภาพแข็งแรง

(1.2) การป้องกัน (Disease Prevention) เป็นพฤติกรรมที่กระทำโดยมุ่งที่จะป้องกันไม่ให้เกิดความเจ็บป่วยหรือโรคต่าง ๆ เช่น การไปรับภูมิคุ้มกันโรค โดยแบ่งระดับการป้องกันโรคออกเป็น 3 ระดับ คือ การป้องกันโรคเบื้องต้น (Primary Prevention) การป้องกันก่อนความรุนแรงของโรค (Secondary Prevention) เป็นระดับของการป้องกันที่มุ่งขจัดโรคให้หมดก่อนที่จะอาการของโรคจะรุนแรงมากขึ้น และการป้องกันการระบาดของโรค (Tertiary Prevention) เป็นระดับของการป้องกันที่มีเป้าหมายต้องการยับยั้งการแพร่กระจายของโรคจากผู้ป่วยไปสู่คนอื่น

2. การดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วย (Self-care in Illness) หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่เกิดขึ้นตั้งแต่บุคคลตระหนัก และประเมินผลเกี่ยวกับอาการผิดปกติ ตลอดจนตัดสินใจที่กระทำสิ่งใด ๆ ลงไปเพื่อตอบสนองต่ออาการผิดปกติ รวมทั้งการตัดสินใจที่ไม่กระทำสิ่งใด ๆ เกี่ยวกับอาการนั้น เมื่อบุคคลรับรู้ว่าเป็นตัวเองเจ็บป่วย ซึ่งอาจจะตัดสินด้วยตนเองหรือจากครอบครัวหรือจากเครือข่ายสังคม โดยพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วยของบุคคลจะมีอยู่ 4 แบบ คือ

(2.1) การตัดสินใจไม่ทำอะไรเลยเกี่ยวกับอาการผิดปกติ

(2.2) การใช้ยารักษาตนเอง ซึ่งอาจเป็นทั้งการซื้อยากินเอง

(2.3) การรักษาตนเองด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ไม่ใช่การใช้ยา เช่น การนอน และการดื่มน้ำอุ่นเมื่อรู้สึกตัวว่าเป็นหวัด การลดการสูบบุหรี่เมื่อรู้สึกเจ็บหน้าอก เป็นต้น

(2.4) การตัดสินใจที่จะไปหาบุคลากรสาธารณสุข

จากประเภทของการดูแลสุขภาพตนเองจะเห็นได้ว่า การดูแลสุขภาพตนเองประกอบไปด้วยพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเมื่อร่างกายอยู่ในภาวะที่ปกติมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ และเมื่อเจ็บป่วย การจัดแบ่งประเภทการดูแลสุขภาพตนเองและพฤติกรรมสุขภาพ ดังที่กล่าวมาแล้ว พอจะสรุปได้ว่า การดูแลสุขภาพตนเอง เป็นพฤติกรรมการปฏิบัติดูแลสุขภาพตนเองในระดับบุคคลเป็น 2 ประเภทดังนี้

(1) การดูแลสุขภาพตนเองในสภาวะปกติ หมายถึง การปฏิบัติดูแลสุขภาพตนเองในขณะที่ร่างกายเป็นปกติ สมบูรณ์แข็งแรง ไม่เจ็บป่วย ได้แก่ การปฏิบัติกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น และการป้องกันโรคหรือการเจ็บป่วยอันจะเป็นผลเสียต่อสุขภาพของตนเอง

(2) การดูแลสุขภาพตนเองเมื่อเจ็บป่วย หมายถึงการปฏิบัติดูแลสุขภาพตนเองของบุคคลในสภาวะที่ร่างกายเกิดความผิดปกติหรือมีอาการไม่สบาย ได้แก่ การปล่อยให้หายเอง การปฏิบัติเพื่อการรักษาอาการผิดปกติหรือเจ็บป่วยนั้น เช่น รักษาด้วยตนเอง ไปพบแพทย์ หรือ บุคลากรสาธารณสุข การปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข เป็นต้น

6. การทอผ้า

ผ้าเป็นผลิตภัณฑ์หัตถกรรมที่บ่งบอกถึงความเจริญรุ่งเรืองของวัฒนธรรมประจำชาติ และความคิดสร้างสรรค์ของคนในชาติ คนไทยรู้จักการทอผ้าตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2544) จากการศึกษาของ (ณัฐภัทร จันทวนิช, 2536 อ้างถึงใน จรัญญา วงษ์พรหม, 2543) พบว่า ผ้ามีบทบาททั้งในชีวิตประจำวันและพิธีกรรมที่มีรากฐานอยู่กับประเพณีและความเชื่อในการบูชาบรรพบุรุษ การเกิดใหม่พ่อแม่จะเตรียมผ้าอ้อม ผ้าห่ม เปล เบาะไว้ให้ลูก และในพุทธศาสนา เช่น ผ้าห่มคัมภีร์ไบเบิล เป็นต้น ผู้มีส่วนในการสร้างสรรค์ผ้าคือ ผู้หญิง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้หญิงที่อยู่ในบริบทชุมชนชนบท (สุริยา สมุทคุปต์ และคณะ, 2537 อ้างถึงใน เกษราวัลณ์ นิลวางกูร, 2547) ดังนั้นสังคมชนบทจึงถือว่างานทอผ้าเป็นที่ของผู้หญิง ทำกันในครัวเรือนจากการว่างงานในไร่นา

การทอผ้ามีประวัติความเป็นมายาวนานตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์และมีวิวัฒนาการความเป็นมาหลายยุคหลายสมัย จากปรากฏหลักฐานเกี่ยวกับผ้าที่เก่าแก่ที่สุด คือการพบผ้าบน กำไลสำริดที่แหล่งโบราณคดีบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี พบว่ามีอายุประมาณ 3,000 ปีมาแล้ว (อรทัย ผลดี, 2536) และสมัยสุโขทัยประมาณ 755 ปี ชาวสุโขทัยทอผ้าใช้เองทั้งผ้าไหมและผ้าฝ้ายที่มีชื่อเสียง คือ ผ้าเบญจรงค์หรือผ้าห้าสี ประมาณพุทธศตวรรษที่ 20 ในดินแดนของภาคเหนือซึ่งเป็นที่ตั้งของอาณาจักรล้านนาซึ่งรุ่งเรือง กล่าวกันว่า ชาวล้านนาเป็นผู้มีความชำนาญทอผ้าใช้เองโดยเฉพาะผ้าฝ้าย มีการทอกันอย่างแพร่หลาย ผ้าฝ้ายที่มีชื่อเสียงในยุคนั้น คือ ผ้าสีจันทร์ขาว ผ้าสีจันทร์แดง ผ้าสีดอกจាំปี เป็นต้น ส่วนสมัยอยุธยากว่า 400 ปี ผ่านนับว่ามีบทบาทสำคัญยิ่ง นับตั้งแต่ใช้สอยเป็นเครื่องนุ่งห่มโดยตรง ตลอดการใช้ผ้าเข้าไปเกี่ยวข้องกับ

ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ วัฒนธรรม ศาสนาและสังคม ในสมัยนั้นผ่านับว่ามีความสำคัญในการค้าและเศรษฐกิจของประเทศด้วย นอกจากนั้น ผ้ายังใช้เป็นเครื่องเทียบแทนค่าเงิน พระมหากษัตริย์ทรงใช้ผ้าเป็นเครื่องปูนบำเหน็จรางวัล หรือบางที่ใช้พระราชทานต่างเงินปี เรียกว่า “ผ้าหัตถ์รายปี” (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2544)

พัฒนาการการออกแบบสีสันทันและลวดลายของผ้าสืบทอดเป็นเวลานานตามจินตนาการของช่างทอ และอิทธิพลจากปัจจัยอื่น ๆ ในอดีตผ้าจัดเป็นวัสดุหลักในการแต่งกายและเป็นเครื่องบ่งบอกฐานะทางสังคมของผู้แต่ง รวมทั้งตำแหน่งและกำหนดชั้นวรรณะของผู้สวมใส่ ด้วยเหตุนี้การทอผ้าสำหรับบุคคลที่ใช้จึงมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ประเภทแรก เป็นผ้าทอสำหรับประชาชนทั่วไป ซึ่งมีทั้งผ้าที่ใช้สอยในชีวิตประจำวัน และผ้าที่ใช้ในโอกาสพิเศษ เช่น งานบุญ หรือเทศกาลต่าง ๆ ประเภทที่สอง เป็นผ้าสำหรับชนชั้นสูง เจ้านาย และพระมหากษัตริย์ ประเภทที่สามเป็นผ้าสำหรับพระภิกษุสงฆ์ และเครื่องใช้ในพระพุทธศาสนา ผ้าไทยจึงมีหลายรูปแบบ และมีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นในแต่ละภูมิภาค

6.1 กระบวนการย้อม

กระบวนการทอผ้าประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญคือการย้อมและการทอผ้า (จริญญา วงษ์พรหม และคณะ, 2543 อ้างถึงในเกษราวัลณ์ นิลวรานุ, 2547) ดังนี้

การย้อม เป็นกรรมวิธีการเปลี่ยนแปลงสีของเส้นไหมหรือฝ้ายจากสีธรรมชาติให้เป็นสีสันทันต่าง ๆ ตามที่ต้องการ การย้อมมีกระบวนการและขั้นตอนแตกต่างกันบ้าง ตามวัตถุดิบเส้นใย และสีที่ใช้ย้อมซึ่งจะเป็นการย้อมด้วยสีธรรมชาติและการย้อมด้วยสีเคมี แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงการย้อมด้วยสีเคมี ซึ่งมีขั้นตอนการย้อมดังนี้

6.1.1 การเตรียมเส้นใย เส้นใยที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นเส้นไหม และเส้นฝ้าย

6.1.1.1 เส้นไหม ไหมที่ได้จากการสาวเส้นจะแข็งกระด้างเพราะมีไขมันเคลือบอยู่และจะย้อมไม่ติดสี ก่อนจะย้อมต้องนำเส้นไหมไปฟอกเพื่อขจัดไขมันออกจนกว่าจะได้เส้นไหมที่อ่อนนุ่ม มีสีขาวนวล และเป็นมันเงา การฟอกไหมทำได้ทั้งการใช้วัสดุธรรมชาติและสารเคมีต่างฟอกไหมขาว (โซดาไฟ) ในปัจจุบันพบว่าใช้สารต่างฟอกมากกว่าวัสดุธรรมชาติ วิธีการฟอกโดยนำด่างละลายน้ำต้มเดือดแล้วนำเส้นไหมลงต้มในน้ำเดือดประมาณ 20 – 30 นาที

6.1.1.2 เส้นฝ้าย ฝ้ายเป็นเส้นใยจากพืช สีจะไม่เกาะเส้น ดังนั้นในการย้อมต้องเพิ่มคุณสมบัติการดูดสี ด้วยการใช้ตัวดูดสี (Tannin) ซึ่งได้จากพืชที่มีรสเปรี้ยวอมฝาด เช่น มะขามป้อม มะเกลือ วิธีการคือ นำฝ้ายไปแช่กับน้ำตัวดูดสีแล้ว นำไปต้มให้เดือดนาน 15 นาที จากนั้นล้างออกแล้วนำไปตากจนหมาด เพื่อจะนำไปทอหรือสีกับไม้นี้จะไม่เกิดเสียง “แอต” จึงเรียกว่า “การแอต” อีกชั้นหนึ่ง

6.1.2 การเตรียมสารติดสี (Mordant) และสารติดสี (Tanin)

การย้อมสีธรรมชาติกับเส้นไหม มีการใช้ตัวติดสี (Mordant) ใส่ลงในน้ำสีหรือขณะต้มเพื่อให้สีที่ย้อมติดอยู่บนเส้นใยอย่างมีประสิทธิภาพ จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

6.1.2.1 ตัวติดสีที่เป็นสารเคมี มีจำหน่ายตามร้านเคมีภัณฑ์ หรือร้านขายผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับการทอ การย้อม เช่น สารส้ม จุนสี ซึ่งนับเป็นวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย และหาได้ง่ายในท้องถิ่น

6.1.2.2 ตัวติดสีจากธรรมชาติ เช่น โคลน น้ำบาดาล ใบเหมียดยอด ใบเหมียดยอด ใบส้มเลี้ยว ใบส้มป่อย ใบมะขาม น้ำตาง ชีเก๋ ปูนกินหมาก เป็นต้น การใช้ตัวติดสีในการย้อมสามารถเลือกใช้ได้ใน 3 ขั้นตอน

- ก่อนการย้อม ตัวติดสีที่นิยมใช้ เช่น สารส้ม จุนสี
- ใช้พร้อมๆ กับการย้อม เช่น สารส้ม จุนสี ปูนกินหมาก

มะขามและใบไม้ต่างๆ

- ใช้หลังการย้อม เช่น โคลน น้ำบาดาล และน้ำบ่อ เป็นต้น

6.13 การย้อมด้วยสีเคมี มีการแยกประเภทของสีเคมีชัดเจน คือ สีเคมีย้อมไหม กับสีเคมีย้อมฝ้าย แต่มีขั้นตอนในการย้อมที่เหมือนกันคือ

- ละลายผงสีกับน้ำ ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้
- นำเส้นไหม, ฝ้าย ที่ผ่านกรรมวิธีการฟอกล้างแล้ว ลงแช่ในน้ำสี บีบคั้นให้น้ำสีซึมเข้ากับเส้นไหม ฝ้าย
- นำขึ้นตั้งไฟ ต้มให้เดือดประมาณ 20 - 30 นาที
- ทดสอบว่าเส้นไหม, ฝ้าย ดูความเข้มของสีไว้หมดหรือไม่ ด้วยการจุ่มมือลงถ้าสีไม่เปื้อนมือ แสดงว่าเส้นไหม ฝ้ายดูดซับสีเข้าไว้หมดแล้ว
- นำเส้นไหม ฝ้าย ขึ้นล้างให้สะอาด ผึ่งลมให้แห้ง

6.2 การทอผ้า และอุปกรณ์ในการทอผ้า

การทอผ้าใช้อุปกรณ์หลายชนิด และมีความแตกต่างกันไปในแต่ละท้องถิ่น อุปกรณ์แต่ละชนิดจะทำหน้าที่ที่ต่างกันออกไป ดังนี้

6.2.1 กี่ (Loom) หรือเรียกว่าทูกทอผ้าในภาษาอีสาน ชาวบ้านสามารถประกอบเองได้ กี่ที่มั่นคงแข็งแรงจะช่วยให้เนื้อผ้าออกมาเรียบตึงและสวยงาม แต่ถ้ากี่ยิ่งไม่แข็งแรง บิดโยกคลอน ก็จะทำให้เนื้อผ้าไม่สม่ำเสมอ กี่ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปนั้นมียู่อประมาณ 3-4 แบบ แตกต่างตามท้องถิ่นและการใช้งาน ได้แก่

(1) กี่ดอ เป็นกี่ที่ชาวบ้านทำขึ้นมาง่ายๆ แบบชั่วคราว คือหาไม้ไผ่มาทำเป็นกี่ยาวหรืออาจจะใช้เสาบ้านเป็นหลักก็ แล้วหาไม้ไผ่มาประกอบขึ้นเป็นกี่ยี่ แบบนี้มักทอผ้าได้จำนวนไม่มากนัก ประมาณ 10 - 15 เมตร เนื้อผ้าที่ได้ก็มักจะมีปัญหาไม่ค่อยเรียบ และไม่สม่ำเสมอ

(2) ที่พื้นเมืองแบบลาว จะมีโครงที่แข็งแรง ประกอบขึ้นด้วยไม้เนื้อแข็ง มีทั้งถอดเคลื่อนที่ได้และไม่ได้ ที่ชนิดนี้จะเก็บด้ายเส้นยืนไว้ที่โครงที่ด้านหลังผู้ทอ เนื่องจากที่แบบนี้มีโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงกว่าที่ชนิดแรก จึงทำให้ได้เนื้อผ้าเรียบ สม่่าเสมอ ดีกว่า

(3) ที่พื้นเมืองแบบเขมร จะมีโครงที่แข็งแรง ประกอบขึ้นด้วยไม้เนื้อแข็ง แตกต่างกับที่แบบลาวตรงที่โครงที่ด้านหน้าจะยื่นออกไปสำหรับวางไม้กระดานที่ใช้ม้วนเก็บเส้นยืนไว้ การม้วนเส้นยืนใส่กระดานนี้จะทำให้เส้นยืนเรียบเสมอได้ดีกว่าที่แบบลาว ซึ่งผูกเส้นยืนไว้ที่โครงที่ด้านหลัง การทอด้วยที่แบบนี้ผู้ทอสามารถทอผ้าได้ครั้งละหลายๆ เมตร นอกจากนั้นที่แบบเขมรนี้มักพบที่มีการแกะสลักอย่างงดงามบนที่ด้วย

(4) ที่กระตุก เป็นที่ที่มั่นคงแข็งแรง สามารถทอผ้าได้ปริมาณมากๆ และรวดเร็ว จะต่างกับที่ทั่วไปตรงที่มีใบพัดสำหรับม้วนเก็บด้ายเส้นยืนไว้จำนวนมากๆ มีรางกระสวยเพิ่มขึ้นและมีรอกส่งแรงให้กระสวยวิ่งไปมาบนราง ช่วยให้ทอผ้าได้เร็ว และทำให้แรงกระตบพึมของผู้ทอผ้าสม่ำเสมอ ถึงแม้ว่าที่ชนิดนี้จะทอผ้าได้เป็นจำนวนมากๆ รวดเร็ว เนื้อผ้าออกมาเรียบดี แต่ไม่ใช่แพร่หลายนักเพราะต้องใช้ไม้มาประกอบมากกว่าที่ธรรมดา อุปกรณ์ที่ใช้กับที่ก็มีมากกว่า ผู้ทอผ้าทั่วไปไม่ค่อยชำนาญในการทอผ้าด้วยที่ชนิดนี้ เพราะต้องใช้เวลาฝึกฝนมากกว่าหนึ่งเดือนจึงจะชำนาญ และยังมีผ้าทอบางประเภท เช่น ผ้าจก ที่ไม่สามารถทอด้วยที่กระตุกได้

6.2.2 กงหรือระวีง ใช้สำหรับใส่ปอยไหม หรือปอยฝ้าย เพื่อดำยทอดไปยังอีกหรือปั่นใส่หลอดสำหรับทอต่อไป

6.2.3 กระสวย (Shuttle) ใช้สำหรับใส่หลอดได้เส้นพุ่งที่ต้องการทอโดยทั่วไป มีลักษณะคล้ายเรือ เพื่อให้สะดวกในการเคลื่อนไหวผ่านเส้นยืน

6.2.4 หลอดด้าย (Bobbin) ใช้ใส่ด้ายที่ต้องการทอ เดิมทำจากไม้เนื้ออ่อนที่มีขนาดพอดี มีไส้กลางอ่อนสามารถดึงไส้ออกได้ เช่น ไม้ลั่นฟ้าหรือลำปอ เป็นต้น นอกจากนั้นภายหลังยังพบว่าชาวบ้านใช้ปากกาที่เลิกใช้แล้วมาดัดเป็นหลอด หรือใช้หลอดดูดกาแฟบางชนิดที่แข็งดัดทำเป็นหลอดด้ายด้วย

6.2.5 อัก ใช้สำหรับเก็บและถายเส้นด้ายออกจากปอย เพื่อให้เส้นด้ายเดินสะดวกพร้อมที่จะเดินด้ายเส้นยืน หรือใส่ไหมสำหรับแกะซี่ไหมออก ทำด้วยไม้เนื้อแข็งที่มีน้ำหนักไม่มากนัก โดยจะใช้คู่กับไม้คอนอีก ที่มีแกนเหล็กหรือแกนไม้สำหรับใส่อกหมุน ในบางท้องถิ่นที่ไม่มีไม้ทำอีกก็จะใช้หวายหรือไม้ไผ่มาสานแทนอีก เรียกว่า “กวก” โดยทั่วไปกวกจะใช้กับเส้นฝ้าย

6.2.6 หลักชั้น หลักเฝีย หลักเสือ หรือหลักเฝือ ใช้สำหรับเดินด้ายเส้นยืนให้มีจำนวนเส้นและความยาวตามที่ต้องการ ส่วนประกอบที่สำคัญของหลักชั้น คือ เป็นโครงไม้ที่ห่างกันไม่มากนัก (ประมาณหนึ่งเมตรหรือมากกว่านั้น) ด้านบนของไม้ทั้งสองด้านประกอบด้วยหลักไม้หลายหลักเรียงกันอยู่ ใช้เพื่อให้เส้นด้ายเดินผ่านหลักนี้ไปมา ซึ่งทำให้ทราบจำนวนความยาว

ของเส้นด้าย ส่วนไม้อีกด้านหนึ่งจะมีหลักที่เรียกว่า ขาใจ ใช้เพื่อเก็บส่วนที่ขัดกันของเส้นด้ายเอาไว้

6.2.7 เหล่ง เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับถ่ายเส้นไหมที่สาวแล้วมาเก็บไว้ มีลักษณะเป็นไม้ไขว่กากบาทและหมุนได้ เหล่งอีกชนิดหนึ่ง เป็นเหล่งสำหรับชั้นหมี่ จะมีลักษณะเป็นแกนไม้สี่เหลี่ยมหมุนได้ ด้านหนึ่งจะเข้เป็นร่องไว้สำหรับนับจำนวนลำหมี่

6.2.8 ฟืมหรือฟืนหวี (Reed) เป็นไม้ที่ประกอบเรียงกันให้จัดระเบียบด้ายเส้นยืน มีระยะห่างของฟืนเท่ากันตลอด ฟืมนี้ใช้สำหรับกำหนดความหนาบางของผ้า รวมทั้งความกว้างด้วย ถ้าฟืมมีฟืนที่ห่างกันสม่ำเสมอจะทำให้เนื้อผ้าแน่นเสมอกันดี แต่ถ้าฟืนห่างไม่สม่ำเสมอจะทำให้เนื้อผ้าแน่นไม่เท่ากัน ถ้าฟืนซี่หนึ่งหักหรือพังไปก็ทำให้ผ้ามีตำหนิ ดังนั้นฟืมจึงเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญมากอันหนึ่ง

6.2.9 เขาหรือตะกอล (Heddles) เป็นแผงเส้นด้ายที่ใช้ประกอบฟืม คือเส้นด้ายที่ผ่านฟืมจะผ่านเขาด้วย และเขาหนึ่งอันจะผูกต่อกับไม้เหยียบหนึ่งอัน เมื่อเหยียบไม้เหยียบก็จะทำให้เส้นด้ายที่ติดอยู่กับเขาอันที่ถูกเหยียบถูกดึงลงมา ด้านเส้นยืนก็จะเปิดพร้อมที่จะให้เส้นด้ายพุ่งผ่าน เขาจึงเป็นอุปกรณ์ที่กำหนดลายในเนื้อผ้า โดยทั่วๆ ไปเขาจะมีสองอัน เป็นลายขัดธรรมดา แต่ถ้าต้องการผ้าที่มีลายในเนื้อผ้าที่ต่างออกไป เช่น ลายหน่วย ลายสอง หรืออื่นๆ ก็จะต้องใช้เขาเพิ่มขึ้น เขาอาจมีตั้งแต่ 4 – 12 ตามแต่ลวดลายและความสามารถของผู้ทอ

6.3 ขั้นตอนการทอผ้า

หลักการทอผ้า คือ การทำให้เส้นด้ายสองพวกขัดกันโดยทั้งสองพวกตั้งฉากกัน เส้นด้ายพวกหนึ่งเรียกว่าเส้นยืน อีกพวกเรียกเส้นพุ่ง ทำนองเดียวกันกับการสานไม้ไผ่ ลักษณะการขัดกันของด้ายพุ่งและยืนขัดกันแบบธรรมดาที่เรียกว่าลายขัด หรือเป็นลายอื่นๆ ตามต้องการ (ยุพินศรี สายทอง, 2528)

การทอผ้าแต่ละท้องถิ่นแตกต่างกันตามลักษณะของผ้าที่ทอและลายแต่ละลาย โดยทั่วไปแล้วสรุปเป็นขั้นตอนหลักๆ 2 ขั้นตอน (คำปน ปาโท, 2531 อ้างถึงใน เกษราวัลล์ นิลวรางกูร, 2547) คือ

6.3.1 การเตรียมด้ายพุ่ง เป็นการเตรียมด้ายเพื่อใช้ทอตามขวาง ด้ายที่ใช้ทอตามแนวขวางจะมีความแข็งแรงน้อยกว่าแนวยืน โดยเตรียมด้ายใส่ในกระสวย เพื่อใช้ในการทอ

6.3.2 การเส้นยืน หรือชาวบ้านเรียกว่า เครือหูก จะใช้เส้นด้ายที่มีความแข็งแรงในการทำลายยืนให้น่าเส้นด้ายมาร้อยเข้ากับฟืม (ชาวบ้านเรียกว่าการสืบหูก) การดำเนินการขั้นตอนนี้ต้องระวังไม่ให้ขาดหรือเกินช่อง ถ้าฟืมนั้นมีผ้าที่ทออยู่ครั้งก่อนติดอยู่จะทอได้ง่าย โดยเอาเส้นด้ายต่อกับเส้นผ้าที่ละเส้น บางครั้งชาวบ้านใช้ข้าวเหนียวทาทั้งเส้นด้ายหลอด หากไม่มีเศษผ้าค้างอยู่ เมื่อสอดปลายเส้นด้ายลอดฟืมแล้ว ต้องขมวดเส้นฝ้ายไว้เป็นคู้ๆ แล้วหาไม้เล็กๆ ขนาดไม่จัมพินมาปักติดที่ละอันๆ หลังจากสืบหูกเรียบร้อยแล้ว นำมาพันเข้ากับหลักก็แล้วโยงปลายด้านที่เหลือไปผูกไว้กับปลายแคร่ของกี่ เสร็จแล้วเริ่มทอได้เลย ในการทอหาก

ผู้ทอผ้าใช้เท้าเหยียบไม้ขึ้นลงจะเกิดช่องว่างสำหรับสอดกระสวยด้ายกลับไป กลับมาสลับสัตามต้องการ เมื่อทอเสร็จม้วนผ้าเก็บรวบรวมไว้เพื่อจำหน่าย

6.4 การทอผ้าพื้นบ้านกับสุขภาพ

จากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพของการทอผ้าอยู่ที่บ้านยังมีน้อย ส่วนใหญ่มุ่งศึกษาปัญหาสุขภาพของคนทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

Grandjean (1988 อ้างถึงในเกษราวัลณ์ นิลวรานุกร) ชี้ว่าการใช้กล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่จะทำให้เกิดความตึงภายในหลอดเลือดเป็นผลให้เลือดไม่สามารถไหลไปเลี้ยงกล้ามเนื้อนั้นได้ แต่การใช้กล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่กล้ามเนื้อจะทำหน้าที่เหมือนตัวปั๊มในระบบเลือด เมื่อกล้ามเนื้อหดตัว แรงดันภายในกล้ามเนื้อจะช่วยขับเลือดออกจากกล้ามเนื้อและขณะที่กล้ามเนื้อคลายตัวเลือดจะไหลเข้าไปเลี้ยงกล้ามเนื้อนั้นในปริมาณมากกว่าปกติถึง 10-20 เท่าของขณะพักผ่อน และเลือดที่ถูกบีบออกมานั้นก็เพื่อขับไล่ของเสียหรือกรดแลคติกออกจากเลือดที่มีออกซิเจนจะไหลกลับเข้ามาแทนที่ ทำให้กล้ามเนื้อได้รับทั้งน้ำตาลและออกซิเจนปริมาณมาก ในทางกลับกันเมื่อกล้ามเนื้อออกแรงแบบอยู่กับที่ กล้ามเนื้อจะไม่ได้รับน้ำตาลและออกซิเจนจากเลือดแต่จะได้จากส่วนที่กล้ามเนื้อมีสะสมอยู่เท่านั้น และเกิดการสะสมของกรดแลคติกมากขึ้นจนไปกระตุ้นปลายประสาทความรู้สึกเจ็บปวดที่กล้ามเนื้อ และเกิดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามมา นอกจากนี้ Grandjean ยังชี้ว่าการทำงานซ้ำๆ อยู่กับที่ทุก ๆ วันเป็นระยะเวลาอันยาวนานก็อาจเป็นสาเหตุของความเจ็บปวดถาวรและเกิดการเสื่อมของกล้ามเนื้อนั้นรวมไปถึงข้อต่อ เอ็น และเนื้อเยื่ออื่นๆ ซึ่งเรียกว่า ความผิดปกติทางกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal disorders) อีกทั้งได้สรุปปัญหาการทำงานแบบอยู่กับที่ในลักษณะต่างๆ ซึ่งพบว่าการทำงานอยู่กับที่และมีการก้มโค้งลำตัวไปข้างหน้าขณะยืนหรือนั่งทำงาน ก่อให้เกิดอาการปวดเมื่อยและความล้าที่บริเวณเอว ขา และเท้า เกิดเส้นเลือดขดที่ขาและการเสื่อมของหมอนรองกระดูกหลังตามมา

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการทำงานแบบอยู่กับที่กับอาการปวดเมื่อยของส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ท่าทางการทำงาน	ส่วนที่มีโอกาสบาดเจ็บ
1. ยืนอยู่กับที่	1. ขาและเท้า เส้นเลือดขด
2. นั่งตรงโดยไม่พิงหลัง	2. กล้ามเนื้อหลัง
3. แก้อื้อสูงเกินไป	3. หัวเข่า น่องและเท้า
4. แก้อื้อเตี้ยเกินไป	4. ไหล่ และคอ
5. ลำตัวโค้งไปข้างหน้าขณะยืน	5. เอว หมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม
6. ยืนแขนออกไปข้างหน้า ข้างๆ หรือข้างบน	6. ไหล่และแขนส่วนบน
7. ศีรษะเอนไปข้างหน้าหรือข้างหลัง	7. คอ หมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อม

(Grandjean, 1988 อ้างถึงในเกษราวัลณ์ นิลวรานุกร, 2547)

นอกจากความเมื่อยล้าแล้วเส้นเลือดขอดก็เป็นปัญหาที่พบได้ในผู้มีอาชีพทอผ้า เพราะตามปกติเลือดดำจากขาจะไหลกลับสู่หัวใจโดยอาศัยแรงบีบตัวของกล้ามเนื้อบริเวณขาบีบเลือดต้านแรงถ่วงของโลกให้ไหลขึ้นสู่หัวใจ โดยมีลิ้นเล็กๆ อยู่ภายในหลอดเลือดดำเป็นช่วงๆ กันมิให้ย้อนกลับไปเท้า แต่ในผู้ที่ยืนหรือนั่งทำงานเป็นเวลานานๆ เลือดไหลกลับสู่หัวใจลำบาก และเกิดการคั่งของเลือดดำร่วมกับผนังและลิ้นของหลอดเลือดดำอ่อนแอ เป็นผลให้หลอดเลือดดำที่ขาขยายตัวกว้างขึ้นและดึงให้ลิ้นถ่างออกไป เมื่อลิ้นปิดไม่สนิทเลือดก็ทะลักไหลย้อนลงมาคั่งอยู่ในหลอดเลือดดำของขาและเห็นเส้นเลือดที่โป่งพองจนเป็นสีคล้ำยาวคดเคี้ยว และจะพบในหญิงมากกว่าชายถึง 3 เท่า (วิทยา จาระพูนผล, 2539)

การศึกษาทั้งในและต่างประเทศพบว่า ผู้ที่ทำงานกับสิ่งทอมีปัญหาเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ ยกตัวอย่างเช่น การศึกษาของ (รัศมี สมรรถชัย, 2545) พบว่า คนงานที่ทำงานในโรงงานทอผ้า มีอาการไอตอนกลางวัน หรือกลางคืนบ้างบางครั้งถึง 45.7% และคนงานเหล่านี้มีเสมหะเมื่อตื่นนอนเป็นประจำถึง 46.9% มีอาการคัดจมูกพบได้สูงถึง 63.6% และมีคนงานที่มีอาการคัดจมูกหรือข้างในจมูกอักเสบเวลาอากาศร้อน บางรายป่วยด้วยโรคไซนัสอักเสบเรื้อรังจากการเป็นภูมิแพ้แน่นหน้าอกและหายใจลำบากอีกทั้งมีหลักฐานยืนยันว่าผู้ทำงานในโรงงานทอผ้าเหล่านี้มีโอกาสเกิดโรคปอดฝุ่นฝ้าย (Byssinosis) สูง อันเป็นโรคหอบหืดที่เกิดกับคนงานทอผ้า ซึ่งสัมผัสกับฝุ่นฝ้าย ป่าน ปอ หรือลินิน คนงานจะมีโอกาสไอ แน่นหน้าอก เหนื่อย เมื่อยล้า ส่วนผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับฝ้าย การปั่นด้ายได้รับความทุกข์ทรมาน ทางตา คอ จมูก หู และโรคทางผิวหนัง สารเคมีที่ใช้ในการย้อมสีมีผลต่อผิวหนัง รวมทั้งการสูดดมฝุ่นละอองของฝ้ายเข้าทางปาก จมูก หู เป็นสาเหตุของโรคต่างๆ เช่น วัณโรค และมะเร็ง และก่อโรคทางจิตใจ เช่น คนงานที่ต้องทำงานแข่งกับเวลาในโรงงานเพื่อให้ได้ผลผลิตจำนวนมาก อาจก่อให้เกิดภาวะเครียดตามมา (Taj, 2003 อ้างถึงในเกษราวัลด์ นิลวรานุกร, 2547)

ในประเทศอินเดียได้สำรวจแรงงานเด็กทำงานทอผ้า (United Nations Development Programme, 2002 อ้างถึงในเกษราวัลด์ นิลวรานุกร, 2547) พบว่าเด็กเหล่านี้ได้รับความทุกข์ทรมานจากปัญหาด้านสุขภาพ ได้แก่ ปัญหาทางเดินหายใจมีมากถึง 86% และปัญหาการปวดข้ออย่างรุนแรง นอกจากนี้การสัมผัสผ้าทอทำให้เกิดปัญหาการติดเชื้อทางผิวหนังรวมทั้งหิด และการทอผ้ายังส่งผลกระทบต่ออารมณ์มองเห็น กระดูกสันหลังที่ผิดรูปจากการนั่งทอผ้าติดต่อกันเป็นเวลาหลายชั่วโมง การสูญเสียการได้ยิน และเด็กถูกกระทำทารุณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ในบุคคลที่ทำงานทอผ้าทั้งอยู่ที่บ้าน และในโรงงานอุตสาหกรรมมีปัญหาสุขภาพบางอย่างที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดหลัง ปวดเอว หลังจากการที่ต้องนั่งทำงานเป็นเวลานาน อาการระคายเคืองตามทางเดินหายใจและตา และอาการคันตามผิวหนัง และมีความต่างที่การทอผ้าในโรงงานอุตสาหกรรม หากบุคคลไม่ป้องกันตนเองอย่างถูกวิธีมีโอกาสเกิดอาการเจ็บป่วยได้ง่าย และรุนแรงกว่าบุคคลที่ทำงานอยู่ที่บ้าน และมีเวลาไปปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในชุมชนน้อย ในขณะที่บุคคลที่ทำงานอยู่ที่บ้าน

มีโอกาสได้ดูแลครอบครัว มีการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันในชุมชนและมีการถ่ายทอดวัฒนธรรมการทอผ้า จากผู้เฒ่าผู้แก่ในชุมชน สู่ลูกหลานมากกว่าบุคคลที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรม แต่ในขณะเดียวกันบุคคลที่ทอผ้าอยู่ที่บ้านมีโอกาสสัมผัสสารพิษจากการย้อมผ้าโดยใช้สีเคมี และบุคคลในครอบครัวและชุมชน ตลอดจนสิ่งแวดล้อมอาจได้รับผลกระทบจากการกำจัดสีย้อมที่ไม่ถูกวิธีด้วย

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุไรวรรณ คะนิงสุขเกษม และคณะ (2529) ได้ศึกษาประชากรในหมู่บ้านต่างๆ ในอำเภอไพศาลี จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความเชื่อที่ถูกต้องในสาเหตุของความเจ็บไข้ แต่ยังมีความเชื่อว่าความเจ็บไข้อาจเกิดเพราะอำนาจเหนือธรรมชาติซึ่งการรักษายังใช้วิธีทางไสยศาสตร์ โดยทั่วไปเมื่อเกิดการเจ็บป่วยไม่ว่าสาเหตุใดก็ตาม สิ่งแรกที่ชาวบ้านทำก็คือ พยายามรักษาตัวเองด้วยการซื้อยาจากร้านขายยา เว้นแต่การเจ็บป่วยเฉียบพลัน รุนแรงก็จะไปรักษาที่อนามัยหรือโรงพยาบาลชุมชน ถ้าการรักษาตามวิธีสมัยใหม่ไม่ได้ผล ชาวบ้านจึงจะหันไปหาวิธีรักษาแบบโบราณ เช่น ไสยศาสตร์หรือยาสมุนไพร

พิมพ์วิทย์ ปรีดาสวัสดิ์ และคณะ (2530) ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของชาวชนบทในภาคอีสาน ผลการศึกษาพบว่า ชาวชนบทส่วนใหญ่เมื่อเกิดเจ็บป่วยจะมีการดูแลสุขภาพตนเองเป็นอันดับแรกถึงร้อยละ 93.6 ของการเจ็บป่วยทั้งหมด รวมทั้งการเลือกที่จะไม่ปฏิบัติสิ่งใดๆ เลย ในแบบแผนการดูแลตนเองจะสลับซับซ้อนและมีการผสมผสานทั้งการใช้ยาสมุนไพร การปฏิบัติตัวต่างๆ การเป่าและพิธีกรรมอื่นๆ ตลอดจนการใช้ยาตามร้านค้าและการปฐมพยาบาลร่วมด้วย และเมื่อไม่ได้ผลก็ตัดสินใจไปหาผู้ที่สามารถช่วยเหลือได้อย่างแน่นอนโดยพิจารณาจากอาการความเจ็บป่วย และจากประสบการณ์เดิม

กุสุมา ชูศิลป์ และคณะ (2534) ได้กล่าวถึงการดูแลสุขภาพพื้นบ้านของชนบทในภาคอีสานว่า ได้อาศัยพื้นฐานจากองค์ความรู้ที่ได้สั่งสม และถ่ายทอดสืบต่อกันมาจากคนรุ่นก่อนๆ และยังคงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการช่วยเหลือตนเองในด้านการดูแลและรักษาสุขภาพ โดยใช้ความรู้และทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นเพื่อแก้ไขปัญหาความเจ็บไข้ได้ป่วย และในบางครั้งต้องอาศัยองค์ความรู้จากภายนอกเข้ามาเสริมความรู้แบบพื้นบ้าน โดยชาวบ้านจะเลือกแบบแผนในการดูแลรักษาตนเอง

สุชาติ ภัยหลิกดิ์ และคณะ (2539) ได้สืบค้นปัญหาทางอาชีวอนามัยในอุตสาหกรรมครัวเรือนชนบท (กรณีศึกษาอาชีพเจียรไนพลอย จังหวัดขอนแก่น) พบว่า ผู้ประกอบอาชีพจำนวนมากมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ การปวดเมื่อยเอว/หลัง ส่วนกลาง การปวดเมื่อยหลังส่วนบน การปวดเมื่อยทั้งตัว ปวดกันบก ปวดหัวไหล่ ปวดต้นคอ โดยมีอัตราสูงถึงร้อยละ 72.7, 65.6, 57.6, 54.5, 52.3 และ 50.8 ตามลำดับ ซึ่งเนื่องมาจาก

การที่ต้องนั่งทำงานอยู่กับที่เป็นเวลานาน นอกจากนี่ยังพบอาการปวดตา ปวดศีรษะ น้ำตาไหล แสบตา และคันตา ในอัตราค่อนข้างสูง เนื่องจากการเพ่งมองชิ้นงานเป็นเวลานาน

อุษาพร ชวลิตนิธิกุล และคณะ (2539) ได้รายงานว่าอาชีพพยาบาลจัดเป็นหนึ่งในอาชีพที่มีความเสี่ยงต่อการปวดหลังสูง พยาบาลไทยร้อยละ 89.2 มีปัญหาอาการปวดเมื่อยในระบบกล้ามเนื้อและกระดูก อวัยวะที่ปวดมากที่สุดคือ สันหลังส่วนล่าง ซึ่งพบร้อยละ 64.5 กิจกรรม 3 อันดับแรกที่ทำให้มีอาการปวดหลังมากที่สุด ได้แก่ การพยุงผู้ป่วยลุกจากเตียง การยกผู้ป่วยในเตียง และการยกผู้ป่วยจากเตียงหนึ่งไปอีกเตียงหนึ่ง

กาญจนา นาคะพินธุ และคณะ (2542) ได้ศึกษาปัญหาสุขภาพจากการทำงานและพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพในผู้ประกอบการอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือนของชุมชนในชนบทอีสาน โดยทำการศึกษาในผู้ประกอบการอาชีพเจียรไนพลอย และซ่อมปะอวน ใน 6 หมู่บ้านของจังหวัดขอนแก่นที่มีการประกอบอาชีพเหล่านี้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปีติดต่อกัน โดยใช้วิธีการสำรวจสภาพสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกทางด้านพฤติกรรมดูแลสุขภาพ พบว่า ปัญหาทางด้านการยศาสตร์ เกิดจากความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อเนื่องจากความซ้ำซากของงานที่ทำ ปวดเมื่อยล้าจากการใช้สายตาเพ่งมองชิ้นงานตลอดทั้งเวลา ทำทางที่ใช้ในการทำงาน และการทำงานต่อเนื่องเป็นเวลานานในแต่ละวัน ประชากรร้อยละ 53.58 มีอาการของโรคปวดหลังส่วนปลายและปวดเอว และยังพบอาการปวดเมื่อยอวัยวะส่วนอื่นของร่างกาย เช่น แขน ขา ตาและปวดศีรษะ โดยมีอาการอยู่เป็นประจำถึงร้อยละ 44.13

สารสิน อูยานนท์ และคณะ (2542) ศึกษารูปแบบการพัฒนางานอาชีพอวนามัยในชุมชนชนบท (กรณีศึกษาผู้ประกอบการอาชีพทอเสื้อบ้านโต้น อ. พระยืน จ. ขอนแก่น) พบปัญหาการปวดเมื่อยร่างกายโดยเฉพาะการปวดเมื่อยเอว หลัง และหัวไหล่ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการทำงานทอเสื้อแบบนั่งพับขา ก้มหลังเป็นเวลานาน การสืบค้นปัญหาได้พัฒนาเครื่องมือแบบประเมินปัญหาสุขภาพจากการทำงานของตนเองโดยให้อาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) สามารถประเมินและวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างง่าย ๆ และได้พัฒนารูปแบบอุปกรณ์โครงทอเสื้อแบบใหม่ที่จะช่วยแก้ไขปัญหาวาดเมื่อยร่างกายจากการทำงานได้ ซึ่งมีราคาแพง ทำให้ผลการปรับเปลี่ยนรูปแบบโครงทอเสื้อแบบใหม่จำกัดอยู่ในกลุ่มผู้มีฐานะ ยังไม่ครอบคลุมมากนัก และเมื่อสิ้นสุดโครงการเห็นผลการเปลี่ยนแปลงไม่ชัดเจน

สุทิน โพธิ์เงิน และคณะ (2543) ได้ทำการศึกษาสภาวะการณสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานของคนงานบริษัทแอตเตอร์นาเนสไทยจำกัด ซึ่งประกอบกิจการผลิตวิกผมเพื่อจำหน่ายยังต่างประเทศ จำนวน 1,064 คน พบว่าคนงานมีอาการปวดศีรษะ เวียนหน้า และมึนงง ร้อยละ 71.9, 73.1, และ 49.4 ตามลำดับ อาการทางระบบกล้ามเนื้อพบมากที่สุดคือ ปวดเอวบ่อย ร้อยละ 10.9 และปวดเอวเป็นบางครั้ง ร้อยละ 67.5 สำหรับอาการเจ็บป่วยเกี่ยวกับตา โดยมีเป็นจำนวนมากที่เริ่มมีอาการปวดตา เป็นบ่อยๆ ร้อยละ 8.3 เป็นบางครั้ง

ร้อยละ 60.6 มีอาการตามัว มองไม่ชัด เป็นบ่อยๆ ร้อยละ 9.5 เป็นบางครั้ง ร้อยละ 55.4 ทั้งๆ ที่คนงาน ร้อยละ 70.6 เป็นกลุ่มวัยเจริญพันธุ์ คือ มีอายุอยู่ในช่วงต้นๆ ระหว่าง 21-31 ปี ผ่านการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และยังมีการตรวจสุขภาพประจำปี

กาญจนา นาคะพินธุ และคณะ (2546) ได้ทำการศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้าน อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำการศึกษาใน 3 กลุ่มอาชีพ คือทอผ้าไหม ทำเครื่องปั้นดินเผา และบัดกรีฝาโอ่ง โดยศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและอันตรายจากการทำงาน ใช้รูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ได้พัฒนาขึ้นมา โดยมีขั้นตอนการมองและค้นหาสภาพของปัญหาจากการทำงานร่วมกัน ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาร่วมกันใช้วิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย จากนั้นติดตามผลการเรียนรู้ ประเมินผลและปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสม ผลจากการศึกษาพบว่าขั้นตอนการมองภาพปัญหาร่วมกันทางด้านสุขภาพจากการทำงานนั้น ทำให้ผู้ประกอบอาชีพเกิดการเรียนรู้ถึงปัญหาสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดจากการทำงาน ขั้นตอนการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยได้ปรับปรุง โดยมีวิธีการ 4 ขั้นตอน คือ

- 1) แบ่งงานที่นำมาวิเคราะห์ออกเป็นขั้นตอนต่างๆ
- 2) ค้นหาอันตรายหรือแนวโน้มที่จะเกิดอันตราย
- 3) ค้นหาสาเหตุของการเกิดอันตราย
- 4) กำหนดมาตรการ หรือวิธีการในการป้องกัน หรือแก้ไขสภาพอันตรายในแต่ละขั้นตอน โดยนำกิจกรรม 5 ส. ร่วมกับเทคนิคการปรับปรุงสภาพการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก มาประยุกต์ใช้ ในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่ศึกษามีความต้องการได้รับความรู้ หรือการอบรมเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่หรือหน่วยงานในความรู้ด้านต่างๆ 3 ด้านด้วยกันคือ การส่งเสริมสุขภาพในการทำงาน ความรู้ทางด้านการยศาสตร์ และการจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เหมาะสม ซึ่งรูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนนี้ สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือนในกลุ่มอาชีพอื่น รวมทั้งการประกอบอาชีพสำหรับแรงงานนอกระบบที่มีลักษณะการทำงานที่คล้ายคลึงกันได้

อนงค์ หาญสกุล (2546) ได้ทำการศึกษาปัญหาสุขภาพจากการทำงานในผู้ที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าไหมพรม พบว่ามีปัญหาความเมื่อยล้ากล้ามเนื้อของพนักงาน โดยบริเวณปวดเมื่อยมากที่สุดคือ บริเวณเอว ไหล่ คอ แขนท่อนบน เท้าและข้อเท้าตามลำดับ โดยบริเวณคอเป็นบริเวณที่มีอาการปวดเมื่อยตลอดเวลาจนต้องใช้ยาแก้ปวดมากที่สุดกว่าตำแหน่งอื่นๆ รองลงมาคือบริเวณต้นขา และน่อง ส่วนบริเวณที่มีอาการปวดเมื่อยหยุดพักงาน อาการก็ไม่ดีขึ้นคือบริเวณเอว แขนท่อนบน มือ และข้อมือ โดยเป็นลักษณะของการที่บุคคลนั้นอยู่กับที่เป็นเวลานาน

กาญจนา นาคะพินธุ และคณะ (2548) ได้ศึกษาและพัฒนารูปแบบในการส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคจากการทำงานหัตถกรรมพื้นบ้านโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ศึกษาในผู้ประกอบการอาชีพทอผ้าซิด และเย็บเสื้อผ้าซิดสำเร็จรูป พบว่า กลุ่มมีความรู้ในเรื่องการป้องกันอันตรายจากการทำงานอยู่ในระดับมากเป็นจำนวน ร้อยละ 84 ความรู้ความเข้าใจในเรื่องสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยอยู่ในระดับมากเป็นจำนวน ร้อยละ 70 ความรู้ความเข้าใจในเรื่องท่าทางในการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยอยู่ในระดับมากเป็นจำนวน ร้อยละ 64 และความรู้ความเข้าใจในการดูแลสุขภาพของตนเองเพื่อส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับมากเป็นจำนวน ร้อยละ 86