

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ (descriptive correlation research) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันและกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา โดยมีเนื้อหาครอบคลุมในเรื่องต่อไปนี้

1. กระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป
2. สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป
3. กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและการประเมิน
4. มาตรการการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ
5. พฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและการประเมิน

กระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป

การตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยทั่วไปมีวัตถุดิบหลักที่ใช้อยู่ 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ผ้าถักและผ้าทอ โดยเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ผลิตส่วนใหญ่จะผลิตจากผ้าถักร้อยละ 59.3 และจากผ้าทอร้อยละ 40.7 (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2544) สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการตัดเย็บ คือ ผ้าถัก ได้แก่ ผ้าคอตตอน (cotton) ผ้าโพลีฟลีซ (poly fleece) และผ้าซาติน (satin) ตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปประเภทชุดนอนเด็กและสตรี โดยกระบวนการตัดเย็บมีการแบ่งงานที่เป็นระบบขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการออกแบบและการผลิตตัวอย่างสินค้า (product design and sample-making) ขั้นตอนการวางแผนและการตัดผ้า (pattern-making and cutting) ขั้นตอนการปักหรือพิมพ์สกรีน (screen) ขั้นตอนการเย็บผ้า (sewing machine operation) ขั้นตอนการบรรจุสำเร็จ (finishing and pressing) และขั้นตอนก่อนการจำหน่าย (distribution) ซึ่งคล้ายคลึงกับกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป (Plattus & Herbert, 1998) เครื่องจักรส่วนใหญ่ที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการตัดเย็บ ได้แก่

จักรเย็บผ้าอุตสาหกรรม จักรเจาะรังคัม จักรติดกระดุม จักรโพ้ง จักรเย็บตัวนอน จักรปักอุตสาหกรรม และยังมีเครื่องจักรอื่น ๆ เช่น เครื่องตัดผ้า เตารีดมือ เตารีดทับ เครื่องซักผ้าและเครื่องอบผ้า เป็นต้น นอกจากเครื่องจักรแล้วยังต้องใช้แรงงานคนในการควบคุมเครื่องจักรเพื่อผลิตชิ้นงาน โดยเฉพาะในขั้นตอนของการเย็บผ้า ซึ่งจะต้องใช้แรงงานช่างเย็บจักรมากที่สุด (พัชรินทร์ ไชยสุรินทร์, 2548) และถือได้ว่าเป็นขั้นตอนหลักในกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป (Plattus & Herbert, 1998)

โดยทั่วไปขั้นตอนการเย็บผ้ามีการแบ่งงานออกเป็นกลุ่มตามประเภทของการเย็บ เช่น เย็บตะเข็บ เย็บปก เย็บเข้าตัวเสื้อและเย็บเข้าแขนเสื้อ เพื่อความสะดวกในการเย็บให้ได้ปริมาณมาก ช่างเย็บจักรเกิดความชำนาญเฉพาะด้านและได้งานเย็บที่มีความปราณีต (สำนักงานส่งเสริมการลงทุนภาคเหนือ สถาบันเอเอ็มที, 2539) โดยจะนำผ้าที่ตัดเป็นชิ้นส่วนต่าง ๆ ตามแบบจากขั้นตอนการตัดมาเย็บเข้าด้วยกันทีละชิ้น (Plattus & Herbert, 1998) จนกระทั่งเย็บเสร็จในชิ้นส่วนของผ้านั้น หลังจากนั้นจึงส่งต่อให้ช่างเย็บจักรกลุ่มต่อไปเย็บในชิ้นส่วนอื่น ๆ จนสำเร็จเป็นตัวเสื้อผ้าสำเร็จรูป (Li, Haslegrave, & Corlett, 1995 ; Chan et al., 2002) เช่นเดียวกับโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งช่างเย็บจักรจะทำหน้าที่เย็บผ้าประกอบชิ้นส่วนที่ได้มาจากขั้นตอนการตัด และเย็บวัสดุตกแต่งให้เป็นตัวเสื้อชุดนอนตามแบบที่วางไว้ มีการแบ่งงานออกเป็นกลุ่มตามประเภทของการเย็บและประเภทของจักรเย็บ เช่น จักรเย็บเข็มเดียว จักรโพ้ง จักรลา และจักรพิเศษ เป็นต้น (พัชรินทร์ ไชยสุรินทร์, 2548) ลักษณะการทำงานจะเป็นการใช้แรงงานช่างเย็บจักรในการควบคุมจักรเย็บเพื่อผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป และทำให้ช่างเย็บจักรมีโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพ (Plattus & Herbert, 1998) ดังจะได้กล่าวต่อไป

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปพบว่าช่างเย็บจักรต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานและลักษณะการทำงาน ดังต่อไปนี้

1. สิ่งคุกคามด้านกายภาพ (physical hazards) ได้แก่ เสียงดังที่เกิดจากจักรเย็บผ้าอุตสาหกรรม แสงสว่างบริเวณเย็บที่ไม่ได้มาตรฐาน (Sadhra, 1999) ความร้อนที่เกิดจากลักษณะอาคารสถานที่ทำงาน ระบบการถ่ายเทอากาศ อุณหภูมิของอากาศ (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน, 2547) และสนามแม่เหล็กไฟฟ้าจากการทำงานของเครื่องจักรเย็บผ้าอุตสาหกรรม (electromagnetic field) (Herbert & Plattus, 1998)

เสียงดังที่เกิดจากจักรเย็บผ้าอุตสาหกรรม อาจรบกวนสมาธิในการทำงาน ทำให้เกิดความรำคาญ ความเบื่อหน่ายและยังรบกวนการสื่อความหมาย ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน หากเสียงดังมากจะทำให้หูอื้อ หูตึง ไปชั่วคราว และถ้าได้รับสัมผัสเสียงดังเกินกว่ามาตรฐานเป็นระยะเวลานานจะทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร (วิทยา อยู่สุข, 2544) จากการตรวจวัดระดับเสียงในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน พื้นที่ 11 พบว่า บริเวณแผนกเย็บมีระดับเสียงไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) ทุกจุด (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 11, 2548) ผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม 2546 ในเวลาการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน, 2548)

ความเข้มของแสงสว่างในบริเวณเย็บไม่ได้มาตรฐาน ได้แก่ แสงสว่างที่น้อยเกินไปจะทำให้กล้ามเนื้อตาต้องทำงานมากเกินไป บังคับม่านตาให้เปิดกว้าง ทำให้ตาเมื่อยล้า ก่อให้เกิดอาการปวดตา มึนศีรษะ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้และอาจเกิดอันตรายต่อสายตาอย่างถาวร บางรายอาจมีกล้ามเนื้อหนังตากระตุก อาการวิงเวียนศีรษะ นอนไม่หลับ การมองเห็นลดลง ตาแดง กลัวแสง บางรายจะมีผลทางจิตใจ ทำให้เกิดความเครียดในการทำงาน ถ้าทำงานในบริเวณที่มีแสงสว่างมากเกินไปความต้องการของตาที่จะใช้มองเห็น เช่น แสงจ้า จะทำให้เกิดความไม่สบาย เมื่อยล้า ปวดตา เกิดการอักเสบของเยื่อตา กระจกตาอักเสบ การอักเสบของเนื้อเยื่อจอร์รับภาพของตา ซึ่งอาจทำให้เกิดตาบอดได้ หรือถ้าแสงสว่างมีแสงอุลตราไวโอเลตหรืออินฟราเรด จะทำให้ไม่สามารถมองเห็นได้ชั่วคราว (โกศล คำพิทักษ์, 2546; วิทยา อยู่สุข, 2544) จากการตรวจวัดแสงสว่างในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน พื้นที่ 11 พบว่า ความเข้มของแสงสว่างบริเวณเย็บส่วนใหญ่ (ร้อยละ 79) มีค่าน้อยกว่า 600 ลักซ์ (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 11, 2548) ซึ่งต่ำกว่าค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม 2546 ในบริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องใช้ความละเอียดปานกลาง (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน, 2548)

การทำงานในแหล่งที่มีความร้อนสูงจะทำให้ร่างกายพยายามที่จะปรับอุณหภูมิให้อยู่ในระดับปกติอยู่ตลอดเวลา ต้องหาทางขจัดความร้อนออกไปจากร่างกาย ถ้าหากว่าร่างกายไม่สามารถขจัดความร้อนออกไปได้ทัน จะมีผลต่อร่างกายทำให้ร่างกายแสดงอาการต่าง ๆ ออกมา เช่น เป็นลม (heat stroke) อ่อนเพลีย (heat exhaustion) ตะคริว (heat cramp) โรคจิตประสาท (heat neurosis) (วิทยา อยู่สุข, 2544) จากการตรวจวัดระดับอุณหภูมิในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน พื้นที่ 11 พบว่า ระดับอุณหภูมิบริเวณทำงานอยู่ในช่วง 26.5-27.6 องศาเซลเซียส (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่

11, 2548) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม 2546 คือ ไม่เกิน 34 องศาเซลเซียสในงานเบา (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน, 2548)

สนามแม่เหล็กไฟฟ้า (electromagnetic field) เกิดจากกระบวนการทำงานของเครื่องจักรเย็บผ้าอุตสาหกรรม ช่างเย็บจักรจึงมีโอกาสเสี่ยงสูงต่อการได้รับสัมผัสสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการเสื่อมของระบบประสาทหรือโรคสมองเสื่อม (Alzheimer's disease) (Sobel et al., 1995) และการเกิดโรคมะเร็งของต่อมน้ำเหลือง (Acute Lymphoblastic Leukaemia [ALL]) (Infante-Rivard et al., 1991) แต่อย่างไรก็ตามผลกระทบจากการได้รับสัมผัสสนามแม่เหล็กไฟฟ้าต่อสุขภาพอยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาหลักฐานเชิงประจักษ์ทางวิทยาศาสตร์สนับสนุน (Plattus & Herbert, 1998)

2. สิ่งคุกคามด้านเคมี (chemical hazards) ผ้าหรือวัตถุดิบที่นำมาใช้ในกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปนั้น จะผ่านกรรมวิธีการทอและการใช้สารเคมีในการตกแต่งผ้า เพื่อให้ผ้ามีคุณสมบัติ ลักษณะและผิวสัมผัสที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ (นวลแข ปาลิวนิช, 2542) จากกระบวนการดังกล่าวทำให้ช่างเย็บจักรมีโอกาสเสี่ยงที่จะสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพด้านเคมี ดังนี้

เรซิน (resin) เป็นสารเคมีที่ถูกนำมาใช้ในการตกแต่งผ้าเพื่อด้านการลื่นหลุดของเส้นด้าย จะมีการระเหยออกจากผ้าทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา จมูก ระบบทางเดินหายใจส่วนต้น และอาการระคายเคืองทางผิวหนังทำให้ผิวหนังอักเสบได้ (Plattus & Herbert, 1998)

ฟอร์มาลดีไฮด์ (formaldehyde) ใช้สำหรับชุบหรือเคลือบเนื้อผ้า เพื่อใช้ในการป้องกันเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งจะมีการระเหยออกจากผ้าในรูปของก๊าซ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา จมูก ระบบทางเดินหายใจและเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคหืดจากการประกอบอาชีพ นอกจากนั้นทำให้เกิดอาการระคายเคืองผิวหนัง ทำให้ผิวหนังอักเสบและกลายเป็นโรคผิวหนังอักเสบเรื้อรังและพุพอง (eczema-like dermatitis) โดยเฉพาะบริเวณมือและแขน (Plattus & Herbert, 1998) และยังพบว่าผู้ที่สัมผัสสารฟอร์มาลดีไฮด์มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งปอดและมะเร็งโพรงจมูก (Alderson, 1986 as cited in Plattus & Herbert, 1998)

ไดเมทิลฟอร์มาไมด์ (dimethyl formamide) เป็นสารละลายอินทรีย์ (organic solvents) ที่นำมาใช้ในการตกแต่งผ้าเพื่อกันน้ำ เป็นสารที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคตับอักเสบจากการทำงาน (occupational hepatitis) ในพนักงานตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่มีการรับสัมผัสสารนี้ (Redlich et al. as cited in Plattus & Herbert, 1998)

สารละลายอินทรีย์อื่นๆ ได้แก่ เปอร์คลอโรเอทิลีน (perchloroethylene) ไตรคลอโรเอทิลีน (trichloroethylene) สารประกอบของไตรคลอโรอีเทน (1,1,1-trichloroethane) สารละลายทั้ง 3 ชนิดนี้ ถูกนำมาใช้ในการกำจัดรอยผ้าเปื้อนในกระบวนการสุดท้ายของการผลิตก่อนบรรจุ หาก

ได้รับสัมผัสทางผิวหนังอาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองทำให้ผิวหนังอักเสบ หากสูดดมสารเคมีในปริมาณความเข้มข้นสูงจะกดระบบประสาทส่วนกลางและเป็นสารที่ทำให้เกิดพิษต่อตับได้ นอกจากนี้ผู้ประกอบอาชีพยังเสี่ยงต่อการเกิดพิษของโลหะหนัก ได้แก่ ตะกั่ว (lead poisoning) จากการสัมผัสสารตะกั่วที่มีส่วนประกอบของตะกั่ว (Plattus & Herbert, 1998)

ฝุ่นผ้า (fabric dust) เกิดจากกระบวนการตัดเย็บเสื้อผ้า ส่วนใหญ่พบมากในขั้นตอนการตัดผ้าและเย็บผ้า (Hiba, 1998) ทำให้ฟุ้งกระจายในบรรยากาศของการทำงาน ฝุ่นที่เกิดขึ้นจัดเป็นฝุ่นผสมระหว่างฝุ่นอินทรีย์และฝุ่นอนินทรีย์จากเส้นใยและสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการผลิตผ้านี้ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อผู้ประกอบอาชีพมีการรับสัมผัสเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจจะส่งผลทำให้เกิดอาการผิดปกติในระบบทางเดินหายใจ โดยทั่วไปสามารถจำแนกฝุ่นได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ ฝุ่นรวม (total dust) ซึ่งเป็นฝุ่นทุกขนาดจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อเยื่อทางเดินหายใจ อาการไอ จาม น้ำมูกไหล หอบหืดอักเสบ ภาวะภูมิแพ้ และอาจทำให้เยื่อจมูกและโพรงจมูกอักเสบได้ และฝุ่นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 10 ไมครอนจัดเป็นฝุ่นที่สามารถเข้าสู่ในระบบทางเดินหายใจส่วนปลายได้ (respiratory dust) จะมีการสะสมอยู่ที่หลอดลม แขนงข้าวปอดและถุงลมปอด ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลงและเกิดโรคปอดจากการทำงาน (Newman, 2001) จากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยศูนย์ความปลอดภัยในการทำงาน พื้นที่ 11 ในปี พ.ศ. 2548 พบว่า บริเวณแผนกเย็บมีปริมาณฝุ่นเท่ากับ 0.11 mg/M^3 อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย คือ ฝุ่นทุกขนาด (Total dust) ไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อหนึ่งลูกบาศก์เมตร (สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน, 2548)

3. สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ (biological hazards) ได้แก่ การปนเปื้อนของแบคทีเรียในฝ้าย ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตผ้าฝ้าย (cotton) และปนเปื้อนอยู่ในผ้าที่นำมาตัดเย็บ (Ert, Crutchfield, & Sullivan, 2001) พบว่าเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ (gram negative bacteria) ที่ปะปนอยู่ในฝุ่นฝ้ายและเมล็ดฝ้าย จะสร้างสารเอนโดทอกซิน (endotoxin) ที่จะเป็นตัวกระตุ้นให้มีการหลั่งสารพวกฮีสตามีน ทำให้เกิดหลอดลมหดตัว (bronchospasm) มีอาการแน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก (Pickering, 2000 ; Humphries, 2003) การศึกษาในประเทศจีนได้มีการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของปอดของกลุ่มพนักงานอุตสาหกรรมประเภทสิ่งทอ (textile worker) จำนวนทั้งสิ้น 225 คน พบว่า หลังจากที่พนักงานเข้าทำงานได้ 3 เดือน 12 เดือนและ 18 เดือน ประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลงตามลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้ให้เห็นถึงการเกิดปัญหาในระบบทางเดินหายใจของพนักงานที่มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่พนักงานได้รับสัมผัสกับสารเอนโดทอกซินจากแบคทีเรียในฝุ่นฝ้าย (Christiani et. al., 2003 as cited in Humphries, 2003)

4. สิ่งคุกคามด้านจิตสังคม (psychosocial hazards) ได้แก่ ปัจจัยด้านการงาน ลักษณะขององค์กร ระบบการจัดการ และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งทุกปัจจัยล้วนมีความสัมพันธ์กับการเกิดความเครียดจากการทำงานและความไม่พึงพอใจในงาน (Sadhra, 1999) จากลักษณะการทำงานของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ต้องใช้ฝีมือ ความปราณีตและความละเอียดรอบคอบสูง รวมทั้งถ้าโรงงานมีกฎระเบียบที่เคร่งครัด มีเวลาพักระหว่างทำงานไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความเร่งด่วนของงาน ปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลให้เกิดความเครียดและปัญหาด้านสุขภาพตามมา (Punnett & Wegman, 2004) เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคกระเพาะอาหาร ระดับโคเรสเตอรอลในเลือดสูง หรือมีผลให้พฤติกรรมสุขภาพเบี่ยงเบนไป เช่น การสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และติดยาเสพติด (รวมพร คงกำเนิด, 2543) นอกจากนี้แพลตฟอร์มและเฮลท์เบิร์ต (Plattus & Herbert, 1998) ยังระบุว่าในกลุ่มพนักงานหญิงและเด็กในอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปมักจะประสบกับปัญหาการถูกคุกคามทางเพศ (sexual harassment) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญและเป็นปัจจัยที่ทำให้พนักงานเกิดความเครียด นอกจากนี้ความเครียดจากการทำงานยังมีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหา กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Walker-Bone, Palmer, Reading, & Cooper, 2003 ; Punnett & Wegman, 2004) โดยความเครียดจะทำให้ร่างกายมีการตอบสนอง กล้ามเนื้อเกิดการหดตัว ทำให้เลือดไม่สามารถนำออกซิเจนและสารอาหาร ไปยังเซลล์ภายในกล้ามเนื้อได้ ส่งผลให้เกิดความล้าเนื่องจากการสะสมของกรดแลคติกที่เป็นผลมาจากการใช้พลังงานในภาวะที่กล้ามเนื้อส่วนนั้นขาดออกซิเจน เป็นสาเหตุของการเกิดปัญหา กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (นริศ เจริญพร, 2542) โดยเฉพาะบริเวณต้นคอและหลัง (Walker-Bone, Palmer, Reading, & Cooper, 2003)

5. สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ (ergonomics) จากลักษณะการทำงานและสภาพการทำงาน ทำให้ช่างเย็บจักรต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ดังต่อไปนี้

5.1 ด้านลักษณะการทำงาน ประกอบด้วย ท่าทางการทำงาน แรง ความซ้ำซากในการทำงาน และแรงกดเฉพาะส่วนของร่างกาย

5.1.1 ท่าทางการทำงาน (working posture) ได้แก่ การบิดหรือยืดข้อต่อมากเกินไป การเหยียดแขนหรือก้มงอ บิดลำตัวมากเกินไป ท่าทางที่นิ่งคงสภาพอยู่ยาวนาน ๆ ท่าทางที่แนวกระดูกสันหลังผิดจากแนวปกติที่ควรจะเป็น มีความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อหรือการลงน้ำหนักบนฐานรองรับและแนวของจุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย (neutral anatomical posture) หรือท่าทางรุ่มร่ามไม่เหมาะสม (awkward posture) (ประกาศ โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) การวางท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (awkward posture) หรือการวางท่าทางตำแหน่งของแขน ขา ลำตัวที่เบี่ยงเบนจากท่าทางปกติ (neutral anatomical posture) จะเกิดความตึงตัว แรงกดหรือแรงดันต่อข้อต่อ เอ็นในข้อต่อ

กล้ามเนื้อ เส้นเลือด เส้นประสาท และหากมีท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมร่วมกับมีการกระทำซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง หรือมีการวางท่าทางเป็นระยะเวลานาน ๆ (prolonged static posture/constrained posture) จะทำให้เกิดแรงที่กระทำต่อระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เนื่องจากลักษณะการทำงานที่อยู่ในท่าเดียวนาน ๆ หรือท่าเดิม ๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนอิริยาบถ จะทำให้กล้ามเนื้อมีการออกแรงแบบหดตัวอยู่กับที่ หรือเรียกได้ว่าเป็นการทำงานแบบสถิตย์ (static effort) แรงดันภายในกล้ามเนื้อจะขับเลือดออกมา ทำให้กล้ามเนื้อไม่ได้รับน้ำตาลและออกซิเจนจากเลือด ผลเสียที่ตามมาคือกรดแลคติกที่อยู่ในกล้ามเนื้อซึ่งมีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้าไม่สามารถขับออกได้ เมื่อเกิดการสะสมมากเกินไปจะไปกระตุ้นปลายประสาทรับรู้สีกเจ็บที่กล้ามเนื้อบริเวณนั้น จึงเป็นสาเหตุของความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ (สสิธร เทพตระการพร, 2542 ; Lawrence et al., 1995 ; Rogers, 2003) ซึ่งมีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (awkward posture) หรือการทำงานที่ต้องมีการนั่งติดต่อกันนาน ๆ (prolonged static posture/constrained posture) มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลัง การยกข้อศอกเหนือข้อไหล่เป็นระยะเวลานาน ๆ มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางโครงร่างกล้ามเนื้อบริเวณไหล่และคอ (Keyserling, 1995) ส่วนบริเวณมือและข้อมือมีบางหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าลักษณะงานที่ต้องบิดมือมีความสัมพันธ์กับการเกิดเอ็นอักเสบ (Lawrence et al., 1995) อาการผิดปกติบริเวณไหล่ หลังส่วนล่างและคอมีความสัมพันธ์กับลักษณะการทำงานที่มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา (dynamic working technique) การก้มคอ ยกไหล่และกางแขนมากกว่า 30 องศาเป็นเวลานาน ๆ (Finsen, Christensen, & Bakke, 1998)

ในส่วนของช่วงเย็บจักร ลักษณะท่าทางการทำงานมีการวางตำแหน่งของแขน ขาลำตัวที่เบี่ยงเบนจากท่าทางปกติ (neutral anatomical postures) โดยมีการโน้มลำตัว (trunk flexion) และก้มศีรษะ (head/neck flexion) แขนทั้งสองข้างงอ (upper arms flexion) และกางออก (upper arms abduction) เพื่อวางบนจักร (Li, Haslegrave, & Corlett, 1995) มีการบิดข้อมือและหยิบจับชิ้นงาน นิ้วมืองอและเหยียดเป็นประจำ บางกรณีมีการเหยียดไหล่ เข้าและทำมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลาเพื่อควบคุมอุปกรณ์การทำงานของจักรเย็บด้านล่าง มีระยะเวลาการทำงานประมาณ 8-10 ชั่วโมงต่อวัน และ 5-6 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าท่าทางต่าง ๆ เหล่านี้มีความสัมพันธ์กับเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อ (Chan et al., 2002)

5.1.2 แรง (force) ได้แก่ แรงภายนอกต่าง ๆ ทุกชนิดที่เกี่ยวข้องในขณะปฏิบัติงาน ยิ่งปริมาณแรงมากเท่าใด โอกาสเสี่ยงต่ออุบัติเหตุหรืออาการผิดปกติย่อมมีมากยิ่งขึ้น (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) โดยเฉพาะการออกแรงในการยก การลาก หรือการดึงมากเกินไป (forceful exertion) โดยไม่ใช้เครื่องทุ่นแรง เครื่องพยุง หรือวัสดุกำชับแรง จะเป็นสาเหตุของอาการปวดหลัง

ส่วนล่าง (Keyserling, 1995) เนื่องจากการใช้แรงในการยกของหนักจะทำให้หมอนรองกระดูกถูกกดทับและเกิดการเสื่อมสภาพ (สุทธิ ศรีบุรพา, 2540) สำหรับกลุ่มอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นบริเวณมือ ข้อมือ ข้อศอกและข้อไหล่ มีผลมาจากการใช้แรงกำล้งมือสูงในการทำงาน ได้แก่ การใช้ปลายนิ้วมือและนิ้วหัวแม่มือในการหยิบจับ และการถือด้วยมือหรือการกำ มีการศึกษาพบว่าในการหยิบจับจะใช้กล้ามเนื้อมัดเล็กของมือและข้อมือจำนวนหลายมัดร่วมกัน การหยิบจับของที่มีน้ำหนักเพียง 2 ปอนด์ในระยะเวลาานมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวันจะเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ ส่วนการถือด้วยมือร่างกายจะใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่จากแขนท่อนล่าง (forearm) ซึ่งให้ความแข็งแรงในการถือหรือการกำมากกว่าการหยิบจับโดยใช้ปลายนิ้วถึง 5 เท่า หากต้องถือของที่มีน้ำหนักเกินกว่า 10 ปอนด์ในระยะเวลาานมากกว่า 2 ชั่วโมงต่อวันจะทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (The Washington State Department of Labor and Industries, 2001) ในการทำงานของช่างเย็บจักร บางครั้งต้องออกแรงในการขนย้ายวัตถุดิบหรือกองผ้าที่มีน้ำหนักประมาณ 20-30 กิโลกรัม เป็นระยะทางมากกว่า 15 เมตร ทำให้เป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในช่างเย็บจักร (Chavalitsakulchai & Shahnavaz, 1993) และหากมีการออกแรงของมือร่วมกับการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงมากขึ้น จากการศึกษาในพนักงาน 652 คนของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ต้องใช้แรงและทำงานแบบซ้ำ ๆ พบว่ามีความสัมพันธ์กับอาการอักเสบของเอ็นบริเวณข้อมือ (tendinitis) (Armstrong et al., 1987)

5.1.3 ความซ้ำซากในการเคลื่อนไหว (repetitive motion) หมายถึง จำนวนการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่เกี่ยวข้องในช่วงระยะเวลาทั้งหมดของการทำงานตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดการปฏิบัติงาน โดยการนับค่าเป็นเวลาใน 1 รอบ (cycle time) ซึ่งหากความถี่หรือจำนวนครั้งในการทำมากเพียงใด การเสื่อมสึกรหรือต่อเนื้อเยื่อย่อมมีมากและสะสมมากยิ่งขึ้น (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) หากมีการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเป็นเวลามากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (The Washington State Department of Labor and Industries, 2001) เนื่องจากกล้ามเนื้อจะได้รับการบาดเจ็บอย่างต่อเนื่องเกิดแรงดึงเครียดของโครงร่างกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Buckle & Devereux, 2002) ดังจะเห็นได้จากอุบัติการณ์ของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในกลุ่มพนักงานที่ทำงานแบบซ้ำ ๆ เช่น พนักงานคอมพิวเตอร์ (visual display terminal [VDT]) (Shuval & Donchin, 2005) พนักงานในห้องทดลองที่ต้องใช้ปีปเลด (David & Backle, 1997) พนักงานในสำนักงาน (Fcuerstein et al., 2003) พนักงานในโรงงานผลิตชิ้นส่วนสารกึ่งตัวนำ (semiconductor manufacturing) (Baldwin et al., 1998) เป็นต้น ซึ่งในลักษณะ

การทำงานของพนักงานเหล่านี้จะต้องมีการเคลื่อนไหวแขน มือและข้อมือแบบซ้ำ ๆ และเป็นระยะเวลานานตลอดช่วงเวลาทำงาน นอกจากนั้นยังมีการศึกษาในอาชีพช่างทำอิฐในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าปัจจัยเสี่ยงหลักของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อมาจากการทำงานที่มีความซ้ำซาก มีการใช้ข้อมือและท่ายืนที่ไม่เหมาะสมในการทำงาน (Trevelyan, 2001) ในอาชีพช่างเย็บจักร ลักษณะการทำงานมีการทำแบบซ้ำ ๆ ในอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ทุก ๆ วันเป็นระยะเวลานาน เช่น ข้อมือและนิ้วมือต้องงอและเหยียดจากการหยิบจับชิ้นงานตลอดช่วงระยะเวลาการทำงาน ส่งผลให้เกิดความเจ็บปวดถาวรและความเสื่อมของกล้ามเนื้อบริเวณนั้นได้ (Chan et al., 2002)

5.1.4 แรงกดเฉพาะส่วนของร่างกาย (localized contact stress) เกิดจากการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดแรงกดบนฝ่ามือและแรงเครียดบนข้อมือ มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) เช่น การจับเครื่องมือที่ทำจากวัสดุแข็งหรือคมและมีการออกแรงในการจับเครื่องมือมากเกินไป ทำให้เกิดแรงกดเฉพาะที่ต่อเอ็น กล้ามเนื้อและเส้นประสาท มีการศึกษาที่พบว่า การจับเครื่องมือที่มีด้านขนาดเล็กจะทำให้เกิดแรงกดต่อเส้นประสาทมีเดียล (median nerve) ทำให้เกิดกลุ่มอาการคาร์ปัลทันเนล (carpal tunnel syndrome) หรือในกลุ่มของผู้ใช้กล้องจุลทรรศน์ที่ต้องวางข้อศอกไว้บนพื้นแข็งเป็นเวลานาน ๆ ทำให้เกิดแรงกดหรือแรงดันต่อข้อศอก เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการคิวบิตอลทันเนล (cubital tunnel syndrome) ส่วนในช่างเย็บจักร ที่ต้องจับด้ามกรรไกรตัดผ้าเป็นครั้ง ๆ อาจทำให้เกิดแรงกดบริเวณนิ้วมือ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการเส้นประสาทบริเวณนิ้วมืออักเสบ (digital neuritis) (Lawrence et al., 1995)

5.2 ด้านสภาพการทำงาน ประกอบด้วย การออกแบบสถานที่ทำงาน อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ รวมทั้งการจัดระบบการทำงาน

5.2.1 การออกแบบสถานที่ทำงาน อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ เช่น ระดับความสูงของโต๊ะ เก้าอี้ และอุปกรณ์การตัดเย็บที่ไม่เหมาะสม มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Delleman & Dul, 2002 ; Chan et al., 2002) การออกแบบอุปกรณ์สำนักงาน ห้องทำงาน หรือสถานที่ประกอบกิจการ ต้องคำนึงถึงความสูงและความกว้างของสิ่งของหรือสถานที่ให้เหมาะสมสำหรับผู้ประกอบอาชีพในการหยิบ นั่ง หรือยืนปฏิบัติงาน ตลอดจนแสงสว่างและอุณหภูมิในสถานที่ทำงาน (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) พบว่า แสงสว่างบริเวณที่ทำงานหากมีมากเกินไปหรือไม่เพียงพอต่อการทำงาน จะทำให้กล้ามเนื้อตาเกิดความเมื่อยล้าก่อให้เกิดอาการปวดตาและทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน (วิทยา อยู่สุข, 2544 ; โกศล คำพิทักษ์, 2546) ส่วนอุณหภูมิในบริเวณที่ทำงาน หากต่ำเกินไปจะทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของ

มีผลลดลงเนื่องจากการตีบของเส้นเลือด ทำให้การไหลเวียนของเลือดลดลง (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543) หากสูงเกินไปจะทำให้เกิดการสูญเสียเกลือแร่ เกิดอาการอ่อนเพลีย เป็นตะคริว ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบีบตัวและเกิดความเจ็บปวดตามมา (วิทยา อยู่สุข, 2544) ดังนั้นการออกแบบสถานที่ทำงานอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ตลอดจนสิ่งแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ จะสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกสะดวกสบาย มีสุขภาพอนามัยดี มีความปลอดภัยและเพิ่มผลผลิตได้อย่างเด่นชัด (สุจิตากรังไกรวงศ์และรัตนภรณ์ อมรัตน์ไพจิตร, 2543)

5.2.2 การจัดระบบการทำงาน (work organization) ได้แก่ การชี้แจงหน้าที่ความรับผิดชอบ ขอบเขตของงานที่ต้องปฏิบัติ การจัดการเวลา การสับเปลี่ยนหมุนเวียนหน้าที่ ปริมาณภาระงานที่มอบหมาย การพักผ่อน การสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูล ตลอดจนการทำงานร่วมกันเป็นทีม การจัดระบบการทำงานเหล่านี้เป็นแนวทางที่ดีสำหรับผู้ประกอบกิจการในการนำไปใช้ป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพของพนักงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งประสิทธิภาพที่ดีทั้งทางสรีระร่างกายและจิตใจ อันจะมีผลต่อเนื่องมายังประสิทธิผลของงาน (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) มีการศึกษาพบว่า ในสถานประกอบกิจการที่มีการจัดระบบการทำงานไม่ดี จะมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ โดยส่วนใหญ่มักจะพบได้ในสถานประกอบกิจการที่มีกฎระเบียบเคร่งครัดและไม่มีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงาน (Thomas & Agi, 2003) จากการทำงานของช่างเย็บจักรต้องทำงานประมาณ 8-10 ชั่วโมงต่อวัน และ 5-6 วันต่อสัปดาห์ โดยไม่มีการหมุนเวียนหรือสับเปลี่ยนงานกับแผนกอื่น ต้องทำงานอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการทำงาน ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (Chan et al., 2002)

จะเห็นได้ว่า จากลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานทำให้ช่างเย็บจักรต้องเผชิญกับสิ่งคุกคามสุขภาพหลายด้านดังที่ได้กล่าวมา อย่างไรก็ตามสิ่งคุกคามด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และจิตสังคมนั้น ยังไม่มีความชัดเจนมากนักในรายงานการศึกษาที่พบเมื่อเทียบกับสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ซึ่งเป็นสิ่งคุกคามที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านสุขภาพที่สำคัญและพบมากในช่างเย็บจักรที่ทำงานในอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ทำให้เกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Li, Haslegrave, & Corlett, 1995)

กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (musculoskeletal disorders) เป็นผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากการสัมผัสกับสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ทำให้เกิดการอักเสบ การเสื่อมและการสูญเสียหน้าที่ของเอ็นกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เส้นประสาทและเส้นเลือด โดยอาการที่พบ ได้แก่ อาการเจ็บปวด รำคาญ เหน็บชา จำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหรือข้อต่อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง (Aptel, Aublet-Cuvelier, & Cnockaert, 2002) อาจเรียกกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อนี้ว่า ความผิดปกติจากการบาดเจ็บสะสมเรื้อรัง (Cumulative Trauma Disorders [CTDs] or Repetitive Trauma Disorders [RTDs]) ซึ่งประเภทของความผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงานที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) กล้ามเนื้อข้างกระดูกสะบักอักเสบ (parascapular muscle strain) กลุ่มอาการกดทับเอ็นข้อไหล่ (impingement syndrome) เอ็นอักเสบมีหินปูนจับ (calcific tendinitis) เอ็นไบเซ็ปส์อักเสบ (biceps tendinitis) เอ็นปุ่มกระดูกข้อศอกด้านนอกอักเสบ (lateral epicondylitis/tennis elbow) เอ็นปุ่มกระดูกข้อศอกด้านในอักเสบ (medial epicondylitis/golfer's elbow) โรคเดอเคอร์แวง (de Quervain's disease) โรคนิ้วไกปืน (trigger finger) และกลุ่มอาการเส้นประสาทถูกกดทับ (nerve entrapment syndrome) เช่น กลุ่มอาการคาร์ปัลทันเนล (carpal tunnel syndrome [CTS]) กลุ่มอาการอัลนาร์ทันเนล (ulnar tunnel syndrome [UTS]) เป็นต้น (ชนะรัตน์ บุญเรือง, 2542)

สำหรับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่พบได้บ่อยในช่วงเย็บจักร สรุปได้ดังนี้ (Plattus & Herbert, 1998)

1. กลุ่มอาการผิดปกติบริเวณไหล่และคอ

ลักษณะงานที่นั่งอยู่กับที่ด้วยท่าทางที่ถูกจำกัด ต้องนั่งทำงานในท่าเดียวเป็นระยะเวลานาน ๆ โดยไม่ผ่อนคลาย ร่วมกับโน้มลำตัวมาด้านหน้าและมีการก้มศีรษะเพื่อใช้สายตาเพ่งมองเข็มจักร แขนทั้งสองข้างต้องงอและกางออกเพื่อวางบนจักร อาจทำให้เกิดกลุ่มอาการปวดบริเวณลำคอและไหล่ (myofascial pain syndrome) (Kaergaard & Andersen, 2000 ; Plattus & Herbert, 1998) ส่วนการทำงานที่ต้องมีการเกร็งหัวไหล่ซ้ำ ๆ การบิดกระดูกแขนซ้ำ ๆ อาจทำให้เกิดการอักเสบของเอ็นบริเวณข้อไหล่ (bicipital and rotator cuff tendinitis) ซึ่งมีผลต่อประสาทและกล้ามเนื้อของแขนส่วนบนและไหล่ (Kaergaard & Andersen, 2000 ; Plattus & Herbert, 1998 ; ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543) จากการศึกษาการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในช่วงเย็บจักรประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าเกิดบริเวณคอ หลังส่วนบนหรือไหล่มากที่สุด ร้อยละ 58 (Keyserling et al., 1982) ส่วนการศึกษา

ในช่วงเย็บจักรประเทศเดนมาร์ก พบอัตราความชุกของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อบริเวณคอ ร้อยละ 15.2 บริเวณไหล่ ร้อยละ 5.8 (Kaergaard & Andersen, 2000) และการศึกษาในช่วงเย็บจักรประเทศสวีเดนพบอัตราความชุกของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ในช่วง 12 เดือนและ 7 วันก่อนการศึกษา ร้อยละ 75 และ 51 ตามลำดับ (Blader et al., 1991)

2. กลุ่มอาการผิดปกติบริเวณมือและข้อมือ

ลักษณะการทำงานของช่างเย็บจักรต้องใช้มือและข้อมือแบบซ้ำ ๆ ต้องหักหรือบิดข้อมือ (Plattus & Herbert, 1998) ทำให้กระทบต่อเส้นประสาทมีเดียล (median nerve) บริเวณช่องคาร์ปอล ซึ่งเป็นช่องบริเวณด้านฝ่ามือของข้อมือ ทำให้เกิดกลุ่มอาการที่เรียกว่า คาร์ปอลทันเนล (carpal tunnel syndrome [CTS]) โดยมีอาการดังนี้ คือ รู้สึกร้อน คันและเจ็บแปลบ ๆ หรือรู้สึกชาที่ข้อมือหรือนิ้วหัวแม่มือและ 3 นิ้วแรก เมื่อมีอาการรุนแรงกล้ามเนื้อบางส่วนของนิ้วหัวแม่มืออาจจะหดตัวและเกิดอาการอ่อนล้า (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543)

นอกจากนี้จากลักษณะการทำงานของช่างเย็บจักรที่นิ้วมือต้องงอและเหยียดเป็นประจำ อาจทำให้เกิดอาการอักเสบของปลอกเอ็นนิ้วหัวแม่มือ (De Quervain's Stenosis Tendinitis) (Plattus & Herbert, 1998) เกิดเป็นแผลเป็นบริเวณปลอกเอ็นนิ้วหัวแม่มือ ทำให้จำกัดการเคลื่อนไหวของนิ้วหัวแม่มือ โดยลักษณะอาการเช่นนี้มักจะเกิดกับคนที่มีอายุมากกว่า 30 ปี แต่สาเหตุที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ชัด (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543) จากการศึกษาการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในช่วงเย็บจักรประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า เกิดบริเวณมือและข้อมือ ร้อยละ 25 ซึ่งพบรองจากบริเวณคอและไหล่ (Keyserling et al., 1982)

3. กลุ่มอาการผิดปกติบริเวณหลัง

อาการปวดหลังจากการทำงาน เกิดจากการมีพยาธิสภาพที่กล้ามเนื้อและเส้นเอ็นหลัง หมอนรองกระดูกสันหลังและข้อต่อกระดูกสันหลัง อาการปวดหลังเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้บ่อยในกลุ่มคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมและผู้ใช้แรงงานทั่วไป ทำให้คนงานเกิดอาการเจ็บปวดเมื่อยล้า ความสามารถในการเคลื่อนไหวลดลง รวมทั้งก้มและเงยได้ไม่เต็มที่ โดยลักษณะการทำงานที่เสี่ยงต่ออาการปวดหลัง ได้แก่ งานที่ต้องยกเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยมือ งานที่ต้องโก่ง โกง บิด เหว หรือเอื้อม งานที่ต้องยืนเป็นเวลานาน ๆ งานที่ต้องนั่งเป็นเวลานาน ๆ โดยไม่พิงหลัง และงานที่มีความสั่นสะเทือน (สสิธร เทพตระการพร, 2542) จากลักษณะการทำงานของช่างเย็บจักรที่ต้องนั่งทำงานในท่าเดียวเป็นระยะเวลานาน ๆ ร่วมกับโน้มลำตัวมาด้านหน้า (trunk flexion) มีการก้ม-เงย

ศีรษะ (head/neck flexion) ตลอดช่วงระยะเวลาการทำงาน (Li, Haslegrave, & Corlett, 1995 ; Plattus & Herbert, 1998 ; Kaergaard & Andersen, 2000 ; Chan et al., 2002) จึงทำให้ช่างเย็บจักรเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) (Plattus & Herbert, 1998) จากการสุ่มสำรวจการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อของช่างเย็บในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 2005 พบอาการผิดปกติบริเวณหลัง ร้อยละ 52 (Michael et al., 2005)

4. กลุ่มอาการผิดปกติที่บริเวณเข่า ขา และเท้า

จากลักษณะการทำงานของช่างเย็บจักรที่ต้องใช้เท้าและเข่าควบคุมอุปกรณ์การทำงาน ของจักรเย็บอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงระยะเวลาการทำงาน (Li, Haslegrave, & Corlett, 1995 ; Plattus & Herbert, 1998) ทำให้ช่างเย็บจักรเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาในกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อบริเวณเข่า ขาและเท้าได้ (Keyserling et al., 1982)

จะเห็นได้ว่าจากลักษณะการทำงานและสภาพการทำงานของช่างเย็บจักรทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ แต่อย่างไรก็ตามพบว่า ยังมีปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่เป็นสาเหตุของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ซึ่งควรนำมาพิจารณาพร้อมด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อของช่างเย็บจักรมากที่สุด

ปัจจัยอื่นที่มีผลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

นอกจากลักษณะการทำงานและสภาพการทำงานแล้ว ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ได้แก่

1. อายุ (age) เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญสำหรับการศึกษากลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เพราะเมื่ออายุเพิ่มขึ้นความเสี่ยงของอวัยวะต่าง ๆ ก็จะเพิ่มขึ้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลง ทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้รับผลกระทบด้วย (NIOSH, 1997) มีหลายการศึกษาที่หาความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เช่น การศึกษาในผู้ที่มีอาชีพขับรถประเภทต่างๆพบว่า อายุที่เพิ่มขึ้นจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Rehn, et al., 2002) สำหรับกลุ่มอาการคาร์ปัลทันเนล พบว่า ในเพศชายจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดสูงขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ส่วนในเพศหญิงจะมีความเสี่ยงสูงสุดเมื่ออายุประมาณ 50 ปี (Stevens, 1988 as cited in Lawrence et al., 1995) ส่วนอาการปวดหลัง มักจะพบในคนที่มีอายุมากกว่า 35 ปี (Guo,

2002) แต่อย่างไรก็ตามอายุที่เพิ่มขึ้นยังสัมพันธ์กับอายุงานซึ่งมีผลต่อระยะเวลาการสัมผัสกับสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ มีการศึกษาที่พบว่าอายุและอายุการทำงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เช่น การเกิดการอักเสบบริเวณข้อศอก (epicondylitis) (NIOSH, 1997) ซึ่งจะพบอัตราการเกิดสูงในพนักงานที่มีอายุและอายุการทำงานมาก ๆ (Dimberg, 1987 & Ritz, 1995 as cited in NIOSH, 1997)

2. เพศ (gender) มีหลายการศึกษาที่สนใจเกี่ยวกับอิทธิพลของเพศต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ คัวรีและคณะ (Coury, Alem, & Oishi, 2002) พบว่า ปัจจัยทางด้านเพศไม่มีความแตกต่างกันในการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เช่นเดียวกับการศึกษาของเบิร์ตและคณะ (Burt et al., 1990 as cited in NIOSH, 1997) ที่ไม่พบความแตกต่างทางเพศกับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มอาการคาร์ปัลทันเนลได้มีการศึกษาในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพรัฐวอชิงตัน พบว่า อัตราส่วนของการเกิดในเพศหญิงจะสูงกว่าเพศชายเท่ากับ 1.2 ต่อ 1 (Franklin et al., 1991 as cited in Lawrence et al., 1995) จากข้อมูลดังกล่าวจึงยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่า ปัจจัยทางด้านเพศมีอิทธิพลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

3. การสูบบุหรี่ (smoking) มีหลายการศึกษาที่พบว่าการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญสำหรับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อคอและรยางค์ส่วนบน เช่น การบาดเจ็บบริเวณคอและไหล่ (Linton, 1990; Milerad & Ekenwall, 1990; Bergqvist et al., 1995; Viikari-Juntura et al., 1994 as cited in NIOSH, 1997) การบาดเจ็บบริเวณมือและข้อมือ โดยพบว่าในเพศหญิง การเกิดกลุ่มอาการคาร์ปัลทันเนลมีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ (Rehn, et al., 2002) และจากการศึกษาในช่วงเข็จักรพบว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการกดทับเอ็นข้อไหล่ (rotator cuff tendinitis) และอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่และคอ (myofascial pain syndrome) (Kaergaard & Andersen, 2000) มีข้อสมมุติฐานว่ากลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่พบในผู้ที่สูบบุหรี่อาจมีสาเหตุมาจากสารนิโคติน (nicotin) ที่อยู่ในบุหรี่ทำให้ความสามารถในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลงและการดูดซึมแคลเซียมทางลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุให้กระดูกเปราะและหักได้ (ไทยแล็ปออนไลน์, 2548)

4. กิจกรรมทางกาย (physical activity) เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Roger, 2003) การมีกิจกรรมทางกายนอกจากจะเป็นการป้องกันหรือบรรเทาอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อแล้ว อาจเป็นสาเหตุของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้เช่นกัน ในการศึกษาเกี่ยวกับการมีกิจกรรมทางกายที่มีผลต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ พบว่าผลการศึกษาที่ได้มีความแตกต่างกันไป เช่น ชูซานและคณะ (Susan et al., 2000) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการทำกิจกรรมประจำวันต่าง ๆ กับปัญหาการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) ในประชากรประเทศเนเธอร์แลนด์ พบว่าการทำกิจกรรมประจำวัน เช่น การทำงานบ้าน การทำความสะอาดบ้าน หรือการพักผ่อน มีผลต่อการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างถึงร้อยละ 19 ส่วนในประเทศอิสราเอลได้มีผู้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อกับการทำกิจกรรมทางกายในพนักงานคอมพิวเตอร์ พบว่าในพนักงานที่ไม่มีการทำกิจกรรมทางกาย ได้แก่ การเดินแอโรบิคและ/หรือการยืดกล้ามเนื้อ มีอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ประมาณ 3 เท่าของผู้ที่มีการทำกิจกรรมทางกาย (Shuval & Donchin, 2005) ซึ่งการมีกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายจะส่งผลให้ระบบหัวใจและปอดทำงานได้ดีขึ้น ทำให้เพิ่มความสามารถในการนำออกซิเจนและกลูโคสไปเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อและลดการสะสมของกรดแลคติก (lactic acid) ที่เป็นสาเหตุของความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ทำให้ช่วยลดการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (Keyserling, 1995) ดังนั้นในการศึกษาการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจึงต้องคำนึงถึงการทำกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายร่วมด้วย

5. ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ (muscle strength) ซึ่งจะลดลงช้า ๆ ตามอายุที่เพิ่มขึ้น บุคคลทั่วไปเมื่อมีอายุ 55 ปี จะสูญเสียความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อร้อยละ 15 เมื่อเทียบกับบุคคลทั่วไปเมื่อมีอายุ 25 ปี และมีแนวโน้มที่จะเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ง่าย แม้แต่ในพนักงานเพศเดียวกันก็อาจมีความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อไม่เท่ากัน ทำให้ความสามารถในการยกสิ่งของไม่เท่ากันด้วย (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543) การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อหรือความทนทานลดลง ตลอดจนสภาพทั่วไปที่ไม่พร้อมหรือไม่สมบูรณ์ของระบบกระดูก โครงร่าง ข้อต่อและเนื้อเยื่ออื่น ๆ อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและเกิดข้อจำกัดในการเคลื่อนไหว ทำให้ไม่สามารถกระทำงานหรือกิจกรรมได้อย่างเต็มที่ด้วยความคล่องตัวและแม่นยำ (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546)

6. ลักษณะรูปร่าง (anthropometry) ประกอบไปด้วย น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index [BMI]) และความอ้วน ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคลและมีความสำคัญ

ต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะการเกิดกลุ่มอาการคาร์ปัลปอลทันเนลซินโดรม จากการศึกษาของเวอร์เนอร์และคณะ (Werner et al., 1994 as cited in NIOSH, 1997) พบว่าผู้ที่อ้วน ($BMI > 29 \text{ kg/m}^2$) มีความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการคาร์ปัลปอลทันเนลซินโดรมมากกว่าผู้ที่ผอม ($BMI < 20 \text{ kg/m}^2$) 2.5 เท่า ซึ่งความอ้วนทำให้มีเนื้อเยื่อไขมันเข้าไปแทรกในช่องว่างคาร์ปัลปอล ทำให้มีการเพิ่มแรงดันในช่องคาร์ปัลปอล เกิดการกดทับเส้นประสาทที่มีเดินตามมานอกจากนั้นขนาดและรูปร่างของช่องคาร์ปัลปอลในแต่ละคนก็เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการคาร์ปัลปอลทันเนลซินโดรมได้เช่นกัน ซึ่งช่องคาร์ปัลปอลที่มีขนาดเล็กหรือใหญ่เกินไปล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดได้ทั้งสิ้น (Hagberg, Morgenstern, & Kelsh, 1992 as cited in Lawrence et al., 1995)

7. สภาพทางจิต (mental condition) สภาพความสมบูรณ์ทางจิตใจมีผลต่อการปฏิบัติหน้าที่การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ความพร้อมที่จะทำงานเกิดจากระบบรับรู้สั่งการของประสาทและภาวะทางอารมณ์จิตใจ (ประกาศ โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) นอกจากนั้นสภาพทางจิตยังเป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ โดยมีข้อสมมติฐานว่าความเครียดทางจิตใจมีผลทางอ้อมทำให้เกิดการหดเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อและทำให้เกิดอาการปวดขึ้น (Theorell et al., 1993 as cited in Lawrence et al., 1995) โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ซึ่งจะพบอาการผิดปกติได้มากกว่าบริเวณมือและข้อมือ (Bongers & Winter, 1992 as cited in Lawrence et al., 1995) แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาของชูวอนและคอนชิน (Shuval & Donchin, 2005) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดจากการทำงานกับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้ออย่างค้ำส่วนบนในพนักงานคอมพิวเตอร์ พบว่าความเครียดจากการทำงานไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้ออย่างค้ำส่วนบน

8. การได้รับอุบัติเหตุ หรือการมีพยาธิสภาพทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ได้แก่ ความผิดปกติแต่กำเนิด (congenital anomalies) การติดเชื้อ (infection) ความผิดปกติของระบบเผาผลาญในร่างกาย (metabolic disorders) โรคเนื้องอกหรือมะเร็งกระดูก (neoplasm) ความผิดปกติของต่อมไร้ท่อ (endocrine disorders) ความผิดปกติของการไหลเวียนเลือดในกระดูก (circulatory disorders) ความผิดปกติทางประสาท (neurologic disorders) รวมทั้งความผิดปกติทางจิต (psychologic disorders) ซึ่งล้วนมีอาการแสดงที่คล้ายคลึงกับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงาน โดยจะทำให้มีอาการเจ็บปวด หรือชา จำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหรือข้อต่างๆ (ขงยุทธ วัชรคุลย์, 2545) ดังนั้นในการศึกษากลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงานจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ร่วมด้วย

จะเห็นได้ว่า นอกจากลักษณะการทำงานและสภาพการทำงานแล้ว ปัจจัยอื่น ๆ ดังที่ได้กล่าวมานี้ก็มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ดังนั้นในการประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงานจึงต้องกระทำอย่างระมัดระวัง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือ ผลจากการประเมินจะทำให้ทราบขนาดและความจำเป็นในการแก้ไขปัญหานั้น ซึ่งวิธีการประเมินจะได้กล่าวต่อไป

การประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

การประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อสามารถประเมินได้ 2 วิธี ดังนี้

1. การประเมินโดยการรายงานด้วยตนเอง

การประเมินด้วยวิธีรายงานเกี่ยวกับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อเป็นวิธีการคัดกรองเบื้องต้นก่อนที่ผู้ใช้บริการจะมาพบแพทย์ ซึ่งวิธีการรายงานด้วยตนเองโดยส่วนใหญ่จะนิยมใช้แบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ และที่นำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ แบบสอบถามมาตรฐานที่พัฒนาจากประเทศในกลุ่มยุโรปเหนือ (standardized nordic questionnaire) สำหรับประเมินอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในช่วง 7 วัน และ 12 เดือน ก่อนการศึกษา เพื่อประเมินอาการดังกล่าวทั้งในระยะเฉียบพลัน และเรื้อรังตามลำดับ (Kourinka et al., 1987) โดยให้พนักงานระบุตำแหน่งที่มีอาการผิดปกติในแผนภาพร่างกาย สามารถทำได้ง่าย สะดวก และพนักงานสามารถประเมินด้วยตนเองหรือใช้วิธีการสัมภาษณ์ แบบสอบถามดังกล่าวได้นำไปทดสอบความเชื่อมั่นกับพนักงานในหลาย ๆ อาชีพโดยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest method) และทดสอบความตรงโดยดูจากประวัติความเจ็บป่วยทางคลินิกของพนักงาน พบค่าการเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 23 และร้อยละ 20 ตามลำดับ

ในต่างประเทศได้มีการนำแบบสอบถามมาตรฐานนี้ไปใช้ในการประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงานในอาชีพต่าง ๆ เช่น พนักงานคอมพิวเตอร์ (visual display terminal [VDT]) (Shuval & Donchin, 2005) พนักงานในห้องทดลองที่ต้องใช้ปีเปต (David & Backle, 1997) และกลุ่มทันตแพทย์ (Alexopoulos, Stathi, & Charizani, 2004) สำหรับในประเทศไทย ได้มีการใช้แบบสอบถามนี้ในการศึกษากลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อของพนักงานหญิงที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ผลิตภัณฑ์ ผลิตยาทางเภสัชกรรม ผลิตภัณฑ์ทอและผลิตภัณฑ์ พบว่าจากลักษณะการทำงานของแต่ละโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความแตกต่างกัน ทำให้พนักงานมีอาการ

ผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในบริเวณต่าง ๆ ของร่างกายที่แตกต่างกันด้วย (Chavalitsakulchai & Shahnava, 1993) นอกจากการใช้แบบสอบถามมาตรฐานดังที่ได้กล่าวมา ยังมีวิธีการประเมินโดยการระบายตำแหน่งอาการที่ปวดลงในแผนภาพร่างกาย (pain drawing) ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบคัดกรองการบาดเจ็บสะสมของร่างกายส่วนบนและหลังส่วนล่างของ มหาวิทยาลัยมิชิแกน (Roger, 2003) และการให้ระดับคะแนนของความเจ็บปวดในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย (rating scale) (Borg, 1985)

2. การประเมินด้วยวิธีการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์

ในการประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อด้วยวิธีการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์เป็นการประเมินที่ต้องอาศัยแพทย์หรือผู้ที่เชี่ยวชาญในการตรวจทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อเป็นผู้ประเมิน เป็นวิธีการที่สามารถระบุผู้ที่มีอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อได้ แต่ต้องใช้เวลานานในการประเมิน และอาจต้องมีการตรวจพิเศษเพื่อการวินิจฉัย ไม่สามารถประเมินในพนักงานจำนวนมากได้ (Li & Bacle, 1999) ซึ่งวิธีการนี้อาจไม่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากเป็นการสำรวจกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อในเบื้องต้นเท่านั้น

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยประเมิน โดยเลือกใช้แบบสอบถามมาตรฐานที่พัฒนาจากประเทศในกลุ่มยุโรปเหนือ (standardized nordic questionnaire) ข้อมูลที่ได้จากการประเมินกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อที่เฉพาะสำหรับกลุ่มช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป จะทำให้ทราบขนาดและความจำเป็นในการแก้ไขปัญหา อันจะนำไปสู่การหาวิธีในการแก้ไขปัญหาหรือการหามาตรการการป้องกันเพื่อลดการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อ ทั้งนี้ต้องอาศัยมาตรการทั้งทางด้านการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมการทำงาน สภาพการทำงาน รวมทั้งตัวคนทำงาน

มาตรการการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

โดยทั่วไปปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยในการทำงานมี 3 ปัจจัยสำคัญ คือ สิ่งแวดล้อมการทำงาน สภาพการทำงานและคนทำงาน (วิลาวัณย์ จึงประเสริฐ, 2538 ; วิทยา อยู่สุข, 2544) ถ้าสามารถควบคุมหรือลดปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคหรือความเจ็บป่วยจากการทำงานทั้ง 3 ปัจจัยแล้ว จะทำให้คนทำงานมีความปลอดภัยในการทำงานและลดการเกิดโรคหรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน สำหรับการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อในช่างเย็บจักร ต้องคำนึงถึงปัจจัยทั้ง 3 นี้ เช่นเดียวกัน

สิ่งแวดล้อมการทำงาน (working environment)

สิ่งแวดล้อมการทำงานที่สำคัญและมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ ฝุ่น และสภาพของเครื่องมือเครื่องจักร (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546 ; Roger, 2003) ดังนั้นหากมีการจัดสิ่งแวดล้อมการทำงานที่ดีจะช่วยลดการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ ซึ่งแนวทางการจัดสิ่งแวดล้อมการทำงานเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าวสำหรับช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป ไฮบ่า (Hiba, 1998) ได้เสนอแนวทางดังนี้ คือ ด้านแสงสว่างในที่ทำงาน ควรใช้หลอดไฟที่มีตัวครอบบังแสงเพื่อป้องกันการกระจายของแสงไฟและติดตั้งไว้ในระดับความสูงที่เหมาะสมกับการทำงาน ในกรณีของหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ให้ติดตั้งไว้ในระดับความสูงที่ต่ำกว่าห่างจากหัวจักรเย็บประมาณ 2 เมตร หมั่นเช็ดทำความสะอาดช่องกระจก หน้าต่าง หรือผนังบริเวณที่เป็นช่องทางเข้าของแสงสว่างจากภายนอกอาคาร ควรหลีกเลี่ยงการทำงานในบริเวณที่มีแสงจ้ามาก ๆ และบริเวณพื้นผิวที่สะท้อนแสง สำหรับช่างเย็บจักรที่มีอายุมาก หรือลักษณะงานเย็บที่ต้องใช้ความละเอียดสูง ควรจัดหาหลอดไฟเสริมไว้ให้ ด้านเสียงดังที่เกิดจากจักรเย็บผ้าอุตสาหกรรม แก้ไขโดยใช้น้ำมันหล่อลื่น หรือตรวจเช็คปิดฝุ่นและสิ่งติดค้างบริเวณหัวจักร/มอเตอร์จักร นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบสภาพหรือความชำรุดบกพร่องของจักรเย็บอยู่เสมอ และด้านอุณหภูมิบริเวณที่ทำงานควรมีระบบระบายอากาศเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนระบายความร้อนที่เกิดขึ้นภายในตัวอาคาร เช่น การเปิดประตู หน้าต่างเพื่อให้อากาศหมุนเวียน การติดฉนวนกันความร้อนบริเวณผนังตัวอาคาร หรือหลังคา การปลูกต้นไม้ใหญ่หรือพืชประเภทไม้เลื้อยไว้ข้างนอกตัวอาคารเพื่อช่วยป้องกันความร้อนจากภายนอกอาคาร

สภาพการทำงาน (working condition)

แนวทางในการจัดสภาพการทำงานที่เหมาะสมสำหรับช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป เพื่อป้องกันสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ได้แก่ การจัดระบบการทำงานที่เหมาะสมตามหลักการทางกายศาสตร์ คือ ระยะเวลาการทำงาน วันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 5 วัน ควรกำหนดให้มีเวลาพักระหว่างการทำงานเป็นช่วง ๆ หากเป็นงานที่มีท่าทางการทำงานซ้ำซากและต้องทำอย่างต่อเนื่องควรจัดให้มีเวลาพักในช่วงการทำงานทุก 1 ชั่วโมง และหากเป็นงานที่ต้องใช้สมาธิในการทำงานสูง จะต้องหยุดพักในช่วงการทำงานทุก 2 ชั่วโมง (สุดธิดา กรุงไกรวงศ์และรัตนภรณ์ อมรรัตนไพจิตร, 2543) มีการปรับปรุงสถานที่ทำงาน

และสภาพการทำงานให้เหมาะสมกับพนักงาน เช่น ไฮบ่า (Hiba, 1998) ได้เสนอแนวทางในการปรับระดับความสูงของโต๊ะ เก้าอี้ให้มีความเหมาะสมสำหรับพนักงาน โดยกรณีที่นั่งทำงาน ระดับความสูงของโต๊ะควรห่างจากพื้นประมาณ 66-72 เซนติเมตร ความหนาของขอบโต๊ะทำงานประมาณ 5 เซนติเมตร ระดับความสูงของเบาะนั่งของเก้าอี้ห่างจากพื้นประมาณ 34-45 เซนติเมตร (ปรับตามความเหมาะสมของพนักงานแต่ละคน) และให้ต่ำกว่าขอบโต๊ะประมาณ 20 เซนติเมตร เก้าอี้ควรมีพนักพิงหลัง นอกจากนี้จะต้องมีที่สำหรับวางพักเท้าด้วย ส่วนกรณีที่ยืนทำงาน ความสูงของโต๊ะทำงานควรปรับให้อยู่ในระดับที่มืออยู่ระดับเดียวกับข้อศอกขณะยืนทำงาน สำหรับช่างเย็บจักร ได้มีการเสนอแนวทางในการปรับสภาพการทำงานที่ชัดเจน โดยการปรับระดับความสูงของโต๊ะเย็บผ้าให้อยู่เหนือศอกที่ 5 ถึง 15 เซนติเมตรในท่านั่ง และพื้นโต๊ะเย็บผ้ามีความลาดเอียงที่ 10 องศา รวมทั้งมีที่วางพักเท้าอยู่ในตำแหน่งที่รู้สึกสบาย (ภาคผนวก ข) จะช่วยลดแรงกดบริเวณกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจากการนั่งทำงานในท่าเดียวเป็นระยะเวลานาน ๆ และท่าทางการทำงานซ้ำซาก (Chan et al., 2002 ; Delleman & Dul, 2002 ; Li, Haslegrave, & Corlett, 1995)

คนทำงาน (worker)

คนทำงานมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคและภัยตามแต่ละคุณสมบัติของแต่ละคน ได้แก่ 1) คุณสมบัติพื้นฐาน เช่น เพศ อายุ ความสูง พันธุกรรม ประสบการณ์ของการทำงาน โรคประจำตัว เป็นต้น และ 2) พฤติกรรมสุขภาพของคนทำงาน คนทำงานที่ทำงานอย่างมั่งคั่งหรือประมาทย่อจะเกิดโรค หรืออุบัติเหตุได้ง่ายกว่าและรุนแรงกว่าผู้ที่ไม่ประมาท (วิลาวัลย์ จึงประเสริฐ, 2538) ดังนั้นการแก้ไขที่ตัวคนทำงานจึงมีส่วนสำคัญ โดยเฉพาะพฤติกรรมสุขภาพของตัวคนทำงาน

พฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติของบุคคลที่มีผลต่อสุขภาพซึ่งเป็นผลมาจากการเรียนรู้ของบุคคล โดยการแสดงออกให้เห็นได้ในลักษณะของการกระทำและไม่กระทำในสิ่งที่เป็นผลดีต่อสุขภาพหรือผลเสียต่อสุขภาพ ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่สำคัญและนิยมนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยทางการแพทย์ ได้แก่ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เป็นการกระทำที่มุ่งการบรรลุระดับสูงสุดของสุขภาพและความผาสุก เป็นการกระทำที่เพิ่มระดับความผาสุกทั้งของบุคคลและชุมชน ส่วนพฤติกรรมการป้องกันสุขภาพ หมายถึง การกระทำใด ๆ ของบุคคลที่จะปกป้องหรือป้องกันตนเองจากโรคหรือความเจ็บป่วยหรือลดภาวะคุกคามจากโรคหรือภาวะแทรกซ้อน เป็นการกระทำที่จะลดโอกาสที่จะเกิดความเจ็บป่วย เช่น การออกกำลังกายเพื่อลดภาวะเสี่ยงจากโรคหลอดเลือดหัวใจและอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) จากลักษณะการทำงาน

และสภาพการทำงานของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ดังนั้นการมีพฤติกรรมป้องกันตนเองเพื่อลดภาวะเสี่ยงดังกล่าวจึงมีความสำคัญ ซึ่งในประเทศไทย จากสภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมการทำงานของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป อาจมีความแตกต่างกับในต่างประเทศ การปรับสิ่งแวดล้อมการทำงานและสภาพการทำงาน รวมทั้งการจัดซื้อเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใหม่เป็นข้อจำกัดของสถานประกอบการ โต๊ะ เก้าอี้และอุปกรณ์ในการตัดเย็บส่วนใหญ่จึงมีการใช้ของเดิมที่มีอยู่ ดังนั้นในการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงาน ช่างเย็บจักรจะต้องมีพฤติกรรมป้องกันที่เอื้อต่อการควบคุมหรือลดปัจจัยที่ก่อให้เกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงานทั้ง 3 ปัจจัย

พฤติกรรมป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

ความหมายของพฤติกรรมป้องกัน

ได้มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่าพฤติกรรมป้องกันไว้หลายประการ ตัวอย่างเช่น พิมพรรณ ศิลปสุวรรณ (2544) ให้ความหมายของพฤติกรรมป้องกันว่า หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำใด ๆ ของบุคคล ซึ่งคาดว่าตนเองมีสุขภาพดี และกระทำเพื่อป้องกัน หรือเผื่อระวังไม่ให้ตนเองเกิดการเจ็บป่วย โดยกระทำในขณะที่ยังไม่มีอาการเจ็บป่วยเกิดขึ้น สำหรับเพนเดอร์และคณะ (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมป้องกันไว้ว่า เป็นการกระทำใด ๆ ของบุคคลที่จะปกป้องหรือป้องกันตนเองจากโรคหรือความเจ็บป่วยหรือลดภาวะคุกคามจากโรคหรือภาวะแทรกซ้อน เป็นการกระทำที่จะลดโอกาสที่จะเกิดความเจ็บป่วย ส่วนแฮร์ริสและกูเดน (Harris & Guten, 1979) ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมป้องกันไว้คล้ายคลึงกับของเพนเดอร์และคณะ โดยกล่าวว่า พฤติกรรมป้องกัน หมายถึง การกระทำใด ๆ ของบุคคลที่กระทำเป็นปกติและสม่ำเสมอ โดยเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์เพื่อให้มีสุขภาพดี ซึ่งเป็นการกระทำที่มีความสำคัญในการที่จะป้องกันโรค สำหรับการศึกษาครั้งนี้ พฤติกรรมป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมหรือการกระทำ เพื่อป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

พฤติกรรมกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

เนื่องจากลักษณะการทำงานและสภาพการทำงานของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปทำให้เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Blader et al., 1991 ; Chan et al., 2002 ; Chavalitsakulchai & Shahnava, 1993 ; Kaergaard & Andersen, 2000 ; Li, Haslegrave, & Corlett, 1995 ; Plattus & Herbert, 1998) ดังนั้นช่างเย็บจักรจึงควรมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันที่เอื้อต่อการลดภาวะเสี่ยงดังกล่าว โดยทั้งนี้การมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคหรือความเจ็บป่วยจากการทำงานต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมการทำงาน สภาพการทำงาน และตัวคนทำงาน (วิลาวัลย์ จึงประเสริฐ, 2538 ; วิทยา อยู่สุข, 2544) จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อของช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป สามารถกระทำได้ ดังต่อไปนี้

พฤติกรรมกรรมการปรับสิ่งแวดล้อมการทำงาน

พฤติกรรมกรรมการปรับสิ่งแวดล้อมการทำงานของช่างเย็บจักร เป็นการกระทำหรือพฤติกรรมเพื่อปรับสิ่งแวดล้อมด้านแสงสว่างและด้านอุณหภูมิ เพื่อป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ มีรายละเอียดดังนี้

1. การปรับสิ่งแวดล้อมด้านแสงสว่าง

ในการทำงานของช่างเย็บจักร แสงสว่างบริเวณที่เย็บต้องเพียงพอต่อการทำงาน เนื่องจากแสงสว่างบริเวณที่ทำงานหากมีมากเกินไปหรือไม่เพียงพอต่อการทำงาน จะทำให้กล้ามเนื้อตาเกิดความเมื่อยล้า ก่อให้เกิดอาการปวดตาและทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน (วิทยา อยู่สุข, 2544 ; โกศล คำพิทักษ์, 2546) ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการทำงานในบริเวณที่มีแสงจ้ามาก ๆ และบริเวณพื้นผิวที่สะท้อนแสง สำหรับช่างเย็บจักรที่มีอายุมาก หรือลักษณะงานเย็บที่ต้องใช้ความละเอียดสูงควรหาหลอดไฟเสริม และไม่นั่งทำงานในตำแหน่งที่บังทางเข้าของแสง (Hiba, 1998)

2. การปรับสิ่งแวดล้อมด้านอุณหภูมิ

อุณหภูมิในบริเวณที่ทำงาน หากต่ำเกินไปจะทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวของมือลดลงเนื่องจากการตีบของเส้นเลือด ทำให้การไหลเวียนของเลือดลดลง (ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานนิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2543) หากสูงเกินไปจะทำให้เกิดการสูญเสียเกลือแร่ เกิดอาการอ่อนเพลีย เป็นตะคริว ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบีบตัวและเกิดความเจ็บปวดตามมา (วิทยา อยู่สุข, 2544) ดังนั้นจึงควรมีระบบระบายอากาศเพื่อให้เกิดการ

หมุนเวียนระบายความร้อนที่เกิดขึ้นภายในตัวอาคาร เช่น การเปิดประตู หน้าต่างเพื่อให้อากาศ หมุนเวียน การเปิดพัดลมเพื่อระบายความร้อน (Hiba, 1998)

พฤติกรรมการปรับสภาพการทำงาน

พฤติกรรมการปรับสภาพการทำงานของช่างเย็บจักร เป็นการกระทำหรือพฤติกรรมเพื่อ จัดสถานที่ทำงานและอุปกรณ์การทำงาน การเลือกใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือการทำงาน รวมทั้งการ พักช่วงการทำงานเพื่อป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การจัดสถานที่ทำงานและอุปกรณ์การทำงาน

ในประเทศไทย สภาพการทำงานและสิ่งแวดล้อมการทำงานของช่างเย็บจักรในโรงงาน อุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป อาจมีความแตกต่างกับในต่างประเทศ การปรับสิ่งแวดล้อม การทำงานและสภาพการทำงาน รวมทั้งการจัดซื้อเครื่องมือหรืออุปกรณ์ใหม่เป็นข้อจำกัดของสถาน ประกอบกิจการ โต๊ะ เก้าอี้และอุปกรณ์ในการตัดเย็บส่วนใหญ่จึงมีการใช้ของเดิมที่มีอยู่ ดังนั้นใน การแก้ไขปัญหาก็ต้องดำเนินการด้วยวิธีปรับสภาพการทำงานและอุปกรณ์การทำงานให้อยู่ใน ตำแหน่งที่เหมาะสมด้วยตนเอง เช่น การปรับระดับความสูงของโต๊ะ เก้าอี้และอุปกรณ์การตัดเย็บ ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เช่น ใช้เบาะรองนั่งเก้าอี้ ใช้อุปกรณ์ช่วยเสริมขาเก้าอี้หรือโต๊ะเย็บผ้า ให้สูงขึ้น (Chan et al., 2002) การวางสิ่งของหรืออุปกรณ์การทำงานให้ง่ายต่อการหยิบจับเพื่อลด การเอื้อมหรือเอี้ยวตัว (Delleman & Dul, 2002) เก้าอี้ที่นั่งมีแผ่นรองรับหลัง รวมทั้งจัดพื้นที่การ ทำงานให้สามารถเคลื่อนไหวได้อย่างเพียงพอ (สุทธิ ศรีบูรพา, 2540)

2. การเลือกใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือการทำงาน

อุปกรณ์หรือเครื่องมือการทำงานควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับตนเอง เช่น กรรไกรตัด ผ้า ไม่ควรมีน้ำหนักมากเกินไปและไม่ต้องออกแรงในการจับมาก เพื่อป้องกันการเกิดแรงกด เฉพาะที่ต่อเอ็น กล้ามเนื้อ และเส้นประสาท (ประภาส โพธิ์ทองสุนันท์, 2546) โดยทั่วไปด้ามที่จับ จะต้องทำให้ข้อมืออยู่ในแนวตรงมากที่สุด ไม่ใช่โน้มค้อมหนึ่งเคลื่อนไหวนอกแรงซ้ำ ๆ กัน เพื่อ หลีกเลี่ยงการเกิดแรงเค้น การกดทับเนื้อเยื่อบริเวณฝ่ามือ ไม่มีมุมแหลมคมที่บริเวณด้ามหรือสิ่งที่จะ ทำให้เกิดการจิก การหนีบเนื้อ (Sander & McCormick, 1992 อ้างในสุทธิ ศรีบูรพา, 2540)

3. การพักช่วงการทำงาน

การนั่งทำงานอยู่ในท่าเดียวนาน ๆ หรือท่าเดิม ๆ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนอิริยาบถ จะทำ ให้กล้ามเนื้อมีการออกแรงแบบหดตัวอยู่กับที่ หรือเรียกว่า เป็นการทำงานแบบสถิตย์ (static

effort) แรงดันภายในกล้ามเนื้อจะขับเลือดออกมา ทำให้กล้ามเนื้อไม่ได้รับน้ำตาลและออกซิเจนจากเลือด ผลเสียที่ตามมาคือ กรดแลคติกที่อยู่ในกล้ามเนื้อซึ่งมีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้าไม่สามารถถูกกำจัดออก เมื่อสะสมมากเข้าก็จะไปกระตุ้นปลายประสาทรับรู้สีกเจ็บที่กล้ามเนื้อบริเวณนั้น จึงเป็นสาเหตุของความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ (สสิธร เทพตระการพร, 2542 ; Lawrence et al., 1995 ; Rogers, 2003) ซึ่งมีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงให้เห็นว่า การทำงานที่ต้องมีการนั่งอยู่ในท่าเดิวนาน ๆ (prolonged static posture/constrained posture) มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่าง (Keyserling, 1995) ดังนั้นการที่ช่างเย็บจักรต้องนั่งเย็บผ้าในท่าเดียวเป็นเวลานาน ๆ ควรมีเวลาพักในช่วงการทำงานเพื่อปรับเปลี่ยนอิริยาบถบ่อย ๆ (NIOSH, 1997 ; สุทธิ ศรีบุรพา, 2540) โดยลักษณะงานที่มีท่าทางการเคลื่อนไหวซ้ำซากและต้องทำอย่างต่อเนื่องควรมีการพักทุก 1 ชั่วโมง (สุทธิดา กรงไกรวงศ์และรัตนภรณ์ อมรรัตนไพจิตร, 2543) นอกจากนี้ช่างเย็บจักรควรลดการทำงานล่วงเวลา เพื่อเพิ่มเวลาในการพักผ่อน (OSHA, 1990)

พฤติกรรมสุขภาพของตัวคนทำงาน

พฤติกรรมสุขภาพของช่างเย็บจักร ที่สามารถป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ได้แก่

1. การปรับท่าทางการทำงาน

การวางท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (awkward posture) หรือการวางท่าทางตำแหน่งของแขน ขา ลำตัวที่เบี่ยงเบนจากท่าปกติ (neutral anatomical posture) จะทำให้เกิดความตึงตัว แรงกดหรือแรงดันต่อข้อต่อ เอ็นในข้อต่อ กล้ามเนื้อ เส้นเลือด เส้นประสาท และหากมีท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมร่วมกับการกระทำซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง หรือมีการวางท่าทางเป็นเวลานาน ๆ (prolonged static posture/constrained posture) จะทำให้เกิดแรงที่กระทำต่อระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและเกิดกลุ่มอาการผิดปกติขึ้น ดังนั้นในการนั่งทำงาน ต้องรักษาท่าทางการทำงานให้สมดุล มีการทำงานอยู่ในระดับข้อศอกโดยที่ไม่ต้องยืดหรือเหยียดแขน ไหล่อยู่ในท่าพัก ไม่ถูกกดและไม่เกร็งกล้ามเนื้อหัวไหล่ ลำตัวตรงหรือเอียงไปข้างหลังเล็กน้อย และขณะนั่งทำงานไม่ควรเอื้อมไปข้างหน้า หรือบิดลำตัวไปด้านข้าง ไม่บิดข้อมือในท่าเดียวเป็นเวลานาน ๆ (Keyserling, 1995 ; สุทธิ ศรีบุรพา, 2540)

2. การออกกำลังกาย

การทำกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายจะส่งผลให้ระบบหัวใจและปอดทำงานได้ดีขึ้น ทำให้เพิ่มความสามารถในการนำออกซิเจนและกลูโคสไปเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อและลดการ

สะสมของกรดแลคติก (lactic acid) ที่เป็นสาเหตุของความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ทำให้ช่วยลดการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (Keyserling, 1995) ในประเทศอิสราเอล ได้มีผู้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อกับการทำกิจกรรมทางกายในพนักงานคอมพิวเตอร์ที่ลักษณะการทำงานต้องนั่งในท่าเดียวเป็นระยะเวลานาน ๆ และมีท่าทางการทำงานซ้ำซาก พบว่าในพนักงานที่ไม่มีการทำกิจกรรมทางกาย ได้แก่ การเดินแอโรบิก และ/หรือการยืดกล้ามเนื้อ มีอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อบริเวณคอและไหล่ ประมาณ 3 เท่าของผู้ที่มีการทำกิจกรรมทางกาย (Shuval & Donchin, 2005) ดังนั้นช่วงเช้าจึงควรต้องนั่งทำงานในท่าเดียวเป็นระยะเวลานาน ๆ และมีท่าทางการทำงานซ้ำซาก การออกกำลังกายจะช่วยป้องกันหรือบรรเทาอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้

3. การสูบบุหรี่

มีข้อสมมุติฐานว่า การสูบบุหรี่เป็นปัจจัยหนึ่งของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ สาเหตุอาจมาจากสารนิโคติน (nicotin) ที่อยู่ในบุหรี่ทำให้ความสามารถในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อลดลงและการดูดซึมแคลเซียมทางลำไส้เล็กเข้าสู่กระแสเลือดลดลง ซึ่งเป็นสาเหตุให้กระดูกเปราะและหักได้ (ไทยแล็ปออนไลน์, 2548) และจากการศึกษาในช่วงเย็นจึงควรพบว่า การสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการกดทับเอ็นข้อไหล่ (rotator cuff tendinitis) และอาการปวดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่และคอ (myofascial pain syndrome) (Kaergaard & Andersen, 2000) ดังนั้นการป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ช่วงเย็นจึงควรหลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่

4. การจัดการกับความเครียด

ความเครียดมีความสัมพันธ์กับการเกิดปัญหาในกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (Punnett & Wegman, 2004 ; Walker-Bone, Palmer, Reading, & Cooper, 2003) โดยความเครียดจะทำให้ร่างกายมีการตอบสนอง กล้ามเนื้อเกิดการหดตัว ทำให้เลือดไม่สามารถนำออกซิเจนและสารอาหารไปยังเซลล์ภายในกล้ามเนื้อได้ ส่งผลให้เกิดความล้าเนื่องจากการสะสมของกรดแลคติกที่เป็นผลมาจากการใช้พลังงานในภาวะที่กล้ามเนื้อส่วนนั้นขาดออกซิเจน เป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาในกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (นริศ เจริญพร, 2542) โดยเฉพาะบริเวณต้นคอและหลัง (Walker-Bone, Palmer, Reading, & Cooper, 2003) การจัดการกับความเครียดที่ถูกต้องและเหมาะสมจะป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้ หลักการจัดการกับความเครียดประกอบด้วย 1) การจัดการกับปัญหาเป็นการแก้ไขสาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียด โดยการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญจากแหล่งประโยชน์ต่าง ๆ เพื่อวางแผนแก้ไขปัญห และ 2) การจัดการกับอารมณ์ เป็นการระบายอารมณ์หรือแสดงอารมณ์ออกมาเพื่อลด

ความเครียด เช่น ดูหนัง ฟังเพลง อ่านหนังสือ นั่งสมาธิ รับประทานอาหาร เป็นต้น (Lazarus & Folkman, 1984)

5. การประเมินอาการผิดปกติของตนเอง

กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ หากได้รับการประเมินตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่มีอาการและให้การรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม จะสามารถป้องกันการเกิดอาการผิดปกติที่มีความรุนแรงและเรื้อรังในอนาคต (ACGIH, 2001) ดังนั้นช่างเย็บจักรควรมีการประเมินอาการผิดปกติของตนเองและรายงานให้เจ้าของสถานประกอบกิจการหรือพยาบาลประจำสถานประกอบกิจการรับทราบตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่มีอาการ เพื่อการส่งต่อไปกับแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญประเมิน วินิจฉัย และให้การรักษาต่อไป (OSHA, 1990 ; ACGIH, 2001 ; Pun et al., 2004)

หากช่างเย็บจักรมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ดังที่กล่าวมา จะช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาในกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงาน และการที่จะทราบว่าช่างเย็บจักรมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการสัมผัสสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์หรือไม่ อย่างไร จำเป็นต้องมีการประเมินพฤติกรรมดังกล่าวของช่างเย็บจักร

การประเมินพฤติกรรมการป้องกัน

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่ผ่านมา ได้มีการพัฒนาเครื่องมือสำหรับนำไปใช้ในการประเมินพฤติกรรมการป้องกัน ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเป็นการประเมินการรับรู้พฤติกรรมการป้องกันของบุคคล (self-report measure) โดยบุคคลจะเป็นผู้ประเมินพฤติกรรมการป้องกันของตนเอง (Polit & Hungler, 1999) ที่ผ่านมานิยมใช้แบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) หรือแบบตรวจสอบรายการ (checklists) ซึ่งพัฒนาขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในเรื่องที่ศึกษา การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่สามารถให้พนักงานประเมินด้วยตนเอง ทำได้ง่าย สะดวก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย แต่มีข้อจำกัด คือแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนอาจมีจำนวนน้อย หรือไม่ครบตามที่ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง และอาจพบกรณีแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนขาดความสมบูรณ์ เนื่องจากผู้ให้ข้อมูลตอบคำถาม ไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ไม่สามารถใช้รวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาด้านสายตา หรือการอ่าน ส่วนการประเมินโดยใช้แบบสัมภาษณ์ จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับแบบสอบถาม แต่ในการรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจะใช้วิธีการสัมภาษณ์จากข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์และผู้ให้สัมภาษณ์เป็นฝ่ายให้ข้อมูลหรือตอบคำถาม ซึ่งอาจต้องใช้เวลานานและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่จะทำให้ได้

ข้อมูลที่ตรงตามข้อเท็จจริงและครอบคลุมประเด็นที่ต้องการ สามารถปรับคำพูดของแต่ละคำถามให้เหมาะสมกับผู้ให้สัมภาษณ์แต่ละบุคคล ใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความผิดปกติทางสายตาไม่สามารถอ่านหรือเขียนหนังสือได้ นอกจากวิธีการใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ดังที่ได้กล่าวมา ยังมีการประเมินโดยวิธีสังเกตพฤติกรรมการป้องกัน ตัวอย่างเช่น การใช้แบบสังเกตซึ่งข้อดีของการประเมินด้วยวิธีนี้คือ สามารถรวบรวมข้อมูลจากปรากฏการณ์จริงหรือสภาพจริง ข้อมูลที่ได้จะมีความน่าเชื่อถือสูง ใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาหรือขาดทักษะในการอ่าน การพูด การฟัง และการเขียน ส่วนข้อจำกัดของการประเมิน คือ ต้องใช้เวลาสังเกตยาวนานหรือสังเกตอย่างต่อเนื่อง ทำให้สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ผู้สังเกตจะต้องมีทักษะและศิลปะในการสังเกต (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2544)

การจะเลือกใช้วิธีการประเมินพฤติกรรมการป้องกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และรูปแบบของการศึกษาวิจัย สำหรับการประเมินพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อของช่วงเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปในการศึกษารั้งนี้ ใช้แบบสัมภาษณ์ เนื่องจากสามารถทำได้ง่าย สะดวก ทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามข้อเท็จจริงและครอบคลุมประเด็นพฤติกรรมการป้องกันของช่วงเย็บจักร และนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงพฤติกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อลดภาวะเสี่ยงของการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงาน แต่ทั้งนี้ต้องพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันของแต่ละบุคคลร่วมด้วย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกัน

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันของบุคคลได้ 2 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยภายในบุคคล ประกอบด้วย

1.1 ความเชื่อ การที่บุคคลคิดในแง่ข้อเท็จจริงที่เกิดจากการเห็น ประสบการณ์ที่ได้รับเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมให้บุคคลปฏิบัติตามความเชื่อนั้น การที่บุคคลต้องการจะหลีกเลี่ยงความเจ็บป่วยหรือหายจากความเจ็บป่วยต้องเชื่อว่าพฤติกรรมที่จะกระทำนั้นสามารถป้องกันหรือบรรเทาความเจ็บป่วยได้ (Becker, 1974) ดังเช่นการศึกษาของกฤตธีรา เครื่องนันทา (2548) ในพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้า พบว่า พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้ามีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเชื่อด้านสุขภาพ

1.2 การรับรู้ของบุคคล การรับรู้คือ กระบวนการทางความคิดและจิตใจของมนุษย์ในการแปลความหมายข้อมูลข่าวสารโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ การรับรู้มีความสำคัญต่อเจตคติ อารมณ์ และแนวโน้มของการเกิดพฤติกรรม เมื่อรับรู้แล้วย่อมเกิดความรู้สึกและมีอารมณ์พัฒนาเป็นเจตคติ และพฤติกรรมในที่สุด (Deep, 2005) ดังนั้นพฤติกรรมการป้องกันจึงเป็นผลมาจากการรับรู้ของบุคคลด้วย

1.3 ทักษะคิด เป็นปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมของบุคคลในทุก ๆ ด้าน หากทักษะคิดของบุคคลเปลี่ยนจะมีอิทธิพลให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามด้วย (Wikipedia, 2006)

1.4 ลักษณะส่วนบุคคล เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อความคิด ความรู้สึกและการแสดงพฤติกรรมการป้องกันของบุคคล ซึ่งประกอบด้วย

1.4.1 เพศ เป็นปัจจัยด้านบุคคลปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ แสดงถึงความแตกต่างด้านสรีระวิทยาที่ใช้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการป้องกัน จากการศึกษาของไวส์สเฟลด์และคณะ (Weissfield et al., 1990) พบว่า เพศหญิงมีการรับรู้ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคและเห็นคุณค่าของการเข้ารับบริการสุขภาพเพื่อป้องกันโรคมกกว่าเพศชาย แต่อย่างไรก็ตามมีรายงานการวิจัยเป็นจำนวนมากที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับพฤติกรรมการป้องกัน ตัวอย่างเช่น การศึกษาของวิเชียร ศรีวิชัย (2541) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุภาพ ไบแก้ว (2528) ที่พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับความร่วมมือในการป้องกันภาวะเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูงในผู้ป่วย

1.4.2 อายุ เนื่องจากเมื่ออายุมากขึ้น โอกาสในการเรียนรู้ ความสามารถในการตัดสินใจ ตัดสิน แปลความ หรือให้เหตุผลจะดีกว่าผู้ที่มีอายุน้อย หรือมีโอกาสนในการสะสมประสบการณ์ต่าง ๆ ไว้มาก ทำให้เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น การรับรู้และพฤติกรรมที่แสดงออกมาสำหรับผู้ที่มีอายุมากกว่าอาจมีความแตกต่างจากผู้ที่มีอายุน้อยกว่า โดยอาจมีพฤติกรรมที่เหมาะสมมากกว่า (Palank, 1991) แต่อย่างไรก็ตามมีบางการศึกษาที่พบว่า อายุไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรค เช่น การศึกษาของวิเชียร ศรีวิชัย (2541) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับพฤติกรรมป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอำเภอแม่วาง จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการได้รับข้อมูลข่าวสารในระดับที่ใกล้เคียงกัน หรือระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าของเกษตรกรที่อายุมาก จึงทำให้ไม่มีความแตกต่างของพฤติกรรมการป้องกัน

1.4.3 ระดับการศึกษาหรือการฝึกอบรม เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกัน เนื่องจากความรู้ที่ได้รับจะมีส่วนช่วยให้มีการรับรู้ที่ถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น หรือช่วยให้ความสามารถในการตัดสินใจหรือการให้เหตุผลมีความเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และนำไปสู่การปฏิบัติ

พฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) จากการศึกษาของพันและคณะ (Pun et al., 2004) พบว่า การให้ความรู้กับพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยสอนวิธียืดกล้ามเนื้อ การใช้ความเย็นประคบ และการประเมินอาการผิดปกติของตนเองและรายงานให้เจ้าของสถานประกอบการรับการรับทราบตั้งแต่ระยะเริ่มแรกที่มีอาการ สามารถป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงานได้

1.4.4 สถานภาพสมรส เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลทำให้บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างกันในแง่ของการได้รับการสนับสนุนในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยอาจมีการส่งเสริมหรือกระตุ้นซึ่งกันและกัน (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) โดยพบว่า บุคคลที่มีสถานภาพสมรสจะมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพที่ดีกว่าบุคคลที่ไม่ได้แต่งงาน (Ebrahim et al., 2001) เช่นเดียวกับการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพและประโยชน์ของการมีคู่สมรสในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่พบว่า การมีคู่สมรสของผู้สูงอายุจะมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ โดยจะคู่สมรสจะส่งเสริมหรือกระตุ้นให้มีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพร่วมกัน เช่น การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เป็นต้น (Schone & Weinick, 1998) แต่อย่างไรก็ตาม มีบางการศึกษาที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรสและพฤติกรรมการป้องกัน เช่น การศึกษาของบุญตา กลิ่นมาลี (2540) ที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรสกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

1.4.5 สถานภาพทางเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลในด้านการตอบสนองความต้องการพื้นฐานและความสามารถในการดูแลตนเอง (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) บุปผา อินตะแก้ว (2544) พบว่า ระดับรายได้ของสตรีวัยหมดประจำเดือนมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคกระดูกพรุน โดยสตรีที่มีระดับรายได้สูงจะมีพฤติกรรมป้องกันดีกว่าสตรีที่มีระดับรายได้ต่ำ

1.4.6 ประสบการณ์การทำงาน เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันของพนักงาน เนื่องจากประสบการณ์การทำงานจะส่งผลต่อความรู้ ความชำนาญ และการเรียนรู้ที่จะป้องกันตนเอง (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006) จากการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้าของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป พบว่า พนักงานที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยจะมีผลต่อความรู้และความชำนาญ รวมทั้งการเรียนรู้ที่จะการป้องกันตนเองและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากฝุ่นผ้า (กฤตธีรา เครื่องนันทา, 2548)

2. ปัจจัยภายนอกบุคคล ประกอบด้วย

2.1 การสนับสนุนทางสังคม เช่น การได้รับสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร การได้รับการส่งเสริมจากคนใกล้ชิด ทั้งเพื่อนร่วมงานและคนในครอบครัว โดยพบว่า การได้รับการ

สนับสนุนทางสังคมจากเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้างาน มีผลให้คนงานมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของตนเองดีขึ้น (Pender, Murdaugh, & Parson, 2006)

2.2 วัฒนธรรมขององค์กร เป็นรูปแบบหรือโครงสร้างของกลุ่ม ที่มีบรรทัดฐานและข้อตกลงร่วมกันของสมาชิก ทำให้เกิดพฤติกรรมของกลุ่มที่สมาชิกจะต้องยึดถือปฏิบัติร่วมกันเป็นธรรมเนียมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของกลุ่มที่ตั้งไว้ วัฒนธรรมขององค์กรจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะสนับสนุนหรือส่งเสริมให้สมาชิกในกลุ่มมีพฤติกรรมเป็นอย่างไร ซึ่งวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุน ส่งเสริม และปกป้องสุขภาพของคนทำงาน จะมีผลให้พนักงานในองค์กรมีสุขภาพที่ดี ปลอดภัยจากสิ่งคุกคามสุขภาพต่าง ๆ (Roger, 2003) ดังนั้นการที่ช่างเย็บจักรจะมีพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ เช่น การพักช่วงการทำงาน การเลือกใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือการทำงาน การจัดสถานที่ทำงานและอุปกรณ์การทำงาน เหล่านี้จึงมีความเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์กรที่จะส่งเสริม หรือสนับสนุนให้ช่างเย็บจักรมีการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันหรือไม่ด้วย

สรุปได้ว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ มีทั้งปัจจัยภายในบุคคลและปัจจัยภายนอกบุคคล ซึ่งพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยเหล่านี้ด้วย ดังนั้นในการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลดังกล่าวร่วมด้วย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของอาชีวอนามัยความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ ช่างเย็บจักรในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปต้องเผชิญกับ สิ่งคุกคามที่มีผลต่อภาวะสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ เป็นสิ่งคุกคาม สุขภาพที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อ ได้แก่ อาการปวด เจ็บ เมื่อย ลำ เกล็ด ตึง อักเสบ บวม แสบ ชาทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อในช่วงระยะเวลา 12 เดือน และ 7 วันก่อนการศึกษา ซึ่งการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจากการ ทำงานต้องคำนึงถึง 3 ปัจจัยสำคัญ คือ สิ่งแวดล้อมการทำงาน สภาพการทำงาน และตัวคนทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยด้านตัวคนทำงาน ซึ่งเป็นผู้ได้รับพิศชอบโดยตรงต่อสุขภาพของตน โดยการ ปฏิบัติพฤติกรรมกรรมการป้องกันและการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมการทำงานและสภาพการทำงานให้ เหมาะสมกับตนเองเพื่อป้องกันการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อ ซึ่ง พฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบ โครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงานสำหรับช่าง เย็บจักร ประกอบด้วย พฤติกรรมการปรับสิ่งแวดล้อมการทำงาน ได้แก่ การปรับสิ่งแวดล้อมด้าน แสงสว่าง การปรับสิ่งแวดล้อมด้านอุณหภูมิ พฤติกรรมการปรับสภาพการทำงาน ได้แก่ การจัด สถานที่ทำงานและอุปกรณ์การทำงาน การเลือกใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือการทำงาน การพักช่วงการ ทำงาน และพฤติกรรมสุขภาพของตัวคนทำงาน ได้แก่ การปรับท่าทางการทำงาน การออกกำลังกาย การงดสูบบุหรี่ การจัดการกับความเครียด รวมทั้งการประเมินอาการผิดปกติของตนเอง หากช่างเย็บ จักรมีพฤติกรรมการป้องกันกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่ถูกต้องและเหมาะสม จะช่วยลด โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาในกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อได้