



คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

The Journal of Industrial Technology

Suan Sunandha Rajabhat University

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2568)

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม 2568)



คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

จัดพิมพ์โดย : คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
1 ถนนอุทองนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
โทร 0 2160 1438 ต่อ 23 เว็บไซต์ <https://ph01.tci-thajo.org/index.php/fit-ssru>

Vol. 13 / No. 2 / July - December 2025

ISSN (Print) : 2351 -0811

ISSN (Online) : 2730 -2938

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

วัตถุประสงค์ของการจัดพิมพ์วารสาร

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพด้านเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เพื่อเป็นช่องทางในการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้านเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตีกาญจน์ ศรีวิบูลย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนมภัทร โตรระสะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญเรือน รัศมี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
---------------------------------------	-----------------------------

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ชุตีกิติ์ พรสิงห์	มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.คนบดี ศรีสมบูรณ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
รองศาสตราจารย์ ดร.กฤต ไ้วธนสุวรรณ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
รองศาสตราจารย์ ดร.รัชชัย เทพกรณ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร.อลงกรณ์ เมืองไหว	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิท สุวรรณหงษ์	มหาวิทยาลัยบูรพา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพคุณ แสงเขียว	มหาวิทยาลัยศิลปากร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ชาคริตส ณ วัฒนประเสริฐ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ปินตาคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล อ่ำดี	มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธงชัย อรัญชัย	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม ศิวาวุธ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ รักเหลือ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรภมล วงษ์ศิลป์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิโชค อุ่นแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์เชิดศิริ นิลผาย	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศตวรรษ ดั่งแป้น	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ดร.ธนกานต์ สวณกัน
ดร.มาลีญา ตั้งจิตเจษฎา

ดร.สุมาลี อุดมบุญญานุกาพ
ดร.จิรัชญา เหล่าคณพฤตมาจารย์

มหาวิทยาลัยพะเยา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
สุวรรณภูมิ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

กำหนดการเผยแพร่

ปีละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 (เดือนมกราคม – มิถุนายน) และ ฉบับที่ 2 (เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม)

ฝ่ายประสานงานและจัดการ

นางสาวดวงเนตร สาระสมบัติ

เจ้าของวารสาร

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

เลขที่ 1 ถนนอุทองนอก เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

โทรศัพท์ 0 2160 1438 ต่อ 23 โทรสาร 0 2160 1440

www.fit.ssru.ac.th

<https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/fit-ssru>

บทบรรณาธิการ

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (The Journal of Industrial Technology Suan Sunandha Rajabhat University) มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้การวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ การพัฒนาเชิงประยุกต์ ซึ่งในแต่ละบทความได้รวบรวมองค์ความรู้จากผู้มีความเชี่ยวชาญในหลากหลายด้าน นักวิจัยและประชาชนทั่วไปสามารถนำความรู้จากวารสารนี้ไปต่อยอดในการสร้างนวัตกรรมใหม่และสามารถนำกระบวนการ องค์ความรู้ เทคโนโลยีใหม่จากบทความไปประยุกต์สร้างสรรค์และใช้งานให้เกิดประโยชน์ได้จริงในอนาคต โดยในกระบวนการวิจัยหรือหลักการใหม่ที่เสนอจะต้องมีความเป็นไปได้และน่าเชื่อถือมีหลักฐานประกอบและสนับสนุนอย่างเพียงพอ เพื่อประโยชน์ต่อการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆให้กับ นักวิจัย ครู อาจารย์ นักศึกษา รวมถึงประชาชนทั่วไปที่สนใจ วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม วารสารวิชาการฉบับนี้เป็นปีที่ 13 มีกำหนดออกจำนวน 2 ฉบับต่อปี ฉบับที่ 1 (เดือนมกราคม – มิถุนายน 2568) ประกอบด้วยบทความวิจัยจำนวน 10 บทความ และฉบับที่ 2 (เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2568)

ปัจจัยหลายประการที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อคุณภาพวารสาร คือคุณภาพของบทความที่มีคุณค่าทางวิชาการเป็นที่ยอมรับ กระบวนการคัดกรองและการตรวจสอบที่มีมาตรฐาน โดยผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะสาขาวิชา ข้อเสนอแนะที่ทรงคุณค่า รวมทั้งการจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อดำเนินการจัดพิมพ์และการเผยแพร่บทความได้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ส่งผลให้วารสารฯ มีความน่าเชื่อถือและผ่านการรับรองโดย TCI

ทางคณะผู้จัดทำวารสารฯ ขอกราบขอบพระคุณที่ปรึกษาวารสารฯ กองบรรณาธิการ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความ ที่สละเวลาใช้ความรู้ความสามารถในการทำให้คุณภาพของวารสารฯ เป็นที่น่าเชื่อถือและมีคุณค่าเป็นประโยชน์ต่อทางวิชาการ และขอขอบคุณนักวิชาการทุกท่านที่ส่งบทความที่มีคุณค่าทางวิชาการเข้าร่วมทำให้วารสารฯ ดำเนินการสำเร็จตามวัตถุประสงค์ ทางคณะผู้จัดทำวารสารฯ พร้อมทั้งจะรับฟังข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วน เพื่อให้วารสารฯ มีประสิทธิภาพพัฒนามากยิ่งขึ้น และเป็นที่ยอมรับในระดับสากลต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญเรือน รัมย์

บรรณาธิการ

สารบัญ (ต่อ)

บทความวิจัย	หน้า
การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการทำงานของพนักงานแผนกผลิต บริษัท ศุทราแลนด์ จำกัด Ergonomic Risk Assessment in the Work of Production Department Employees at Suthraland Co. Ltd. <i>ฤดี นิยมรัตน์, พงศ์ระพี แก้วไทรยะ, เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี, ณัฐพงษ์ คงชาติ</i>	68-80
แบบจำลองเชิงประจักษ์สำหรับคาดการณ์ระยะเวลาการสำรองไฟฟ้า: กรณีศึกษาระบบโทรคมนาคม Empirical Models for Forecasting Power Backup Duration: A Case Study on Telecommunication Systems. <i>พรหมพักตร์ บุญรักษา, โชคชัย ชัยทิพย์, อนุสรณ์ ผ่องประภา, สมมาตร ทองคำ, ธีระพงษ์ บุญรักษา</i>	81-90
การออกแบบเคาน์เตอร์ครัวด้วยเทคนิคการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพร่วมกับการวิเคราะห์ ตามลำดับชั้น Kitchen Counter Design Using Quality Function Deployment Integrated with Analytic Hierarchy Process. <i>ชนาธิชา กาเลี้ยง, ชุกรี แดสา, ดลยา บัวคำ</i>	91-104
แบบจำลองการประเมินความเสี่ยงอาคารหลังเหตุการณ์แผ่นดินไหว ตามวิธีการตรวจประเมินอย่างรวดเร็ว Building Risk Assessment Model after Earthquake Using Rapid Assessment Method. <i>นภภูมิ อุ่นเป็ง, ไพจิตร ผาววัน, วริศรา เลิศไพฑูรย์พันธ์</i>	105-119
การศึกษาประสิทธิภาพของกังหันน้ำขนาดเล็กร่วมกับระบบชาร์จแบตเตอรี่ สำหรับการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ห่างไกล Performance Evaluation of a Small Hydro Turbine Integrated with a Battery Charging System for Local Area Power Generation. <i>เกศรา พละไชย, ประจวบ พีระพงษ์, ปรัชยนต์ นิติวฒนานนท์, วรายุทธ ไกรวิลาศ, ธีระพงษ์ บุญรักษา, พรหมพักตร์ บุญรักษา</i>	120-133

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการทำงาน ของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุภราแลนด์ จำกัด

ฤดี นิยมรัตน์¹, พงศ์ระพี แก้วไทรชะ², เบลูจลัักษณ์ เมืองมีศรี³, ณัฐพงษ์ คงชาติ⁴

^{1, 2, 3, 4}คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Email: reudee.ni@ssru.ac.th¹

Received: Feb 02, 2025

Revised: Sep 21, 2025

Accepted: Nov 05, 2025

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานแผนกผลิต และ 2) ประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุภราแลนด์ จำกัด ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ของพนักงานแผนกผลิตในขั้นตอนแปรรูปไม้ยางพารา ที่ทำกิจกรรมการเลื่อยไม้และเรียงไม้ จำนวน 150 คน และประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี REBA จากพนักงาน 48 คน แบ่งเป็นการเลื่อยไม้ 40 คน และเรียงไม้ 8 คน ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน พบว่า พนักงานร้อยละ 100 ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวขา เข่า และเท้า แบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน พนักงานมีความเสี่ยงจากพฤติกรรมการทำงานระดับปานกลาง ร้อยละ 62 อุบัติเหตุวัตุถุกระเด็นเข้าตามีความถี่ในการเกิดสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.39 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88) ถูกกระแทกจากของแข็งมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.59 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.99) อาการไม่สบายทางด้านร่างกาย พบว่าอาการปวดเอวมีความถี่ในการเกิดสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.72 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.98) และมีความรุนแรงจากอาการปวดหลังสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.90 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.97) ผลการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการทำงานด้วยวิธี REBA พบว่าพนักงานเรียงไม้ ร้อยละ 100 มีความเสี่ยงสูงมาก ความเสี่ยงระดับ 5

คำสำคัญ: การประเมินความเสี่ยง, การยศาสตร์ในการทำงาน, พนักงานแผนกผลิต, REBA

Ergonomic Risk Assessment in the Work of Production

Department Employees at Sutthraland Co. Ltd.

Ruedee Niyomrath¹, Pongrapee Kaewthaiha², Benchalak Muangmeesri³,

Natthaphong Khongchatri⁴

^{1, 2, 3, 4}Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suansunandha Rajabhat University

Email: reudee.ni@ssru.ac.th¹

Received: Feb 02, 2025

Revised: Sep 21, 2025

Accepted: Nov 05, 2025

Abstract

This research aims to 1) study the behavior and occurrence of workplace accidents among employees in the production department and 2) to assess the ergonomic risks in the workplace of Sutthraland Co., Ltd. The study utilized a questionnaire to examine the behavior and occurrence of workplace accidents among employees in the production department during the rubberwood processing process stage, specifically those involved in sawing and stacking wood, totaling 150 individuals. The ergonomic risk was assessed using the REBA method on 48 employees, divided into 40 sawing woodworkers and 8 stacking woodworkers. Descriptive statistics were used to analyze the data, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. The study results on work behavior and accidents occurrence found that 100% of employees performed tasks by repeatedly moving their legs, knees, and feet in the same manner for more than 2 hours per day. 62% of employees were at moderate risk from their work behavior. Eye injuries from flying objects were the most frequent, with an average of 1.39 (standard deviation 0.88). Being struck by solid objects resulted in the most severe accidents, with an average of 1.59 (standard deviation 0.99). Regarding physical discomfort, it was found that back pain was the most frequent, with an average of 1.72 (standard deviation 0.98), and back pain was the most severe, with an average of 1.90 (standard deviation 0.97). Ergonomic risk assessment using the REBA method showed that 100% of wood stacking employees were at very high risk, level 5.

Keywords: Risk assessment, Ergonomic in the work, Production department employees, REBA

บทนำ

การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงาน อุตสาหกรรมมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลให้เกิด ความสูญเสียรวมมูลค่ามหาศาล ลูกจ้างต้อง สูญเสียโอกาสในการทำงาน เจ็บป่วย สูญเสีย อวัยวะ ทูพพลภาพ จนถึงสูญเสียชีวิต ในส่วนของ นายจ้างนั้นต้องสูญเสียโอกาสทางการค้า หาก อุบัติเหตุนั้นมีผลกระทบต่อเครื่องจักร วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และอาคารสถานที่ การทำงาน ต่าง ๆ ไม่ว่าจะในหรือนอกสถานประกอบกิจการ สามารถทำให้เกิดอาการเมื่อยล้า ปวดข้อ ปวด หลัง ซึ่งอาการเหล่านี้ เป็นอาการที่สืบเนื่องมาจากการ ทำงานผิดหลักกายศาสตร์ เช่น การยกของหนัก ท่าทาง การยืน และการเคลื่อนที่ในการ ทำงาน เป็นต้น [1]

อุบัติเหตุจากการทำงาน (occupational accident) เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในภาวะการจ้าง งาน ก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตคน เครื่องจักร สิ่งของ ในเวลาทันทีทันใด ช่วงเวลาถัดไปใน สถานที่ทำงาน หรือนอกสถานที่ทำงาน สาเหตุที่ ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานส่วนใหญ่เกิด จากพฤติกรรม และการมีสภาพร่างกายที่ไม่พร้อม ต่อการทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Heinrich [2] ได้สรุปสาเหตุร้อยละ 88 ของการ เกิดอุบัติเหตุทั้งหมด เกิดจากการกระทำที่ไม่ ปลอดภัย (unsafe actions) [3] ดังนั้นหากค้นหา พฤติกรรมเสี่ยงหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยให้ พบและป้องกันก่อนเกิดอุบัติเหตุก็จะสามารถลด ความสูญเสียได้เป็นอย่างมาก

พฤติกรรมการทำงาน นอกจากจะส่งผลให้ เกิดอุบัติเหตุโดยตรงแล้ว ยังอาจเป็นความเสี่ยง ต่อการเกิดปัญหาการบาดเจ็บของระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ ดังเช่นการทำงานท่าทางซ้ำ ๆ หรือ การออกแรงเกินกำลัง อาจเกิดจากตัวพนักงาน เอง หรือจากการออกแบบสถานงานที่ไม่ เหมาะสมกับสรีระของพนักงาน และสภาพการ

ปฏิบัติงานไม่เหมาะสม จนเป็นเหตุให้เกิดภาวะ ผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น การปวด หลัง เยื่อหุ้มข้อและปลอกเอ็นอักเสบ เป็นต้น [4]

บริษัท ศุภราแลนด์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ อำเภอแก ลง จังหวัดระยอง ดำเนินการผลิตไม้แปรรูปทั้งไม้ ยางพาราและไม้เบญจพรรณ โดยผลิตภัณฑ์หลัก ของบริษัท ได้แก่ ไม้ยางพาราแปรรูป เพื่อส่งให้ โรงงานทำเฟอร์นิเจอร์และโรงงานผลิตไม้พาเลท (pallets) มีกำลังการผลิตไม้ยางพาราแปรรูปใน ส่วนที่ส่งให้โรงงานทำเฟอร์นิเจอร์ทั้งในและนอก ประเทศประมาณ 100 ตู้คอนเทนเนอร์ต่อเดือน มีบุคลากรรวมทั้งหมด 275 คน แบ่งเป็น 7 แผนก ได้แก่ แผนกบุคคล แผนกจัดซื้อ แผนกขาย แผนก การผลิต แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกคลังสินค้า และขนส่ง และแผนกซ่อมบำรุง โดยพนักงาน แผนกผลิตมีจำนวน 250 คน แบ่งพนักงานตาม ขั้นตอนการผลิตไม้แปรรูปออกเป็น 9 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ชั่งน้ำหนักไม้มีพนักงาน 3 คน (2) เตรียมวัตถุดิบ พนักงาน 14 คน (3) เลื่อยไม้ พนักงาน 177 คน (4) ตัดไม้จัดเกรดไม้และเรียง โปรง พนักงาน 15 คน (5) อัดน้ำยา พนักงาน 5 คน (6) อบไม้ พนักงาน 9 คน (7) ขนย้ายเข้า คลังสินค้า พนักงาน 7 คน (8) จัดเรียงจำนวนไม้ และแพ็คสินค้า พนักงาน 15 คน และ (9) ตัดป้าย กำกับจำนวนของไม้ มีพนักงาน 5 คน เครื่องจักร ที่ใช้งานนอกจากรถยก (forklift) แล้วพนักงานใช้ เครื่องเลื่อยไม้ เครื่องซัง เครื่องอัดน้ำยา หม้อต้ม น้ำ และเตาอบ ซึ่งในการผลิตไม้แปรรูปนี้พบ ปัญหาที่ มาจากพนักงานเกิดอุบัติเหตุจาก กระบวนการเลื่อยไม้ เพื่อแปรรูปจากไม้ท่อนให้ เป็นแผ่นบาง ๆ รวมทั้งการจัดเรียงไม้ เช่น ไม้ หล่นทับ เสี้ยนตำ เป็นต้น [5]

จากโอกาสของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใน กระบวนการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุภราแลนด์ จำกัด จังหวัดระยอง ที่ก่อให้เกิด อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ จึงศึกษาพฤติกรรมและ

การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงาน รวมทั้งประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท สุทธาแลนด์ จำกัด ผลของการศึกษาจะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมในการทำงานที่อาจนำไปสู่การเกิดปัญหาการบาดเจ็บทางด้านร่างกายของพนักงาน และเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในการแก้ปัญหา ปรับปรุงสภาพการทำงาน รวมทั้งเป็นโอกาสในการสร้างจิตสำนึกในการทำงานด้วยความปลอดภัยให้กับพนักงาน อันจะส่งผลต่อความสามารถในการเพิ่มผลผลิตสูงขึ้นโดยพนักงานที่ไม่มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน ลดความสูญเสียค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าชดเชย หรือค่าประกันต่าง ๆ ผู้ปฏิบัติงานมีสุขภาพกายและจิตที่ดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สังคมในสถานที่ทำงานมีความสุข ส่งผลต่อการพัฒนาสังคมในวงกว้าง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท สุทธาแลนด์ จำกัด
2. เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท สุทธาแลนด์ จำกัด

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่พนักงานแผนกผลิตของบริษัท สุทธาแลนด์ จำกัด จังหวัดระยอง จำนวน 207 คน ที่ทำหน้าที่เลื่อยไม้และเรียงไม้ อยู่ในขั้นตอนการเลื่อยไม้ 177 คน การตัดไม้สัจจัดเกรดไม้และเรียงโปรง 15 คน และการจัดเรียงจำนวนไม้และบรรจุสินค้า 15 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อการศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ได้แก่ พนักงานแผนกผลิตของบริษัท สุทธาแลนด์ จำกัด ที่ทำ

หน้าที่เลื่อยไม้และเรียงไม้ รวมจำนวน 150 คน เป็นพนักงานที่ทำหน้าที่เลื่อยไม้ในขั้นตอนการเลื่อยไม้ จำนวน 122 คน และพนักงานที่ทำหน้าที่เรียงไม้จำนวน 28 คนจากขั้นตอนการตัดไม้สัจจัดเกรดไม้และเรียงโปรง 14 คน และการจัดเรียงจำนวนไม้และแพ็คสินค้า 14 คน ได้จากการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan [6] ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยการจับสลาก

1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงาน ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็น (non-probability sampling) จากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในการศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยพิจารณาตามเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้จำนวน 48 คน แบ่งเป็นพนักงานที่ทำหน้าที่เลื่อยไม้ จำนวน 40 คน พนักงานที่ทำหน้าที่เรียงไม้ จำนวน 8 คน จากขั้นตอนการตัดไม้สัจจัดเกรดไม้และเรียงโปรง 5 คน และขั้นตอนการจัดเรียงจำนวนไม้และแพ็คสินค้า 3 คน ที่เป็นไปตามเกณฑ์การคัดออกดังต่อไปนี้

- 1) ไม่มีสัญชาติไทย
- 2) ไม่สมัครใจการเข้าร่วมทำการวิจัย
- 3) เป็นผู้ที่ทำงานอยู่ในบริษัท สุทธาแลนด์ จำกัด ที่มีประสบการณ์ในการทำงานในหน้าที่ปัจจุบันน้อยกว่า 5 ปี
- 4) มีความบกพร่องหรือพิการทางด้านร่างกาย
- 5) มีประวัติที่ได้รับบาดเจ็บทางด้านร่างกายหรือเป็นโรคที่ส่งผลกระทบต่อระบบกล้ามเนื้อและเป็นผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวที่ไม่ปกติ
- 6) เกิดเจ็บป่วยหรือเกิดอุบัติเหตุขณะทำการวิจัยไม่สามารถกลับมาทำงานได้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ประเภท

2.1 แบบสอบถามเพื่อศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน เป็นแบบสอบถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item objective congruence, IOC) [7] ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) [8] เท่ากับ 0.813 แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 สอบถามปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะการตอบเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) และแบบเติมข้อความในช่องที่กำหนด

ตอนที่ 2 สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงาน จำนวน 12 ข้อ มีลักษณะการตอบเป็นแบบเลือกตอบระหว่างใช่หรือไม่ใช่ นับคะแนนพฤติกรรมการทำงานที่ปฏิบัติ (ตอบว่าใช่) นำคะแนนรวมมาประเมินค่าความเสี่ยงของพฤติกรรมการทำงานตามเกณฑ์ดังนี้

คะแนน	การแปลผล
0-5	ความเสี่ยงน้อย
6-8	ความเสี่ยงปานกลาง
9-12	ความเสี่ยงมาก

ตอนที่ 3 สอบถามข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 6 ข้อ แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุดังนี้

1) ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ (ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา) มี 4 ระดับคะแนน ดังนี้

0 คะแนน หมายถึง ไม่เคยได้รับบาดเจ็บเลยในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา

1 คะแนน หมายถึง นาน ๆ ครั้ง (1-2 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา)

2 คะแนน หมายถึง ประจำทุกเดือน (3-5 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา)

3 คะแนน หมายถึง ประจำทุกสัปดาห์ (มากกว่า 5 ครั้ง ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา)

2) ความรุนแรง มีคำตอบ 3 ระดับ ดังนี้

1 คะแนน หมายถึง ไม่รุนแรง (มีอาการบาดเจ็บ ปฐมพยาบาล พักแล้วหาย)

2 คะแนน หมายถึง รุนแรงปานกลาง (มีอาการบาดเจ็บ พักแล้วไม่หาย ต้องพบแพทย์ และรักษาตัว 1-3 วัน)

3 คะแนน หมายถึง รุนแรงมาก (มีอาการบาดเจ็บ ต้องรับการรักษา นอนโรงพยาบาล มากกว่า 3 วัน รับการผ่าตัด ทำกายภาพบำบัด สูญเสียอวัยวะหรือพิการ)

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับอาการไม่สบายทางด้านร่างกาย (ในระยะเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา) จำนวน 16 ข้อ แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความถี่และระดับความรุนแรงของอาการไม่สบายทางด้านร่างกาย ดังนี้

1) ความถี่ของการเกิดอาการไม่สบายทางด้านร่างกาย มี 4 ระดับคะแนน ดังนี้

0 คะแนน หมายถึง ไม่เคยมีอาการเลย

1 คะแนน หมายถึง มีอาการขณะทำงาน เมื่อหยุดพักจะหาย

2 คะแนน หมายถึง มีอาการขณะทำงาน และเมื่อพักจะยังมีอาการอยู่

3 คะแนน หมายถึง มีอาการตลอดเวลา

2) ระดับความรุนแรงของอาการไม่สบายทางด้านร่างกาย มีคำตอบ 3 ระดับความรุนแรง ดังนี้

1 คะแนน หมายถึง ไม่รุนแรง

2 คะแนน หมายถึง รุนแรงปานกลาง

3 คะแนน หมายถึง รุนแรงมาก

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินท่าทางการทำงานด้วยวิธี Rapid Entire Body Assessment หรือ REBA ที่ประเมินตั้งแต่ส่วนของ คอ ลำตัว

ขา แขน และมือ จำนวน 15 ขั้นตอน เป็นแบบประเมินตามมาตรฐานของ Hignett and McAtamney [9] มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้ [10]

คะแนน การแปลผล

- 1 ความเสี่ยงน้อยมาก
- 2-3 ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง
- 4-7 ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง
- 8-10 ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง
- ≥11 ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 เก็บข้อมูลและวิเคราะห์แบบสอบถาม

1) ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล และแจกแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

2) รับแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง

3) ตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนของแบบสอบถาม

4) วิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

3.2 การประเมินท่าทางการทำงานด้วยวิธี REBA (rapid entire body assessment)

1) ติดต่อบริษัทเพื่อขอเข้าประเมินท่าทางการทำงานของพนักงานในพื้นที่ทำงาน

2) ชี้แจงพนักงานเพื่อบอกวัตถุประสงค์ของการประเมิน

3) ประเมินท่าทางการทำงานของพนักงานที่เลือกตัวอย่างไว้โดยไม่รบกวนการทำงานทั้งการประเมินขณะปฏิบัติงานและบันทึกภาพเคลื่อนไหว

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

จากการศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 72.7 มีอายุระหว่าง 32-43 ปี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 51.4 มีน้ำหนักตัว 40-60 กิโลกรัม จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 50.0 มีความสูง 164-174 เซนติเมตร จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 54.7 มีสัญชาติไทย จำนวน 101 คน คิดเป็นร้อยละ 67.3 มีประสบการณ์การทำงานในบริษัทนี้ระหว่าง 3-7 ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 และมีรายละเอียดด้านการปฏิบัติงานตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	109	72.7
	หญิง	41	27.3
อายุ	20-31 ปี	47	31.3
	32-43 ปี	77	51.4
	44-56 ปี	26	17.3
	Mean = 36.57, Max. = 56, Min. = 21, S.D. = 7.37		

วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568

	ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้ำหนัก	40-60 กิโลกรัม	75	50.0
	61-80 กิโลกรัม	74	49.3
	81-100 กิโลกรัม	1	0.7
	Mean = 61.49, Max. = 100, Min. = 40, S.D. = 10.16		
ความสูง	153-163 เซนติเมตร	42	28.0
	164-174 เซนติเมตร	82	54.7
	175-185 เซนติเมตร	26	17.3
	Mean = 167.60, Max. = 182, Min. = 153, S.D. = 6.7		
สัญชาติ	ไทย	101	67.3
	อื่น ๆ ได้แก่ เมียนมา และกัมพูชา	49	32.7
ประสบการณ์ทำงาน ที่บริษัทนี้	1-3 ปี	34	22.7
	มากกว่า 3 ปี-7 ปี	80	53.3
	มากกว่า 7 ปี-10 ปี	36	24.0
	Mean = 5.03, Max. = 10.20, Min. = 1.00, S.D. = 2.46		
ระยะเวลาปฏิบัติงาน	8 ชั่วโมงต่อวัน	150	100
ท่าทางการปฏิบัติงาน	ยืนปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน	148	98.7
	ยืนปฏิบัติงาน 6 ชั่วโมงต่อวัน	2	1.3
	นั่งปฏิบัติงาน 2 ชั่วโมงต่อวัน	2	1.3
โรคประจำตัว	ไม่มีโรคประจำตัว	138	92.0
	มีโรคประจำตัว	12	8.0
รักษาอย่างต่อเนื่อง	ไม่มีการรักษาอย่างต่อเนื่อง	137	91.3
	มีการรักษาอย่างต่อเนื่อง	13	8.7
ไม่มีความบกพร่องหรือพิการทางด้านร่างกาย		150	100
ไม่มีโรคที่ส่งผลต่อระบบกล้ามเนื้อ		150	100
การบาดเจ็บทางด้าน ร่างกาย	ไม่ได้รับบาดเจ็บทางด้านร่างกาย	149	99.3
	ได้รับบาดเจ็บทางด้านร่างกาย	1	0.7

1.2 พฤติกรรมการทำงาน
 ผลการศึกษาพบว่าพนักงานมีพฤติกรรมการทำงานสูงสุด 3 ลำดับแรกได้แก่ ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้า แบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน และปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวท่า แบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาได้แก่ ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวมือและข้อมือแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 97.3 ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 2 และพบว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความเสี่ยงของพฤติกรรมการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 62.0 ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามพฤติกรรมการทำงาน

พฤติกรรมการทำงาน	ใช่ (ร้อยละ)	ไม่ใช่ (ร้อยละ)
1. เอื้อมมือหยิบจับสิ่งของหรือเครื่องมือเสมอ	145 (96.3)	5 (3.3)
2. บิดตัวหรือเอี้ยวตัวเสมอ	144 (96.0)	6 (4.0)
3. ไม่มีการป้องกันตัวเองโดยใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	118 (78.7)	32 (21.3)
4. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวมือและข้อมือแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	146 (97.3)	4 (2.7)
5. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวแขน ข้อศอก และไหล่ แบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	145 (96.7)	5 (3.3)
6. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวลำตัวและเอว แบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	145 (96.7)	5 (3.3)
7. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้า แบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	150 (100)	0 (0)
8. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวท่า แบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	150 (100)	0 (0)
9. ก้มลำคอเป็นเวลานานขณะปฏิบัติงาน	47 (31.3)	103 (68.7)
10. ก้มหลังเป็นเวลานานปฏิบัติงาน	48 (32.0)	102 (68.0)
11. ยกและเคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมากกว่า 20 กิโลกรัม	113 (75.3)	37 (24.7)
12. นั่งปฏิบัติงานโดยมีพนักพิงหลัง	4 (2.7)	146 (97.3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของจำนวนพนักงานจำแนกตามระดับความเสี่ยงของพฤติกรรมการทำงาน

ระดับความเสี่ยง	จำนวน	ร้อยละ
มาก	4	2.7
ปานกลาง	93	62.0
น้อย	53	35.3
รวม	150	100.0

1.3 การเกิดอุบัติเหตุ

ผลการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุของพนักงาน พบว่า อุบัติเหตุวัตถุกระเด็นเข้าตามีความเสี่ยงมากที่สุด คะแนน 2.11 ดังแสดงรายละเอียดของค่าความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุ ระดับความรุนแรง และค่าความเสี่ยงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ	ความถี่ในการเกิด		ระดับความรุนแรง		ความเสี่ยง ความถี่ x ความ รุนแรง
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	
1. ทกล้ม	0.66	0.63	1.11	0.66	0.73
2. วัตถุกระเด็นเข้าตา	1.39	0.88	1.52	0.93	2.11
3. ถูกของ มีคมบาด	0.31	0.56	1.16	0.77	0.36
4. ถูกไฟฟ้าดูด	0.01	0.12	1.03	0.21	0.01
5. ถูกกระแทกจากของแข็ง	1.17	0.90	1.59	0.99	1.86
6. เสียนไม้เท้า	1.07	0.76	1.18	0.68	1.26

1.4 อาการไม่สบายทางด้านร่างกาย

ผลการศึกษาอาการไม่สบายทางด้านร่างกาย พบว่ามีความถี่การเกิดอาการปวดเอวมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.72 และมีความรุนแรงของอาการปวดหลังมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.90 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอาการไม่สบายทางด้านร่างกาย

อาการ	ความถี่ในการเกิด		ความรุนแรง	
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1. ปวดต้นคอ	0.77	0.70	1.21	0.77
2. ปวดไหล่	1.01	0.93	1.41	0.98
3. ปวดหลัง	1.65	0.90	1.90	0.97
4. ปวดแขน	1.63	0.72	1.89	0.89
5. ปวดเอว	1.72	0.98	1.85	0.73
6. ปวดเข่า	1.37	0.81	1.67	0.75
7. ปวดขา	1.53	0.87	1.82	0.85
8. ปวดเมื่อยทั้งตัว	1.29	0.97	1.55	0.74
9. แสบตา	0.45	0.77	1.13	0.71
10. ปวดตา	0.44	0.85	1.15	0.76
11. ตาพร่ามัว	0.49	0.84	1.13	0.75
12. คันที่ผิวหนัง	1.00	0.79	1.16	0.68
13. เจ็บแสบจมูก	0.59	0.84	1.16	0.79
14. ปวดศีรษะ	0.35	0.76	1.11	0.70
15. เวียนศีรษะ	0.48	0.78	1.12	0.71
16. อ่อนเพลีย	1.24	0.85	1.37	0.80

2. ผลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงาน

ผลการประเมินความเสี่ยงท่าทางการทำงานของพนักงานจำนวน 48 คน แบ่งเป็นเลื่อยไม้ 40 คน แต้มสี่จัดเกรดไม้และเรียงโปรง 5 คน และจัดเรียงจำนวนไม้และแพ็คสินค้า 3 คน ด้วยแบบประเมิน REBA พบว่าพนักงานกิจกรรมเลื่อยไม้จำนวน 40 คน มีผลความเสี่ยงระดับ 4 มีคะแนนความเสี่ยง 8-10 คะแนน หมายถึงมีความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรปรับปรุง และพนักงานกิจกรรมเรียงไม้จำนวน 8 คน มีผลความเสี่ยงระดับ 5 มีคะแนนความเสี่ยง 11 คะแนน หมายถึงมีความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที ดังแสดงตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของพนักงานจำแนกตามระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์

กิจกรรม	แผนก		ระดับความเสี่ยง				
			ระดับ 1	ระดับ 2	ระดับ 3	ระดับ 4	ระดับ 5
เลื่อยไม้	เลื่อยไม้	จำนวน (ร้อยละ)	-	-	-	40 (100)	-
จัดเรียงไม้	เดไม้และเรียงโปรง	จำนวน (ร้อยละ)	-	-	-	-	5 (100)
	วนไม้และแพ็คสินค้า	จำนวน (ร้อยละ)	-	-	-	-	3 (100)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุทราแลนด์ จำกัด พบว่าพนักงานมีพฤติกรรมเสี่ยงในระดับปานกลาง พฤติกรรมที่พนักงานทุกคนทำบ่อยที่สุดคือการปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวขา เข่า และเท้าแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ หรือในท่าที่ไม่เหมาะสม มีความสัมพันธ์กับภาวะกล้ามเนื้อตึงเครียด (muscle tension) การทำงานหนักของกล้ามเนื้อ (muscle overuse) รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในระยะยาวที่กระทบต่อการทำงานของหมอนรองกระดูกและเส้นประสาท เกิดการบาดเจ็บจากการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ (repetitive strain injury, RSI) [11] ที่เป็นกลุ่มอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เส้นประสาท และเอ็น ผลกระทบหลักของการเคลื่อนไหวต่อเนื่องนานเกินไป ได้แก่ เกิดการอักเสบและปวดเมื่อย รวมทั้งเกิดอาการ

ปวดลามไปยังส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย เนื่องจากกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายมีความเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่าย ตามที่ผลการศึกษาพบว่าพนักงานมีอาการปวดที่อวัยวะส่วนอื่น ๆ โดยการปวดเอวมีความถี่ในการเกิดสูงที่สุดค่าเฉลี่ย 1.72 และมีความรุนแรงจากอาการปวดหลังสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.90

ที่สอดคล้องกับสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค [16] ที่ระบุว่าพนักงานที่มีการปฏิบัติงานท่าทางซ้ำ ๆ (repetitive) โดยใช้อวัยวะ เอว ลำตัว แขน ขา มือ ข้อมือ และเท้า เป็นเวลานาน (work period) ร่วมกับการบิดตัวหรือเอี้ยวตัวด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม (unnatural posture) เป็นผลให้มีอาการปวดแขน ปวดเอว ปวดเข่า และปวดขา ได้ ซึ่งเป็นสาเหตุที่มาจากปัจจัยงาน (job factor)

ในขณะที่พนักงานมีการป้องกันตัวเองโดยใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเพียง 32 คน

หรือร้อยละ 21.3 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา การเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงาน ที่พบว่าพนักงานเกิดอุบัติเหตุวัตถุกระเด็นเข้าตา มี ความถี่ในการเกิดสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.39 และถูก กระทบจากของแข็งมีระดับความรุนแรงของ อุบัติเหตุสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.59 ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับงานวิจัยอีกหลายฉบับที่ศึกษา แรงงานในสถานประกอบการหรืออุตสาหกรรมที่ แตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมการทำงานที่ใช้แรง และกล้ามเนื้อส่วนสำคัญเช่นเดียวกัน คือ ส่วน แขน ส่วนขา และเอว เช่น พนักงานอุตสาหกรรม ผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ [12] ผู้ปฏิบัติงานในอุโมงค์เรือทหารเรือ [13] รวมทั้ง พนักงานที่นั่งทำงานในสำนักงาน [14] และ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว [15] เป็นต้น ก็พบปัญหาการ ปวดเมื่อย และพบอาการผิดปกติทางระบบ กล้ามเนื้อและกระดูกเช่นเดียวกัน

2. ผลการประเมินความเสี่ยงด้านการย ศาสตร์ในการทำงานของพนักงานแผนกผลิต บริษัท ศุภราแลนด์ จำกัด ด้วยวิธี REBA พบว่า พนักงานที่ท่ากิจกรรมเลื่อยไม้มีความเสี่ยงสูง (ระดับ 4 หรือคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 8-10 คะแนน) และความเสี่ยงสูงมากสำหรับพนักงานที่ ท่ากิจกรรมเรียงไม้ (ระดับ 5 หรือคะแนนความ เสี่ยงเท่ากับ 11 คะแนน)

ทั้งนี้วิธี REBA เป็นการประเมินท่าทาง การทำงานทั่วทั้งร่างกาย (rapid entire body assessment) ตั้งแต่ส่วนของ คอ ลำตัว ขา แขน และมือ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินความเสี่ยงที่เป็น ที่นิยมใช้งานอย่างมากเป็นลำดับที่ 2 รองจากการ ประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี RULA (rapid upper limb assessment) ที่เป็นการประเมินร่างกาย ส่วนบน [17] ทั้งนี้การเลือกใช้เป็นไปตามลักษณะ ของการทำงาน หากเป็นการนั่งทำงาน ใช้การ ประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี RULA และการยืน ทำงาน ประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี REBA [18]

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานส่วนมาก (ร้อยละ 78.7) ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (personal protective equipment, PPE) ที่โรงงานจัดไว้ให้ ได้แก่ แว่นตา ถุงมือผ้า และ รองเท้า บริษัทควรสร้างจิตสำนึกด้านความ ปลอดภัยโดยการให้ความรู้ (education) ร่วมกับการกำหนดระเบียบปฏิบัติ (enforcement) ตาม หลัก 3E เพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยในโรงงาน อุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานถูกกระทบ จากของแข็ง ซึ่งได้แก่ท่อนไม้ ในขั้นตอนของการ จัดเรียงไม้ บริษัทสร้างมาตรฐานการทำงาน (work standard) ให้เป็นเอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน (standard operating procedure, SOP) จัดการ อบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งติดป้าย ประชาสัมพันธ์เพื่อความปลอดภัยในบริเวณ ทำงาน

3. จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานเกือบ ทั้งหมดมีการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เสี่ยงต่อการ เกิดการบาดเจ็บ ได้แก่ การทำงานท่าทางซ้ำ ๆ การออกแรงเกินกำลัง (เคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนัก มากกว่า 20 กิโลกรัม) ดังนั้นบริษัทควรรณรงค์ให้ พนักงานรับรู้ปัญหาอันตรายจากท่าทางการ ทำงานที่ไม่ถูกต้อง รวมถึงการส่งเสริมให้มีการ บริหารกล้ามเนื้อ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อในขณะที่ ทำงาน หรือหากเกิดจากการออกแบบสถานที่ที่ไม่เหมาะสมกับสรีระของพนักงาน และสภาพการ ปฏิบัติงาน บริษัทควรพิจารณาปรับปรุง

4. ผลการประเมินความเสี่ยง REBA พบว่า พนักงานทั้งหมด มีค่าความเสี่ยงสูง แสดงให้เห็น ว่าพนักงานต้องทำงานที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำไปซ้ำ มาและท่าทางการยกที่มีช่วงการเคลื่อนไหวไม่ เหมาะสม บริษัทควรนำมาตรการลดความเสี่ยง ทางกายศาสตร์ ดำเนินการให้กับพนักงาน

ตรวจสอบผลการดำเนินการเป็นระยะ และทวนสอบมาตรการเพื่อโอกาสการปรับปรุงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากสาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และได้รับความช่วยเหลือจากผู้บริหารและพนักงานบริษัท สุทราแลนด์ จำกัด

References

- [1] Pathum Thani Provincial Office of Welfare and Labor Protection, "Statistics on work-related accidents," December 20, 2023. [Online]. Available: <https://www.labour.go.th/index.php/service-statistic/service-statistic/category/21-report1>.
- [2] Heinrich, H. W., *Industrial accident prevention* (4th ed.), New York: McGraw-Hill Book Company, 1959.
- [3] DuPont de Nemours, Inc., *Managing safety techniques that work for line supervisor*, Wilmington, NC: DuPont de Nemours and Company, 2000.
- [4] Bureau of Occupational and Environmental Diseases, *Report on the situation of occupational and environmental diseases in 2014*, Nonthaburi: Department of Disease Control, 2014.
- [5] Factory Manager and Foreman, Sutrand Co., Ltd., Interview, September 29, 2024.
- [6] Krejcie, R. V. and Morgan, D. W. , "Determining sample size for research activities," *Educational and Psychological Measurement*, no. 30, pp.607-610, 1970.
- [7] Rovirelli, R. J., and Hambleton, R. K., "On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity," *Tijdschrift Voor Onderwijs Research*, 1977, no. 2, pp. 49-60.
- [8] Cronbach, L. J. *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York: Harper Collins, 1990.
- [9] Hignett, S. and McAtamney, L., "Rapid entire body assessment (REBA)," *Applied Ergonomics*, no. 31, pp.201-205. [https://doi.org/10.1016/S0003-6870\(99\)00039-3](https://doi.org/10.1016/S0003-6870(99)00039-3).
- [10] Ergonomics work in Thailand, *Ergonomics assessment*, September 20, 2023. [Online]. Available: <https://thai-ergonomic-assessment.blogspot.com/search/label/Ergonomics>.
- [11] Afsharnejhad, T., Nourshahi, M, and Parvardeh, S., "Functional and Histopathological Changes in Muscle after 6-weeks Repetitive Strain Injury: A 10-week Follow Up of Aged Rats," *International Journal of Applied Exercise Physiology*, vol. 5, no. 4, pp.2322-3537, 2016.

- [12] P. Suttibak, and S. Chaiklieng, "Association between work stress and necks pain among electronics assembly industrial workers in Northeast Thailand," *Journal of Safety and Health*, vol. 16, no. 1, pp.138-149, 2023.
- [13] S. Kaewyuang and S. Supapong, "Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among workers in a naval dockyard," *Royal Thai Navy Medical Journal*, vol. 50, no.1, pp.43-58, 2023.
- [14] S. Chaluyay, S. Kalampa-korn, and J. Sillabuttra, "The effects of self-efficacy enhancement program to prevent low back pain of office workers in a private hospital, Bangkok," *Journal of Public Health Nursing*, vol. 37, no. 3, pp.72-92, 2023.
- [15] T. Bangsalee, N. Kongked, and W. Srijaroen, "Exploring the ergonomic problems of rice farmers In Matum Sub-district, Phrom Phiram District, Phitsanulok Province," *Journal of Safety and Health*, vol.16, no. 1, pp.124-137, 2023.
- [16] Department of Disease Control, Ministry of Public Health, "Guidelines for providing occupational health services to workers in the community in the field of ergonomics," Jan. 10, 2024. [Online]. Available: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1319720220921082619.pdf>.
- [17] J. Kittijaruwattana, M. Ratcha, Seree Tuprakay, and Anu Surach, "A systematic review: Using trends of ergonomic risk assessment tools," *Health Science Journal of Thailand*, vol. 5, no. 4, pp.49-58, 2023.
- [18] S. Boonla and S. Chaiklieng, "Risk assessment on work-related musculoskeletal disorders for ergonomics management program among industrial worker in textile export and small enterprise," *Journal of Safety and Health*, vol. 15, no. 1, pp.125-143, 2022.