



แนวทางการปรับปรุงสถานีนงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน เพื่อลดความเหนื่อยล้าในการทำงานตามหลักการยศาสตร์

Work Station Improvement a way of Worker's in Smoked rubber sheets Processing to reduce Fatigue from work by Ergonomics Principle.

วีรชัย มัฏฐารักษ์^{1*}, รังสิมา หอมเศรษฐี², มุกดา ศรียงค์³, อังนุ สักขพงศ์⁴

¹สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

^{2,3}สาขาวิชาจิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์กร คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

⁴ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

E-mail: we_rak@hotmail.com

Weerachai Madtharak^{1*}, Rungsima Homsettee², Mukda Sriyong³, Angoon Sungkhapong⁴

¹Industrial Management Program, Faculty of Industrial Technology, Songkhla Rajabhat University

^{2,3}Industrial and Organizational Psychology Program, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

⁴Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Prince of Songkla University

*E-mail: we_rak@hotmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์ในการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงสถานีนงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควันกรณีศึกษาโรงงานแห่งหนึ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อลดความเหนื่อยล้าในการทำงานตามหลักการยศาสตร์ โดยการศึกษาแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดขนาดและเกณฑ์การเลือกกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลดัชนีความผิดปกติ (AI) 2) ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี RULA และวิธี REBA และประเมินความเหนื่อยล้าด้วยแบบประเมินของไปเปอร์ 3) นำเสนอแนวทางการปรับปรุงสถานีนงานโดยออกแบบเครื่องมืออุปกรณ์ตามหลักการยศาสตร์ 4) ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความเหนื่อยล้าด้วยวิธีการเดิม 5) เปรียบเทียบผลทางการยศาสตร์และความเหนื่อยล้า ก่อน-หลังการปรับปรุง และสรุปผลโดยบทความนี้แนะนำแนวทางการทำงานจากการวิเคราะห์ผลในขั้นตอนที่ 2 โดยพบว่าดัชนีความผิดปกติ (AI) เท่ากับ 2.42 ซึ่งขั้นตอนการลำเลียงยางแผ่นมีค่าดัชนีความผิดปกติสูงสุด ส่วนการประเมินด้วยวิธี RULA ,REBA และการประเมินของไปเปอร์ จะได้ดำเนินการต่อไป ซึ่งผลจากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงการทำงานตามหลักการยศาสตร์ของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควันต่อไป

คำหลัก แนวทางการปรับปรุง สถานีนงาน ความเหนื่อยล้า หลักการยศาสตร์

Abstract

This objective of this study was to setting a guideline of work station improvement in the smoked rubber sheet processing, a case study of one plant in Nakorn Sri Thammarat. The ergonomics principle was applied for reduction of operator' fatigue. The scope of this study was defined as the ergonomics assessment and suggestion for improvement. The study was done by 5 steps as follow : 1) define the sample size and criteria



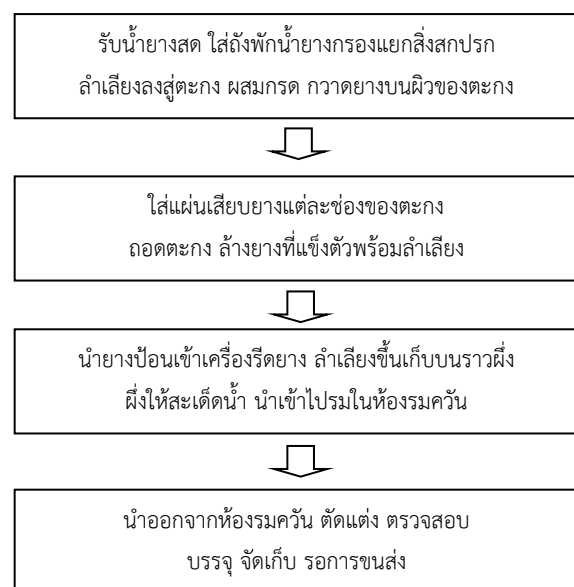
for inclusion & exclusion of samples, data of Abnormal Index were collected, 2) Rula, Reba, Piper Fatigue scale were applied, all collected data were analyzed, 3) continued to the design process for Ergonomic tool design and workstation design, 4) new ergonomics tools and ergonomics workstations were implemented, step 2-3 were applied to tools and workstation which obtained, 5) comparison of the results from step # 2 and step # 4, and conclusion, This paper presented the results from step # 1-2, which showed that AI score was 2.42 but the maximum score was conveying step, and next step Rula, Reba and Piper Fatigue analyze, The expression of results revealed that the further study could be great benefit for ergonomic work in the smoked rubber sheet processing.

Keywords: Improvement a way, Work Station, Fatigue, Ergonomics Principle

1. บทนำ

ยางพาราจัดเป็นพืชเศรษฐกิจส่งออกที่สำคัญของไทย ซึ่งไทยเป็นผู้ผลิตยางอันดับ 1 ของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ.2534 ปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ปลูกอย่างกว้างขวางทั่วประเทศ ทำให้ปัจจุบันมีโรงงานผลิตยางแผ่นรมควันเกิดขึ้นมากมาย ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เกี่ยวกับกำหนดมาตรฐานการผลิตยางแผ่นรมควันตามพระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ.2551 มีหลายประเด็นที่เป็นข้อกำหนดของการปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิตยางแผ่นรมควัน เช่น ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและปัจจัยทางกายศาสตร์ของผู้ปฏิบัติโดยตรง ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องรวมถึงสุขลักษณะทั่วไปตามความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่ดีสำหรับการผลิตยางแผ่นรมควันอัดก้อน [1] ที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและปัจจัยทางกายศาสตร์ ที่คำนึงถึงพนักงานต้องเป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรงพร้อมที่จะปฏิบัติงาน สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและพฤติกรรมการทำงานของพนักงานรวมถึงปัญหาทางกายศาสตร์ที่ควรให้ความสำคัญ การประกอบการของไทยมีจุดอ่อนในหลายๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นกิจการขนาดกลางและเล็ก ยังมีข้อจำกัดด้านทุนและเทคโนโลยีการผลิต รวมถึงการพัฒนาทางพาราทั้งระบบยังมีอุปสรรค เนื่องจากยางพารามีผู้ที่เกี่ยวข้องหลายภาคส่วน ทั้งภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคแรงงาน ทำให้การเชื่อมโยงสำหรับการพัฒนาทั้งระบบไม่คล่องตัว [2] จากการศึกษาข้อมูลของกลุ่มสหกรณ์กองทุนสวนยาง พบว่า การดำเนินงานอยู่ภายใต้การดูแลของสำนักงานกองทุน

สงเคราะห์การทำงานสวนยาง (สกย.) ในกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันมีขั้นตอนการทำงานให้น้ำยางจับตัว การรีดบาง การรมยาง รวมถึงการจัดเก็บและการขนส่งสินค้า ซึ่งพบว่าในแต่ละขั้นตอนการทำงานของพนักงานยังมีการทำงานซ้ำๆ อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งยังเกิดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ที่อาจส่งผลให้เกิดปัญหาทางกายศาสตร์และความเหนื่อยล้าซึ่งมีผลต่อสุขภาพอนามัยและประสิทธิภาพการทำงาน ซึ่งการยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน [3] จะมีความสัมพันธ์กันระหว่างผู้ปฏิบัติงาน การออกแบบงาน และสถานที่ทำงาน



รูปที่ 1 กระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันของโรงงานกรณีศึกษา

จากรูปที่ 1 เป็นกระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันจากน้ำยางสดของโรงงานกรณีศึกษา



รูปที่ 2 การผลิตยางแผ่นรมควัน

จากรูปที่ 2 เป็นการผลิตยางแผ่นรมควันที่พนักงานมีความเสี่ยงในการเคลื่อนไหวของร่างกาย จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นของพนักงานในแผนกผลิตของโรงงานกรณีศึกษาพบว่าพนักงานทำงานแบบผลิตอย่างต่อเนื่องในกระบวนการมีการทำงานซ้ำๆ เป็นเวลานาน มีการการใช้ท่าทางในการทำงาน ส่งผลให้มีความเหนื่อยล้าและปัญหาทางกายศาสตร์จากการทำงาน โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลดัชนีความผิดปกติ (Abnormal Index) และสอบถามเพื่อสำรวจภาระงานต่อกล้ามเนื้อ [4] ผลการศึกษาพบว่ามีความผิดปกติ (AI) ของข้อมูลความล้าทางด้านร่างกายและจิตใจที่ต้องเอาใจใส่และระมัดระวังในการทำงานให้มากขึ้น อีกทั้งผลการสำรวจภาระงานต่อกล้ามเนื้อพบว่ามีอาการปวดหลัง รองลงมาคือปวดกล้ามเนื้อ ข้อ กระดูก ปวดเอว เหนื่อยง่ายกว่าปกติ โดยมีความรู้สึเหนื่อยหรือเจ็บปวดกล้ามเนื้อระหว่างทำหรือหลังเลิกงาน บริเวณคอ ไหล่ หลัง อยู่ในระดับมาก

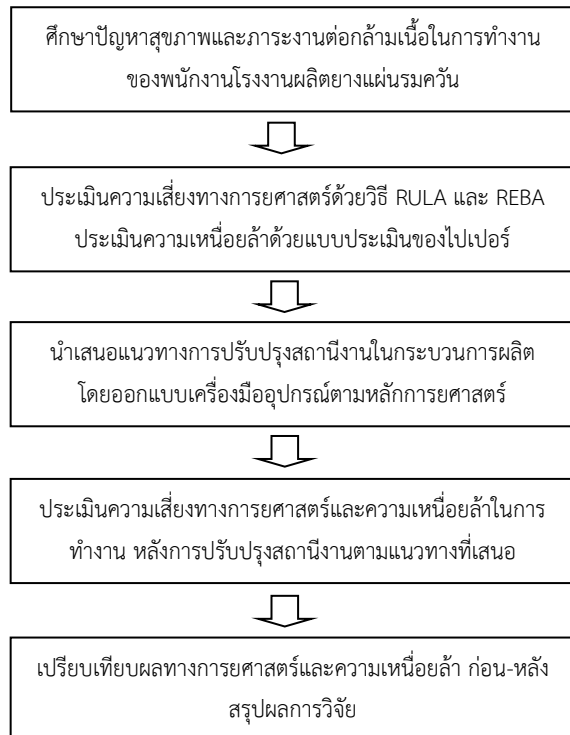
จากประเด็นดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาแนวทางการปรับปรุงสถานงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควันเพื่อลดความเหนื่อยล้าในการทำงานตามหลักการยศาสตร์กรณีศึกษาโรงงานสหกรณ์กองทุนสวนยางแห่งหนึ่ง ในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาวิธีการทำงานให้กับกลุ่มดังกล่าวที่ก่อให้เกิดการขยายผลให้กับโรงงานในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงสถานงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควันเพื่อลดความเหนื่อยล้าในการทำงานตามหลักการยศาสตร์ ของโรงงานกรณีศึกษา

3. วิธีการศึกษา

3.1 ขั้นตอนการศึกษา



รูปที่ 3 ขั้นตอนการศึกษา

จากรูปที่ 3 แสดงขั้นตอนการศึกษา โดยมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน ดังนี้คือ

3.1.1 ศึกษาปัญหาสุขภาพและภาระงานต่อกล้ามเนื้อในการทำงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน โดยศึกษากระบวนการผลิตยางแผ่นรมควัน ท่าทางในการทำงานของพนักงาน เก็บข้อมูลดัชนีความผิดปกติ (Abnormal Index) สอบถามเพื่อสำรวจภาระงานต่อกล้ามเนื้อ สรุปผลสถานงานที่มีปัญหาสุขภาพและภาระงานต่อกล้ามเนื้อมากที่สุด

3.1.2 ประเมินความเสี่ยงทางกายศาสตร์ด้วยวิธี RULA และ REBA และประเมินความเหนื่อยล้าด้วยแบบประเมินของไปเปอร์ ในสถานงานที่เลือกศึกษา ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลต่างๆ ศึกษาการเคลื่อนที่ ถ่ายวีดิโอเพื่อศึกษาการเคลื่อนไหวอย่างละเอียด ประเมินความเหนื่อยล้า

3.1.3 นำเสนอแนวทางการปรับปรุงสถานงานในกระบวนการผลิตโดยออกแบบเครื่องมืออุปกรณ์ตาม



หลักการยศาสตร์ โดยศึกษาขนาดสัดส่วนของร่างกาย ประเมินในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น ประเมินในขั้นตอน การปรับปรุงการออกแบบ และประเมินขั้นตอนการทบทวน การออกแบบ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญช่วยในการประเมิน

3.1.4 ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความเหนื่อยล้าในการทำงาน ด้วยวิธีการเดิม โดยใช้กลุ่ม ตัวอย่างเดิม หลังจากการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงสถานี่ งาน เวลา 1 เดือน ศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหวอย่าง ละเอียด ศึกษาข้อดี-ข้อเสีย จากแนวทางการปรับปรุงที่เสนอ

3.1.5 เปรียบเทียบผลทางการยศาสตร์และความ เหนื่อยล้า ก่อน-หลัง และสรุปผลการวิจัย โดยทำการ เปรียบเทียบผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วย วิธี RULA และวิธี REBA และผลการประเมินความเหนื่อยล้า ด้วยแบบประเมินของไปเปอร์ เขียนรายงาน สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

3.2 พื้นที่ทำการวิจัย

โรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน กรณีศึกษา ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช

3.3 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาเป็นพนักงานโรงงานผลิต แผ่นรมควัน กรณีศึกษา ตำบลไม้เรียง อำเภอดง จังหวัด นครศรีธรรมราช กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานในกระบวนการ ผลิตในโรงงานเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 คน (100%)

3.4 วัสดุ/อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้

3.4.1 แบบสอบถาม/แบบสัมภาษณ์

- แบบสำรวจสุขภาพวัดดัชนีความผิดปกติ
- แบบสอบถามเพื่อสำรวจภาระงานต่อกล้ามเนื้อ
- แบบประเมินความเหนื่อยล้า

3.4.2 แบบประเมินทางการยศาสตร์

- แบบ ประเมิน RULA (RULA Employee Assessment Worksheet)
- แบบ ประเมิน REBA (REBA Employee Assessment Worksheet)

3.4.3 แบบประเมินผลการออกแบบเครื่องมือ/ อุปกรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

3.4.4 เครื่องมือต่างๆ ทางการยศาสตร์ที่เหมาะสม เช่น เครื่อง EMG สายวัด เครื่องชั่งน้ำหนัก ส่วนสูง เครื่องวัด

ขนาดสัดส่วนต่างๆ ทางการยศาสตร์

3.4.5 แผนภูมิกระบวนการผลิตที่ใช้ในการศึกษา การทำงาน

3.4.6 ข้อมูลต่างๆ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ผลใน ขั้นตอนการทำงานของพนักงาน เช่น ภาพถ่ายอย่างละเอียด วิดีโอบันทึกข้อมูล นาฬิกาจับเวลา

3.4.7 วัสดุ/อุปกรณ์เพื่อการออกแบบเครื่องมือ/ อุปกรณ์ ในการปรับปรุงการทำงาน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการปรับปรุงสถานี่งานของพนักงานโรงงานผลิตยาง แผ่นรมควัน เพื่อลดความเหนื่อยล้าในการทำงานตาม หลักการยศาสตร์ มีส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพเบื้องต้น การวิเคราะห์ ข้อมูลทางการยศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลความเหนื่อยล้า และวิเคราะห์ผลการออกแบบเครื่องมือ/อุปกรณ์ตาม ความคิดของผู้เชี่ยวชาญ

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพเบื้องต้น แบ่งเป็น การวิเคราะห์การวัดดัชนีความผิดปกติ (Abnormal Index) ใช้แบบฟอร์มของ Standard Nordic questionnaire ใน การประเมิน [5] โดยมีข้อมูลภาวะความไม่สบายที่เกิดขึ้นของ ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ซึ่งค่าที่ได้เป็นผลจากการระบุระดับ ความรุนแรงของความเมื่อยล้าที่เกิดขึ้นในการทำงาน และ วิเคราะห์แบบสอบถามเพื่อสำรวจภาระงานต่อกล้ามเนื้อ โดย ใช้แบบสอบถามของสถาบันความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2551) [6] โดย แบบสอบถามรู้สึกเหนื่อยหรือเจ็บปวดกล้ามเนื้อระหว่างทำ หรือหลังเลิกงาน จำนวน 12 จุด

3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางการยศาสตร์ แบ่งเป็นการวิเคราะห์การประเมินด้วยวิธี RULA (RULA Employee Assessment Worksheet) [7] ใช้ประเมิน ท่าทางการทำงานในท่านั่ง หรือมุ่งเน้นการประเมินท่าทาง การเคลื่อนไหวของร่างกายส่วนบน สามารถใช้ในการชี้บ่ง ระดับความเสี่ยงหรือระดับอันตรายของการทำงานของ พนักงานได้เป็นอย่างดี การประเมินนี้แบ่งการประเมินเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่ม A ประกอบด้วย การประเมินส่วนแขน และข้อมือ และกลุ่ม B ประกอบด้วยการประเมินในส่วน คอ ลำตัว และขา และประเมินด้วยวิธี REBA (REBA Employee



Assessment Worksheet) [8] การประเมินการทำงานที่มีการใช้งานทั้งร่างกาย งานที่มีท่าทางการทำงานที่มีการเคลื่อนไหว และหยุดนิ่ง มีการเปลี่ยนแปลงท่าทางอย่างรวดเร็ว และมีขั้นตอนการทำงานที่ไม่คงที่ งานที่มีการถือ/ไม่ถือของในมือขณะที่กำลังทำงาน โดยจะพิจารณาส่วนของร่างกาย 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ได้แก่ ลำตัว คอ (พิจารณา ร่วมกับการหมุนของข้อต่อ) และ ขา (พิจารณา ร่วมกับการทำมุมของหัวเข่า) กลุ่มที่ 2 กลุ่ม A ประกอบด้วย การประเมิน คอ ลำตัว และขา และกลุ่ม B ประกอบด้วย การประเมินส่วน แขนและข้อมือ

3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลความเหนื่อยล้า ตามแบบ ประเมินอาการเหนื่อยล้าของไปเปอร์ (Revised Piper Fatigue Scale) โดยมีข้อคำถามจำนวน 22 ข้อ ในแต่ละข้อ มีมาตรวัดจากแบบประมาณค่าด้วยสายตาเป็นมาตรวัดแบบ ตัวเลข แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านพฤติกรรมหรือความ รุนแรง จำนวน 6 ข้อ ด้านความหมายเชิงอารมณ์ จำนวน 5 ข้อ ด้านความรู้สึก จำนวน 5 ข้อ ด้านสติปัญญาหรืออารมณ์ จำนวน 6 ข้อ ซึ่งลักษณะคำตอบในแต่ละข้อเป็น ตัวเลข ตั้งแต่ 0 ถึง 10 โดย “ 0 ” หมายถึง ไม่มีความรู้สึกต่อ ข้อความนั้นเลย ตั้งแต่ “ 1 ” ขึ้นไป หมายถึง มีความรู้สึกต่อ ข้อความนั้นเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ และ “ 10 ” หมายถึง มี ความรู้สึกต่อข้อความนั้นมากที่สุด การแปลความหมายของ คะแนนแบบประเมินอาการเหนื่อยล้า คะแนนมีค่าตั้งแต่ 0 - 220 คะแนน จากทั้งหมด 22 ข้อ จากนั้นหารด้วย จำนวนข้อ 22 ข้อ จะได้ค่าเฉลี่ยของอาการเหนื่อยล้า ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ระดับตามเกณฑ์ของไปเปอร์ [9]

3.5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลผลการออกแบบ เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่นำเสนอเพื่อการปรับปรุงสถานีนงานตาม หลักการยศาสตร์ ตามความคิดของผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการ คัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยใช้แบบสอบถามเพื่อ ประเมินผล แบบ Rating Scale ในแต่ละด้านและภาพรวมที่ สัมพันธ์กับหลักการยศาสตร์ วิเคราะห์โดยการประเมินความ คิดเห็นเป็นค่าเฉลี่ย โดยผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามในการเก็บ ข้อมูลแต่ละรายการ

4. ผลการศึกษา

แนวทางการปรับปรุงสถานีนงานของพนักงาน โรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน เพื่อลดความเหนื่อยล้าในการ

ทำงานตามหลักการยศาสตร์ มีทั้งหมด 5 ขั้นตอนสำคัญ คือ ขั้นตอน 1 การศึกษาปัญหาสุขภาพและภาระงานต่อ กล้ามเนื้อในการทำงานของพนักงานโรงงานกรณีศึกษา ขั้นตอนที่ 2 ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยวิธี RULA และวิธี REBA และประเมินความเหนื่อยล้าด้วยแบบ ประเมินของไปเปอร์ ขั้นตอนที่ 3 นำเสนอแนวทางการ ปรับปรุงสถานีนงานในกระบวนการผลิตโดยออกแบบ เครื่องมืออุปกรณ์ตามหลักการยศาสตร์ ขั้นตอนที่ 4 ประเมิน ความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความเหนื่อยล้าด้วยวิธีการ เดิม และขั้นตอนที่ 5 เปรียบเทียบผลทางการยศาสตร์และ ความเหนื่อยล้า ก่อน-หลังการปรับปรุง

ซึ่งขณะนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแล้วเสร็จเฉพาะ ขั้นตอนการศึกษาปัญหาสุขภาพและภาระงานต่อกล้ามเนื้อ ในการทำงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน โดย ผลการศึกษาพบว่าดัชนีความผิดปกติ (AI) ของข้อมูลความล้า ทางด้านร่างกายและจิตใจได้เท่ากับ 2.42 ซึ่งเป็นค่าที่ต้องเอา ใจใส่และระมัดระวังในการทำงานให้มากขึ้น ส่วนผลการ สสำรวจภาระงานต่อกล้ามเนื้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวด หลัง รองลงมาคือปวดกล้ามเนื้อ ข้อ กระดูก ปวดเอว เหนื่อย ง่ายกว่าปกติ โดยมีความรู้สึกเหนื่อยหรือเจ็บปวดกล้ามเนื้อ ระหว่างทำหรือหลังเลิกงาน บริเวณคอ ไหล่ หลัง อยู่ในระดับ มาก โดยผลจากการทำแบบสัมภาษณ์ประเมินความล้า ทางด้านร่างกายและจิตใจพบว่าค่า AI ที่อยู่ในเกณฑ์ที่มี ปัญหาเล็กน้อย คือ มีค่ามากกว่า 0 และน้อยกว่า 2 และมีค่า AI อยู่ในช่วงมากกว่า 2 และน้อยกว่า 3 ซึ่งเป็นค่าที่ต้อง ระมัดระวัง และค่า AI ที่สูงที่สุด คือ มีค่า AI มากกว่า 4 ซึ่ง เป็นค่าที่สูงควรได้รับการแก้ไขทันที จากข้อมูลดังกล่าวจึงมี ความจำเป็นต้องวิเคราะห์ข้อมูลทางการยศาสตร์ ข้อมูลความ เหนื่อยล้า เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงสถานีนงานต่อไป มีผลงานวิจัยของ ยุพาภรณ์ จันทรมล และคณะ [10] ที่ได้ ศึกษาภาวะสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันสุขภาพของผู้ ประกอบอาชีพสวนยางพารา ส่วนหนึ่งพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ระบุว่ามีอาการเจ็บป่วยในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อสูงสุด คือ ปวดกล้ามเนื้อขา ร้อยละ 79.47 ปวดกล้ามเนื้อหลัง ร้อยละ 72.63 และการเจ็บป่วยอื่นๆ โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 67.11 ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน และมีพฤติกรรม การ ป้องกันสุขภาพโดยรวมในระดับปานกลาง



รูปที่ 4 ขั้นตอนการลำเลียงแผ่นยางขึ้นเก็บบนราวผึ่ง

จากรูปที่ 4 เป็นขั้นตอนการลำเลียงยางแผ่นขึ้นเก็บบนราวผึ่ง เพื่อผึ่งให้สะเด็ดน้ำ ซึ่งจะใช้แรงงานคน 3-4 คน ในการลำเลียงจากเครื่องรีดยางขึ้นเก็บบนราวผึ่งซึ่งจะมีการสลับกันทำ ซึ่งพบว่าขั้นตอนนี้มีดัชนีความผิดปกติสูงสุด ที่มีความจำเป็นในการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงสถานงานต่อไป

5. สรุปผล

จากการนำเสนอแนวทางทางการปรับปรุงสถานงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน เพื่อลดความเหนื่อยล้าในการทำงานตามหลักการยศาสตร์ ทั้ง 5 ขั้นตอนหลักๆ โดยผลการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 พบว่ามีค่าดัชนีความผิดปกติ (AI) ของข้อมูลความล้าทางด้านร่างกายและจิตใจ และภาระงานต่อกล้ามเนื้ออยู่ในระดับมากในขั้นตอนการลำเลียงแผ่นยางขึ้นเก็บบนราวผึ่ง ซึ่งควรดำเนินการศึกษาขั้นตอนอื่นๆ ตามแนวทางดังกล่าวต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] กองทุนสวนยาง, หลักเกณฑ์ที่ดีสำหรับการผลิตยางแผ่นรมควัน, วารสารยางพารา ฉบับที่ 9 เมษายน, 2555
- [2] สุจินต์ แม้นเหมือน, อนาคตยางพารากับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน, ปีที่ 34 ฉบับที่ 1, กรกฎาคม-มีนาคม 2556. วารสารยางพารา สถาบันวิจัยการยาง กรมวิชาการเกษตร, 2556
- [3] รัตนภรณ์ อมรรัตนไพจิตร และสุดธิดา กรุงไกรวงศ์, การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน, กรุงเทพฯ : บริษัท เรียงสาม กราฟฟิค ดีไซน์ จำกัด, 2544
- [4] วีรชัย มัฏฐารักษ์ และคณะ, ปัญหาสุขภาพและภาระงานต่อกล้ามเนื้อในการทำงานของพนักงานโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน, เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 12 วันที่ 28-29 พฤษภาคม, 2561
- [5] กิตติ อินทรานนท์, เออร์โกโนมิกส์, กรุงเทพมหานคร, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548
- [6] สถาบันความปลอดภัยในการทำงาน, แนวทางการปรับปรุงสภาพการทำงาน, เอกสารเผยแพร่กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน, โรงพิมพ์ บริษัทเรียงสาม กราฟฟิคดีไซน์ จำกัด, 2551
- [7] Hignett, Sue. and McAtamney, Lynn., Rapid Entire Body Assessment, REBA, The Journal Applied Ergonomics, 201-205, 2002
- [8] McAtamney, L. and Corlett, E.N., A Survey Method For The Investigation of Work-Related Upper Limb disorders : RULA. The Journal Applied Ergonomics, 91-99, 1993
- [9] Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. J., Weiss, M. C., Slaughter, R. E., & Paul, S. M., The revised Piper Fatigue Scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer, Oncology Nursing Forum, 25(4), 677-684, 1998
- [10] ยุพาภรณ์ จันทรมิม และคณะ, ภาวะสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพผลิตยางพารา, วารสารวิชาการสาธารณสุข, 2550