

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในการทำงาน ของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุทราแลนด์ จำกัด

ฤดี นิยมรัตน์¹, พงศ์ระพี แก้วไทรยะ², เบญจลักษณ์ 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 ศุทราแลนด์ 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 อุบัติเหตุวัตถุกระเด็นเข้าตามีความถี่ในการเกิดสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.39 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.88) ถูกกระแทกจากของแข็งมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.59 (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.99) อาการไม่สบายทางด้านร่างกาย พบว่า อาการปวดเอวมีความถี่ในการเกิดสูงที่สุด 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 Suthraland 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 Sutraland 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 ทุพพลภาพ จนถึงสูญเสียชีวิต ในส่วนของ นายจ้างนั้นต้องสูญเสียโอกาสทางการค้า หาก อุบัติเหตุนั้นมีผลกระทบต่อเครื่องจักร วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และอาคารสถานที่ การทำงาน ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในหรือนอกสถานประกอบการก็การ สามารถทำให้เกิดอาการเมื่อยล้า ปวดข้อ ปวด หลัง ซึ่งอาการเหล่านี้เป็นอาการที่สืบเนื่องมาจากการ ทำงานผิดหลักกายศาสตร์ เช่น การยกของหนัก ท่าทางการนั่ง การยืน และเคลื่อนที่ในการ 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 ศุทราแลนด์ 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 ปัญหาที่มาจากพนักงานเกิดอุบัติเหตุจาก กระบวนการเลื่อยไม้ เพื่อแปรรูปจากไม้ท่อนให้ เป็นแผ่นบาง ๆ รวมทั้งการจัดเรียงไม้ เช่น ไม้ หล่นทับ เสี้ยนตำ เป็นต้น [5]

จากโอกาสของความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นใน กระบวนการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุทราแลนด์ จำกัด จังหวัดระยอง ที่ก่อให้เกิด อุบัติเหตุและการบาดเจ็บ จึงศึกษาพฤติกรรมและ

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

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุทราแลนด์ จำกัด
2. เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุทราแลนด์ จำกัด

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

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

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อการศึกษาพฤติกรรมและการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน ได้แก่ พนักงานแผนกผลิตของบริษัท ศุทราแลนด์ 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 ศุทราแลนด์ จำกัด ที่มีประสบการณ์ในการทำงานในหน้าที่ปัจจุบันน้อยกว่า 5 ปี
- 4) มีความบกพร่องหรือพิการทางด้านร่างกาย
- 5) มีประวัติที่ได้รับบาดเจ็บทางด้านร่างกายหรือเป็นโรคที่ส่งผลต่อระบบกล้ามเนื้อและเส้นประสาทต่อการเคลื่อนไหวที่ไม่ปกติ
- 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		

	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 และปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาได้แก่

ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้าแบบเดิมซ้ำ 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. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้าแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	146 (97.3)	4 (2.7)
5. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้าแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	145 (96.7)	5 (3.3)
6. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้าแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	145 (96.7)	5 (3.3)
7. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้าแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	150 (100)	0 (0)
8. ปฏิบัติงานโดยเคลื่อนไหวก้าวและเข้าแบบเดิมซ้ำ ๆ นานกว่า 2 ชั่วโมงต่อวัน	150 (100)	0 (0)
9. ก้มลำคอปานานขณะปฏิบัติงาน	47 (31.3)	103 (68.7)
10. ก้มหลังเป็นเวลานานขณะปฏิบัติงาน	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
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความถี่ x ความรุนแรง
1. หกล้ม	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. เลียนไม้ตำ	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 ตั้ไม้สั้จัดเกรดไม้และเรียงโปรง 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	-	-	-	40	-
		(ร้อยละ)				(100)	
จัดเรียงไม้ ตั้ไม้และเรียงโปรง		จำนวน	-	-	-	-	5
		(ร้อยละ)					(100)
วนไม้และแพ็คสินค้า		จำนวน	-	-	-	-	3
		(ร้อยละ)					(100)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท สุทราแลนด์ 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 โดยการปวดอวัยวะอื่น ๆ มีความถี่ในการเกิดสูงที่สุดค่าเฉลี่ย 1.72 และมีความรุนแรงจากอาการปวดหลังสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.90

ที่สอดคล้องกับสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค [16] ที่ระบุว่าพนักงานที่มีการปฏิบัติงานท่าทางซ้ำ ๆ (repetitive) โดยใช้ข้อนิ้ว 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 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงาน ที่พบว่าพนักงานเกิดอุบัติเหตุวัตถุกระเด็นเข้าตา มีค่าเฉลี่ยในการเกิดสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.39 และถูกกระแทกจากของแข็งมีระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุสูงที่สุด ค่าเฉลี่ย 1.59 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยอีกหลายฉบับที่ศึกษาแรงงานในสถานประกอบการหรืออุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน แต่มีพฤติกรรมการทำงานที่ใช้แรงและกล้ามเนื้อส่วนสำคัญเช่นเดียวกัน คือ ส่วนแขน ส่วนขา และเอว เช่น พนักงานอุตสาหกรรมผลิตและประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ [12] ผู้ปฏิบัติงานในอุโมงค์เรือทหารเรือ [13] รวมทั้งพนักงานที่นั่งทำงานในสำนักงาน [14] และเกษตรกรผู้ปลูกข้าว [15] เป็นต้น ก็พบปัญหาการปวดเมื่อย และพบอาการผิดปกติทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเช่นเดียวกัน

2. ผลการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ในการทำงานของพนักงานแผนกผลิตบริษัท ศุภราแลนด์ จำกัด ด้วยวิธี REBA พบว่าพนักงานที่ทำกิจกรรมเลื่อยไม้มีความเสี่ยงสูง (ระดับ 4 หรือคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 8-10 คะแนน) และความเสี่ยงสูงมากสำหรับพนักงานที่ทำกิจกรรมเรียงไม้ (ระดับ 5 หรือคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 11 คะแนน)

ทั้งนี้วิธี REBA เป็นการประเมินท่าทางการทำงานทั่วทั้งร่างกาย (rapid entire body assessment) ตั้งแต่ส่วนของ คอ ลำตัว ขา แขน และมือ ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินความเสี่ยงที่เป็นที่นิยมใช้งานอย่างมากเป็นลำดับที่ 2 รองจากการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี RULA (rapid upper limb assessment) ที่เป็นการประเมินร่างกายส่วนบน [17] ทั้งนี้การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการทำงาน หากเป็นการนั่งทำงาน ใช้การประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี RULA และการยืนทำงาน ประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี REBA [18]

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานส่วนมาก (ร้อยละ 78.7) ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (personal protective equipment, PPE) ที่โรงงานจัดไว้ให้ ได้แก่ แว่นตา ถุงมือผ้า และรองเท้า บริษัทควรสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยโดยการให้ความรู้ (education) ร่วมกับการกำหนดระเบียบปฏิบัติ (enforcement) ตามหลัก 3E เพื่อสร้างเสริมความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานถูกกระแทกจากของแข็ง ซึ่งได้แก่ท่อนไม้ ในขั้นตอนของการจัดเรียงไม้ บริษัทสร้างมาตรฐานการทำงาน (work standard) ให้เป็นเอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน (standard operating procedure, SOP) จัดการอบรมสร้างความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งติดป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อความปลอดภัยในบริเวณทำงาน

3. จากผลการวิจัยพบว่าพนักงานเกือบทั้งหมดมีการเคลื่อนไหวของร่างกายที่เสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บ ได้แก่ การทำงานท่าทางซ้ำ ๆ การออกแรงเกินกำลัง (เคลื่อนย้ายวัตถุที่มีน้ำหนักมากกว่า 20 กิโลกรัม) ดังนั้นบริษัทควรรณรงค์ให้พนักงานรับรู้ปัญหาอันตรายจากท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกต้อง รวมถึงการส่งเสริมให้มีการบริหารกล้ามเนื้อ ยืดเหยียดกล้ามเนื้อในขณะทำงาน หรือหากเกิดจากการออกแบบสถานที่ที่ไม่เหมาะสมกับสรีระของพนักงาน และสภาพการปฏิบัติงาน บริษัทควรพิจารณาปรับปรุง

4. ผลการประเมินความเสี่ยง REBA พบว่าพนักงานทั้งหมด มีค่าความเสี่ยงสูง แสดงให้เห็นว่าพนักงานต้องทำงานที่มีการเคลื่อนไหวซ้ำไปซ้ำมาและท่าทางการยกที่มีช่วงการเคลื่อนไหวไม่เหมาะสม บริษัทควรนำมาตรการลดความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ดำเนินการให้กับพนักงาน

ตรวจสอบผลการดำเนินการเป็นระยะ และทวนสอบมาตรการเพื่อโอกาสการปรับปรุงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจากสาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และได้รับความช่วยเหลือจากผู้บริหารและพนักงานบริษัท สุทธาแลนด์ 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-m/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] Afsharnejad, 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. Supamong, "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. Chaluay, S. Kalampa-korn, and J. Sillabutra, "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. Srijaoren, "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.