การปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยในโรงงานฟอกย้อม

นางสาวอาทิตยา เพชรวรพันธ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย
The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

IMPROVEMENT OF SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN A DYEING FACTORY

Miss Atittaya Petworapan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยในโรงงานฟอกย้อม
โดย	นางสาวอาทิตยา เพชรวรพันธ์
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. จิตรา รู้กิจการพานิช

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(ศาสตราจารย์ ดร. บัณฑิต เอื้ออาภรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร. จิตรา รู้กิจการพานิช)

.....กรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร. ปารเมศ ชุติมา)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ สมชาย พวงเพิกศึก)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

อาทิตยา เพชรวรพันธ์ : การปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยในโรงงานฟอกย้อม (IMPROVEMENT OF SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN A DYEING FACTORY) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. จิตรา รู้กิจการพานิช, 271 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมฟอกย้อม นำไปสู่การลดผลกระทบของการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานของพนักงาน โดยยึดแนวทางจากระบบบริหารสิ่งแวดล้อม และนำส่วนหนึ่งของเทคนิคการปรับปรุงสภาพการทำงานในโรงงานขนาดเล็ก(WISE Technique) การประเมินความเสี่ยงและวงจรเดมมิ่งมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน มีการจัดตั้งทีมงานความปลอดภัยมาร่วมกันวางกรอบในการงานเพื่อ 1) ทำการสำรวจสภาพปัจจุบันของโรงงาน 2) ประเมินโครงสร้างของระบบบริหารความความปลอดภัย 3) ประเมินความเสี่ยงในการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย 4) ประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน 5) วิเคราะห์หามาตรการในการปรับปรุง 6) สร้างระบบบริหารความปลอดภัยสำหรับใช้เป็นมาตรฐานในโรงงาน

จากการศึกษาพบว่า เมื่อผู้บริหารเข้ามาเป็นประธานคณะกรรมการความปลอดภัยและการมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ส่งผลให้การปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ มีการควบคุมและลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดอันตราย และได้ปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานโดยใช้วงจรเดมมิ่งจำนวน 3 รอบ โดยวงรอบที่ 1 เป็นการสร้างความตระหนักถึงความปลอดภัยให้แก่พนักงาน วงรอบที่ 2 เป็นการสร้างต้นแบบ และวงรอบที่ 3 เป็นการติดตามการทำงานของพนักงานโดยหัวหน้างาน ซึ่งทำให้พนักงานแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งมีพฤติกรรมความปลอดภัยดีขึ้นร้อยละ 5.90 และ 6.28 ตามลำดับ เมื่อประเมินความเสี่ยงเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุงพบว่าดีขึ้นร้อยละ 40.51 และ 30.04 ตามลำดับ และโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยมีการปรับปรุงดีขึ้น 31.06%

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ปีการศึกษา 2557

5470469021 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING
KEYWORDS: IMPROVEMENT SAFETY SYSTEM ACCIDENT MANAGEMENT

ATITTAYA PETWORAPAN: IMPROVEMENT OF SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IN A DYEING FACTORY. ADVISOR: ASSOC. PROF. DR. JITTRA RUKIJKANPANICH, 271 pp.

The purpose of this research is to improve safety management system in industrial dyeing factory for reduce the impact of accident and occupational disease by using the way of Environmental management system and adaptation of WISE Technique, risk assessment and Deming cycle. This research chose Dying section, and fabric finishing section. Starting from appointing safety committees to participate in the project, to 1) Inspected the factory's working condition. 2) Evaluated the structures of safety management system. 3) Assessed the risk in working condition. 4) Evaluated the safety behaviors of the worker. 5) Defined the measures to improving. 6) Set the safety management system in the factory.

From the studies, the research found that the higher position of the executives and occupational health and safety involve in the project that more safety activities were cooperated. Risk from working procedures and environment were controlled and reduced as well as the workers' safety behaviors were improved. The improving of safety behaviors followed Deming cycle three times. The first cycle targeted to increase the safety awareness of the operators. The second cycle tried to set up the role model. The third cycle was to monitor the working process of the workers by their head so that the workers in dyeing and fabric finishing section improve their behavior about 5.90% and 6.89% respectively. The result also shows that the risk measure improved 40.51% and 30.04 after the project respectively, and the safety management measure improved 31.06%.

Department: Industrial Engineering Student's Signature .....
Field of Study: Industrial Engineering Advisor's Signature .....
Academic Year: 2014

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่าย ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.จิตรา รู้กิจการพานิช อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ให้ความรู้เพิ่มเติม คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการดำเนินงานวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ และขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน รวมถึงคณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการที่มีในการอบรมให้ความรู้แก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณกรรมการผู้จัดการและตัวแทนฝ่ายบริหารของโรงงานกรณีศึกษาที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทำงานวิจัย ขอขอบคุณคณะกรรมการความปลอดภัยทุกท่านที่มีส่วนร่วมช่วยกันดำเนินการวิจัยนี้จนสำเร็จ รวมถึงเจ้าหน้าที่และพนักงานทุกคนที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล และความร่วมมือในการดำเนินการวิจัย

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา น้องสาว ผู้ร่วมงานและเพื่อนทุกคนที่ให้กำลังใจและความช่วยตลอดมา จนสามารถทำการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญ ..... ช
สารบัญตาราง ..... ญ
สารบัญภาพ ..... ฐ
บทที่ 1 บทนำ 15
1.1 ที่มาและความสำคัญ 15
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย 23
1.3 ขอบเขตการวิจัย 23
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 23
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย 23
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 26
2.1 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น 26
2.2 การปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก (WISE Technique: Work Improvement in Small Enterprises Technique) 36
2.3 การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (FMEA: Failure Mode and Effect Analysis) 43
2.4 การเกิดอุบัติเหตุ 47
2.5 What-if analysis 48
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย 51
3.1 จัดตั้งทีมงานและวางกรอบในการทำงาน 52
3.2 ประเมินปัญหาเบื้องต้นของโรงงานกรณีศึกษา 54

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หน้า

3.3 กำหนดมาตรการและนำไปปฏิบัติ 67
3.4 ประเมินผลและสรุปผลการปรับปรุง 69
3.5 นำเสนอผู้บริหาร 69
บทที่ 4 ผลการประเมินปัญหาเบื้องต้น 70
4.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป 70
4.2 ผลการศึกษากระบวนการ 74
4.3 ผลการทบทวนข้อกำหนดความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงาน 86
4.4 ผลสำรวจการหยุดงานของพนักงาน 86
4.5 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น 89
4.6 ผลการประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิต 109
4.7 ผลการทดสอบความรู้และประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยเบื้องต้นของพนักงาน 124
บทที่ 5 การดำเนินการปรับปรุง..... 132
5.1 การปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย..... 132
5.2 การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน..... 152
5.3 การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน 167
บทที่ 6 ผลการปรับปรุง..... 171
6.1 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง171
6.2 ผลการวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน 193
6.3 ผลการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน 209
บทที่ 7 สรุปและข้อเสนอแนะ 231
7.1 สรุป 231
7.2 ข้อเสนอแนะ 247
รายการอ้างอิง 248

หน้า

ภาคผนวก..... 254
ภาคผนวก ก แบบทดสอบความรู้เกี่ยวความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน..... 255
ภาคผนวก ข เอกสารสนับสนุน การจัดการความปลอดภัย 262
ภาคผนวก ค เอกสารสนับสนุน การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย..... 267
ภาคผนวก ง เอกสารสนับสนุน ระบบจัดการการเกิดอุบัติการณ์ภายในโรงงาน..... 269
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 271

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่ใช้และแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท 15

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายจากกองทุนเงินทดแทนระหว่าง พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2552 19

ตารางที่ 3 ลำดับความเสี่ยง.....57

ตารางที่ 4 ประเด็นด้านความปลอดภัยและแบบทดสอบของแผนกย้อมผ้า.....58

ตารางที่ 5 ประเด็นด้านความปลอดภัยและแบบทดสอบของแผนกตกแต่งสำเร็จ 59

ตารางที่ 6 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกย้อมผ้า.....61

ตารางที่ 7 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกตกแต่งสำเร็จ 64

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น 89

ตารางที่ 9 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า 110

ตารางที่ 10 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า 114

ตารางที่ 11 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกตกแต่งสำเร็จ 117

ตารางที่ 12 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกตกแต่งสำเร็จ..... 119

ตารางที่ 13 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดอุบัติเหตุแผนกย้อมผ้า.... 121

ตารางที่ 14 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดโรคจากการทำงานแผนกย้อมผ้า 122

ตารางที่ 15 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดอุบัติเหตุแผนกตกแต่งสำเร็จ 123

ตารางที่ 16 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดโรคจากการทำงานแผนกตกแต่งสำเร็จ 123

ตารางที่ 17 ผลของการทดสอบความรู้เบื้องต้นของพนักงานแผนกย้อมผ้า 124

ตารางที่ 18 ผลของการทดสอบความรู้เบื้องต้นของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ..... 125

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 19 ลำดับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของแผนกย้อมผ้าจากมากไปหาน้อย..... 127
ตารางที่ 20 ลำดับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของแผนกตกแต่งสำเร็จจากมากไปหาน้อย 128
ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย..... 133
ตารางที่ 22 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุแผนกย้อมผ้า 153
ตารางที่ 23 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกย้อมผ้า 157
ตารางที่ 24 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุแผนกตกแต่งสำเร็จ..... 162
ตารางที่ 25 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกตกแต่งสำเร็จ..... 164
ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง 171
ตารางที่ 27 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง 194
ตารางที่ 28 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง 198
ตารางที่ 29 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกตกแต่งสำเร็จ หลังการปรับปรุง 201
ตารางที่ 30 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกตกแต่งสำเร็จ หลังการปรับปรุง 203
ตารางที่ 31 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกย้อมผ้า 205
ตารางที่ 32 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงแผนกย้อมผ้า..... 206
ตารางที่ 33 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกตกแต่งสำเร็จ..... 207

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงแผนกตกแต่งสำเร็จ 208

ตารางที่ 35 ผลของการทดสอบความรู้หลังการอบรมของพนักงานแผนกย้อมผ้า..... 209

ตารางที่ 36 ผลของการทดสอบความรู้หลังการอบรมของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ 210

ตารางที่ 37 ร้อยละการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานแผนกย้อมผ้า 212

ตารางที่ 38 ผลการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกย้อมผ้า 214

ตารางที่ 39 ร้อยละการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ..... 221

ตารางที่ 40 การประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ 223

ตารางที่ 41 เปรียบเทียบระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง..... 232

ตารางที่ 42 แสดงจำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย..... 237

ตารางที่ 43 สรุปผลการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย 238

ตารางที่ 44 สรุปผลเปรียบเทียบการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง..... 241

ตารางที่ 45 สรุปผลการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานตามลำดับความเสี่ยง..... 243

ตารางที่ 46 สรุปผลการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานเมื่อเทียบกับพฤติกรรมก่อนหน้า 245

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญภาพ

รูปที่ 1 การวิเคราะห์สาเหตุที่พนักงานขาดพฤติกรรมความปลอดภัย.....22
รูปที่ 2 ขั้นตอนการวิจัย.....51
รูปที่ 3 ขั้นตอนการจัดตั้งทีมงานและวางกรอบในการทำงาน.....52
รูปที่ 4 คณะกรรมการความปลอดภัย.....53
รูปที่ 5 ขั้นตอนประเมินปัญหาเบื้องต้นของโรงงานกรณีศึกษาและขั้นตอนกำหนดมาตรการ 54
รูปที่ 6 ขั้นตอนการปรับปรุงพฤติกรรมการทำงานโดยใช้วงจรเดมมิ่ง.....68
รูปที่ 7 กระบวนการทำงานของโรงงานกรณีศึกษา 71
รูปที่ 8 กระบวนการฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จผ้าผืน.....72
รูปที่ 9 กระบวนการย้อมผ้า.....74
รูปที่ 10 เครื่องสาวผ้า 75
รูปที่ 11 รถเข็นผ้าแบบเหลี่ยมของแผนกย้อมผ้า 76
รูปที่ 12 ถังพักเคมี 79
รูปที่ 13 รถเข็นผ้าชนิดกลม.....81
รูปที่ 14 กระบวนการตกแต่งสำเร็จ.....82
รูปที่ 15 เครื่องผ่าผ้า 83
รูปที่ 16 เครื่องตกแต่งสำเร็จ 84
รูปที่ 17 บรรจุหีบห่อแบบม้วนแกน.....86
รูปที่ 18 การหยุดงานเนื่องด้วยโรคจากการทำงานของพนักงานทุกแผนกใน พ.ศ. 2554 - 2556.....87
รูปที่ 19 คณะกรรมการความปลอดภัยก่อนการปรับปรุง..... 105
รูปที่ 20 แผนผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัยหลังการปรับปรุง 149

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รูปที่ 21 รูปแบบการดำเนินงานตามวงจรของเดมมิ่ง 167
รูปที่ 22 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 236

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมนอกจากจะคำนึงถึงผลผลิต กระบวนการผลิตและประสิทธิภาพการผลิตแล้ว สภาพแวดล้อมการทำงานและความปลอดภัยของพนักงานก็เป็นปัจจัยสำคัญและส่งผลต่อการผลิตเช่นเดียวกัน การเกิดอุบัติเหตุอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อทั้งตัวพนักงานและโรงงาน สำหรับพนักงานอาจเกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยเล็กน้อยไปจนถึงขั้นเสียชีวิตได้ ส่วนโรงงาน อุบัติเหตุสะท้อนเห็นถึงประสิทธิภาพของระบบบริหารความปลอดภัยที่ไม่ดีทำให้ขาดความน่าเชื่อถือต่อสาธารณชนและอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อกระบวนการผลิตจนไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้

เมื่อนำข้อมูลจากรายงานผลการวิเคราะห์ขีดความสามารถในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของสถาบันวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอุตสาหกรรมการผลิต [1] มาพิจารณาเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่ใช้และแรงงาน ของแต่ละอุตสาหกรรม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่ใช้และแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท

ประเภทอุตสาหกรรม	ขนาดอุตสาหกรรม	เทคโนโลยี	แรงงาน
เคมีภัณฑ์	เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	เครื่องจักรเทคโนโลยีสูง	ใช้แรงงานน้อย
เครื่องจักรกล	เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กไม่เน้นเทคโนโลยีสูง	เป็นการผลิตแบบลอกเลียนแบบ	ใช้แรงงานมีฝีมือ
			แรงงานมีอัตราการเข้าออกสูง ทำให้ขาดประสบการณ์และความรู้
ปิโตรเคมี	เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	เทคโนโลยีสามารถหาซื้อได้	บุคลากรมีความรู้ความสามารถสูง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่ใช้และแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท (ต่อ)

ประเภทอุตสาหกรรม	ขนาดอุตสาหกรรม	เทคโนโลยี	แรงงาน
พลาสติก	80% เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก	เทคโนโลยียังไม่ได้รับการพัฒนา	มีการใช้แรงงานจำนวนมาก
			แรงงานยังขาดความรู้
ซีเมนต์	เป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	เทคโนโลยีและเครื่องจักรทันสมัย	ระดับเทคนิคและวิศวกร
เซรามิค	ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก	ขึ้นกับขนาดอุตสาหกรรม	ใช้แรงงานจำนวนมาก
	อุตสาหกรรมขนาดใหญ่		ต้องการแรงงานมีฝีมือ
			มีอัตราการเข้าออกสูง
เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์	อุตสาหกรรมขนาดใหญ่	เทคโนโลยีขั้นสูง	ใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก
			อัตราการเข้าออกสูง
ไม้และเครื่องเรือน	อุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก	เทคโนโลยีไม่สูง	ใช้แรงงานจำนวนมาก
			อัตราการเข้าออกสูง
ยาง	อุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็กเป็นส่วนใหญ่	เทคโนโลยีล้าสมัยประสิทธิภาพการผลิตต่ำ	ใช้แรงงานจำนวนมาก
ยานยนต์	อุตสาหกรรมขนาดใหญ่	เทคโนโลยีขั้นสูงและทันสมัย	ต้องใช้แรงงานทั่วไปจำนวนมาก
			ต้องการแรงงานมีฝีมือ
เยื่อกระดาษกระดาษและสิ่งพิมพ์	การผลิตเยื่อกระดาษและกระดาษเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	เทคโนโลยีขั้นสูงและทันสมัย	ใช้แรงงานจำนวนมาก
	สิ่งพิมพ์เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก	สิ่งพิมพ์ใช้เทคโนโลยีไม่สูง	

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบขนาดอุตสาหกรรม เทคโนโลยีที่ใช้และแรงงานของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท (ต่อ)

ประเภทอุตสาหกรรม	ขนาดอุตสาหกรรม	เทคโนโลยี	แรงงาน
รองเท้าและเครื่องหนัง	ใช้เทคโนโลยีต่ำ	เทคโนโลยีไม่สูง	ต้องการแรงงานมีฝีมือ
สิ่งทอ	ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก	เทคโนโลยีไม่สูง	อัตราการเข้าออกสูง
			ต้องการแรงงานมีฝีมือ
เครื่องประดับ	ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก	เทคโนโลยีล้าสมัย ประสิทธิภาพการผลิตต่ำ	ต้องการแรงงานมีฝีมือ
เหล็กกล้า	มีทั้งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ไปถึงเล็ก	เครื่องจักรทันสมัย	ขาดแรงงาน
อาหาร	มีทั้งอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ไปถึงเล็ก	ขึ้นกับขนาดอุตสาหกรรม	ต้องการแรงงานมีฝีมือ
			ใช้แรงงานจำนวนมาก
ยา		เทคโนโลยีทันสมัย	ต้องการบุคลากรที่มีความรู้สูง

จากตารางที่ 1 พบว่า เทคโนโลยีส่วนใหญ่และเครื่องจักรที่ใช้โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จะมีความทันสมัย ดังนั้นการผลิตจึงมีประสิทธิภาพที่ดี ซึ่งโรงงานประเภทนี้ส่วนใหญ่เป็นฐานการผลิตให้กับบริษัทต่างชาติ เช่น อุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ปิโตรเคมี และเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ หรือหากเจ้าของประกอบการเป็นคนไทยก็จะเป็นการรวมทุนขนาดใหญ่ มีความสามารถพอในการพัฒนากระบวนการต่างๆ รวมถึงระบบบริหารความปลอดภัยด้วย

เมื่อพิจารณาลักษณะอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงาน จากสถิติอุบัติเหตุ ปี 2546-2554 จากข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย [2] พบว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในโรงงานมักเป็นการเกิดอัคคีภัยซึ่งสาเหตุมาจากไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการซ่อมแซมเครื่องจักร เช่น การเชื่อม การตัดโลหะ ทำให้เกิดประกายไฟจนก่อให้เกิดอัคคีภัยในที่สุด นอกจากนั้นยังเกิดจากพนักงานประมาท ขาดความระมัดระวังในการทำงาน เช่นการสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน และการลืมปิดเครื่องจักร เป็นต้น ทั้งนี้รวมถึงการไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องด้วย

และเมื่อพิจารณาอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม พบว่าอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานจำนวนมาก ได้แก่ อุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมยาง

อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษและสิ่งพิมพ์ อุตสาหกรรมสิ่งทอ และอุตสาหกรรมอาหาร มีลักษณะอุบัติเหตุ คือ เครื่องจักรหนีบ บด ตัด อวัยวะ หรือทับร่างกาย ซึ่งสาเหตุเกิดจากพนักงานประมาท ทำงานกับเครื่องจักรไม่ถูกต้อง ขาดการปิดคลุมเครื่องจักร หรือรู้เท่าไม่ถึงการณ์เกี่ยวกับการใช้สารเคมี เป็นต้น

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นไปยังโรงงานที่ยังมีเทคโนโลยีไม่สูงมากนัก มีเงินลงทุนต่ำ มีการใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก และมีลักษณะอุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากตัวพนักงานเป็นหลัก แต่เนื่องจากในอุตสาหกรรมพลาสติกมักเกิดอัคคีภัยมากกว่าอุบัติเหตุที่เกิดจากพนักงานจึงไม่นำมาพิจารณาด้วย

พิจารณาข้อมูลจำนวนผู้ที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงาน ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2552 โดยใช้ข้อมูลจากรายงานประจำปี 2546 – 2552 กองทุนเงินทดแทน ของสำนักงานประกันสังคม [3-9] พบว่า อุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่ใช้แรงงานจำนวนมาก และมีผู้ประสบอุบัติเหตุจำนวนมาก มีด้วยกัน 4 ประเภท ดังนี้

1) อุตสาหกรรมผลิตอาหารและเครื่องดื่ม

2) อุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอถัก เครื่องประดับ ได้แก่ สิ่งทอ อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษและสิ่งพิมพ์

3) อุตสาหกรรมการทำป่าไม้ ผลิตภัณฑ์จากไม้ ได้แก่ อุตสาหกรรมไม้และเครื่องเรือน

4) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากกระดาษ การพิมพ์ ได้แก่ อุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ กระดาษและสิ่งพิมพ์

การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน [10, 11] ได้อธิบายไว้ว่า อนุกรมการเกิดอุบัติเหตุมี 5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อกัน ได้แก่

1) สภาพการทำงานที่ไม่ดี

2) ลักษณะบุคคลที่ไม่เหมาะสม

3) การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

4) อุบัติเหตุ

5) การบาดเจ็บ

ดังนั้นเมื่อปัจจัยตัวใดตัวหนึ่งบกพร่องย่อมจะส่งผลให้ปัจจัยต่อไปบกพร่องได้ด้วย ในบางครั้งการปรับปรุงปัจจัยที่ 1 ทำได้ยากเนื่องจากข้อจำกัดของการออกแบบและการลงทุน ในขณะที่ ปัจจัยที่ 2 ไม่มีตัวเลือกของพนักงานที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการ จึงต้องจัดการที่ปัจจัยที่ 3 คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานให้เกิดความปลอดภัย

ทฤษฎีการขาดดุลยภาพ [11] ได้อธิบายไว้ว่า การเกิดอุบัติเหตุอาจเกิดจากการขนาดดุลยภาพชั่วขณะหนึ่งระหว่างพฤติกรรมของคนกับระบบการทำงานซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือเปลี่ยนแปลงระบบอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง ดังนั้นในงานวิจัยนี้

จึงทำหารปรับปรุงระบบความปลอดภัยควบคู่ไปกับเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน

เมื่อพิจารณาข้อมูลจำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานและนำมาจัดลำดับตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2552 จากกองทุนเงินทดแทน [3-9] ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานตามสิ่งที่ทำให้ประสบอันตรายจากกองทุนเงินทดแทนระหว่าง พ.ศ. 2546 – พ.ศ. 2552

สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย	**จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุ (คน)**							
	2546	**2547**	**2548**	**2549**	**2550**	**2551**	**2552**	**รวม**
วัตถุหรือสิ่งของตกหล่น	105,990	105,896	105,573	98,116	93,858	82,068	68,225	659,726
เครื่องจักร	28,586	29,507	28,358	26,955	25,962	23,427	18,611	181,406
เครื่องมือ	24,069	26,778	25,182	25,488	24,313	22,249	18,855	166,934
สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการทำงาน	14,002	15,349	15,763	14,847	14,780	13,448	11,841	100,030
สิ่งมีพิษสารเคมี	10,213	10,022	9,678	9,822	9,483	8,354	7,006	64,578
ยานพาหนะ	9,041	9,230	9,554	9,358	9,738	8,855	8,293	64,069
อาคารหรือสิ่งก่อสร้าง	7,222	7,967	8,136	8,419	8,737	7,944	7,212	55,637
ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	2,574	2,603	2,426	2,369	2,514	2,360	2,264	17,110
คนหรือสัตว์	1,182	1,238	1,205	1,181	1,378	1,273	1,148	8,605
ก๊าซ	279	275	161	183	193	181	119	1,391
ภัยธรรมชาติ	1	106	942	63	13	9	5	1,139
หม้อไอน้ำและถังความดัน	91	88	69	51	37	143	107	586
เชื้อโรค	77	76	97	112	66	26	24	478
วัตถุระเบิด (ยกเว้นก๊าซ)	4	42	12	40	34	12	15	159

จากตารางที่ 2 พบว่า สาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุมาจากวัตถุหรือสิ่งของตกหล่นรองลงมาคือสาเหตุจากเครื่องจักร เครื่องมือ สภาพแวดล้อมการทำงาน และสิ่งมีพิษ สารเคมี

ด้วยเหตุนี้เมื่อพิจารณาจากประเภทอุตสาหกรรมทั้ง 4 ประเภท พบว่า ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ โดยเฉพาะประเภทฟอกย้อม ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมมีเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่สูงมากนัก พนักงานต้องทำงานกับเครื่องจักรและเครื่องมือที่ไม่ทันสมัยซึ่งอาจจะชำรุดเสียหายตามกาลเวลา ทั้งยังมีการใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก ซึ่งแรงงานเหล่านี้ยังมีพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม โดยอุบัติเหตุที่มักจะเกิดขึ้น ได้แก่ รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า ผื่นแพ้จากการสัมผัสสารเคมี ปวดหลังจากการยกของหนัก และการผสมสารเคมีผิดลำดับหรือสัดส่วน เป็นต้น

เมื่อพิจารณาตาม ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน พ.ศ. 2550 [12] พบว่าอุตสาหกรรมฟอกย้อมยังมีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการทำงาน ดังนี้

1) โรคที่มีสาเหตุจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น สัมผัสกับความร้อน เสียงดัง และความสั่นสะเทือน

2) โรคที่มีสาเหตุจากสารเคมี

3) โรคปอดจากการทำงาน เนื่องจากฝุ่นละอองจากฝ้าย

4) โรคผิวหนังจากการทำงาน เนื่องจากต้องสัมผัสกับสารเคมี จึงอาจทำให้เกิดการแพ้ ระคายเคือง และอักเสบ

5) โรคระบบการเคลื่อนไหวและกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงาน ได้แก่

5.1) โรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อ เช่นกระดูกหัก บาดเจ็บที่ข้อ ปวดหลัง

5.2) โรคของกล้ามเนื้อและส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น การอักเสบและบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เอ็น และส่วน ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.3) โรคของระบบประสาท เช่น หมอนรองกระดูกสันหลังเบียดหรือกดรากประสาท เส้นประสาทถูกบีบหรือรัด และการบาดเจ็บต่อไขสันหลังและเส้นประสาทการใช้แรงงานหนักในการทำงาน

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงเลือกอุตสาหกรรมฟอกย้อมเป็นกรณีศึกษา

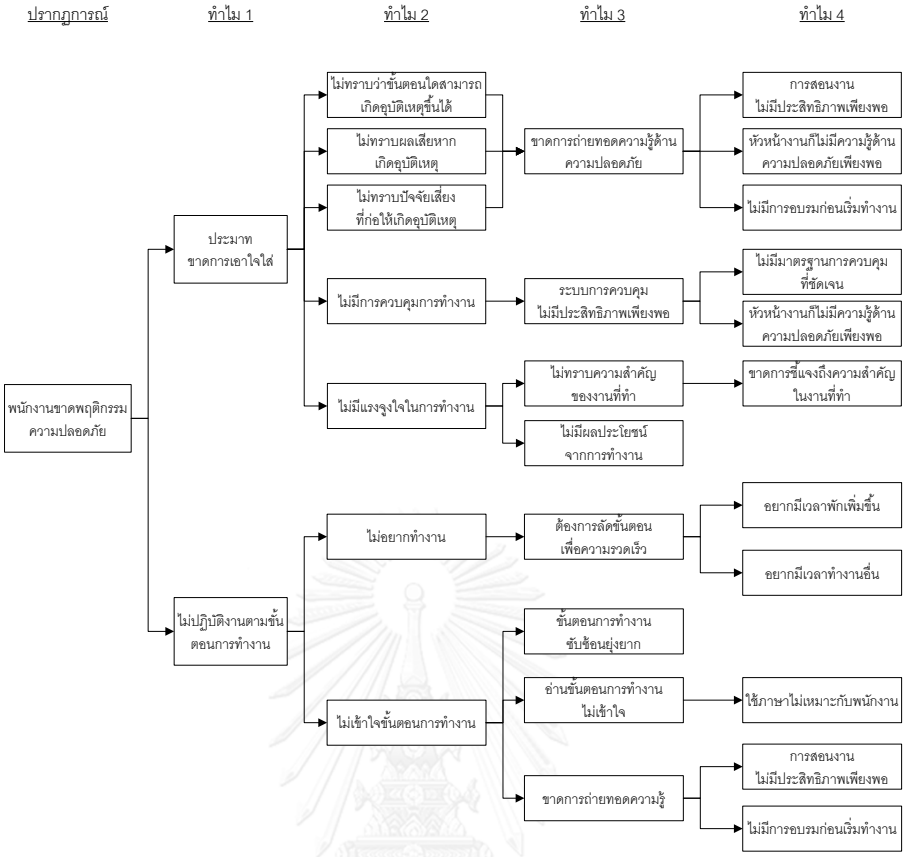
พฤติกรรมในการทำงาน นอกจากจะแสดงถึงลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานแล้วยังสะท้อนถึงความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่องานที่ทำ โดยมีการรับรู้เป็นตัวกำหนดพฤติกรรม ซึ่งปัจจัยที่จะส่งผลต่อการรับรู้เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการทำงานที่ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการนั้นเกิดจากการให้ความรู้เกี่ยวเบื้องต้นเกี่ยวกับงานที่ทำ ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การใช้

เครื่องมืออุปกรณ์ และการปฏิบัติอื่นๆ ที่สอดคล้องต่อเป้าหมายของโรงงาน และที่สำคัญไปกว่านั้นคือความต้องการของตัวพนักงานเอง

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ [13] ได้อธิบายทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์ไว้ว่า ความต้องการของมนุษย์ล้วนเป็นไปตามลำดับ โดยความต้องการในขั้นต่ำสุดคือความต้องการทางด้านปัจจัยสี่และปัจจัยพื้นฐาน และขั้นถัดมาคือความต้องการความมั่นคงปลอดภัย หากพนักงานยังไม่ได้รับการตอบสนองตามความต้องการขั้นต่ำสุดหรือพึงพอใจเพียงแค่นั้น ก็จะไม่เกิดความต้องการในขั้นต่อไป ดังนั้นพฤติกรรมด้านความปลอดภัยก็อาจไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ดังนั้น หากต้องการให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยมากขึ้น จึงต้องมีการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัย โดย 1) ปรับปรุงโครงสร้างการทำงาน เพื่อวางแผนและสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัย 2) ปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตที่มีสภาพอันตราย และ 3) การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน เป็นการแก้ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากการพนักงาน

เมื่อนำทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำงาน มาพิจารณาร่วมกับ แนวคิดเรื่องอุบัติเหตุจากการทำงาน และงานวิจัยเรื่องพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ของ สุพล เลิศอุดมชัย [14] สามารถนำมาวิเคราะห์ว่าการที่พนักงานขาดพฤติกรรมความปลอดภัยมีสาเหตุจากสิ่งใด โดยการใช้ Why-Why Chart ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 1 การวิเคราะห์สาเหตุที่พนักงานขาดพฤติกรรมความปลอดภัย

ผลการวิเคราะห์พบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้พนักงานขาดพฤติกรรมความปลอดภัย ได้แก่ การสอนงานที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ หัวหน้างานไม่มีความรู้ด้านความปลอดภัยที่เพียงพอ ไม่มีการอบรมก่อนเริ่มงาน ไม่มีมาตรฐานการควบคุมการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากการสื่อสารและพนักงานไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญในงานที่ทำ

เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปยังโรงงานที่ยังมีเทคโนโลยีไม่สูงมากนัก มีเงินลงทุนต่ำ แต่มีการใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก และแรงงานเหล่านั้นมีพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จึงพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยจากเทคนิคการปรับปรุงสภาพการทำงานในโรงงานขนาดเล็กของ International Labour Office หรือ ILO [15] ซึ่งเป็นเครื่องมือในการค้นหาสภาพปัญหาทางด้านการยศาสตร์เพื่อนำมาปรับปรุงสภาพการทำงานให้เหมาะสม โดยข้อดีของเครื่องมือนี้คือ

1) มุ่งเน้นการปรับปรุงที่ง่าย

2) ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3) มีค่าใช้จ่ายน้อย

จึงได้นำแบบตรวจสอบทางการยศาสตร์ หรือ WISE Checklist มาประยุกต์ใช้ร่วมกับข้อกำหนดจากระบบบริหารสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างข้อคำถามในการประเมินโครงสร้างการทำงานและสภาพพื้นที่ของโรงงาน มีการใช้การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ [16] เป็นเครื่องมือประเมินความเสี่ยงมาใช้ค้นหาสภาพอันตรายในกระบวนการผลิตและจัดลำดับความสำคัญของสภาพอันตรายเพื่อดำเนินการปรับปรุง จากนั้นนำ What-if Analysis [17] มากำหนดมาตรการในการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดและควบคุมสภาพอันตรายในขั้นตอนการทำงาน และได้ใช้วงล้อเดมมิ่ง [18, 19] ในการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งภายใต้วงรอบต่างๆ จะมีการนำวิธีการทางจิตวิทยาอุตสาหกรรมมาดำเนินการ ได้แก่ การสร้างความตระหนักให้แก่พนักงาน การสร้างต้นแบบ และการติดตามจากหัวหน้างาน

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยในอุตสาหกรรมฟอกย้อม

1.3 ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน และปรับปรุงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยเฉพาะแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำแนวทางจากการวิจัยนี้ไปเป็นต้นแบบเพื่อพัฒนาวิธีการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับโรงงานกรณีศึกษา ได้แก่ โรงงานที่มีเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่สูง มีเงินทุนสนับสนุนจำนวนจำกัด มีการใช้แรงงานเป็นจำนวนมากและมีสภาพแวดล้อมในการทำงานเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย

1.5.1 ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและหาโรงงานเพื่อเป็นกรณีศึกษา

1.5.2 ดำเนินการตามขั้นตอนตามระเบียบวิธีการวิจัย

1) จัดตั้งทีมงานและวางกรอบในการทำงาน

(1) การจัดตั้งทีมงาน โดยเลือกจากผู้ที่ทำหน้าที่ในการดูแลด้านความปลอดภัยของโรงงานอยู่แล้ว คือ คณะกรรมการความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องกับแผนกที่ต้องการปรับปรุง และแผนกบุคคล

(2) เลือกแผนกที่ทำการปรับปรุง โดยเลือกจากแผนกที่มีสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เสี่ยงต่ออันตรายมากที่สุด ซึ่งได้แก่ แผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ

(3) วางกรอบในการทำงาน คือ ทีมงานกำหนดวิธีการขั้นตอนการทำงานและขอบเขตในการปรับปรุง

2) ประเมินปัญหาเบื้องต้นของโรงงานกรณีศึกษา

(1) ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโรงงาน คือการศึกษาลักษณะการดำเนินธุรกิจของโรงงาน จำนวนพนักงาน

(2) การศึกษากระบวนการผลิต คือการศึกษาขั้นตอนการทำงานในกระบวนการผลิตของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ รวมถึงศึกษาเอกสารวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

(3) การทบทวนข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงาน ทีมงานร่วมกันทบทวนข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารวิธีปฏิบัติงานว่าครอบคลุมกิจกรรมที่มีสภาพอันตรายหรือไม่

(4) การสำรวจโรคจากการทำงาน โดยการรวมรวบข้อมูลความเจ็บป่วยที่ทำให้พนักงานลาหยุดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 – 2556

(5) การประเมินระบบบริหารความปลอดภัย ทีมงานร่วมกันดำเนินการประเมินระบบบริหารเบื้องต้นโดยใช้ข้อคำถามที่อ้างอิงจากระบบบริหารสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นหนึ่งในระบบมาตรฐานที่โรงงานกรณีศึกษาดำเนินงานอยู่

(6) การประเมินความเสี่ยงในกระบวนการทำงาน ทีมงานจะต้องร่วมกันวิเคราะห์หาสภาพที่เป็นอันตรายในกระบวนการผลิตของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ จากนั้นจึงประเมินความเสี่ยงโดยใช้การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบแบบกระบวนการ

(7) การประเมินความรู้และพฤติกรรมเบื้องต้นของพนักงาน เพื่อประเมินว่าพนักงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานในวิธีการหรือไม่ และการประเมินพฤติกรรมยังเป็นตัวชีวัดว่าพนักงานได้ปฏิบัติข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในวิธีปฏิบัติงานหรือไม่

3) กำหนดมาตรการและนำไปปฏิบัติ ทีมงานจึงได้ร่วมกันกำหนดมาตรการสำหรับใช้ในการปรับปรุง ระบบโครงสร้างการทำงาน นำวงล้อเดมมิ่งมาใช้ในการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน และผลักดันให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้

4) ประเมินผลและสรุปผลการปรับปรุง หลังจากการปรับปรุง ทีมงานต้องร่วมกันประเมินระบบอีกครั้ง ได้แก่การประเมินระบบบริหารความปลอดภัย การประเมินความเสี่ยง โดยทีมงานและให้หัวหน้าประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อสรุปผล

5) นำเสนอผู้บริหาร ทีมงานจัดทำข้อมูลสรุปรวมถึงเอกสารด้านความปลอดภัยที่ได้จัดทำขึ้นสำหรับใช้เป็นคือมือความปลอดภัย และใช้ในการดำเนินระบบต่อไป ให้กับผู้บริหาร

1.5.3 จัดทำรูปเล่ม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่นำประยุกต์ใช้ในงานวิจัยนี้มีด้วยกัน 5 ทฤษฎี ได้แก่

1) จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น การศึกษาว่ามีลักษณะพฤติกรรมของพนักงานในโรงงานกรณีศึกษา ทำให้สามารถเข้าใจธรรมชาติและพฤติกรรมการทำงานของพนักงาน ทราบปัจจัยใดที่มีผลต่อพฤติกรรม ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้ทั้งการสังเกตและสัมภาษณ์ จากนั้นวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน ร่วมกับการใช้ทฤษฎีแรงจูงใจนำไปค้นหาวิธีการปรับปรุงที่เหมาะสมกับพนักงาน

2) การปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก (WISE Technique) ทฤษฎีนี้ใช้เป็นกลไกขับเคลื่อนการปรับปรุงระบบบริหารดานความปลอดภัย ซึ่งต้องเป็นการปรับปรุงที่ง่าย ไม่ซับซ้อน ใช้ภูมิปัญญาของบุคคลกรภายในโรงงานได้ และต้องไม่ใช้งบประมาณที่สูงมากนัก

3) การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (FMEA) ในงานวิจัยนี้ได้ประยุกต์การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบแบบกระบวนการ เพื่อประเมินความเสี่ยงที่เกิดจากขั้นตอนการทำงานภายในกระบวนการ

4) การเกิดอุบัติเหตุ ในงานวิจัยได้นำทฤษฎีนี้มาใช้ในการวิเคราะห์หาวิธีในการลดปัจจัยที่จะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ

5) What-if Analysis ในงานวิจัยนี้ได้นำทฤษฎีนี้มาใช้ในการบ่งชี้อันตราย และวิเคราะห์หาผลที่จะเกิดขึ้น มาตรการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัยร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานของแผนก

โดยรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

2.1 จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การเบื้องต้น

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ [13] ได้กล่าวไว้ว่า จิตวิทยาอุตสาหกรรมเป็นสาขาหนึ่งที่นำเอาวิชาจิตวิทยามาประยุกต์ เป็นการศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่วิธีดังต่อไปนี้

- การทดลอง มีการกำหนดสถานการณ์และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน 3 ชนิด ได้แก่ ตัวแปรต้น (Independent Variable) คือตัวแปรที่จะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงการทดลอง ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือตัวแปรที่เป็นผลลัพธ์จากการทดลอง และตัวแปรแทรกซ้อน (Extraneous Variable) คือตัวแปรที่เกิดขึ้นนอกสถานการณ์การทดลองแต่อาจส่งผลกระทบต่อการทดลอง

- การสังเกต โดยการสังเกตนี้ทำเพื่อให้เข้าใจถึงสภาพหรือความเป็นธรรมชาติของสิ่งที่ต้องการสังเกต ผู้สังเกตจะต้องปราศจากอคติ การจัดระบบการสังเกตจะต้องแบ่งประเภทพฤติกรรม จากนั้นจึงกำหนดวิธีสำหรับการสังเกตรวมทั้งการบันทึกแต่ละพฤติกรรมนั้นโดยเฉพาะ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการนำไปวิเคราะห์ต่อไป

- การศึกษาบุคคลเป็นรายกรณี เป็นการศึกษาประวัติของบุคคล เช่น ภูมิหลัง การศึกษา สังคมและอารมณ์ การศึกษาบุคคลเป็นรายกรณีนี้มีอยู่ 2 วิธีด้วยกันคือ การพัฒนาการประจำวันเป็นการศึกษาความเจริญเติบโตของบุคคลเป็นช่วงระยะเวลานาน และการศึกษาชีวประวัติ เป็นการบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการศึกษาของบุคคลโดยการซักถามจากผู้ที่มีความสัมพันธ์กับบุคคลนั้น

- การสัมภาษณ์ เป็นการซักถามจากบุคคลที่ต้องการศึกษาโดยตรง คำถามที่ใช้ต้องมีความเป็นกลาง

- การทดสอบ เป็นการออกแบบทดสอบให้บุคคลที่ต้องการศึกษาทำ

2.1.1 ปัญหาจิตวิทยาในอุตสาหกรรม

1) ความต้องการที่ไม่ตรงกันของเจ้าของสถานประกอบการและพนักงาน

2) นโยบายในการสรรหาบุคลากร อันเป็นผลมาจากความต้องการขององค์กรไม่สัมพันธ์กับคุณลักษณะของพนักงาน ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากรบุคคลอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

3) การจูงใจให้บุคคลปฏิบัติงานเป็นไปอย่างไม่ถูกต้อง ไม่สามารถสร้างความต้องการที่จะทำงานของพนักงานได้ ไม่มีความแตกต่างระหว่างการทำงานอย่างเต็มความสามารถกับการทำงานเพื่อให้เสร็จไป ไม่มีการให้รางวัลตอบแทนหรือคำคำชมเชย

4) การประสานงานระหว่างหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้งานที่ต้องใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานเกิดปัญหา เกิดความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน ซึ่งอาจเกิดจากระบบการสื่อสารภายในองค์กร หรือบุคคลภายในหน่วยงานไม่มีความเข้าใจซึ่งกันและกัน

5) การอยู่รอดของหน่วยงาน ซึ่งขึ้นอยู่กับแนวคิดทางธุรกิจที่เน้นผลประกอบการ ดังนั้นระบบการคัดเลือกบุคคล ทรัพยากร ตลาดและลูกค้าจึงเป็นสิ่งสำคัญ

6) การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้งานในองค์กร บุคลากรจึงต้องได้รับการอบรมเพื่อให้เกิดทักษะ

7) การแข่งขันกับหน่วยงานอื่นองค์กรจึงต้องมีการพัฒนาด้านต่างๆ ทั้งทางด้านการผลิต บุคลากรและการใช้เทคโนโลยี

2.1.2 พฤติกรรมการทำงาน

ความแตกต่างระหว่างบุคคล มีด้วยกัน 2 สาเหตุ คือ

1) พันธุกรรม ส่งผลให้บุคคลมีความต่างต่างกันในด้านกายภาพ เช่น ลักษณะสีผิว สีผม สีตา ใบหน้ารูปร่าง ความสูง เพศ โรคทางพันธุกรรม เชาวน์ปัญญา และหมู่ของโลหิต

2) สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้เกิดความแตกต่างดังนี้

(1) การศึกษา ที่มีส่วนส่งเสริมระบบความคิดและความสามารถของบุคคล

(2) ประสบการณ์ ที่ได้รับจากสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ

(3) สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ อาจส่งผลต่อการเจริญเติบโต

(4) ระบบสังคม วัฒนธรรม ศาสนา ภาษา ส่งผลต่อทัศนคติและความเชื่อ

(5) สุขภาพอนามัย ที่ทำให้บุคคลมีความแข็งแรงของร่างกายต่างกัน

(6) อุบัติเหตุ ที่อาจส่งผลต่อจิตใจ

2.1.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของบุคคล

1) ปัจจัยที่ตัวบุคคล คือลักษณะเฉพาะของบุคคล ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ บุคลิกภาพ ความถนัด ความสนใจในงาน อายุ เพศ การศึกษา ประสบการณ์ ที่มีความแตกต่างกันจะส่งผลต่อการเลือกลักษณะงาน

2) ปัจจัยสถานการณ์

(1) ปัจจัยที่เกี่ยวกับงาน คือลักษณะงานที่บุคคลมีความต้องการ ได้แก่

- วิธีการทำงาน หรือกระบวนการ ขั้นตอนในการทำงาน
- เครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงาน มีความเหมาะสม สะดวกสบายต่อการทำงาน
- สถานที่ทำงาน เช่นการจัดตกแต่ง
- สภาพแวดล้อม เช่นการคมนาคม สังคมโดยรอบ

(2) ปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์กร ได้แก่

- ลักษณะขององค์กร เช่น ความมั่นคง ลักษณะธุรกิจ
- สายการบังคับบัญชา
- สิ่งจูงใจ เช่น เงินเดือน สวัสดิการ สาธารณูปโภค
- สภาพแวดล้อมในสังคม เช่น ความเติบโตของที่ทำงาน

2.1.4 พฤติกรรมกลุ่ม

กลุ่ม คือ บุคคล 2 คน ขึ้นไปอยู่รวมกัน และต้องมีปฏิสัมพันธ์กัน มีความรู้สึกทางจิตใจร่วมกัน และมีเป้าหมายเดียวกัน

1) การเกิดกลุ่มในที่ทำงาน

(1) กลุ่มที่เกิดขึ้นพร้อมกับหน่วยงาน หมายถึงกลุ่มที่ต้องทำงานร่วมกันภายในหน่วยงาน เช่นแผนกต่างๆ เป็นต้น

(2) กลุ่มที่เกิดขึ้นจากการตั้งหน่วยงาน เกิดจากหลายสาเหตุด้วยกัน เช่น การทำงานในสถานที่ทำงานเดียวกัน มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือเกิดจากการยอมรับซึ่งกันและกัน

2) ประเภทของกลุ่ม

(1) กลุ่มที่เป็นทางการ หรือกลุ่มรูปนัย เป็นกลุ่มที่มีระเบียบ กฎเกณฑ์การอยู่ร่วมกันอย่างชัดเจน มีจำนวนสมาชิกมาก มีการดำเนินงานของกลุ่มตามวัตถุประสงค์ สมาชิกต่างมีหน้าที่ของตน เช่นสมาคม องค์การ เป็นต้น ประโยชน์จากกลุ่มจึงต้องมีการแลกเปลี่ยน เช่นการมีสวัสดิการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงาน

(2) กลุ่มที่ไม่เป็นทางการ หรือกลุ่มอรูปนัย เป็นกลุ่มที่เกิดขึ้นจากความชอบพอกัน ไม่มีกฎเกณฑ์การอยู่ร่วมกันชัดเจน มีความเป็นกันเอง ยืดหยุ่น ไม่มีผู้นำ แต่อาจมีอิทธิพลมากในสถานที่ทำงานหากความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกแน่นแฟ้น สนิทสนม กลุ่มประเภทนี้จึงมักมีความโน้มเอียง ทำให้เกิดอำนาจการต่อรอง และเกิดความก้าวก่ายต่อหน้าที่การงาน

2.1.5 ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

1) การศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มสัมพันธ์

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เมื่อเกิดกลุ่มความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่มก็จะเกิดขึ้นตามมา เนื่องจากการติดต่อสื่อสาร ประสานงาน ร่วมมือกัน ทำให้เกิดความใกล้ชิดสนิทสนม ความพอใจซึ่งกันและกัน การยอมรับและเคารพในหน้าที่ของแต่ละบุคคล ภายในกลุ่ม

(2) ปทัสถานของกลุ่ม ได้แก่ ค่านิยมและความเชื่อของกลุ่ม ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติสำหรับสมาชิกแม้ว่ากลุ่มจะมีหรือไม่มีรูปแบบไม่เป็นทางการก็ตาม

(3) ความเหนียวแน่นของกลุ่ม หากสมาชิกภายในกลุ่มสามารถตอบสนองความต้องการซึ่งกันและกันได้ สมาชิกต่างก็จะเกิดความพึงพอใจทำให้สัมพันธภาพระหว่างกันเหนียวแน่นมากยิ่งขึ้น

(4) ผู้นำของกลุ่ม หมายถึง ผู้นำต้องเป็นที่ยอมรับของสมาชิกภายในกลุ่ม

(5) การติดต่อสื่อสารของกลุ่ม เมื่อกลุ่มมีระบบการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ลักษณะการส่งสารที่เหมาะสมกับสมาชิกแต่ละระดับ ก็จะเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างสมาชิก ขจัดความขัดแย้ง

2.1.6 การสร้างทีมงาน

หมายถึง การทำงานร่วมกันของกลุ่มที่มีความใกล้ชิดกัน โดยการสร้างทีมมีจุดประสงค์เพื่อ สร้างสัมพันธภาพระหว่างทีมงาน สมาชิกตระหนักและปฏิบัติตามหน้าที่ กฎระเบียบกระบวนการทำงาน มีความร่วมมือกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ในการทำงาน มีการสื่อสารกัน สนับสนุนพึ่งพาอาศัยและเข้าใจกัน และมีการพัฒนาทักษะการทำงาน

บทบาทของสมาชิก สามารถแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

1) พฤติกรรมของแต่ละบุคคล คือพฤติกรรมที่เกิดความลักษณะนิสัยของแต่ละบุคคลที่จะส่งผลต่อบทบาทที่ต้องการ

2) พฤติกรรมในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เช่น เป็นผู้ประสานงาน เป็นผู้ผ่อนคลายความเครียด เป็นผู้ให้กำลังใจ เป็นผู้อำนวยความสะดวก และเป็นผู้สังเกตการณ์

3) พฤติกรรมที่เกี่ยวกับการทำงานของกลุ่ม เช่น เป็นผู้ให้ข้อมูล เป็นผู้ชี้แจงแสดงเหตุผล เป็นผู้ริเริ่ม เป็นผู้กำหนดมาตรฐาน เป็นผู้ทำงาน และเป็นผู้สรุปและประเมิน

2.1.7 ทฤษฎีการจูงใจ [20]

2.1.7.1 ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์

ความต้องการของมนุษย์ทำให้เกิดแรงจูงใจ โดยมนุษย์มีความต้องการที่ไม่สิ้นสุดตั้งแต่เกิดจนตาย ซึ่งสามารถจัดความต้องการของมนุษย์จากต่ำสุดไปสูงสุดได้ ดังนี้

1) ความต้องการทางด้านสรีระ (Physiology Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานต่ำสุดของมนุษย์ซึ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต ได้แก่ อาหาร น้ำ ที่อยู่อาศัย และอื่นๆ เป็นความต้องการที่มนุษย์ต้องการได้รับการตอบสนองก่อนสิ่งอื่นใดเป็นที่พอใจแล้วจึงแสวงหาความต้องการด้านอื่นต่อไป ตราบใดที่คนยังขาดอาหาร และประสบกับความหิวเสมอ เขาจะไม่คิดถึงความปลอดภัย ความรัก หรือความมีชื่อเสียง เพราะสิ่งเหล่านั้นไม่ทำให้อิ่มท้องได้

2) ความต้องการความปลอดภัย (Safety Needs) คือความต้องการความปลอดภัยในการได้รับการคุ้มครองจากอันตราย การขู่เข็ญ การสูญเสีย ซึ่งได้แก่ ความต้องการสวัสดิการ ประการความปลอดภัย

3) ความต้องการทางด้านสังคม (Social Needs) ความต้องการทางด้านสังคมเป็นความต้องการทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความต้องการได้เข้าเป็นสมาชิกของกลุ่ม การเป็นที่ยอมรับของเพื่อนร่วมงาน การมีมิตรภาพ และความรักต่อกัน

4) ความต้องการที่จะมีฐานะเด่นทางสังคม (Esteem Needs) แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

(1) ปรารถนาที่จะมีความเข้มแข็ง เชื่อมั่นในตนเอง ความเป็นอิสระเสรีภาพ ความสำเร็จ การแข่งขัน และความรู้

(2) ต้องการชื่อเสียง ตำแหน่ง ฐานะ ความเด่นดัง การรับรองและความชื่นชมนับถือจากผู้อื่นถ้าไม่ได้รับความต้องการนี้จะทำให้เกิดความรู้สึกอ่อนแอ และไร้ประโยชน์ก่อให้เกิดความท้อแท้ใจ หรือความรู้สึกที่ต้องการสิ่งชดเชย

5) ความต้องการที่จะได้รับความสำเร็จในสิ่งที่ตนปรารถนา (Self Actualization Needs) เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์หลังจากได้รับการตอบสนองความต้องการขั้นต่างๆ แล้ว เป็นความต้องการที่แตกต่างกันไปแต่ในละบุคคล

2.1.7.2 ทฤษฎีการจูงใจของแมคเกรเกอร์

แนวความคิดเกี่ยวกับงานบริหาร ที่เรียกว่าทฤษฎีเอ็กซ์ (Theory X) [20, 21] เป็นการนำเอาพลังของมนุษย์มาใช้ในหารบริหาร ดังนี้

1) ฝ่ายบริหารรับผิดชอบในการจัดหาปัจจัยที่ใช้ในการผลิต เช่น เงิน วัตถุดิบ อุปกรณ์ และคน เพื่อจุดมุ่งหมายทางเศรษฐกิจ

2) ฝ่ายบริหารต้องเป็นผู้บังคับบัญชา จูงใจ ควบคุมการทำงานและปรับปรุงแก้ไขพฤติกรรมของพนักงานเพื่อให้บรรลุความต้องการของการจัดการ

3) พนักงานจะเฉื่อยชาหรือต่อต้านความต้องการขององค์กร หากไม่ได้รับความเอาใจใส่จากฝ่ายบริหาร

แนวความคิดนี้ในการควบคุมพฤติกรรมของคนจึงต้องมีลักษณะควบคุมอย่างใกล้ชิด ข่มขู่ และบังคับ

แนวความคิดเกี่ยวกับงานบริหาร ที่เรียกว่าทฤษฎีวาย (Theory Y) [20, 21] ได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับธรรมชาติของมนุษย์และการจูงใจดังนี้

1) ฝ่ายบริหารรับผิดชอบในการจัดหาปัจจัยที่ใช้ในการผลิต เช่น เงิน วัตถุดิบ อุปกรณ์ และคน เพื่อจุดมุ่งหมายทางเศรษฐกิจ

2) โดยธรรมชาติมนุษย์ไม่ได้เฉื่อยชาหรือต่อต้านความต้องการขององค์กร แต่มีพฤติกรรมเช่นนั้นเนื่องจากประสบการณ์ที่ได้รับจากองค์กร

3) แรงจูงใจ ความสามารถในการพัฒนาตนเอง ความสามารถในการรับผิดชอบความเต็มใจที่จะสนองต่อวัตถุประสงค์ขององค์กร ล้วนมีพร้อมอยู่ในตัวคน ฝ่ายบริหารจึงต้องทำให้พนักงานได้รู้และพัฒนาสิ่งเหล่านั้นและพร้อมที่จะนำออกมาใช้

4) หน้าที่หลักของฝ่ายบริหารคือจัดระเบียบสภาวะการทำงานและวิธีปฏิบัติงานเพื่อให้พนักงานได้บรรลุความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย โดยการชี้แนะความสามารถของพนักงาน

แนวความคิดนี้เป็นกระบวนการในการสร้างสรรค์ความคิด ปล่อยให้คนงานแสดงความสามารถอย่างอิสระ ขจัดอุปสรรคต่างๆ พร้อมให้กำลังใจในการพัฒนา ชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง

ข้อเปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีเอ็กซ์และทฤษฎีวาย คือ ทฤษฎีเอ็กซ์ ควบคุมพฤติกรรมภายนอก ส่วนทฤษฎีวาย ควบคุมและตนเองอย่างแท้จริง

ในงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการแก้ปัญหาจิตวิทยาอุตสาหกรรมในด้านการสร้างแรงจูงใจให้พนักงานปรับปรุงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยโดยปฏิบัติตามมาตรการที่สร้างขึ้นเพื่อแก้ไขและป้องกันการเกิดอันตรายในการทำงาน และแก้ปัญหาด้านการประสานงานภายในหน่วยงาน โดยการ

ทำงานเป็นทีมและสมาชิกของทีมงานมาจากทุกหน่วยงานและร่วมกันสร้างมาตรการ และสนใจสาเหตุที่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างบุคคลเฉพาะด้านสิ่งแวดล้อมเท่านั้น ส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน มุ่งเน้นปัจจัยเกี่ยวกับงาน เช่น วิธีการทำงานหรือกระบวนการ เครื่องมือ เครื่องใช้ ในการทำงาน สถานที่ทำงาน และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ ต่างจากปัจจัยที่เกี่ยวกับองค์กรซึ่งเปลี่ยนแปลงได้ยาก เนื่องจากจะส่งผลไปทั้งระบบ

จากทฤษฎีพฤติกรรมกลุ่ม ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการสร้างทีมงาน สามารถนำความรู้นี้มาใช้ในการจัดตั้งทีมงาน การมอบหมายงาน การประสานงานระหว่างภายในกลุ่ม ตามบทบาทหน้าที่รับผิดชอบของสมาชิก รวมทั้งมีการร่วมกันแบ่งปันประสบการณ์ในการทำงานเพื่อระดมสมองในการค้นหาปัญหา สาเหตุและสร้างมาตรการในการแก้ปัญหาด้านความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

จากทฤษฎีความต้องการของมาสโลว์สามารถวิเคราะห์ได้ว่า หากพนักงานยังคงไม่ได้รับการตอบสนองตามความต้องการขั้นต่ำสุดหรือพึงพอใจเพียงแค่ได้รับการตอบสนองความต้องการพื้นฐานนั้นแล้วไม่เกิดความต้องการในขั้นต่อไป พฤติกรรมทางด้านความปลอดภัยอาจไม่สามารถเกิดขึ้นได้

จากทฤษฎีการจูงใจของแมคเกรเกอร์ ได้ใช้ทฤษฎีเอ็กซ์และวายร่วมกันเพื่อจูงใจให้พนักงานปฏิบัติงานตามขั้นตอนอย่างปลอดภัยโดยการให้พนักงานตระหนักถึงความปลอดภัยด้วยตัวเองควบคู่ไปกับการควบคุมดูและอย่างใกล้ชิด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ทรัพย์สตรี แสนทวีสุข [22] ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมีและปัจจัยส่งผลต่อพฤติกรรม โดยการให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบด้วยตนเอง พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงาน จากการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย มี 8 ปัจจัยด้วยกันคือ เพศ ความรู้ด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมี การรับรู้ความเสี่ยงจากการทำงานกับสารเคมี การรับรู้ความรุนแรงของอันตราย ความคาดหวังประโยชน์จากการทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย ความคาดหมายอุปสรรคของการทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย การรับสารด้านความปลอดภัยจากสื่อบุคคล และการรับสารด้านความปลอดภัยจากสื่อเฉพาะกิจ และจากการวิเคราะห์การถดถอยแบบพหุขั้นตอน มี 7 ปัจจัย โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงเสียงจากการทำงาน ความคาดหวังประโยชน์จากการทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย ความรู้ด้านความปลอดภัย การรับสารจากสื่อเฉพาะกิจ และการรับรู้ความรุนแรงของอันตรายจากสารเคมี ความคาดหมายอุปสรรคของการทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัยและการศึกษา

เนื่องจากตัวอย่างได้นำการวิเคราะห์ทางสถิติมาใช้ทำให้ผลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ แต่การวัดพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างมาจากการทำแบบสอบถามเพียงอย่างเดียวซึ่งอาจจะยังไม่ครอบคลุมถึงพฤติกรรมทั้งหมด แต่สามารถนำแนวคิดด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการปฏิบัติงานไปใช้วิเคราะห์หาสาเหตุเบื้องต้นของพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยต่อไป และในการวัดพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างจะใช้การสังเกตอย่างมีส่วนร่วมและการประเมินความเสี่ยงทั้งก่อนแหละหลังการใช้มาตรการเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม

สุพล เลิศอุดมชัย [14] ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของแรงงาน และองค์ประกอบที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัย โดยใช้การสัมภาษณ์แรงงานและผู้เกี่ยวข้องทั้งอย่างไม่เป็นทางการและสัมภาษณ์จากคำถามที่เตรียมไว้เป็นคำถามปลายเปิด และจากการสังเกตโดยไม่มีส่วนร่วม โดยปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยที่นำมาศึกษาได้แก่ ด้านระดับความรู้ความเข้าใจต่อสภาวะเสี่ยงอันตรายของแรงงานและด้านภาระหน้าที่ของผู้เกี่ยวข้องกับแรงงานในการเอาใจใส่แรงงาน จากการศึกษาพบว่าแรงงานแสดงพฤติกรรมความปลอดภัยโดยการป้องกันตัวเอง นั่นคือการใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ทางบริษัทจัดให้ มีพนักงานส่วนน้อยเท่านั้นที่ไม่คำนึงถึงความสำคัญจนทำให้เกิดอุบัติเหตุซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมเสี่ยงที่แรงงานมีความรู้สึกว่าไม่น่าเป็นอันตราย โดยแนวทางแก้ไขเน้นการสร้างจิตสำนึก การอบรมและทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การประกวดแข่งขันการลดอุบัติเหตุ ประกวดคำขวัญ การจัดทำโปสเตอร์และป้ายความปลอดภัย กิจกรรมข้อเสนอแนะ การรณรงค์การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล กิจกรรม 5 ส. ประกวดความสะอาด และการลดอุบัติเหตุเป็นศูนย์โดยใช้ KYT เป็นต้น ในการสัมภาษณ์ทั้งแรงงานเองและผู้เกี่ยวข้องเช่นผู้จัดการ หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ทำให้ทราบถึงข้อมูลที่มาจากหลายแหล่งที่มาและปราศจากอคติ และเนื่องจากมีการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการซึ่งคล้ายกับการพูดคุยทั่วไปทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์รู้สึกผ่อนคลายและให้ความร่วมมือที่ดียิ่งขึ้น ข้อมูลจึงสะท้อนความคิดเห็นของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นอย่างดี แต่เนื่องจากแนวทางการแก้ไขค่อนข้างหลากหลายและไม่เป็นระบบและไม่มีการลำดับความสำคัญ สำหรับในการทำวิจัยจึงต้องการจัดประเภทของแนวทางการแก้ไขโดยจะสร้างเป็นแผนงานใหญ่ครอบคลุมทั้งขั้นตอนที่เกิดปัญหาและรายละเอียดวิธีการต่างๆ จะนำเสนอในรูปแบบของกิจกรรมในตัวแผนงานนั้น ซึ่งจะมีความจำเพาะมากกว่า

ในการวิจัยจึงได้เลือกการทำแบบสอบถามว่าพนักงานมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในระดับได้ และได้มีการสัมภาษณ์พนักงานด้วยว่าเคยได้รับอุบัติเหตุหรือเคยเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานหรือไม่ ซึ่งในการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ เช่น การพูดคุยนอกเวลางาน จะทำให้ได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากพนักงานได้ดี เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการค้นหาปัญหาและกำหนดมาตรการแก้ไข และจากผลการศึกษาของ สุพล เลิศอุดมชัย ทำให้ทราบว่า

พฤติกรรมใดของพนักงานทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ โดยในการวิจัยนี้ได้เลือกนำการอบรมมาใช้ในการให้ความรู้ของพนักงาน โดยเลือกรูปแบบการอภิปรายกลุ่มเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมให้พนักงานร่วมกันช่วยคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็นด้านความปลอดภัย

ปิยะ ฉันทวัฒนานุกูล [23] ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานและหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงานกับผลการปฏิบัติงาน โดยให้พนักงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มทำแบบสอบถาม พบว่าสิ่งที่เป็นแรงจูงใจในการทำงานได้แก่ ความสำเร็จของงาน ความก้าวหน้าของงาน การยอมรับนับถือ ความรับผิดชอบ ลักษณะงาน การนิเทศงาน สภาพแวดล้อมของงาน นโยบายและการบริหารงาน ความสัมพันธ์ในหน่วยงาน รายได้ และผลของการปฏิบัติงานได้แก่คุณภาพงาน ปริมาณงาน ความร่วมมือและมนุษย์สัมพันธ์ ความรู้เกี่ยวกับงาน การเรียนรู้ ความอุตสาหพยายาม การตัดสินใจ ความเป็นผู้นำ และสุดท้ายความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงานตัวแปรที่ไม่เกี่ยวข้องคือความรวดเร็วในการทำงาน

เนื่องจากในการวิจัยตัวอย่างการให้กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนประชากรมากในการทำแบบสอบถามผลจากการวิจัยจึงน่าเชื่อถือ และสามารถนำปัจจัยที่ก่อให้เกิดแรงจูงใจมาประยุกต์ใช้ในด้านการการจูงใจพนักงานให้ปฏิบัติตามมาตรการหรือแผนงานที่เป็นแนวทางแก้ไขและป้องกันการเกิดสาเหตุที่ก่อให้เกิดอันตราย

2.1.8 การสร้างต้นแบบ

การสร้างต้นแบบ [24, 25] พัฒนาแนวคิดมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมของ Bandura ซึ่งกล่าวไว้ว่าต้นแบบมีผลต่อพฤติกรรมบุคคลใน 3 ด้าน ได้แก่

1) ช่วยให้บุคคลเรียนรู้พฤติกรรมหรือทักษะใหม่

2) ทำให้เกิดการระงับ หรือยุติการระงับพฤติกรรมของผู้สังเกตต้นแบบ

3) ช่วยให้พฤติกรรมที่ได้รับการเรียนรู้มาแล้วได้มีโอกาสแสดงออก หรือเพิ่มการแสดงออกในพฤติกรรมที่ไม่ค่อยได้แสดงออก

2.1.8.1 ลักษณะของต้นแบบ

1) ต้นแบบควรมีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สังเกต เช่น เพศ เชื้อชาติ และทัศนคติ ซึ่งจะทำให้ผู้สังเกตมั่นใจว่าพฤติกรรมที่แสดงออกไปมีความเหมาะสมและทำได้ เนื่องจากผู้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตนทำได้

2) ต้นแบบควรมีชื่อเสียงในสายตาผู้สังเกตแต่ต้องไม่มากเกินไป

3) ต้นแบบควรมีระดับความสามารถใกล้เคียงกับผู้สังเกต หากใช้ผู้ที่มีความสามารถสูงจะทำให้ผู้สังเกตคิดว่าไม่สามารถทำตามได้และเกิดการปฏิเสธต้นแบบ

4) ต้นแบบต้องเป็นกันเองและอบอุ่น

5) เสริมแรงให้กับต้นแบบเมื่อแสดงพฤติกรรมเพื่อทำให้ผู้สังเกตสนใจ

2.1.8.2 ลักษณะของการเสนอต้นแบบ

1) แสดงต้นแบบที่เป็นชีวิตจริงหรือต้นแบบสัญลักษณ์ โดยต้นแบบที่เป็นชีวิตจริงจะเป็นที่น่าสนใจกว่าต้นแบบสัญลักษณ์และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามสถานการณ์ แต่จะไม่สามารถทำนายหรือควบคุมพฤติกรรมของผู้สังเกตได้

2) ต้นแบบภายใน เป็นการให้บุคคลจินตนาการต้นแบบแสดงพฤติกรรม

3) การเสนอต้นแบบหลายๆ ตัว ผู้สังเกตจะพบว่ามีต้นแบบบางตัวที่มีลักษณะคล้ายกับตน ทำให้เรียนรู้การแสดงพฤติกรรมหลายๆ อย่าง และส่งผลให้มีความยืดหยุ่นในการแสดงออกพฤติกรรม

4) การเสนอต้นแบบที่แสดงถึงความสามารถในการแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดีกับต้นแบบที่แสดงถึงการเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหา

5) การเสนอต้นแบบแบบค่อยๆ แสดงออกทีละขั้นตอน ซึ่งเหมาะกับการแสดงพฤติกรรมที่ซับซ้อน

6) การใช้การสอนร่วมกับการเสนอต้นแบบ โดยเป็นการอธิบายผู้สังเกตว่าต้นแบบกำลังทำอะไรพร้อมบอกผู้สังเกตว่า หวังจะเห็นพฤติกรรมที่สอนจากผู้สังเกต

7) การให้ผู้สังเกตสรุปลักษณะพฤติกรรมที่ต้นแบบแสดง

8) การซักซ้อมหลังจากสังเกตต้นแบบ

9) สภาพการณ์ที่จะเสนอต้นแบบต้องไม่มีสิ่งเร้าภายนอกมารบกวน

2.1.8.3 วิธีการเสนอต้นแบบ

1) กำหนดพฤติกรรมสำหรับให้ต้นแบบแสดงและให้ผู้สังเกตลอกเลียนแบบอย่างชัดเจน

2) พฤติกรรมต้องสังเกตเห็นได้ วัดได้ด้วยคน 2 คนขึ้นไป ว่าพฤติกรรมได้เกิดขึ้นหรือไม่

3) ต้องแน่ใจว่าพฤติกรรมที่ต้นแบบแสดงอยู่ในระดับที่ผู้สังเกตทำตามได้

4) พฤติกรรมต้องง่ายต่อการลอกเลียนแบบ หากเป็นพฤติกรรมที่ซับซ้อนต้องแยกออกมาเป็นพฤติกรรมย่อย

5) กระตุ้นความสนใจให้ผู้สังเกตตั้งใจสังเกตพฤติกรรมอย่างแท้จริง

6) ต้นแบบต้องแสดงพฤติกรรมอย่างชัดเจนและสม่ำเสมอ

7) ให้การเสริมแรงแก่ผู้สังเกตเมื่อลอกเลียนแบบได้อย่างถูกต้องทันที

8) ผู้เสนอต้นแบบต้องไม่ควบคุมความสนใจของผู้สังเกตด้วยความรุนแรง เช่นการดุด่า เป็นต้น

Chulalongkorn University

9) ต้องมีการรวบรวมข้อมูลความก้าวหน้าของผู้สังเกต ทำให้ผู้สังเกตรู้ว่าตัวเองก้าวหน้าขึ้นและเป็นตัวเสริมแรง

10) หากผู้สังเกตไม่สามารถลอกเลียนแบบได้อาจให้การชี้แนะด้วยร่างกาย

11) เมื่อต้นแบบแสดงพฤติกรรมเป้าหมายควรมีการเสริมแรง

2.2 การปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก (WISE Technique: Work Improvement in Small Enterprises Technique)

International Labour Office [15] ได้อธิบายถึง WISE ว่าเกิดขึ้นครั้งแรกในปี 1994 ที่ประเทศฟิลิปปินส์ โดยโปรแกรมนี้มีการนำไปใช้ใน 4 ภูมิภาคด้วยกันคือ Davao Cebu Luzon ใต้ และ Manila โดยโปรแกรม WISE นี้ได้รับการสนับสนุนทางเดินเงินทุนและเทคนิคจาก ILO หรือ International Labour Organization และ UNDP หรือ United Nation Development Program โดยจากการปรับปรุงทั้งทางด้านสภาพการทำงานและการปรับปรุงผลผลิตได้ผลลัพธ์ที่ดี WISE ได้เติมเต็มช่องว่างระหว่างสถานประกอบการขนาดเล็กและขนาดใหญ่ได้ จากนั้นจึงขยายการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสังคม – เศรษฐกิจ ไปจนถึงการป้องกันพื้นฐานแก่แรงงานฟิลิปปินส์เป็นจำนวนมาก เมื่อทีมงานของ WISE ได้รับรางวัลการบริการดี ในปี 1996 จากนั้นในปี 1997 จึงมีการนำมาใช้ในเพิ่มขึ้นในทุกจังหวัดของฟิลิปปินส์และคาดว่าจะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมต่อไป

Training Package ของ WISE มุ่งเพิ่มทักษะของผู้ฝึกอบรมซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมหลักสูตรการอบรมและจัดความช่วยเหลือสำหรับสถานประกอบการและคนงานในพื้นที่ Package นี้สร้างบนประสบการณ์ที่ผ่านมาของผู้ฝึกอบรม WISE ที่เคยอบรมมาแล้ว 100 หลักสูตรในฟิลิปปินส์แสดงแนวทางว่าจะออกแบบและดำเนินการหลักสูตรฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพอย่างไร บนหัวข้อสำคัญทางเทคนิคเช่นการจัดเก็บวัสดุ การออกแบบสถานีงาน ความปลอดภัยกับเครื่องจักร การควบคุมวัสดุอันตราย แสงสว่าง สาธารณูปโภคและสวัสดิการ สถานที่ทำงานและการจัดการองค์กร ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาทักษะการฝึกอบรมสำหรับใช้แทนหลักสูตรในการปฏิบัติระดับรากหญ้าทั้งสถานประกอบการและคนงานสามารถเพิ่มประโยชน์จากการเพิ่มผลผลิตและการปรับปรุงความปลอดภัยและสุขภาพ

โปรแกรมนี้ใช้จัดผู้ฝึกอบรม WISE โดยใช้ช่วยจัดหลักสูตรการฝึกอบรมและจัดการการเปลี่ยนสถานที่ทำงานในสถานประกอบการ โดยพื้นฐานการฝึกอบรมมีดังนี้

1) สร้างในหลักปฏิบัติในท้องถิ่น

2) มุ่งเน้นความสำเร็จ

3) เชื่อมโยงสภาพการทำงานด้วยเป้าหมายและการจัดการอื่น

4) ใช้เรียนรู้โดยการปฏิบัติ

5) ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์

6) สนับสนุนการร่วมมือของคนงาน

ข้อดีของเครื่องมือนี้คือ

1) มุ่งเน้นการปรับปรุงที่ง่าย

2) ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

3) มีค่าใช้จ่ายน้อย

2.2.1 ขั้นตอนการฝึกอบรม

1) ขั้นตอนเบื้องต้น

ต้องมีการอภิปรายกันก่อนว่าคนที่เข้ามาเป็นผู้ฝึกอบรมในโปรแกรม WISE มีความสำคัญในการจัดระบบหลักสูตรและตารางอบรมประจำปี วิทยากรต้องพิจารณาลักษณะของพื้นที่นั้นๆ และระบุเป้าหมายที่ต้องการ การบริหารแรงงานแบบใดที่สำคัญที่สุด แล้วจะจัดการอย่างไร ต้องมีหลักสูตรเป็นอย่างไรถึงจะกระจายไปยังพนักงานได้ทั่วถึง ควรจะนำไปสร้างเป็นตารางประจำปีหรือไม่หลังจากวางแผนว่าจะทำหลักสูตรแล้ว

2) ขั้นตอนการออกแบบ

(1) การจัดซื้อและคัดเลือกผู้มีส่วนร่วม

- มีข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะธุรกิจที่เชื่อถือได้ เพื่อนำไปวางแผนออกแบบหลักสูตรต่อไป

- ติดต่อสมาคมอุตสาหกรรมหรือการเงิน เพื่อซื้อส่วนประกอบของหลักสูตร

- เตรียมแผ่นพับที่น่าสนใจเกี่ยวกับหัวข้อโปรแกรม วัสดุที่จะใช้

- ดำเนินการนำหลักสูตร one-day awareness สำหรับสถานประกอบการและพนักงานมาทำแผนอบรมจริงๆ

- ควบคุมการเยี่ยมชมสถานประกอบการ

- เลือกและนำรูปภาพตัวอย่างที่ดีมานำเสนอ

(2) เปิดโครงการและทำรายการตรวจสอบ

ระหว่างเปิดประชุมต้องมีการจัดลำดับการพูดของสมาชิกในทีมและองค์กร และต้องมีการจัดหาข้อสังเกต คำพูดสนับสนุน ข้อสนับสนุนนี้จะมาจากการสรุปย่อของการปฐมนิเทศหลักสูตรและการทำแบบทดสอบตรวจสอบในสถานที่ทำงานต้องเลือกสถานประกอบการตัวอย่างเพื่อเข้าไปเยี่ยมชมนำมาเป็นเป้าหมายของรายการตรวจสอบ

(3) ส่วนเทคนิค

หัวข้อการฝึกอบรมหลักมีดังนี้คือ

- การเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ เพื่อเลี่ยงการเกิดคอขวดและงานล่าช้าทำให้การไหลของงานเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ

- การออกแบบสถานที่ทำงาน เพื่อปรับปรุงลักษณะการทำงานการยศาสตร์ และการล้า รวมถึงการเพิ่มผลผลิต

- ความปลอดภัยของเครื่องจักรการผลิต เพื่อลดอันตรายจากเครื่องจักรเช่นการใช้เครื่องป้องกันเครื่องจักรและเครื่องช่วยป้อนวัตถุดิบ

- การควบคุมวัตถุอันตราย

- แสงสว่าง เพื่อปรับแหล่งกำเนิดแสงให้เหมาะสม

- สาธารณูปโภค เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการทำงาน ให้พนักงานมีความพอใจในการทำงาน

- ความเหมาะสมของสถานที่ เช่นเพดาน พื้น ผนัง อุณหภูมิ

- การวัดระเบียบงาน ทำอย่างไรงานจึงจะดีขึ้น

(4) การประชุมกลุ่มเพื่อเตรียมแผนงาน

มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อพัฒนาสถานที่ทำงาน แผนนี้สร้างจากความคิดของทุกคนและจะนำมาอภิปราย

(5) หลักสูตรเยี่ยมชมหรือฝึกปฏิบัติ

ผู้มีส่วนร่วมพูดคุยถึงความสำเร็จและอุปสรรคของเพื่อนร่วมกลุ่มและผู้ฝึกอบรม ต้องทำบรรยากาศให้ผ่อนคลาย วิธีปฏิบัติเพื่อการพัฒนาต้องมาจากภูมิปัญญาและตัวอย่างที่ทำสำเร็จ ผู้อบรมต้องดูมุมมองขององค์กรที่พัฒนา คือมีพนักงานและหัวหน้างานเข้ามามีส่วนร่วม

(6) การพัฒนาองค์กรและเตรียมนำเสนองานกลุ่ม

คนที่เข้ามาออกแบบร่วมกันเลือกแผนอบรม มีส่วนร่วมในการนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับแผนงานและความสำเร็จ ต้องแสดงก่อนและหลังการปรับปรุง

(7) การประชุมครั้งสุดท้ายเพื่อทำเอกสารนำเสนอ

(8) ติดตามผลการดำเนินงาน

เนื่องจากงานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปยังสถานประกอบการที่ยังมีเทคโนโลยีไม่สูงมากนัก มีเงินลงทุนต่ำ แต่มีการใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก และแรงงานเหล่านั้นมีพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย รวมทั้งเป็นวิธีที่มุ่งเน้นการปรับปรุงที่ง่าย ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และมีค่าใช้จ่ายน้อย จึงนำเทคนิคนี้มาใช้เป็นรากฐานในการพัฒนารูปแบบการสร้างความเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านความปลอดภัยของพนักงานระดับปฏิบัติการ

Chulalongkorn University

Kawakami และ Kogi [26] ได้ศึกษาความสำเร็จการโปรแกรมสนับสนุนโดยมุ่งเน้นการปฏิบัติซึ่งมีบทบาทเพิ่มขึ้นในการส่งเสริมความปลอดภัยและสุขภาพในประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย 3 โปรแกรมคือ โปรแกรม WISE สำหรับสถานประกอบการขนาดเล็กซึ่งได้ดำเนินการในฟิลิปปินส์ ไทยและประเทศอื่นๆ ที่ต้องการปรับปรุงงานโดยใช้ต้นทุนต่ำ โปรแกรม WIND ซึ่งพัฒนามาจาก WISE สำหรับชาวนาในเวียดนาม และโปรแกรม POSITIVE ที่ออกแบบเพื่อสหภาพแรงงานโดยเฉพาะใช้ในปากีสถาน โดยทั้ง 3 โปรแกรมนี้แพร่หลายในฟิลิปปินส์ ไทย เวียดนาม ปากีสถานและประเทศอื่นๆ ในเอเชีย โปรแกรมนี้พยายามให้เกิดการปรับปรุงทางด้านความปลอดภัยและสุขภาพอย่างยั่งยืน จากผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของโปรแกรมเหล่านี้ที่ใช้ในเอเชียเป็นอย่างมาก รวมถึงตัวอย่างเพื่อแสดงถึงการปรับปรุงอีกมากมาย การบูรณาการไปสู่นโยบายของรัฐ และเครือข่ายสนับสนุนพนักงานและคนงานในองค์กร ความร่วมมือและเครื่องมือในการอบรมที่มุ่งเน้นการปฏิบัติเช่นรายการตรวจสอบการปฏิบัติ รูปถ่ายของโรงงานตัวอย่างที่ดี และวิธีการทำงานเป็นกลุ่ม นอกจากนี้ยังมีความพยายามที่จะขยายขอบเขตไปยังคนงานที่ยากต่อการเข้าถึง เช่นคนงานที่ทำงานที่บ้าน คนงานเกษตรกรรม และชนกลุ่มน้อย รวมไปถึงการมีส่วนร่วมที่เท่าเทียมกันในการอบรม

Kogi [27] ได้กล่าวถึงโปรแกรมการมีส่วนร่วมในการลดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยที่ใช้ได้ผลในสถานประกอบการขนาดเล็กทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนาและประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยเครื่องมือนี้พัฒนามาจาก 4 เทคนิค ได้แก่ โปรแกรมการอบรมอย่างมีส่วนร่วมมีพื้นฐานมาจากเทคนิคการปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก (WISE) ซึ่งประสบความสำเร็จอย่างแพร่หลายและยังรวมถึงโปรแกรมการปรับปรุงการทำงานในการพัฒนาท้องถิ่น(WIND) สำหรับชาวนา การปรับปรุงงานในที่พักอาศัยที่ปลอดภัย สำหรับคนงานในบ้านและกิจกรรมการมีส่วนร่วมที่มุ่งเน้นการปรับปรุงความปลอดภัยโดยความคิดริเริ่มของสหภาพแรงงาน ซึ่งในโปรแกรมจะครอบคลุมไปถึงโปรแกรมการอบรมสำหรับสถานประกอบการขนาดเล็ก การทำนา การทำงานที่บ้าน และสมาชิกสหภาพแรงงาน ขั้นตอนการมีส่วนร่วมมุ่งเน้นที่ต้นทุนที่ต่ำ การปฏิบัติที่ดีประสบความสำเร็จในท้องถิ่นและนำไปสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมในด้านหลายๆ เทคนิค ประกอบด้วย การจัดการวัสดุ สถานที่ทำงาน การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และการจัดการงาน ขั้นตอนเหล่านี้มีประโยชน์ทางบวกต่อโครงสร้างของสถานที่ทำงานขนาดเล็กใน 2 ทางที่แตกต่างกัน ทางแรกคือ บุคคลสำคัญในท้องถิ่น ที่พร้อมยอมรับการปฏิบัติที่ดีนำไปถ่ายทอดให้แก่บุคคลอื่น แนวทางที่ไม่เป็นทางการ และทางที่สอง คนงานและชาวนาสามารถเข้าใจปัญหาทางด้านเทคนิคที่ส่งผลต่องานประจำและนำการปฏิบัติที่ยืดหยุ่นไปใช้ในการแก้ปัญหา กระบวนการนี้อำนวยความสะดวกโดยการใช้เครื่องมืออบรมที่

ปรับเปลี่ยนไปตามท้องถิ่น เช่นตัวอย่างที่ดีในท้องถิ่น รายการตรวจสอบการปฏิบัติ และวิธีการทำงานกลุ่ม

งานวิจัยนี้ได้แนะนำว่าการมีส่วนร่วมในโปรแกรมอาชีวอนามัยสามารถทำได้ในสถานที่ทำงานขนาดเล็กที่ต้องการใช้ต้นทุนต่ำให้คุ้มค่าในลักษณะที่ยืดหยุ่นโดย

จากตัวอย่างงานวิจัยทั้งสองนี้ทำให้ทราบว่าการนำเครื่องมือ WISE และ WIND ที่พัฒนามาจาก WISE มาใช้ในการปรับปรุงเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยและสุขภาพซึ่งมีกว่า 2000 รายการที่ได้ดำเนินการแล้วในฟิลิปปินส์ ไทยและเวียดนาม ส่วนปากีสถาน เวียดนามและลาวก็ให้การสนับสนุนโปรแกรมเป็นอย่างดี และยังนำไปสู่การปรับปรุงด้านต่างเช่น การจัดการวัสดุ สถานที่ทำงาน การยศาสตร์ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ และการจัดการงาน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า WISE ค่อนข้างเป็นที่นิยมในประเทศกำลังพัฒนาในเอเชีย เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ครอบคลุมกลุ่มอาชีพที่แตกต่างกันทั้งพนักงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก แรงงานนอกระบบ และภาคเกษตรกรรม สนับสนุนให้เกิดความคิดริเริ่มระดับท้องถิ่นซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละที่ และสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างพนักงานและคนงานที่ร่วมใช้ประสบการณ์ในการปรับปรุงงาน

Takeyama และคณะ [28] ได้ศึกษาในโรงงานและประเมินผลกระทบของของการใช้ WISE ในการปรับปรุงด้านภาระงาน การเพิ่มผลผลิต และความพอใจของผู้จัดการที่มีต่อโครงการนี้ โดยทำการศึกษาตั้งแต่ปี 2004-2006 ใน 10 โรงงาน มี 3 โรงเป็นอุตสาหกรรมโลหะ ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ 1 โรงงาน ตัดเย็บเสื้อผ้า 1 โรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร 1 โรง และอื่นๆ อีก 3 โรง เมื่อเยี่ยมชมโรงงานเหล่านี้ ผู้ทำการวิจัยได้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการปรับปรุงโดยการนำ WISE มาใช้และประเมินวัตถุประสงค์ของผลกระทบจากการใช้ เริ่มจากเยี่ยมชมโรงงานและตรวจสอบตามข้อสอบที่จัดทำจากการประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับทางโรงงาน แล้วแนะนำเครื่องมือ WISE ความรู้พื้นฐานและเกริ่นเกี่ยวกับการปรับปรุงการทำงานให้แก่ทีมงาน จากนั้นจัดทำแผนปฏิบัติงานสำหรับการปรับปรุง แล้วดำเนินการปรับปรุงการทำงานในแต่ละสถานประกอบการ สุดท้ายจึงประเมินแผนงานที่ได้รับการพัฒนาโดยการประชุมกลุ่มย่อย ผลการปรับปรุงคือสามารถลดภาระงานได้ 4 โรงงานจาก 6 โรงงาน การเพิ่มผลผลิตในโรงงานส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นและผู้จัดการมีความพึงพอใจกับกิจกรรมของ WISE 50-80% จากกิจกรรมทั้งหมดซึ่งผู้จัดการมากกว่า 50% เข้าใจความต้องการโดยรวมของคนงานและเข้าใจกิจกรรมนอกจากนี้ยังมีส่วนในการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จากงานวิจัยตัวอย่างนี้แสดงให้เห็นว่าการนำ WISE ไปใช้ในการปรับปรุงงานสามารถทำให้ลดภาระงาน เพิ่มผลผลิตได้ และกิจกรรมของ WISE ก็เป็นที่พอใจของผู้จัดการโรงงาน 50-80% ของกิจกรรมทั้งหมด ซึ่งเป็นเครื่องยืนยันผลสำเร็จของเครื่องมือนี้

Itani และคณะ [29] ได้กล่าวถึงเครื่องการปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก (WISE) ที่พัฒนาโดย ILO ว่าได้ดำเนินการเพื่อปรับปรุงสภาวะการทำงานของสถานประกอบการขนาดเล็กและแรงงานนอกระบบในฟิลิปปินส์ ไทย และญี่ปุ่น โดยในงานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อหาวิธีการสนับสนุนให้ผู้จัดการและคนงานปรับปรุงสภาวะการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็กและแรงงานนอกระบบโดยขั้นตอนการวิจัยมีดังนี้คือ

1) กระตุ้นกิจกรรมการมีส่วนร่วม

2) ให้คำแนะนำในการปฏิบัติ

3) หาวิธีที่ใช้ต้นทุนต่ำ

4) หาวิธีเพิ่มผลผลิต

5) มุ่งเน้นความสำเร็จและหลีกเลี่ยงการวิพากษ์วิจารณ์

6) ใช้ตัวอย่างที่เป็นของโรงงานมีการปฏิบัติที่ดี

โดยมีการประเมินประสิทธิภาพของแนวทางที่มีพื้นฐานจากวิธีการมีส่วนร่วม รวมไปถึงเครื่องมือวัดที่มีประสิทธิภาพต่อการปรับปรุงสภาพการทำงานในสถานที่ทำงานขนาดเล็ก ทั้งยังบ่งชี้กิจกรรมสนับสนุนของผู้เชี่ยวชาญ เช่น การแนะนำการใช้เครื่องมือและการประเมินกิจกรรมที่จำเป็น บทบาทสำคัญของผู้เชี่ยวชาญคือ

1) กระตุ้นผู้จัดการและคนงานให้สานต่อกิจกรรมการปรับปรุงการทำงาน

2) วิเคราะห์ประสิทธิผลและปัญหาของการพัฒนาดำเนินการ

3) ให้คำแนะนำที่เหมาะสมต่อการพัฒนาต่อไป

4) รับเนื้อหาสำหรับสาธิตกิจกรรม WISE ที่มีประสิทธิผลในการปรับปรุงสภาวะการทำงานและผลผลิตสู่ผู้จัดการคนอื่นและพนักงานที่ไม่ได้มีส่วนร่วมกับกิจกรรมในครั้งนี้

จากงานวิจัยตัวอย่างนี้ทำให้ทราบถึงตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการปรับปรุงสถานประกอบการโดยใช้ WISE ที่มุ่งเน้นการใช้ต้นทุนที่ต่ำเพื่อหาวิธีเพิ่มผลผลิตแม้ไม่ตรงตามความต้องการของการวิจัยที่เน้นสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยเป็นหลักแต่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการสร้างขั้นตอนการทำงานได้

กาญจนา นาถะพินธุ และคณะ [30] ได้ทำการศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน 3 กลุ่มอาชีพคือ ทอผ้าไหม ทำเครื่องปั้นดินเผา และบัดกรีฝาโอ่ง เนื่องจากกลุ่มอาชีพนี้ทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่มีสภาพการทำงานที่อาจเป็นอันตรายต่อคนทำงาน และคนเหล่านี้ไม่รู้วิธีการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดกับทั้งตนเองและสมาชิกในครอบครัว ไม่รู้วิธีดูและสุขภาพ และยังพบว่ากลุ่มคนตัวอย่างเป็นโรคจากการทำงานอยู่แล้ว เมื่อเกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน

ก็ปล่อยให้หายเอง จนกลับมาเกิดอาการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บเหมือนเดิม งานวิจัยนี้จึงดำเนินการโดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจาก 3 อาชีพ จากการประเมินความเสี่ยง จากนั้นศึกษาข้อมูลการประกอบอาชีพและศึกษาข้อมูลปัญหาสุขภาพจากการประกอบอาชีพ และแก้ปัญหาโดยใช้เครื่องมือที่พัฒนามาจาก เทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) 5 ส. และเทคนิคการปรับปรุงสภาพการทำงานในสถานประกอบการขนาดเล็ก (WISE) โดยจากการวิจัยสามารถสรุปได้ว่ากลุ่มผู้ประกอบอาชีพสามารถเรียนรู้ปัญหาและมีส่วนร่วมในการเสนอแนะการแก้ไขปัญหาโดยต้องการได้รับความรู้ทางด้านการส่งเสริมสุขภาพในการทำงาน ความรู้ด้านการยศาสตร์ และการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจากวิทยากรภายนอก และพบว่าการนำเครื่องมือที่พัฒนานี้ไปใช้ขึ้นอยู่กับ 3 ปัจจัยด้วยกัน คือ ลักษณะงาน ความสัมพันธ์ในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพ และระดับความรุนแรงหรือผลกระทบของปัญหาที่แต่ละคนได้รับ โดยรูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาสามารถนำไปใช้กับกลุ่มผู้ประกอบอาชีพอุตสาหกรรมในครัวเรือนที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกรณีศึกษาได้

จากงานวิจัยตัวอย่างนี้มีการนำ WISE มาพัฒนาใช้ร่วมกับเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (JSA) และ 5 ส. โดยที่กลุ่มผู้ประกอบอาชีพมีส่วนร่วมในการเสนอแนะการแก้ไขปัญหาด้วย ซึ่งแนวทางการมีส่วนร่วมนี้ทำให้กลุ่มคนทำงานมีแรงจูงใจและเต็มใจที่จะปรับปรุงแก้ไขการทำงาน

ดังนั้นในการวิจัยได้นำ WISE มาใช้ในการวางกรอบขั้นตอนการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัย โดยใช้ FMEA และ What if analysis ในบ่งชี้สภาพอันตราย วิเคราะห์หาสาเหตุ และกำหนดมาตรการ โดยมีทีมงานที่มีประสบการณ์และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานมาจากหลายแผนกร่วมกันวิเคราะห์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

Manothum และ Rukijkanpanich [31] ได้ทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมโดยใช้แนวทางการมีส่วนร่วมในกลุ่มแรงงานนอกระบบ 4 กลุ่ม จากทุกภูมิภาคในประเทศไทย โดยแนวทางการมีส่วนร่วมประกอบด้วย การสร้างศักยภาพ การวิเคราะห์ความเสี่ยง การป้องกันและแก้ไขปัญหา และการติดตามและการสื่อสารข้อมูล ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง เครื่องมือวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม แบบสอบถาม แบบสำรวจ และการอภิปรายกลุ่ม เพื่อใช้ในการประเมินด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย การปรับปรุงการปฏิบัติงาน และการปรับปรุงสภาพการทำงาน ซึ่งได้นำ รายการตรวจสอบ WISE มาใช้ในการการวัดการปรับปรุงการปฏิบัติงาน ในรายการตรวจสอบนี้ประกอบด้วย 7 ประเด็นด้วยกันคือ การจัดเก็บวัสดุ การออกแบบสถานที่ทำงาน ความปลอดภัยของเครื่องจักร การควบคุมสารเคมี สภาพแวดล้อมการทำงาน สาธารณูปโภค และสถานที่ทำงาน โดยมีคะแนนทั้งหมด

120 คะแนน ระดับคะแนนในการปรับปรุงการปฏิบัติงาน จะแบ่งออกไประดับดังนี้คือ 1) ระดับต่ำ คะแนนที่ได้ น้อยกว่า 50% ของคะแนนทั้งหมด 2) ระดับกลาง คะแนนที่ได้ 50-75% ของคะแนนทั้งหมด 3) ระดับสูง คะแนนที่ได้ มากกว่า 75% ของคะแนนทั้งหมด ในการประเมินด้านความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้ให้แรงงานทำแบบทดสอบเพื่อทดสอบความรู้แบบหลายตัวเลือก ทำแบบสอบถามเพื่อประเมินทัศนคติ และตอบคำถาม ใช่-ไม่ เพื่อประเมินปัญหาความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ส่วนการปรับปรุงสภาพการทำงานได้ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือวัดทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยมีการวัดความร้อนและแสง

จากงานวิจัยที่ยกตัวอย่างมาแสดงให้เห็นถึงวิธีการในประเมินประเด็นด้านต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการนำมาใช้เป็นแนวทางและเป็นตัวอย่างในการการวัดความรู้ของพนักงานในงานวิจัยนี้ การนำ WISE มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบพื้นฐานในการวิจัย และการกำหนดเกณฑ์การประเมินต่างๆ

2.3 การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (FMEA: Failure Mode and Effect Analysis)

Failure Mode and Effect Analysis: FMEA หรือ การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ [16] ได้รับการพัฒนาครั้งแรกโดย NASA ในช่วงทศวรรษ 1950 ต่อมาในปี 1972 จึงขยายไปยังอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยบริษัท Ford Motor ซึ่งได้ผนวก FMEA เข้ากับโปรแกรมการฝึกอบรมเรื่องความไว้วางใจของผลิตภัณฑ์สำหรับอบรมพนักงาน จากนั้นจึงมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในอุตสาหกรรมอากาศยาน รถยนต์ อาวุธและอิเล็กทรอนิกส์

ในประเทศไทยก็มีการนำ FMEA มาประยุกต์ใช้โดยบริษัท Ford Motor เช่นเดียวกัน แต่ยังใช้กันอยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ จากนั้นในปี 2002 จึงมีการนำมาใช้ในภาคบริการเช่น ธนาคารและโรงพยาบาล เป็นต้น

Automotive Industry Action Group: AIAG และ Philips Semiconductor ได้จำแนก FMEA ตามจุดประสงค์การใช้งานออกเป็น 2 ประเภท คือ FMEA สำหรับการออกแบบ และ FMEA สำหรับกระบวนการ อย่างไรก็ตามทั้งสองประเภทต่างก็เน้นการออกแบบเป็นหลัก

2.3.1 แนวความคิดของ FMEA

1) การทำงานเป็นทีม

คณะการทำงานควรประกอบด้วยสมาชิกที่ข้ามสายงานประมาณ 6-8 คน ซึ้งต้องอยู่ในระดับจัดการและมีความรู้ในเทคโนโลยีเฉพาะด้าน โดยอาจประกอบด้วยแผนกวิจัยผลิตภัณฑ์ ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายประกันคุณภาพ ฝ่ายผลิต ฝ่ายทดสอบ หรือการตลาดหากจำเป็น ในการทำงานควรควรให้แผนกต่างๆ เรียนรู้องค์ความรู้ เทคนิค และเทคโนโลยีซึ่งกันและกัน

2) การวิเคราะห์หน้าที่ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

เริ่มจากการกำหนดกระบวนการที่ต้องการศึกษา บ่งชี้หน้าที่ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ แล้ววิเคราะห์ว่าปัจจัยใดอาจเป็นต้นเหตุให้หน้าที่ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการเกิดข้อบกพร่อง หรือเรียกว่า ลักษณะของข้อบกพร่อง (Failure mode) และพิจารณาแนวความคิดของกระบวนการ เพื่อกำหนดสาเหตุที่ทำให้เกิดลักษณะข้อบกพร่องซึ่งต้องบ่งชี้ด้วยว่าใครคือลูกค้าของกระบวนการ (กระบวนการถัดไป) จนถึงผู้ใช้รายสุดท้ายซึ่งเป็นผู้ได้รับผลกระทบจากลักษณะของข้อบกพร่องนั้น จากนั้นจึงทำการประเมินค่าความเสี่ยง (Risk) โดยใช้ตัวเลขประเมินลำดับก่อนหลัง (Risk Priority Number: RPN)

$$RPN = S \times O \times D$$

โดย S = ความรุนแรง (Severity) คือผลกระทบของลักษณะข้อบกพร่องที่เกิดแก่ลูกค้า

O = โอกาสที่เกิดขึ้น (Occurrence) คือความเป็นไปได้ในการในการเกิดสาเหตุข้อบกพร่อง

D = ความสามารถในการตรวจจับ (Detection) คือ ความสามารถของระบบควบคุมที่ใช้ในปัจจุบัน

จากนั้นพิจารณาเลือกลักษณะข้อบกพร่องมาแก้ไข โดยเริ่มพิจารณาจากความรุนแรง (S) ของข้อบกพร่องโดยไม่สนใจค่า RPN ลักษณะข้อบกพร่องใดมีความรุนแรงมากกว่าต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขและป้องกันก่อน แล้วจึงพิจารณาที่ค่า RPN กรณีที่ค่า S และ RPN เท่ากัน ให้พิจารณาเลือกลักษณะข้อบกพร่องที่มีโอกาสสร้างข้อบกพร่องมากกว่ามาแก้ไขและป้องกัน

3) การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จะต้องมีการทบทวนอย่างต่อเนื่อง

2.3.2 ขั้นตอนการจัดทำ FMEA

1) การกำหนดกลยุทธ์ในการจัดทำ FMEA โดยต้องพิจารณาในประเด็นดังนี้ คือ

(1) มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่

(2) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตอยู่ได้รับการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมค่อนข้างมาก

(3) มีปัญหากระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างเรื้องรัง

(4) มีการควบคุมการทำงานของพนักงานปฏิบัติงานค่อนข้างมาก

(5) มีความผันแปรค่อนข้างสูงโดยไม่ทราบแหล่งสาเหตุ

2) การทบทวนกระบวนการ

คือการทำความเข้าใจกระบวนการโดยทำให้กระบวนการอยู่ในรูปแผนภูมิการไหล จากแผนภูมิสามารถทำให้เข้าใจขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการผลิต รวมถึงปัจจัยป้อนเข้าและผลผลิตและจุดวัดของแต่ละกระบวนการ โดยสมาชิกต้องทำความเข้าใจหน้าที่ (function) และแนวความคิด (concept) ของกระบวนการ ซึ่งมาจากการอภิปราย ตามหลักการ 3 จริง คือ ไปยังสถานที่จริง เพื่อสังเกตจริง ภายใต้สภาพแวดล้อมจริง เพื่อค้นหาสภาวะผิดปกติ โดยที่ผู้สังเกตต้องเข้าใจหลักการทางทฤษฎีและกฎเกณฑ์ที่ควรจะเป็นของกระบวนการ

3) การระดมสมองค้นหาแนวโน้มของลักษณะข้อบกพร่อง

เมื่อเข้าใจหน้าที่และแนวคิดของกระบวนการแล้วจึงกำหนดแนวโน้มของลักษณะข้อบกพร่อง (potential failure modes) โดยต้องให้สมาชิกได้ใช้ความคิดเป็นอิสระเต็มที่ในการวิเคราะห์หน้าที่ของกระบวนการเพื่อนำมากำหนดแนวโน้มลักษณะข้อบกพร่อง ทั้งนี้ในการระดมสมองควรเชิญผู้มีความรู้และประสบการณ์อย่างหัวหน้างานหรือพนังงานมาร่วมด้วย

4) การวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องแต่ละรายการ

เริ่มจากการพิจารณากระบวนถัดไปจนถึงผู้ใช้สุดท้าย แล้วพิจารณาว่าข้อบกพร่องดังกล่าวมีผลกระทบอะไร โดยกระบวนการถัดไปจะพิจารณาความรุนแรง (Severity - S) ของผลกระทบในการนำเอาผลิตภัณฑ์ไปผลิตต่อ ส่วนผู้ใช้สุดท้ายจะพิจารณาจากการนำผลิตภัณฑ์ไปใช้สอยได้ลดลง จากนั้นพิจารณาสาเหตุการเกิดลักษณะข้อบกพร่องจากการพิจารณาแนวคิดของกระบวนการหรือต้องพิจารณาตามหลัก 3 จริง เมื่อลักษณะข้อบกพร่องเกิดขึ้นแล้ว เมื่อทราบสาเหตุแล้วก็จะกระเมินถึงโอกาส (Occurrence - O) ที่เกิดขึ้น สุดท้ายจึงพิจารณาระบบการควบคุมกระบวนการในปัจจุบันโดยการประเมินความสามารถในการตรวจจับ (Detection - D)

5) การประเมินตัวเลขแสดงความเสี่ยง

พิจารณาจากองค์ประกอบทั้ง 3 ดังนี้คือ

$$RPN = S \times O \times D$$

โดย RPN หมายถึงตัวเลขแสดงลำดับของความเสี่ยง (Risk Priority Number)

6) การกำหนดมาตรการตอบโต้เพื่อลดความเสี่ยง

เลือกลักษณะข้อบกพร่องที่มีความรุนแรง และ/หรือ มีความเสี่ยงมากมาพิจารณามากำหนดมาตรการตอบโต้โดยมีพื้นฐานของเทคโนโลยีเฉพาะด้าน (Intrinsic technology) จากนั้นต้องมีการนำมาตรการนั้นมาปฏิบัติ (action) โดยคณะทำงานต้องจัดทำอย่างเป็นทางการ

7) การประเมินผลความเสี่ยงภายหลังการปฏิบัติการโต้ตอบ

เมื่อมีการดำเนินการโต้ตอบแล้วต้องทำการประเมินความเสี่ยงในรูปแบบของ RPN อีกครั้งในหลักเกณฑ์เดิม หากลักษณะข้อบกพร่องไม่ลดลงต้องพิจารณาว่ามีสาเหตุจากประเด็นใดแล้วดำเนินการแก้ไขอีกครั้ง

8) การติดตามผลและจัดทำมาตรฐาน

ในครั้นแรกจะติดตามว่ามาตรการตอบโต้นั้นสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ หากมีประสิทธิภาพดีแล้วก็กำเนินการจัดทำเป็นมาตรฐาน ถ้ายังไม่ได้ผลดีจึงจะวิเคราะห์ FMEA ใหม่อีกครั้ง

การประเมินความเสี่ยงโดยใช้ FMEA นี้ มีประโยชน์ในการพิจารณาหาปัญหาด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอนการผลิตได้อย่างละเอียด และยังมุ่งเน้นการทำงานแบบเป็นทีมเช่นเดียวกัน กลไกการทำงานจึงสอดคล้องกับเทคนิค WISE ทำให้ผนวกเข้าด้วยกันได้ เพื่อประสิทธิภาพการค้นหาปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไขและป้องกันอย่างละเอียด แต่ในการเลือกปัญหามาแก้ไขจะพิจารณาโอกาสที่เกิดขึ้นเป็นอันดับแรกแทนที่จะเป็นความรุนแรง

นัทยาพร คำเภา [32] ได้ศึกษาการลดอัตราของเสียในกระบวนการผลิตเครื่องเป่าผมโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (FMEA) โดยขั้นตอนการศึกษาข้อบกพร่องเริ่มจากการศึกษาขั้นตอนการผลิตทั้งหมด แล้วรวบรวมหาแนวโน้มของการเกิดข้อบกพร่องในแต่ละกระบวนการโดยใช้การระดมสมองโดยใช้แผนผังวิเคราะห์เหตุและผลหรือแผนผังก้างปลาจากทีมงานที่มาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องว่าแต่ละกระบวนการนั้นเกิดปัญหาอะไร มีสาเหตุจากอะไร และผลของปัญหาคืออะไร ซึ่งปัญหานั้นก็คือข้อบกพร่องนั่นเอง เมื่อรวบรวมข้อมูลข้อบกพร่องและแนวโน้มสาเหตุแล้วนำมาวิเคราะห์หาระดับความเสี่ยง (RPN) แล้วลำดับข้อบกพร่องที่มี RPN จากมากไปน้อย จากนั้นนำข้อบกพร่องที่เลือกแก้ไขมาวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหาในการดำเนินการแก้ไขนำแนวทางการแก้ไขจากการระดมสมองมาประเมินผลเป็นข้อสรุปโดยเพิ่มการตรวจสอบจากนั้นนำมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตโดยแต่ละข้อบกพร่องอาจมีการแก้ไขที่แตกต่างกันออกไป เมื่อได้ดำเนินการแก้ไขก็จะมีการตรวจติดตามหลังจากนั้น 1 เดือน เพื่อตรวจสอบผลที่ได้จากการปรับปรุงทำให้ของเสียลดลงหรือไม่ เท่าใด จากนั้นวิเคราะห์หาระดับความเสี่ยง (RPN) โดยทำกระประเมิน FMEA อีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบระดับค่าความเสี่ยงก่อนและหลังการปรับปรุงซึ่งจากงานวิจัยนี้พบว่าค่าความเสี่ยงลดลง จากการประเมินโอกาสและความถี่การเกิดข้อบกพร่อง และความสามารถในการตรวจจับข้อบกพร่อง การแก้ไข้จะเน้นการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงานให้พนักงานสามารถปฏิบัติตามได้ และมีการเพิ่มเครื่องมือตรวจสอบและใช้หลักสถิติในการเฝ้าติดตาม ซึ่งสามารถสรุปได้ว่ามีการอธิบายการวิเคราะห์ความเสี่ยงโดยละเอียดซึ่งสามารถนำมา

ประยุกต์ใช้เป็นแบบอย่างในการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ รวมถึงวิธีการวิเคราะห์ที่เป็นเหตุเป็นผลอย่างละเอียด แต่สำหรับการจัดลำดับสาเหตุที่จะทำการแก้ไขของงานวิจัยนี้ให้ความสำคัญกับค่า RPN เป็นหลัก ดังนั้นในการวิจัยต่อไปจึงพิจารณาเลือกสาเหตุที่มีโอกาสที่เกิดขึ้นหรือปัญหาที่มีความถี่สูงมาพิจารณาเป็นอันดับแรกจากนั้นถึงพิจารณาค่า RPN เป็นลำดับถัดไป เนื่องจากสาเหตุที่วิจัยเกี่ยวเนื่องกับพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานจึงควรขจัดปัญหาที่มีโอกาสที่เกิดขึ้นมากก่อนเป็นอันดับแรกเพราะความรุนแรงของปัญหาจะมีระดับไม่แตกตามไปจากเดิม

สุพัฒตรา เกษราพงศ์ [33] ได้ศึกษาการวิเคราะห์และแจกแจงการเกิดของเสีย และผลกระทบที่เกิดจากของเสีย และหาสาเหตุ โดยประยุกต์ใช้เทคนิค FMEA ในกระบวนการปั๊มขึ้นรูปชิ้นส่วนรถยนต์ และปรับปรุงแก้ไขสาเหตุจากการวิเคราะห์ FMEA โดยสาเหตุการเกิดของเสียมีปัจจัยจากพนักงาน วิธีปฏิบัติงาน การตั้งพารามิเตอร์เครื่องจักร ความไม่พร้อมของเครื่องจักร และแม่พิมพ์ชำรุด จึงปรับปรุงโดยการจัดทำระบบ Poka-Yoke เอกสารวิธีปฏิบัติงาน อบรมพนักงาน ออกแบบการทดลองเพื่อหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสม และจัดทำระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน พบว่าหลังการปรับปรุงของเสียที่เกิดขึ้นมีค่าลดลง จึงสามารถสรุปได้ว่าสาเหตุการเกิดของเสียมีปัจจัยจากตัวพนักงาน และวิธีปฏิบัติงาน รวมทั้งเครื่องจักรที่ใช้ ในการวิจัยต่อไปจึงสามารถนำแนวทางการแก้ปัญหาเพราะมีปัจจัยที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยเป็นปัจจัยเดียวกัน

2.4 การเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุ [11] คือเป็นเหตุการณ์ร้ายที่เกิดขึ้นและส่งผลไปถึงกระบวนการต่างๆ ที่ได้วางแผนไว้และกำลังดำเนินไปด้วยดีต้องหยุดชะงักหรือขัดข้อง บางครั้งอาจมีการบาดเจ็บเกิดขึ้น โดยทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุที่น่าสนใจมีดังนี้คือ

2.4.1 ทฤษฎีโดมิโน ของ H.W. Heinrich

ทฤษฎีโดมิโนกล่าวว่า โดมิโนตัวที่ 5 หรือการบาดเจ็บจะล้มลงเมื่อ โดมิโนตัวที่ 4 หรืออุบัติเหตุล้มลง และการล้มลงของโดมิโนตัวที่ 4 นี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ โดมิโนตัวอื่นๆ ก่อนหน้าล้มลงก่อน ซึ่งองค์ประกอบของอุบัติเหตุมีดังนี้

1) คุณสมบัติและสิ่งแวดล้อมสังคม คือ คุณสมบัติที่ไม่ดีที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดคุณสมบัติที่ไม่ดี

2) ความผิดของบุคคล คือ นิสัยที่ไม่ดี เช่นความสะเพร่า ใจร้อน การไม่สนใจต่อวิธีการทำงานที่ปลอดภัย ทำให้เป็นสาเหตุของการทำงานอย่างไม่ปลอดภัย

3) การกระทำที่ไม่ปลอดภัยและ/หรืออันตรายจากเครื่องมือกลและสิ่งแวดล้อม เช่น การวิ่งไล่จับกันในที่ทำงาน การทำงานภายใต้แสงสว่างที่ไม่เพียงพอ

4) อุบัติเหตุ เช่น การหกล้ม การชนกัน การถูกสะเก็ดชิ้นงาน

5) การบาดเจ็บ เช่น การฟกช้ำดำเขียวและบาดแผล

2.4.2 ทฤษฎีการขาดดุลยภาพ

พฤติกรรมของคนจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอโดยเมื่อเวลาผ่านไปที่เกิดจากปัจจัยภายนอกมากระทบ ซึ่งบางครั้งอาจทำงานด้วยความตั้งใจแต่บางครั้งก็อาจประมาทหรือมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ถูกต้องจึงมีแนวโน้มให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ส่วนระบบงานประกอบด้วยเครื่องจักรและสิ่งแวดล้อม อาจจะมีการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปจากปกติได้เนื่องจากการชำรุด หรืออายุการใช้งานมาก และเมื่อเวลาที่พฤติกรรมของคนและระบบทำงานเปลี่ยนแปลงไปจากปกติตรงกันพอดีก็จะเกิดอุบัติเหตุขึ้น

2.5 What-if analysis

What-if analysis [17, 34, 35] เป็นกระบวนการศึกษา วิเคราะห์และทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตรายในการดำเนินงานในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้คำถามว่า "จะเกิดอะไรขึ้นถ้า...." และคำตอบจะเป็นการบ่งชี้อันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานในโรงงาน

ขั้นตอนการบ่งชี้อันตราย

1) แต่งตั้งกลุ่มในการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนการดำเนินงาน

2) กำหนดขอบเขตของการศึกษาวิเคราะห์ และทบทวนเพื่อบ่งชี้อันตราย

3) ระบุขอบเขตของแหล่งอันตราย และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบและผู้ที่ได้รับผลกระทบ โดยขอบเขตของอันตรายอาจเป็น

(1) สารเคมีหรือวัตถุอันตราย

(2) เครื่องจักรอุปกรณ์

(3) หน่วยของกระบวนการผลิต

(4) พื้นที่ปฏิบัติงาน

(5) ระบบสาธารณูปโภค

(6) ชุมชนใกล้เคียง

4) เตรียมข้อมูลรายละเอียดในหัวข้อต่างๆ ซึ่งสมาชิกกลุ่มต้องทบทวนเอกสารพื้นฐานสำคัญเพื่อใช้ในการตั้งคำถามซึ่งกำหนดสมมติฐานหรือความคลาดเคลื่อนจากช่วงเวลาการผลิตปกติ ทั้งในกรณีที่มีการดำเนินงานปกติ ผิดปกติ และเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมทั้งกรณีมีการ

เปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตไปจากกระบวนการผลิตปกติ หัวหน้ากลุ่มต้องสำรวจพื้นการทำงานที่อันตรายเพื่อเข้าใจสภาพทั่วไปและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่จริง

5) จัดทำคำถามให้เป็นระบบและทบทวนคำถามโดยสมาชิกในกลุ่ม โดยรูปแบบคำถามพิจารณาประเด็นดังนี้

(1) ความล้มเหลวของเครื่องจักรอุปกรณ์

(2) สภาพกระบวนการผลิตที่ผิดปกติเนื่องจากอุณหภูมิ ความดัน หรือความล้มเหลวของการป้อนวัตถุดิบสู่กระบวนการผลิต เป็นต้น

(3) ความล้มเหลวของเครื่องมือเครื่องวัด

(4) ความล้มเหลวของระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง

(5) ความผิดพลาดจากการทำงานของคนงาน

(6) การทำงานไม่เป็นไปตามขั้นตอน ระหว่างสภาพการทำงานปกติ การเดินเครื่องจักร หรือการหยุดเครื่องจักร

(7) อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษา

(8) อุบัติเหตุในบริเวณสถานที่การทำงานที่เกี่ยวข้อง เช่น พื้นที่ขนส่ง ผลกระทบจากการยก หรืออุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง เป็นต้น

(9) ความล้มเหลวโดยรวม เช่น ความล้มเหลวของอุปกรณ์หลายชนิดหรือความล้มเหลวของอุปกรณ์ต่างๆ รวมกับความผิดพลาดจากการทำงานของคนงาน

การตั้งคำถามจะต้องเป็นระบบ โดยเริ่มจากจุดเริ่มต้นของขั้นแรกในกระบวนการผลิต กระทั่งถึงขั้นตอนการผลิตขั้นสุดท้าย การตั้งคำถามนี้สามารถประยุกต์ใช้กับสภาพกระบวนการผลิตที่ไม่ปกติได้

6) ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และทบทวนเพื่อชี้บ่งอันตรายด้วยเทคนิคการชี้บ่งอันตรายในรูปแบบคำถาม What if โดยรวบรวมคำถามต่างๆ เข้าด้วยกันเป็นหมวดหมู่ตามลำดับขั้นตอนการผลิต โดยหัวข้อแต่ละคอลัมน์ในแบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงจะประกอบด้วย

(1) คำถาม What if

(2) อันตรายหรือผลที่เกิดตามมา

(3) มาตรการเพื่อลดผลกระทบของอันตราย

(4) ข้อเสนอแนะ

7) สรุปข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ ปละทบทวนการดำเนินงานเพื่อชี้บ่งอันตรายของกลุ่มลงในแบบการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง

Chulalongkorn University

8) นำผลการชี้บ่งอันตรายมาประเมินความเสี่ยง เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นลงในแบบการบ่งชี้อันตรายและการประเมินความเสี่ยง

9) จัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงตามระดับความเสี่ยงที่ประเมิน

ในการวิจัยได้นำ What-if analysis มาใช้ในการค้นหาผลที่เกิดจากสภาพอันตราย มาตรการป้องที่นำมาใช้ในการปรับปรุง และข้อเสนอแนะ

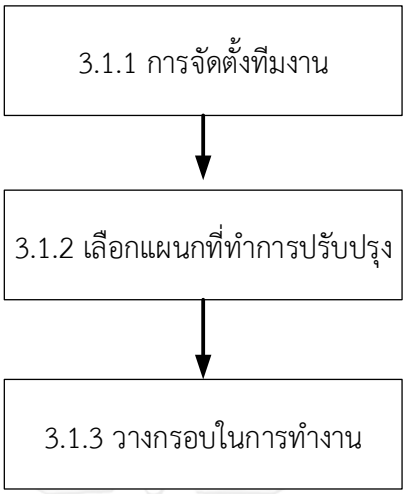
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 3
ระเบียบวิธีการวิจัย

เนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้โรงงานฟอกย้อมเป็นกรณีศึกษา ซึ่งโรงงานแห่งนี้มีการใช้เทคโนโลยีไม่สูงมากนัก และมีการใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก จึงได้นำแบบตรวจสอบ WISE ซึ่งส่วนหนึ่งของ WISE เทคนิค (Work Improvement in Small Enterprises Technique) มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการประเมินความเสี่ยง และวงจรเดมมิ่ง เพื่อสร้างมาตรการปรับปรุงในการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัย ตามขั้นตอนการวิจัย แสดงดังรูปที่ 2

รูปที่ 2 ขั้นตอนการวิจัย

3.1 จัดตั้งทีมงานและวางกรอบในการทำงาน



รูปที่ 3 ขั้นตอนการจัดตั้งทีมงานและวางกรอบในการทำงาน

3.1.1การจัดตั้งทีมงาน

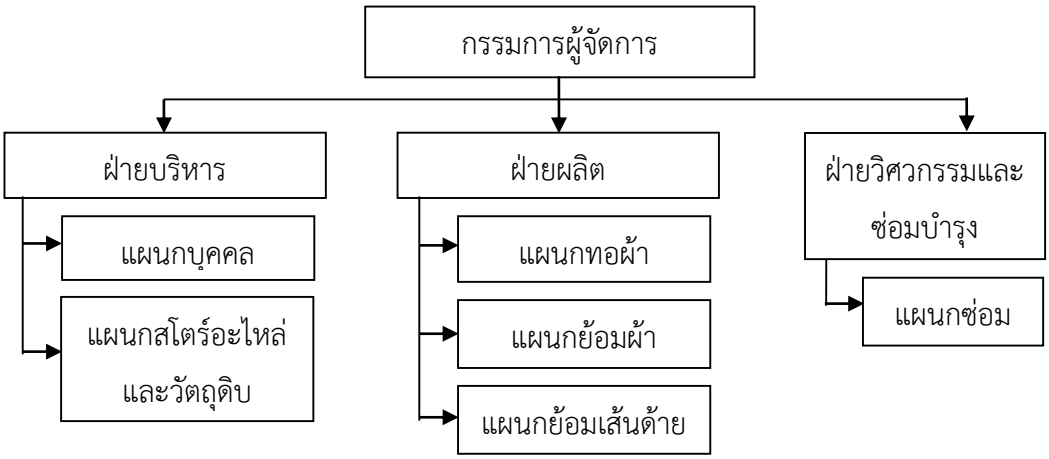
การคัดเลือกบุคคลเข้ามาประร่วมทีมงานความปลอดภัยมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะทีมงานนี้จะต้องร่วมมือกันดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยไปจนจบ ผู้เป็นสมาชิกของทีมงานจึงต้องเป็นผู้มีหน้าที่ในการทำงานด้านความปลอดภัยอยู่แล้ว การปรับปรุงจึงจะเป็นไปด้วยความราบรื่น

ดังนั้นทีมงานจึงประกอบด้วย

1) คณะกรรมการความปลอดภัย โดยมีกรรมการผู้จัดการดำรงตำแหน่งประธาน ตัวแทนฝ่ายลูกจ้าง และตัวแทนฝ่ายนายจ้างก็ได้รับการเลือกตั้งมาจากหลากหลายแผนก มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพเป็นเลขานุการถูกต้องตามกฎหมาย

2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร

3) ตัวแทนฝ่ายบริหาร



คณะกรรมการความปลอดภัย

ประธาน :	กรรมการผู้จัดการ
กรรมการตัวแทนฝ่ายนายจ้าง:	1. หัวหน้าแผนกบุคคล
	2. หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
	3. หัวหน้าแผนกย้อมผ้า
กรรมการตัวแทนฝ่ายลูกจ้าง:	1. เจ้าหน้าที่แผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ
	2. เจ้าหน้าที่แผนกทอ
	3. หัวหน้ากะแผนกย้อมเส้นด้าย
	4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
เลขานุการ:	จป. วิชาชีพ

รูปที่ 4 คณะกรรมการความปลอดภัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.1.2 เลือกแผนกที่ทำการปรับปรุง

โรงงานกรณีศึกษาแห่งนี้มีด้วยกันหลายแผนก แต่แผนกที่สำคัญต่อการผลิตและมีสภาพแวดล้อมในการทำงานเสี่ยงต่ออันตรายและโรคจากการทำงาน คือแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ โดยพนักงานในสองแผนกนี้ ต้องสัมผัสกับ สารเคมี ฝุ่นจากผ้า ความร้อน เสียงดัง และต้องยกของหนักเป็นประจำ ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงเลือกดำเนินการการปรับปรุงใน 2 แผนกนี้

3.1.3 วางกรอบในการทำงาน

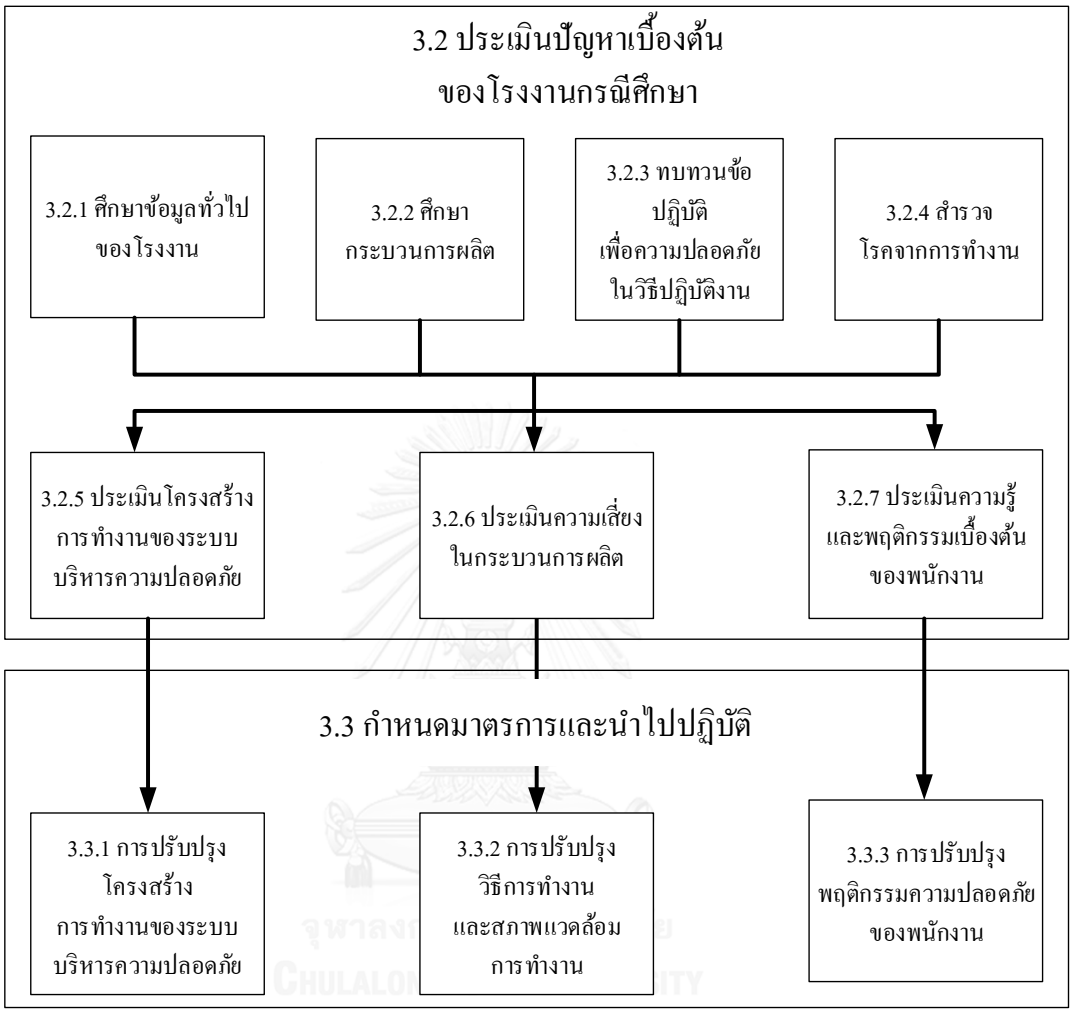
ในขั้นตอนนี้ทีมงานความปลอดภัยร่วมกันกำหนดวิธีการ ขั้นตอนการทำงาน และกำหนดขอบเขตในการปรับปรุง 3 ส่วน ดังนี้

1) การปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย

2) การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน

3) การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน

3.2 ประเมินปัญหาเบื้องต้นของโรงงานกรณีศึกษา



รูปที่ 5 ขั้นตอนประเมินปัญหาเบื้องต้นของโรงงานกรณีศึกษาและขั้นตอนกำหนดมาตรการและนำไปใช้

3.2.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ทำการศึกษาลักษณะการดำเนินธุรกิจของโรงงาน ผลิตภัณฑ์หลัก วัตถุดิบ ลักษณะเครื่องจักร สถิติอุบัติเหตุ จำนวนพนักงานทั้งหมด และจำนวนพนักงานในแผนกที่เลือกมาทำการปรับปรุง

3.2.2 ศึกษากระบวนการผลิต

ทำการศึกษาขั้นตอนการทำงานในกระบวนการผลิตของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ รวมถึงศึกษาเอกสารวิธีปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหาสภาพอันตรายจากขั้นตอนการทำงาน

3.2.3 ทบทวนข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงาน

ในวิธีการปฏิบัติงานของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จจะมีการกำหนดข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในกิจกรรมที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย ทีมงานจึงร่วมกันทบทวนข้อปฏิบัติเหล่านั้นว่ามีความเหมาะสม และครอบคลุมกิจกรรมที่มีสภาพอันตรายหรือไม่ จากนั้นนาข้อมูลที่ได้ไปใช้พิจารณาในการประเมินระบบโครงสร้างความปลอดภัย ประเมินความเสี่ยง และประเมินความรู้และพฤติกรรมของพนักงาน

3.2.4 สำรวจโรคจากการทำงาน

เพื่อประเมินว่าสภาพอันตรายใดมีผลต่อการเจ็บป่วยของพนักงาน ถึงได้รวมรวบข้อมูลความเจ็บป่วยที่ทำให้พนักงานลาหยุดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 – 2556

3.2.5 ประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย

การประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย เริ่มจากศึกษาส่วนประกอบของระบบบริหาร ที่ประกอบด้วย 1) การวางแผน 2) การจัดการองค์กร 3) การจัดคนเข้าทำงาน 4) การนำ และ 5) การควบคุม ซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของระบบบริหารคุณภาพ (ISO 9001) และระบบบริหารสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ที่โรงงานจัดทำอยู่ด้วยเช่นกัน ในการประเมินระบบบริหารความปลอดภัย จึงสามารถสร้างข้อคำถามที่นำมาใช้ในการประเมินระบบบริหารความปลอดภัยอ้างอิงจากระบบบริหารอื่นที่ทางโรงงานจัดทำอยู่ได้ ซึ่งทีมงานความปลอดภัยได้นำแบบตรวจสอบ WISE มาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย ในแบบประเมินมีการสร้างข้อคำถามออกเป็น 6 กลุ่มหลัก ได้แก่ การบริหารจัดการ การบริหารทรัพยากร การควบคุมอันตรายจากการทางาน การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัย และการทบทวนและประเมินผล ซึ่งทั้ง 6 กลุ่มกิจกรรม ได้ครอบคลุมองค์ประกอบของระบบด้วย

เกณฑ์ในการประเมินมาจากการพิจารณาและกำหนดจากทีมงานความปลอดภัย ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร และตัวแทนฝ่ายบริหาร แบ่งออกเป็น 3 ระดับคะแนน ดังต่อไปนี้

1) กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ คือกิจกรรมที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ในขณะนั้น 0 คะแนน

2) กิจกรรมดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ คือ กิจกรรมเริ่มดำเนินการแล้วแต่ยังไม่ครบถ้วน 1 คะแนน

3) กิจกรรมที่ทำเนินการครบถ้วน คือกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จสมบูรณ์ 2 คะแนน

3.2.6 ประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิต

ในขั้นตอนนี้ทีมงานความปลอดภัยนำข้อมูลที่ได้จากการค้นหาสภาพอันตรายมาประเมินความเสี่ยงโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (FMEA) [17] เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุเบื้องต้นของสภาพอันตราย ผลที่จะเกิดขึ้นหากเกิดสภาพอันตรายนั้น และการป้องกันและควบคุมที่มีอยู่เดิม โดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินตัวเลขแสดงความเสี่ยงที่ประยุกต์มาจากหลักเกณฑ์ดังนี้

1) ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย กระประเมินความเสี่ยง และการจัดทาแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ.2543 [35]

2) เอกสารการอบรมเรื่องการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของสมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) [36]

หลักเกณฑ์นี้ได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร และตัวแทนฝ่ายบริหาร มีดังนี้

1) โอกาสในการเกิดเหตุการณ์

- ระดับ 1 มีโอกาสในการเกิดยาก เช่น ไม่เคยเกิดขึ้นเลยในช่วงเวลาตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป
- ระดับ 2 มีโอกาสในการเกิดน้อย เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี
- ระดับ 3 มีโอกาสในการเกิดปานกลาง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี
- ระดับ 4 มีโอกาสในการเกิดสูง เช่น ความถี่ในการเกิด เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1 ปี

เนื่องจากในการวิจัยนี้ โอกาสในการเกิดโรคจากการทำงานบางโรคไม่สามารถตรวจพบได้ทันที จึงพิจารณาโอกาสการเกิดจากผลการสัมภาษณ์พนักงานและหัวหน้างาน ว่าพนักงานเคยเคยเป็นโรคจากการทำงานใดบ้าง และข้อมูลจากหลักฐานการส่งเงินทดแทนให้กองทุนทดแทนของบริษัท

2) ความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

- ระดับ 1 มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาลแต่ไม่ถึงขั้นหยุดงาน
- ระดับ 2 มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางแพทย์ และหยุดงานไม่เกิน 3 วัน

- ระดับ 3 มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยรุนแรง และหยุดงานเกิน 3 วันขึ้นไป
- ระดับ 4 ทุพลภาพหรือเสียชีวิต

3) การควบคุมและป้องกันมาตรการ

- ระดับ 1 มีมาตรการเป็นวัสดุอุปกรณ์
- ระดับ 2 มีมาตรการเป็นวิธีการทำงานแบบมีตัวช่วย
- ระดับ 3 มีมาตรการเป็นวิธีการทำงานแบบไม่มีตัวช่วย
- ระดับ 4 ไม่มีมาตรการ

4) ลำดับความเสี่ยง

ตารางที่ 3 ลำดับความเสี่ยง

ลำดับความเสี่ยง	รายละเอียด
1-8	ความเสี่ยงเล็กน้อย
9-24	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม
32-36	ความเสี่ยงสูง ต้องมีการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยง
48-64	ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้ ต้องหยุดดำเนินการและปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดความเสี่ยงทันที

3.2.7 ประเมินความรู้และพฤติกรรมเบื้องต้นของพนักงาน

การทดสอบความรู้ของพนักงาน เป็นการประเมินว่าพนักงานมีความรู้ความเข้าใจเพียงใด เกี่ยวกับขั้นตอนการทางานในวิธีการที่ถูกต้อง รวมถึงความรู้ด้านความปลอดภัย ซึ่งได้กำหนดไว้ในระเบียบปฏิบัติงาน(Procedure) และวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) เพื่อนาไปสู่การให้ความรู้ที่ตรงกับส่วนที่พนักงานขาดไป

3.2.7.1 การทดสอบความรู้ของพนักงาน

มีการสร้างแบบทดสอบความรู้ โดยทีมงานซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ ร่วมกันพิจารณาจากข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในเอกสารวิธีปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นประเด็นด้านความปลอดภัยที่พนักงานควรทราบ

แผนกย้อมผ้ามีแบบทดสอบ 20 ข้อ และแผนกตกแต่งสำเร็จมีแบบทดสอบ 18 ข้อ เนื่องจากในแผนกย้อมผ้ามีการใช้สารเคมีอันตรายที่ต้องจัดเก็บเป็นพิเศษจึงมีแบบทดสอบมากกว่าแผนกตกแต่งสำเร็จจานวน 2 ข้อ แบบทดสอบแสดงดังตารางที่ 4 และตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ประเด็นด้านความปลอดภัยและแบบทดสอบของแผนกย้อมผ้า

ประเด็นด้านความปลอดภัย	แบบทดสอบ
การกระทำของพนักงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	1. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน
ข้อปฏิบัติที่ถูกต้องในการทำงานอย่างปลอดภัย	2. ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้
การดูแลสุขภาพ	3. เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร
การบาดเจ็บจากกล้ามเนื้ออักเสบ	4. ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้
การทำงานกับเครื่องจักร	5. ข้อใดถูกต้องกับการทำงานกับเครื่องจักร
การขนส่งสารเคมีโดยใช้ลิฟต์	6. ในการใช้ลิฟต์บรรทุกของควรปฏิบัติอย่างไร
การแต่งกายเหมาะสมกับการทำงาน	7. ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน
การดูแลพื้นที่ทำงาน	8. ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร
การใช้เครื่องสลัดน้ำ	9. ข้อใดเป็นการใช้เครื่องสลัดน้ำที่ถูกวิธี
การทำงานบริเวณพื้นเปียก	10. ถ้าพื้นที่การทำงานเปียกหรือมีน้ำขังควรทำอย่างไรขณะทำงาน
การยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ	11. ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง
เสียง	12. ขณะที่เครื่องย้อมมีการขึ้นอุณหภูมิควรทำอย่างไร
ฝุ่น	13. เมื่อต้องทำงานในทีมีฝุ่นควรทำอย่างไร
โรคที่เกิดจากการทำงาน (ฝุ่น)	14. หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปีจะเป็นอันตรายอย่างไร
การทำงานกับสารเคมี	15. ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี
การทำความสะอาดเมื่อสารเคมีหก รั่วไหล	16. เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 4 ประเด็นด้านความปลอดภัยและแบบทดสอบของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ประเด็นด้านความปลอดภัย	แบบทดสอบ
การจัดเก็บสารเคมี	17. ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง
การจัดการของเสีย	18. ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร
การจัดเก็บสารเคมีอันตราย	19. ควรจัดเก็บ ยากัดสี (SODIUM HYDROSULPHITE) อย่างไรจึงจะปลอดภัย
การจัดเก็บสารเคมีอันตราย	20. ควรจัดเก็บหรือใช้โซดาไฟอย่างไรจึงจะปลอดภัย

ตารางที่ 5 ประเด็นด้านความปลอดภัยและแบบทดสอบของแผนกตกแต่งสำเร็จ

ประเด็นด้านความปลอดภัย	แบบทดสอบ
การกระทำของพนักงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	1. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน
ข้อปฏิบัติที่ถูกต้องในการทำงานอย่างปลอดภัย	2. ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้
การดูแลสุขภาพ	3. ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้
การบาดเจ็บจากกล้ามเนื้ออักเสบ	4. เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร
การทำงานกับเครื่องจักร	5. พนักงานควรทำอย่างไรในการทำงานกับเครื่องจักร
การทำงานกับเครื่องอบ	6. ข้อใดเป็นการทำงานกับเครื่องอบอย่างถูกต้อง
การแต่งกายเหมาะสมกับการทำงาน	7. ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน
การดูแลพื้นที่ทำงาน	8. ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร
การทำงานกับเครื่องผ่าผ้า	9. เมื่อใบมีดผ่าผ้าไม่คมควรทำอย่างไร
การจัดเก็บม้วนผ้าแกน	10. ข้อใดเป็นการจัดเก็บม้วนผ้าแกนที่ถูกต้อง

ตารางที่ 5 ประเด็นด้านความปลอดภัยและแบบทดสอบของแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ประเด็นด้านความปลอดภัย	แบบทดสอบ
การยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ	11. ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง
การทำงานในพื้นที่เสียงดัง	12. ในการทำงานในพื้นที่มีเสียงดังควรทำอย่างไร
การทำงานในพื้นที่มีฝุ่น	13. เมื่อต้องทำงานในทีมีฝุ่นควรทำอย่างไร
โรคที่เกิดจากการทำงาน (ฝุ่น)	14. หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปีจะเป็นอันตรายอย่างไร
การทำงานกับสารเคมี	15. ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี
การทำความสะอาดเมื่อสารเคมีหก รั่วไหล	16. เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร
การจัดเก็บสารเคมี	17. ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง
การจัดการของเสีย	18. ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร

3.2.7.2 การประเมินพฤติกรรมเบื้องต้นของพนักงาน

ทีมงานซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ ร่วมจัดทำแบบประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยจากข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงานและจากการศึกษาพื้นที่การทำงานจริง จำนวน 20 ประเด็น

เกณฑ์การประเมิน มี 4 ระดับ ดังนี้

(1) ไม่เคยปฏิบัติ

(2) เคยปฏิบัติบ้าง

(3) ปฏิบัติบ่อยครั้ง

(4) ปฏิบัติทุกครั้ง

เป้าหมายคือ ต้องการให้พนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานทุกครั้งและหากพนักงานเกินกว่าครึ่งหนึ่งไม่ปฏิบัติ ซึ่งหากไม่ปฏิบัติอาจจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานหรือเกิดโรคที่เป็นสาเหตุจากการทำงานได้ จึงกำหนดเป็นประเด็นหลักที่ต้องเร่งปรับปรุง

การประเมินทำโดยหัวหน้างาน ซึ่งประเมินพฤติกรรมของพนักงานเป็นเวลา 6 วัน วันละ 2 ครั้ง พฤติกรรมพึงประสงค์ ดังตารางที่ 6 และตารางที่ 7

ตารางที่ 6 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกย้อมผ้า

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	คำอธิบาย
1	การใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	การใส่รองเท้าถูกต้องกับการทำงานสำหรับแผนกย้อมผ้าพนักงานจะใส่รองเท้าผ้าใบมาทำงานและจะเปลี่ยนเป็นรองเท้าบู๊ตเมื่อต้องย้อมผ้า โดยพนักงานจะใช้ผ้าแห้งตัดเป็นถุงเท้าคลุมเท้าไว้ก่อนใส่รองเท้าเพื่อป้องกันน้ำย้อมที่มีสารเคมีผสมกระเด็นจากเครื่องขณะเปิดฝา ซึ่งหากน้ำย้อมสัมผัสกับเท้าอาจทำให้เกิดผื่นคันและการอับชื้นบริเวณนิ้วเท้าและหลังเท้าได้ นอกจากนี้ยังป้องกันการหกล้มในพื้นที่น้ำขัง และลดความรุนแรงหากเกิดอุบัติเหตุรถเข็นทับเท้า ซึ่งในช่วงเวลาพักหรือต้องออกจากพื้นที่ทำงานพนักงานจะต้องเปลี่ยนกลับไปใส่รองเท้าผ้าใบ
2	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่นจักรเย็บผ้า กรรไกร อุปกรณ์ตรวจสอบพารามิเตอร์	จักรเย็บผ้าเป็นอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากจะต้องนำไปเย็บหัวผ้ายังหน้าเครื่องจักร ดังนั้นหากใช้แล้วไม่เก็บเข้าที่ หรือวางกีดขวางในพื้นที่การทำงาน จะทำให้พนักงานสะดุด หรือเดินชนได้
3	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	แผนกย้อมผ้าเป็นแผนกที่งานเคลื่อนไหวตลอดเวลา พนักงานคนเดียวจะรับผิดชอบหลายเครื่องดังนั้น การจัดบริเวณที่ทำงานให้สะอาดและไม่มีรถเข็นกีดขวางจะทำให้ไม่เกิดการชนหรือสะดุดรถเข็นได้
4	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	เครื่องย้อมค่อนข้างจะมีอายุการใช้งานสูงดังนั้นก่อนเริ่มการทำงานจึงต้องมีการตรวจสอบว่าพบสิ่งผิดปกติหรือไม่ เนื่องจากกระบวนการย้อมเป็นกระบวนการที่ใช้ความร้อนจึงมีความดันระหว่างกระบวนการสูง หากขาดการตรวจสอบที่ดีอาจทำให้เป็นสาเหตุของอุบัติเหตุร้ายแรงได้

ตารางที่ 6 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	คำอธิบาย
5	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติหรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	เมื่อพบว่าเครื่องจักรทำงานผิดปกติจะต้องรีบแจ้งหัวหน้าทันที เนื่องจากเครื่องจักรในกระบวนการมีความร้อนสูงและอาจก่อให้เกิดอันตรายได้หากไม่ซ่อมแซมอย่างทันท่วงที
6	ใช้มือยึดจับราวขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อม	การใช้มือยึดจับราวขณะขึ้นที่สูงหน้าเครื่องย้อมผ้าซึ่งมีความสูงตั้งแต่ 80-150 เซนติเมตร มีบันไดตั้งแต่ 2- 6 ขั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะมีพื้นบันไดเป็นไม้ เมื่อเปียกน้ำก็จะทำให้ลื่น
7	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	ในการทำงานแผนกนี้พนักงานอาจจะต้องเปียกน้ำอยู่เสมอ เช่นเมื่อเกิดผ้าติดบางครั้งก็ต้องเปิดฝาเครื่องเพื่อดึงผ้าให้คลายตัวจากลูกกลิ้งดังนั้นเสื้อผ้าที่สวมใส่สำหรับการย้อมผ้าจึงอนุโลมให้เป็นเสื้อผ้าที่สกปรกได้ แต่ต้องไม่เป็นเสื้อกล้ามเนื่องจากอาจทำให้ร่างกายสัมผัสกับสารเคมีจากน้ำย้อมโดยตรงหรืออาจเกิด หรือหากพนักงานสวมเสื้อผ้าที่รุ่มร่ามอาจจะทำให้ถูกลูกกลิ้งหรือมอเตอร์ดึงเกี่ยวเสื้อผ้าเอาได้
8	ไม่ยกถุงเกลือหรือผ้าโดยใช้แรงเหวี่ยงและยกด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	การยกถุงเกลือในแผนกย้อมผ้า และการยกผ้าม้วนแกนด้วยท่าทางที่ถูกต้อง คือต้องย่อเข่าลงจับม้วนผ้าให้มั่นคงแล้วค่อยๆ ยืดเข่าเพื่อยืนขึ้น ซึ่งช่วยลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหลังและไหล่
9	ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ	อุปกรณ์หรือเครื่องจักรบางประเภทใช้พลังงานไฟฟ้าซึ่งหากเกิดการชำรุดแล้วพนักงานซ่อมเองโดยไม่มีความรู้ในด้านไฟฟ้าเพียงพออาจทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟฟ้าลัดวงจรได้ จึงจำเป็นต้องแจ้งแผนกวิศวกรรมฯ
10	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	ในขั้นตอนการเตรียมผ้าจะมีฝุ่นผ้าฟุ้งกระจายเป็นจำนวนมากเพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นเหล่านี้เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจซึ่งอาจจะทำให้เกิดการระคายเคืองแพ้ และอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดโรคปอดจำฝุ่นฝ้ายหากสัมผัสไปนานๆ จึงต้องสวมผ้าปิดจมูกระหว่างทำงานทุกครั้ง

ตารางที่ 6 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	คำอธิบาย
11	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลเช่น แว่นตา ถุงมือ หรือที่อุดหูเป็นการลดความรุนแรงการสัมผัสของสารเคมี และลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคจากการทำงาน
12	การลากรถเข็นอย่างถูกวิธี	รถเข็นผ้าที่ใช้ในแผนกย้อมผ้ามีอยู่ 2 แบบคือแบบกลมและแบบเหลี่ยม แต่รถเข็นแบบเหลี่ยมอาจจะทำให้เกิดอันตรายได้มากกว่า เนื่องจากมีอีกล้อหนึ่งระหว่าง 2 ล้อหน้าที่อยู่มุมเหลี่ยม หากพนักงานเดินอยู่หน้ารถเข็นแล้วลากให้รถเคลื่อนตามอาจทำให้เสียการควบคุมจนรถเคลื่อนมากระแทกร่างกายได้
13	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก หรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	ถังดับเพลิงควรอยู่ที่สถานที่สังเกตง่ายและเข้าถึงได้รวดเร็ว หากมีการนำรถเข็นหรือกองผ้าไปวางไว้ปิดขวางทางเข้าออก หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ก็จะเสียเวลาในการเข้าถึงอุปกรณ์
14	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการมีด้วยกันหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดก็มีอันตรายที่แตกต่างกันไป การอ่าน MSDS ก่อนทำงานมีส่วนช่วยให้เราจำได้ว่าสารเคมีชนิดใดก่อให้เกิดอันตรายด้านไหน รวมทั้งวิธีปฐมพยาบาลหากได้รับเข้าสู่ร่างกาย
15	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	บริเวณห้องเคมีหรืออ่างเคมีก่อนอบจะมีไอระเหยของสารเคมี ดังนั้นการดื่มกินอาจเป็นพาหะนำสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้
16	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	การวางสารเคมีตามป้ายบ่งชี้ทุกครั้งหลังการเปลี่ยนถังเคมีจะทำให้ง่ายต่อการใช้งานและป้องกันการตักสารเคมีผิดถังกรณีที่พนักงานเคยชินและไม่สังเกตชื่อสารเคมี ซึ่งหากสารเคมีที่ชั่งผิดทำปฏิกิริยากันก็อาจจะทำให้เกิดการระเบิดได้
17	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมีอย่างถูกต้อง	ในการชั่งสารเคมีในห้องเคมีจะมีหน้ากากป้องกันสารเคมี แว่นตาและถุงมือยางใช้เฉพาะเพื่อป้องกันการสัมผัสกับสารเคมีและไอระเหยโดยตรง

ตารางที่ 6 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	คำอธิบาย
18	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	การปิดฝาถังสารเคมีทุกครั้งหลังชั่งเสร็จเป็นการป้องกันไอระเหยของสารเคมีและกลิ่น
19	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	เมื่อสารเคมีหกหากไม่ทำความสะอาดทันทีอาจทำให้ผู้ที่เข้ามาชั่งสารเคมีในภายหลังเหยียบและลื่นล้มได้
20	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	หลังจากทำงานกับสารเคมีควรล้างมือให้สะอาดเพราะสารเคมีอาจเปื้อนติดมือ หากดื่มน้ำ กินอาหารโดยไม่ล้างมือก่อนก็อาจทำให้สารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้

ตารางที่ 7 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	คำอธิบาย
1	ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	การใส่รองเท้าที่ถูกต้องคือพนักงานต้องใส่รองเท้าผ้าใบทำงานอยู่ตลอดเพื่อลดความรุนแรงหากเกิดอุบัติเหตุรถเข็นทับเท้า
2	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่นจักรเย็บผ้า ม้วนลูกด้ายเย็บผ้า กรรไกร	จักรเย็บผ้าเป็นอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากจะต้องนำไปเย็บหัวผ้ายังหน้าเครื่องจักร ดังนั้นหากใช้แล้วไม่เก็บเข้าที่ หรือวางกีดขวางในพื้นที่การทำงาน จะทำให้พนักงานสะดุด หรือเดินชนได้
3	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	แผนกตกแต่งสำเร็จเป็นแผนกที่มีฝุ่นผ้าเยอะ การทำความสะอาดจึงลงการสะสมของฝุ่นที่อาจกระจายตัวไปเกาะยังปล่องระบายความร้อนของเครื่องอบทำให้เกิดการจุดติดไฟเองได้
4	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	พนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จจะต้องประจำเครื่องจักรทุกคนดังนั้นจึงต้องตรวจสอบการทำงานของเครื่องจักรและทำความสะอาดเครื่องก่อนเริ่มทำงานในบิลสั่งงานใหม่ทุกครั้ง
5	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	เนื่องจากพื้นที่ทำงานต้องมีการตัดหัวผ้า เศษผ้า มีการใช้รถเข็นตลอดเวลาซึ่งพื้นที่ก็จะขรุขระอยู่บ้าง หากพบอุปกรณ์เครื่องมือ หรือเครื่องจักร รถเข็นชำรุด พนักงานจะต้องแจ้งหัวหน้างานทันที

ตารางที่ 7 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	คำอธิบาย
6	ใช้มือยึดจับราวขณะขึ้นที่สูงหน้าเครื่องจักร	ที่สูงหน้าเครื่องตกแต่งสำเร็จมีความสูง 50-80 เซนติเมตร หากตกหรือหกล้มระหว่างเดินขึ้นเครื่องอาจทำให้เกิดการฟกช้ำได้
7	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	การทำงานกับเครื่องจักรที่ดึงและหนีบได้พนักงานจะต้องแต่งตัวรัดกุมไม่รุ่มร่าม ผู้หญิงก็ควรจะมีหมวกคลุมเส้นผมเอาไว้
8	ยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	ผ้าม้วนแกนที่ต้องนำมาเซ็ตก่อนย้อมในแผนกตกแต่งสำเร็จจะเป็นผ้าที่ผ่ามาแล้ว น้ำหนักประมาณม้วนละ 20 กิโลกรัม และน้ำหนักแกนอีกประมาณ 10 กิโลกรัม หากพนักงานยกด้วยท่าทางไม่ถูกต้องบ่อยครั้งอาจทำให้กล้ามเนื้ออักเสบได้
9	ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ	อุปกรณ์หรือเครื่องจักรบางประเภทหากชำรุดใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งหากเกิดการชำรุดแล้วพนักงานซ่อมเองโดยไม่มีความรู้ในด้านไฟฟ้าเพียงพออาจทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟฟ้าลัดวงจรได้ จึงจำเป็นต้องแจ้งแผนกวิศวกรรมฯ
10	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	ในแผนกตกแต่งสำเร็จจะมีฝุ่นผ้าฟุ้งกระจายเป็นจำนวนมากจากหลายกระบวนการ เพื่อป้องกันไม่ให้ฝุ่นเหล่านี้เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจซึ่งอาจจะทำให้เกิดการระคายเคือง แพ้ และอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดโรคปอดจำฝุ่นฝ้ายหากสัมผัสไปนานๆ จึงต้องสวมผ้าปิดจมูกระหว่างทำงานทุกครั้ง
11	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลเช่น แว่นตา ถุงมือ หรือที่อุดหูเป็นการลดความรุนแรงการสัมผัสของสารเคมี และลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดโรคจากการทำงาน
12	การลากรถเข็นอย่างถูกวิธี	รถเข็นผ้าที่ใช้ในแผนกตกแต่งสำเร็จจะเป็นรถเข็นชนิดเหล็ยม ซึ่งส่วนใหญ่จะมีอีกล้อหนึ่งระหว่าง 2 ล้อหน้าที่อยู่มุมเหลี่ยม หากพนักงานเดินอยู่หน้ารถเข็นแล้วลากให้รถเคลื่อนตามอาจทำให้เสียการควบคุมจนรถเคลื่อนมากระแทกร่างกายได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 7 พฤติกรรมที่พึงประสงค์ของแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	คำอธิบาย
13	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก หรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	ถังดับเพลิงควรอยู่ที่สถานที่สังเกตง่ายและเข้าถึงได้รวดเร็ว หากมีการนำรถเข็นหรือกองผ้าไปวางไว้ปิดขวางทางเข้าออก หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ก็จะเสียเวลาในการเข้าถึงอุปกรณ์
14	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการมีด้วยกันหลายชนิด ซึ่งแต่ละชนิดก็มีอันตรายที่แตกต่างกันไป การอ่าน MSDS ก่อนทำงานมีส่วนช่วยให้เราจำได้ว่าสารเคมีชนิดใดก่อให้เกิดอันตรายด้านไหน รวมทั้งวิธีปฐมพยาบาลหากได้รับเข้าสู่ร่างกาย
15	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	บริเวณห้องเคมีหรืออ่างเคมีก่อนอบจะมีไอระเหยของสารเคมี ดังนั้นการดื่มกินอาจเป็นพาหะนำสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้
16	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	การวางสารเคมีตามป้ายบ่งชี้ทุกครั้งหลังการเปลี่ยนถังเคมีจะทำให้ง่ายต่อการใช้งานและป้องกันการตักสารเคมีผิดถังกรณีที่พนักงานเคยชินและไม่สังเกตชื่อสารเคมี ซึ่งหากสารเคมีที่ชั่งผิดทำปฏิกิริยากันก็อาจจะทำให้เกิดการระเบิดได้
17	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี	ในการชั่งสารเคมีในห้องเคมีจะมีหน้ากากป้องกันสารเคมี แว่นตาและถุงมือยางใช้เฉพาะเพื่อป้องกันการสัมผัสกับสารเคมีและไอระเหยโดยตรง
18	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	การปิดฝาถังสารเคมีทุกครั้งหลังชั่งเสร็จเป็นการป้องกันไอระเหยของสารเคมีและกลิ่น
19	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	เมื่อสารเคมีหกหากไม่ทำความสะอาดทันทีอาจทำให้ผู้ที่เข้ามาชั่งสารเคมีในภายหลังเหยียบและลื่นล้มได้
20	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	หลังจากทำงานกับสารเคมีควรล้างมือให้สะอาด เพราะสารเคมีอาจเปื้อนติดมือ หากดื่มน้ำ กินอาหารโดยไม่ล้างมือก่อนก็อาจทำให้สารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้

3.3 กำหนดมาตรการและนำไปปฏิบัติ

หลังจากสำรวจสภาพปัจจุบันจนสามารถทราบถึงประเด็นที่เป็นปัญหาในระบบบริหารด้านความปลอดภัยแล้ว ทีมงานจึงได้ร่วมกันกำหนดมาตรสำหรับใช้ในการปรับปรุง และผลักดันให้นำมาตรการที่กำหนดไว้ไปปฏิบัติ ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 5

3.3.1 การปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย

ทีมงานความปลอดภัยได้ร่วมประชุมเพื่อระดมสมองในการหามาตรการเพื่อนำมาปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย เนื่องจากทีมงานความปลอดภัยได้ประกอบด้วยคณะกรรมการความปลอดภัยซึ่งมีกรรมการผู้จัดการเป็นประธานและมากรรมการมาจากแผนกต่างๆ ร่วมถึงมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหารและตัวแทนฝ่ายบริหาร จึงทำให้ความเห็นจากการระดมสมองมาจากบุคคลหลายฝ่าย ทำให้ได้มาตรการจากมุมมองที่แตกต่างกัน

3.3.2 การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากการประเมินความเสี่ยงด้วย FMEA สิ่งที่ได้คือ สาเหตุเบื้องต้นของสภาพอันตราย ผลที่จะเกิดขึ้นหากเกิดสภาพอันตรายนั้น และการป้องกันและควบคุมที่มีอยู่เดิม ทีมงานความปลอดภัยร่วมกับหัวหน้าแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จจึงร่วมกันใช้เครื่องมือ What-if analysis ในวิเคราะห์หามาตรการและข้อเสนอแนะที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุง สาเหตุที่เลือกใช้ What-if analysis เพราะเป็นเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อนและเหมาะสมกับพนักงานทุกระดับ และเนื่องจากโรงงานแห่งนี้เคยใช้แผนผังเหตุผลในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาทั้งด้านการผลิตและการแก้ไขและป้องกันในระบบบริหารคุณภาพมาโดยตลอด แต่พนักงานส่วนใหญ่ก็ยังคงไม่เข้าใจวิธีการ จึงได้หาวิธีการวิเคราะห์ปัญหาที่เหมาะกับพนักงานมาใช้แทน

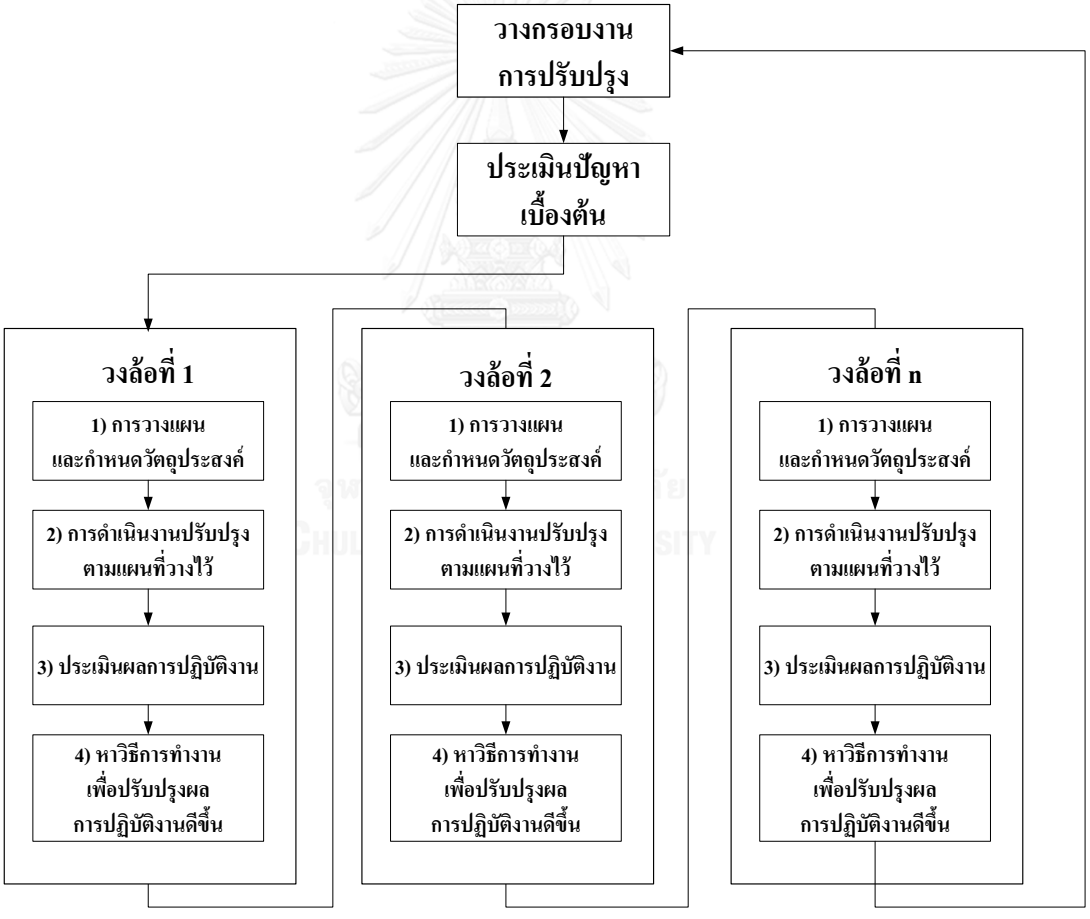
3.3.3 การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน

ในการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน คือการควบคุมดูแลให้พนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยให้ดีขึ้น ทีมงานความปลอดภัยจึงได้พิจารณานำวงจรเดมมิ่ง [18-19] ซึ่งเป็นวงจร 4 ขั้นตอน สำหรับการปรับปรุงกิจกรรมอย่างต่อเนื่องมาใช้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์
2) การดำเนินงานปรับปรุงตามแผนที่วางไว้
3) ประเมินผลการปฏิบัติงาน
4) หาวิธีการทำงานเพื่อปรับปรุงผลการปฏิบัติงานดีขึ้น

การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน จึงนำมาใช้กับแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ ซึ่งเป็นแผนกที่สำคัญต่อกระบวนการผลิตหลักและมีสภาพแวดล้อมการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและการเกิดโรคจากการทำงาน

การดำเนินการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน เริ่มจากทีมงานความปลอดภัยร่วมกันระดมสมอง เพื่อหาเครื่องมือเหมาะสมสำหรับพนักงานและสภาพแวดล้อม วางแผนและกำหนดขั้นตอน แล้วดำเนินการปรับปรุงตามแผนที่กำหนดไว้ จากนั้นจึงประเมินผลการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน เมื่อพบว่าผลการปรับปรุงพฤติกรรมยังไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ ก็ร่วมกันหาเครื่องมือที่เหมาะสมใหม่ วางแผนงานใหม่ แล้วดำเนินการตามแผน ทำเช่นนี้จนกว่าผลการปรับปรุงพฤติกรรมจะเป็นที่พอใจ



รูปที่ 6 ขั้นตอนการปรับปรุงพฤติกรรมการทำงานโดยใช้วงจรเดมมิ่ง

3.4 ประเมินผลและสรุปผลการปรับปรุง

หลังจากได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้แล้ว ทีมงานความปลอดภัยร่วมกันประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย ประเมินความเสี่ยง และประเมินผลการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานใหม่อีกครั้ง จากนั้นจึงนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อสรุปผล ซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 6 และบทที่ 7

3.5 นำเสนอผู้บริหาร

หลังจากประเมินและสรุปผลการปรับปรุง ทีมงานความปลอดภัยต้องนำเสนอผลการปรับปรุง จัดทำคู่มือระบบบริหารด้านความปลอดภัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องนำเสนอต่อกรรมการผู้จัดการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

บทที่ 4
ผลการประเมินปัญหาเบื้องต้น

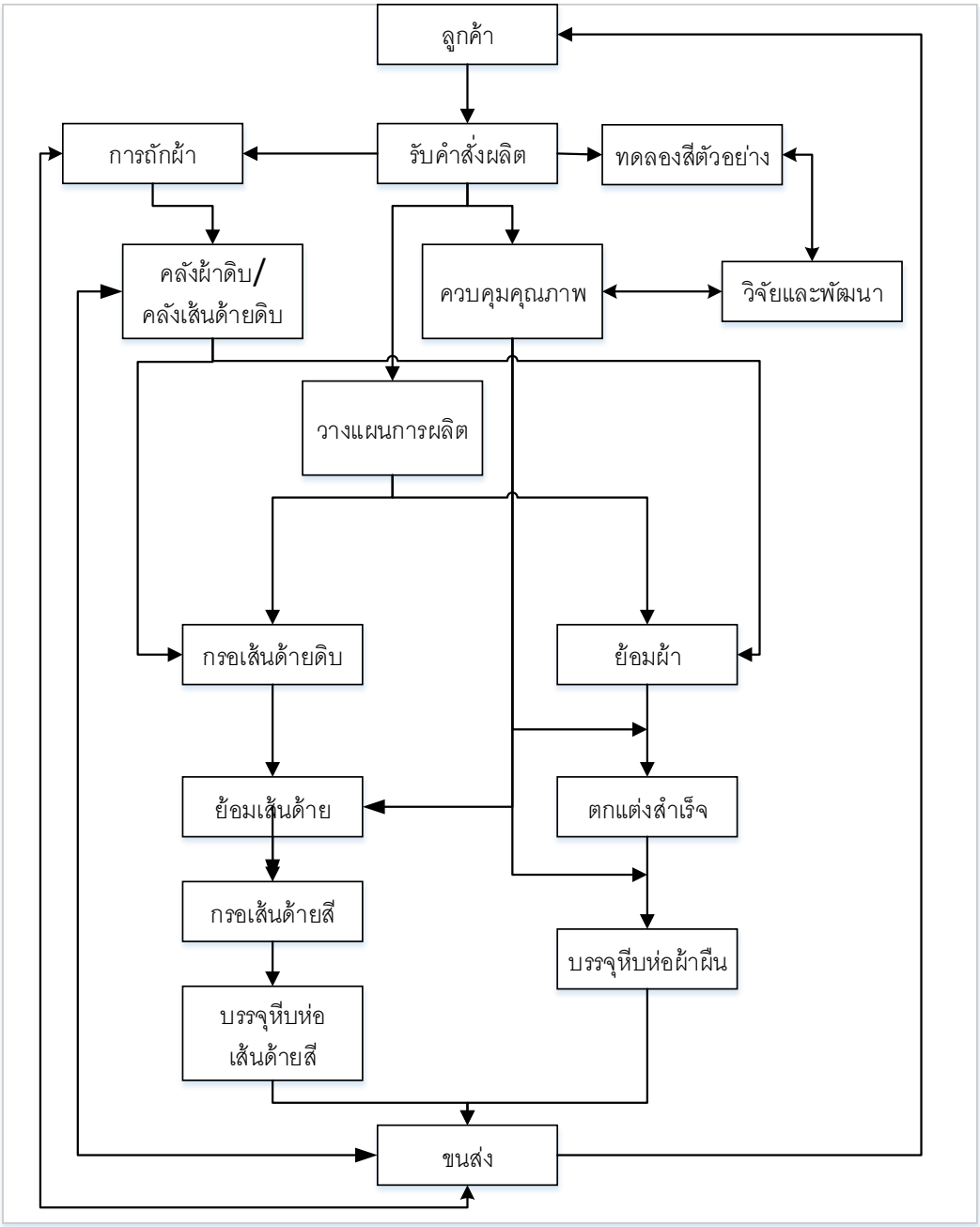
ในการประเมินปัญหาเบื้องต้น ทีมงานความปลอดภัยได้ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปของโรงงาน ศึกษากระบวนการผลิตของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ ศึกษาเอกสารวิธีปฏิบัติงานและทบทวนข้อกำหนดความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงานพร้อมกับการสำรวจพื้นที่การทำงานของทั้ง 2 แผนกข้างต้น และสำรวจการหยุดงานของพนักงาน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย ประเมินความเสี่ยง และทดสอบความรู้และประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน เพื่อนำไปสู่การกำหนดมาตรการและการปรับปรุงในบทที่ 5 ต่อไป

4.1 ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไป

โรงงานกรณีศึกษาดำเนินธุรกิจรับจ้างย้อมและตกแต่งสำเร็จผ้าผืน เส้นด้าย และผลิตผ้าถัก ลักษณะการบริหารเป็นแบบครอบครัว ธุรกิจหลักของโรงงานแห่งนี้คือการรับจ้างย้อมและตกแต่งสำเร็จผ้าผืน นำรายได้สู่โรงงานร้อยละ 80 ของรายได้ทั้งหมด

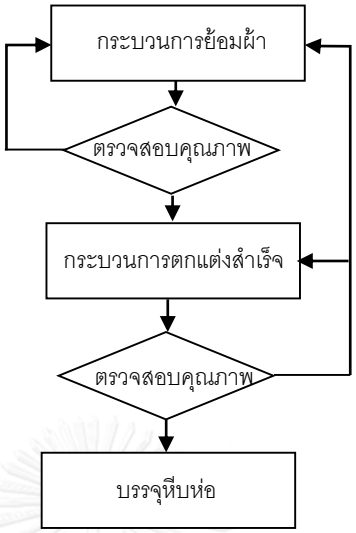
กระบวนการทำงานของโรงงานกรณีศึกษา แสดงดังรูปที่ 7

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University



รูปที่ 7 กระบวนการทำงานของโรงงานกรณีศึกษา

กระบวนการฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จผ้าผืนเป็นกระบวนการหลัก แสดงได้ดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 กระบวนการฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จผ้าผืน

ลักษณะเครื่องจักร

1) กระบวนการย้อมผ้า

กระบวนการย้อมผ้าของโรงงานนี้เป็นการย้อมแบบดูดซึม (Exhaustion Method) ซึ่งเป็นการย้อมในระบบปิด ใช้เวลาในการย้อมนาน และใช้น้ำในปริมาณมาก เครื่องจักรที่ใช้ คือ เครื่องเจ็ท (Jet dyeing machine) หลักการทำงานคือ ผ้าและน้ำย้อมจะมีการเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงจนเสร็จสิ้นกระบวนการ

2) กระบวนการตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการตกแต่งสำเร็จ คือการเพิ่มเติมคุณสมบัติให้แก่ผ้า เช่น การทำให้ผ้ามีน้ำหนักต่อพื้นที่ ความกว้างของผ้าหน้า การบิด การหด ตามลูกค้าต้องการ รวมถึงมีการใช้สารเคมีในการปรับปรุงผิวสัมผัสให้นุ่มลื่น หรือมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่ลูกค้ากำหนด โดยเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการตกแต่งสำเร็จ คือ เครื่องเซตหน้าผ้า (Stenter Machine) มีอ่างบรรจุสารเคมี เมื่อทำการวิ่งผ้าไปตามลูกกลิ้งผ้าจะสัมผัสกับสารเคมีในอ่างก่อนจะเคลื่อนเข้าสู่ Chamber ซึ่งใช้การหมุนเวียนอากาศร้อนในการอบผ้า

จำนวนพนักงาน

มีจำนวนพนักงานทั้งหมดประมาณ 160 คน และเป็นพนักงานระดับปฏิบัติการ ทั้งสองกะรวม 68 คน เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการและเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างานรวม 92 คน พนักงานรวมทั้งสองกะของแผนกย้อมผ้ามีจำนวน 17 คน และแผนกตกแต่งสำเร็จมี 19 คน

การบันทึกสถิติอุบัติเหตุ

พบว่าไม่มีการบันทึกอุบัติเหตุกรณีพนักงานประสบอุบัติเหตุเพียงเล็กน้อย และไม่ทำให้หยุดการผลิต หรือหยุดงาน เป็นลายลักษณ์อักษร

ลักษณะของระบบบริหารความปลอดภัย

ระบบบริหารความปลอดภัย คือ ระบบที่ใช้ในการวางแผน การจัดองค์กร การจัดคนเข้าทำงาน การนำ และการควบคุม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย เมื่อพิจารณาลักษณะของระบบบริหารความปลอดภัยของโรงงานเบื้องต้น พบประเด็นดังนี้

1) มีคณะกรรมการความปลอดภัย แต่ขาดประธานและเลขานุการ และพบว่าคณะกรรมการความปลอดภัยไม่มีการดำเนินกิจกรรมตามหน้าที่จริงๆ เนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเป็นกลไลผลักดัน มีเพียงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับเทคนิคดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัยแทน

2) มีการติดตามกฎหมายความปลอดภัยจากตัวแทนฝ่ายบริหาร มีการสรุปสาระสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยแล้วแจกจ่ายไปยังแผนกที่เกี่ยวข้อง แต่ไม่มีการอธิบายเนื้อหากฎหมายว่าแผนกที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการอย่างไร และไม่มีการติดตามและควบคุมในการปฏิบัติตามกฎหมายของแผนก

3) ขาดการสื่อสารด้านความปลอดภัยให้พนักงานได้ปฏิบัติตาม ทำให้เกิดปัญหาการเข้าใจที่ไม่ตรงกัน เช่น ไม่มีระบบประกาศที่รวดเร็วเมื่อมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น การตรวจสุขภาพประจำปี การฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน และการประกาศกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน เป็นต้น

4) ไม่มีการอบรมความรู้ด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน เนื่องจากไม่มีการประสานงานระหว่างตัวแทนฝ่ายบริหารผู้ติดตามกฎหมาย และแผนกบุคคลผู้ติดต่อและจัดหลักสูตรในการอบรม

5) หัวหน้างานขาดความพร้อมในการสอนงานตามวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง แต่จะสอนการปฏิบัติที่หน้างานโดยไม่มีการดูเอกสาร

6) ขาดการบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน

7) ไม่มีคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

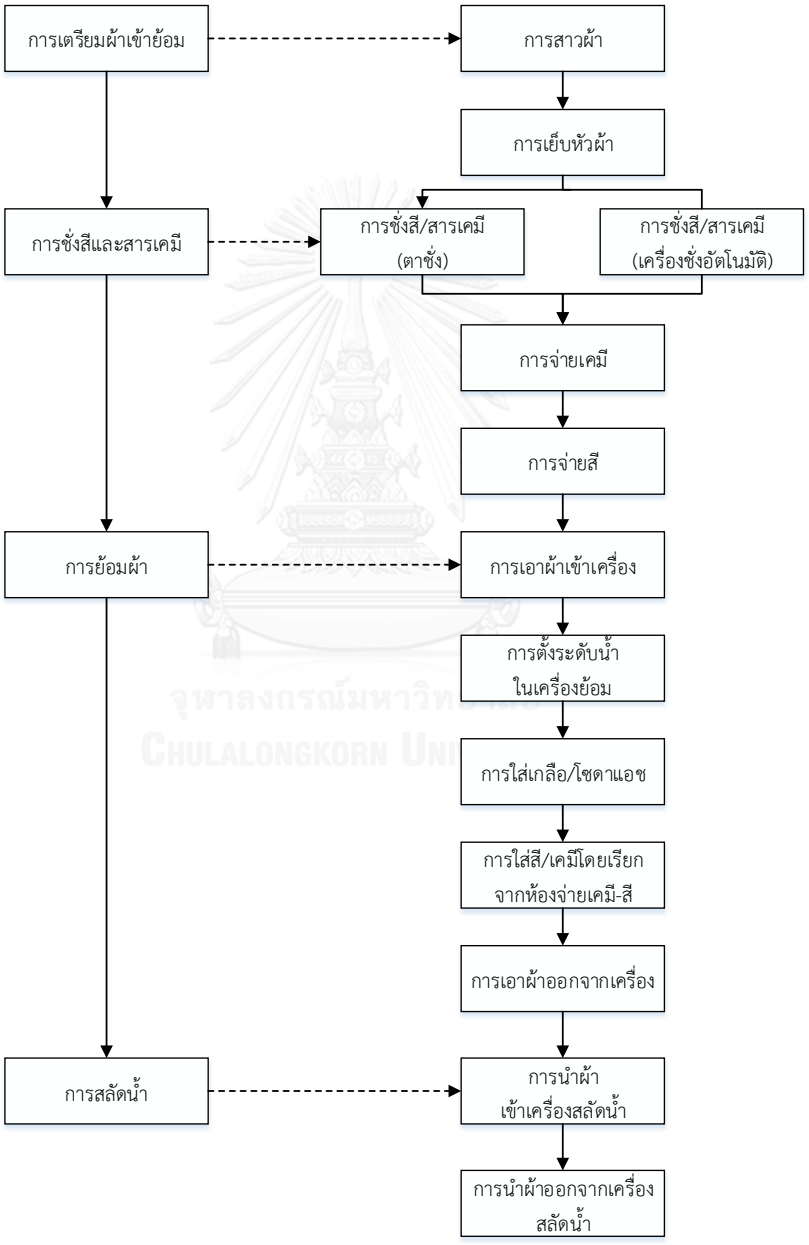
8) ไม่มีการติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย

9) ไม่มีคู่มือระบบบริหารความปลอดภัย

4.2 ผลการศึกษากระบวนการ

จากการศึกษากระบวนการผลิตของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ สามารถนำมาบ่งชี้ว่าขั้นตอนการทำงานใดมีสภาพอันตรายที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้

4.2.1 กระบวนการย้อมผ้า



รูปที่ 9 กระบวนการย้อมผ้า

1) การเตรียมผ้าเข้าย้อม

(1) โดนตัวโรยผ้าของเครื่องสาวผ้ากระแทกหน้า

เนื่องจากตัวโรยผ้าทำจากโครงเหล็กหนา ขณะทำงานจะแกว่งตลอดเวลา และตำแหน่งจะอยู่บริเวณหน้าผู้ปฏิบัติงานพอดี การใช้เครื่องโรยผ้าโดยปกติจะต้องเตรียมรถเข็นมารองรับผ้าหน้าเครื่อง แต่หากพนักงานเปิดเครื่องทิ้งไว้หลังจากทำงานเสร็จ หากพนักงานที่ทำงานในหน้าที่อื่นที่เดินผ่านมาไม่รู้ว่าเครื่องยังเปิดอยู่จะทำให้ถูกเครื่องโรยผ้าตีศีรษะได้

CHULALONGKORN UNIVERSITY

รูปที่ 10 เครื่องสาวผ้า

(2) กล้ามเนื้ออักเสบ

การเคลื่อนย้ายผ้าต้องใช้แรงในการยกผ้ามาใส่เครื่องสาวผ้า ซึ่งผ้าแต่ละม้วนจะมีน้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัม พื้นที่ในการจัดวางม้วนผ้าก็มีระดับความสูงตั้งแต่จากพื้นจนถึงเหนือศีรษะของพนักงาน ดังนั้นหากเคลื่อนไหวผิดวิธีหรือผิดจังหวะอาจทำให้กล้ามเนื้อไหล่หรือหลังอักเสบ

การเข็นรถบรรจุผ้าเพื่อนำผ้ามาเตรียมย้อมเข้าเครื่อง ซึ่งรถแต่ละคันสามารถบรรจุได้ 350 กิโลกรัม หากใช้แรงหรือเอี้ยวตัวผิดจังหวะก็จะทำให้กล้ามเนื้อไหล่หรือหลังอักเสบ เช่นเดียวกับการลากรถเข็นผ้าแทนการเข็น จะต้องมีการบิดลำแขนไปข้างหลังแล้วออกแรงดึงให้รถเข็นเคลื่อนที่

(3) หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางเดินหายใจ

ขณะคลี่ด้วยเครื่องสาวผ้า จะมีเส้นใยส่วนเกินที่ติดมากับผืนผ้าเมื่อโดนตัวโรยผ้าเส้นใยเหล่านี้จะฟุ้งกระจายออกมาในอากาศ ดังนั้นหากพนักงานไม่ใช้ผ้าปิดจมูกก็อาจหายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไป

(4) จักรเย็บผ้าตำนิ้ว

การเย็บผ้าในแผนกย้อมเป็นการเย็บต่อผ้าที่ผ่านการสาวเพื่อคลี่ผ้าจำนวนหลายพับให้เป็นผืนเดียวกัน การใช้จักรเย็บผ้าจึงอาจก่อให้เกิดอันตรายเข็มจักรตำนิ้ว

(5) รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า

หลังจากเย็บผ้าเป็นผืนเดียวกันแล้ว ผ้าผืนที่รอดำเนินการจะบรรจุอยู่ในรถเข็นผ้า เมื่อถึงกำหนดการย้อมพนักงานจะเข็นรถเข็นผ้าไปยังหน้าเครื่องย้อม หากพนักงานขาดความระมัดระวังใช้การลากรถจากด้านหน้ารถเข็นผ้าแทนการเข็นจากด้านหลังอาจทำให้เสียการควบคุม ล้อรถเข็นผ้าก็อาจทับนิ้วเท้าได้

รูปที่ 11 รถเข็นผ้าแบบเหลี่ยมของแผนกย้อมผ้า

2) การชั่งสีและสารเคมี

(1) การชั่งสี/สารเคมี (ตาชั่ง)

- สูดดมฝุ่นผงของสี

เนื่องจากอนุภาคของสีย้อมผ้ามีขนาดเล็กมาก ในการชั่งสีพนักงานจะต้องใส่ผ้าปิดจมูกด้วยทุกครั้ง แต่ถ้าพนักงานไม่สวมผ้าปิดจมูกในขณะชั่งสี เมื่อพนักงานทำสีหก หรือปิดภาชนะไม่สนิท แล้วเกิดเดินชน หรือร่างกายไปโดนภาชนะตักหรือภาชนะใส่สีขณะทำ

การชั่งสีอยู่สีอาจฟุ้งกระจายในอากาศ เมื่อสูดดมฝุ่นสีต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานอาจทำเกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจได้

- สัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยสารเคมี

สารเคมีที่ใช้ย้อมมีทั้งแบบอันตรายและไม่อันตราย แต่สารทุกชนิดจะต้องชั่งภายในห้องนี้ หากเป็นสารเคมีอันตรายถ้าหกขณะชั่งหรือไม่ได้ใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล เช่นถุงมือยาง หรือชุดป้องกันสารเคมี ร่างกายก็จะสัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยของสารเคมี ทั้งทางผิวหนัง การหายใจ และดวงตา

- สารเคมีทำปฏิกิริยากัน

สารเคมีบางชนิดหากนำมาผสมกันจะทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมี หากพนักงาน ไม่ทราบข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี แล้วชั่งสารเคมีที่ไม่เข้ากันในภาชนะเดียวกันอาจทำให้เกิดอันตรายได้

- การทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีและน้ำ

มีสารเคมีชนิดหนึ่งที่ไม่สามารถผสมกับน้ำได้เพราะจะทำให้เกิดปฏิกิริยารุนแรง หากพนักงานไม่ทราบคุณสมบัติของสารเคมีเมื่อชั่งหกแล้วใช้น้ำล้างทำความสะอาดอาจทำให้เกิดการระเบิดได้

- เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม

สารเคมีบางชนิดเป็นสารซักฟอกซึ่งจะมีสัมผัสลื่นเมื่อชั่งสารเคมีประเภทนี้หกแล้วไม่ได้ทำความสะอาดในทันที เมื่อเดินไม่ระวังแล้วเหยียบยังบริเวณที่มีสารเคมีหกอยู่หกล้ม อาจทำให้บาดเจ็บหรือกล้ามเนื้ออักเสบได้

(2) การชั่งสารเคมีโดยเครื่องชั่งอัตโนมัติ

- การสัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยสารเคมี

สารเคมีที่ชั่งจากเครื่องชังอัตโนมัติมีทั้งแบบอันตรายและไม่อันตราย หากเป็นสารเคมีอันตรายถ้าหกขณะชั่งหรือไม่ได้ใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล เช่นถุงมือยาง หรือชุดป้องกันสารเคมี ร่างกายก็จะสัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยของสารเคมี ทั้งทางผิวหนัง การหายใจ และดวงตา

- สารเคมีทำปฏิกิริยากัน

สารเคมีที่เป็นอันตรายที่ต้องชั่งโดยเครื่องชั่งอัตโนมัติคือไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ซึ่งไม่สามารถชั่งพร้อมกับโซดาไฟได้ หากพนักงานไม่ทราบคุณสมบัติของสารเคมีว่าสามารถเข้ากันได้หรือไม่ หรือกดเลือกสารเคมีผิดปุ่มแล้วชั่งสารเคมีรวมในภาชนะเดียวกันจะทำให้เกิดการระเบิดขึ้น

(3) การจ่ายเคมี

- การสัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยสารเคมี

หากพนักงานเทสารเคมีใส่ถังอย่างแรงจนสารเคมีกระเด็นโดยไม่ใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล เช่นถุงมือยาง หรือชุดป้องกันสารเคมี ร่างกายก็จะสัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยของสารเคมี ทั้งทางผิวหนัง การหายใจ และดวงตา

- การทำปฏิกิริยาของสารเคมี

ในการเคลื่อนย้ายสารเคมีโดยใช้ลิฟต์หากไม่ปิดฝาภาชนะขณะเคลื่อนย้าย สำหรับสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้หากสัมผัสกัน อาจทำให้เกิดการระเบิด ไฟไหม้ หรือสารเคมีทำปฏิกิริยากันได้

(4) การจ่ายสี

สีที่ละลายแล้วจะไม่เกิดอันตรายต่อร่างกายได้โดยตรงหากไม่ผ่านการับประทาน

3) การย้อมผ้า

(1) การเอาผ้าเข้าเครื่อง

- กล้ามเนื้ออักเสบ

เนื่องจากการนำเชือกผ่านลูกกลิ้งจะต้องโยนผ้าและใช้แรงสาวผ้าพนักงานจึงอาจเคลื่อนไหวผิดวิธีหรือผิดจังหวะทำให้กล้ามเนื้อไหล่หรือหลังอักเสบได้ รวมถึงการเข็นรถเข็นผ้ามาไว้หน้าเครื่องซึ่งผ้ามีน้ำนักมาก หากเคลื่อนไหวผิดวิธีก็อาจทำให้กล้ามเนื้ออักเสบได้เช่นกัน

- หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางหายใจ

เนื่องจากในขณะคลี่ผ้าจะมีเส้นใยส่วนเกินที่ติดมากับผืนผ้าฟุ้งกระจายในอากาศ ดังนั้นหากพนักงานไม่ใช้ผ้าปิดจมูกก็อาจหายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไป

- เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว

หลังจากการนำผ้าเข้าเครื่องจนหมดแล้วจะต้องนำปลายผ้ามาเย็บต่อกับหัวผ้าเพื่อให้ผ้าทั้งหมดต่อเป็นผืนเดียวกัน หากพนักงานขาดความระมัดระวังหรือรีบร้อนทำงานทำให้ประมาท อาจจะโดนเข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้วทำให้เกิดเกิดบาดแผลลึกได้

- รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า

ในการเอาผ้าเข้าเครื่องพนักงานย้อมจะต้องนำผ้าที่บรรจุในรถเข็นมาไว้หน้าเครื่องก่อนจะทำการสาวเข้าเครื่อง หากพนักงานขาดความระมัดระวังใช้การลากรถจากด้านหน้ารถเข็นผ้าแทนการเข็นจากด้านหลังรถเข็นผ้าอาจทับนิ้วเท้าได้

(2) การตั้งระดับน้ำในเครื่องย้อม

- เสียงดัง

หลังจากตั้งระดับน้ำย้อมแล้วจะมีการเพิ่มอุณหภูมิของน้ำย้อมเพื่อให้ได้ตรงตามโปรแกรมย้อมกำหนด ซึ่งในขั้นตอนนี้จะใช้พลังงานความร้อนจากไอน้ำซึ่งจะเกิดเสียงดังขึ้น หากพนักงานไม่สวมใส่ที่อุดหูอาจส่งผลต่อระยะยาวคือจะทำให้หูตึงได้

(3) การใส่เกลือ/โซดาแอช

รูปที่ 12 ถังพักเคมี

- กล้ามเนื้ออักเสบ

เกลือและโซดาแอช เป็นสารช่วยย้อมที่เป็นของแข็ง ขั้นตอนการป้อนจะต้องนำสารเคมีเหล่านี้มาละลายกับน้ำย้อมภายในเครื่องยังถังพักแล้วทำการป้อนระหว่างดำเนินกระบวนการย้อม พนักงานย้อมจะต้องเคลื่อนย้ายกระสอบเกลือและโซดาแอช มายังถังพักซึ่งแต่ละกระสอบมีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม โดยการยกกระสอบใส่รถเข็นหากพนักงานยกพลาด ยกไม่ถูกวิธี อาจทำให้กล้ามเนื้ออักเสบและล้าจนทำให้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเรื้อรัง

- ตะขอเกี่ยวถุงเกลือเกี่ยวอวัยวะ

ในการยกถุงเกลือและโซดาแอชขึ้นมาละลายในถังพักเคมีมีการใช้รอกยกเพื่อทุ่นแรง ซึ่งจะต้องมีตะขอสำหรับเกี่ยวถุงเกลือและโซดาแอช หากพนักงานใช้ตะขอแล้วไม่ได้ปรับระดับคืนแล้วพนักงานคนอื่นไม่ได้สังเกตแล้วเดินไปยังบริเวณนั้นอาจถูกตะขอเกี่ยวร่างกายได้

- น้ำร้อนลวก

ในการป้อนเกลือหรือโซดาแอชเข้าสู่เครื่องย้อมจะต้องเปิดน้ำย้อมออกมายังถังพักเพื่อละลายเกลือซึ่งอุณหภูมิน้ำย้อมในบางกระบวนการจะสูงกว่า 80 องศาเซลเซียส หากพนักงานไม่ระมัดระวังเปิดแรงเกินไปอาจทำให้น้ำร้อนจากถังพักกระเด็นโดนร่างกายได้

(4) การใส่สี/เคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี

- ไอน้ำจากเครื่องย้อมลวกใบหน้า

หลังจากใส่สีหรือสารเคมีจะต้องมีการปรับ pH ให้แก่ผ้า ซึ่งการตรวจสอบพารามิเตอร์ซึ่งจะต้องนำกระดาษลิตมัสแตะที่เนื้อผ้า จึงต้องเปิดฝาเครื่องเพื่อตรวจสอบ ซึ่งก่อนเปิดฝาต้องมีการลดอุณหภูมิให้เหลือต่ำกว่า 80 องศาเซลเซียส หากพนักงานไม่ทำการลดอุณหภูมิขณะเปิดฝาเครื่องย้อมไอน้ำจากเครื่องย้อมจะพุ่งออกมาลวกใบหน้าทำให้เกิดใบหน้าได้

- น้ำร้อนลวก

การย้อมผ้าต้องใช้อุณหภูมิสูงและนอกจากนี้แม้จะลดอุณหภูมิแล้วแต่น้ำก็ยังคงร้อนอยู่ ขณะที่พนักงานเปิดฝาเครื่องเพื่อตรวจสอบพารามิเตอร์โดยไม่ได้ลดความเร็วลูกกลิ้งอาจทำให้น้ำย้อมกระเด็นโดนร่างกายได้

- ฝาเครื่องกระแทกหน้า

การเปิดฝาเครื่องย้อมขณะอุณหภูมิเกินกว่า 85 องศาเซลเซียสนอกจากจะทำให้ไอน้ำร้อนพุ่งออกมาลวกใบหน้าแล้วแรงดันที่สูงอาจผลักฝาเครื่องอย่างแรงจนสามารถกระแทกหน้าพนักงานที่เปิดฝาได้

- ลื่นหกล้ม

ในพื้นที่ทำการย้อมจะมีน้ำขังเป็นปกติเนื่องจากต้องมีเปิดฝาเครื่องเพื่อดึงผ้าที่พันติดกับลูกกลิ้ง เปิดเพื่อเก็บตัวอย่าง หรือตรวจสอบพารามิเตอร์ ซึ่งหากมีน้ำธรรมดาหรือมีน้ำสบู่ขังบริเวณพื้นที่ทำงานพนักงานอาจจะลื่นหกล้มจนทำให้กล้ามเนื้ออักเสบได้

- สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกาย

ในการป้อนสารเคมีเข้าเครื่องพนักงานย้อมจะต้องรอห้องสารเคมีปล่อยสารเคมีสู่ถังพักข้างเครื่องซึ่งขณะที่ห้องเคมีปล่อยสารเคมีลงมาพนักงานย้อมอยู่ในบริเวณถังปล่อยสารเคมีพอดีสารเคมีอาจกระเด็นเข้าตาหรือร่างกายได้

(5) การเอาผ้าออกจากเครื่องย้อมหลังจากเสร็จกระบวนการย้อมแล้ว

- กล้ามเนื้ออักเสบ

เมื่อย้อมเสร็จจะต้องสาวผ้าออกมาใส่รถเข็นกลมเพื่อนำไปปั่น หากพนักงานจึงอาจเคลื่อนไหวหรือการเอี้ยวตัวผิดจังหวะในการสาวผ้าจะทำให้กล้ามเนื้อหลังหรือไหล่อักเสบได้

รูปที่ 13 รถเข็นผ้าชนิดกลม

4) การสลัดน้ำ

(1) การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ

- กล้ามเนื้ออักเสบ

หลังจากการย้อมพนักงานสลัดน้ำต้องเข็นรถบรรจุผ้ามายังเครื่องสลัดน้ำ หากพนักงานจึงอาจเคลื่อนไหวหรือการเอี้ยวตัวผิดจังหวะในการเข็นรถบรรจุผ้าจะทำให้กล้ามเนื้อหลังหรือไหล่อักเสบได้

- รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า

ในการเอาผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำพนักงานย้อมจะต้องนำผ้าที่บรรจุในรถเข็นมาไว้หน้าเครื่องก่อน หากขาดความระมัดระวังใช้การลากรถจากด้านหน้ารถเข็นผ้าแทนการเข็นจากด้านหลังรถเข็นผ้าอาจทับนิ้วเท้าได้

(2) การนำผ้าออกจากเครื่องสลัดน้ำ

- ฝาเครื่องสลัดน้ำหล่น

เครื่องปั่นผ้าจะมีลักษณะเป็นคล้ายหม้ออบและมีสองชั้น โดยผนังหม้อชั้นในจะมีรูและสามารถหมุนได้เพื่อสลัดน้ำจากผ้าออกมา หากล็อกฝาชั้นในไม่แน่นหรือ

ลืมล็อกแล้วเปิดฝาชั้นนอกขณะเครื่องยังหยุดไม่สนิท หม้อชั้นในจะยังคงหมุนอยู่อาจทำให้ฝาหม้อชั้นในกระเด็นโดนร่างกายได้

- กล้ามเนื้ออักเสบ

เมื่อสลัดน้ำเสร็จจะต้องนำผ้าจากรถเข็นกลมเปลี่ยนไปใส่รถเข็นเหลี่ยม โดยการใช้เครื่องสาวผ้า ขณะสาวผ้าหากพนักงานจึงอาจเคลื่อนไหวหรือการเอี้ยวตัวผิดจังหวะในการสาวผ้าจะทำให้กล้ามเนื้อหลังหรือไหล่อักเสบได้

- รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า

หลักจากสลัดน้ำแล้วพนักงานย้อมจะต้องนำผ้าไม่ส่งยังแผนกตกแต่งสำเร็จ หากขาดความระมัดระวังใช้การลากรถจากด้านหน้ารถเข็นผ้าแทนการเข็นจากด้านหลังรถเข็นผ้าอาจทับนิ้วเท้าได้

4.2.2 แผนกตกแต่งสำเร็จ

รูปที่ 14 กระบวนการตกแต่งสำเร็จ

1) การผ่าผ้า

(1) กล้ามเนื้ออักเสบ

การจะผ่าผ้าจะต้องมีคลี่ผ้าซึ่งเป็นการเปลี่ยนถ่ายผ้าจากรถเข็นกลมมาใส่ในรถเข็นเหลี่ยม โดยพนักงานต้องนำผ้าลอดผ่านลูกกลิ้งที่อยู่ในระดับสูงกว่าศีรษะ แล้วทำ

การสาวผ้าเพื่อเปลี่ยนรถเข็น ซึ่งหากพนักงานเคลื่อนไหวผิดวิธีหรือผิดจังหวะในการสาวผ้าจะทำให้กล้ามเนื้อหลังหรือไหล่อักเสบได้

รูปที่ 15 เครื่องผ่าผ้า

(2) ใบมีดผ่าผ้าบาด

ใบมีดที่ใช้ในการผ่าผ้าจะไม่มีการ์ดครอบเพราะผ้าที่ถูกผ้าจะเคลื่อนผ่านใบมีดลงมาตลอด หากผ้าพันใบมีดขณะผ่าผ้าหรือพนักงาน เข้าไปในบริเวณที่ใบมีดทำงานมากเกินไป อาจทำให้พลาดโดนใบมีดบาดได้

(3) หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางหายใจ

ขณะที่ผ่าผ้าจะมีการเป่าพัดลมเพื่อทำให้ผ้าลดอุณหภูมิลงด้วย ซึ่งเศษฝุ่นจากผ้าจะถูกพัดลมเป่าออกมาด้วยหากพนักงานไม่สวมผ้าปิดจมูกขณะทำงานจะทำให้หายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไป

(4) เดินชนเครื่องหมุนลูกด้าย

เครื่องหมุนลูกด้ายจะใช้ในการดึงด้ายที่ใช้เย็บผ้าออกจากผ้าก่อนผ่าผ้าเนื่องจากเครื่องจะสูงเพียง 80 เซนติเมตร หากพนักงานไม่ได้สังเกตว่าวางเครื่องไว้เกะกะขวางทางเดินจะสามารถเดินชนเครื่องหมุนลูกด้ายได้

2) การเตรียมเคมีอบ

(1) สารเคมีอันตรายกระเด็นเข้าตา

สารเคมีที่จะเป็นอันตรายและมีฤทธิ์กัดกร่อนที่ใช้ในการตกแต่งสำเร็จ คือสารเคมีพื้นฐานที่ใช้ในการปรับ pH หากในการชั่งหรือละลายสารเคมีชนิดนี้ในน้ำพนักงาน

ไม่ได้สวมแว่นตาและถุงมือป้องกันสารเคมี แล้วสารเคมีเกิดกระเด็นหรือสัมผัสผิวหนังขณะเปิดใบพัดปั่นสารเคมีอาจเกิดการระคายเคืองได้

(2) สูดดมไอระเหยสารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในการตกแต่งสำเร็จส่วนใหญ่มีส่วนผสมของสารประกอบสารอินทรีย์ซึ่งจะไม่เป็นอันตรายหากสัมผัสผิวหนังแต่จะเป็นอันตรายเมื่อสัมผัสดวงตาหรือสูดดมเข้าไป หากพนักงานไม่สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีก็อาจทำให้สูดดมเข้าไปในปริมาณที่มาก ซึ่งหากสะสมเป็นเวลานานจะทำให้เกิดโรคทางเดินหายใจได้

(3) เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม

สารเคมีที่เป็นสารช่วยอบส่วนใหญ่จะมีความข้นหนืดสูง และลื่นคล้ายกาวดังนั้นหากสารเคมีหกแล้วไม่ได้ทำความสะอาดทันทีอาจทำให้พนักงานเหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้มได้

3) การตกแต่งสำเร็จ

(1) จักรเย็บผ้าตำนิ้ว

ก่อนจะอบตกแต่งสำเร็จพนักงานต้องเย็บผ้าทุกพับในบิลเดียวกันต่อกันทั้งหมด การใช้จักรเย็บผ้าจึงอาจก่อให้เกิดอันตรายเข็มจักรตำนิ้ว

(2) กล้ามเนื้ออักเสบ

หลังจากเย็บผ้าต่อเป็นผืนเดียวกันแล้วพนักงานจะต้องนำผ้าเข้าเครื่องอบโดยใช้เชือกผูกหัวผ้าและร้อยเชือกผ่านเกลียวและลูกกลิ้งไปจนถึงจุดป้อนผ้าเข้าเครื่อง หากพนักงานเคลื่อนไหวผิดวิธีหรือผิดจังหวะในการนำผ้าเข้าเครื่องจะทำให้กล้ามเนื้อหลังหรือไหล่อักเสบได้

รูปที่ 16 เครื่องตกแต่งสำเร็จ

(3) ลูกกลิ้งจับริมผ้าดึงเสื้อผ้า เส้นผม

ในการป้อนผ้าเข้าเครื่อง ผ้าที่ทำการป้อนจะต้องอยู่ในแนวเดียวกันตลอดจึงต้องจับริมผ้าให้เสมอกัน ลูกกลิ้งจะทำการหมุนหนีบริมผ้าอยู่ตลอดเวลาการป้อน หากพนักงานแต่งกายรุ่มร่ามหรือกรณีผู้หญิงไม่เก็บมัดเก็บเส้นผมให้เรียบร้อยลูกกลิ้งจับริมผ้าอาจดึงเสื้อผ้าหรือเส้นผมเข้าไปในเครื่องได้

(4) ลูกกลิ้งรีดผ้าหนีบมือ

เมื่อพนักงานจับริมผ้าใส่ลูกกลิ้งเล็กทั้งสองด้านแล้ว จะมีพนักงานทำการป้อนผ้าเข้าเครื่องโดยจะทำการป้อนผ่านลูกกลิ้งยาว 2 ตัว ซึ่งเป็นตัวกดทับให้ผ้าเรียบ ซึ่งอาจเกิดอุบัติเหตุลูกกลิ้งรีดผ้าหนีบมือได้

(5) เข็มเครื่องอบตำนิ้วมือ

หลังจากป้อนผ้าเข้าเครื่องแล้ว พนักงานจะนำริมผ้ามายึดกับเข็มโลหะของเครื่องอบและทากาวที่ริมผ้าเพื่อริมหลุดลุ่ยเมื่อได้รับความร้อน และเข็มเครื่องอบยังเป็นส่วนทำหน้าที่ตรึงหน้าผ้าให้ได้ตามคุณสมบัติที่ต้องการ หากกดผ้าโดยไม่ระมัดระวังเข็มโลหะอาจตำนิ้วมือจนเกิดบาดแผลลึกและปวดบวมอักเสบเนื่องจากเข็มมีความร้อนสูงได้

(6) ความร้อน

ในการตกแต่งสำเร็จผ้าต้องใช้อุณหภูมิ 120 องศาเซลเซียสขึ้นไป โดยการให้ผ้าผ่านสารเคมีอบแล้วใช้ลูกกลิ้งรีดให้สารเคมีซึมเข้าสู่เนื้อผ้าขณะให้ความร้อน ดังนั้น ในขั้นตอนการอบพนักงานจึงสัมผัสกับไอความร้อนซึ่งอาจทำให้อ่อนเพลีย จนอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุอย่างอื่นตามมา

(7) ใบมีดตัดริมกาวบาด

หลังจากผ้าผ่านกระบวนการอบแล้วก่อนผ้าจะออกมาจากเครื่องใบมีดที่หมุนอัตโนมัติจะตัดริมผ้าที่ทากาวออก ซึ่งหากพนักงานขาดความระมัดระวังอาจทำให้ใบมีดบาดเอาได้

(8) หายใจฝุ่นผ้าเข้าไป

หลังจากผ้าผ่านการอบพนักงานจะต้องจัดผ้าเข้ารถเข็นเพื่อนำไปตรวจยังแผนกควบคุมคุณภาพ เมื่อผ้าที่แห้งแล้วฝุ่นผ้าที่เกาะอยู่กับผืนผ้าก็จะฟุ้งกระจายหากพนักงานที่จัดผ้าลงรถเข็นไม่ได้ใส่ผ้าปิดจมูกก็อาจหายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไป

4) การบรรจุหีบห่อ

(1) กล้ามเนื้ออักเสบ

ในขั้นตอนการบรรจุหีบห่อพนักงานจะต้องยกผ้าและพับผ้าซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัมต่อพับ ซึ่งต้องเคลื่อนไหวซ้ำๆ กัน ดังนั้นอาจทำให้เกิดกล้ามเนื้อหลังไหล่ และแขนอักเสบได้ หากทำงานติดต่อกันเป็นเวลานาน

รูปที่ 17 บรรจุหีบห่อแบบม้วนแกน

4.3 ผลการทบทวนข้อกำหนดความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงาน

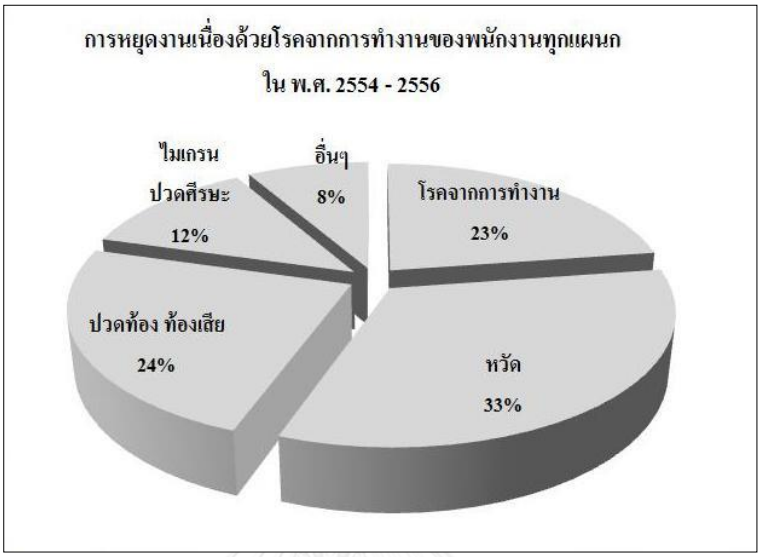
จากการทบทวนข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยพบว่าในวิธีปฏิบัติงานพบว่ายังมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์อีกหลายประเด็นที่ยังไม่ได้กำหนดไว้ในวิธีปฏิบัติงาน ได้แก่

1) ท่าทางการเข็นรถเข็นที่ถูกต้อง
2) การสวมใส่รองเท้าบู๊ตในขณะย้อมผ้า
3) การใช้รถยก
4) การยกเกลือและโซดาแอช
5) การยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้อง
6) การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของพนักงานย้อมผ้า

4.4 ผลสำรวจการหยุดงานของพนักงาน

ผลจากการสำรวจการบาดเจ็บของพนักงานระดับปฏิบัติการของโรงงานแห่งนี้จากการหยุดงาน พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2556 ดังแสดงในรูปที่ 18 พบว่า พนักงานหยุดงานเนื่องจากการทำงาน

23% ของการหยุดงานทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่พนักงานที่หยุดงานเป็นพนักงานจากแผนกย้อมผ้าและลาหยุดเนื่องจากกล้ามเนื้อหลังและไหล่อักเสบมากที่สุด



รูปที่ 18 การหยุดงานเนื่องด้วยโรคจากการทำงานของพนักงานทุกแผนกใน พ.ศ. 2554 -2556

จากการสัมภาษณ์พนักงานในหัวข้อ “พนักงานเคยประสบอุบัติเหตุหรือเป็นโรคที่เกิดจากการทำงานหรือไม่” พบผลการสัมภาษณ์ ดังนี้

1) แผนกย้อมผ้า

(1) กล้ามเนื้อหลังและไหล่อักเสบ	41.18%
(2) เกิดผดผื่นคันจากฝุ่นผ้า	23.53%
(3) ภูมิแพ้	11.76%
(4) ปวดข้อ	11.76%
(5) เวียนหัว	11.76%
(6) แสบจมูกจากการสูดดมสารเคมี	11.76%
(7) ถูกรถเข็นผ้าทับเท้า	11.76%
(8) น้ำร้อนลวก	5.88%

2) แผนกตกแต่งสำเร็จ

(1) กล้ามเนื้อหลังและไหล่อักเสบ	50%
(2) รถเข็นผ้าไหลมากระแทก	35%
(3) เกิดผดผื่นคันจากฝุ่นผ้า	35%

(4) ภูมิแพ้ 15%

(5) ปวดหัวจากการสัมผัสความร้อน 10%

(6) ผดผื่นคันหลังจากสัมผัสสารเคมี 5%

จากผลการสัมภาษณ์พบว่า อุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากการทำงานที่เกิดขึ้นกับพนักงานมากที่สุดทั้งแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จคือ กล้ามเนื้อหลังและไหล่อักเสบ รองลงมาคือการเกิดผลผื่นคันซึ่งเกิดจากฝุ่นผ้า แต่ในแผนกตกแต่งสำเร็จมีพนักงานยังเคยรถเข็นผ้าไหลมากระแทกอีกด้วย

สาเหตุที่ทำให้พนักงานได้รับอุบัติเหตุหรือบาดเจ็บจากการทำงานมาจาก 2 ประเด็นสำคัญด้วยกัน คือ

1) การกระทำที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่

(1) การเคลื่อนไหวด้วยท่าทางไม่ถูกต้อง เช่น การเอี้ยวตัว ลากรถเข็น

(2) ไม่สวมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(3) ลดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยเพื่อความสะดวกสบาย

(4) ใช้เครื่องมือไม่เหมาะสมหรือผิดประเภท

2) สภาพการที่ไม่ปลอดภัย

(1) สภาพแวดล้อมการทำงาน เช่น เสียงดัง ความร้อน ฝุ่น สารเคมี

(2) เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์มีสภาพเก่าและชำรุดเสียหาย

(3) ไม่มีการ์ดครอบป้องกัน หรือกำบัง ส่วนของเครื่องจักรที่เป็นอันตราย

(4) พื้นที่ทำงาน ลื่น ขรุขระ มีน้ำขัง

(5) การวางซ้อนวัสดุสูงเกินไปและไม่ถูกวิธี

ผลจากการได้รับอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน จะทำให้เกิดการสูญเสียดังนี้

1) ความสูญเสียต่อตัวพนักงาน

(1) บาดเจ็บ อาจพิการ หรือเสียชีวิตได้ และต้องใช้เงินในการรักษา

(2) สูญเสียเวลาในการทำงาน โอกาสในการหารายได้

(3) เสียโอกาสในการใช้ชีวิตปกติ หากพิการ

(4) มีผลกระทบต่อครอบครัว ขาดรายได้ในการใช้จ่าย และเป็นภาระแก่ครอบครัวในการดูแล

(5) มีผลกระทบต่อจิตใจ

2) ความสูญเสียต่อโรงงาน

(1) เสียเวลาในการผลิต หากต้องหยุดเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์

(2) ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานที่เกิดอุบัติเหตุจะน้อยลง

(3) ชื่อเสียงเสียหาย

(4) ต้องจ่ายเงินเข้าของทุนทดแทนเป็นจำนวนมากขึ้นตามจำนวนอุบัติเหตุ

4.5 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น

กลุ่มกิจกรรมหลักที่ใช้ในการประเมิน รวม 106 ข้อคำถาม ซึ่งมากจาก 6 กลุ่มกิจกรรม ดังนี้

1) การบริหารจัดการ 7 ข้อคำถาม

2) การบริหารทรัพยากร 30 ข้อคำถาม

3) การควบคุมอันตรายจากการทำงาน จากแผนกย้อมผ้า 28 ข้อคำถาม แผนกตกแต่งสำเร็จ 28 ข้อคำถาม รวม 56 ข้อคำถาม

4) การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย 6 ข้อคำถาม

5) การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัย 5 ข้อคำถาม

6) การทบทวนและประเมินผล 2 ข้อคำถาม

โดยการกำหนดเกณฑ์ในการประเมินเป็น 3 ระดับคะแนน ดังต่อไปนี้

1) กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ คือกิจกรรมที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ในขณะนั้น 0 คะแนน

2) กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ คือ กิจกรรมเริ่มดำเนินการแล้วแต่ยังไม่ครบถ้วน 1 คะแนน

3) กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน คือกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จสมบูรณ์ 2 คะแนน

เมื่อมีกิจกรรมที่ต้องประเมิน 106 กิจกรรม ดังนั้น คะแนนการประเมินรวม คือ 212 คะแนน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
การบริหารจัดการ					
1	มีนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมีการประกาศให้ลูกจ้างทุกระดับรับทราบ		X		ไม่เคยมีนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานมาก่อน

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
2	มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ			I	มีคณะกรรมการฯ จากชุดเดิม จำนวน 5 คน แต่ไม่มีประธานและเลขานุการ (ประธานได้เกษียณอายุงานเดือนกุมภาพันธ์ และเลขานุการซึ่งเป็น จป.วิชาชีพได้ลาออกไปเป็นเวลา 1 ปีแล้ว
3	มีการแต่งตั้งจป.บริหาร	✓			
4	มีการแต่งตั้งจป.วิชาชีพ		X		ไม่มี จป.วิชาชีพ ในโรงงาน
5	มีการแต่งตั้งจป.หัวหน้างาน			I	มีการแต่งตั้ง แต่ไม่ครบถ้วน
6	มีแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน			I	มีแผนงานร่วมกับระบบบริหารสิ่งแวดล้อม คือแผนเตรียมพร้อมรับและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉิน
7	มีการประเมินการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยฯ ตามกฎหมาย			I	มีการประเมินแต่ยังไม่เป็นปัจจุบัน
<u>การบริหารทรัพยากร</u>					
กฎ/ข้อบังคับ					
8	มีการจัดทำข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงาน			I	มีข้อบังคับในการปฏิบัติงานแต่ไม่มีคู่มือความปลอดภัย
การสื่อสารและประชาสัมพันธ์					
9	มีการแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนลูกจ้างจะเข้าทำงาน หรือเปลี่ยนตำแหน่งงานหรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน		X		ข้อบังคับในการปฏิบัติงาน มี 2 ฉบับ ที่แผนกบุคคลและป้อมยอม ไม่มีการแจกจ่ายไปยังแผนกหรือประจำตัวพนักงาน
10	มีการเผยแพร่รายชื่อและหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัยให้ลูกจ้างทราบ	✓			มีการประกาศรายชื่อคณะกรรมการ ชุดเก่า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
11	มีการประกาศมติของที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย ไว้ในที่เปิดเผยให้พนักงานทราบภายใน 7 วันหลังการประชุม		X		ไม่มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยมาเป็นเวลา 1 ปีแล้ว
12	มีการติดสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานที่ทำงาน			I	มีป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายแต่ไม่สอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน
13	มีการชี้แจงหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล และการดูแลรักษาอุปกรณ์ให้แก่พนักงานทราบ รวมถึงบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม		X		ยังไม่เคยมีการประกาศกฎหมายให้พนักงานรวมถึงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกระดับทราบ
14	มีการแจ้งให้พนักงานทราบถึงหน้าที่การดูแลสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย ตามสภาพงานและพื้นที่รับผิดชอบ		X		ไม่มีการประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงาน
15	มีการแจ้งข่าวหรือกิจกรรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงานได้รับทราบ			I	ขาดการการประสานงานที่ดีกับทีมงานที่ต้องร่วมทำกิจกรรม
การฝึกอบรม					
16	มีการจัดอบรมลูกจ้างให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อบังคับการทำงานและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงาน			I	มีการอบรบข้อบังคับการทำงานในวันแรกของการทำงานเท่านั้น

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
17	มีการสอนงาน แจ้งข้อมูลอันตราย พร้อมบอกวิธีป้องกันอันตรายให้พนักงานใหม่ หรือพนักงานที่เปลี่ยนตำแหน่งงานทราบก่อนทำงาน			I	มีการสอนงานแต่ไม่ได้อ้างอิงจากเอกสารวิธีปฏิบัติงาน
18	มีการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้กับพนักงานทุกคน		X		ไม่เคยมีการอบรม
19	มีการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน			I	ยังมีเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างานบางคนยังไม่ได้รับการอบรม
20	มีการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร	✓			
21	มีการอบรมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ตามกฎหมาย	✓			
22	มีม่านกั้นแสง และมีการรับแสงจากธรรมชาติในช่วงเวลากลางวันที่ไม่ร้อนเกินไป	✓			
23	ควรจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงานโดยการเพิ่มดวงไฟ โคมไฟ ฉากสะท้อนแสง หรือเปลี่ยนตำแหน่งดวงไฟที่มีอยู่			I	ยังมีบางพื้นที่ อับแสงอยู่ เช่นมีเครื่องจักรบังแสง
24	ควรจัดให้มีดวงไฟเฉพาะที่ หรือดวงไฟที่ปรับระดับได้ ให้เหมาะสมกับงานที่ละเอียด	✓			

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
25	ควรทำความสะอาดและดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่าง และเปลี่ยนดวงไฟเป็นประจำ	✓			มีการทำความสะอาดอุปกรณ์ในวันเปิดงานหลังจากหยุดงานเป็นเวลานาน และเนื่องจากเปิดทำงาน 2 กะ คือกะกลางวันและกลางคืน เมื่อหลอดไฟชำรุดจะสามารถทราบได้ทันที
26	ควรจัดให้มีน้ำดื่มสะอาดในสถานที่ทำงานอย่างเพียงพอ	✓			
27	ควรจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องสุขาที่สะอาดพร้อมสบู่ใกล้สถานที่ทำงานและมีห้องสุขาสำหรับเพศหญิงแยกต่างหาก	✓			
28	ควรจัดให้มีที่รับประทานอาหารที่สะอาด สะดวก เป็นสัดส่วน	✓			
29	ควรจัดให้มีที่เก็บของส่วนตัว เช่น เสื้อผ้า ที่เก็บรถจักรยาน หรือของส่วนตัวอื่นๆ	✓			
สวัสดิการ					
30	ควรจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลและมีการฝึกหัดผู้ช่วยพยาบาล	✓			
31	มีอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลให้กับพนักงานในพื้นที่เสี่ยงต่ออันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน			I	มีอุปกรณ์แต่ไม่เพียงพอพนักงานที่ควรได้รับไม่มีทุกคน
การจัดการอาคารสถานที่					
32	มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ โดยมีช่องระบายอากาศที่หลังคา ผนัง และหน้าต่างหรือประตู			I	มีประตูที่สามารถเปิดได้กว้างเพื่อระบายอากาศ แต่ยังมีบริเวณอับลมอยู่

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
33	มีการควบคุมหรือปิดกั้นการสัมผัสแหล่งกำเนิดความร้อน เสียง ควัน ไอ ออกจากสถานที่ทำงาน			I	ไม่สามารถปิดกั้นการสัมผัสความร้อน เสียง ควัน และไอจากแหล่งกำเนิดได้ เพราะเครื่องต้องวางเครื่องจักรในระบบเปิดเพื่อระบายความร้อนสู่สภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงไม่สามารถปิดกั้นเสียง ไอ และควันจากเครื่องด้วยเช่นกัน
34	มีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถืออย่างเพียงพอ และนำมาใช้ได้อย่างสะดวก รวมทั้งพนักงานต้องรู้วิธีการใช้เครื่องดับเพลิงนั้น	✓			มีถังดับเพลิงอยู่ในพื้นที่มองเห็นได้ชัด
35	มีทางออกที่ไม่มีสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 2 ทางในที่ทำงานทุกชั้นหรือทุกห้องใหญ่			I	ทางออกมักมีรถเข็นผ้าวางกีดขวางอยู่เสมอ
36	ทางเดินโล่งเตียน สะอาด และสะดวกต่อการเดินไปมาของพนักงานและการขนย้ายสิ่งของ			I	ทางเดินมักจะมีรถเข็นผ้าวางกีดขวางอยู่เสมอ
37	มีการเดินสายไฟเป็นระเบียบไม่ระเกะระกะทางเดินจนเป็นอันตรายหรืออุปสรรคต่อการทำงาน	✓			
<u>การควบคุมอันตรายจากการทำงาน</u>					
แผนกย้อมผ้า					
การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน					
38	มีวิธีการปฏิบัติงานทุกกิจกรรมการผลิต ซึ่งมีวิธีการติดตามการทำงาน มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยชัดเจน			I	มีวิธีปฏิบัติงาน แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกกิจกรรม

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
39	มีวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะสำหรับการทำงานกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ			I	ยังไม่ครอบคลุมประเด็นเรื่องเสียงดัง
การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ					
40	ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณเส้นทางการเคลื่อนย้ายวัสดุ			I	ยังมีการวางกองผ้าหรือรถเข็นผ้ากีดขวางทางเคลื่อนย้ายวัสดุ
41	ควรจัดให้มีชั้นวางของที่สะดวกและเพียงพอ สำหรับเก็บวัตถุดิบหรือผ้าที่อยู่ระหว่างดำเนินการ			I	พื้นที่สำหรับเตรียมวัตถุดิบก่อนย้อมยังไม่เพียงพอ
42	ควรใช้แผ่นรองสิ่งของ (พาเลต) สำหรับวางและขนย้ายวัตถุดิบผ้าสำเร็จ ที่เหมาะสม	✓			มีการใช้ในพาเลตในแผนกที่จำเป็น
43	ควรติดล้อที่ตู้เก็บของ กระบะโต๊ะปฏิบัติงาน และอื่นๆ ที่จะเป็นต้องเคลื่อนย้ายบ่อยๆ	✓			
44	ควรใช้รถเข็น รถยก เครน หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยขนย้ายของหนัก	✓			
พื้นที่ทำงาน					
45	ควรติดตั้งสวิตช์ เครื่องมือ ปุ่มควบคุม และวัสดุต่างๆ ให้อยู่ในระยะที่ควรหยิบจับง่ายและสะดวก	✓			
46	มีอุปกรณ์ช่วยยก หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยให้การออกแรงของพนักงานลดลง	✓			มีอุปกรณ์ช่วยยกเช่นรอก เครน และรถยกขนาดเล็ก มีรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
47	มีพื้นหน้างานที่มั่นคงแข็งแรง สะอาด ไม่มีหลุม ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณทำงาน			I	พื้นที่ทำงานมีพื้นขรุขระ
48	ควรปรับระดับความสูงของอุปกรณ์ ปุ่มควบคุมงาน พื้นหน้างานต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องอยู่ในท่างอตัวโก้งโค้ง หรือยกแขนสูง			I	ในแผนกย้อมผ้าถังพักเคมีข้างเครื่องย้อมบางเครื่องสูงจึงต้องเอื้อมเมื่อตักน้ำมาตรวจสอบพารามิเตอร์
49	การจัดพื้นที่พักให้แก่พนักงาน มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อับทึบ มีการระบายอากาศ			I	พื้นที่พักของพนักงานคุมเครื่องอบเรซิ่นอยู่ในพื้นที่อับทึบ อากาศไม่ถ่ายเท และร้อน
50	ออกแบบพื้นที่ทำงานให้พนักงานมีการเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างการทำงานอยู่เสมอ	✓			
51	ควรจัดให้มีเก้าอี้ ม้านั่งที่มีความสูงพอเหมาะ และมีพนักพิงที่แข็งแรง	✓			
ความปลอดภัยของเครื่องจักร					
52	มีการติดฝาครอบหรือครอบนิรภัยส่วนที่เคลื่อนไหว มีป้ายเตือนอันตราย หรือระบบเตือนภัย ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังที่อาจเกิดอันตราย			I	เครื่องจักรบางเครื่องฝาครอบนิรภัยชำรุดเนื่องจากอายุการใช้งานสูงและไม่ได้รับการซ่อมซ่อม บางเครื่องถูกถอดออกซ่อมและไม่ได้ประกอบคืน
53	ควรติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ที่สามารถหยุดการทำงานของเครื่องจักร ขณะที่มือของพนักงานยังอยู่ในส่วนที่เป็นอันตราย	✓			

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
54	มีระบบป้องกันหรือตัดกระแสไฟฟ้า มีสายดิน เมื่อเกิดการรั่ว การลัดวงจร หรือฟ้าผ่า	✓			
55	ให้แน่ใจว่า มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นอย่างดี และไม่มีชิ้นส่วนที่ชำรุด	✓			
การควบคุมสารเคมี					
56	มี MSDS ของสารเคมีทุกชนิดอยู่ในพื้นที่ทำงาน และมีอุปกรณ์ดูดซับ กักเก็บสารเคมี เตรียมไว้เผื่อเกิดการหกรั่วไหล	✓			
57	มีการจัดการพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเหมาะสม เช่นแยกสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันหรือไม่เข้ากันออกจากกัน	✓			
58	พื้นที่จัดเก็บสารเคมีมีอากาศถ่ายเท แห้ง และไม่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง	✓			
59	มีการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงาน			I	อุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายมีบางส่วนชำรุด
60	ควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการทำงานกับการเคมีโดยเฉพาะ			I	ไม่มีการตรวจสอบความเพียงพอของอุปกรณ์มาช่วงเวลาหนึ่งแล้ว
61	ควรจัดให้มีการอบรมการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการดูแลตรวจสอบให้มีการใช้เป็นประจำ		X		ไม่เคยมีการอบรม มีแต่การสอนจากหัวหน้างาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
62	ควรขจัดงานบางอย่างที่ใช้แรงมากเกินไป โดยใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วยผ่อนแรง	✓			
63	ควรให้พนักงานสดชื่นตื่นตัวอยู่เสมอ ลดความเมื่อยล้าโดยการเปลี่ยนลักษณะงานที่ทำบ่อยๆ มีโอกาสเปลี่ยนอิริยาบถการทำงาน มีช่วงพักสั้นๆ มีโอกาสพูดคุยกับพนักงานอื่นๆ	✓			
64	ควรใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพหรือทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยกันปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพ		X		ปัจจุบันไม่มีกลุ่มควบคุมคุณภาพ
65	ควรจัดวางผังใหม่และลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อช่วยให้การไหลของการผลิตดีขึ้น			I	มีการวางแผนการทำงาน แต่มีงานแทรกงานเป็นจำนวนมาก จึงปฏิบัติไม่ได้ตามแผน
แผนกตกแต่งสำเร็จ					
การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน					
66	มีวิธีการปฏิบัติงานทุกกิจกรรมการผลิต ซึ่งมีวิธีการติดตามการทำงาน มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยชัดเจน			I	มีวิธีปฏิบัติงาน แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกกิจกรรมปีกย่อย
67	มีวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะสำหรับการทำงานกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ			I	ยังไม่ครอบคลุมประเด็นเรื่องเสียงดัง
การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ					
68	ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณเส้นทางการเคลื่อนย้ายวัสดุ			I	ยังมีการวางกองผ้าหรือรถเข็นผ้ากีดขวางทางเคลื่อนย้ายวัสดุ

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
69	ควรจัดให้มีชั้นวางของที่สะดวกและเพียงพอ สำหรับเก็บวัตถุดิบหรือผ้าที่อยู่ระหว่างดำเนินการ			I	พื้นที่ในการวางผ้าที่อยู่ระหว่างการดำเนินการมีจำกัด
70	ควรใช้แผ่นรองสิ่งของ (พาเลต) สำหรับวางและขนย้ายวัตถุดิบผ้าสำเร็จ ที่เหมาะสม			I	ไม่มีการใช้พาเลตในแผนก
71	ควรติดล้อที่ตู้เก็บของ กระบะ โต๊ะปฏิบัติงาน และอื่นๆ ที่จะเป็นต้องเคลื่อนย้ายบ่อยๆ	✓			
72	ควรใช้รถเข็น รถยก เครน หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยขนย้ายของหนัก	✓			
พื้นที่ทำงาน					
73	ควรติดตั้งสวิตช์ เครื่องมือ ปุ่มควบคุม และวัสดุต่างๆ ให้อยู่ในระยะที่ควรหยิบจับง่ายและสะดวก	✓			
74	มีอุปกรณ์ช่วยยก หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยให้การออกแรงของพนักงานลดลง			I	ไม่มีอุปกรณ์ช่วยยก
75	มีพื้นหน้างานที่มั่นคงแข็งแรง สะอาด ไม่มีหลุม ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณทำงาน			I	บางพื้นที่ทำงานมีพื้นขรุขระ
76	ควรปรับระดับความสูงของอุปกรณ์ ปุ่มควบคุมงาน พื้นหน้างานต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องอยู่ในท่างอตัว โก้งโค้ง หรือยกแขนสูง	✓			

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
77	การจัดพื้นที่พักให้แก่พนักงาน มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อับทึบ มีการระบายอากาศ			I	พื้นที่พักของพนักงานคุมเครื่องอบเรซิ่นอยู่ในพื้นที่อับทึบ อากาศไม่ถ่ายเท และร้อน
78	ออกแบบพื้นที่ทำงานให้พนักงานมีการเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างการทำงานอยู่เสมอ			I	งานของแผนกตกแต่งสำเร็จบางตำแหน่งงานต้องคุมเครื่องจักรเดียว ซ้ำๆ กันทุกวัน และนั่งอยู่ในท่าเดิมตลอดการทำงาน
79	ควรจัดให้มีเก้าอี้ ม้านั่งที่มีความสูงพอเหมาะ และมีพนักพิงที่แข็งแรง	✓			
ความปลอดภัยของเครื่องจักร					
80	มีการติดฝาครอบหรือครอบนิรภัยส่วนที่เคลื่อนไหว มีป้ายเตือนอันตราย หรือระบบเตือนภัย ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังที่อาจเกิดอันตราย			I	เครื่องจักรบางเครื่องฝาครอบนิรภัยชำรุดเนื่องจากอายุการทำงานและไม่ได้รับการซ่อมซ่อม บางเครื่องถูกถอดออกซ่อมและไม่ได้ประกอบคืน
81	ควรติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ที่สามารถหยุดการทำงานของเครื่องจักร ขณะที่มือของพนักงานยังอยู่ในส่วนที่เป็นอันตราย	✓			
82	มีระบบป้องกันหรือตัดกระแสไฟฟ้า มีสายดิน เมื่อเกิดการรั่ว การลัดวงจร หรือฟ้าผ่า	✓			
83	ให้แน่ใจว่า มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นอย่างดี และไม่มีชิ้นส่วนที่ชำรุด	✓			

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
การควบคุมสารเคมี					
84	มี MSDS ของสารเคมีทุกชนิดอยู่ในพื้นที่ทำงาน และมีอุปกรณ์ดูดซับ กักเก็บสารเคมี เตรียมไว้เผื่อเกิดการหกรั่วไหล			I	ไม่มีวัสดุดูซับในกรณีหกรั่วไหลภายในแผนกตกแต่งสำเร็จ
85	มีการจัดการพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเหมาะสม เช่นแยกสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันหรือไม่เข้ากันออกจากกัน	✓			
86	พื้นที่จัดเก็บสารเคมีมีอากาศถ่ายเท แห้ง และไม่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง			I	พื้นที่เก็บสารเคมีของแผนกตกแต่งสำเร็จค่อนข้างอับและปิดทึบ ไม่มีการระบายอากาศ
87	มีการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงาน			I	มีพื้นที่และอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงาน แต่มีบางส่วนชำรุด
88	ควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการทำงานกับการเคมีโดยเฉพาะ			I	ไม่มีการตรวจสอบความพอเพียงของอุปกรณ์เป็นช่วงเวลาหนึ่งแล้ว
89	ควรจัดให้มีการอบรมการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการดูแลตรวจสอบให้มีการใช้เป็นประจำ		X		
การจัดระบบงาน					
90	ควรขจัดงานบางอย่างที่ใช้แรงมากเกินไป โดยใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วยผ่อนแรง			I	แผนกตกแต่งสำเร็จมีรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายผ้า แต่ไม่มีอุปกรณ์ช่วยยกผ้าม้วนแกนที่หนักและยาวและยกยาก

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
91	ควรให้พนักงานสดชื่นตื่นตัวอยู่เสมอ ลดความเมื่อยล้าโดยการเปลี่ยนลักษณะงานที่ทำบ่อยๆ มีโอกาสเปลี่ยนอิริยาบถการทำงาน มีช่วงพักสั้นๆ มีโอกาสพูดคุยกับพนักงานอื่นๆ	✓			
92	ควรใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพหรือทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยกันปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพ		X		
93	ควรจัดวางผังใหม่และลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อช่วยให้การไหลของการผลิตดีขึ้น			I	มีการวางแผนการทำงาน แต่มีงานแทรกงานเป็นจำนวนมาก
<u>การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัยฯ</u>					
94	การเก็บรวบรวมสถิติอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงาน			I	มีการเก็บสถิติเฉพาะอุบัติเหตุร้ายแรง แต่ไม่มีการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุเล็กน้อยภายในแผนกและการเจ็บป่วยจากการทำงาน
95	การตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	✓			
96	การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี	✓			
97	มีการประเมินอันตรายตามลักษณะงาน หรือพื้นที่การทำงานต่างๆ		X		ไม่เคยมีการประเมินอันตราย
98	จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและโรงงาน		X		เคยมีการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างแต่ปัจจุบันไม่มีผู้สานต่อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 8 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
99	ตรวจสอบการใส่อุปกรณ์คุ้มครองของพนักงาน		X		ไม่มีการตรวจสอบมาเป็นเวลา 1 ปีแล้ว
การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยฯ					
100	มีการจัดการให้พนักงานสามารถแจ้งอุบัติเหตุและความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการทำงาน			I	มีการแจ้งอุบัติเหตุแต่ไม่มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร จึงไม่สามารถสอบกลับไปยังรายละเอียดได้อย่างแน่ชัด
101	มีการสอบสวนอุบัติเหตุ เมื่อเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง และการสอบสวนพนักงานที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคจากการทำงาน			I	มีการสอบสวนอุบัติเหตุ มีการทำงานรายงานและวิเคราะห์สาเหตุ แต่ไม่มีการหาวิธีป้องกันการเกิดซ้ำ
102	การป้องกันและระงับอัคคีภัย - การซ้อมหนีไฟ			I	มีการฝึกซ้อมแต่การตอบโต้ของทีมผจญเพลิงยังคงไม่มีประสิทธิภาพ
103	การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล อุปกรณ์ดับเพลิง ไฟสำรองฉุกเฉิน ทางเดินหนีไฟ ไซเรน เป็นต้น			I	มีการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟสำรองฉุกเฉิน ทางเดินหนีไฟด้วยตัวเองในทุกเดือนแต่ไม่พบบันทึกการตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
104	การป้องกันการหกรั่วไหล - การซ้อมหกรั่วไหล	✓			
การทบทวนและประเมินผล					
105	การประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัย		X		ไม่มีการประชุมเป็นเวลา 1 ปี
106	การประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร		X		ไม่เคยมีการประชุมทบทวน

จากการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น ทั้งหมด 106 กิจกรรม สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

(1) กิจกรรมที่มีดำเนินการครบถ้วนแล้ว มีจำนวน 42 กิจกรรม

คิดเป็น 42x2 = 84 คะแนน

(2) กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ไม่เสร็จ มีจำนวน 48 กิจกรรม

คิดเป็น 48x1 = 48 คะแนน

(3) กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ มีจำนวน 16 กิจกรรม

คิดเป็น 0 คะแนน

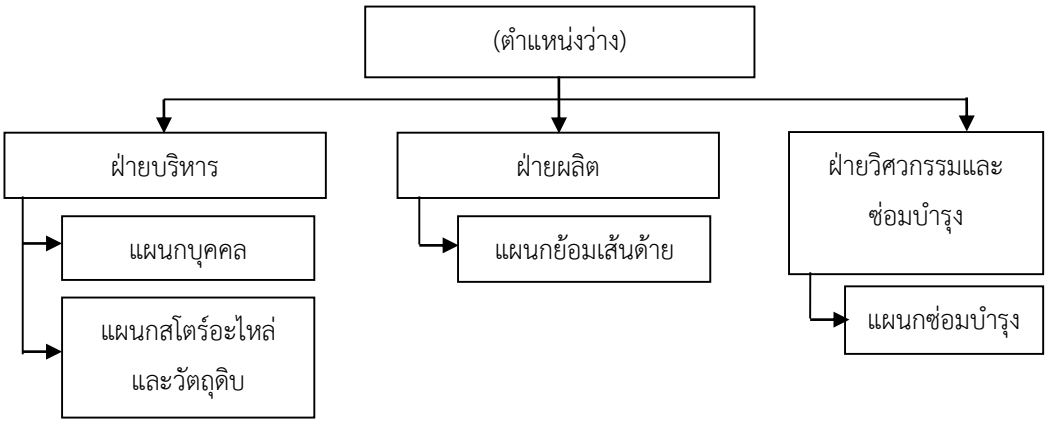
ดังนั้น คะแนนการประเมินรวม คือ 132 คะแนน

จากการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย มีกิจกรรมในกลุ่มกิจกรรม การควบคุมอันตรายจากการทำงานของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ จำนวน 27 กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ และมี 4 กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ เมื่อพิจารณาเป็นรายกิจกรรมพบว่า หากไม่มีการปรับปรุงอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือโรคจากการทำงานได้ ดังนั้นจึงนำกิจกรรมเหล่านี้ไปร่วมวิเคราะห์เพื่อบ่งชี้สภาพอันตรายเพื่อนำไปประเมินความเสี่ยงในหัวข้อ 4.6

ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้น

1) การบริหารจัดการ

โรงงานตัวอย่างมีจำนวนพนักงานทั้งหมดประมาณ 160 คน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549 กำหนดว่า “สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่หนึ่งร้อยคนขึ้นไปแต่ไม่ถึงห้าร้อยคน ให้มีคณะกรรมไม่น้อยกว่าเจ็ดคน ประกอบด้วย นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหารเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนนายจ้างระดับบัญชาสองคนและผู้แทนลูกจ้างสามคนเป็นกรรมการ โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพเป็นกรรมการและเลขานุการ” ดังรูปที่ 19



คณะกรรมการความปลอดภัย	
ประธาน :	ตำแหน่งว่าง
กรรมการตัวแทนฝ่ายนายจ้าง:	1. หัวหน้าแผนกบุคคล
	2. หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
กรรมการตัวแทนฝ่ายลูกจ้าง:	1. เจ้าหน้าที่แผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ
	2. หัวหน้ากะแผนกย้อมเส้นด้าย
	3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
เลขานุการ:	ตำแหน่งว่าง

รูปที่ 19 คณะกรรมการความปลอดภัยก่อนการปรับปรุง

จากการสำรวจเบื้องต้น พบว่าโรงงานแห่งนี้ไม่มีประธานและเลขานุการคณะกรรมการความปลอดภัย เนื่องจากประธานเกษียณอายุการทำงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพลาออกมาระยะเวลาหนึ่ง การดำเนินการในด้านกิจกรรมที่เกี่ยวความปลอดภัยของโรงงานแห่งนี้จึงหยุดชะงักลงในบางกิจกรรม เช่น การควบคุมดูและพนักงานให้ปฏิบัติตามข้อกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย และขาดการประสานงานในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินต่างๆ เป็นต้น

โรงงานแห่งนี้ไม่มีการวางแผนงานด้านความปลอดภัยโดยเฉพาะ แต่มีแผนเตรียมพร้อมรับและตอบสนองสถานการณ์ฉุกเฉินตามข้อกำหนดของระบบบริหารสิ่งแวดล้อม และมีการประเมินการปฏิบัติด้านความปลอดภัยตามกฎหมายแต่ยังไม่ครบถ้วน

เจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างานที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยบางคนยังไม่ได้รับการแต่งตั้ง และยังไม่มีการส่งรายชื่อไปขึ้นทะเบียนที่กรมสวัสดิการ

2) การบริหารทรัพยากร

(1) กฎ/ ข้อบังคับ

โรงงานมีข้อบังคับในการทำงานอยู่แล้วแต่ไม่มีคู่มือความปลอดภัย

(2) การสื่อสารและประชาสัมพันธ์

ข้อบังคับในการทำงานมีอยู่ 2 ฉบับ ซึ่งเก็บไว้ที่แผนกบุคคลและป้อมยาม จึงยากแก่การเข้าถึงข้อมูลของพนักงาน

ไม่มีการประกาศมติของที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย เนื่องจากไม่มีการประชุมมาเป็นเวลา 1 ปีแล้ว

ป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายไม่ได้รับการตรวจสอบว่าสอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน ยังมีบางพื้นที่ขาดป้ายสัญลักษณ์ที่เหมาะสม

ไม่มีการประกาศให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล ซึ่งเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย พนักงานจึงไม่ทราบหน้าที่ของตนเอง และไม่มีการแจ้งให้พนักงานช่วยกันดูแลสภาพแวดล้อมการทำงาน จึงพบว่าบางพื้นที่ยังละเลยในการปิดตาข่ายป้องกันนกพิราบ ทำให้มีนกพิราบซึ่งเป็นพาหะของโรคบินเข้าในพื้นที่ทำงาน

แม้จะมีระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ แต่การดำเนินงานของแผนกบุคคลยังไม่เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติงาน จึงทำให้ประกาศบางฉบับไม่ถูกประกาศในทุกแผนก และขาดการประสานงานกับผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านความปลอดภัย เช่น การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ และการตรวจสุขภาพประจำปี

(3) การฝึกอบรม

มีการอบรมเกี่ยวกับข้อบังคับของโรงงานภายในวันแรกของวัน แต่ไม่เคยมีการฝึกอบรมในหลักสูตรด้านความปลอดภัย ส่วนการสอนงานให้พนักงานใหม่ของแผนกไม่มีการบ่งชี้ความปลอดภัย เนื่องจากหัวหน้างานไม่ได้สอนงานตามวิธีปฏิบัติงาน ซึ่งมีข้อปฏิบัติความปลอดภัยกำหนดอยู่ ทำให้ไม่มีมาตรฐานในการสอนงานและเอกสารวิธีปฏิบัติงานก็ยังไม่ได้ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน

พนักงานระดับหัวหน้างานบางคนยังไม่ได้รับการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน และแม้จะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานประจำอยู่ทุกแผนกแต่ยังมีส่วนน้อยที่ตระหนักในหน้าที่ด้านความปลอดภัยของตนเอง

(4) สิ่งอำนวยความสะดวก

- ในบางพื้นที่ยังไม่มีระบบแสงสว่างที่เพียงพอ เช่นพื้นที่พักของพนักงานประจำเครื่องอบเรซิ่นในแผนกตกแต่งสำเร็จ

- พบว่าบางแผนกมีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลไม่เพียงพอเนื่องจากไม่มีผู้รับผิดชอบในการสำรวจความเพียงพอของอุปกรณ์เป็นเวลานาน

- ส่วนการผลิตจะมีประตูกว้างประมาณ 2-3 เมตรสามารถเปิดกว้างเพื่อระบายอากาศได้แต่ยังมีบางบริเวณที่อับลมอยู่ เช่นมีเครื่องจักรขวางทางลม พื้นที่แผนกย้อม

ผ้าส่วนที่วางเครื่องย้อมมีความร้อนจากการขึ้นเพิ่มอุณหภูมิเนื่องจากวางเครื่องจักรในระบบเปิด และเมื่อเปิดฝาเครื่องย้อมเพื่อตรวจสอบพารามิเตอร์หรือแก้ไขปัญหาผ้าติดลูกกลิ้งทำให้ไอน้ำและความร้อนจากเครื่องย้อมแผ่สู่อากาศบริเวณนั้น นอกจากนี้ขณะเพิ่มอุณหภูมิเครื่องย้อมยังเกิดเสียงดังมากกว่า 95 dB(A) เช่นเดียวกันกับแผนกตกแต่งสำเร็จ ขณะอบผ้าบริเวณเครื่องอบผ้าจะมีความร้อนสูงแผ่จากเครื่อง

- บริเวณทางออกรวมถึงทางเดินมักจะมีรถเข็นผ้าวางขวางอยู่เสมอ เนื่องจากพื้นที่การทำงานค่อนข้างแคบ หากต้องรับงานในปริมาณมากทำให้ไม่สามารถจัดสรรพื้นที่ในการวางรถเข็นการดำเนินการตามกระบวนการผลิตได้เพียงพอ

3) การควบคุมอันตรายจากการทำงาน

(1) การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน

ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยจะถูกกำหนดไว้ในวิธีปฏิบัติงาน แต่เพราะไม่มีการบ่งชี้อันตรายของกิจกรรมการทำงานทำให้ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยไม่จำเพาะเจาะจงและครอบคลุมในทุกกิจกรรม และในวิธีปฏิบัติงานสำหรับขั้นตอนการทำงานกับปัจจัยเสี่ยงยังไม่ครอบคลุมประเด็นเสียงดัง

(2) การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ

บริเวณที่มีการเคลื่อนย้ายวัสดุยังมีกองผ้าหรือรถเข็นวางขวางอยู่ในเวลาที่มีการผลิตในปริมาณมาก ทำให้พื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบไม่เพียงพอ

(3) พื้นที่ทำงาน

บางแผนกยังไม่มีอุปกรณ์ช่วยยกสำหรับยกผ้าที่มีน้ำหนัก 20 – 30 กิโลกรัมต่อพับ เนื่องจากพนักงานมีจำนวนน้อยแต่ละคนและแต่ละวันอาจมีการผลิตถึง 10 ตัน ทำให้เป็นภาระแก่พนักงานที่ต้องใช้แรงงานในการยกผ้า

พื้นที่ผลิตแผนกย้อมผ้าจะเปียกน้ำอยู่เสมอ นอกจากการเสื่อมตามกาลเวลาแล้วการใช้รถเข็นเคลื่อนย้ายผ้าระหว่างกระบวนการก็เร่งระยะเวลาให้พื้นสึกกร่อน

ถังป้อนเคมีข้างเครื่องย้อมผ้าสูงมากจึงทำให้พนักงานต้องเอื้อมแขนเพื่อตักน้ำย้อมนำไปวัดพารามิเตอร์และใส่เกลือหรือโซดาแอช และปุ่มควบคุมของเครื่องจักรบางเครื่องสูงเกินไปพนักงานจึงต้องเอื้อมเพื่อเปิดปิดปุ่มควบคุม และเนื่องจากพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จส่วนใหญ่รับผิดชอบการทำงานกับเครื่องจักรที่ประจำอยู่เท่านั้น ทำให้อิริยาบถการทำงานซ้ำซากกันทุกวัน

พื้นที่พักของพนักงานข้างเครื่องอบเรซิ่นค่อนข้างอับและมืดจึงทำให้อากาศไม่ถ่ายเทและร้อนอบอ้าว

(4) ความปลอดภัยของเครื่องจักร

ฝาครอบหรืออุปกรณ์ป้องกันของเครื่องจักรบางตัวถูกถอดออกขณะซ่อมแล้วไม่มีการประกอบคืน เช่นมอเตอร์ใบพัดเครื่องย้อม และมอเตอร์บอยเลอร์ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

(5) การควบคุมสารเคมี

แผนกตกแต่งสำเร็จไม่มีวัสดุดูดซับไว้ใช้กรณีหกรั่วไหลและพื้นที่เก็บสารเคมีก็เป็นห้องอับทึบการระบายอากาศไม่ดีเท่าที่ควร

อุปกรณ์ชำระล้างร่างกายที่ประจำยังห้องเก็บเคมีแผนกต่างๆ พบการชำรุดและยังไม่ได้รับการซ่อมแซม

อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลที่ใช้สำหรับการทำงานกับสารเคมีโดยเฉพาะไม่ได้รับการตรวจสองความเพียงพอมาเป็นระยะเวลานานจึงพบไส้กรองหน้ากากป้องกันสารเคมีหมดอายุการใช้งานและยังไม่ได้รับการเปลี่ยน และพนักงานยังไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลเลย

(6) การจัดระบบงาน

พบว่าในแผนกตกแต่งสำเร็จไม่มีอุปกรณ์ช่วยยกผ้าม้วนแกนเซ็ตซึ่งมีน้ำหนักรวมแกนแล้วประมาณ 30 กิโลกรัม พนักงานต้องใช้แรงงานยกเพียงอย่างเดียว และการมีงานแทรกเป็นประจำทำให้แผนการผลิตเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ บางครั้ง

4) การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัยฯ

การเก็บสถิติอุบัติเหตุมีเฉพาะอุบัติเหตุร้ายแรง แต่อุบัติเหตุเล็กๆ น้อยๆ ไม่ได้รับการบันทึกไว้ และไม่เคยมีการเก็บข้อมูลการเจ็บป่วยจากการทำงานเลย

ไม่เคยมีการประเมินอันตรายตามลักษณะงาน การจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย และการตรวจสอบพนักงานให้ใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย

5) การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยฯ

เมื่อมีอุบัติเหตุในบางครั้งอาจไม่มีการแจ้งให้คณะกรรมการความปลอดภัยทราบ จึงไม่มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุและไม่มีการสอบสวน แม้จะมีแบบฟอร์มในการสอบสวนอุบัติเหตุแต่พบว่าบางกรณีไม่มีการนำมาใช้ และไม่มีวิธีปฏิบัติงานเรื่องการสอบสวนอุบัติเหตุ

ในการฝึกซ้อมการป้องกันและระงับอัคคีภัยและการซ้อมหนีไฟมีการฝึกซ้อมทุกปี แต่เพื่อพบความผิดพลาดก็ไม่มีการทบทวนการฝึกซ้อม ทั้งนี้การตรวจสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง การตรวจไฟสำรองฉุกเฉิน ทางเดินหนีไฟ และไซเรนยังขาดความน่าเชื่อถือ

6) การทบทวนและประเมินผล

ไม่มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยมาเป็นเวลา 1 ปีแล้ว และยังไม่เคยมีการทบทวนระบบบริหารความปลอดภัย

4.6 ผลการประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิต

หลังจากมีการบ่งชี้สภาพอันตรายในขั้นตอนการทำงาน ทีมงานความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้าร่วมกันนำสภาพอันตรายจากผลการศึกษากระบวนการผลิตและผมการประเมินโครงสร้างระบบบริหารความปลอดภัย ในกลุ่มกิจกรรมการควบคุมวิธีปฏิบัติงาน ของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จมาประเมินความเสี่ยงร่วมกัน โดยแบ่งเป็นประเด็นการเกิดอุบัติเหตุและการเกิดโรคจากการทำงาน

ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงการอุบัติเหตุในแผนกย้อมผ้า ในขั้นตอนการใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี จากกระบวนการย้อมผ้า มีสภาพอันตรายคือ สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกาย เมื่อพิจารณาที่ความรุนแรง (S) หากเป็นสารเคมีอันตรายที่มีความเข้มข้นสูง เช่น โซดาไฟ หากสัมผัสเป็นปริมาณมาก ผู้ได้รับสัมผัสอาจตาบอดได้ จึงให้ระดับความรุนแรงเป็น 4 และเมื่อพิจารณาที่โอกาส (O) หัวหน้างานได้ให้ข้อมูลว่าเคยมีพนักงานถูกสารเคมีกระเด็นรดร่างกายภายในปีที่ประเมิน จึงให้ค่าระดับโอกาส เป็น 4 และเมื่อพิจารณาถึงการควบคุม (D) และมาตรการป้องกันในเอกสารวิธีปฏิบัติงานและการปฏิบัติจริง พบว่า ยังไม่มีมาตรการป้องกันใดๆ จึงทำให้ระดับการควบคุมเป็น 4 ดังนั้น ตัวเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) เป็น 64

ตัวอย่างการประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงาน ในขั้นตอนการเตรียมผ้า มีสภาพอันตรายคือ กล้ามเนื้ออักเสบจากการเข็นรถ เมื่อพิจารณาที่ความรุนแรง (S) กล้ามเนื้ออักเสบอาจทำให้พนักงานต้องไปพบแพทย์และหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จึงให้ระดับความรุนแรงเป็น 2 และเมื่อพิจารณาโอกาส (O) ซึ่งใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์พนักงานพบว่า ภายใน 1 ปีพนักงานกล้ามเนื้ออักเสบมากกว่า 1 ครั้ง จึงให้จะดับโอกาสเป็น 4 และเมื่อพิจารณาถึงการควบคุม (D) และมาตรการป้องกันในเอกสารวิธีปฏิบัติงานและการปฏิบัติจริง พบว่า ยังไม่มีมาตรการป้องกันจึงทำให้ระดับการควบคุมเป็น 4 ตัวเลขลำดับความเสี่ยง (RPN) เป็น 32

ผลการประเมินความเสี่ยงในแผนกย้อมผ้าแสดงดังตารางที่ 9 และตารางที่ 10 และผลการประเมินความเสี่ยงในแผนกตกแต่งสำเร็จแสดงดังตารางที่ 11 และตารางที่ 12 ซึ่งเรียงตามลำดับความเสี่ยง (RPN) เพื่อ จัดลำดับความสำคัญว่าประเด็นใดควรปรับปรุงก่อนหลัง สภาพอันตรายใดมีค่าลำดับความเสี่ยงสูงที่สุดจะต้องรีบกำหนดมาตรการเมื่อปรับปรุงโดยด่วน

ตารางที่ 9 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียงจากห้องจ่ายเคมี-สี	สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกาย	ขณะที่ห้องเคมีปล่อยสารเคมีลงมาพนักงานย้อมอยู่ในบริเวณถังปล่อยสารเคมีพอดี	หากเป็นเคมีที่มีฤทธิ์กัดกร่อน อาจทำให้เกิดแผลไหม้หรือตาบอดได้	ไม่มีมาตรการ	4	4	4	64
การซั่งสีและเคมี/ การซั่งสีและเคมีด้วยเครื่องซั่งแบบตาชั่ง-เครื่องซั่งอัตโนมัติ	สารเคมีทำปฏิกิริยากัน	น้ำสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้มาซั่งรวมในภาชนะเดียวกัน	สารเคมีทำปฏิกิริยากันอาจทำให้ระเบิด สารเคมีกระเด็นโดนร่างกาย เกิดความร้อนผิวหนังไหม้	มีอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลให้พนักงานใส่และมีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีติดไว้ ณ บริเวณทำงาน	3	4	3	36
การซั่งสีและเคมี/ การซั่งสีและเคมีด้วยเครื่องซั่งแบบตาชั่ง-เครื่องซั่งอัตโนมัติ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	สารเคมีประเภทสารซักฟอกหกระหว่างซั่งแล้วไม่มีการทำความสะอาด	กล้ามเนื้ออักเสบ ฟกช้ำ	มีวิธีปฏิบัติงานวิธีการซั่งสีและสารเคมี ซึ่งกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดพื้นที่ทุก	3	4	3	36
การเตรียมผ้า, การย้อมผ้า, การสกัดน้ำ/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า	ลากรถเข็นผ้าด้วยความประมาท หรือเร็วเกินไป ทำให้ควบคุมรถได้ยาก	เกิดแผลถลอก ฟกช้ำ ไปจนถึงกระดูกแตก	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32

ตารางที่ 9 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ลื่นหกล้ม	มีน้ำธรรมดาหรือมีน้ำสนุ่งบริเวณพื้นที่ทำงาน	ฟกช้ำ หรือเกิดบาดแผล หากตกบันได อาจทำให้ข้อเท้าแพลงหรือกล้ามเนื้อยึดเสมือได้	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	การทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีและน้ำ	การผสมน้ำกับสารเคมีอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ โดยไม่ทราบคุณสมบัติของสารเคมี	สารเคมีทำปฏิกิริยากันอาจทำให้ระเบิด สารเคมีกระเด็นโดนร่างกาย เกิดความร้อนผิวหนังไหม้	มีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีติดไว้ ณ บริเวณทำงาน	3	3	3	27
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	น้ำร้อนลวก	เปิดฝาเครื่องเพื่อตรวจสอบพารามิเตอร์โดยไม่ได้ลดความเร็วถูกกลึง	น้ำอาจกระเด็นลวกใบหน้าทำให้แสบร้อนหรือเป็นแผลพุพอง	ไม่มีมาตรการ	2	3	4	24
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	ตะขอเกี่ยวถุงเกลือเกี่ยวอวัยวะ	ใช้ตะขอเกี่ยวไม่ได้ปรับระดับคืนแล้วพนักงานคนอื่นไม่ได้สังเกตแล้วเดินไปยังบริเวณนั้น	อาจบาดเจ็บสาหัสได้	ไม่มีมาตรการ	3	1	4	12

ตารางที่ 9 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ไอน้ำจากเครื่องย้อมลวกใบหน้า	ไม่ได้คลุคุณหภูมิภายในเครื่องย้อมก่อนเปิดฝาไอน้ำจากเครื่องจึงจะพุ่งออกมาลวกใบหน้า	ใบหน้าแสบร้อน เพราะถูกไอลวก	ไม่มีมาตรการ	1	2	4	8
การชั่งสีและเคมี/การจ่ายเคมี	สารเคมีทำปฏิกิริยากัน	เคลื่อนย้ายสารเคมีโดยใช้รถฟอร์คลิฟท์ยกไม่ปิดฝาภาชนะเคลื่อนย้ายสำหรับสารเคมีที่เข้ากันได้ไม่ได้หากสัมผัสกัน	อาจทำให้เกิดการระเบิดแล้วสารเคมีกระเด็นโดนร่างกาย	มีวิธีปฏิบัติงานวิธีการชั่งสีและสารเคมี ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลขณะชั่งสารเคมีแต่ยังไม่ครอบคลุมถึงการปิดฝาภาชนะ	3	1	2	6
การลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ	ฝาเครื่องสลัดน้ำหล่นทับ	ล็อกฝาขั้นใน ไม่แน่นหรือคลิ่มล็อกแล้วเปิดฝาขั้นนอกขณะเครื่องยังหมุนอยู่ อาจทำให้ฝาหม้อขั้นในกระเด็นโดนร่างกาย	หล่นทับเท้า หรือกระเด็นแล้วกระแทกร่างกาย	เครื่องจักรมีระบบล็อก	3	2	1	6

ตารางที่ 9 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การเตรียมผ้า	โดนตัวโรยผ้าของเครื่องสาวผ้ากระแทกหน้า	สาวผ้าเสร็จแล้วแต่เปิดเครื่องโรยผ้าทิ้งเอาไว้ทำให้พนักงานในส่วนอื่นที่ไม่ทราบเดินเข้ามาในบริเวณนั้น	ถูกกระแทกศีรษะแตกหรือฟกช้ำ	ไม่มีมาตรการ	1	1	4	4
การเตรียมผ้า	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	เนื่องจากพนักงานขาดความระมัดระวัง หรืออ่อนเพลียจากการทำงาน	เกิดการบาดเจ็บเลือดออก หรือเข็มแทงทะลุนิ้วได้	ไม่มีมาตการ	1	4	1	4
การย้อมผ้า/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	เนื่องจากพนักงานขาดความระมัดระวัง หรืออ่อนเพลียจากการทำงาน	เกิดการบาดเจ็บเลือดออก หรือเข็มแทงทะลุนิ้วได้	ไม่มีมาตการ	1	4	1	4
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ฝาเครื่องกระแทกหน้า	เปิดฝาเครื่องย้อมขณะอุณหภูมิเกินกว่า 85 องศาเซลเซียส แรงดันที่สูงอาจผลักฝาเครื่องอย่างแรงจนกระแทกหน้า	ถูกแรงกระแทกจนฟกช้ำ ไปจนถึงเกิดบาดแผลรุนแรง	มีตัวล็อคฝาเครื่อง 4 ตัวด้วยกัน หากอุณภูมิสูงเมื่อเปิดล็อค 1-2 ตัว ก็จะทำให้ไอน้ำระบายออกมาทางช่องว่างก่อน	3	1	1	3

ตารางที่ 10 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการเข็นรถ	ลากรถเข็นแทนการเข็น ทำให้แขนต้องบิดไปด้านหลัง	กล้ามเนื้อ ไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเรื้อรัง	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกผ้า	ขนย้ายจากผ้าที่เก็บผ้าดิบมาย้งเครื่องโรยผ้า	กล้ามเนื้อ ไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเรื้อรัง	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32
การย้อมผ้า/การเอาผ้าออกจากเครื่องย้อม หลังจากเสร็จ, การสลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ	กล้ามเนื้ออักเสบ	การเคลื่อนไหวหรือการเอี้ยวตัวผิดจังหวะในการสาวผ้า	กล้ามเนื้อ ไหล่หรือหลังอักเสบ ซึ่งอาจเป็นเรื้อรังได้	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกถุงเกลือโซดาแอช	ยกระสอบเกลือและโซดาแอช มีน้ำหนักประมาณ 50 กิโลกรัมใส่รถเข็นแล้วพลาดหรือยกไม่ถูกวิธี	กล้ามเนื้อ ไหล่หรือหลังอักเสบ ซึ่งอาจเป็นเรื้อรังได้	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32

ตารางที่ 10 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การซั่งสีและเคมี/ การซั่งสีและเคมีด้วยเครื่องซั่งแบบตาซั่ง-เครื่องซั่งอัตโนมัติ, การจ่ายเคมี	สัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยสารเคมี	สารเคมีหกกระหว่างซั่ง	อาจทำให้ผิวหนัง ดวงตา หรือทางเดินหายใจระคายเคือง เกิดอาการวิงเวียน	มีวิธีปฏิบัติงานวิธีการซั่งสีและสารเคมี ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลและซั่งสารเคมี	3	4	2	24
การย้อมผ้า/การตั้งระดับน้ำในเครื่องย้อม	เสียงดัง	การเพิ่มอุณหภูมิของน้ำย้อมให้พลังงานความร้อนจากไอน้ำซึ่งจะเกิดเสียงดังขึ้น	อาจทำให้หูตึงได้หากสัมผัสกับเสียงดังเป็นเวลานาน	จัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลให้พนักงาน	3	4	2	24
การเตรียมผ้า/การย้อมผ้า	หายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ	ฝุ่นผ้าดิบฟุ้งกระจายเมื่อโดนเครื่องไรย้ำดี ฝุ่นฟุ้งกระจายเมื่อขนย้ายจากพื้นที่เก็บผ้าดิบมายังเครื่องไรย้อม	พนักงานที่หายใจเข้าไปอาจเกิดอาการแพ้ในทันทีหรือหากสะสมอาจเป็นโรคทางเดินหายใจจากฝุ่นฝ้าย	มีวิธีปฏิบัติงาน การควบคุมการกระจายฝุ่นจากผ้า ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมใส่ผ้าปิดจมูกทุกครั้ง โดยมีหัวหน้างานควบคุม	2	4	2	16

ตารางที่ 10 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การซั่งสีและเคมี/ การซั่งสีและเคมีด้วยเครื่องซั่งแบบตาซั่ง-เครื่องซั่งอัตโนมัติ	ฝุ่นผงของสี	ตักสีอย่างไม่ระมัดระวัง ทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย หรือหกจากภาชนะ หรือซั่งสีแล้วปิดฝาไม่สนิท เมื่อเดินชนแล้วทำให้สีหก	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหรือแพ้	มีวิธีปฏิบัติงานวิธีการซั่งสีและสารเคมี ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมใส่ผ้าปิดจมูกทุกครั้งในการซั่งสี และกำหนดให้ปิดฝาทุกครั้งเมื่อซั่งเสร็จ	2	4	2	16

ตารางที่ 11 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกตกแต่งสำเร็จ

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การเตรียมเคมีอบ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	ทำสารเคมีอบที่มีความชื้นลื่นและหนืดหกแล้วไม่ได้ทำความสะอาด	กล้ามเนื้ออักเสบ ฟกช้ำ ข้อเท้าแพลง	มีวิธีปฏิบัติงานการเตรียมเคมีอบซึ่งกำหนดให้พนักงานเก็บกวาดบริเวณที่เก็บสารเคมีให้สะอาด แต่ไม่ครอบคลุมกรณีสารเคมีหก	3	4	4	48
การเตรียมเคมีอบ	สารเคมีอันตรายกระเด็นเข้าตา	ใบพัดปั่นสารเคมีกระเด็น	อาจเกิดการระคายเคือง	มีวิธีปฏิบัติงานการเตรียมเคมีอบ ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลขณะชั่งสารเคมี	2	4	2	16
การผ่าผ้า	เดินชนเครื่องหมุนลูกด้าย	พนักงานไม่ได้สังเกตว่าวางเครื่องไว้กะกะขวางทางเดิน	ฟกช้ำ	ไม่มีมาตรการ	1	4	4	16

ตารางที่ 11 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การตกแต่งสำเร็จ	ใบมีดตัดริมกาวบาด	พนักงานไม่ระมัดระวัง	บาดเจ็บเป็นแผลลึก หรืออาจสูญเสียอวัยวะ	ไม่มีมาตรการ	1	3	4	12
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งจับริมผ้าดึงเสื้อผ้าเส้นผม	พนักงานแต่งกายรุ่มร่าม หรือกรณีผู้หญิงไม่เก็บมัดเก็บเส้นผมให้เรียบร้อยขณะทำงาน	พนักงานอาจบาดเจ็บ ฟกช้ำ เมื่อร่างกายกระแทกกับเครื่อง	ไม่มีมาตรการ	1	2	4	8
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งรีดผ้าหนีบมือ	ป้อนผ้าเข้าเครื่องโดยไม่ระมัดระวัง	ถูกลูกกลิ้งรีดผ้าหนีบอาจกระดูกแตกถึงสูญเสียอวัยวะ	ไม่มีมาตรการ	4	1	1	4
การตกแต่งสำเร็จ	จักรเย็บผ้าตำนิ้ว	เนื่องจากพนักงานขาดความระมัดระวัง หรืออ่อนเพลียจากการทำงาน	เกิดการบาดเจ็บ เลือดออก หรือเข็มแทงทะลุนิ้วได้	ไม่มีมาตการ	1	4	1	4
การตกแต่งสำเร็จ	เข็มเครื่องอบตำนิ้วมือ	กดผ้าลงบนเข็มโดยไม่ระมัดระวัง	เป็นแผลลึกและปวดแสบปวดร้อน	ไม่มีมาตรการ	1	4	1	4
การผ่าผ้า	ใบมีดผ่าผ้าบาด	การเปลี่ยนใบมีด	เป็นบาดแผลลึก	ไม่มีมาตรการ	3	1	1	3

ตารางที่ 12 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกตกแต่งสำเร็จ

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงาน ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การผ่าผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบ	การสาวผ้าเพื่อเปลี่ยนรถเข็น เมื่อพนักงานเคลื่อนไหวผิดวิธีหรือผิดจังหวะ	กล้ามเนื้อ ไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเป็นเรื้อรัง	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32
การตกแต่งสำเร็จ	กล้ามเนื้ออักเสบ	เคลื่อนไหวผิดท่าขณะโยนเชือกผ่านเกลียวและลูกกลิ้งไปจนถึงจุดป้อนผ้าเข้าเครื่องจะนำผ้าเข้าเครื่องอบ	กล้ามเนื้อ ไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเป็นเรื้อรัง	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32
การบรรจุที่บห่อ	กล้ามเนื้ออักเสบ	ยกผ้าและพับผ้าซึ่งมีน้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัมต่อพับโดยต้องเคลื่อนไหวซ้ำๆ	กล้ามเนื้อ ไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเป็นเรื้อรัง	ไม่มีมาตรการ	2	4	4	32

ตารางที่ 12 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงาน ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	สาเหตุ	ผลที่จะเกิดขึ้น	การป้องกันและควบคุม	ประเมินความเสี่ยง			
					ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การเตรียมเคมีอบ	สูดดมไอระเหยสารเคมี	สารเคมีที่ใช้ในการตกแต่งสำเร็จส่วนใหญ่มีส่วนผสมของสารประกอบสารอินทรีย์จะเป็นอันตรายเมื่อสูดดม	แสบจมูก ระคายเคืองหรือเป็นโรคทางเดินหายใจหากสูดดมสะสมเป็นเวลานาน	มีวิธีปฏิบัติงานการเตรียมเคมีอบ ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลขณะชั่งสารเคมี	3	4	2	24
การผ่าผ้า	หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางหายใจ	เศษฝุ่นจากผ้าที่ถูกพัดลมเป่าขณะผ่าผ้า	พนักงานที่หายใจเข้าไปอาจเกิดอาการแพ้ในทันทีหรือหากสะสมก็อาจเป็นโรคทางเดินหายใจจากฝุ่นฝ้าย	มีวิธีปฏิบัติงาน การควบคุมการกระจายฝุ่นจากผ้า ซึ่งกำหนดให้พนักงานสวมใส่หน้ากากปิดจมูกทุกครั้ง โดยมีหัวหน้างานควบคุม	2	4	2	16
การตกแต่งสำเร็จ	ความร้อน	ไอความร้อนจากเครื่องอบ	ร่างกายอ่อนเพลีย อาจทำให้เป็นลม หรือเป็นต้นเหตุให้เกิดอุบัติเหตุอื่นได้	มีพัดลมไว้ให้พนักงาน	1	4	3	12

หลังจากประเมินความเสี่ยงแล้ว ทำการเรียงลำดับสภาพอันตรายตามลำดับความเสี่ยง ซึ่งเป็นมีความสำคัญที่จะนำมาใช้จัดลำดับการปรับปรุงก่อนหลัง ดังตารางที่ 13 ถึง ตารางที่ 16

ตารางที่ 13 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดอุบัติเหตุแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยง	ลำดับการปรับปรุง
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกาย	64	1
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	สารเคมีทำปฏิกิริยากัน	36	2
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	36	3
การเตรียมผ้า, การย้อมผ้า, การสลัดน้ำ/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า	32	4
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ลื่นหกล้ม	32	5
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	การทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีและน้ำ	27	6
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	น้ำร้อนลวก	24	7
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	ตะขอเกี่ยวถุงเกลือเกี่ยวอวัยวะ	12	8
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ไอน้ำจากเครื่องย้อมลวกใบหน้า	8	9
การชั่งสีและเคมี/การจ่ายเคมี	สารเคมีทำปฏิกิริยากัน	6	10
การสลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ	ฝาเครื่องสลัดน้ำหล่น	6	11

ตารางที่ 13 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดอุบัติเหตุแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยง	ลำดับการปรับปรุง
การเตรียมผ้า	โดนตัวโรยผ้าของเครื่องสาวผ้ากระแทกหน้า	4	12
การเตรียมผ้า	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	4	13
การย้อมผ้า/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	4	14
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ฝาเครื่องกระแทกหน้า	3	15

ตารางที่ 14 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดโรคจากการทำงานแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยง	ลำดับการปรับปรุง
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการเข็นรถ	32	1
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกผ้า	32	2
การย้อมผ้า/การเอาผ้าออกจากเครื่องย้อมหลังจากเสร็จ, การสลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	3
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกถุงเกลือโซดาแอช	32	4
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ, การจ่ายเคมี	สัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยสารเคมี	24	5
การย้อมผ้า/การตั้งระดับน้ำในเครื่องย้อม	เสียงดัง	24	6
การเตรียมผ้า/การย้อมผ้า	หายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ	16	7
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	สูดดมฝุ่นผงของสี	16	8

ตารางที่ 15 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดอุบัติเหตุแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยง	ลำดับการปรับปรุง
การเตรียมเคมีอบ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	48	1
การเตรียมเคมีอบ	สารเคมีอันตรายกระเด็นเข้าตา	16	2
การผ่าผ้า	เดินชนเครื่องหมุนลูกด้าย	16	3
การตกแต่งสำเร็จ	ใบมีดตัดริมกาวบาด	12	4
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งจับริมผ้าดึงเสื้อผ้า เส้นผม	8	5
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งรีดผ้าหนีบมือ	4	6
การตกแต่งสำเร็จ	จักรเย็บผ้าตำนิ้ว	4	7
การตกแต่งสำเร็จ	เข็มเครื่องอบตำนิ้วมือ	4	8
การผ่าผ้า	ใบมีดผ่าผ้าบาด	3	9

ตารางที่ 16 ลำดับการปรับปรุงของสภาพอันตรายที่เสียงต่อการเกิดโรคจากการทำงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยง	ลำดับการปรับปรุง
การผ่าผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	1
การตกแต่งสำเร็จ	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	2
การบรรจุหีบห่อ	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	3
การเตรียมเคมีอบ	สูดดมไอระเหยสารเคมี	24	4
การผ่าผ้า	หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางหายใจ	16	5
การตกแต่งสำเร็จ	ความร้อน	12	6

หลังจากมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญในการปรับปรุงตามลำดับที่มีความเสี่ยงสูงสุดไปน้อยสุด ทีมงานก็เลือกสภาพอันตรายที่มีความสำคัญมาพิจารณาหาความเป็นไปได้ในการปรับปรุง โดยจะเริ่มต้นปรับปรุงสภาพอันตรายที่มีความเสี่ยงสูงสุดก่อน มีการพิจารณาถึงทรัพยากรที่ต้องใช้ เงินทุน

สนับสนุน และคำนวณระยะเวลาในการปรับปรุง หากเป็นสภาพอันตรายที่มีความสำคัญ มีการปรับปรุงที่นาน ก็จะกำหนดช่วงเวลาในการปรับปรุงนานกว่าสภาพอันตรายอื่นๆ

4.7 ผลการทดสอบความรู้และประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยเบื้องต้นของพนักงาน

4.7.1 ผลการทดสอบความรู้ของพนักงาน

1) ผลการทดสอบความรู้ของพนักงานแผนกย้อมผ้า

ตารางที่ 17 ผลของการทดสอบความรู้เบื้องต้นของพนักงานแผนกย้อมผ้า

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำข้อสอบถูกต้อง	
		คน	ร้อยละ
1	ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน	8	47.06
2	ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้	16	94.12
3	เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร	16	94.12
4	ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้	17	100.00
5	ข้อใดถูกต้องกับการทำงานกับเครื่องจักร	17	100.00
6	ในการใช้ลิฟต์บรรทุกของควรปฏิบัติอย่างไร	17	100.00
7	ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน	17	100.00
8	ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร	17	100.00
9	ข้อใดเป็นการใช้เครื่องสลัดน้ำที่ถูกวิธี	17	100.00
10	ถ้าพื้นที่การทำงานเปียกหรือมีน้ำขังควรทำอย่างไรขณะทำงาน	13	76.47
11	ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง	17	100.00
12	ขณะที่เครื่องย้อมมีการขึ้นอุณหภูมิควรทำอย่างไร	17	100.00
13	เมื่อต้องทำงานในทีมีฝุ่นควรทำอย่างไร	15	88.24
14	หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปีจะเป็นอันตรายอย่างไร	17	100.00
15	ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี	17	100.00

ตารางที่ 17 ผลของการทดสอบความรู้เบื้องต้นของพนักงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำข้อสอบถูกต้อง	
		คน	ร้อยละ
16	เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร	10	58.82
17	ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง	17	100.00
18	ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร	15	88.24
19	ควรจัดเก็บ ยากัดสี อย่างไรจึงจะปลอดภัย	17	100.00
20	ควรจัดเก็บหรือใช้โซดาไฟอย่างไรจึงจะปลอดภัย	7	41.18
คะแนนเฉลี่ย		17.88	
คิดเป็นร้อยละ		89.41	

จากการทำแบบทดสอบสังเกตได้ว่าพนักงานแผนกย้อมผ้ายังขาดความรู้ดังต่อไปนี้

(1) การจัดเก็บสารเคมีอันตราย (โซดาไฟ)

(2) การกระทำของพนักงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

(3) การทำความสะอาดเมื่อสารเคมีหก รั่วไหล

(4) การทำงานบริเวณพื้นเปียก

2) ผลการทดสอบความรู้ของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

Chulalongkorn University

ตารางที่ 18 ผลของการทดสอบความรู้เบื้องต้นของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำข้อสอบถูกต้อง	
		คน	ร้อยละ
1	ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน	13	68.42
2	ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้	19	100.00
3	ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้	18	94.74
4	เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร	19	100.00
5	พนักงานควรทำอย่างไรในการทำงานกับเครื่องจักร	19	100.00

ตารางที่ 18 ผลของการทดสอบความรู้เบื้องต้นของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำข้อสอบถูกต้อง	
		คน	ร้อยละ
6	ข้อใดเป็นการทำงานกับเครื่องอบอย่างถูกต้อง	19	100.00
7	ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน	19	100.00
8	ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร	19	100.00
9	เมื่อใบมีผ่าผ้าไม่คมควรทำอย่างไร	19	100.00
10	ข้อใดเป็นการจัดเก็บม้วนผ้าแกนที่ถูกต้อง	15	78.95
11	ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง	18	94.74
12	ในการทำงานในพื้นที่มีเสียงดังควรทำอย่างไร	19	100.00
13	เมื่อต้องทำงานในทีมีฝุ่นควรทำอย่างไร	14	73.68
14	หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปีจะเป็นอันตรายอย่างไร	19	100.00
15	ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี	19	100.00
16	เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร	12	63.16
17	ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง	19	100.00
18	ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร	19	100.00
คะแนนเฉลี่ย		16.74	
คิดเป็นร้อยละ		92.98	

จากการทำแบบทดสอบสังเกตได้ว่าพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จยังขาดความรู้ดังต่อไปนี้

(1) การทำความสะอาดเมื่อสารเคมีหก รั่วไหล

(2) การกระทำของพนักงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ

(3) การทำงานในพื้นที่มีฝุ่น

(4) การจัดเก็บม้วนผ้าแกน

4.7.2 ผลการประเมินพฤติกรรมเบื้องต้นของพนักงาน

หลังจากประเมินพฤติกรรมของพนักงานแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จแล้ว นำผลของการปฏิบัติตามพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของพนักงานมาเรียงลำดับจากพฤติกรรมที่เป็นปัญหามากไปหาพฤติกรรมที่เป็นปัญหาน้อย ดังตารางที่ 4.12 และ ตารางที่ 4.13

ตารางที่ 19 ลำดับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของแผนกย้อมผ้าจากมากไปหาน้อย

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				พนักงานที่มีพฤติกรรมตามเป้าหมาย (%)
			(1)	(2)	(3)	(4)	
1	ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	17	5	5	4	3	17.65
2	ใช้มือยึดจับขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อม	17	5	2	5	5	29.41
3	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	15	3	2	4	6	40.00
4	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	11	0	1	5	5	45.45
5	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	15	0	1	7	7	46.67
6	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่น จักรเย็บผ้า กรรไกร อุปกรณ์ตรวจสอบพารามิเตอร์	17	2	6	1	8	47.06
7	มักยกถุงเกลือหรือผ้าโดยใช้แรงเหวี่ยงและท่าทางที่ไม่ถูกต้อง	14	0	3	4	7	50.00
8	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	11	1	0	4	6	54.55
9	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	17	0	0	7	10	58.82
10	ลากรถเข็นผ้าจากด้านหน้าของรถ	15	0	1	5	9	60.00
11	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออกหรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	15	1	2	3	9	60.00

ตารางที่ 19 ลำดับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของแผนกย้อมผ้าจากมากไปหาน้อย (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				พนักงานที่มีพฤติกรรมตามเป้าหมาย (%)
			(1)	(2)	(3)	(4)	
12	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	17	0	2	4	11	64.71
13	ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ	17	0	0	5	12	70.59
14	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	11	0	0	3	8	72.73
15	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	11	0	0	2	9	81.82
16	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	11	0	0	1	10	90.91
17	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	15	0	0	1	14	93.33
18	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	17	0	0	1	16	94.12
19	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี	7	0	0	0	7	100.00
20	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	7	0	0	0	7	100.00

ตารางที่ 20 ลำดับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของแผนกตกแต่งสำเร็จจากมากไปหาน้อย

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				พนักงานที่มีพฤติกรรมตามเป้าหมาย (%)
			(1)	(2)	(3)	(4)	
1	ใช้มือยึดจับราวขณะขึ้นที่สูงหน้าเครื่องจักร	19	17	1	1	0	0.00

ตารางที่ 20 ลำดับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของแผนกตกแต่งสำเร็จจากมากไปหาน้อย (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				พนักงานที่มีพฤติกรรมตามเป้าหมาย (%)
			(1)	(2)	(3)	(4)	
2	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	19	3	5	9	2	10.53
3	ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	19	2	10	2	5	26.32
4	ยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	19	2	1	8	8	42.11
5	ลากรถเข็นผ้าจากด้านหน้าของรถ	19	1	1	9	8	42.11
6	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	19	0	1	8	10	52.63
7	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี	10	0	0	4	6	60.00
8	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	10	0	0	4	6	60.00
9	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	19	0	0	7	12	63.16
10	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	19	2	0	5	12	63.16
11	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	19	0	1	5	13	68.42
12	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	10	1	0	2	7	70.00
13	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	10	0	1	2	7	70.00
14	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่น จักรเย็บผ้า ม้วนลูกด้ายเย็บผ้า กรรไกร	19	0	0	5	14	73.68
15	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	19	0	0	4	15	78.95

ตารางที่ 20 ลำดับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของแผนกตกแต่งสำเร็จจากมากไปหาน้อย (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				พนักงานที่มีพฤติกรรมตามเป้าหมาย (%)
			(1)	(2)	(3)	(4)	
16	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	10	0	0	2	8	80.00
17	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	10	0	0	2	8	80.00
18	ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรม	19	0	0	2	17	89.47
19	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	10	0	0	1	9	90.00
20	วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออกหรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	19	0	0	0	19	100.00

จากตารางที่ 19 พบว่า พนักงานแผนกย้อมผ้ามีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่สำคัญดังนี้

1) ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน

พนักงานย้อมผ้าจะต้องสวมรองเท้าบู๊ตในการย้อมผ้าทุกครั้ง เพื่อป้องการน้ำกัดผิวหนังและป้องกันการลื่นหกล้ม เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของรองเท้าบู๊ตพบว่า แต่หากขนาดของรองเท้าจะมีขนาดใหญ่เกินไปสำหรับพนักงานบางคนที่ตัวเล็กและมีขนาดเท้าเล็ก อาจทำให้ไม่สะดวกในการทำงาน ทางโรงงานจึงได้จัดรองเท้าสำหรับให้พนักงานย้อมผ้า 3 ขนาด แต่ในกรณีที่รองเท้าชำรุดแล้วพนักงานเบิกใหม่อาจไม่ได้ขนาดที่ตนสวมอยู่ เจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่เบิกจ่ายจะให้รองเท้าที่มีขนาดใหญ่กว่าให้พนักงาน ดังนั้นจึงกำหนดให้เจ้าหน้าที่ผู้มีหน้าที่เบิกจ่ายวัดขนาดเท้าที่แน่นอน กรณีไม่มีขนาดรองเท้าที่ต้องการต้องทำการสั่งซื้อ

2) ใช้มือยึดจับขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อม

เนื่องจากพนักงานย้อมผ้ามีอายุงานมาก มีความชำนาญในการขึ้นลงพื้นที่สูง จึงทำให้ไม่ใช้มือจับราวขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อม

3) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด

ในขณะย้อมผ้าพนักงานจะต้องสวมที่อุดหูขณะเครื่องย้อมเพิ่มอุณหภูมิเนื่องจากเกิดเสียงดัง แต่พนักงานยังไม่สวมใส่ที่อุดหูทั้งหมดเนื่องจากรู้สึกว่าใช้แล้วหูอื้อ จนเกิดความรู้สึกสำคาญ

4) อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน

เนื่องจากพนักงานต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมีทุกวัน แต่อันตรายจากสารเคมีไม่ได้ส่งผลต่อร่างกายทันท่วงทีเมื่อสัมผัส จึงไม่ตระหนักถึงอันตรายของสารเคมี

5) ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน

พนักงานย้อมผ้ามีจำนวนน้อย เมื่อรับงานก็จะรีบทำงานเพื่อไม่ให้เสียเวลา จึงทำให้ปล่อยปละละเลยในการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนการทำงาน

6) เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่นจักรเย็บผ้า กรรไกร อุปกรณ์ตรวจสอบพารามิเตอร์

จักรเย็บผ้า กรรไกร อุปกรณ์ตรวจสอบพารามิเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เป็นประจำ พนักงานจึงลัดขั้นตอนการเก็บ เช่นเมื่อใช้จักรเย็บผ้าเสร็จก็วางไว้บริเวณเครื่องจักรอื่นที่ไม่มีการย้อมเพื่อลดเวลาการจัดเตรียมอุปกรณ์

7) มักยกถุงเกลือหรือผ้าโดยใช้แรงเหวี่ยงและท่าทางที่ไม่ถูกต้อง

ถุงเกลือ หรือม้วนผ้าจะมีน้ำหนักมาก แต่หากยกในจำนวนไม่มาก พนักงานจะไม่ใช้รถยกในการยก

จากตารางที่ 20 พบว่า พนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จมีพฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่สำคัญดังนี้

1) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด

แผนกตกแต่งสำเร็จเป็นแผนกที่มีเสียงดัง เนื่องจากมีห้องเก็บหม้อไอน้ำอยู่ในบริเวณนั้น แต่เพราะความเคยชินกับเสียงดังทำให้พนักงานละเลยการใส่ที่อุดหู

2) ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน

เนื่องจากสภาพอากาศภายในบริเวณโรงงานค่อนข้างร้อน เมื่อต้องใส่รองเท้าผ้าใบในการทำงาน ทำให้พนักงานรู้สึกไม่ร้อน พนักงานจึงมักจะเปลี่ยนมาใส่รองเท้าแตะทำงาน

3) ยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้อง

ในการยกผ้าม้วนแกนซึ่งมีลักษณะยาว จึงทำให้ยกลำบาก พนักงานจึงต้องใช้รถยกในการยกจึงจะสะดวกกว่า แต่เพื่อความรวดเร็วพนักงานบางคนจึงยกม้วนผ้าคนเดียว ด้วยการโก้งโค้งเพื่อยก

4) ลากรถเข็นผ้าจากด้านหน้าของรถ

ในการใช้รถเข็นผ้าที่ถูกต้องจะต้องใช้วิธีการเข็น แต่เพื่อความรวดเร็วหรือเพื่อความสะดวกพนักงานจึงใช้การดึงด้านหน้าของรถแทน

บทที่ 5
การดำเนินการปรับปรุง

จากผลการประเมินเบื้องต้นสามารถนำมาจัดกลุ่มมาตรการการปรับปรุงออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1) การปรับปรุงโครงสร้างการทำงาน เป็นการนำผลการประเมินระบบบริหารความปลอดภัยมาใช้ในการกำหนดมาตรการ โดยการระดมสมอง [37] ของทีมงานความปลอดภัย

2) การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน เป็นการนำผลการประเมินการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานในกลุ่มกิจกรรมการควบคุมอันตรายจากการทำงานของแผนกย้อมผ้าและตกแต่งสำเร็จมาพิจารณาร่วมกับผลการประเมินความเสี่ยง เพื่อกำหนดมาตรการปรับปรุงด้วยวิธี What-if analysis โดยทีมงานความปลอดภัย

3) การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน เป็นการนำผลการทดสอบความรู้และการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยเบื้องต้นของพนักงานมาใช้เป็นข้อมูลประกอบเพื่อกำหนดมาตรการในการปรับปรุงด้วยวงจรเดมมิ่ง โดยทีมงานความปลอดภัย

5.1 การปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย

ในการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยต้องดำเนินการระบบทีมงานความปลอดภัยซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร และตัวแทนฝ่ายบริหาร จึงต้องร่วมกันระดมสมองเพื่อหามาตรการปรับปรุง

เนื่องจากตัวแทนฝ่ายบริหารจะเป็นผู้ดูแลระบบบริหารของโรงงาน และผลักดันให้พนักงานในส่วนต่างๆ ปฏิบัติตามกฎหมาย ตัวแทนฝ่ายบริหารมีความสำคัญในการช่วยติดตามการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยด้วย ส่วนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานจากแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ จะทราบเทคนิคและเข้าใจปัญหาของพื้นที่ตนเองเป็นอย่างดี การระดมสมองเพื่อหามาตรการปรับปรุงจึงเป็นวิธีที่ทำให้ทีมงานได้แสดงความคิดโดยอิสระและเพิ่มแนวทางการแก้ปัญหามากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
<u>โครงสร้างการทำงาน</u>				
1	มีนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมีการประกาศให้ลูกจ้างทุกระดับรับทราบ	ไม่เคยมีนโยบาย	การดำเนินการตามกฎหมาย	คณะกรรมการความปลอดภัยสร้างนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2	มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ	มีคณะกรรมการฯ จากชุดเดิมจำนวน 5 คน แต่ไม่มีประธานและเลขานุการ (ประธานได้เกษียณอายุงานเดือนกุมภาพันธ์และเลขานุการซึ่งเป็น จป.วิชาชีพได้ลาออกไปเป็นเวลา 1 ปีแล้ว	การดำเนินการตามกฎหมาย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพร่วมกับแผนกบุคคลจัดการเลือกตั้งใหม่เมื่อคณะกรรมการความปลอดภัยชุดเดิมหมดอายุตามระยะเวลาที่กำหนดและกรรมการผู้จัดการแต่งตั้งคณะกรรมการใหม่
4	มีการแต่งตั้งจป.วิชาชีพ	ไม่มี จป.วิชาชีพ ในโรงงาน	การดำเนินการตามกฎหมาย	กรรมการผู้จัดการแต่งตั้งจป.วิชาชีพใหม่ เนื่องจากมีพนักงานใหม่เป็นจป.วิชาชีพ 2 คน
5	มีการแต่งตั้งจป.หัวหน้างาน	มีการแต่งตั้ง แต่ไม่ครบถ้วน	การดำเนินการตามกฎหมาย	แผนกบุคคลต้องแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานทันทีหลังจากมีการอบรม

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
7	มีการประเมินการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยฯ ตามกฎหมาย	มีการประเมินแต่ยังไม่เป็นปัจจุบัน	การดำเนินการตามกฎหมาย	ตัวแทนฝ่ายบริหารร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะต้องติดตามกฎหมายและประเมินการปฏิบัติตามกฎหมาย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
<u>การบริหารทรัพยากร</u>				
กฎ/ข้อบังคับ				
8	มีการจัดทำข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงาน	มีข้อบังคับในการปฏิบัติงานแต่ไม่มีคู่มือความปลอดภัย	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	แผนกบุคคลร่วมกับตัวแทนฝ่ายบริหารและคณะกรรมการความปลอดภัยจัดทำคู่มือความปลอดภัยโดยให้ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเป็นไปตามวิธีการทำงาน
การสื่อสารและประชาสัมพันธ์				
9	มีการแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนลูกจ้างจะเข้าทำงาน หรือเปลี่ยนตำแหน่งงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน	ข้อบังคับในการปฏิบัติงาน มี 2 ฉบับ ที่แผนกบุคคลและป้อมยอม ไม่มีการแจกจ่ายไปยังแผนกหรือประจำตัวพนักงาน	การสื่อสารประชาสัมพันธ์	มีการจัดทำข้อบังคับในการปฏิบัติงานในรูปแบบใหม่สำหรับให้พนักงานพกพาและได้แจกจ่ายให้แก่พนักงานแล้ว

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
11	มีการประกาศมติของที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย ไว้ในที่เปิดเผยให้พนักงานทราบ ภายใน 7 วัน หลังการประชุม	ไม่มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยมาเป็นเวลา 1 ปีแล้ว	1. การดำเนินการตามกฎหมาย 2. การสื่อสารประชาสัมพันธ์	จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย เดือนละ 1 ครั้ง และมีการประกาศมติที่ประชุมตามความเหมาะสม
12	มีการติดสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานที่ทำงาน	มีป้ายสัญลักษณ์เตือนอันตรายแต่ไม่สอดคล้องกับปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน	1. การดำเนินการกฎหมาย 2. การสื่อสารและประชาสัมพันธ์	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพตรวจสอบและจัดซื้อป้ายสัญลักษณ์ติดเพิ่มเติมตรงแผนกย้อมผ้า
13	มีการชี้แจงหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล และการดูแลรักษาอุปกรณ์ให้แก่พนักงานทราบ รวมถึงบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม	ยังไม่เคยมีการประกาศกฎหมายให้พนักงานรวมถึงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกระดับทราบ	1. การดำเนินการตามกฎหมาย 2. การสื่อสารประชาสัมพันธ์	คณะกรรมการความปลอดภัยประสานให้แผนกบุคคลประกาศกฎหมายที่อ้างถึงการให้พนักงานใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยติดประกาศให้พนักงานได้ทราบโดยทั่วกัน
14	มีการแจ้งให้พนักงานทราบถึงหน้าที่การดูแลสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย ตามสภาพงานและพื้นที่รับผิดชอบ	ไม่มีการประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมในการดูแลสภาพแวดล้อมในการทำงาน	การสื่อสารและประสัมพันธ์	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพประสานให้หัวหน้างานเป็นผู้ชี้แจงหน้าที่การดูแลสภาพแวดล้อมการทำงานแก่พนักงาน และควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
15	มีการแจ้งข่าวหรือกิจกรรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงานได้รับทราบ	ขาดการการประสานงานที่ดีกับทีมงานที่ต้องร่วมทำกิจกรรม	การสื่อสารและประชาสัมพันธ์	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพร่วมกับแผนกบุคคลแจ้งข่าวหรือประชาสัมพันธ์เมื่อได้รับข้อมูลด้านความปลอดภัยจากหน่วยงานของรัฐ หรือเมื่อมีประเด็นน่าสนใจจากสื่อสาธารณะ
การฝึกอบรม				
16	มีการจัดอบรมลูกจ้างให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงาน	มีการอบรบข้อบังคับการทำงานในวันแรกของการทำงานเท่านั้น	การอบรมและสอนงาน	หัวหน้างานอบรมพนักงานใหม่ตามระเบียบวิธีปฏิบัติของแผนก
17	มีการสอนงาน แจ้งข้อมูลอันตราย พร้อมบอกวิธีป้องกันอันตรายให้พนักงานไม่มี หรือพนักงานที่เปลี่ยนตำแหน่งงานทราบก่อนทำงาน	มีการสอนงานแต่ไม่ได้อ้างอิงจากเอกสารวิธีปฏิบัติงาน	1. การอบรมและสอนงาน 2. การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้างานสอนงานตามวิธีปฏิบัติงาน (WI) ซึ่งมีการกำหนดข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยไว้แล้ว และ จป.วิชาชีพ หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้อง และตัวแทนฝ่ายบริหารพิจารณาเพิ่มเติมข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงาน
18	มีการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้กับพนักงานทุกคน	ไม่เคยมีการอบรม	1. การดำเนินการตามกฎหมาย 2. การอบรมและสอนงาน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพประร่วมกับแผนกบุคคลจัดให้มีการอบรมโดยวิทยากรจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
19	มีการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน	ยังมีเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างานบางคนยังไม่ได้รับการอบรม	การอบรมและสอนงาน	แผนกบุคคลสำรวจรายชื่อพนักงานที่ต้องได้รับการอบรมและกำหนดเวลาในการอบรม
สิ่งอำนวยความสะดวก				
	แสงสว่าง			
23	ควรจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน โดยการปรับปรุงดวงไฟ โคมไฟ ฉากสะท้อนแสง หรือเปลี่ยนตำแหน่งดวงไฟที่มีอยู่	ยังมีบางพื้นที่ อับแสงอยู่ เช่นมีเครื่องจักรบังแสง	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกต้องดูแลให้พนักงานเปิดประตูเพื่อรับแสงธรรมชาติ และปรับปรุงระบบไฟฟ้าโดยคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน
	สวัสดิการ			
31	มีอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลให้กับพนักงานในพื้นที่เสี่ยงต่ออันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน	มีอุปกรณ์แต่ไม่เพียงพอ พนักงานที่ควรได้รับไม่มีทุกคน	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	- คณะกรรมการความปลอดภัยร่วมกับหัวหน้าแผนกตรวจสอบความพอเพียงของอุปกรณ์ประจำปี - แผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบจัดซื้อและจัดเก็บ และเบิกจ่ายให้กับแผนกต่างๆ หัวหน้าแผนกจะต้องตรวจสอบความเพียงพอของอุปกรณ์อยู่เสมอ หากขาดอุปกรณ์ต้องทำการสั่งซื้อผ่านแผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
32	มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ โดยมีช่องระบายอากาศที่หลังคา ผนัง และหน้าต่างหรือประตู	มีประตูที่สามารถเปิดได้กว้างเพื่อระบายอากาศ แต่ยังมีบริเวณอับลมอยู่	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	คณะกรรมการความปลอดภัยร่วมกับแผนกที่เกี่ยวข้องสำรวจพื้นที่หาความเหมาะสมและจัดหาพัดลมมาถ่ายเทอากาศให้หมุนเวียนภายในแผนก
33	มีการควบคุมหรือปิดกั้นการสัมผัสแหล่งกำเนิดความร้อน เสียง ควัน ไอ ออกจากสถานที่ทำงาน	ไม่สามารถปิดกั้นการสัมผัสความร้อน เสียง ควัน และไอจากแหล่งกำเนิดได้ เพราะเครื่องต้องวางเครื่องจักรในระบบเปิดเพื่อระบายความร้อนสู่สภาพแวดล้อม ดังนั้นจึงไม่สามารถปิดกั้นเสียง ไอ และควันจากเครื่องด้วยเช่นกัน	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	เนื่องจากไม่สามารถปิดกั้นแหล่งกำเนิดความร้อน เสียง ควันและไอได้ คณะกรรมการความปอดภัยจึงมีมติให้ทำการป้องกันที่ตัวพนักงานโดยการให้พนักงานสวมใส่ PPEหัวหน้างานต้องติดตามการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอยู่เป็นประจำ
35	มีทางออกที่ไม่มีสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 2 ทางในที่ทำงานทุกชั้นหรือทุกห้องใหญ่	ทางออกมักมีรถเข็นผ้าวางกีดขวางอยู่เสมอ	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	หัวหน้างานต้องติดตามการปฏิบัติงานของพนักงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ
36	ทางเดินโล่งเตียนสะอาด และสะดวกต่อการเดินไปมาของพนักงานและการขนย้ายสิ่งของ	ทางเดินมักจะมีรถเข็นผ้าวางกีดขวางอยู่เสมอ	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	หัวหน้างานต้องติดตามการปฏิบัติงานของพนักงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
<u>การควบคุมอันตรายจากการทำงาน (แผนกย้อมผ้า)</u>				
การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน				
38	มีวิธีการปฏิบัติงานทุกกิจกรรมการผลิต ซึ่งมีวิธีการติดตามการทำงาน มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยชัดเจน	มีวิธีปฏิบัติงาน แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกกิจกรรม	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนก ตัวแทนฝ่ายบริหาร และจป.วิชาชีพ ทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีปฏิบัติงานให้มีข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในขั้นตอนการผลิตที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย
39	มีวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะสำหรับการทำงานกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ยังไม่ครอบคลุมประเด็นเรื่องเสียงดัง	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	ตัวแทนฝ่ายบริหารร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จัดทำวิธีปฏิบัติงานเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่มีเสียงดัง
การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ				
40	ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณเส้นทางการเคลื่อนย้ายวัสดุ	ยังมีการวางกองผ้าหรือรถเข็นผ้ากีดขวางทางเคลื่อนย้ายวัสดุ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกจะต้องวางแผนการวางรถเข็น โดยการจัดลำดับงานย้อมและงานอบว่า ล็อตไหนควรวางไว้ตรงไหน มีป้ายบ่งชี้ชัดเจน
41	ควรจัดให้มีชั้นวางของที่สะดวกและเพียงพอสำหรับเก็บวัตถุดิบหรือผ้าที่อยู่ระหว่างดำเนินการ	พื้นที่สำหรับเตรียมวัตถุดิบก่อนย้อมยังไม่เพียงพอ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกจะต้องวางแผนการวางรถเข็น หรือการเบิกผ้าจากแผนกคลังผ้าดิบ โดยจะไม่เบิกผ้ามาเก็บไว้ก่อนย้อมนานเกินไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
พื้นที่ทำงาน				
47	มีพื้นหน้างานที่มั่นคง แข็งแรง สะอาด ไม่มีหลุม ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณทำงาน	บางพื้นที่ทำงานมีพื้นขรุขระ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกจะต้องวางแผนการวางรถเข็น โดยการจัดลำดับงานย้อมและงานอบว่า ล็อตไหนควรวางไว้ตรงไหน มีป้ายบ่งชี้ชัดเจน
48	ควรปรับระดับความสูงของอุปกรณ์ ปุ่มควบคุมงาน พื้นหน้างานต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องอยู่ในท่างอตัว โก้งโค้ง หรือยกแขนสูง	ในแผนกย้อมผ้าถังป้อนเคมีข้างเครื่องย้อมบางเครื่องสูงเกินระดับไหล่ และอยู่ห่างจากบริเวณพื้นยกหน้าเครื่องย้อมพนักงานจึงต้องเอื้อมขณะใส่สารช่วยยก	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกและฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุงพิจารณาออกแบบพื้นที่การทำงาน เช่นใช้บันไดเตี้ยๆ ชั่วคราว
49	การจัดพื้นที่พักให้แก่พนักงาน มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อับทึบ มีการระบายอากาศ	พื้นที่พักของพนักงานย้อมผ้ามีความร้อนและความชื้นสูง อากาศไม่ถ่ายเท	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	คณะกรรมการความปลอดภัยและหัวหน้าแผนกร่วมกันจัดพื้นที่พักให้กับพนักงานในบริเวณที่อากาศถ่ายเท และมีพัดลมถ่ายเทอากาศให้
ความปลอดภัยของเครื่องจักร				
52	มีการติดฝาครอบหรือครอบนิรภัยส่วนที่เคลื่อนไหว มีป้ายเตือนอันตราย หรือระบบเตือนภัย ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังที่อาจเกิดอันตราย	เครื่องจักรบางเครื่องฝาครอบนิรภัยชำรุดเนื่องจากอายุการใช้งานสูงและไม่ได้รับการซ่อมซ่อม บางเครื่องถูกถอดออกซ่อมและไม่ได้ประกอบคืน	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมฯ ทำความเข้าใจและติดตามการทำงานของพนักงานภายในแผนก และจัดทำป้ายเพื่อบ่งชี้ว่าเครื่องจักรกำลังซ่อมอยู่

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
การควบคุมสารเคมี				
59	มีการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงาน	อุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายมีบางส่วนชำรุด	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	จป.วิชาชีพสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์เป็นประจำ และหัวหน้าแผนกจะต้องแจ้งคณะกรรมการความปลอดภัยเพื่อแก้ไขหากพบอุปกรณ์ชำรุด
60	ควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการทำงานกับการเคมีโดยเฉพาะ	ไม่มีการตรวจสอบความพอเพียงของอุปกรณ์มาช่วงเวลาหนึ่งแล้ว	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบอายุการใช้งานและสภาพความพร้อมในการใช้อยู่เสมอ
61	ควรจัดให้มีการอบรมการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการดูแลตรวจสอบให้มีการใช้เป็นประจำ	ไม่เคยมีการอบรม มีแต่การสอนจากหัวหน้างาน	การอบรมและสอนงาน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพร่วมกับแผนกบุคคลจัดการอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัยและจป.วิชาชีพ
การจัดระบบงาน				
64	ควรใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพหรือทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยกันปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพ	ปัจจุบันไม่มีกลุ่มควบคุมคุณภาพ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	คณะกรรมการความปลอดภัยมอบหมายให้หัวหน้างานพิจารณาการจัดตั้งกลุ่มคุณภาพเพื่อปรับปรุงผลผลิต
65	ควรจัดวางผังไม่มีและลำดับขั้นตอนการทำงานไม่มีเพื่อช่วยให้การไหลของการผลิตดีขึ้น	มีการวางแผนการทำงาน แต่มีงานแทรกงานเป็นจำนวนมากจึงปฏิบัติไม่ได้ตามแผน	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	กรรมการผู้จัดการมีโครงการจัดทำโปรแกรมเพื่อใช้ในการวางแผนย้อมผ้าอย่างเป็นระบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
<u>การควบคุมอันตรายจากการทำงาน (แผนกตกแต่งสำเร็จ)</u>				
การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน				
66	มีวิธีการปฏิบัติงานทุกกิจกรรมการผลิต ซึ่งมีวิธีการติดตามการทำงาน มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยชัดเจน	มีวิธีปฏิบัติงาน แต่ยังไม่ครอบคลุมทุกกิจกรรม	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนก ตัวแทนฝ่ายบริหาร และจป.วิชาชีพ ทบทวนเพื่อปรับปรุงวิธีปฏิบัติงานให้มีข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในขั้นตอนการผลิตที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย
67	มีวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะสำหรับการทำงานกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	ยังไม่ครอบคลุมประเด็นเรื่องเสียงดัง	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	ตัวแทนฝ่ายบริหารร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย จัดทำวิธีปฏิบัติงานเรื่องความปลอดภัยในการทำงานในพื้นที่มีเสียงดัง
68	ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณเส้นทางการเคลื่อนย้ายวัสดุ	ยังมีการวางกองผ้าหรือรถเข็นผ้ากีดขวางทางเคลื่อนย้ายวัสดุ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกจะต้องวางแผนการวางรถเข็น โดยการจัดลำดับงานย้อมและงานอบว่า ล็อตไหนควรวางไว้ตรงไหน มีป้ายบ่งชี้ชัดเจน
การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ				
69	ควรจัดให้มีชั้นวางของที่สะดวกและเพียงพอสำหรับเก็บวัตถุดิบหรือผ้าที่อยู่ระหว่างดำเนินการ	พื้นที่สำหรับเตรียมวัตถุดิบก่อนย้อมยังไม่เพียงพอ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกจะต้องวางแผนการวางรถเข็นและการจัดตารางงานเพื่อรองรับผ้ารออบจากแผนกย้อมผ้า
70	ควรใช้แผ่นรองสิ่งของ (พาเลต) สำหรับวางและขนย้ายวัตถุดิบผ้าสำเร็จ ที่เหมาะสม	ไม่มีการใช้พาเลตภายในแผนกตกแต่งสำเร็จ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	ผู้จัดการโรงย้อมผ้าจะต้องจัดให้มีการน้ำพาเลตมาใช้ในการวางผ้าม้วนแกนสำหรับพร้อมเคลื่อนย้าย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
พื้นที่ทำงาน				
74	มีอุปกรณ์ช่วยยก หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยให้การออกแรงของพนักงานลดลง	แผนกตกแต่งสำเร็จใช้แรงงานในการยกผ้าม้วนแกน และไม่มีอุปกรณ์ช่วยยก	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	จัดรถยกขนาดเล็กให้พร้อมใช้งานได้สะดวกทั้งแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ
75	มีพื้นหน้างานที่มั่นคงแข็งแรง สะอาด ไม่มีหลุม ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณทำงาน	บางพื้นที่ทำงานมีพื้นขรุขระ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกจะต้องวางแผนการวางรถเข็น โดยการจัดลำดับงานงานอบว่า ล็อตไหนควรวางไว้ตรงไหน มีป้ายบ่งชี้ชัดเจน
73	การจัดพื้นที่พักให้แก่พนักงาน มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อับทึบ มีการระบายอากาศ	พื้นที่พักของพนักงานคุมเครื่องอบเรซิ่นอยู่ในพื้นที่อับทึบอากาศไม่ถ่ายเท และร้อน	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	คณะกรรมการความปลอดภัยและหัวหน้าแผนกรร่วมกันจัดพื้นที่พักให้กับพนักงานในบริเวณที่อากาศถ่ายเท และมีพัดลมถ่ายเทอากาศให้
78	ออกแบบพื้นที่ทำงานให้พนักงานมีการเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างการทำงานอยู่เสมอ	งานของแผนกตกแต่งสำเร็จบางตำแหน่งงานต้องคุมเครื่องจักรเดียว ซ้ำๆ กันทุกวัน และนั่งอยู่ในท่าเดิมตลอดการทำงาน	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	หัวหน้าแผนกจัดขั้นตอนการทำงานของพนักงานให้มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา
ความปลอดภัยของเครื่องจักร				
80	มีการติดฝาครอบหรือครอบนิรภัยส่วนที่เคลื่อนไหว มีป้ายเตือนอันตราย หรือระบบเตือนภัย ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังที่อาจเกิดอันตราย	เครื่องจักรบางเครื่องฝาครอบนิรภัยชำรุดเนื่องจากอายุการใช้งานสูงและไม่ได้รับการซ่อมซ่อม บางเครื่องถูกถอดออกซ่อมและไม่ได้ประกอบคืน	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมฯ ทำความเข้าใจและติดตามการทำงานของพนักงานภายในแผนก และจัดทำป้ายเพื่อบ่งชี้ว่าเครื่องจักรกำลังซ่อมอยู่

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
การควบคุมสารเคมี				
84	มี MSDS ของสารเคมีทุกชนิดอยู่ในพื้นที่ทำงาน และมีอุปกรณ์ดูดซับ กักเก็บสารเคมีเตรียมไว้เผื่อเกิดการหกรั่วไหล	ไม่มีวัสดุดูซับในกรณีหกรั่วไหลภายในแผนกตกแต่งสำเร็จ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	ฝ่ายวิศวกรรมฯ ต้องจัดเตรียมวัสดุดูดซับสารเคมีในพื้นที่ใกล้กับแผนกตกแต่งสำเร็จ และจป.วิชาชีพวางแผนการฝึกซ้อมหกรั่วไหลให้ครอบคลุมทุกแผนกที่มีการจัดเก็บสารเคมี
86	พื้นที่จัดเก็บสารเคมีมีอากาศถ่ายเท แห้ง และไม่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง	พื้นที่เก็บสารเคมีของแผนกตกแต่งสำเร็จค่อนข้างอับและปิดทึบ ไม่มีการระบายอากาศที่เพียงพอ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องอาคารสถานที่ จึงต้องป้องกันที่ตัวพนักงาน โดยหัวหน้าแผนกต้องควบคุมการใช้ PPE ของพนักงานเมื่อต้องทำงานให้ห้องเคมี
87	มีการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงาน	อุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายมีบางส่วนชำรุด	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	จป.วิชาชีพสำรวจความพร้อมของอุปกรณ์เป็นประจำ และหัวหน้าแผนกจะต้องแจ้งคณะกรรมการความปลอดภัยเพื่อแก้ไขหากพบอุปกรณ์ชำรุด
88	ควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการทำงานกับการเคมีโดยเฉพาะ	ไม่มีการตรวจสอบความพอเพียงของอุปกรณ์มาช่วงเวลาหนึ่งแล้ว	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	หัวหน้าแผนกตรวจสอบอายุการใช้งานและสภาพความพร้อมในการใช้อยู่เสมอ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
89	ควรจัดให้มีการอบรมการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการดูแลตรวจสอบให้มีการใช้เป็นประจำ	ไม่เคยมีการอบรม มีแต่การสอนจากหัวหน้างาน	การอบรมและสอนงาน	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพร่วมกับแผนกบุคคลจัดการอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัยและจป.วิชาชีพ
การจัดระบบงาน				
90	ควรขจัดงานบางอย่างที่ใช้แรงมากเกินไปโดยใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วยผ่อนแรง	แผนกตกแต่งสำเร็จไม่มีอุปกรณ์ช่วยยกผ้าม้วนแกนที่หนักและยาวและยกยาก	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	ได้นำรถยกมาใช้ในการเคลื่อนย้ายผ้าม้วนแกนซึ่งมีความยาวเกินกว่าพนักงานคนเดียวสามารถยกได้อย่างสะดวก
92	ควรใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพหรือทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยกันปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพ	ปัจจุบันไม่มีกลุ่มควบคุมคุณภาพ	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	คณะกรรมการความปลอดภัยมอบหมายให้หัวหน้างานพิจารณาการจัดตั้งกลุ่มคุณภาพเพื่อปรับปรุงผลผลิต
93	ควรจัดวางผังไม่มีและลำดับขั้นตอนการทำงานไม่มีเพื่อช่วยให้การไหลของการผลิตดีขึ้น	มีการวางแผนการทำงาน แต่มีงานแทรกงานเป็นจำนวนมากจึงปฏิบัติไม่ได้ตามแผน	การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	กรรมการผู้จัดการมีโครงการจัดทำโปรแกรมเพื่อใช้ในการวางแผนย้อมผ้าอย่างเป็นระบบ
การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัยฯ				
94	การเก็บรวบรวมสถิติอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงาน	มีการเก็บสถิติเฉพาะอุบัติเหตุร้ายแรง แต่ไม่มีการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุเล็กน้อยภายในแผนกและการเจ็บป่วยจากการทำงาน	การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย	แผนกบุคคลจัดทำบันทึกการเบิกจ่ายยาของแต่ละแผนก

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
97	มีการประเมินอันตรายตามลักษณะงาน หรือพื้นที่การทำงานต่างๆ	ไม่เคยมีการประเมินอันตราย	การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน	ตัวแทนฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพและบุคลากรเฉพาะทำการประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมีและการประเมินความเสี่ยงของแผนกย้อมผ้าและตกแต่งสำเร็จ
98	จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและโรงงาน	เคยมีการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างแต่ปัจจุบันไม่มีผู้สานต่อ	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	ตัวแทนฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจัดทำแผนงานรวม และร่วมกับแผนกต่างๆ จัดทำแผนงานย่อยโดยนำประเด็นที่มีความเสี่ยงภายในแผนกมาทำการแก้ไข
99	ตรวจสอบการใส่อุปกรณ์คุ้มครองของพนักงาน	ไม่มีการตรวจสอบมาเป็นเวลา 1 ปีแล้ว	การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	คณะกรรมการความปลอดภัยตรวจสอบการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดยเดือนละ 1 ครั้ง
<u>การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยฯ</u>				
100	มีการจัดการให้พนักงานสามารถแจ้งอุบัติเหตุและความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการทำงาน	มีการแจ้งอุบัติเหตุแต่ไม่มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร จึงไม่สามารถสอบกลับไปยังรายละเอียดได้อย่างแน่ชัด	การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย	แผนกบุคคลมีการบันทึกการเกิดอุบัติเหตุเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเก็บจากแบบฟอร์มการสอบสวนอุบัติการณ์

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
101	มีการสอบสวนอุบัติเหตุ เมื่อเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง และการสอบสวนพนักงานที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคจากการทำงาน	มีการสอบสวนอุบัติเหตุ มีการทำงานรายงานและวิเคราะห์สาเหตุ แต่ไม่มีการหาวิธีป้องกันการเกิดซ้ำ	การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจัดให้มีการสอบสวนอุบัติเหตุตามวิธีปฏิบัติงานการสอบสวนอุบัติการณ์
102	การป้องกันและระงับอัคคีภัย - การซ้อมหนีไฟ	มีการฝึกซ้อมแต่การตอบโต้ของทีมผจญเพลิงยังคงไม่มีประสิทธิภาพ	การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพและแผนกบุคคลร่วมกันจัดทำแผนมีการฝึกซ้อมการตอบโต้ของทีมผจญเพลิง
103	การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล อุปกรณ์ดับเพลิง ไฟสำรองฉุกเฉิน ทางเดินหนีไฟ ไซเรน เป็นต้น	มีการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ไฟสำรองฉุกเฉิน ทางเดินหนีไฟด้วยตัวเองในทุกเดือนแต่ไม่พบบันทึกการตรวจสอบสภาพการใช้งานของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย	การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย	แผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ จัดทำการบันทึกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดย
<u>การทบทวนและประเมินผล</u>				
105	การประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัย	เดิมไม่มีการประชุมเนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจึงไม่มีใครดำเนินการต่อ	การดำเนินการตามกฎหมาย	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพกำหนดให้มีการประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 21 มาตรการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

ข้อ	ข้อคำถาม/ กิจกรรม	บันทึกผลที่สำคัญ	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
106	การประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร	ไม่เคยมีการประชุมทบทวน	การดำเนินการตามกฎหมาย	ตัวแทนฝ่ายบริหารกำหนดให้มีการประชุมทบทวนระบบปีละ 1 ครั้ง

จากตารางที่ 21 สามารถกำหนดมาตรการที่นำมาปรับปรุง ได้ 7 มาตรการดังนี้

1) การดำเนินการตามกฎหมาย

2) การสื่อสารประชาสัมพันธ์

3) การอบรมและสอนงาน

4) การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน

5) การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม

6) การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย และ

7) การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

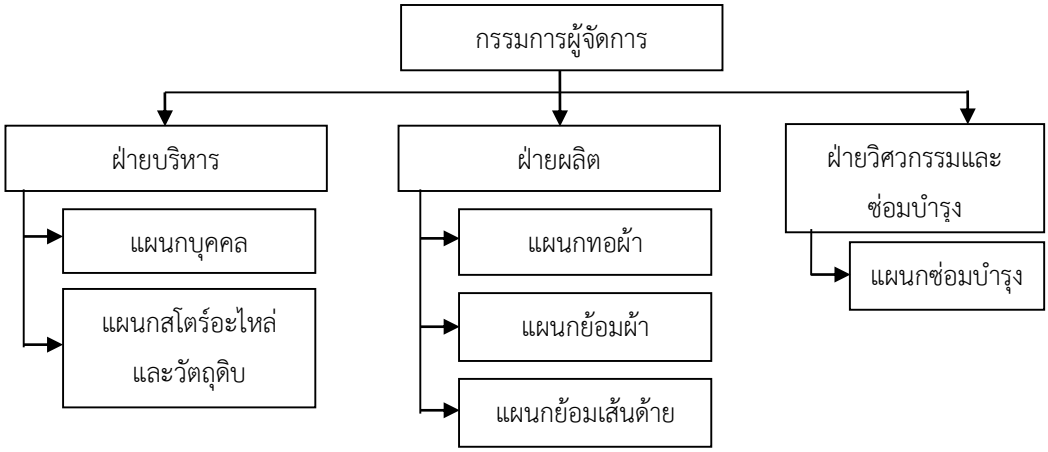
จากนั้นจึงนำทั้ง 7 มาตรการ ไปกำหนดเป็นแผนงาน เพื่อดำเนินการปรับปรุง

5.1.2 การดำเนินการปรับปรุงระบบบริหารด้านความปลอดภัย

1) การบริหารจัดการ

เนื่องจากพนักงานยังไม่ตระหนักต่อความสำคัญของความปลอดภัย และคณะกรรมการความปลอดภัยยังดำเนินการอย่างไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการปรับปรุง กรรมการผู้จัดการจึงทำหน้าที่เป็นประธานคณะกรรมการความปลอดภัยด้วยตัวเอง เพื่อที่คณะทำงานจะได้กระตือรือร้นในการปฏิบัติตามหน้าที่ มีการประชุมเพื่อดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัยทุกเดือน และมีการมอบหมายให้คณะกรรมการความปลอดภัยควบคุมและติดตามการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ได้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพเป็นเลขานุการของคณะกรรมการความปลอดภัย ซึ่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะมีบทบาทในการประสานงานและเป็นผู้ผลักดันให้เกิดกิจกรรมความปลอดภัยในโรงงาน

ได้มีการจัดการเลือกตั้งและแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยเพิ่มเติมจาก 7 คนเป็น 9 คน ดังนี้



คณะกรรมการความปลอดภัย

ประธาน : กรรมการผู้จัดการ

กรรมการตัวแทนฝ่ายนายจ้าง: 1. หัวหน้าแผนกบุคคล
2. หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง
3. หัวหน้าแผนกย้อมผ้า

กรรมการตัวแทนฝ่ายลูกจ้าง: 1. เจ้าหน้าที่แผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ
2. เจ้าหน้าที่แผนกทอ
3. หัวหน้ากะแผนกย้อมเส้นด้าย
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุง

เลขานุการ: จป. วิชาชีพ

รูปที่ 20 แผนผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัยหลังการปรับปรุง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2) การบริหารทรัพยากร

(1) กฎ/ ข้อบังคับ

แผนกบุคคล ตัวแทนฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ร่วมกันจัดทำคู่มือความปลอดภัยของพนักงานเกี่ยวกับลักษณะงานเฉพาะของโรงงาน และแจกจ่ายให้กับพนักงานทุกคน และได้ทำการแจกจ่าย คู่มือความปลอดภัยนี้กล่าวถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้แผนกต่างๆ

(2) การสื่อสารและประชาสัมพันธ์

แม้จะมีระบบการสื่อสารและประชาสัมพันธ์เป็นระเบียบปฏิบัติงานอยู่แล้ว แต่ยังมีการดำเนินการที่บกพร่องอยู่ทำให้เกิดความเข้าใจที่ไม่ตรงกันระหว่างฝ่ายบริหารและพนักงานระดับปฏิบัติการ เมื่อมีการออกประกาศ หรือกำหนดข้อปฏิบัติจากฝ่ายบริหาร เมื่อไม่มีการอธิบายจุดประสงค์ในการปฏิบัติให้พนักงานเข้าใจ พนักงานก็จะเกิดการต่อต้าน และไม่ปฏิบัติตาม

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพและตัวแทนฝ่ายบริหารจึงร่วมกันปรับปรุงระบบการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ขึ้น และมอบหมายให้แผนกบุคคลปฏิบัติ ซึ่งระบบการสื่อสารนี้จะเชื่อมโยงการทำงานกับระบบอื่นๆ ได้แก่ การวางแผนกำหนดหัวข้อในการประชาสัมพันธ์ในช่วงเดือนต่างๆ ทั้งเรื่องความปลอดภัยในการทำงานและประชาสัมพันธ์เพิ่มเติมเมื่อมีกิจกรรมจากภายนอก

(3) การฝึกอบรม

การกำหนดหลักสูตรการอบรมของโรงงานแห่งนี้ยังขาดการประสานงานจากแผนกต่างๆ และฝ่ายบุคคลซึ่งเป็นหน่วยงานที่กำหนดหลักสูตร

ตัวแทนฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ และแผนกบุคคลจึงต้องร่วมกันกำหนดหลักสูตรเกี่ยวกับความปลอดภัยใหม่ ซึ่งได้ทำการเพิ่มเติมหัวข้อเกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งหลักสูตรนี้จัดทำตามวิธีปฏิบัติงาน และคู่มือความปลอดภัยของพนักงาน

การสอนงานยังไม่มีการบ่งชี้อันตรายในขั้นตอนการทำงาน จึงต้องกำหนดให้หัวหน้างานสอนงานตามวิธีปฏิบัติงานที่ปรับเปลี่ยนใหม่หรือมีข้อแนะนำการป้องกันอันตรายอยู่ก่อนแล้ว และต้องมีการประเมินผลจากการอบรม โดยให้พนักงานทำข้อสอบที่เพิ่มเติมให้ระบุอันตรายจากการทำงาน

(4) สิ่งอำนวยความสะดวก

- แสงสว่าง บางพื้นที่สามารถตรวจสอบความเข้มแสงจากการตรวจวัดและสามารถปรับปรุงได้ทันที เช่น การทำความสะอาดหลอดไฟ การเปลี่ยนหลอดไฟให้มีแสงสว่างเพียงพอ หรือการปิดกั้นแสงที่เกินความจำเป็นจากภายนอก

- สวัสดิการ มีการสำรวจอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแผนกต่างๆ ว่าพนักงานต้องใช้อุปกรณ์ใด และสำรวจความพอเพียงต่อการใช้งาน หากไม่เพียงพอต้องเบิกจากแผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ ซึ่งจะมีอุปกรณ์สำรองเก็บไว้ แต่หากอุปกรณ์ใดไม่มีก็ทำการสั่งซื้อ

- การจัดการอาคารสถานที่ เนื่องจากในแผนกย้อมต้องสัมผัสกับความร้อนจากไอน้ำตลอดเวลา แม้เครื่องจักรจะเป็นระบบปิดแต่เนื่องจากการย้อมต้องใช้อุณหภูมิสูงและต้องเปิดเครื่องเพื่อตรวจสอบพารามิเตอร์การย้อมอยู่เสมอ ทำให้ไอน้ำจากเครื่องย้อมแผ่สู่อากาศบริเวณนั้นและไม่สามารถปิดกั้นได้ จึงได้ติดตั้งพัดลมขนาดใหญ่เพื่อให้ความเย็นต่อพนักงานและจัดห้องที่มีเครื่องปรับอากาศและพนักงานสามารถเข้าไปนั่งพักได้

3) การควบคุมอันตรายจากการทำงาน

(1) การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน

ทำความเข้าใจกับพนักงานและหัวหน้างานว่าขั้นตอนการทำงานใดควรจะใช้อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล จัดอุปกรณ์ป้องกันให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีและเปลี่ยนเมื่อถึงเวลา ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีด้วยการอบรม แจกจ่ายคู่มือการทำงาน ให้พนักงานอ่านวิธีปฏิบัติงาน และจากการสอนงานของหัวหน้าหรือพนักงานเก่า นอกจากนี้ต้องจัด MSDS ของสารเคมีต่างๆ ไว้บริเวณสถานที่เก็บสารเคมีและบริเวณการใช้งาน เช่น ห้องชั่งสีและเคมี ทั้งนี้หัวหน้างานจะก็ต้องควบคุมและตรวจสอบการทำงานของพนักงานอยู่เสมอ

(2) การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ

เนื่องจากพื้นที่ของแผนกย้อมผ้ามีอยู่จำกัด เมื่อมีผ้าเตรียมย้อมเป็นจำนวนมากทำให้พื้นที่ในการวางรถเข็นไม่เพียงพอ บางครั้งจึงต้องวางรถเข็นไว้ขวางทางเดินหรือวางไว้บริเวณพื้นที่การผลิต ซึ่งสามารถแก้ปัญหาการได้โดย เมื่อน้ำผ้าเข้าเครื่องเสร็จแล้วพนักงานจะต้องนำรถเข็นมาคืนยังบริเวณจัดผ้าทันที เพื่อไม่ให้กีดขวางทางเดินในพื้นที่การผลิต

สำหรับแผนกย้อมผ้าเมื่อพนักงานต้องใช้แรงในการยกผ้าม้วนแกนเซ็ต ซึ่งลักษณะค่อนข้างยาว จึงต้องใช้คนยก 2 คน เนื่องจากไม่สามารถใช้รถยกได้เพราะมีพื้นที่จำกัด จึงต้องจัดให้รถเข็นอยู่ในบริเวณที่ใกล้กับบล็อกวางผ้าที่จัดเก็บม้วนผ้า เพื่อลดการยกของหนักและระยะเวลาและระยะทางในการถือผ้า ทั้งนี้ต้องให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเสียของการยกของหนักอย่างไม่ถูกวิธีให้กับพนักงานด้วย

(3) พื้นที่ทำงาน

พื้นที่การทำงานของแผนกย้อมผ้าเปียกอยู่เสมอ จึงต้องกำหนดให้มีการทำความสะอาดพื้นให้แห้งโดยการเตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดที่สะดวกกับพนักงานประจำเครื่องย้อม และเนื่องจากพื้นที่การทำงานค่อนข้างมีจำกัดจึงต้องจัดระเบียบการวางรถเข็นไม่ให้เกะกะในบริเวณพื้นที่ผลิต เมื่อรถเข็นว่างก็นำมาใส่ผ้าเตรียมย้อมใหม่ ทั้งนี้ต้องปรับระบบการวางแผนจัดผ้าเข้าเครื่องย้อม ซึ่งเป็นหน้าที่ของฝ่ายวางแผน

(4) ความปลอดภัยของเครื่องจักร

จัดให้มีการแขวนป้ายเครื่องกำลังซ่อมขณะที่ซ่อมบำรุงอยู่ และจัดตั้งอุปกรณ์เตือนเท่าที่สามารถทำได้

(5) การควบคุมสารเคมี

จัดเตรียมวัสดุดูดซับประจำยังแผนกตกแต่งสำเร็จเพื่อทำการดูดซับในเบื้องต้น และให้ความรู้พนักงานที่ต้องทำงานกับสารเคมีโดยการเพิ่มเติมข้อควรปฏิบัติกับสารเคมีเข้าไปในวิธีปฏิบัติงาน การอบรมการทำงานเกี่ยวกับสารเคมี และการฝึกซ้อมกรณีสารเคมีหกรั่วไหลให้ครอบคลุมแผนกตกแต่งสำเร็จ

บุคลากรเฉพาะรับผิดชอบการเก็บรักษาวัตถุอันตราย จัดทำผังการจัดเก็บสารเคมีและสำรวจพื้นที่ประจำทุกวัน

(6) การจัดระบบงาน

ในการเคลื่อนย้ายผ้าม้วนแกนของแผนกตกแต่งสำเร็จซึ่งมีความยาวเกินกว่าพนักงานคนเดียวสามารถยกได้อย่างสะดวก ได้นำรถยกซึ่งใช้ร่วมกับแผนกย้อมผ้ามาใช้ จึงต้องวางรถยกในตำแหน่งที่เหมาะสมและพร้อมจะใช้งานได้ทั้งสองแผนก ซึ่งแผนกใดจะเป็นผู้ใช้ก่อนหลัง จะพิจารณาจากปริมาณงานและจำนวนพนักงานที่ต้องเคลื่อนย้ายผ้า

4) การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัยฯ

แผนกบุคคลร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจัดให้มีการรวบรวมสถิติอุบัติเหตุ การใช้ยา และการลาป่วย เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุว่ามาจากการทำงานหรือไม่ และทีมงานประเมินความเสี่ยงเพื่อหาสาเหตุและวิเคราะห์หาทางแก้ปัญหา

5) การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยฯ

แผนกบุคคลร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจัดให้มีกลไกการแจ้งและสอบสวนอุบัติเหตุอย่างเป็นระบบ

คณะกรรมการความปลอดภัยเพิ่มระบบการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เช่นถังดับเพลิง เครื่องสูบน้ำ ไฟฉุกเฉิน ให้ครบถ้วนและง่ายต่อการตรวจสอบของผู้รับผิดชอบ

6) การทบทวนและประเมินผล

เนื่องจากต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่คณะกรรมการความปลอดภัยจะต้องประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง จึงมีความจำเป็นต้องมีการประชุมเพื่อติดตามการดำเนินงานด้านความความปลอดเป็นประจำ ประเด็นด้านความปลอดภัยต่างๆ จะถูกนำเสนอในที่ประชุม ส่วนการประชุมทบทวนประจำปีตัวแทนฝ่ายบริหารกำหนดให้มีการประชุมเพื่อทบทวนปีละ 1 ครั้ง

5.2 การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน

ในการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน หลังจากการประเมินเมินความเสี่ยงแล้ว ทีมงานความปลอดภัยร่วมกันใช้ What-if analysis กำหนดมาตรการ และข้อเสนอแนะเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุง

ตารางที่ 22 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ แผนกย้อมผ้า

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
1	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าสารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกายของพนักงาน (การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี)	อาจทำให้เกิดแผลไหม้หรือตาบอดได้	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การปรับปรุงทางวิศวกรรม (เครื่องจักร)	1. คณะกรรมการความปลอดภัยและแผนกสโตร์ฯ สำรวจและจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน และร่วมกับวิศวกรออกแบบระบบท่อกรองเพื่อลดความเร็วของสารเคมีขณะกระทบพื้นถัง 2. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอยู่เสมอ
2	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าสารเคมีทำปฏิกิริยากัน (เครื่องชั่งแบบตาชั่ง/การชั่งสีและเคมี)	อาจเกิดการระเบิด สารเคมีกระเด็นโดนร่างกายพนักงาน เกิดความร้อน ผิวหนังไหม้	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การทำงานกับสารเคมี	1. หัวหน้าแผนกเพิ่มเติมในวิธีปฏิบัติงาน ให้พนักงานชั่งสารเคมีแยกถังกัน 2. หัวหน้างานจัดให้มีภาชนะสำหรับชั่งสารเคมีเพียงพอ มีป้ายบ่งชี้ชื่อสารเคมี และหลังจากการใช้ภาชนะชั่งสารเคมีพนักงานต้องล้างและผึ่งภาชนะให้แห้งก่อนนำมาใช้ใหม่ 3. หัวหน้างานสอนงานหรืออบรมซ้ำให้พนักงานรู้และเข้าใจว่าสารเคมีชนิดใดบ้างที่ชั่งรวมกันไม่ได้

ตารางที่ 22 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ แผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
3	จะเกิดอะไรขึ้นหากพนักงานเหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม (เครื่องชั่งแบบตาชั่ง/การชั่งสีและเคมี)	กล้ามเนื้ออักเสบฟกช้ำ	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานต้องกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่รองเท้าบู๊ตด้วยวิธีที่ถูกต้อง 2. หัวหน้างานกำหนดให้หนักงานทำความสะอาดพื้นห้องเคมีโดยการกำหนดตารางทำความสะอาด และตรวจสอบพื้นที่การทำงานอยู่เสมอ
4	จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อรถเข็นผ้าทับนิ้วเท้าพนักงาน (การเตรียมผ้า/การนำผ้าเข้าเครื่อง/การย้อมผ้า/การนำผ้าออกจากเครื่อง/การสลัดน้ำ)	เกิดแผลถลอก ฟกช้ำ ไปจนถึงกระดูกแตก	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานเข็นรถด้วยความระมัดระวัง โดยควรใช้วิธีการเข็นแทนการลากเพราะสามารถควบคุมทิศทางของรถได้ดีกว่า และควรใส่รองเท้าผ้าใบ เพื่อลดความรุนแรงหากรถเข็นทับเท้า 2. หัวหน้างานต้องแนะนำวิธีการเข็นรถเข็นด้วยท่าทางที่ปลอดภัย ไม่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบิดตัว ให้แก่พนักงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 22 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ แผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
5	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานลื่นล้มเนื่องจากพื้นที่ทำงานมีน้ำขัง (การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี)	ฟกช้ำ หรือเกิดบาดแผล หากตกบันได อาจทำให้ข้อเท้าแพลงหรือกล้ามเนื้ออักเสบได้	1. การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน 2. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่รองเท้าบู๊ตที่มีดอกยาง 2. หัวหน้างานกำหนดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้ไม่มีน้ำขัง 3. ทำความสะอาดรางระบายอยู่เสมอเพื่อไม่ให้เกิดการอุดตัน
6	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเกิดการทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีและน้ำ (เครื่องชั่งแบบตาชั่ง/การชั่งสีและเคมี)	เกิดการระเบิดอย่างรุนแรงในทันที	1. การทำงานกับสารเคมี 2. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. แผนกสโตร์ฯ แยกการจัดเก็บให้สารเคมีห่างจากน้ำ ติดป้ายชื่อสารเคมีให้ชัดเจนและระบุว่าโดนน้ำไม่ได้ 2. หัวหน้างานสอนงานหรืออบรมซ้ำให้พนักงานรู้และเข้าใจว่าสารเคมีโดนน้ำไม่ได้
7	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าน้ำย้อมลวกร่างกายพนักงานขณะเก็บน้ำย้อมเพื่อทดสอบพารามิเตอร์ (การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี)	น้ำอาจกระเด็นลวกใบหน้าทำให้แสบร้อนหรือเป็นแผลพุพอง	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. กำหนดให้พนักงานเก็บพารามิเตอร์โดยการปล่อยน้ำย้อมเข้าสู่ถังพักเคมีข้างเครื่องและห้ามไม่ให้พนักงานเปิดฝาเครื่องขณะที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 80OC

ตารางที่ 22 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ แผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
8	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าตะขอเกี่ยวถุงเกลือเกี่ยวอวัยวะของพนักงาน(การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช)	เกิดบาดแผลหรือบาดเจ็บสาหัส	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้าแผนกแจ้ง เพิ่มเติมข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้รอกและตะขอเกี่ยวถุงเกลือ 2. หัวหน้างานต้องควบคุมและตรวจสอบความเรียบร้อยว่าพนักงานเก็บตะขอหลังจากใช้งานหรือไม่
9	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าไอน้ำจากเครื่องย้อมลวกใบหน้า (การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี)	ใบหน้าแสบร้อนเพราะถูกไอน้ำลวก	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	หัวหน้างานสอนงานและควบคุมการทำงานของพนักงานไม่ให้เปิดผ้าเครื่องหากอุณหภูมิสูงกว่า 80 องศาเซลเซียส
10	จะเกิดอะไรขึ้นหากพนักงานไม่ปิดฝาภาชนะใส่สารเคมีขณะเคลื่อนย้ายโดยใช้ลิฟต์ (การจ่ายเคมี/การชั่งสีและเคมี)	สารเคมีหกเปื้อนลิฟต์ เกิดการระเบิดจากปฏิกิริยา พนักงานอาจสัมผัสไอระเหยได้โดยตรง	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ 3. การทำงานกับสารเคมี	1. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานปิดฝาภาชนะ และไม่เคลื่อนย้ายสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันได้พร้อมกัน ก่อนการเคลื่อนย้ายสารเคมีโดยใช้ลิฟต์ 2. หัวหน้างานอบรมหรือสอนงานให้พนักงานรู้และเข้าใจว่าสารเคมีชนิดใดบ้างที่ทำปฏิกิริยากันได้ และไม่ควรเก็บไว้ใกล้กัน

ตารางที่ 22 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
11	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าฝาเครื่องสลัดน้ำหล่นโดนร่างกายของพนักงาน (การสลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ)	หล่นทับเท้า หรือกระเด็นแล้วกระแทกร่างกาย	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	หัวหน้างานสอนงานและควบคุมการทำงานของพนักงานให้ล็อกฝาเครื่องครบทั้ง 4 ตัว

ตารางที่ 23 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกย้อมผ้า

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
1	จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อพนักงานลากรถเข็นแทนการเข็นแล้วกล้ามเนื้ออักเสบ (การเตรียมผ้า/การนำผ้าเข้าเครื่อง/การย้อมผ้า/การนำผ้าออกจากเครื่อง/การสลัดน้ำ)	กล้ามเนื้อไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเจ็บเรื้อรัง	1. การปรับปรุงวิธีการทำงาน 2. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	หัวหน้างานต้องแนะนำวิธีการเข็นรถเข็นด้วยท่าทางที่ปลอดภัย ไม่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบิดตัว ให้แก่พนักงาน

ตารางที่ 23 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
2	จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อพนักงานยกผ้าแล้วกล้ามเนื้ออักเสบ (การเตรียมผ้า)	กล้ามเนื้อไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเจ็บเรื้อรัง	1. การปรับปรุงวิธีการทำงาน 2. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานใช้รถยกในการยกผ้าขึ้นรถเข็นแล้วเคลื่อนย้ายมายังเครื่องสาวผ้า 2. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานใส่เข็มขัดพยุงหลังที่สามารถจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหลังได้ 3. หัวหน้างานดูแลพนักงานให้ใช้รถยกแทนการใช้แรงยกผ้าเอง และควบคุมการใช้งานรถยกที่ถูกวิธีตามคู่มือการใช้งาน
3	จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อพนักงานสาวผ้าแล้วกล้ามเนื้ออักเสบ (การเตรียมผ้า/การนำผ้าเข้าเครื่อง/การนำผ้าออกจากเครื่อง)	กล้ามเนื้อไหล่ หรือหลังอักเสบ หากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเจ็บเรื้อรัง	1. การปรับปรุงวิธีการทำงาน 2. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานกำหนดเวลาพักให้พนักงานได้คลายกล้ามเนื้อ 2. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานแนะนำใส่เข็มขัดพยุงหลังที่สามารถจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหลังได้ 3. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้เข็มขัดพยุงหลังและให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับผลเสียของกล้ามเนื้ออักเสบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 23 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
4	จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อพนักงานยกกระสอบเกลือและโซดาแอชแล้วกล้ามเนื้ออักเสบ (การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช)	กล้ามเนื้อไหล่หรือหลังอักเสบหากปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเจ็บเรื้อรัง	1. การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ 2. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. การนำรถยกเคลื่อนย้ายพาเลตกระสอบเกลือนำไปวางไว้ยังจุดต่างๆ เพื่อลดระยะการยกกระสอบเกลือ 2. จัดสรรและจัดระบบรถเข็นเล็กที่ใช้เคลื่อนย้ายกระสอบเกลือให้เพียงพอกับการใช้งาน
5	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าร่างกายพนักงานสัมผัสกับสารเคมีที่หกระหว่างชั่ง (เครื่องชั่งอัตโนมัติ-เครื่องชั่งแบบตาชั่ง/การชั่งสีและเคมี)	อาจทำให้ผิวหนัง ดวงตา หรือทางเดินหายใจระคายเคือง เกิดอาการวิงเวียน	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การทำงานกับสารเคมี	หัวหน้างานต้องควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน และดูแลพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอยู่เสมอ
6	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าเกิดเสียงดังขณะเครื่องจักรเพิ่มอุณหภูมิ (การย้อมผ้า/การตั้งระดับน้ำในเครื่องย้อม)	อาจทำให้หูตึงได้หากสัมผัสกับเสียงดังเป็นเวลานาน	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การปรับปรุงทางวิศวกรรม (เครื่องจักร)	1. หัวหน้างานควบคุมพนักงานให้ใส่ที่อุดหู 2. หาวิธีลดเสียงของ Heat Exchanger
7	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานหายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ(การเตรียมผ้า/การย้อมผ้า/การเอาผ้าเข้าเครื่อง)	อาจเกิดอาการแพ้ในทันที หรือหากสะสมก็อาจเป็นโรคทางเดินหายใจจากฝุ่นฝ้าย	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกอยู่เสมอ 2. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้ผ้าปิดจมูกและให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากการหายใจฝุ่นฝ้ายเข้าไป

ตารางที่ 23 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
8	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานสูดดมฝุ่นผงของสีเข้าไปในทางเดินหายใจ (เครื่องชั่งแบบตาชั่ง/การชั่งสีและเคมี)	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองหรือแพ้	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกอยู่เสมอ 2. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้ผ้าปิดจมูกและให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากการหายใจฝุ่นสีเข้าไป

จากการร่วมกันกำหนดมาตรการเพื่อแก้ปัญหาสภาพอันตรายจากการประเมินความเสี่ยงในแผนกย้อมผ้า พบว่าสามารถจัดมาตรการออกเป็น 6 มาตรการหลัก ดังนี้

1) การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน

หลังจากมีการศึกษาวิธีปฏิบัติงาน และทบทวนข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย เมื่อพบประเด็นที่ต้องเพิ่มเติมในเอกสาร หัวหน้างานแจ้งตัวแทนฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ให้ทำการเพิ่มเติมหรือแก้ไขเอกสาร และจัดทำคู่มือความปลอดภัยของโรงงาน จากนั้นหัวหน้างานจะต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้เป็นไปตามวิธีปฏิบัติงาน ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และคู่มือความปลอดภัย

การทำงานให้ถูกต้องตามวิธีปฏิบัติงานและข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย หัวหน้างานจะต้องระบุสภาพอันตรายในขั้นตอนการทำงานระหว่างการสอนงานให้กับพนักงานใหม่และคอยแนะนำให้พนักงานเก่าปฏิบัติอย่างเคร่งครัด และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะทำการอบรมด้านความปลอดภัยตามคู่มือความปลอดภัยที่ได้จัดทำขึ้น ซึ่งครอบคลุมทั้งสภาพอันตรายต่างๆ ภายในโรงงาน การเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน การใช้รถยก การทำงานกับเครื่องจักร การทำงานกับสารเคมี การอ่านข้อมูลความปลอดภัย การทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความร้อน ฝุ่น เสียงดัง และพื้นที่เปียก การยกและเคลื่อนย้ายวัสดุ ความปลอดภัยในสำนักงาน และวิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายส่วนบุคคล

2) การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ

เนื่องจากในแผนกย้อมผ้าพนักงานจะต้องเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ เช่น ผ้า ซึ่งมีน้ำหนักพับละประมาณ 20 กิโลกรัม และสารเคมีช่วยย้อม ได้แก่ เกลือ และโซดาแอช ซึ่งมีน้ำหนักกระสอบละ 50 กิโลกรัมเป็นประจำทุกวัน ซึ่งมีการนำรถยกมาใช้ช่วยการยกผ้าอยู่แล้ว กรณีที่ต้องเคลื่อนย้ายผ้าเป็นจำนวนมากในขั้นตอนการเตรียมผ้าก่อนเข้าย้อม ส่วนในการเคลื่อนย้ายกระสอบเกลือและโซดาแอชมีรถเข็นสำหรับการเคลื่อนย้ายจากห้องเก็บวัตถุดิบมายังเครื่องย้อม จากนั้นก็มีรอกช่วยยกกระสอบในขั้นตอนการใส่เกลือและโซดาแอช แต่เนื่องจากรถยกมีจำนวนจำกัด กรณีที่มีความต้องการใช้พร้อมกัน พนักงานที่ไม่ต้องการรอก็จะใช้แรงงานให้การยกและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ จึงจัดให้รถยกและรถเข็นประจำอยู่ในจุดที่พนักงานสามารถนำออกมาใช้ได้สะดวกในทุกขั้นตอนงาน และเมื่อใช้เสร็จก็จะต้องนำไปคืนที่จุดเก็บรถยกและรถเข็น นอกจากนี้ยังมีการกระจายกระสอบเกลือและโซดาแอชไปวางไว้ยังจุดต่างๆ บริเวณหลังเครื่องย้อมเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และในการเคลื่อนย้ายสารเคมีบางชนิดที่ไม่สามารถปล่อยลงมาจากห้องเคมีได้ จะต้องใช้ลิฟต์ในการเคลื่อนย้าย

3) การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน

พื้นที่แผนกย้อมผ้าจะเปียกและมีน้ำขังอยู่เสมอโดยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากพื้นที่ขรุขระจากการรับน้ำหนักจากรถเข็นมาเป็นเวลานาน นอกจากพนักงานจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ให้ไม่มีน้ำขังอยู่เสมอแล้ว รางระบายน้ำก็จะต้องได้รับการทำความสะอาดอยู่เสมอ หลังจากเลิกงานก่อนวันหยุดเนื่องจากการปรับปรุงพื้นที่โดยวิธีการราดพื้นใหม่เป็นวิธีที่ใช้ค่าใช้จ่ายสูง

4) การปรับปรุงทางวิศวกรรม (เครื่องจักร)

สารเคมีที่ใช้ในการย้อมผ้าส่วนใหญ่จะมีการปล่อยลงมาจากห้องชั่งสีและเคมี ซึ่งอยู่บริเวณชั้นสองลงมาสู่ถังพักข้างเครื่องย้อมผ้าที่ตั้งอยู่บนชั้นหนึ่ง สารเคมีจะกระเด็นได้เมื่อถูกปล่อยลงมาในปริมาณที่มากและแรง จึงมีการออกแบบให้ท่อลดแรงเมื่อสารเคมีกระทบก้นถังลง

5) การทำงานกับสารเคมี

พนักงานทุกคนในแผนกย้องผ้าจะต้องได้รับการสอนงานและการอบรมจากหัวหน้างานในหัวข้อการจัดการสารเคมีเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการย้อมมีส่วนหนึ่งที่เป็นสารเคมีอันตรายที่อาจเกิดการระคายเคืองเมื่อถูกสัมผัสและสามารถทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหากสัมผัสกับสารที่เข้ากันไม่ได้ หรือ

สัมผัสกับน้ำ นอกจากนี้จะต้องจัดตำแหน่งการจัดเก็บไม่ให้สารเคมีที่เข้ากันไม่ได้วางอยู่ใกล้กัน กรณีเป็นสารเคมีอันตรายก็จัดทำคอกกั้น มีการทำแผนผังภายในห้องเก็บสารเคมี ทำป้ายบ่งชี้เพื่อความถูกต้องในการจัดเก็บ และจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีทุกชนิดไว้บริเวณพื้นที่ทำงาน ภาชนะบรรจุสารเคมีต้องทำป้ายบ่งชี้หรือวางเรียงตามลำดับการใช้อย่างชัดเจน จัดพื้นที่ทำความสะอาดและซ่อมแซมอุปกรณ์ชำระร่างกายในห้องชั่งสีและสารเคมีที่ชำรุด

6) การปรับปรุงวิธีการทำงานในการใช้รถเข็น หากใช้การลากแทนการเข็นอาจทำให้อาจทำให้พนักงานควบคุมรถเข็นไม่ได้และทำให้ล้อทับเท้าหรือชนร่างกายได้ ดังนั้นพนักงานจะต้องใช้การเข็นดันรถไปข้างหน้าเท่านั้น และในการยกและเคลื่อนย้ายผ้าก็จะต้องใช้อุปกรณ์ช่วยยกแทนใช้แรงงานและใช้ท่าทางการยกที่ถูกต้อง หลังจากการทำงานใช้กล้ามเนื้อเป็นอย่างหนักเช่นการสาวผ้า พนักงานสามารถพักก่อนการเริ่มงานในล็อตต่อไปได้

ตารางที่ 24 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุแผนกตกแต่งสำเร็จ

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
1	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานเหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม (การเตรียมเคมีอบ)	กล้ามเนื้ออักเสบ ฟกช้ำ ข้อเท้าแพลง	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การทำงานกับสารเคมี 3. การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน	1. กำหนดเพิ่มเติมในวิธีการทำงานว่าพนักงานจะต้องทำความสะอาดพื้นทุกครั้งเมื่อทำงานเคมีหกโดยวิธีการใช้ผ้าซับ และจัดหารองเท้าบู๊ตยางให้พนักงานชั่งสีและสารเคมีสวมใส่ขณะปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม 2. หัวหน้างานควรตรวจสภาพห้องเคมีอยู่เสมอ

ตารางที่ 24 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ แผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
2	จะเกิดอะไรขึ้นหากสารเคมีอันตรายกระเด็นเข้าตาพนักงาน (การเตรียมเคมีอบ)	อาจเกิดการระคายเคือง	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลอยู่เสมอ
3	จะเกิดอะไรขึ้นหากพนักงานเดินชนเครื่องหมุนลูกด้าย (การผ่าผ้า)	ส่วนที่ชนฟกช้ำ	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน	1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพร่วมกับหัวหน้างานกำหนดพื้นที่วางเครื่องหมุนลูกด้ายโดยการตีเส้นพื้นที่เก็บอุปกรณ์บนพื้นเพื่อวางเครื่องหลังจากใช้เสร็จแล้ว 2. หัวหน้างานควบคุมการทำงานของพนักงานอยู่เสมอ
4	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าใบมีดตัดริมกาวบาดขณะทำความสะอาดใบมีดโดยไม่ได้หยุดเครื่อง	ใบมีดบาดเป็นแผลอาจจนถึงสูญเสียอวัยวะได้	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	ขณะตัดริมกาวพนักงานต้องไม่แตะใบมีด หรือหากมีเศษฝุ่นติดที่ใบมีดต้องปิดเครื่องก่อนทำความสะอาด
5	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าลูกกลิ้งจับริมผ้าดึงเสื้อผ้าหรือเส้นผมของพนักงาน (การตกแต่งสำเร็จ)	ลูกกลิ้งจะดึงเสื้อผ้าเข้าไป ทำให้ร่างกายกระแทกกับเครื่องบาดเจ็บ ฟกช้ำได้	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	หัวหน้างานต้องควบคุมให้พนักงานสวมใส่เสื้อผ้าตามที่โรงงานกำหนด หรือเสื้อผ้าที่ไม่รุ่มร่าม พนักงานผู้หญิงต้องสวมหมวกคลุมผม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 25 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
1	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานสาวผ้าจนกล้ามเนื้ออักเสบ (การผ่าผ้า)	ปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเจ็บเรื้อรัง ไม่หายขาด เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิต เช่นยกของหนักไม่ได้ เอื้อมแขนสูงไม่ได้	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานจัดเวลาพักให้พนักงานได้คลายกล้ามเนื้อ 2. หัวหน้างานแนะนำให้พนักงานใส่เข็มขัดพยุงหลังที่สามารถจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหลังได้ 3. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้เข็มขัดพยุงหลังและให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับผลเสียของกล้ามเนื้ออักเสบ
2	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานกล้ามเนื้ออักเสบจากการโยนเชือกผ่านเกลียวและลูกกลิ้งไปจนถึงจุดป้อนผ้า (การตกแต่งสำเร็จ)	ปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเจ็บเรื้อรัง ไม่หายขาด เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิต เช่นยกของหนักไม่ได้ เอื้อมแขนสูงไม่ได้	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การปรับปรุงวิธีการทำงาน	1. หัวหน้างานจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยในการส่งเชือกผ่านเกลียวลูกกลิ้ง เช่น ไม้หรือท่อพลาสติก 2. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานอยู่เสมอ 3. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย และให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับผลเสียของกล้ามเนื้ออักเสบ

ตารางที่ 25 มาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเพื่อลดการเกิดโรคจากการทำงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ลำดับ	คำถาม What if	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการ	ข้อเสนอแนะ
3	จะเกิดอะไรขึ้นถ้าพนักงานกล้ามเนื้ออักเสบจากการยกผ้า (การบรรจุหีบห่อ)	ปล่อยทิ้งไว้เป็นเวลานานอาจเจ็บเรื้อรัง ไม่หายขาด เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินชีวิต เช่นยกของหนักไม่ได้ เอื้อมแขนสูงไม่ได้	1. การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน 2. การปรับปรุงวิธีการทำงาน	1. หัวหน้างานจัดให้พนักงานมีการหมุนเวียนหน้าที่เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวในท่าทางซ้ำๆ เป็นเวลานาน และจัดเวลาพักให้พนักงานได้คลายกล้ามเนื้อ 2. หัวหน้างานควบคุมดูแลพนักงานรวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับการยกของหนักอย่างถูกวิธี
4	จะเกิดอะไรขึ้นหากพนักงานสูดดมไอระเหยสารเคมีขณะทำงาน (การเตรียมเคมีอบ)	แสบจมูก ระคายเคือง หรือเป็นโรคทางเดินหายใจหากสูดดมสะสมเป็นเวลานาน	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	หัวหน้างานต้องควบคุมให้พนักงานให้สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีขณะชั่งเคมีอบ
5	จะเกิดอะไรขึ้นหากพนักงานหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางหายใจ (การผ่าผ้าและการตกแต่งสำเร็จ)	อาจเกิดอาการแพ้ในทันที หรือหากสะสมก็อาจเป็นโรคทางเดินหายใจจากฝุ่นฝ้าย	การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	1. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกอยู่เสมอ 2. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้ผ้าปิดจมูกและให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากการหายใจฝุ่นฝ้ายเข้าไป
6	จะเกิดอะไรขึ้นหากพื้นที่ทำงานร้อนอบอ้าว (การตกแต่งสำเร็จ)	พนักงานอ่อนเพลีย ทำให้ไม่มีสมาธิในการทำงาน หรืออาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ และอาจเป็นลมหมดสติ	การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน	มีพัดลมไว้ให้พนักงาน

จากการร่วมกันกำหนดมาตรการเพื่อแก้ปัญหาสภาพอันตรายจากการประเมินความเสี่ยงในแผนกตกแต่งสำเร็จ พบว่าสามารถจัดมาตรการออกเป็น 6 มาตรการหลัก ดังนี้

1) การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน

ดำเนินการเช่นเดียวกับแผนกย้อมผ้า

2) การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ

เนื่องจากการเคลื่อนย้ายวัสดุของแผนกตกแต่งสำเร็จที่ใช้แรงงานไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่ต้องควบคุม แต่ได้มีการปรับปรุงโดยนำรถยกมาใช้ในการเคลื่อนย้ายผ้าม้วนแกน และจัดรถยกให้อยู่ในพื้นที่ ที่ทั้งแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จสามารถใช้ด้วยกันได้

3) การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน

เนื่องจากเครื่องจักรที่ใช้ในแผนกตกแต่งสำเร็จมีขนาดใหญ่จึงมีพื้นที่สำหรับวางรถเข็นผ้าจำกัด รวมถึงไม่มีพื้นที่วางจักรเย็บผ้าและเครื่องหมุนลูกด้ายที่แน่นอนเพราะต้องเคลื่อนย้ายนำไปใช้หน้าเครื่องจักรหลายเครื่อง จึงจัดให้มีพื้นที่เฉพาะให้วางจักรเย็บผ้าและเครื่องหมุนลูกด้ายโดยได้ตีเส้นกำหนดไว้สำหรับเก็บอุปกรณ์เหล่านี้หลังจากใช้เสร็จ

4) การปรับปรุงทางวิศวกรรม (เครื่องจักร)

เนื่องจากเครื่องจักรของแผนกตกแต่งสำเร็จที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานเพราะเครื่องจักรถูกติดตั้งอยู่ในห้องเฉพาะซึ่งห้ามไม่ให้พนักงานเข้าไปโดยไม่ได้รับอนุญาต แต่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเพราะอาจมีความเสี่ยงก่อให้เกิดอุบัติเหตุจึงมีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน

5) การทำงานกับสารเคมี

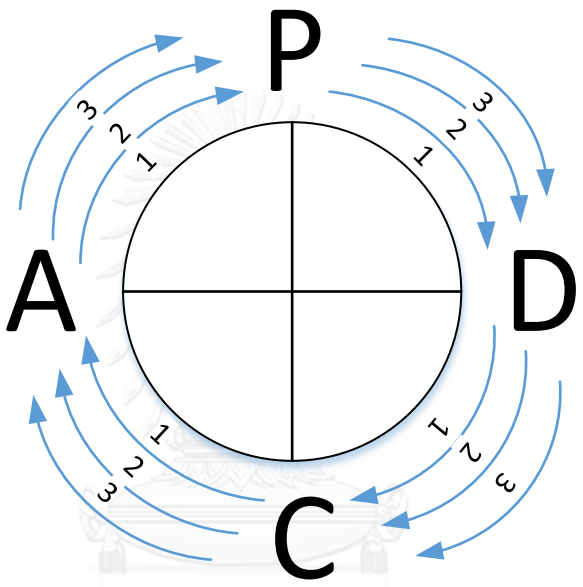
สารเคมีที่ใช้ในแผนกตกแต่งสำเร็จเป็นสารเคมีที่ไม่มีอันตราย แต่จะมีความเหนียวข้น และลื่น ดังนั้นในการตักสารเคมีหากหกลงพื้นแล้วไม่มีการทำความสะอาด พนักงานคนอื่นที่เข้ามาตักสารเคมีอาจไม่ระวังและลื่นล้มได้ ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมให้พนักงานทำความสะอาดพื้นห้องเคมีอยู่เสมอ

6) การปรับปรุงวิธีการทำงาน

เครื่องตกแต่งสำเร็จจะมีลูกกลิ้งอยู่ในระดับสูง ทุกครั้งที่มีการป้อนผ้าเข้าเครื่องพนักงานจะต้องใช้เชือกในการนำผ้าเข้าสู่เครื่องโดยการโยนเชือกพาดกับลูกกลิ้งซึ่งจะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ผิดไปจากท่าทางปกติ เช่นการเอี้ยวตัว หรือบิดตัว เป็นต้น จึงปรับปรุงโดยการนำไม้ หรือท่อพลาสติกเป็นตัวช่วยในการส่งเชือกผ่านลูกกลิ้ง ส่วนการใช้รถเข็น การยกและเคลื่อนย้ายผ้าดำเนินการเช่นเดียวกับแผนกย้อมผ้า รวมถึงการจัดเวลา และจัดสถานที่พักให้พนักงานตกแต่งสำเร็จที่ต้องทำงานในท่าทางเดิมซ้ำๆ

5.3 การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน

ในการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน ได้นำวงจรเดมมิ่งมาใช้ในการควบคุมพฤติกรรมของพนักงานให้ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย ซึ่งได้ทำการปรับปรุงเป็นจำนวนหลายรอบด้วยกัน ทีมงานความปลอดภัยจะวางแผนและกำหนดลำดับขั้นตอนการทำงาน แล้ววัดผลการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงาน หากพบว่ายังไม่เป็นที่น่าพอใจก็จะร่วมกันระดมสมองหาวิธีดำเนินการในวงรอบต่อไปจนกว่าผลกระปรับปรุงพฤติกรรมเป็นที่พอใจ



รูปที่ 21 รูปแบบการดำเนินงานตามวงจรของเดมมิ่ง

5.3.1 วงรอบที่ 1: การสร้างความตระหนัก

1) การวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์

ทีมงานได้พิจารณาเลือกการอบรมซึ่งเป็นวิธีพื้นฐานสำหรับให้ความรู้พนักงาน ซึ่งเลือกวิธีการอบรมแบบอภิปรายกลุ่มย่อย เพื่อระดมสมองกันค้นหาผลจากการเกิดอันตรายด้วย What-if Analysis

เนื่องจากพนักงานในโรงงานแห่งนี้ยังไม่เคยได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยเลย และจากการทดสอบความรู้ยังพบว่าพนักงานยังขาดความรู้ความเข้าใจด้านความปลอดภัยในหลายประเด็น การอบรมจะใช้การให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานระหว่างขั้นตอนการทำงาน ร่วมกับการอภิปรายกลุ่ม [38] ซึ่งเปิดโอกาสให้

พนักงานร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์การได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน เพื่อสร้างความตระหนักถึงอันตรายในการทำงาน

2) การดำเนินงานปรับปรุงตามแผนที่วางไว้

หลักสูตรที่นำมาอบรมจะมีข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยที่ถูกเพิ่มเติมจากการประเมินความเสี่ยงและทบทวนวิธีปฏิบัติงาน หลังจากการอบรมเอกสารประกอบการอบรมจะแจกจ่ายให้แก่พนักงาน ซึ่งขั้นตอนการอบรมได้อธิบายไว้ ดังนี้

(1) จัดกลุ่มพนักงานออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-6 คน

(2) นำพฤติกรรมพึงประสงค์ที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมของพนักงานมาเป็นหัวข้อในการระดมสมอง

(3) ให้พนักงานร่วมกันค้นหาผลจากการเกิดอันตรายด้วย What-if analysis จากหัวข้อที่กำหนดไว้ แล้วสรุป

(4) ให้ตัวแทนของพนักงานในแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อสรุปที่ได้จากการระดมสมอง

(5) ทำการอบรมพนักงานตามหลักสูตร การป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงาน และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยตามวิธีปฏิบัติงานของแผนก

(6) ทำการสรุปข้อปฏิบัติเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัยที่พนักงานจะต้องปฏิบัติตาม

(7) ให้พนักงานทำแบบทดสอบความรู้

3) ประเมินผลการปฏิบัติงาน

เมื่อผ่านไป 1 สัปดาห์หัวหน้างานจะทำการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน โดยใช้ระยะเวลาทำการประเมิน 1 สัปดาห์ วันละ 2 ครั้ง

4) หาวิธีการทำงานเพื่อปรับปรุงผลการปฏิบัติงานดีขึ้น

เมื่อให้พนักงานปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ปลอดภัยผ่านไปประมาณ 2 เดือน สังเกตพบว่าพนักงานมีพฤติกรรมด้านความปลอดภัยถดถอย เนื่องจากหลังการประเมินครั้งแรกก็ไม่มีการประเมินอีกเลย พนักงานจึงละเลยการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลหรือใส่รองเท้าแตะทำงาน

ทีมงานจึงร่วมกันวางแผนในการหาวิธีคงไว้ซึ่งพฤติกรรมความปลอดภัยโดยการเลือกการสร้างต้นแบบ ซึ่งมีการอ้างอิงว่าได้การนำไปใช้แล้วได้ผลดีในกระบวนการพัฒนาความก้าวหน้าในสายงาน

5.3.2 วงรอบที่ 2: การสร้างต้นแบบ

1) การวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์

การใช้ต้นแบบ จะมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล คือช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใหม่ และแสดงพฤติกรรมจากที่ได้รับการเรียนรู้มาแล้ว หรือถ้าเคยแสดงออกแล้วก็ส่งเสริมให้แสดงออกมากขึ้น ซึ่งลักษณะของผู้เป็นต้นแบบเป็นดังนี้

ลักษณะของผู้จะมาเป็นต้นแบบจะต้องเป็นกันเอง เป็นที่ยอมรับ และมีระดับความสามารถใกล้เคียงกับบุคคลที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จึงกำหนดให้หัวหน้าแผนกและหัวหน้าหน่วยเป็นต้นแบบ

2) การดำเนินงานปรับปรุงตามแผนที่วางไว้

เมื่อได้ต้นแบบคือหัวหน้างานของแผนกทั้งสองแล้ว จะต้องมีการกำหนดให้หัวหน้างานปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยดังข้อปฏิบัติเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัยที่กำหนดไว้ในวิธีปฏิบัติงานของแผนกและ พฤติกรรมพึงประสงค์ที่เพิ่มเติมจากคู่มือความปลอดภัยของพนักงานตามหลักสูตรการอบรม เรื่อง การป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงาน เช่น การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเป็น และสวมใส่รองเท้าที่ถูกต้องเป็นตัวอย่างเป็นต้น

3) ประเมินผลการปฏิบัติงาน

หลังจากการใช้ต้นแบบ 1 สัปดาห์ จึงวัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยหัวหน้างาน ซึ่งจะประเมินพนักงานทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ พบว่าพนักงานส่วนหนึ่งมีพฤติกรรมดีขึ้น

4) หาวิธีการทำงานเพื่อปรับปรุงผลการปฏิบัติงานดีขึ้น

หลังจากใช้ต้นแบบต่อเนื่องเป็นเวลา 1 เดือน สังเกตพบพนักงานบางคนเริ่มมีพฤติกรรมถดถอยอีกครั้ง ทีมงานจึงร่วมกันคิดหาวิธีเปลี่ยนแปลงใหม่ คือกำหนดให้หัวหน้างานติดตามพฤติกรรมการทำงานของพนักงานไปด้วย

5.3.3 วงรอบที่ 3: การติดตามของหัวหน้างาน

1) การวางแผนและกำหนดวัตถุประสงค์

การติดตามพฤติกรรมการทำงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด จะดำเนินการควบคู่ไปกับการเสริมแรง ซึ่งเป็นกลไกที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติและมีประสิทธิภาพในการปรับพฤติกรรมของบุคคล โดยเมื่อพนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย หัวหน้าก็จะยิ้มกล่าวยกย่อง หรือชมเชย เพื่อสร้างความภาคภูมิใจให้กับพนักงาน เช่น ในการใส่รองเท้าบู๊ตถ้าพบพนักงานไม่สวมใส่ หัวหน้างานจะตักเตือนและแนะว่ารองเท้าบู๊ตจะป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่หกรดและลดการบาดเจ็บเมื่อถูกรถขนผ้าทับได้ และเมื่อพบพนักงานสวมใส่ก็จะกล่าวชมเชย

2) การดำเนินงานปรับปรุงตามแผนที่วางไว้

ในระยะแรกหัวหน้าจะควบคุมดูแลพนักงานและคอยตักเตือนอยู่ตลอดการทำงานทุกวัน เมื่อพนักงานปฏิบัติงานสม่ำเสมอแล้วก็จะลดความถี่การติดตามลงมาเป็นอาทิตย์ละ 1-2 ครั้ง แต่หากพบว่าพนักงานมีพฤติกรรมความปลอดภัยถดถอย ก็จะเพิ่มความถี่ของการติดตามขึ้น

3) ประเมินผลการปฏิบัติงาน

หลังจากการติดตามของหัวหน้างาน 1 สัปดาห์ จึงวัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยหัวหน้างาน ซึ่งจะประเมินพนักงานทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 1 สัปดาห์ พบว่าพนักงานส่วนหนึ่งมีพฤติกรรมดีขึ้น

4) หาวิธีการทำงานเพื่อปรับปรุงผลการปฏิบัติงานดีขึ้น

หลังจากการติดตามเป็นเวลา 3 เดือน พนักงานยังคงมีพฤติกรรมที่คงที่ ทีมงานจึงเลือกใช้ต้นแบบควบคู่ไปกับการติดตามของหัวหน้างานในการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมความปลอดภัย และจะจัดให้มีการอบรมตามหลักสูตร การป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงาน และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยตามวิธีปฏิบัติงานของแผนกซ้ำในปีต่อไป เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ให้กับพนักงานเก่า ส่วนพนักงานใหม่หัวหน้างานจะสอนงานไปพร้อมกับการบ่งชี้อันตรายที่เกิดจากการทำงาน และข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยตามเอกสารเดียวกัน

5.4 การจัดทำเอกสารด้านความปลอดภัย

เพื่อให้การปรับปรุงดำเนินไปอย่างเป็นระบบ ทางทีมงานความปลอดภัยจึงได้จัดเอกสารที่ใช้ในระบบบริหารความปลอดภัยขึ้น พร้อมทั้งนำมาตรการปรับปรุงมาจัดทำเป็นแผนงานความปลอดภัยเพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยเอกสารที่จัดทำขึ้น มีดังนี้

5.4.1 เอกสารสนับสนุนการจัดการความปลอดภัย

5.4.2 คู่มือความปลอดภัย

5.4.3 เอกสารไม่ควบคุมระบบจัดการการเกิดอุบัติการณ์ภายในโรงงาน

5.4.4 เอกสารไม่ควบคุมการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย

บทที่ 6
ผลการปรับปรุง

หลังจากการดำเนินการตามมาตรการ ได้ทำการประเมินผลของการปรับปรุงอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบผลกับก่อนการปรับปรุง

6.1 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง

หลังจากการดำเนินการปรับปรุงตามมาตรการที่ได้จัดขึ้น ทีมงานความปลอดภัยจึงได้ประเมินโครงสร้างระบบบริหารความปลอดภัยอีกครั้ง เพื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง

ข้อ	ข้อคำถาม/กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
<u>การบริหารจัดการ</u>					
1	มีนโยบายความปลอดภัย อาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และมีการประกาศให้ลูกจ้างทุกระดับรับทราบ	✓			คณะกรรมการความปลอดภัยสร้างนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2	มีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ	✓			เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพร่วมกับแผนกบุคคลจัดการเลือกตั้งใหม่เมื่อคณะกรรมการความปลอดภัยชุดเดิมหมดอายุตามระยะเวลาที่กำหนด และกรรมการผู้จัดการแต่งตั้งคณะกรรมการใหม่

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
3	มีการแต่งตั้งจป.บริหาร	✓			
4	มีการแต่งตั้งจป.วิชาชีพ	✓			กรรมการผู้จัดการแต่งตั้ง จป.วิชาชีพใหม่ เนื่องจากมีพนักงานใหม่เป็นจป.วิชาชีพ 2 คน
5	มีการแต่งตั้งจป.หัวหน้างาน			I	มีการแต่งตั้งเพิ่มเติม แต่ยังไม่ครบถ้วน
6	มีแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน			I	มีการจัดทำแผนงานความปลอดภัย โดยอ้างอิงจากมาตรการที่กำหนดเพื่อแก้ปัญหาด้านความปลอดภัย
7	มีการประเมินการปฏิบัติด้านอาชีวอนามัยฯ ตามกฎหมาย			I	มีติดตามกฎหมายและประเมินการปฏิบัติตามกฎหมาย อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และมีการผลักดันให้ปฏิบัติตามกฎหมาย
<u>การบริหารทรัพยากร</u>					
กฎ/ข้อบังคับ					
8	มีการจัดทำข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงาน	✓			มีการจัดทำคู่มือความปลอดภัยและแจกจ่ายให้แก่พนักงาน
การสื่อสารและประชาสัมพันธ์					
9	มีการแจกคู่มือปฏิบัติงานให้ลูกจ้างทุกคนก่อนลูกจ้างจะเข้าทำงาน หรือเปลี่ยนตำแหน่งงาน หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน	✓			จัดทำข้อบังคับการทำงานแล้ว แจกจ่ายไปยังทุกแผนกแล้ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
10	มีการเผยแพร่รายชื่อและหน้าที่ความรับผิดชอบของคณะกรรมการความปลอดภัย ฯ ให้ลูกจ้างทราบ	✓			มีการประกาศรายชื่อคณะกรรมการชุดเก่า
11	มีการประกาศมติของที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยไว้ในที่เปิดเผยให้พนักงานทราบ ภายใน 7 วันหลังการประชุม			I	จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย เดือนละ 1 ครั้ง และมีการประกาศมติที่ประชุมตามความเหมาะสม
12	มีการติดสัญลักษณ์เตือนอันตรายและเครื่องหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานที่ทำงาน			I	การติดตั้งป้ายในบางพื้นที่ยังไม่แล้วเสร็จ
13	มีการชี้แจงหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลและการดูแลรักษาอุปกรณ์ให้แก่พนักงานทราบ รวมถึงบทลงโทษหากไม่ปฏิบัติตาม	✓			หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานเป็นสอนวิธีการใช้ และนำกฎหมายที่อ้างถึงการให้พนักงานใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยติดประกาศให้พนักงานได้ทราบโดยทั่วกัน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
14	มีการแจ้งให้พนักงานทราบถึงหน้าที่การดูแลสภาพแวดล้อมการทำงาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย จิตใจ และสุขภาพอนามัย ตามสภาพงานและพื้นที่รับผิดชอบ			I	หัวหน้างานเป็นผู้ชี้แจงพนักงานและควบคุมดูแลอย่างใกล้ชิด
15	มีการแจ้งข่าวหรือกิจกรรมด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงานได้รับทราบ			I	ขาดการการประสานงานกับทีมงานที่ต้องร่วมทำกิจกรรม และแจ้งวันเวลาที่มีกิจกรรมกระชั้นชิดเกินไป พนักงานบางคนไม่ทราบ
การฝึกอบรม					
16	มีการจัดอบรมลูกจ้างให้มีความรู้เกี่ยวกับข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงานให้พนักงาน			I	มีการอบรบข้อบังคับในวันแรกของการทำงาน และหัวหน้างานอบรมพนักงานใหม่ตามระเบียบวิธีปฏิบัติของแผนก
17	มีการสอนงาน แจ้งข้อมูลอันตราย พร้อมบอกวิธีป้องกันอันตรายให้พนักงานใหม่ หรือพนักงานที่เปลี่ยนตำแหน่งงานทราบก่อนทำงาน			I	มีการสอนงานเกี่ยวกับการทำงานตามขั้นตอนงานที่ถูกต้องแต่ขาดการบ่งชี้ว่ากิจกรรมใดมีอันตรายบ้าง หัวหน้างานบางแผนกยังไม่ตระหนักถึงการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย จป.วิชาชีพ หัวหน้าแผนกที่เกี่ยวข้องและตัวแทนฝ่ายบริหารพิจารณาเพิ่มเติมข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงานไปบางส่วน

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
18	มีการฝึกอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้กับพนักงานทุกคน			I	มีการอบรมโดยวิทยากรจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
19	มีการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน			I	ทำการสำรวจรายชื่อใหม่แต่ยังไม่มีการส่งเจ้าหน้าที่ไปอบรม
20	มีการอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร	✓			
21	มีการอบรมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ตามกฎหมาย	✓			
สิ่งอำนวยความสะดวก					
	แสงสว่าง				
22	มีม่านกั้นแสง และมีการรับแสงจากธรรมชาติในช่วงเวลากลางวันที่ไม่ร้อนเกินไป	✓			
23	ควรจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอและเหมาะสมกับลักษณะงาน โดยการเพิ่มดวงไฟ โคมไฟฉากสะท้อนแสง หรือเปลี่ยนตำแหน่งดวงไฟที่มีอยู่	✓			หัวหน้าแผนกต้องดูแลให้พนักงานเปิดประตูเพื่อรับแสงธรรมชาติ และปรับปรุงระบบไฟฟ้าโดยคณะกรรมการอนุรักษ์พลังงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
24	ควรจัดให้มีดวงไฟเฉพาะที่หรือดวงไฟที่ปรับระดับได้ ให้เหมาะสมกับงานที่ละเอียด	✓			
25	ควรทำความสะอาดและดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างและเปลี่ยนดวงไฟเป็นประจำ	✓			มีการทำความสะอาดอุปกรณ์ในวันเปิดงานหลังจากหยุดงานเป็นเวลานาน และเนื่องจากเปิดทำงาน 2 กะ คือกะกลางวันและกลางคืน เมื่อหลอดไฟชำรุดจะสามารถทราบได้ทันที
	สวัสดิการ				
26	ควรจัดให้มีน้ำดื่มสะอาดในสถานที่ทำงานอย่างเพียงพอ	✓			
27	ควรจัดให้มีห้องน้ำ-ห้องสุขาที่สะอาดพร้อมสบู่ใกล้สถานที่ทำงานและมีห้องสุขาสำหรับเพสหญิงแยกต่างหาก	✓			
28	ควรจัดให้มีที่รับประทานอาหารที่สะอาด สะดวก เป็นสัดส่วน	✓			
29	ควรจัดให้มีที่เก็บของส่วนตัว เช่น เสื้อผ้า ที่เก็บรถจักรยานหรือของส่วนตัวอื่นๆ	✓			

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
30	ควรจัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และมีการฝึกหัดผู้ช่วยพยาบาล	✓			
31	มีอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลให้กับพนักงานในพื้นที่เสี่ยงต่ออันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน	✓			สำรวจและจัดซื้อแล้วเสร็จ
	การจัดการอาคารสถานที่				
32	มีการระบายอากาศแบบธรรมชาติ โดยมีช่องระบายอากาศที่หลังคา ผนัง และหน้าต่างหรือประตู	✓			จัดหาพัดลมมาถ่ายเทอากาศให้หมุนเวียนภายในแผนก
33	มีการควบคุมหรือปิดกั้นการสัมผัสแหล่งกำเนิดความร้อน เสียง ควัน ไอ ออกจากสถานที่ทำงาน	✓			ให้พนักงานสวมใส่ PPE และมีการควบคุมจากหัวหน้างาน
34	มีเครื่องดับเพลิงชนิดมือถืออย่างเพียงพอ และนำมาใช้ได้อย่างสะดวก รวมทั้งพนักงานต้องรู้วิธีการใช้เครื่องดับเพลิงนั้น	✓			มีถังดับเพลิง พนักงาน โดยเฉพาะพนักงานใหม่ได้รับการฝึกอบรมเรื่องการใช้ถังดับเพลิงตามกฎหมายกำหนดทุกปี

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
35	มีทางออกที่ไม่มีสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 2 ทางในที่ทำงานทุกชั้นหรือทุกห้องใหญ่			I	ทางออกยังมีรถเข็นผ้าวางกีดขวางอยู่เสมอ
36	ทางเดินโล่งเตียน สะอาด และสะดวกต่อการเดินไปมาของพนักงานและการขนย้ายสิ่งของ			I	ทางออกยังมีรถเข็นผ้าวางกีดขวางอยู่เสมอ
37	มีการเดินสายไฟเป็นระเบียบไม่ระเกะระกะทางเดินจนเป็นอันตรายหรืออุปสรรคต่อการทำงาน	✓			
<u>การควบคุมอันตรายจากการทำงาน</u>					
แผนกย้อมผ้า					
การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน					
38	มีวิธีการปฏิบัติงานทุกกิจกรรมการผลิต ซึ่งมีวิธีการติดตามการทำงาน มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยชัดเจน			I	หัวหน้าแผนก ตัวแทนฝ่ายบริหารและจป.วิชาชีพ กำลังดำเนินการปรับปรุงวิธีปฏิบัติงานให้มีข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในขั้นตอนการผลิตที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
39	มีวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะสำหรับการทำงานกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	✓			เพิ่มเติมเป็นข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงานที่มีอยู่แล้ว
การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ					
40	ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณเส้นทางการเคลื่อนย้ายวัสดุ			I	แม้จะมีการจัดระเบียบรถเข็นผ้าแล้วแต่ในบางช่วงที่ปริมาณงานมากก็ยังมีการวางรถเข็นขวางเส้นทางเคลื่อนย้ายวัสดุ
41	ควรจัดให้มีชั้นวางของที่สะดวกและเพียงพอ สำหรับเก็บวัตถุดิบหรือผ้าที่อยู่ระหว่างดำเนินการ			I	พื้นที่สำหรับเตรียมวัตถุดิบก่อนย้อมยังไม่เพียงพอ
42	ควรใช้แผ่นรองสิ่งของ (พาเลท) สำหรับวางและขนย้ายวัตถุดิบ ผ้าสำเร็จ ที่เหมาะสม	✓			มีการใช้ในพาเลตในแผนกที่จำเป็น
43	ควรติดล้อที่ตู้เก็บของ กระบะโต๊ะปฏิบัติงาน และอื่นๆ ที่จะเป็นต้องเคลื่อนย้ายบ่อยๆ	✓			
44	ควรใช้รถเข็น รถยก เครน หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยขนย้ายของหนัก	✓			

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
พื้นที่ทำงาน					
45	ควรติดตั้งสวิตช์ เครื่องมือ ปุ่มควบคุม และวัสดุต่างๆ ให้อยู่ในระยะที่ควรหยิบจับง่ายและสะดวก	✓			
46	มีอุปกรณ์ช่วยยก หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยให้การออกแรงของพนักงานลดลง	✓			
47	มีพื้นหน้างานที่มั่นคงแข็งแรง สะอาด ไม่มีหลุม ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณทำงาน			I	บางพื้นที่ทำงานมีพื้นขรุขระ
48	ควรปรับระดับความสูงของอุปกรณ์ ปุ่มควบคุมงาน พื้นหน้างานต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องอยู่ในท่างอตัวโก้งโค้ง หรือยกแขนสูง	✓			
49	การจัดพื้นที่พักให้แก่พนักงานมีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อับทึบ มีการระบายอากาศ	✓			
50	ออกแบบพื้นที่ทำงานให้พนักงานมีการเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างการทำงานอยู่เสมอ	✓			

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
51	ควรจัดให้มีเก้าอี้ ม้านั่งที่มีความสูงพอเหมาะ และมีพนักพิงที่แข็งแรง	✓			
ความปลอดภัยของเครื่องจักร					
52	มีการติดฝาครอบหรือครอบนิรภัยส่วนที่เคลื่อนไหว มีป้ายเตือนอันตราย หรือระบบเตือนภัย ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังที่อาจเกิดอันตราย			I	มีการติดตั้งการ์ดให้กับเครื่องจักรบ้างแล้ว แต่ยังไม่ทั้งหมด
53	ควรติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ที่สามารถหยุดการทำงานของเครื่องจักรขณะที่มือของพนักงานยังอยู่ในส่วนที่เป็นอันตราย	✓			
54	มีระบบป้องกันหรือตัดกระแสไฟฟ้า มีสายดิน เมื่อเกิดการรั่ว การลัดวงจร หรือฟ้าผ่า	✓			
55	ให้แน่ใจว่า มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นอย่างดี และไม่มีชิ้นส่วนที่ชำรุด	✓			

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
การควบคุมสารเคมี					
56	มี MSDS ของสารเคมีทุกชนิดอยู่ในพื้นที่ทำงาน และมีอุปกรณ์ดูดซับ กักเก็บสารเคมีเตรียมไว้เผื่อเกิดการหกรั่วไหล	✓			ใช้วัสดุดูดซับร่วมกับฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุงเพราะพื้นที่ใกล้กัน
57	มีการจัดการพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเหมาะสม เช่น แยกสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันหรือไม่เข้ากันออกจากกัน	✓			
58	พื้นที่จัดเก็บสารเคมีมีอากาศถ่ายเท แห้ง และไม่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง	✓			ให้พนักงานใช้ PPE เมื่อต้องทำงานให้ห้องเคมี
59	มีการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงาน	✓			มีการซ่อมแซม
60	ควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการทำงานกับการเคมีโดยเฉพาะ	✓			มีการตรวจสอบและเปลี่ยนให้เมื่อพบว่าหมดอายุการใช้งาน
61	ควรจัดให้มีการอบรมการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการดูแลตรวจสอบให้มีการใช้เป็นประจำ	✓			จัดการอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัยและจป.วิชาชีพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
การจัดระบบงาน					
62	ควรขจัดงานบางอย่างที่ใช้แรงมากเกินไป โดยใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วยผ่อนแรง	✓			
63	ควรให้พนักงานสดชื่นตื่นตัวอยู่เสมอ ลดความเมื่อยล้าโดยการเปลี่ยนลักษณะงานที่ทำบ่อยๆ มีโอกาสเปลี่ยนอิริยาบถการทำงาน มีช่วงพักสั้นๆ มีโอกาสพูดคุยกับพนักงานอื่นๆ	✓			
64	ควรใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพหรือทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยกันปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพ		X		ยังไม่สามารถดำเนินการได้
65	ควรจัดวางผังใหม่และลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อช่วยให้การไหลของการผลิตดีขึ้น			I	ยังไม่สามารถดำเนินการได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
แผนกตกแต่งสำเร็จ					
การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน					
66	มีวิธีการปฏิบัติงานทุกกิจกรรมการผลิต ซึ่งมีวิธีการติดตามการทำงาน มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยชัดเจน			I	หัวหน้าแผนก ตัวแทนฝ่ายบริหาร และจป.วิชาชีพ กำลังดำเนินการปรับปรุงวิธีปฏิบัติงานให้มีข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในขั้นตอนการผลิตที่มีความเสี่ยงต่ออันตราย
67	มีวิธีการปฏิบัติงานเฉพาะสำหรับการทำงานกับปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ	✓			เพิ่มเติมเป็นข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีปฏิบัติงานที่มีอยู่แล้ว
การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ					
68	ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณเส้นทางการเคลื่อนย้ายวัสดุ			I	แม้จะมีการจัดระเบียบรถเข็นผ้าแล้วแต่ในบางช่วงที่ปริมาณงานมากก็ยังมีการวางรถเข็นขวางเส้นทางเคลื่อนย้ายวัสดุ
69	ควรจัดให้มีชั้นวางของที่สะดวกและเพียงพอ สำหรับเก็บวัตถุดิบหรือผ้าที่อยู่ระหว่างดำเนินการ			I	พื้นที่สำหรับเตรียมวัตถุดิบก่อนย้อมยังไม่เพียงพอ
70	ควรใช้แผ่นรองสิ่งของ (พาเลท) สำหรับวางและขนย้ายวัตถุดิบผ้าสำเร็จ ที่เหมาะสม	✓			มีการใช้ในพาเลทเพิ่มขึ้นในส่วนของการยกผ้าม้วนแกน

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
71	ควรติดล้อที่ตู้เก็บของ กระบะโต๊ะปฏิบัติงาน และอื่นๆ ที่จะเป็นต้องเคลื่อนย้ายบ่อยๆ	✓			
72	ควรใช้รถเข็น รถยก เครน หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยขนย้ายของหนัก	✓			
พื้นที่ทำงาน					
73	ควรติดตั้งสวิตช์ เครื่องมือ ปุ่มควบคุม และวัสดุต่างๆ ให้อยู่ในระยะที่ควรหยิบจับง่ายและสะดวก	✓			
74	มีอุปกรณ์ช่วยยก หรือกลไกอื่นๆ เพื่อช่วยให้การออกแรงของพนักงานลดลง	✓			ใช้รถยกขนาดเล็กในการเคลื่อนย้ายผ้าม้วนแกน
75	มีพื้นหน้างานที่มั่นคงแข็งแรง สะอาด ไม่มีหลุม ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือสิ่งไม่จำเป็นบริเวณทำงาน			I	บางพื้นที่ทำงานมีพื้นขรุขระ
76	ควรปรับระดับความสูงของอุปกรณ์ ปุ่มควบคุมงาน พื้นหน้างานต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องอยู่ในท่างอตัวโก้งโค้ง หรือยกแขนสูง	✓			

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
77	การจัดพื้นที่พักให้แก่พนักงาน มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อับทึบ มีการระบายอากาศ			I	พื้นที่พักของพนักงานคุมเครื่องอบเรซิ่นอยู่ในพื้นที่อับทึบ อากาศไม่ถ่ายเท และร้อน
78	ออกแบบพื้นที่ทำงานให้พนักงานมีการเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างการทำงานอยู่เสมอ			I	งานของแผนกตกแต่งสำเร็จบางตำแหน่งงานต้องคุมเครื่องจักรเดียว ซ้ำๆ กันทุกวัน และนั่งอยู่ในท่าเดิมตลอดการทำงาน
79	ควรจัดให้มีเก้าอี้ ม้านั่งที่มีความสูงพอเหมาะ และมีพนักพิงที่แข็งแรง	✓			
ความปลอดภัยของเครื่องจักร					
80	มีการติดฝาครอบหรือครอบนิรภัยส่วนที่เคลื่อนไหว มีป้ายเตือนอันตราย หรือระบบเตือนภัย ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ส่งถ่ายกำลังที่อาจเกิดอันตราย			I	มีการติดตั้งการ์ดให้กับเครื่องจักรบ้างแล้ว แต่ยังไม่ทั้งหมด
81	ควรติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ ที่สามารถหยุดการทำงานของเครื่องจักร ขณะที่มือของพนักงานยังอยู่ในส่วนที่เป็นอันตราย	✓			
82	มีระบบป้องกันหรือตัดกระแสไฟฟ้า มีสายดิน เมื่อเกิดการรั่ว การลัดวงจร หรือฟ้าผ่า	✓			

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
83	ให้แน่ใจว่า มีการบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นอย่างดี และไม่มีชิ้นส่วนที่ชำรุด	✓			
การควบคุมสารเคมี					
84	มี MSDS ของสารเคมีทุกชนิดอยู่ในพื้นที่ทำงาน และมีอุปกรณ์ดูดซับ กักเก็บสารเคมี เตรียมไว้เผื่อเกิดการหกรั่วไหล	✓			ใช้วัสดุดูดซับร่วมกับฝ่ายวิศวกรรมและซ่อมบำรุงเพราะพื้นที่ใกล้กัน
85	มีการจัดการพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างเหมาะสม เช่นแยกสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันหรือไม่เข้ากันออกจากกัน	✓			
86	พื้นที่จัดเก็บสารเคมีมีอากาศถ่ายเท แห้ง และไม่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง	✓			ให้พนักงานใช้ PPE เมื่อต้องทำงานให้ห้องเคมี
87	มีการจัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดร่างกายให้กับพนักงาน	✓			มีการซ่อมแซม
88	ควรจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการทำงานกับการเคมีโดยเฉพาะ	✓			มีการตรวจสอบและเปลี่ยนให้เมื่อพบว่าหมดอายุการใช้งาน

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
89	ควรจัดให้มีการอบรมการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลอย่างถูกวิธี และมีการดูแลตรวจสอบให้มีการใช้เป็นประจำ			I	จัดการอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย โดยคณะกรรมการความปลอดภัยและจป.วิชาชีพ
การจัดระบบงาน					
90	ควรขจัดงานบางอย่างที่ใช้แรงมากเกินไป โดยใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วยผ่อนแรง	✓			มีการใช้รถยกขนาดเล็กเคลื่อนย้ายผ้าม้วนแกน
91	ควรให้พนักงานสดชื่นตื่นตัวอยู่เสมอ ลดความเมื่อยล้าโดยการเปลี่ยนลักษณะงานที่ทำบ่อยๆ มีโอกาสเปลี่ยนอิริยาบถการทำงาน มีช่วงพักสั้นๆ มีโอกาสพูดคุยกับพนักงานอื่นๆ	✓			
92	ควรใช้กลุ่มควบคุมคุณภาพหรือทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อช่วยกันปรับปรุงผลผลิตและคุณภาพ		X		ยังไม่สามารถดำเนินการได้
93	ควรจัดวางผังใหม่และลำดับขั้นตอนการทำงานใหม่เพื่อช่วยให้การไหลของการผลิตดีขึ้น			I	อยู่ระหว่างการปรับปรุง

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
<u>การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัยฯ</u>					
94	การเก็บรวบรวมสถิติอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงาน	✓			แผนกบุคคลจัดทำบันทึกการเบิกจ่ายยาของแต่ละแผนก
95	การตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี และการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง	✓			
96	การตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี	✓			
97	มีการประเมินอันตรายตามลักษณะงาน หรือพื้นที่การทำงานต่างๆ			I	จัดการประเมินความเสี่ยงด้านสารเคมี และการประเมินความเสี่ยงของแผนกย้อมผ้าและตกแต่งสำเร็จ
98	จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและโรงงาน			I	จัดทำแผนงานรวมโดยจป.วิชาชีพ และแผนงานย่อยโดยนำประเด็นที่มีความเสี่ยงของแต่ละแผนกมาหามาตรการแก้ไข
99	ตรวจสอบการใส่อุปกรณ์คุ้มครองของพนักงาน	✓			มีการตรวจสอบการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัย เดือนละ 1 ครั้ง

ตารางที่ 26 ผลการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง (ต่อ)

ข้อ	กิจกรรม	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วไม่เสร็จ	บันทึกผลที่สำคัญ
<u>การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยฯ</u>					
100	มีการจัดการให้พนักงานสามารถแจ้งอุบัติเหตุและความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการทำงาน	✓			แผนกบุคคลมีการบันทึกการเกิดอุบัติเหตุเป็นลายลักษณ์อักษร โดยเก็บจากแบบฟอร์มการสอบสวนอุบัติการณ์
101	มีการสอบสวนอุบัติเหตุ เมื่อเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง และการสอบสวนพนักงานที่มีความเสี่ยงในการเป็นโรคจากการทำงาน	✓			มีการสอบสวนอุบัติเหตุตามวิธีปฏิบัติงานการสอบสวนอุบัติการณ์
102	การป้องกันและระงับอัคคีภัย - การซ้อมหนีไฟ			I	ยังมีไม่การฝึกซ้อมครั้งใหม่
103	การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล อุปกรณ์ดับเพลิง ไฟสำรองฉุกเฉิน ทางเดินหนีไฟ ไซเรน เป็นต้น			I	กำลังจัดทำการบันทึกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดยแผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ
104	การป้องกันการหกรั่วไหล - การซ้อมหกรั่วไหล	✓			
<u>การทบทวนและประเมินผล</u>					
105	การประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัย	✓			มีการประชุมทุกเดือน
106	การประชุมทบทวนของฝ่ายบริหาร		X		ไม่เคยมีการประชุมทบทวน

จากการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุง ทั้งหมด 106 กิจกรรม สามารถสรุปผลการประเมินได้ดังนี้

(1) กิจกรรมที่การครบถ้วนแล้ว 70 กิจกรรม

คิดเป็น 70 x 2 = 140 คะแนน

(2) กิจกรรมที่กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ 33 กิจกรรม

คิดเป็น 33 x 1 = 33 คะแนน

(3) กิจกรรมกิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ 3 กิจกรรม

คิดเป็น 0 คะแนน

ดังนั้น คะแนนการประเมินรวม คือ 173 คะแนน

6.1.1 การบริหารจัดการ

หลักจากดำเนินการปรับปรุงตามมาตรการที่ทีมงานร่วมกันกำหนดขึ้นพบว่า หลังจากผู้บริหารเข้ามาเป็นประธานและเพิ่มจำนวนกรรมการ ในคณะกรรมการความปลอดภัย จากนั้นทำการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยเดือนละ 1 ครั้ง และพบว่าในการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างานยังคงไม่ครบถ้วน และแผนงานด้านความปลอดภัยยังเป็นแผนงานที่จัดทำขึ้นมาเพื่อปรับปรุงโครงการเล็กๆ ยังไม่มีแผนรวมกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละปี ส่วนการประเมินการปฏิบัติตามกฎหมายยังคงล่าช้า

6.1.2 การบริหารทรัพยากร

1) กฎ/ ข้อบังคับ

เมื่อทำการปรับปรุงคู่มือการทำงานและทำการแจกจ่ายไปยังพนักงานของทุกแผนกแล้ว ทำให้พนักงานสามารถเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับข้อบังคับของโรงงานได้สะดวกยิ่งขึ้น มีการจัดทำคู่มือความปลอดภัยได้มีการรวมรวมประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัยในโรงงานฟอกย้อมและได้มีการนำมาใช้ในการอบรมให้แก่พนักงานด้วย

2) การสื่อสารและประชาสัมพันธ์

ได้มีการจัดทำเอกสารสนับสนุนเรื่องการสื่อสารเพื่อความปลอดภัย โดยดำเนินตามระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ของโรงงานที่มีอยู่ก่อนแล้ว และมีการประกาศข้อความตามกฎหมายที่กำหนดให้พนักงานมีหน้าที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลและการดูแลรักษาอุปกรณ์ให้แก่พนักงานทราบ แต่ในการดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัยยังมีการประสานงานที่ล่าช้าอยู่

3) การฝึกอบรม

มีการจัดอบรมหลักสูตรความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับลูกจ้างทั่วไปและลูกจ้างเข้าทำงานใหม่โดยใช้วิทยากรจากภายนอก และให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพอบรมเพิ่มเติมในหลักสูตรการป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงาน

4) สิ่งอำนวยความสะดวก

หัวหน้าแผนกต่างๆ ตรวจสอบระบบแสงสว่าง เพื่อพบว่าหลอดไฟเสีย ก็ทำการแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิศวกรรมฯ มาซ่อมแซม และได้มีการสั่งซื้ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้กับพนักงาน สำหรับพื้นที่ที่อับและอาการไม่ถ่ายมีการนำพัดลมมาเปิดเพื่อถ่ายเทอากาศให้หมุนเวียน แต่สำหรับพื้นที่ทางเดินในพื้นที่การผลิตไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ จึงต้องจัดระเบียบการวางรถเข็นแทน ซึ่งหากมีการผลิตมากก็จะรถเข็นวางในพื้นที่ผลิตจนไม่มีที่ว่าง

6.1.3 การควบคุมอันตรายจากการทำงาน

1) การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน

ได้เพิ่มข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในวิธีการทำงานที่เกี่ยวข้องและให้หัวหน้างานสามารถสอนงานพนักงานใหม่ตามขั้นตอนการทำงานที่อยู่ในวิธีการทำงาน

2) การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ

มีการจัดระเบียบรถเข็นผ้าแล้วแต่ในบางช่วงที่ปริมาณงานมากก็ยังมีการวางรถเข็นขวางเส้นทางเคลื่อนย้ายวัสดุ และเนื่องจากการติดตั้งล้อสำหรับบล็อกวางผ้าม้วนแกนเซ็ตเป็นวิธีที่ยังไม่เหมาะสม จึงได้จัดพื้นที่ในการวางบล็อกผ้าใหม่ที่สะดวกต่อการขนส่งและการเคลื่อนย้ายมายังพื้นที่การผลิต แต่ยังคงไม่เพียงพอ

3) พื้นที่ทำงาน

เนื่องจากการปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้เรียบต้องใช้การลงทุนที่สูง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจึงให้แผนกต่างๆ จึงต้องดูแลพื้นที่ทำงานของตัวเองให้สะอาดอยู่เสมอ แต่ในการปรับปรุงระดับความสูงของปุ่มควบคุมยังไม่สามารถทำได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านเงินทุน

4) ความปลอดภัยของเครื่องจักร

มีการติดตั้งการ์ดแก่เครื่องจักรในบางส่วนไปแล้ว

5) การควบคุมสารเคมี

มีการฝึกซ้อมกรณีสารเคมีหกรั่วไหลในห้องเคมีแผนกย้อมผ้าแต่ยังไม่มีการฝึกซ้อมในแผนกตกแต่งสำเร็จ และได้จัดวัสดุดูดซับสารเคมีให้อยู่ระหว่างแผนกตกแต่งสำเร็จและฝ่ายวิศวกรรมเพื่อความสะดวกในการใช้งานหากมีเหตุฉุกเฉิน มีการอบรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความ

ปลอดภัยส่วนบุคคลตามหลักสูตรการป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสภาพแวดล้อมการทำงาน และมีการตรวจสอบว่ามีการวางถังเคมีตามแผนผังหรือไม่

6) การจัดระบบงาน

สำหรับแผนกตกแต่งสำเร็จสามารถนำรถยกมาช่วยในการยกม้วนผ้าแกนเซ็ตได้

6.1.4 การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัยฯ

แผนกบุคคลจัดทำบันทึกการเบิกจ่ายยาและบันทึกอุบัติเหตุของแต่ละแผนก มีการจัดทำแผนงานความปลอดภัยย่อยๆ ของโครงการปรับปรุง และมีการประเมินความเสี่ยงของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จแล้วในเบื้องต้น คาดว่าจะมีการขยายขอบเขตไปยังทุกแผนก

6.1.5 การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยฯ

ได้มีการนำระบบสอบสวนอุบัติการณ์มาใช้ในการสอบสวนอุบัติเหตุ มีการทบทวนการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินของโรงงาน และเริ่มจัดทำการบันทึกอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยโดยแผนกสโตร์อะไหล่และวัตถุดิบ

6.1.6 การทบทวนและประเมินผล

ยังไม่มีการจัดประชุมทบทวนผลการทำงาน

6.2 ผลการวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน

หลังจากการดำเนินตามมาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ ได้ประเมินความเสี่ยงอีกครั้งเพื่อนำผลไปคำนวณประสิทธิภาพการปรับปรุง ดังตารางที่ 27 ถึง ตารางที่ 30

Chulalongkorn University

ตารางที่ 27 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกาย	4	4	4	64	1. คณะกรรมการความปลอดภัยและแผนกสโตร์ฯ สำรวจและจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้พนักงาน และร่วมกับวิศวกรออกแบบระบบท่อกรองเพื่อลดความร้อนของสารเคมีขณะกระทบพื้นถัง 2. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอยู่เสมอ	4	4	1	16
การชั่งสีและเคมี/การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	สารเคมีก่อปฏิกิริยากัน	3	4	3	36	1. หัวหน้าแผนกเพิ่มเติมในวิธีปฏิบัติงาน ให้พนักงานชั่งสารเคมีแยกถังกัน 2. หัวหน้างานจัดให้มีภาชนะสำหรับชั่งสารเคมีเพียงพอ มีป้ายบ่งชี้สื่อสารเคมี และหลังจากการใช้ภาชนะชั่งสารเคมีพนักงานต้องล้างและผึ่งภาชนะให้แห้งก่อนนำมาใช้ใหม่ 3. หัวหน้างานสอนงานหรือบรรยายให้พนักงานรู้และเข้าใจว่าสารเคมีชนิดใดบ้างที่ห้ามรวมกันไม่ได้	3	4	2	24

ตารางที่ 27 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การชั่งสีและเคมี/การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	3	4	3	36	1. หัวหน้างานต้องกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่รองเท้าผู้ด้วยวิธีที่ถูกต้อง 2. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานทำความสะอาดพื้นห้องเคมีโดยการกำหนดตารางทำความสะอาด และตรวจสอบพื้นที่การทำงานอยู่เสมอ	3	4	2	24
การเตรียมผ้า, การย้อมผ้า, การสกัดน้ำ/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า	2	4	4	32	1. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานเข็นรถด้วยความระมัดระวัง โดยการใช้วิธีการเข็นแทนการลากเพราะสามารถควบคุมทิศทางของรถได้ดีกว่า และควรใส่รองเท้าผ้าใบ เพื่อลดความรุนแรงหากรถเข็นทับเท้า 2. หัวหน้างานต้องแนะนำวิธีการเข็นรถเข็นด้วยท่าทางที่ปลอดภัย ไม่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบิดตัว ให้แก่พนักงาน	2	4	3	24
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ลื่นหกล้ม	2	4	4	32	1. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่รองเท้าผู้ดีที่มีดอกยาง 2. หัวหน้างานกำหนดให้มีการทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้ไม่มีน้ำขัง	2	4	3	24

ตารางที่ 27 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การซักสีและเคมี/การซักสีและเคมีด้วยเครื่องซักแบบตักซัง-เครื่องซักอัตโนมัติ	การทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีและน้ำ	3	3	3	27	1. แผนกสไตร์ฯ แยกการจัดเก็บให้สารเคมีห่างจากน้ำ ติดป้ายชื่อสารเคมีให้ชัดเจน และระบุว่าโดนน้ำไม่ได้ 2. หัวหน้างานสอนงานหรือจัดรมซ้ำให้พนักงานรู้และเข้าใจว่าสารเคมีโดนน้ำไม่ได้	3	3	1	9
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	น้ำร้อนลวก	2	3	4	24	กำหนดให้พนักงานแก็บพารามิเตอร์โดยการปล่อยน้ำย้อมเข้าสู่ถังพักเคมีข้างเครื่อง และห้ามไม่ให้พนักงานเปิดฝาเครื่องขณะที่มีอุณหภูมิสูงกว่า 80 ^{O}C	2	3	1	6
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	ตะขอเกี่ยวถุงเกลือเกี่ยวอวัยวะ	3	1	4	12	1. หัวหน้าแผนกแจ้ง เพิ่มเติมข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้รอกและตะขอเกี่ยวถุงเกลือ 2. หัวหน้างานต้องควบคุมและตรวจสอบความเรียบร้อยว่าพนักงานเก็บตะขอหลังจากใช้งานหรือไม่	3	1	3	9
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ไอน้ำจากเครื่องย้อมลวกใบหน้า	1	2	4	8	หัวหน้างานสอนงานและควบคุมการทำงานของพนักงาน ไม่ให้เปิดฝาเครื่องหากอุณหภูมิสูงกว่า 80 องศาเซลเซียส	1	2	1	2

ตารางที่ 27 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การชั่งสีและเคมี/การจ่ายเคมี	สารเคมีทำปฏิกิริยากัน	3	1	2	6	1. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานปิดฝาภาชนะ และไม่เคลื่อนย้ายสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันได้พร้อมกัน ก่อนการเคลื่อนย้ายสารเคมีโดยใช้ลิฟต์ 2. หัวหน้างานอบรมหรือสอนงานให้พนักงานรู้และเข้าใจว่าสารเคมีชนิดใดบ้างที่ทำปฏิกิริยากันได้ และไม่ควรเก็บไว้ใกล้กัน	3	1	2	6
การสถิตน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสถิตน้ำ	ฝาเครื่องสถิตน้ำหล่น	3	2	1	6	หัวหน้างานสอนงานและควบคุมการทำงานของพนักงานให้ล็อกฝาเครื่องครบทั้ง 4 ตัว	3	2	1	6
การเตรียมผ้า	โดนตัวโรยผ้าของเครื่องสาวผ้ากระแทกหน้า	1	1	4	4	ไม่ต้องจัดทำมาตรการ	1	1	4	4
การเตรียมผ้า	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	1	4	1	4	ไม่ต้องจัดทำมาตรการ	1	4	1	4
การย้อมผ้า/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	1	4	1	4	ไม่ต้องจัดทำมาตรการ	1	4	1	4
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ฝาเครื่องกระแทกหน้า	3	1	1	3	ไม่ต้องจัดทำมาตรการ	3	1	1	3

ตารางที่ 28 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการเข็นรถ	2	4	4	32	หัวหน้างานต้องแนะนำวิธีการเข็นรถเข็นด้วยท่าทางที่ปลอดภัย ไม่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการบิดตัว ให้แก่พนักงาน	2	4	3	24
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกผ้า	2	4	4	32	1. ใช้รถยกในการยกผ้าขึ้นรถเข็นแล้วเคลื่อนย้ายมายังเครื่องสาวผ้า 2. การใส่เข็มขัดพยุงหลังที่สามารถจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหลังได้	2	4	1	8
การย้อมผ้า/การเอาผ้าออกจากเครื่องย้อม หลังจากเสร็จ, การสลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ	กล้ามเนื้ออักเสบ	2	4	4	32	1. หัวหน้างานกำหนดเวลาพักให้พนักงานได้คลายกล้ามเนื้อ 2. หัวหน้างานกำหนดให้พนักงานแนะนำใส่เข็มขัดพยุงหลังที่สามารถจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหลังได้ 3. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้เข็มขัดพยุงหลังและให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับผลเสียของกล้ามเนื้ออักเสบ	2	4	2	16

ตารางที่ 28 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกถุงเกลือโซดาแอช	2	4	4	32	1. การนำรถยกเคลื่อนย้ายพาเลตกระสอบเกลือนำไปวางไว้ยังจุดต่างๆ เพื่อลดระยะการยกกระสอบเกลือ 2. จัดสรรและจัดระบบรถเข็นเล็กที่ใช้เคลื่อนย้ายกระสอบเกลือให้เพียงพอกับการใช้งาน	2	4	1	8
การชั่งสีและเคมี/การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ, การจ่ายเคมี	สัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยสารเคมี	3	4	2	24	หัวหน้างานต้องควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน และดูแลพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยอยู่เสมอ	3	4	2	24
การย้อมผ้า/การตั้งระดับน้ำในเครื่องย้อม	เสียงดัง	3	4	2	24	หัวหน้างานควบคุมพนักงานให้ใส่ที่อุดหู	3	4	2	24
การเตรียมผ้า/การย้อมผ้า	หายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ	2	4	2	16	1. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกอยู่เสมอ 2. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้ผ้าปิดจมูกและให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากการหายใจฝุ่นฝ้ายเข้าไป	2	4	2	16

ตารางที่ 28 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า หลังการปรับปรุง (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	สูดดมฝุ่นผงของสี	2	4	2	16	1. ห้วหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกอยู่เสมอ 2. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้ผ้าปิดจมูกและให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากการหายใจฝุ่นสีเข้าไป	2	4	2	16

ตารางที่ 29 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกตกแต่งสำเร็จ หลังการปรับปรุง

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การเตรียมเคมีอบ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	3	4	4	48	1. กำหนดเพิ่มเติมในวิธีการทำงานว่าพนักงานจะต้องทำความสะอาดพื้นทุกครั้งเมื่อทำงานเคมีหกโดยวิธีการใช้ผ้าซับ และจัดหาร้องเท้าบู๊ตยางให้พนักงานทั้งสีและสารเคมีสวมใส่ขณะปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการเหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม 2. หัวหน้างานควรตรวจสภาพห้องเคมีอยู่เสมอ	3	4	2	24
การเตรียมเคมีอบ	สารเคมีอันตรายกระเด็นเข้าตา	2	4	2	16	หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องครองส่วนบุคคลอยู่เสมอ	2	4	2	16
การผ่าผ้า	เดินชนเครื่องหมุนลูกด้าย	1	4	4	16	1. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพร่วมกับหัวหน้างานกำหนดพื้นที่ทางเครื่องหมุนลูกด้ายโดยการตีเส้นพื้นที่เก็บอุปกรณ์บนพื้นเพื่อวางเครื่องหลังจากใช้เสร็จแล้ว 2. หัวหน้างานควบคุมการทำงานของพนักงานอยู่เสมอ	1	4	1	4

ตารางที่ 29 การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกตกแต่งสำเร็จ หลังการปรับปรุง (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การตกแต่งสำเร็จ	ใบมีดตัดริมกาวบาด	1	3	4	12	ขณะตัดริมกาวพนักงานต้องไม่แตะใบมีด หรือหากมีเศษฝุ่นติดที่ใบมีดต้องปิดเครื่องก่อนทำความสะอาด	1	3	3	9
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งจับริมผ้าดึงเสื้อผ้า เส้นผม	1	2	4	8	ห้ามพนักงานต้องควบคุมให้พนักงานสวมใส่เสื้อผ้าตามที่โรงงานกำหนด หรือเสื้อผ้าที่ไม่รุ่มร่าม พนักงานผู้หญิงต้องสวมหมวกคลุมผม	1	2	4	8
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งรีดผ้าหนีบมือ	4	1	1	4	ไม่ต้องมีมาตรการ	4	1	1	4
การตกแต่งสำเร็จ	จักรเย็บผ้าตำนิ้ว	1	4	1	4	ไม่ต้องมีมาตรการ	1	4	1	4
การตกแต่งสำเร็จ	เข็มเครื่องอบตำนิ้วมือ	1	4	1	4	ไม่ต้องมีมาตรการ	1	4	1	4
การผ่าผ้า	ใบมีดผ่าผ้าบาด	3	1	1	3	ไม่ต้องมีมาตรการ	3	1	1	3

ตารางที่ 30 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกตกแต่งสำเร็จ หลังการปรับปรุง

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงาน ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การผ่าผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบ	2	4	4	32	1. หัวหน้างานจัดเวลาพักให้พนักงานได้คลายกล้ามเนื้อ 2. หัวหน้างานแนะนำให้พนักงานใส่เข็มขัดพยุงหลังที่สามารถจำกัดการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อหลังได้ 3. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้เข็มขัดพยุงหลังและให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับผลเสียของกล้ามเนื้ออักเสบ	2	4	3	24
การตกแต่งสำเร็จ	กล้ามเนื้ออักเสบ	2	4	4	32	1. หัวหน้างานจัดให้มีอุปกรณ์ช่วยในการส่งชิ้นผ้าผ่านเกลียวลูกกลิ้ง เช่น ไม้หรือท่อพลาสติก 2. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานอยู่เสมอ 3. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย และให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับผลเสียของกล้ามเนื้ออักเสบ	2	4	1	8

ตารางที่ 30 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานของแผนกตกแต่งสำเร็จ หลังการปรับปรุง (ต่อ)

การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงาน ของแผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ประเมินความเสี่ยง				การป้องกันและควบคุมใหม่	ประเมินความเสี่ยง			
		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง		ความรุนแรง	โอกาส	การควบคุม	ลำดับความเสี่ยง
การบรรจุหีบห่อ	กล้ามเนื้ออักเสบ	2	4	4	32	1. หัวหน้างานจัดให้พนักงานมีการหมุนเวียนหน้าที่เพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวในท่าทางซ้ำๆ เป็นเวลานาน และจัดเวลาพักให้พนักงานได้คลายกล้ามเนื้อ 2. หัวหน้างานควบคุมดูแลพนักงานรวมถึงให้ความรู้เกี่ยวกับการยกของหนักอย่างถูกวิธี	2	4	3	24
การเตรียมเคมีอบ	สูดดมไอระเหยสารเคมี	3	4	2	24	หัวหน้างานต้องควบคุมให้พนักงานให้สวมใส่หน้ากากป้องกันสารเคมีขณะชั่งเคมีอบ	3	4	2	24
การผ่าผ้า	หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางหายใจ	2	4	2	16	1. หัวหน้างานต้องควบคุมการทำงานของพนักงานให้สวมใส่ผ้าปิดจมูกอยู่เสมอ 2. หัวหน้างานทำความเข้าใจกับพนักงานถึงสาเหตุที่ต้องใช้ผ้าปิดจมูกและให้ความรู้กับพนักงานเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจที่เกิดจากการหายใจฝุ่นฝ้ายเข้าไป	2	4	2	16
การตกแต่งสำเร็จ	ความร้อน	1	4	3	12	มีพัดลมไว้ให้พนักงาน	1	4	3	12

หลังจากประเมินความเสี่ยงแล้ว ทำการเปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงก่อนและหลังจากปรับปรุง ดังแสดงในตารางที่ 31 ถึง ตารางที่ 34

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง	ลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุง
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกาย	64	16
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	สารเคมีทำปฏิกิริยากัน	36	24
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	36	24
การเตรียมผ้า, การย้อมผ้า, การสลัดน้ำ/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	รถเข็นผ้าทับนิ้วเท้า 4	32	24
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ลื่นหกล้ม	32	24
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	การทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมีและน้ำ	27	9
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	น้ำร้อนลวก	24	6
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	ตะขอเกี่ยวถุงเกลือเกี่ยวอวัยวะ	12	9
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ไอน้ำจากเครื่องย้อมลวกใบหน้า	8	2
การชั่งสีและเคมี/การจ่ายเคมี	สารเคมีทำปฏิกิริยากัน	6	6

ตารางที่ 31 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกย้อมผ้า (ต่อ)

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง	ลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุง
การสลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ	ฝาเครื่องสลัดน้ำหล่น	6	6
การเตรียมผ้า	โดนตัวโรยผ้าของเครื่องสาวผ้ากระแทกหน้า	4	4
การเตรียมผ้า	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	4	4
การย้อมผ้า/การเอาผ้าเข้าเครื่อง	เข็มจักรเย็บผ้าตำนิ้ว	4	4
การย้อมผ้า/การใส่สีหรือเคมีโดยเรียกจากห้องจ่ายเคมี-สี	ฝาเครื่องกระแทกหน้า	3	3
คะแนนรวม		298	165

หลังดำเนินมาตรการแก้ปัญหาพบคะแนนความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า ลดลง ร้อยละ 44.63

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกย้อมผ้า

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง	ลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุง
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการเข็นรถ	32	24
การเตรียมผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกผ้า	32	8
การย้อมผ้า/การเอาผ้าออกจากเครื่องย้อมหลังจากเสร็จ, การสลัดน้ำ/การนำผ้าเข้าเครื่องสลัดน้ำ	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	16
การย้อมผ้า/การใส่เกลือหรือโซดาแอช	กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกถุงเกลือโซดาแอช	32	8

ตารางที่ 32 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง	ลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุง
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ, การจ่ายเคมี	สัมผัสสารเคมีหรือไอระเหยสารเคมี	24	24
การย้อมผ้า/การตั้งระดับน้ำในเครื่องย้อม	เสียงดัง	24	24
การเตรียมผ้า/การย้อมผ้า	หายใจเอาฝุ่นผ้าเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ	16	16
การชั่งสีและเคมี/ การชั่งสีและเคมีด้วยเครื่องชั่งแบบตาชั่ง-เครื่องชั่งอัตโนมัติ	สูดดมฝุ่นผงของสี	16	16
คะแนนรวม		208	136

หลังดำเนินมาตรการแก้ปัญหาพบคะแนนความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า ลดลง ร้อยละ 36.62

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง	ลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุง
การเตรียมเคมีอบ	เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม	48	24
การเตรียมเคมีอบ	สารเคมีอันตรายกระเด็นเข้าตา	16	16
การผ่าผ้า	เดินชนเครื่องหมุนลูกด้าย	16	4
การตกแต่งสำเร็จ	ใบมีดตัดริมกาวบาด	12	9
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งจับริมผ้าดึงเสื้อผ้า เส้นผม	8	8

ตารางที่ 33 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง	ลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุง
การตกแต่งสำเร็จ	ลูกกลิ้งรีดผ้าหนีบมือ	4	4
การตกแต่งสำเร็จ	จักรเย็บผ้าตำนิ้ว	4	4
การตกแต่งสำเร็จ	เข็มเครื่องอบตำนิ้วมือ	4	4
การผ่าผ้า	ใบมีดผ่าผ้าบาด	3	3
คะแนนรวม		115	76

หลังดำเนินมาตรการแก้ปัญหาพบคะแนนความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า ลดลง ร้อยละ 33.91

ตารางที่ 34 เปรียบเทียบค่าลำดับความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุง แผนกตกแต่งสำเร็จ

กระบวนการ/ขั้นตอน	สภาพอันตราย	ลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง	ลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุง
การผ่าผ้า	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	24
การตกแต่งสำเร็จ	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	8
การบรรจุหีบห่อ	กล้ามเนื้ออักเสบ	32	24
การเตรียมเคมีอบ	สูดดมไอระเหยสารเคมี	24	24
การผ่าผ้า	หายใจเอาฝุ่นละอองเข้าไปในทางหายใจ	16	16
การตกแต่งสำเร็จ	ความร้อน	12	12
คะแนนรวม		148	108

หลังดำเนินมาตรการแก้ปัญหาพบคะแนนความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุของแผนกย้อมผ้า ลดลง ร้อยละ 27.03

6.3 ผลการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน

หลังจากการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานโดยใช้วงล้อเดมมีในการดำเนินงานสามารถวัดผลการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

6.3.1 ผลการทดสอบความรู้ของพนักงาน

1) ผลการทดสอบความรู้ของพนักงานแผนกย้อมผ้า

ตารางที่ 35 ผลของการทดสอบความรู้หลังการอบรมของพนักงานแผนกย้อมผ้า

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำถูก	
		คน	ร้อยละ
1	ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน	17	100
2	ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้	16	94
3	เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร	16	94
4	ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้	17	100
5	ข้อใดถูกต้องกับการทำงานกับเครื่องจักร	17	100
6	ในการใช้ลิฟต์บรรทุกของควรปฏิบัติอย่างไร	17	100
7	ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน	17	100
8	ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร	17	100
9	ข้อใดเป็นการใช้เครื่องสลัดน้ำที่ถูกวิธี	17	100
10	ถ้าพื้นที่การทำงานเปียกหรือมีน้ำขังควรทำอย่างไรขณะทำงาน	17	100
11	ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง	17	100
12	ขณะที่เครื่องย้อมมีการขึ้นอุณหภูมิควรทำอย่างไร	17	100
13	เมื่อต้องทำงานในที่มีฝุ่นควรทำอย่างไร	17	100

ตารางที่ 35 ผลของการทดสอบความรู้หลังการอบรมของพนักงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำถูก	
		คน	ร้อยละ
14	หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปี จะเป็นอันตรายอย่างไร	17	100
15	ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี	17	100
16	เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร	17	100
17	ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง	17	100
18	ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร	16	94
19	ควรจัดเก็บ ยากัดสี (SODIUM HYDROSULPHITE) อย่างไรจึงจะปลอดภัย	17	100
20	ควรจัดเก็บหรือใช้โซดาไฟอย่างไรจึงจะปลอดภัย	17	100
คะแนนเฉลี่ย		19.82	
คิดเป็นร้อยละ		99.12	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2) ผลการทดสอบความรู้ของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

ตารางที่ 36 ผลของการทดสอบความรู้หลังการอบรมของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำถูก	
		คน	ร้อยละ
1	ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน	19	90
2	ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้	19	90
3	ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้	18	86
4	เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร	19	90

ตารางที่ 36 ผลของการทดสอบความรู้หลังการอบรมของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	แบบทดสอบ	จำนวนพนักงานที่ทำถูก	
		คน	ร้อยละ
5	พนักงานควรทำอย่างไรในการทำงานกับเครื่องจักร	19	90
6	ข้อใดเป็นการทำงานกับเครื่องอบอย่างถูกต้อง	19	90
7	ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน	19	90
8	ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร	19	90
9	เมื่อใบมีผ่าผ้าไม่คมควรทำอย่างไร	19	90
10	ข้อใดเป็นการจัดเก็บม้วนผ้าแกนที่ถูกต้อง	18	86
11	ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง	18	86
12	ในการทำงานในพื้นที่มีเสียงดังควรทำอย่างไร	19	90
13	เมื่อต้องทำงานในทีมีฝุ่นควรทำอย่างไร	18	86
14	หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปีจะเป็นอันตรายอย่างไร	19	90
15	ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี	19	90
16	เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร	17	81
17	ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง	19	90
18	ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร	19	90
คะแนนเฉลี่ย		18.67	
คิดเป็นร้อยละ		98.25	

6.3.2 การประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน

1) ผลการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกย้อมผ้า

ตารางที่ 37 ร้อยละการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานแผนกย้อมผ้า

ข้อ	คำถาม	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 1 เทียบเริ่มต้น	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 2 เทียบวงรอบที่ 1	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบวงรอบที่ 2	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบเริ่มต้น
1	ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	41.03	3.64	7.02	56.41
2	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่น จักรเย็บผ้า กรรไกร อุปกรณ์ตรวจสอบพารามิเตอร์	12.24	3.64	0.00	16.33
3	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	0.00	0.00	0.00	0.00
4	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	3.92	1.89	0.00	5.88
5	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	0.00	0.00	0.00	0.00
6	ใช้มือยึดจับราวขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อม	6.82	6.38	-4.00	9.09
7	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	0.00	0.00	0.00	0.00
8	ไม่ยกถุงเกลือหรือผ้าโดยใช้แรงเหวี่ยงและใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการยก	8.70	0.00	0.00	8.70
9	ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ	0.00	0.00	0.00	0.00
10	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	1.49	0.00	0.00	1.49

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 37 ร้อยละการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 1 เทียบเริ่มต้น	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 2 เทียบวงรอบที่ 1	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบวงรอบที่ 2	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบเริ่มต้น
11	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	18.60	3.92	1.89	25.58
12	การลากรถเข็นอย่างถูกวิธี	0.00	-13.21	15.22	0.00
13	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออกหรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	-2.00	6.12	-1.92	2.00
14	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	-2.70	0.00	8.33	5.41
15	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	2.70	5.26	5.00	13.51
16	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	0.00	0.00	0.00	0.00
17	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี	0.00	0.00	0.00	0.00
18	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	0.00	0.00	2.38	2.38
19	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	0.00	0.00	0.00	0.00
20	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม		3.50	0.74	1.57	5.90

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 38 ผลการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกย้อมผ้า

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
1	ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	17	เริ่มต้น	5	5	4	3	29.41	29.41	23.53	17.65
			1	1	2	6	8	5.88	11.76	35.29	47.06
			2	0	1	9	7	0.00	5.88	52.94	41.18
			3	0	1	5	11	0.00	5.88	29.41	64.71
2	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่น จักรเย็บผ้า กรรไกร อุปกรณ์ตรวจสอบพารามิเตอร์	17	เริ่มต้น	2	6	1	8	11.76	35.29	5.88	47.06
			1	0	4	5	8	0.00	23.53	29.41	47.06
			2	0	2	7	8	0.00	11.76	41.18	47.06
			3	0	2	7	8	0.00	11.76	41.18	47.06
3	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	17	เริ่มต้น	0	2	4	11	0.00	11.76	23.53	64.71
			1	0	0	8	9	0.00	0.00	47.06	52.94
			2	0	0	8	9	0.00	0.00	47.06	52.94
			3	0	0	8	9	0.00	0.00	47.06	52.94
4	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	15	เริ่มต้น	0	1	7	7	0.00	6.67	46.67	46.67
			1	0	0	7	8	0.00	0.00	46.67	53.33
			2	0	0	6	9	0.00	0.00	40.00	60.00
			3	0	0	6	9	0.00	0.00	40.00	60.00

ตารางที่ 38 ผลการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
5	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	15	เริ่มต้น	0	0	1	14	0.00	0.00	6.67	93.33
			1	0	0	1	14	0.00	0.00	6.67	93.33
			2	0	0	1	14	0.00	0.00	6.67	93.33
			3	0	0	1	14	0.00	0.00	6.67	93.33
6	ใช้มือยึดจับราวขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อม	17	เริ่มต้น	5	2	5	5	29.41	11.76	29.41	29.41
			1	3	3	6	5	17.65	17.65	35.29	29.41
			2	2	3	6	6	11.76	17.65	35.29	35.29
			3	2	4	6	5	11.76	23.53	35.29	29.41
7	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	17	เริ่มต้น	0	0	7	10	0.00	0.00	41.18	58.82
			1	0	0	7	10	0.00	0.00	41.18	58.82
			2	0	0	7	10	0.00	0.00	41.18	58.82
			3	0	0	7	10	0.00	0.00	41.18	58.82
8	ไม่ยกถุงเกลือหรือผ้าโดยใช้แรงเหวี่ยงและยกด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	14	เริ่มต้น	0	3	4	7	0.00	21.43	28.57	50.00
			1	0	0	6	8	0.00	0.00	42.86	57.14
			2	0	0	6	8	0.00	0.00	42.86	57.14
			3	0	0	6	8	0.00	0.00	42.86	57.14

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 38 ผลการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
9	ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ	17	เริ่มต้น	0	0	5	12	0.00	0.00	29.41	70.59
			1	0	0	5	12	0.00	0.00	29.41	70.59
			2	0	0	5	12	0.00	0.00	29.41	70.59
			3	0	0	5	12	0.00	0.00	29.41	70.59
10	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	17	เริ่มต้น	0	0	1	16	0.00	0.00	5.88	94.12
			1	0	0	0	17	0.00	0.00	0.00	100.00
			2	0	0	0	17	0.00	0.00	0.00	100.00
			3	0	0	0	17	0.00	0.00	0.00	100.00
11	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	15	เริ่มต้น	3	2	4	6	20.00	13.33	26.67	40.00
			1	0	2	5	8	0.00	13.33	33.33	53.33
			2	0	0	0	15	0.00	0.00	0.00	100.00
			3	0	0	0	15	0.00	0.00	0.00	100.00
12	การลากรถเข็นอย่างถูกวิธี	15	เริ่มต้น	0	1	5	9	0.00	6.67	33.33	60.00
			1	0	1	5	9	0.00	6.67	33.33	60.00
			2	0	1	5	9	0.00	6.67	33.33	60.00
			3	0	0	6	9	0.00	0.00	40.00	60.00
13	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก หรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	15	เริ่มต้น	1	2	3	9	6.67	13.33	20.00	60.00
			1	0	3	5	7	0.00	20.00	33.33	46.67
			2	0	1	4	8	0.00	6.67	26.67	53.33
			3	0	1	5	9	0.00	6.67	33.33	60.00

ตารางที่ 38 ผลการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
14	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	11	เริ่มต้น	0	1	5	5	0.00	9.09	45.45	45.45
			1	1	2	1	7	9.09	18.18	9.09	63.64
			2	0	1	6	8	0.00	9.09	54.55	72.73
			3	0	1	7	7	0.00	9.09	63.64	63.64
15	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	11	เริ่มต้น	1	0	4	6	9.09	0.00	36.36	54.55
			1	1	0	3	7	9.09	0.00	27.27	63.64
			2	0	3	2	6	0.00	27.27	18.18	54.55
			3	0	1	3	7	0.00	9.09	27.27	63.64
16	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	11	เริ่มต้น	0	0	1	10	0.00	0.00	9.09	90.91
			1	0	0	1	10	0.00	0.00	9.09	90.91
			2	0	1	2	8	0.00	9.09	18.18	72.73
			3	0	0	2	9	0.00	0.00	18.18	81.82
17	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี	7	เริ่มต้น	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00
			1	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00
			2	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00
			3	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00
18	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	11	เริ่มต้น	0	0	2	9	0.00	0.00	18.18	81.82
			1	0	0	2	9	0.00	0.00	18.18	81.82
			2	0	0	2	9	0.00	0.00	18.18	81.82
			3	0	0	1	10	0.00	0.00	9.09	90.91

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 38 ผลการประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกย้อมผ้า (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
19	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	11	เริ่มต้น	0	0	3	8	0.00	0.00	27.27	72.73
			1	0	0	3	8	0.00	0.00	27.27	72.73
			2	0	0	3	8	0.00	0.00	27.27	72.73
			3	0	0	3	8	0.00	0.00	27.27	72.73
20	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	7	เริ่มต้น	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00
			1	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00
			2	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00
			3	0	0	0	7	0.00	0.00	0.00	100.00

เมื่อพิจารณาจาก ตารางที่ 37 และ ตารางที่ 38 หลังจากการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานในแผนกย้อมผ้า พบพนักงานมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นโดยเทียบวงรอบที่ 3 กับการประเมินเบื้องต้น ดังนี้

1) ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานให้ความร่วมมือในการใส่รองเท้าอย่างถูกต้องเป็นอย่างดีโดยมีการปรับปรุงร้อยละ 41.03 และหลังจากมีการสร้างต้นแบบและมีการติดตามจากหัวหน้างานพฤติกรรมก็ปรับปรุงขึ้นอีกร้อยละ 3.64 และร้อยละ 7.02 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาดูจำนวนพนักงานย้อมผ้ามีพฤติกรรมการใส่รองเท้าถูกต้องกับการทำงานดีขึ้นจากร้อยละ 17.65 เป็นร้อยละ 47.06 เมื่อผ่านไป 2 เดือนสังเกตพบว่าพนักงานเริ่มมีพฤติกรรมถดถอยจึงสร้างต้นแบบพนักงานซึ่งทำให้พฤติกรรมกลับเข้าสู่พฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งต่ำกว่าผลจากวงรอบที่ 1 เล็กน้อย เป็นร้อยละ 41.18 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการทิ้งระยะเวลาหลังจากวงรอบที่ 1 ถึง 2 เดือน ต่อมาเมื่อมีการติดตามของหัวหน้างานพบพนักงานเปลี่ยนแปลงเป็นร้อยละ 64.70

เนื่องจากการใส่รองเท้าให้ถูกต้องเป็นสิ่งที่สามารถสังเกตได้ง่าย และหัวหน้างานสามารถเห็นพนักงานของตนได้ตลอด ดังนั้นพนักงานจึงกระตือรือร้นในการใส่รองเท้าอย่างถูกต้องมากขึ้น

2) เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่นจักรเย็บผ้า กรรไกร อุปกรณ์ตรวจสอบพารามิเตอร์

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานมีพฤติกรรมการเก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วเข้าที่ ดีขึ้นร้อยละ 12.24 และหลังจากมีการสร้างต้นแบบพฤติกรรมก็ปรับปรุงขึ้นอีกร้อยละ 3.64 แต่กลับพบว่าจำนวนพนักงานที่มีพฤติกรรมพึงประสงค์ตามเป้าหมายยังคงไม่เปลี่ยนแปลง คือมีจำนวนร้อยละ 47.06 ในทุกวงรอบ

3) ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานมีพฤติกรรมตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงานดีขึ้นร้อยละ 3.92 และหลังจากมีการสร้างต้นแบบพฤติกรรมก็ปรับปรุงขึ้นอีกร้อยละ 1.89 แต่ไม่พบการปรับปรุงขึ้นหลังมีการติดตามของหัวหน้างาน ซึ่งอาจเกิดจากกิจกรรมการตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรจะเน้นที่เครื่องย้อมเป็นหลัก พนักงานที่ทำงานกับจักรเย็บผ้าและเครื่องเตรียมผ้าซึ่งไม่เคยมีอุบัติเหตุเลยจึงไม่ได้ตรวจสอบในบางวัน และเมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่มีพฤติกรรมพึงประสงค์ตามเป้าหมายพบว่าดีขึ้นตามลำดับ

4) ใช้มือยึดจับราวขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อม

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานใช้มือยึดจับขณะปีนขึ้นพื้นยกหน้าเครื่องย้อมดีขึ้นร้อยละ 6.82 และหลังจากมีการสร้างต้นแบบพฤติกรรมก็ปรับปรุงขึ้นอีกร้อยละ 6.38 แต่กลับมีพฤติกรรมถดถอยลงร้อยละ 4.00 หลังจากการติดตามของหัวหน้างาน แต่เมื่อดูการปรับปรุงโดยรวมพบว่าดีขึ้น ร้อยละ 9.09 และเมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่มีพฤติกรรมพึงประสงค์ตามเป้าหมายพบว่าดีขึ้นหลังจากการสร้างต้นแบบเล็กน้อย อาจเกิดจากพนักงานไม่ได้รับผลกระทบรุนแรงจากการไม่ใช้มือยึดจับราวขณะปีนขึ้นที่สูงหน้าเครื่องย้อมและพนักงานต่างมีความชำนาญในการขึ้นลงบันได้เนื่องจากแต่ละวันต้องขึ้นลงบ่อยครั้ง

5) ไม่ยกถุงเกลือหรือผ้าโดยใช้แรงเหวี่ยงและใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการยก

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานมีพฤติกรรมไม่ยกถุงเกลือหรือผ้าโดยใช้แรงเหวี่ยงและใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการยกดีขึ้นร้อยละ 8.70 แต่กลับไม่มีการปรับปรุงขึ้นอีกเลย เช่นเดียวกับเมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่มีพฤติกรรมพึงประสงค์ตามเป้าหมายพบว่าดีขึ้นหลังจากการสร้างความตระหนักเล็กน้อยและไม่ความเปลี่ยนแปลง เนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่เคยประสบปัญหากล้ามเนื้ออักเสบหลังจากการยกของหนัก เมื่อได้รับการอบรมทำให้พนักงานตระหนักด้วยตนเองว่าหากยกของหนักด้วยท่าทางไม่เหมาะสมจะทำให้กล้ามเนื้อหลังและไหล่อักเสบจนเป็นเหตุให้หยุดงานได้จึงมีการปรับปรุงพฤติกรรม

6) ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาดดีขึ้นร้อยละ 1.49 เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่มีพฤติกรรมพึง

ประสงค์ตามเป้าหมายพบว่าหลังจากการสร้างความตระหนักพนักงานทุกคนก็ใส่ผ้าปิดจมูกเนื่องจากตระหนักได้ว่าในพื้นที่ทำงานของตนมีฝุ่นผ้าเป็นจำนวนมาก

7) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนดดีขึ้นร้อยละ 18.60 และดีขึ้นร้อยละ 3.92 หลังสร้างต้นแบบหลังจากการติดตามของหัวหน้างานก็ดีขึ้นอีกร้อยละ 1.89 เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่มีพฤติกรรมพึงประสงค์ตามเป้าหมายดีขึ้นตามลำดับ จนพนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลหลังจากการติดตามของหัวหน้างาน อาจเป็นผลมาจากเคยพนักงานประสบอุบัติเหตุจากการไม่ใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลแล้วสารเคมีกระเด็นเข้าตา ทำให้พนักงานคนอื่นเล็งเห็นถึงความสำคัญของการใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลขณะทำงาน

8) ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก หรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง

พบว่าพฤติกรรมการไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก หรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างสูง และพบว่าพนักงานมีความเข้าใจว่าไม่ควรนำวัตถุดิบหรือสินค้าขณะผลิตมาวางขวางประตูหนีไฟ แต่ในบางครั้งที่ต้องปริมาณงานมากและต้องใช้พื้นที่ในการเก็บเยอะจึงหลีกเลี่ยงการวางไม่ได้จึงถือในข้อนี้จึงเป็นปัจจัยที่พนักงานไม่สามารถควบคุมได้ด้วยตัวเอง จึงทำให้พฤติกรรมของพนักงานในข้อนี้ค่อนข้างผันผวน

9) อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานยังคงไม่เห็นความสำคัญของการอ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงานทำให้พฤติกรรมถอดถอยลงร้อยละ 2.70 และแม้จะมีต้นแบบก็ตาม พฤติกรรมก็ยังคงไม่ดีขึ้น จนต้องใช้การติดตามของหัวหน้างานพนักงานจึงมีพฤติกรรมโดยรวมดีขึ้นร้อยละ 5.41 เนื่องจากการอ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมี เป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้ยาก หากไม่ใส่ใจหรือกวดขันพนักงานจะไม่เห็นความสำคัญเนื่องจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการไม่อ่านฉลาดหรือ MSDS เกิดขึ้นน้อย

10) ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี

พบว่าพนักงานมีพฤติกรรมดีขึ้นตามลำดับหลังจากการปรับปรุงทุกวงรอบจนโดยรวมพนักงานมีพฤติกรรมปรับปรุงดีขึ้นจากเริ่มต้นร้อยละ 13.51 แต่เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่พฤติกรรมได้ตามเป้าหมายพบว่ายังไม่มีปรับปรุงที่ดีขึ้น อาจเนื่องจากอันตรายของการดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมีไม่ได้แสดงออกมาโดยทันที

11) ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน

พบว่าพนักงานมีพฤติกรรมดีขึ้นหลังจากได้รับการติดตามของหัวหน้างาน และเมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่พฤติกรรมได้ตามเป้าหมายพบว่าพนักงานถึง 10 จาก 11 คนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายแล้ว

นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ดังนี้

1) ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ
2) แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย
3) สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน
4) ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ
5) การลากรถเข็นอย่างถูกวิธี
6) จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้
7) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี
8) เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง
9) ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี

สำหรับพฤติกรรมที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในบางพฤติกรรม ส่วนใหญ่จะเป็นพฤติกรรมที่พนักงานให้ความร่วมมือในการปฏิบัติดีอยู่แล้ว ยกเว้น การทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ และการสวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน

กรณีการทำความสะอาดพบว่า ในบางวันหากมีปริมาณในการผลิตเยอะ พนักงานจะไม่มีเวลาทำความสะอาดพื้นที่ผลิตเพราะจำเป็นต้องเปียกน้ำอยู่ตลอดเวลา และในการสวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับงาน พนักงานบางส่วนที่เป็นผู้หญิงยังไม่สวมหมวกคลุมผมขณะทำงาน อาจเนื่องจากไม่เคยมีอุบัติเหตุเกี่ยวกับการที่เส้นผมหรือเสื้อผ้าถูกเครื่องจักรหนีบ หรือดึง

ตารางที่ 39 ร้อยละการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

ข้อ	คำถาม	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 1 เทียบเริ่มต้น	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 2 เทียบวงรอบที่ 1	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบวงรอบที่ 2	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบเริ่มต้น
1	ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	22.92	6.78	4.76	37.50
2	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่น จักรเย็บผ้า ม้วนลูกด้ายเย็บผ้า กรรไกร	1.41	-1.39	0.00	0.00

ตารางที่ 39 ร้อยละการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 1 เทียบเริ่มต้น	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 2 เทียบวงรอบที่ 1	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบวงรอบที่ 2	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบเริ่มต้น
3	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	0.00	0.00	0.00	0.00
4	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	0.00	0.00	1.52	1.52
5	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	0.00	0.00	0.00	0.00
6	ใช้มือยึดจับราวขณะขึ้นที่สูงหน้าเครื่องจักร	36.36	26.67	10.53	90.91
7	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	1.54	1.52	0.00	3.08
8	ยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	1.67	1.64	3.23	6.67
9	ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ	0.00	0.00	0.00	0.00
10	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	1.45	2.86	0.00	4.35
11	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	8.33	11.54	5.17	27.08
12	การเข็นรถเข็นอย่างถูกวิธี	4.84	0.00	0.00	4.84
13	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออกหรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	0.00	0.00	0.00	0.00
14	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	0.00	5.71	-2.70	2.86

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 39 ร้อยละการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 1 เทียบเริ่มต้น	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 2 เทียบวงรอบที่ 1	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบวงรอบที่ 2	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 3 เทียบเริ่มต้น
15	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	5.26	0.00	-7.50	-2.63
16	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	2.78	-2.70	8.33	8.33
17	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี	0.00	11.11	0.00	11.11
18	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	2.78	0.00	2.70	5.56
19	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	-2.63	0.00	0.00	-2.63
20	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	2.56	0.00	0.00	2.56
รวม		2.91	2.29	0.96	6.28

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 40 การประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
1	ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน	19	เริ่มต้น	2	10	2	5	10.53	52.63	10.53	26.32
			1	0	5	7	7	0.00	26.32	36.84	36.84
			2	0	2	9	8	0.00	10.53	47.37	42.11
			3	0	1	8	10	0.00	5.26	42.11	52.63

ตารางที่ 40 การประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
2	เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่น จักรเย็บผ้า ม้วนลูกด้ายเย็บผ้า กรรไกร	19	เริ่มต้น	0	0	5	14	0.00	0.00	26.32	73.68
			1	0	0	4	15	0.00	0.00	21.05	78.95
			2	0	0	5	14	0.00	0.00	26.32	73.68
			3	0	0	5	14	0.00	0.00	26.32	73.68
3	ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ	19	เริ่มต้น	0	0	7	12	0.00	0.00	36.84	63.16
			1	0	0	7	12	0.00	0.00	36.84	63.16
			2	0	0	7	12	0.00	0.00	36.84	63.16
			3	0	0	7	12	0.00	0.00	36.84	63.16
4	ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน	19	เริ่มต้น	0	1	8	10	0.00	5.26	42.11	52.63
			1	0	1	8	10	0.00	5.26	42.11	52.63
			2	0	1	8	10	0.00	5.26	42.11	52.63
			3	0	1	7	11	0.00	5.26	36.84	57.89
5	แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย	19	เริ่มต้น	0	0	4	15	0.00	0.00	21.05	78.95
			1	0	0	4	15	0.00	0.00	21.05	78.95
			2	0	0	4	15	0.00	0.00	21.05	78.95
			3	0	0	4	15	0.00	0.00	21.05	78.95
6	ใช้มือยึดจับราวขณะขึ้นที่สูงหน้าเครื่องจักร	19	เริ่มต้น	17	1	1	0	89.47	5.26	5.26	0.00
			1	11	5	3	0	57.89	26.32	15.79	0.00
			2	5	9	5	0	26.32	47.37	26.32	0.00
			3	3	9	7	0	15.79	47.37	36.84	0.00

ตารางที่ 40 การประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
7	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมกับการทำงาน	19	เริ่มต้น	2	0	5	12	10.53	0.00	26.32	63.16
			1	0	2	6	11	0.00	10.53	31.58	57.89
			2	0	1	7	11	0.00	5.26	36.84	57.89
			3	0	1	7	11	0.00	5.26	36.84	57.89
8	ยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้อง	19	เริ่มต้น	2	1	8	8	10.53	5.26	42.11	42.11
			1	1	2	8	8	5.26	10.53	42.11	42.11
			2	1	1	9	8	5.26	5.26	47.37	42.11
			3	0	2	8	9	0.00	10.53	42.11	47.37
9	ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ	19	เริ่มต้น	0	0	2	17	0.00	0.00	10.53	89.47
			1	0	0	2	17	0.00	0.00	10.53	89.47
			2	0	0	2	17	0.00	0.00	10.53	89.47
			3	0	0	2	17	0.00	0.00	10.53	89.47
10	ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด	19	เริ่มต้น	0	1	5	13	0.00	5.26	26.32	68.42
			1	0	0	6	13	0.00	0.00	31.58	68.42
			2	0	0	4	15	0.00	0.00	21.05	78.95
			3	0	0	4	15	0.00	0.00	21.05	78.95
11	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด	19	เริ่มต้น	3	5	9	2	15.79	26.32	47.37	10.53
			1	1	5	11	2	5.26	26.32	57.89	10.53
			2	0	4	10	5	0.00	21.05	52.63	26.32
			3	0	2	11	6	0.00	10.53	57.89	31.58

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 40 การประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
12	การลากรถเข็นอย่างถูกวิธี	19	เริ่มต้น	1	1	9	8	5.26	5.26	47.37	42.11
			1	0	1	9	9	0.00	5.26	47.37	47.37
			2	0	1	9	9	0.00	5.26	47.37	47.37
			3	0	1	9	9	0.00	5.26	47.37	47.37
13	ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก หรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง	19	เริ่มต้น	0	0	0	19	0.00	0.00	0.00	100.0
			1	0	0	0	19	0.00	0.00	0.00	100.0
			2	0	0	0	19	0.00	0.00	0.00	100.0
			3	0	0	0	19	0.00	0.00	0.00	100.0
14	อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน	10	เริ่มต้น	1	0	2	7	5.26	0.00	10.53	70.00
			1	1	0	2	7	5.26	0.00	10.53	70.00
			2	0	1	1	8	0.00	5.26	5.26	80.00
			3	0	1	2	7	0.00	5.26	10.53	70.00
15	ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี	10	เริ่มต้น	0	0	2	8	0.00	0.00	10.53	80.00
			1	0	0	0	10	0.00	0.00	0.00	100.0
			2	0	0	0	10	0.00	0.00	0.00	100.0
			3	0	1	1	8	0.00	5.26	5.26	80.00
16	จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้	10	เริ่มต้น	0	1	2	7	0.00	5.26	10.53	70.00
			1	0	0	3	7	0.00	0.00	15.79	70.00
			2	0	0	4	6	0.00	0.00	21.05	60.00
			3	0	0	1	9	0.00	0.00	5.26	90.00

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 40 การประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จ (ต่อ)

ข้อ	พฤติกรรมที่พึงประสงค์	จำนวนพนักงาน	วงรอบ	ผลการประเมินพฤติกรรม (คน)				ผลการประเมินพฤติกรรม (ร้อยละ)			
				(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
17	สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี	10	เริ่มต้น	0	0	4	6	0.00	0.00	21.05	60.00
			1	0	0	4	6	0.00	0.00	21.05	60.00
			2	0	0	0	10	0.00	0.00	0.00	100.0
			3	0	0	0	10	0.00	0.00	0.00	100.0
18	ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน	10	เริ่มต้น	0	0	4	6	0.00	0.00	21.05	60.00
			1	0	0	3	7	0.00	0.00	15.79	70.00
			2	0	0	3	7	0.00	0.00	15.79	70.00
			3	0	0	2	8	0.00	0.00	10.53	80.00
19	เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง	10	เริ่มต้น	0	0	2	8	0.00	0.00	10.53	80.00
			1	0	0	3	7	0.00	0.00	15.79	70.00
			2	0	0	3	7	0.00	0.00	15.79	70.00
			3	0	0	3	7	0.00	0.00	15.79	70.00
20	ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี	10	เริ่มต้น	0	0	1	9	0.00	0.00	5.26	90.00
			1	0	0	0	10	0.00	0.00	0.00	100.0
			2	0	0	0	10	0.00	0.00	0.00	100.0
			3	0	0	0	10	0.00	0.00	0.00	100.0

เมื่อพิจารณาจาก ตารางที่ 39 และ ตารางที่ 40 หลังจากการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานในแผนกตกแต่ง พบพนักงานมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นโดยเทียบวงรอบที่ 3 กับการประเมินเบื้องต้น ดังนี้

1) ใส่รองเท้าที่ถูกต้องขณะทำงาน

พบว่าในการสำรวจปัญหาเบื้องต้นพนักงานในแผนกตกแต่งสำเร็จจะใส่รองเท้าแตะเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากพนักงานจะอยู่ประจำเครื่องและอากาศในพื้นที่ผลิตมีความร้อนสูง จะเดินก็ต่อเมื่อมีการเข็นรถขนผ้ามาจากแผนกย้อมมาทำงานยังเครื่องจักรประจำของตน หลังการดำเนินการปรับปรุงจึงมีร้อยละการปรับปรุงที่สูงถึง ร้อยละ 56.41 เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่มี

ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์ทุกครั้ง พบว่าเมื่อเทียบกับการประเมินเบื้องต้นคือร้อยละ 26.32 หลังจากการปรับปรุง พฤติกรรมของพนักงานดีขึ้นเป็นร้อยละ 36.84 หลังการสร้างความตระหนัก ดีขึ้นเป็นร้อยละ 42.11 หลังการสร้างต้นแบบ และดีขึ้นเป็นร้อยละ 52.63 หลังการติดตามของหัวหน้างาน เนื่องจากเป็นพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ง่าย

2) ตรวจสอบความผิดปกติของเครื่องจักรในความรับผิดชอบก่อนการทำงาน

พบว่าหลังจากการติดตามของหัวหน้างานพนักงานมีพฤติกรรมปรับปรุงดีขึ้นร้อยละ 1.52 เนื่องจากปกติแล้วพนักงานก็จะตรวจสอบการทำงานของเครื่องอยู่เสมอจึงทำให้เกินความเปลี่ยนแปลงน้อย

3) ใช้มือยึดจับราวขณะขึ้นที่สูงหน้าเครื่องจักร

หลังจากการปรับปรุงพบว่าพนักงานให้ความสำคัญกับการจับราวขณะปีนเครื่องจักรมากขึ้น โดยมีการปรับปรุงถึงร้อยละ 90.91 เนื่องจากเดิมแล้วพนักงานละเลยความปลอดภัยในพฤติกรรมนี้มาโดยตลอด แต่เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติตามพฤติกรรมถึงประสงค์กลับพบว่ายังไม่มีพนักงานปฏิบัติตามทุกครั้ง อย่างไรก็ตามถือว่ามีการปรับปรุงเป็นอย่างมากแม้ว่าจะไม่ถึงเป้าหมายก็ตาม

4) ยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้อง

พบว่าหลังจากการปรับปรุงแต่ละวงรอบ ผลการปรับปรุงมีพัฒนาการที่ดี ได้แก่ ร้อยละ 1.67, 1.64, 3.23 ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์กลับพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากการประเมินเบื้องต้น อาจเนื่องจากพนักงานเริ่มตระหนักถึงความปลอดภัยมากขึ้นแต่เป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป เพราะอาการปวดกล้ามเนื้อเนื่องจากการยกของหนักจะเป็นอาการเรื้อรังและอาจไม่เกิดขึ้นในทันที

5) ใส่ผ้าปิดจมูกขณะทำงานในพื้นที่ที่มีฝุ่นหรือทำความสะอาด

พบว่าหลังจากการสร้างความตระหนักและสร้างต้นแบบพนักงานมีการปรับปรุงพฤติกรรมดีขึ้นร้อยละ 1.45 และ 2.86 แต่หลังการติดตามของหัวหน้างานกับไม่พบการเปลี่ยนแปลง และเมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์ทุกครั้งพบว่าหลังจากการสร้างต้นแบบมีจำนวนพนักงานร้อยละ 78.95 ปฏิบัติได้ทุกครั้ง แต่ก็ยังมีบางส่วนที่ยังคงละเลยการปฏิบัติเช่นพนักงานที่ทำหน้าที่สาวผ้าเปียกจากแผนกย้อมผ้า อาจเนื่องจากผ้าเปียกจะไม่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย แต่อย่างไรก็ตามในบริเวณแผนกตกแต่งสำเร็จพบฝุ่นฟุ้งกระจายอยู่ทั่วไปแต่มองเห็นได้ยากด้วยตาเปล่า

6) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลตามที่ป้ายสัญลักษณ์กำหนด

หลังจากการดำเนินการปรับปรุงพบว่าพนักงานให้ความสำคัญในการใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยดีขึ้นโดยรวมถึงร้อยละ 27.08 และเมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่

ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์ทุกครั้งก็เพิ่มขึ้นในทุกวงรอบด้วย เนื่องจากเดิมพนักงานแผนกตกแต่งสำเร็จไม่ค่อยให้ความตระหนักถึงการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เมื่อให้ความรู้และได้ต้นแบบปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่าง พนักงานจึงปฏิบัติตามมากขึ้น

7) การเข็นรถเข็นอย่างถูกวิธี

พบว่าหลังจากได้อบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับผลเสียของร่างกายในการลากรถเข็นแทนการเข็นทำให้พนักงานเกิดความตระหนักในอันตรายนั้นจึงทำให้พฤติกรรมปรับปรุงดีขึ้นร้อยละ 4.84 เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์ทุกครั้งกลับไม่มีการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากสภาพของรถ และพื้นที่ในการจอดรถ ทางเดินในการเคลื่อนย้ายมีอยู่จำกัดจึงไม่อาจหลีกเลี่ยงการลากรถได้

8) อ่านฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีก่อนการทำงาน

พบว่าหลังจากต้นแบบได้อ่าน ฉลากหรือ MSDS ของสารเคมีให้กับพนักงานเห็นเป็นตัวอย่าง และกล่าวถึงอันตรายของสารเคมีที่ได้รับ ในช่วงแรกพนักงานก็กระตือรือร้นในการเรียนรู้ จนพฤติกรรมปรับปรุงดีขึ้นร้อยและ 5.71 แต่ก็กลับมีพฤติกรรมที่ถดถอยอีกครั้ง เนื่องจากพนักงานทราบรายละเอียดของฉลากแล้วจึงเกินการจำได้

9) จัดเก็บสารเคมีตรงตามแผนผังการจัดเก็บหรือป้ายบ่งชี้

เดิมการจัดเก็บสารเคมีของแผนกตกแต่งสำเร็จค่อนข้างไม่เป็นระเบียบ และไม่ตรงกับป้ายบ่งชี้เนื่องจากพื้นที่จำกัดและความไม่เป็นระเบียบของพนักงาน เมื่อหลังสร้างความตระหนัก พนักงานก็มีพฤติกรรมที่ดีขึ้นร้อยละ 2.78 เนื่องจากเพิ่งได้รับความรู้ แต่ก็กลับถอดถอยลงอีกครั้ง ซึ่งแม้จะมีการสร้างต้นแบบแต่พฤติกรรมก็ยังไม่สามารถปรับปรุงได้ จนต้องใช้การติดตามของหัวหน้างานมาเป็นตัวควบคุมจนพฤติกรรมดีขึ้นร้อยละ 8.33 เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์ทุกครั้งพบว่ามีถึง 9 คนจาก 10 คน

10) สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี

ในการทำงานกับสารเคมี การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยมีความสำคัญมากขึ้นกว่าปกติ โดยหลังจากสร้างต้นแบบมีการปรับปรุงพฤติกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.11 เมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์ทุกครั้งพบว่าหลังจากการสร้างต้นแบบ พนักงานทุกคนสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยเฉพาะขณะทำงานกับสารเคมี

11) ปิดฝาถังสารเคมีหลังจากการทำงาน

หลังจากการสร้างความตระหนักพบว่าพนักงานปรับปรุงพฤติกรรมดีขึ้นร้อยละ 2.78 และปรับปรุงขึ้นอีกครั้งหลังจากมีการติดตามจากหัวหน้างานคือร้อยละ 2.70 และเมื่อพิจารณาจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์พบว่าดีขึ้นหลังจากการสร้างความตระหนักและการติดตามจากหัวหน้างานเช่นเดียว

12) ล้างมือหรือชำระร่างกายหลังการทำงานกับสารเคมี

พบว่าหลังการสร้างความตระหนักพนักงานปฏิบัติตามพฤติกรรมพึงประสงค์ได้ทุกคนและคงที่อยู่ตลอด

นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมที่ไม่เปลี่ยนแปลง ดังนี้

1) ทำความสะอาดและจัดบริเวณทำงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอ

2) เก็บอุปกรณ์ที่ใช้แล้วให้เข้าที่ เช่นจักรเย็บผ้า ม้วนลูกด้ายเย็บผ้า กรรไกร

3) แจ้งหัวหน้าทันทีเมื่อพบความผิดปกติ หรือสภาพที่ก่อให้เกิดอันตราย

4) ไม่ซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องจักรด้วยตนเองโดยไม่แจ้งฝ่ายวิศวกรรมฯ

5) ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเข้า-ออก หรือทางเข้าสู่อุปกรณ์ดับเพลิง

โดยพฤติกรรมเหล่านี้พนักงานจะปฏิบัติได้เป็นอย่างดีแล้ว แต่อาจจะไม่มีการปฏิบัติทุกครั้งเนื่องจากเวลาและสภาพการทำงาน เช่นการทำความสะอาดเครื่องจักรจะต้องเกิดขึ้นทุกครั้งหลังจากเปลี่ยนล็อตการผลิตอยู่แล้ว

นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมที่ถดถอยลง ได้แก่

1) ไม่ดื่มหรือกินอาหารในบริเวณที่ทำงานกับสารเคมี

เนื่องจากพื้นที่พักของพนักงานส่วนหนึ่งอยู่บริเวณหน้าห้องเคมี จึงมีพนักงานพักดื่มน้ำในบริเวณนั้น จึงต้องพิจารณาจัดสถานที่พักให้กับพนักต่อไป

2) เมื่อสารเคมีหกทำความสะอาดตามวิธีที่ถูกต้อง

เนื่องจากสารเคมีที่ใช้สำหรับตกแต่งสำเร็จมีลักษณะเหนียวและข้น ในการทำความสะอาดจึงจำเป็นต้องใช้น้ำล้าง ซึ่งอาจจะทำให้พื้นแฉะและยิ่งลื่นกว่าเดิม หลังจากทำสารเคมีหกพนักงานจึงไม่ล้างในทันที แต่จะล้างครั้งเดียวก่อนเลิกงานซึ่งทำให้สารเคมีแห้งและยิ่งล้างออกได้ยาก

บทที่ 7
สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุป

โรงงานอุตสาหกรรมฟอกย้อมกรณีศึกษาแห่งนี้ เป็นโรงงานขนาดกลางที่ใช้เครื่องจักรที่มีสภาพเก่าในการผลิต และมีการใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก ซึ่งแรงงานเหล่านี้มีพฤติกรรมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยรวมทั้งสภาพแวดล้อมในการทำงานยังเสี่ยงต่ออันตรายและการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการทำงานอีกด้วย งานวิจัยนี้จึงได้ใช้แบบตรวจสอบ WISE ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ WISE เทคนิค (Work Improvement in Small Enterprises Technique) ที่มีการนำไปใช้แพร่หลายในประเทศต่างๆ มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการประเมินความเสี่ยงและวงจรเดมมิ่ง เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยในแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ

ในการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยเริ่มต้นจากการจัดตั้งทีมงานความปลอดภัยมาร่วมกันวางกรอบในการงานจากนั้นทำการสำรวจสภาพปัจจุบันของโรงงาน ประเมินโครงสร้างของระบบบริหารความความปลอดภัย ประเมินความเสี่ยงในการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย และประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์หามาตรการในการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัย ที่แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ (1) การปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย (2) การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน และ (3) การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน และเมื่อทำการปรับปรุงแล้วจึงสร้างระบบบริหารความปลอดภัยสำหรับใช้เป็นมาตรฐานในโรงงาน

7.1.1 การเปรียบเทียบระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง

จากการประเมินระบบบริหารความปลอดภัยเบื้องต้นสามารถทำให้ทราบถึงปัญหาและจุดบกพร่องของระบบ ซึ่งนำมาสู่การปรับปรุงโครงสร้างการทำงาน และเพิ่มระบบการจัดการเพื่อให้ระบบบริหารความปลอดภัยสามารถดำเนินได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อทำการเปรียบเทียบระบบก่อนและหลังการปรับปรุง สามารถแสดงได้ ดังตารางที่ 41 ดังนี้

ตารางที่ 41 เปรียบเทียบระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง

ลักษณะระบบก่อนการปรับปรุง	ลักษณะระบบหลังการปรับปรุง
1. มีคณะกรรมการความปลอดภัย ซึ่งได้รับการเลือกตั้งตามกฎหมาย แต่ขาดประธานและเลขานุการ และพบว่าคณะกรรมการความปลอดภัยไม่มีการดำเนินกิจกรรมตามหน้าที่จริงๆ	1. มีคณะกรรมการความปลอดภัย แต่มีการให้กรรมการผู้จัดการดำรงตำแหน่งเป็นประธาน และมีการเพิ่มจำนวนคณะกรรมการจาก 7 คนเป็น 9 คน กำหนดเงื่อนไขให้ผู้สมัครเลือกตั้งในตำแหน่งกรรมการมาจากหลายแผนกคละกัน และมีการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพมาดำเนินกิจกรรมด้านความปลอดภัยตามกฎหมายกำหนด
2. มีการติดตามกฎหมายความปลอดภัยจากตัวแทนฝ่ายบริหาร มีการสรุปสาระสำคัญของกฎหมายความปลอดภัยแล้วแจกจ่ายไปยังแผนกที่เกี่ยวข้อง แต่ไม่มีการอธิบายเนื้อหากฎหมายว่าแผนกที่เกี่ยวข้องจะต้องดำเนินการอย่างไร และไม่มีการติดตามและควบคุมในการปฏิบัติตามกฎหมายของแผนก	2. มีการติดตามกฎหมายจากตัวแทนฝ่ายบริหารและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ กฎหมายฉบับใหม่ที่เกี่ยวข้องการปฏิบัติของโรงงานจะมีการแจ้งต่อคณะกรรมการความปลอดภัยในที่ประชุม เพื่อวางแผนในการดำเนินงาน และมีการติดตามผลการดำเนินการโดยคณะกรรมการความปลอดภัย
3. ขาดการสื่อสารด้านความปลอดภัยให้พนักงานได้ปฏิบัติตาม ทำให้เกิดปัญหาการเข้าใจที่ไม่ตรงกัน เช่น ไม่มีระบบประกาศที่รวดเร็วเมื่อมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น การตรวจสุขภาพประจำปี การฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน และการประกาศกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพนักงาน เป็นต้น	3. มีการจัดทำระบบการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย เพื่อให้พนักงานในบริษัททราบหรือปฏิบัติตาม ข่าวสาร ประกาศ และกิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ
4. ไม่มีการอบรมความรู้ด้านความปลอดภัยให้แก่พนักงาน เนื่องจากไม่มีการประสานงานระหว่างตัวแทนฝ่ายบริหารผู้ติดตามกฎหมาย และแผนกบุคคลผู้ติดต่อและจัดหลักสูตรในการอบรม	4. มีการกำหนดหลักสูตร “ความปลอดภัยในการทำงาน” ลงในแผนการอบรมประจำปี โดยวิทยากรคือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพซึ่งมีประสบการณ์
5. หัวหน้างานขาดความพร้อมในการสอนงานตามวิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้อง แต่จะสอนการปฏิบัติที่หน้างานโดยไม่มีการดูเอกสาร	5. ทบทวนวิธีการทำงานที่ถูกต้องตามหลักความปลอดภัยให้แก่หัวหน้างาน แล้วผลักดันให้หัวหน้างานปฏิบัติเป็นต้นแบบแก่พนักงาน รวมทั้งสอนงานตามวิธีปฏิบัติงาน เนื่องจากในวิธีปฏิบัติงานได้กำหนดข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยไว้แล้ว การสอนงานตามเอกสารจึงมีความเป็นลำดับขั้นตอน และไม่หลงลืมประเด็นสำคัญ

ตาราง 41 เปรียบเทียบระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง (ต่อ)

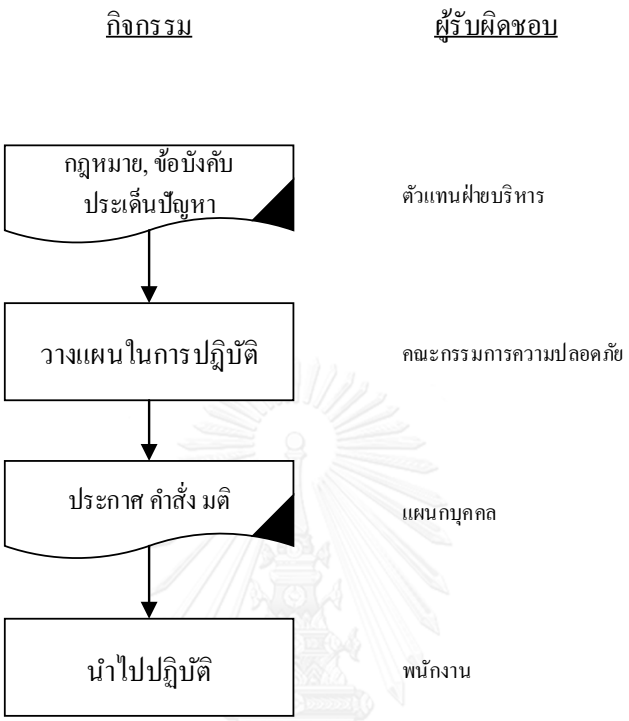
ลักษณะระบบก่อนการปรับปรุง	ลักษณะระบบหลังการปรับปรุง
6. ขาดการบันทึกข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน	6. มีการจัดทำแบบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุแจกจ่ายแผนกต่างๆ เพื่อให้บันทึกทุกครั้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานและส่งบันทึกกลับมายังเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกเดือน ในกรณีเกิดอุบัติเหตุที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่องาน หรือพนักงานบาดเจ็บจนต้องหยุดงาน ได้มีการจัดทำระบบจัดการการเกิดอุบัติการณ์ภายในโรงงาน ซึ่งครอบคลุมถึงการตรวจพบโรคปัจจัยเสี่ยงในการทำงานด้วย
7. ไม่มีคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน	7. มีการจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโรงงาน โดยรวมประเด็นทั้งการทำงานในกระบวนการผลิต และความปลอดภัยในสำนักงาน โดยคณะกรรมการความปลอดภัย
8. ไม่มีการติดตามผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย	8. ในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกเดือนจะมีการรายงานประเด็นความปลอดภัยที่เป็นปัญหา ร่วมกันวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข มีการกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานและผู้รับผิดชอบและมีการติดตามผลรายงานแก่ที่ประชุมรับทราบ
9. ไม่มีคู่มือระบบบริหารความปลอดภัย	9. มีการจัดทำคู่มือระบบบริหารความปลอดภัยของโรงงานขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตาราง 41 เปรียบเทียบระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง (ต่อ)

10. ระบบบริหารความปลอดภัย

ก่อนการปรับปรุง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

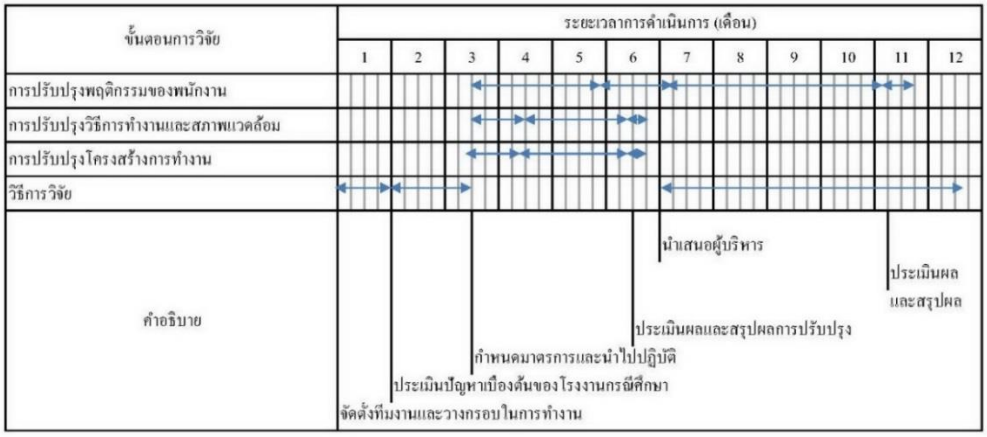
ตาราง 41 เปรียบเทียบระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง (ต่อ)

10. ระบบบริหารความปลอดภัย

<u>หลังการประเมิน</u>

เมื่อเปรียบเทียบระบบบริหารความปลอดภัยหลังจากการปรับปรุง กับระบบมาตรฐานเช่น ระบบบริหารคุณภาพ (ISO 9001) และระบบบริหารสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) พบว่ามีองค์ประกอบเหมือนกัน และโครงสร้างภายในระบบก็ไม่แตกต่างกันเนื่องจากการจัดตั้งระบบบริหารความปลอดภัยของโรงงานแห่งนี้นำแนวทางมาจากระบบบริหารสิ่งแวดล้อม ส่วนในองค์ประกอบต่างๆ ก็มีเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานแตกต่างกันด้วย

จากการดำเนินการปรับปรุง สามารถสรุปขั้นตอนได้ดังนี้



รูปที่ 22 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

7.1.1 สรุปผลการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย

ในการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย เริ่มจากศึกษาข้อมูลทั่วไปของโรงงานจากแผนกบุคคล ศึกษากระบวนการผลิตและทบทวนข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยจากเอกสารวิธีปฏิบัติงาน สำรวจพื้นที่การทำงาน และสำรวจโรคที่เกิดจากการทำงานจากสถิติการหยุดงานของพนักงาน จากนั้นทีมงานความปลอดภัยซึ่งประกอบด้วย คณะกรรมการความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร และตัวแทนฝ่ายบริหาร ได้ร่วมกันนำแบบตรวจสอบ WISE มาประยุกต์ใช้ร่วมกับระบบบริหารด้านคุณภาพและระบบบริหารด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานงานกรณีศึกษา เพื่อสร้างแบบประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย

ในแบบประเมินประกอบด้วยข้อคำถาม 6 กลุ่มกิจกรรมหลัก ดังนี้

1) การบริหารจัดการ

2) การบริหารทรัพยากร

3) การควบคุมอันตรายจากการทำงาน

4) การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย

5) การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัย

6) การทบทวนและประเมินผล

ในแต่ละกลุ่มกิจกรรมหลักจะประกอบด้วยกิจกรรมย่อยอีกหลายกิจกรรม เช่น ในกลุ่มกิจกรรมการควบคุมอันตรายจากการทำงานจะแบ่งออกเป็นกิจกรรมย่อยของแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ

เกณฑ์ในการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

1) กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน คือกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วเสร็จสมบูรณ์

2) กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ คือ กิจกรรมเริ่มดำเนินการแล้วแต่ยังไม่ครบถ้วน

3) กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ คือกิจกรรมที่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ในขณะนั้น

หลังจากร่วมกันทำแบบประเมิน ทีมงานความปลอดภัยได้ระดมสมองเพื่อหามาตรการปรับปรุงในกิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการและกิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ มาตรการที่นำมาใช้ปรับปรุงสามารถแบ่งเป็น 7 มาตรการ ดังนี้

1) การดำเนินการตามกฎหมาย

2) การสื่อสารประชาสัมพันธ์

3) การอบรมและสอนงาน

4) การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน

5) การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม

6) การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย

7) การดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

หลังจากดำเนินการปรับปรุงตามมาตรการแล้ว ได้มีการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยอีกครั้งเพื่อเปรียบเทียบผลระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 42 แสดงจำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย

กลุ่มกิจกรรม	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง		
	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ
การบริหารจัดการ (7 กิจกรรม)	1	4	2	4	3	0
การบริหารทรัพยากร (30 กิจกรรม)	13	12	5	19	11	0
การควบคุมอันตรายจากการทำงาน (56 กิจกรรม)	15 (ย้อมผ้า)	11 (ย้อมผ้า)	2 (ย้อมผ้า)	21 (ย้อมผ้า)	6 (ย้อมผ้า)	1 (ย้อมผ้า)
	10 (ตกแต่งฯ)	16 (ตกแต่งฯ)	2 (ตกแต่งฯ)	18 (ตกแต่งฯ)	9 (ตกแต่งฯ)	1 (ตกแต่งฯ)
การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย (6 กิจกรรม)	2	1	3	4	2	0

ตารางที่ 42 แสดงจำนวนกิจกรรมเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

กลุ่มกิจกรรม	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง		
	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ
การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัย (5 กิจกรรม)	1	4	0	3	2	0
การทบทวนและประเมินผล (2 กิจกรรม)	0	0	2	1	0	1
รวม (106 กิจกรรม)	42	48	16	70	33	3

จากตาราง 42 ได้แสดงผลการเปรียบเทียบจำนวนกิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ และกิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ ระหว่างก่อนและหลังการปรับปรุง

เมื่อทีมงานความปลอดภัยซึ่งประกอบด้วย คณะกรรมการความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร และตัวแทนฝ่ายบริหาร ให้เข้ามาดำเนินการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัยตามขั้นตอนการวิจัย ซึ่งมีการร่วมกันประเมินระบบก่อนการปรับปรุง สร้างมาตรการ และผลักดันให้มีการดำเนินงานตามมาตรการที่กำหนดไว้ พบผลดังตารางที่ 43

ตารางที่ 43 สรุปผลการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย

กลุ่มกิจกรรม	มาตรการ	ผลการดำเนินตามมาตรการ
1) การบริหารจัดการ	- การดำเนินการตามกฎหมาย - การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย	- หัวหน้างานผู้ได้รับประกาศ คำสั่ง หรือมติจากทีมงานกระตือรือร้นในการปฏิบัติตาม ทำให้การดำเนินการด้านความปลอดภัยสำเร็จเป็นอย่างดี - ผลการปรับปรุงในกลุ่มกิจกรรมนี้เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากมีกิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วนเพิ่มขึ้น
2) การบริหารทรัพยากร	- การดำเนินการตามกฎหมาย - การสื่อสารประชาสัมพันธ์	- การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยเป็นระบบมากยิ่งขึ้น พนักงานจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วและได้รับข้อมูลที่ถูกต้องมากขึ้น

ตารางที่ 43 สรุปผลการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

กลุ่มกิจกรรม	มาตรการ	ผลการดำเนินตามมาตรการ
2) การบริหารทรัพยากร (ต่อ)	- การอบรมและสอนงาน - การกรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม	- การปรับปรุงตามมาตรการการอบรมและสอนงานยังดำเนินการไม่เสร็จ คือมีหลักสูตรสำคัญที่ยังไม่ได้ดำเนินการอบรมอย่างครบถ้วน - หากดำเนินการอบรมจนครบถ้วนก็จะทำให้มีกิจกรรมดำเนินการครบถ้วนเพิ่มขึ้น - การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม ยังดำเนินการไม่เสร็จเพราะบางกิจกรรมขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิต - ผลการปรับปรุงในกลุ่มกิจกรรมนี้เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากมีกิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วนเพิ่มขึ้น แต่หากมีการปรับปรุงด้านการอบรมและมีการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมให้เสร็จลงได้ก็จะทำให้คะแนนการประเมินโครงสร้างการทำงานดีขึ้น
3) การควบคุมอันตรายจากการทำงาน	- การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม - การอบรมและสอนงาน - การควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน	- แผนกย้อมผ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานได้ดีกว่าแผนกตกแต่งสำเร็จ เนื่องจากสภาพพื้นที่ของแผนกย้อมผ้าเอื้ออำนวยต่อการเพิ่มเติมหรือปรับปรุงได้ ขณะที่แผนกตกแต่งสำเร็จมีเครื่องจักรขนาดใหญ่ทำให้การจัดสรรพื้นที่ในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเป็นไปได้ยาก - จากการดำเนินมาตรการการควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงานทำให้กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วนเพิ่มขึ้น เนื่องจากแค่การการอบและสอนงานเพียงอย่างเดียวยังไม่เพียงพอที่จะทำให้พนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องได้ การควบคุมและติดตามจึงมีความสำคัญต่อการส่งเสริมให้พนักงานแสดงพฤติกรรมความปลอดภัยที่พึงประสงค์

ตารางที่ 43 สรุปผลการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย (ต่อ)

กลุ่มกิจกรรม	มาตรการ	ผลการดำเนินตามมาตรการ
3) การควบคุมอันตรายจากการทำงาน (ต่อ)		- ผลการปรับปรับในกลุ่มกิจกรรมนี้เป็นยังไม่เป็นที่น่าพอใจ แม้กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วนจะเพิ่มขึ้น แต่ยังมีกิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการและดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จอีกจำนวนมาก เนื่องจากมาตรการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อม ต้องใช้เงินทุน ใช้เวลานาน เพราะต้องใช้ทรัพยากรบุคคลร่วมกันหาวิธีการและร่วมกันดำเนินการ จึงปรับปรุงได้เพียงกิจกรรมที่สามารถทำได้อย่างรวดเร็วที่สุด ใช้เงินทุนน้อย และสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงงานมาปรับปรุงได้ก่อนได้ หากสามารถดำเนินการปรับปรุงในกลุ่มกิจกรรมส่วนนี้เพิ่มเติมได้ ก็จะทำให้ระบบบริหารความปลอดภัยมีคะแนนการประเมินรวมสูงขึ้น
4) การวัดและวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัยฯ	- การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย - การแก้ไขและป้องกัน - การควบคุมและการติดตามการทำงานของพนักงาน	- ผลการปรับปรุงในกลุ่มกิจกรรมนี้เป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากมีกิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วนเพิ่มขึ้น แต่หากมีการควบคุมและการติดตามการทำงานก็จะทำให้กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วยังไม่เสร็จ เสร็จสิ้นลงได้ ระบบบริหารความปลอดภัยก็มีคะแนนการประเมินรวมสูงขึ้น
5) การแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัย	- การวิเคราะห์ปัญหาด้านความปลอดภัย	- ผลการปรับปรุงในกลุ่มกิจกรรมเป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากมีกิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วนเพิ่มขึ้น
6) การทบทวนและประเมินผล	- การดำเนินการตามกฎหมาย	- ผลการปรับปรุงในกลุ่มกิจกรรมเป็นที่น่าพอใจ แต่จะดียิ่งขึ้นหากมีการประชุมทบทวนระบบบริหารความปลอดภัยเพื่อวางแผนในการดำเนินการแก้ไขระบบต่อไป

ในขั้นตอนการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย ได้เริ่มต้นตั้งแต่มีการปรับโครงสร้างของคณะกรรมการความปลอดภัย โดยให้กรรมการผู้จัดการมาดำรงตำแหน่งเป็นประธานคณะกรรมการความปลอดภัย ทำให้กรรมการผู้จัดการรู้ปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยได้โดยตรงจากการรายงานและการประชุมทุกเดือน

เมื่อกรรมการผู้จัดการรับทราบปัญหาที่เป็นประเด็นความปลอดภัยเกิดขึ้นในโรงงาน การตัดสินใจดำเนินการปรับปรุงจึงเป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เมื่อกำหนดมาตรการออกมาเป็นแผนงาน จึงมีการมอบหมายให้บุคคลรับผิดชอบ และมีการกำหนดเวลาในการดำเนินการ จึงเป็นการกระตุ้นให้ผู้ได้รับมอบหมายเร่งดำเนินการปรับปรุงตามมาตรการอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้การมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพยังมีความสำคัญในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยเป็นอย่างมาก เนื่องจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจะเป็นผู้ประสานงานกิจกรรมด้านความปลอดภัยระหว่างนายจ้างกับทุกหน่วยงาน เป็นผู้ตอบสนองและปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัย ขับเคลื่อนให้ระบบบริหารความปลอดดำเนินต่อไปได้ ดังนั้น หากโรงงานขาดเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจะต้องเร่งดำเนินการในการจัดหาโดยด่วน

ตารางที่ 44 สรุปผลเปรียบเทียบการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยก่อนและหลังการปรับปรุง

ช่วงเวลา	กิจกรรมที่ดำเนินการครบถ้วน (2 คะแนน)	กิจกรรมที่ดำเนินการแล้วแต่ยังไม่เสร็จ (1 คะแนน)	กิจกรรมที่ยังไม่ดำเนินการ (0 คะแนน)	คะแนนการประเมินรวม (212 คะแนน)	ร้อยละของคะแนนการประเมินรวม
ก่อนการปรับปรุง (106 กิจกรรม)	42	48	16	132	62.26
หลังการปรับปรุง (106 กิจกรรม)	70	33	3	173	81.60

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ดังนั้น จากตาราง 44 พบการปรับปรุงโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัยหลังการปรับปรุงเทียบเทียบก่อนการปรับปรุงดีขึ้น ร้อยละ 31.06

7.1.2 สรุปผลการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย พบว่ากิจกรรมย่อยในกลุ่มกิจกรรมการควบคุมอันตรายจากการทำงาน จะต้องดำเนินการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานจึงจะทำให้คะแนนการประเมินเพิ่มขึ้นได้ ทีมงานความปลอดภัยจึงนำกิจกรรมย่อยเหล่านั้นมาพิจารณาหามาตรการปรับปรุงหลังจากการประเมินความเสี่ยงด้วย

การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานเริ่มจากการศึกษาข้อมูลเช่นเดียวกับการประเมินโครงสร้างการทำงานของระบบบริหารความปลอดภัย จากนั้นนำข้อมูลมาใช้ในการค้นหาสภาพอันตราย

จากนั้นบ่งชี้อันตรายในขั้นตอนการผลิตจนได้สภาพอันตรายเพื่อนำมาประเมินความเสี่ยงโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ (FMEA) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุเบื้องต้นของสภาพอันตราย ผลที่จะเกิดขึ้นหากเกิดสภาพอันตรายนั้น และการป้องกันและควบคุมที่มีอยู่เดิมแล้วใช้ What-if analysis ในวิเคราะห์หามาตรการและข้อเสนอแนะที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุง จากนั้นกำหนดมาตรการปรับปรุงรวมถึงสร้างข้อเสนอแนะ ซึ่งมาตรการที่ใช้ในการปรับปรุงมีด้วยกัน 6 มาตรการ คือ

1) การควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน

2) การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัสดุ

3) การปรับปรุงพื้นที่ทำงาน

4) การปรับปรุงทางวิศวกรรม (เครื่องจักร)

5) การทำงานกับสารเคมี

6) การปรับปรุงวิธีการทำงาน

เมื่อนำมาตรการไปดำเนินการแล้ว ก็ประเมินความเสี่ยงหลังการปรับปรุงเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการประเมินความเสี่ยงครั้งแรก

1) แผนกย้อมผ้า

สภาพอันตรายที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่ลำดับความเสี่ยงลดลงมากคือ “สารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือสัมผัสร่างกาย” ซึ่งวิธีการปรับปรุง คือ ออกแบบท่อกรองให้ลดแรงกระทบของสารเคมีที่ถูกปล่อยลงมาตามท่อ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการการปรับปรุงทางวิศวกรรม

สภาพอันตรายที่อาจก่อให้เกิดโรคจากการทำงานที่ลำดับความเสี่ยงลดลงมาก “กล้ามเนื้ออักเสบจากการยกผ้า” ใช้วิธีนำอุปกรณ์ทุ่นแรงมาใช้ในการทำงานมากขึ้นเพื่อลดการใช้แรงงานในการยกผ้าของพนักงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการการปรับปรุงวิธีการทำงาน นอกจากนี้ยังมีการดำเนินมาตรการการควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานควบคู่กันไป เพื่อควบคุมให้พนักงานมีการกระทำที่ปลอดภัย

สภาพอันตรายอื่นๆ ที่ลำดับความเสี่ยงลดลง เช่น สภาพอันตรายที่เกี่ยวกับการทำปฏิกิริยาของสารเคมี การลื่นล้มน้ำหรือสารเคมี การถูกน้ำร้อนลวก และการถูกรถเข็นผ้าทับเท้า มาตรการที่ใช้ในการลดความเสี่ยงของสภาพอันตรายในกลุ่มนี้ จะดำเนินควบคู่กันหลายมาตรการ เช่น ในสภาพอันตราย “สารเคมีทำปฏิกิริยากัน” ใช้มาตรการการควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ร่วมกับมาตรการการทำงานกับสารเคมี

และสภาพอันตรายที่ลำดับความเสี่ยงไม่ลดลง ต้องดำเนินมาตรการการควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานต่อไป ซึ่งจะดำเนินการควบคู่ไปกับมาตรการอื่นๆ ด้วยเช่นกัน

2) แผนกตกแต่งสำเร็จ

สภาพอันตรายที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งมีลำดับความเสี่ยงลดลงมากคือ “เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม” วิธีการปรับปรุงที่สามารถลดความเสี่ยงของสภาพอันตราย “เหยียบสารเคมีแล้วลื่นหกล้ม” คือ การให้พนักงานสวมรองเท้าบู๊ตยางเมื่อต้องเข้าไปทำงานในห้องเก็บสารเคมี และควบคุมให้พนักงานทำความสะอาดพื้นห้องเก็บสารเคมีเสมอเมื่อมีสารเคมีหกขณะตักใช้ ซึ่งเป็นการดำเนินการตามมาตรการการทำงานกับสารเคมี

สภาพอันตรายที่อาจก่อให้เกิดโรคจากการทำงาน ซึ่งมีลำดับความเสี่ยงลดลงมากคือ “กล้ามเนื้ออักเสบ” ที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการตกแต่งสำเร็จ เนื่องมาจากพนักงานต้องโยนเชือกผ่านเกลียวลูกกลิ้งในการป้อนผ้าเข้าเครื่องจนเกิดการเอี้ยวตัวหรือเคลื่อนไหวผิดจังหวะ วิธีการปรับปรุงคือใช้อุปกรณ์ช่วยในการส่งเชือกผ่านเกลียวลูกกลิ้ง ในการปรับปรุงวิธีการทำงานโดยใช้อุปกรณ์เป็นตัวช่วยป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่อพนักงานจะสามารถลดความเสี่ยงได้มากที่สุด เช่นเดียวกับแผนกย้อมผ้า และจากสภาพอันตรายข้างต้น มีการใช้มาตรการการควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานควบคู่ไปด้วย

สภาพอันตรายอื่นๆ อาจก่อให้เกิดโรคจากการทำงานซึ่งมีลำดับความเสี่ยงลดลงเนื่องจากสภาพอันตราย “กล้ามเนื้ออักเสบ” ที่เกิดจากการสาวผ้าและยกผ้าไม่สามารถปรับปรุงโดยการนำรถยกหรืออุปกรณ์ทุ่นแรงมาใช้ในการช่วยยกผ้าได้เนื่องจากพื้นที่การทำงานไม่เหมาะสม วิธีในการปรับปรุงจึงเป็นการจัดเวลาพัก หรือมีการหมุนเวียนพนักงานไปปฏิบัติงานอื่นเพื่อให้พนักงานได้คลายกล้ามเนื้อ และแนะนำให้พนักงานใส่เข็มขัดพยุงหลังเพื่อช่วยในการจำกัดการเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นมาตรการการปรับปรุงวิธีการทำงาน

มาตรการหลักที่ใช้ในการควบคุมความเสี่ยงคือมาตรการการควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน ซึ่งจะดำเนินการควบคู่ไปกับมาตรการอื่นๆ เช่นเดียวกับแผนกย้อมผ้า

ตารางที่ 45 สรุปผลการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงานตามลำดับความเสี่ยง

สภาพอันตราย	แผนกย้อมผ้า		ความเสี่ยงที่ลดลง (ร้อยละ)	แผนกตกแต่งสำเร็จ		ความเสี่ยงที่ลดลง (ร้อยละ)
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง		ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	
อุบัติเหตุ	298	165	44.63	115	76	33.91
โรคจากการทำงาน	208	136	34.62	148	108	27.03
รวม	506	301	40.51	263	184	30.04

จากตารางที่ 45 พบว่า เมื่อประเมินลำดับความเสี่ยงหลังการปรับปรุงเปรียบเทียบกับลำดับความเสี่ยงก่อนการปรับปรุง พบว่า ในแผนกย้อมผ้า มีลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุลดลงร้อยละ 44.63 ลำดับความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานลดลงร้อยละ 34.62 และลำดับความเสี่ยงรวมลดลงร้อยละ 40.51 แผนกตกแต่งสำเร็จ มีลำดับความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุลดลงร้อยละ 33.91 ลำดับความเสี่ยงการเกิดโรคจากการทำงานลดลงร้อยละ 27.03 และลำดับความเสี่ยงรวมลดลงร้อยละ 30.04

การปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยการปรับปรุงทางวิศวกรรม เป็นสามารถลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุต่อพนักงานได้มากที่สุด ดังทฤษฎีโดมิโน [10] ได้กล่าวไว้ว่า อุบัติเหตุเกิดจาก 5 ปัจจัยที่ส่งผลต่อกัน ได้แก่ 1) สภาพการทำงานที่ไม่ดี 2) ลักษณะบุคคลที่ไม่เหมาะสม 3) การกระทำที่ไม่ปลอดภัย 4) อุบัติเหตุ และ 5) การบาดเจ็บคือ การปรับปรุงทางวิศวกรรมจึงเป็นการขจัดปัญหาจากปัจจัยแรก คือ สภาพการทำงานที่ไม่ดี ดังนั้นอุบัติเหตุก็จะไม่เกิดขึ้น ส่วนมาตรการอื่นๆ จะมุ่งเน้นในการขจัดปัญหาจากปัจจัยที่ 3 คือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

อย่างไรก็ตามแม้จะมีการป้องกันอุบัติเหตุจากการปรับปรุงสภาพแวดล้อมแล้ว การใช้มาตรการการควบคุมการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานควบคู่กันก็ยังมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับการใช้หลักการ 3E [39] คือ นอกจากการปรับปรุงทางวิศวกรรมกรรมและการให้ความรู้แก่พนักงานแล้ว หากมีการบังคับให้ปฏิบัติ หรือการดำเนินตามมาตรการการควบคุมและติดตามการทำงานของพนักงาน จะมีผลให้พนักงานมีการประทำที่ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

7.1.4 การปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน

ในงานวิจัยนี้ได้ใช้วงเดมมิ่งในการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงาน ซึ่งเป็นการควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัย โดยการปรับปรุงใช้วงล้อเดมมิ่งจำนวน 3 รอบ ปรับปรุงจนกว่าพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานจะเปลี่ยนแปลงจนเป็นที่พอใจ ซึ่งทีมงานร่วมกันระดมสมองหาวิธีการนำมาใช้ พิจารณาความเหมาะสมของวิธีการ จากนั้นวางแผนและลำดับขั้นตอนการทำงาน แล้ววัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของพนักงาน หากพบว่ายังไม่เป็นที่น่าพอใจก็จะร่วมกันระดมสมองหาวิธีดำเนินการในวงรอบต่อไป โดยในวงรอบที่ 1 เป็นการสร้างความตระหนักถึงอันตรายให้แก่พนักงาน วงรอบที่ 2 เป็นการสร้างต้นแบบ วงรอบที่ 3 ให้หัวหน้างานติดตามการปฏิบัติงานของพนักงานเป็นประจำ เมื่อวัดผลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแล้วนำมาคำนวณหาร้อยละการปรับปรุงของแต่ละวงรอบที่ 3เทียบกับการประเมินเบื้องต้น

ตารางที่ 46 สรุปผลการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานเมื่อเทียบกับพฤติกรรมก่อนหน้า

แผนก	คะแนนการประเมินเบื้องต้น	คะแนนการประเมินวงรอบที่ 1	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่ 1 เทียบเบื้องต้น	คะแนนการประเมินวงรอบที่ 2	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่2 เทียบวงรอบที่ 1	คะแนนการประเมินวงรอบที่ 3	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่3 เทียบวงรอบที่ 2	ร้อยละการปรับปรุงวงรอบที่3 เทียบเบื้องต้น
แผนกย้อมผ้า	69.06	71.48	3.50	72.01	0.74	73.14	1.57	5.90
แผนกตกแต่งสำเร็จ	68.01	69.99	2.91	71.59	2.29	72.28	0.96	6.28

จากตารางที่ 46 เมื่อวัดผลการปรับปรุงพฤติกรรมทั้ง 20 ประเด็นของแผนกย้อมผ้า พบว่าดีขึ้นร้อยละ 3.50 แต่หลังจากใช้ต้นแบบกลับดีขึ้นเพียงร้อยละ 0.74 เท่านั้นเนื่องจากพนักงานส่วนใหญ่มีอายุงานมากกว่าหัวหน้าแผนก ดังนั้นการเลือกบุคคลมาเป็นต้นแบบนอกจากจะต้องมีพฤติกรรมที่ถูกต้องแล้วจะต้องเป็นผู้มีอาวุโสและได้รับการยอมรับจากพนักงานด้วย แต่เมื่อให้หัวหน้างานติดตามการทำงานของพนักงานโดยใช้อำนาจในการแนะนำและตักเตือน พฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานปรับปรุงดีขึ้นร้อยละ 1.57

สำหรับแผนกตกแต่งสำเร็จ หลังจากการสร้างความตระหนักแล้ว พนักงานมีพฤติกรรมปรับปรุงดีขึ้นร้อยละ 2.91 ซึ่งน้อยกว่าแผนกย้อมผ้า และเมื่อให้หัวหน้างานมาเป็นต้นแบบในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนความปลอดภัย พนักงานก็เกิดการเรียนรู้และปฏิบัติตาม เนื่องจากหัวหน้างานมีความใกล้ชิดกับพนักงาน มีอายุงานมาก และทำงานในลักษณะเดียวกันจึงมีความเข้าใจกัน พฤติกรรมความปลอดภัยจึงปรับปรุงดีขึ้นร้อยละ 2.29 ต่อมาเมื่อมีการติดตามจากหัวหน้างาน มีการแนะนำ พฤติกรรมก็ปรับปรุงไปในทางที่ดีขึ้นอีกร้อยละ 0.96 และเมื่อคำนวณหาร้อยละการเปลี่ยนแปลงของการปรับปรุงทั้งหมดเทียบกับการประเมินเบื้องต้น พบว่าพฤติกรรมของพนักงานแผนกย้อมผ้าปรับปรุงดีขึ้นร้อยละ 5.90 และแผนกตกแต่งสำเร็จดีขึ้นร้อยละ 6.28

จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าการสร้างความตระหนักและการสร้างต้นแบบเป็นวิธีทำให้พนักงานเกิดการเรียนรู้และมีความคิดที่จะป้องกันอันตรายจากการทำงานด้วยตนเอง เหมาะแก่การใช้ปรับปรุงพฤติกรรมที่อาจทำให้เกิดอันตรายหรือความเจ็บป่วยรุนแรงต่อพนักงาน เมื่อพนักงานเห็นตัวอย่างการไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลแล้วทำให้สารเคมีกระเด็นเข้าตา และ

หากยกผ้าด้วยวิธีการไม่ถูกต้องจะทำให้กล้ามเนื้ออักเสบ ซึ่งอาจจะส่งผลเรื้อรังต่อไปได้ จึงทำให้พนักงานปรับปรุงพฤติกรรมมาสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และยกผ้าด้วยท่าทางที่ถูกต้องมากขึ้น แต่การสร้างต้นแบบจะมีประสิทธิภาพดีต่อเมื่อหัวหน้างานมีความใกล้ชิดและเป็นที่ยอมรับของพนักงาน ส่วนการติดตามของหัวหน้างานเหมาะแก่ควบคุมพฤติกรรมความปลอดภัยที่ได้ปรับปรุงแล้วให้คงอยู่ เช่นในการใส่รองเท้าถูกต้องกับการทำงานของทั้งแผนกย้อมผ้าและแผนกตกแต่งสำเร็จ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ทำได้ง่าย [40] และยังเป็นที่สังเกตของหัวหน้างาน ดังนั้นหัวหน้างานต้องติดตามและควบคุมการทำปฏิบัติของพนักงานอย่างใกล้ชิด มีการตักเตือนทางวาจาหรืออาจออกใบเตือนหากพนักงานไม่ปฏิบัติตาม ซึ่งจะมีผลต่อการประเมินผลงานประจำปีจึงเป็นผลให้พนักงานปฏิบัติตาม

พฤติกรรมที่ไม่เกิดการปรับปรุงคือพฤติกรรมที่มีอันตรายไม่รุนแรงหากไม่ปฏิบัติ ตัวอย่างเช่นการใช้มือยึดจับขณะปืนที่สูงหน้าเครื่องจักรของแผนกตกแต่งสำเร็จ และการใช้มือยึดจับราวขณะขึ้นที่สูงหน้าเครื่องย้อมของแผนกย้อมผ้า

จากการวิจัยนี้สังเกตได้ว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบกับหลักการ 3E [38] ซึ่งประกอบด้วย

1) Engineering หรือ การปรับปรุงทางวิศวกรรม

2) Education หรือการให้ความรู้

3) Enforcement หรือการบังคับให้ปฏิบัติ

ซึ่งเป็นพื้นฐานในการนำมาใช้ปรับปรุงด้านความปลอดภัย จะได้ข้อคิดว่า ในการปรับปรุงพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานในเบื้องต้น นอกจากการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานพร้อมไปกับการให้ความรู้ด้านวิธีการทำงานที่ปลอดภัยแล้ว ต้องมีการติดตามการทำงานของพนักงานอย่างใกล้ชิดด้วยจึงจะทำให้พฤติกรรมที่ปรับปรุงแล้วไม่ถอยกลับ เห็นได้จากแม้จะมีการสร้างความตระหนักและสร้างต้นแบบ แต่ยังพบว่าพฤติกรรมของพนักงานยังเกิดการถดถอยอยู่ แต่เมื่อให้หัวหน้างานติดตามการทำงานอย่างใกล้ชิด พบว่าพนักงานยังคงรักษาพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้

อย่างไรก็ตามการพิจารณาหามาตรการและขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องเพื่อนำใช้ในการปรับปรุง มาจากการระดมสมองของทีมงาน ซึ่งพนักงานระดับปฏิบัติการจึงยังไม่มีส่วนร่วม จึงอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้พฤติกรรมบางประเด็นยังไม่มีการปรับปรุง

ในการปรับปรุงระบบบริหารความปลอดภัย ต้องดำเนินการปรับปรุง ทั้งโครงสร้างการทำงาน วิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน และพฤติกรรมของพนักงาน ไปพร้อมกัน ซึ่งการปรับปรุงพฤติกรรมของพนักงานเป็นตัวแปรสำคัญ เนื่องจากแม้จะมีการปรับปรุงวิธีการทำงานและสภาพแวดล้อมให้ปลอดภัยแล้วก็ตาม หากพนักงานยังไม่ตระหนักถึงความปลอดภัย ยังคงปฏิบัติงานด้วยความประมาท ก็จะทำให้เกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานขึ้นได้ บทบาทสำคัญที่จะ

ทำให้พนักงานคงไว้ซึ่งพฤติกรรมความปลอดภัย จึงเป็นของหัวหน้างานที่จะต้องหมั่นควบคุมและเสริมแรงให้พนักงานปฏิบัติอยู่เสมอ คณะกรรมการความปลอดภัยก็ต้องควบคุมการทำงานของหัวหน้างานด้วยเช่นเดียวกัน

เมื่อมีกรรมการผู้จัดการเป็นประธานของคณะกรรมการความปลอดภัย จะทำให้เกิดความรวดเร็วในแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัย รวมถึงหัวหน้างานก็จะกระตือรือร้นในการปฏิบัติตามมาตรการการปรับปรุงต่างๆ ที่ออกโดยคณะกรรมการความปลอดภัย พนักงานเองก็จะเกิดทัศนคติที่ดีต่อการทำงานอย่างปลอดภัย เพราะรู้สึกว่าผู้บริหารระดับสูงให้ความสำคัญต่อสวัสดิภาพการทำงานของตน จากการสื่อสารและประชาสัมพันธ์อย่างเป็นระบบซึ่งทำให้พนักงานได้รับข่าวสารและความรู้ด้านความปลอดภัยโดยตลอด เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพก็มีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน เนื่องจากเป็นผู้ประสานงานด้านความปลอดภัยระหว่างผู้บริหาร คณะกรรมการความปลอดภัย และพนักงานระดับปฏิบัติการ และเป็นขับเคลื่อนระบบบริหารความปลอดภัยให้ดำเนินต่อไปได้

7.2 ข้อเสนอแนะ

1) ในการวิจัยนี้ได้ใช้ What-if analysis ในการค้นหามาตรการเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อน เป็นวิธีที่เข้าใจง่าย สะดวกและรวดเร็ว จึงเหมาะแก่การนำมาใช้ในโรงงานที่พนักงานไม่มีความรู้ด้านการใช้เครื่องมือในการปรับปรุงที่ซับซ้อน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อแก้ไขและป้องกันเมื่อเกิดปัญหาในการผลิตในโรงงานกรณีศึกษา พบว่า พนักงานที่ทำการวิเคราะห์สามารถเข้าใจหลักการของ What-if analysis ได้รวดเร็วกว่า

2) ในการเลือกบุคคลมาเป็นต้นแบบ แม้ทำการเลือกบุคคลที่ใกล้ชิดกับพนักงานอย่างหัวหน้างาน เช่น หัวหน้าแผนก และหัวหน้ากะแล้ว กลับพบว่าพนักงานบางส่วนยังไม่ปฏิบัติตามต้นแบบที่เป็นหัวหน้าแผนก เนื่องจากพนักงานไม่มีความเชื่อถือต่อหัวหน้าแผนกที่มีอายุงานน้อยกว่า และใช้อำนาจอย่างไม่ถูกต้อง เช่นการให้ใบเตือนพนักงานกรณีเกิดความผิดพลาดในงานเล็กน้อย และไม่ยอมรับฟังข้อเสนอจากพนักงาน ดังนั้นในการเลือกต้นแบบจึงต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนโดยควรเลือกบุคคลที่เป็นที่ยอมรับของพนักงานอย่างแท้จริง

3) การอบรมโดยใช้เทคนิคการอภิปรายกลุ่ม เหมาะสมสำหรับการอบรมพนักงานที่มีจำนวนน้อย ต้องการให้พนักงานมีส่วนร่วมในการคิด หาแนวทางในการแก้ปัญหา และส่งเสริมให้พนักงานกล้าแสดงความคิดเห็นของตัวเอง หากฝ่ายบริหารยอมรับความคิดเห็นนั้นก็จะทำให้พนักงานตระหนักว่าฝ่ายบริหารให้ความสำคัญกับตน ซึ่งเป็นการจูงใจให้พนักงานกระตือรือร้นที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาโรงงาน

รายการอ้างอิง

[1] สถาบันวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอุตสาหกรรมการผลิต. (3 มกราคม 2556). รายงานผลการวิเคราะห์ขีดความสามารถในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน. Available: http://www.smi.or.th/index.php/sample-sites-7/category/7-aec

[2] สำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย. (22 ธันวาคม 2555). สถิติอุบัติเหตุ ปี *2546-2554*. Available: http://oaep.diw.go.th/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=101:2010-07-28-14-51-14&catid=15:2010-07-07-09-44-17&Itemid=114

[3] สำนักงานประกันสังคม, รายงานประจำปี *2546* กองทุนเงินทดแทน*, 2547.*

[4] สำนักงานประกันสังคม*,* รายงานประจำปี *2547* กองทุนเงินทดแทน*, 2548.*

[5] สำนักงานประกันสังคม*,* รายงานประจำปี *2548* กองทุนเงินทดแทน*, 2549.*

[6] สำนักงานประกันสังคม*,* รายงานประจำปี *2549* กองทุนเงินทดแทน*, 2550.*

[7] สำนักงานประกันสังคม*,* รายงานประจำปี *2550* กองทุนเงินทดแทน*, 2551.*

[8] สำนักงานประกันสังคม*,* รายงานประจำปี *2551* กองทุนเงินทดแทน*, 2552.*

[9] สำนักงานประกันสังคม*,* รายงานประจำปี *2552* กองทุนเงินทดแทน*,* 2553.

[10] G. P. S. Pejaman, "Application of Domino Theory to Justify and Prevent Accident Occurance in Construction Sites," *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering,* vol. 6, pp. 72-77, 2013.

[11] จิตรา รู้กิจการพานิช, "การออกแบบการทำงาน," กรุงเทพฯ โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557.

[12] กระทรวงแรงงาน, "ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน พ.ศ. 2550," ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับ. 125 ตอนพิเศษ 97 ง, 2550.

[13] ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, จิตวิทยาอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ, 2553.

[14] สุพล เลิศอุดมชัย, "พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ อำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา," (ปัญหาพิเศษรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สาขานโยบายสาธารณะ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2544).

[15] International Labour Office, *Work Improvement in Small Enterprises (WISE): Package for Trainers*. Bangkok: International Labour Office, 2004.

[16] กิติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ, การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2551.

[17] อุมารัตน์ ศิริจรูญวงศ์, "What If Analysis เทคนิคการชี้บ่งอันตรายเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากงาน," วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร, 2554.

[18] M. Sokovic et al., "Quality Improvement Methodologies-PDCA cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS," *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering,* vol. 43, pp. 476-483, 2010.

[19] M. Ronald and N. Clifford. (2006). *Evolution of the PDCA Cycle*. Available: pkpinc.com/files/NA01MoenNormanFullpaper.pdf

[20] อัมพิกา ไกรฤทธิ์, " บทที่ 3 มนุษยสัมพันธ์," การจัดการทางวิศวกรรม, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555, หน้า 60-64.

[21] วิชัย แหวนเพชร, มนุษยสัมพันธ์ในการบริหารอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

[22] ทรัพย์สตรี แสนทวีสุข, "พฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับสารเคมีของพนักงานในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จังหวัดชลบุรี," (วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาวิชาประชากรศาสตร์ วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550).

[23] ปิยะ ฉันทวัฒนานุกูล, "ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจในการทำงานกับผลการปฏิบัติงานของพนักงาน บริษัท นาคาชิมา รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด," (วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาบริหารธุรกิจ, บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2548).

[24] D. E. Gibson, "Role models in career development: New directions for theory and research," *Journal of Vocational Behavior,* vol. 65, pp. 134-156, 2004.

[25] สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม, พิมพ์ครั้งที่ 8 . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งมหาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556.

[26] T. Kagami and K. Kogi, "Action-oriented Support for Occupational Safety and Health Program in Some Developing Countries in Asia," *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics,* vol. 7, pp. 421-434, 2001.

[27] K. Kogi, "Advances in Particioatory Occupational Health Aimed at Good Practices in Small Enterprises and The Informal Sector," *Industrial Health,* vol. 44, pp. 31-34, 2006.

[28] Hidemaru Takeyama et al., "A Case Study on Evaluations of Improvements Implemented by WISE Projects in The Philippines," *Industrial Health,* vol. 44, pp. 53-57, 2006.

[29] Toru Itani et al., "Approaches to Occupational Health Based on Participatory Methodology in Small Workplases," *Industrial Health,* vol. 44, pp. 17-21, 2006.

[30] กาญจนา นาถะพินธุ และคณะ, "การศึกษาและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้และการแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ," วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2546.

[31] A. Manothum and J. Rukijkanpanich, "A Participatory Approach to Health Promotion for Informal Sector Workers in Thailand," *J Inj Violence Res,* vol. 2, pp. 111-120, 2010.

[32] นัทยาพร คำเภา, "การลดอัตราการเกิดของเสียโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองวิศวกรรมศาสตรมหาบันฑิต. สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม," (การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองวิศวกรรมศาสตรมหาบันฑิต, สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553).

[33] สุพัฒตรา เกษราพงศ์, "การประยุกต์ใชเทคนิค FMEA ในการวิเคราะห์และลดของเสียในกระบวนการปั๊มขึ้นรูปชิ้นส่วนโครงเหล็กของรถยนต์," (งานวิจัยมหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2551).

[34] ประพันธ์ เทพสง และ นันทิยา หาญศุภลักษณ์, "การประเมินความเสี่ยงกระบวนการอัดประจุไฟฟ้าแบตเตอรี่รถยกของคลังสินค้า," วิศวกรรมสาร มก, ฉบับ. 77, หน้า 88-98, 2554.

[35] กระทรวงอุตสาหกรรม, "ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543," ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับ. 118 ตอนพิเศษ 58 ง, 2544.

[36] โสภณ พงษ์โสภณ, เอกสารการอบรมเรื่องการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย: สมาคมส่งเสริมความปลอดภัย และอนามัยในการทำงาน(ประเทศไทย), 2556.

[37] S. G. Isaksen and J. P. Gaulin, "A Reexamination of Brainstorming Research: Implications for Research and Practice," *Gifted child Quarterly,* vol. 49, pp. 315-329, 2005.

[38] ทิศนา แขมมณี, ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551.

[39] วิฑูรย์ สิมะโชคดี, วิศวกรรมและการบริหารความปลอดภัยในโรงงาน. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี, 2543.

[40] วิทิต กมลรัตน์, "ศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของพนักงานฝ่ายปฏิบัติการบริษัท อดิตยา เบอร์ล่า เคมีคัลส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ฟอสเฟต ดีวิชั่น)," (สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2552).

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ก
แบบทดสอบความรู้เกี่ยวความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ชื่อ-สกุล .....

การทดสอบความรู้เกี่ยวความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน (แผนกย้อมผ้า)

1 ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน

ก. ชั่งสารเคมีแล้วกระเด็นเข้าตา
ข. สะดุดกองผ้าที่วางกีดขวางทางเดิน
ค. เดินชนโต๊ะเพราะแสงสว่างไม่เพียงพอ
ง. เหยียบสารเคมีที่หกเลอะพื้นจนลื่นล้ม

2 ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้

ก. ทำงานตาม WI อย่างเคร่งครัด
ข. เมื่อพบสิ่งที่สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุต้องบอกเพื่อนร่วมงานและแจ้งหัวหน้า
ค. ใช้อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลที่กำหนดในเวลาทำงาน
ง. ถูกทุกข้อ

3 เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร

ก. วินิจฉัยโรคด้วยตัวเองแล้วซื้อยามารับประทาน
ข. ควรไปหาหมอตั้งแต่เริ่มมีอาการและทำตามคำแนะนำของหมอ
ค. ขาดงานได้ทันทีโดยไม่ต้องแจ้งหัวหน้างาน
ง. ไปทำงานขณะที่ป่วยเพราะงานอาจเสียหายได้ และอาจสูญเสียรายได้จากการขาดงาน

4 ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้

ก. การสาวผ้า
ข. การลากรถเข็น
ค. การยกผ้า
ง. ถูกทุกข้อ

5 ข้อใดถูกต้องกับการทำงานกับเครื่องจักร

ก. เมื่อมีการซ่อมแซมต้องมีป้ายเตือนเพื่อป้องกันอันตราย
ข. ไม่จำเป็นต้องมีวิธีปฏิบัติกับเครื่องจักร เพราะหัวหน้างานจะเป็นผู้สอนด้วยตนเอง
ค. หลังจากการสอนงานให้พนักงานใหม่ทำงานกับเครื่องจักรได้เลยในทันทีโดยไม่ต้องลองทำก่อน
ง. ต้องไม่จัดช่องว่างระหว่างเครื่องจักรห่างเกินไปเพราะสิ้นเปลืองเนื้อที่ใช้สอย

6 ในการใช้ลิฟต์บรรทุกของควรปฏิบัติอย่างไร

ก. ขนของทีละเยอะๆ จะได้ไม่ต้องบรรทุกหลายครั้ง
ข. เปิดประตูลิฟต์ทิ้งไว้เสมอเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
ค. บรรทุกของไม่เกินน้ำหนักที่ลิฟต์กำหนด
ง. พนักงานสามารถโดยสารลิฟต์บรรทุกของได้

7 ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน

ก. สวมใส่เสื้อผ้าที่สามารถสกปรก หรือเปียกได้ ข. สวมเสื้อผ้าที่ขาดรุ่งริ่ง

ค. สวมรองเท้าแตะเพื่อความสะดวกในการทำงาน ง. สวมกางเกงขาสั้น

8 ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร

ก. ทิ้งขยะทุกอย่างลงในถังเดียวกัน

ข. ไม่ควรวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ประตูทางออกฉุกเฉิน หรือถังดับเพลิง

ค. ไม่จำเป็นต้องจัดเก็บอุปกรณ์หลังจากทำงานเสร็จเพราะยังต้องใช้ในวันต่อไปอีก

ง. สามารถวางของใช้ส่วนตัวในบริเวณที่ทำงานได้

9 ข้อใดเป็นการใช้เครื่องสลัดน้ำที่ถูกวิธี

ก. เมื่อใช้ตะขอเกี่ยวฝาเครื่องต้องยกฝาขึ้นสูงมากๆ จึงจะปลอดภัย

ข. ควรเก็บตะขอเกี่ยวฝาเครื่องให้เรียบร้อยหลังทำงานเสร็จ

ค. สามารถทิ้งเครื่องไปทำธุระส่วนตัวได้ โดยไม่ต้องฝากงานไว้กับพนักงานคนอื่น

ง. ไม่จำเป็นต้องล็อคฝาเครื่องชั้นใน เพราะมีฝาเครื่องชั้นนอกอีกชั้นหนึ่ง

10 ถ้าพื้นที่การทำงานเปียกหรือมีน้ำขังควรทำอย่างไรขณะทำงาน

ก. สวมใส่รองเท้าที่พื้นมีดอกยาง

ข. ขณะปีนป่ายบันไดต้องยึดจับราวบันไดด้วย

ค. ทำความสะอาดพื้นให้แห้งอยู่เสมอ

ง. ถูกทุกข้อ

11 ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง

ก. ออกแรงยกเต็มที่ ด้วยความรวดเร็ว

ข. งอเข่ายกของให้ชิดลำตัวแล้วค่อยๆ ยืนขึ้น

ค. ก้มโค้ง งอตัว แล้วยก

ง. บิดตัวขณะยก

12 ขณะที่เครื่องย้อมมีการขึ้นอุณหภูมิควรทำอย่างไร

ก. ฟังเพลงโดยใช้หูฟังเพื่อป้องกันเสียงดัง

ข. หาสำลีมาอุดหูไว้เพื่อลดเสียงดัง

ค. ใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น เอียร์ปลั๊ก เอียร์มัฟ

ง. ไม่ต้องทำอะไรเพราะไม่นานเสียงก็หยุดเอง

13 เมื่อต้องทำงานในที่มีฝุ่นควรทำอย่างไร

ก. ใส่ผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่น
ข. ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดอยู่เสมอ
ค. ต้องกำจัดฝุ่นจากเสื้อผ้าหลังจากทำงานและอาบน้ำล้างมือ
ง. ถูกทุกข้อ

14 หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปีจะเป็นอันตรายอย่างไร

ก. คัดจมูก
ข. เป็นโรคปอด
ค. ไอ จาม
ง. แพ้อากาศ

15 ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี

ก. สวมแว่นตา ถุงมือ หน้ากากกันสารเคมี
ข. แอบสูบบุหรี่
ค. รับประทานอาหารในบริเวณนั้น
ง. นั่งพักในห้องเคมีตลอดการทำงาน

16 เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร

ก. ปล่อยทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง
ข. นำพัดลมมาเป่าให้สารเคมีแห้ง
ค. ล้างทำความสะอาดพื้นที่ทันที
ง. นำผ้ามาซับ

17 ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง

ก. เก็บสารเคมีทุกชนิดไว้ด้วยกันได้ แล้วแต่สะดวก
ข. มี MSDS ของสารเคมีอยู่ในบริเวณทำงาน
ค. ถ้าถังใส่สารเคมีชำรุดหรือรั่วเล็กน้อยก็ยังสามารถใช้ได้
ง. สามารถนำถังใส่สารเคมีมาใช้ซ้ำเพื่อใส่สารอื่นได้

18 ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร

ก. ทิ้งสารเคมีที่เหลือลงท่อระบายน้ำ
ข. เปลี่ยนถังโดยปล่อยสารเคมีเหลือค้างอยู่ในถังเก่า
ค. ถ่ายสารเคมีที่เหลือใส่ถังใหม่ให้หมด
ง. นำไปเททิ้งนอกโรงงาน

19 ควรจัดเก็บ ยากัดสี (SODIUM HYDROSULPHITE) อย่างไรจึงจะปลอดภัย [แผนกย้อมผ้า]

ก. จัดเก็บพื้นที่แห้งและเย็น
ข. ห้ามโดนแสงแดดโดยตรง
ค. เก็บห่างจากเปลวไฟ ผิวโลหะร้อน
ง. ถูกทุกข้อ

20 ควรจัดเก็บหรือใช้โซดาไฟอย่างไรจึงจะปลอดภัย [แผนกย้อมผ้า]

ก. เก็บให้ห่างจากไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์
ข. ถ้าหกรั่วไหลให้เอาน้ำมาฉีด
ค. ถ้าสัมผัสผิวหนังให้เช็ดด้วยผ้าแห้ง
ง. ถูกทุกข้อ

ชื่อ-สกุล .....

การทดสอบความรู้เกี่ยวความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน (แผนกตกแต่งสำเร็จ)

1 ข้อใดไม่ใช่สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการกระทำของตัวพนักงาน

ก. ชั่งสารเคมีแล้วกระเด็นเข้าตา
ข. สะดุดกองผ้าที่วางกีดขวางทางเดิน
ค. เดินชนโต๊ะเพราะแสงสว่างไม่เพียงพอ
ง. เหยียบสารเคมีที่หกเลอะพื้นจนลื่นล้ม

2 ขั้นตอนใดอาจก่อให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อได้

ก. การสาวผ้า
ข. การลากรถเข็น
ค. การยกผ้า
ง. ถูกทุกข้อ

3 ควรทำอย่างไรจึงจะสามารถป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้

ก. ทำงานตาม WI อย่างเคร่งครัด
ข. เมื่อพบสิ่งที่สามารถทำให้เกิดอุบัติเหตุต้องบอกเพื่อนร่วมงานและแจ้งหัวหน้า
ค. ใช้อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลที่กำหนดในเวลาทำงาน
ง. ถูกทุกข้อ

4 เมื่อพบว่าตนเองมีอาการเจ็บป่วยควรทำอย่างไร

ก. วินิจฉัยโรคด้วยตัวเองแล้วซื้อยามารับประทาน
ข. ควรไปหาหมอตั้งแต่เริ่มมีอาการและทำตามคำแนะนำของหมอ
ค. ขาดงานได้ทันทีโดยไม่ต้องแจ้งหัวหน้างาน
ง. ไปทำงานขณะที่ป่วยเพราะงานอาจเสียหายได้ และอาจสูญเสียรายได้จากการขาดงาน

5 พนักงานควรทำอย่างไรในการทำงานกับเครื่องจักร

ก. เมื่อมีการซ่อมแซมเครื่องจักรต้องมีป้ายเตือนเพื่อป้องกันอันตราย
ข. ไม่จำเป็นต้องมีวิธีปฏิบัติกับเครื่องจักร เพราะหัวหน้างานจะเป็นผู้สอนด้วยตนเอง
ค. หลังจากการสอนงานให้พนักงานใหม่ทำงานกับเครื่องจักรได้เลยในทันทีโดยไม่ต้องลองทำก่อน
ง. ต้องไม่จัดช่องว่างระหว่างเครื่องจักรห่างเกินไปเพราะสิ้นเปลืองเนื้อที่ใช้สอย

6 ข้อใดเป็นการทำงานกับเครื่องอบอย่างถูกต้อง

ก. ปิดลมขณะที่ใช้งานเครื่องอบ
ข. เปิดสวิตซ์เกลียวคลี่ผ้าขณะนำผ้าเข้าเครื่อง
ค. ใช้เชือกในการสาวผ้าเข้าเครื่อง
ง. เปิด padder ขณะทำการป้อนผ้าที่ลงน้ำยาเคมีอบเข้าเครื่อ

7 ควรแต่งกายอย่างไรในขณะทำงาน

ก. สวมผ้ากันเปื้อนเพื่อป้องกันฝุ่น ข. สวมเสื้อผ้าที่ขาดรุ่งริ่ง

ค. สวมรองเท้าแตะเพื่อความสะดวกในการทำงาน ง. สวมกางเกงขาสั้น

8 ในการดูแลบริเวณพื้นที่ทำงานให้ปลอดภัยควรทำอย่างไร

ก. ทิ้งขยะทุกอย่างลงในถังเดียวกัน

ข. ไม่ควรวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ประตูทางออกฉุกเฉิน หรือเครื่องดับเพลิง

ค. ไม่จำเป็นต้องจัดเก็บอุปกรณ์หลังจากทำงานเสร็จเพราะยังต้องใช้ในวันต่อไปอีก

ง. สามารถวางของใช้ส่วนตัวในบริเวณที่ทำงานได้

9 เมื่อใบมีผ่าผ้าไม่คมควรทำอย่างไร

ก. ต้องรีบลับใบมีดในทันที

ข. เช็ดฝุ่นเกาะใบมีดออก

ค. ทาน้ำมันเพิ่มความลื่นของใบมีด

ง. แจ้งหัวหน้าเพื่อทำการเปลี่ยนใบมีด

10 ข้อใดเป็นการจัดเก็บม้วนผ้าแกนที่ถูกต้อง

ก. วางกองไว้หน้าประตูที่ใช้ขนส่ง

ข. วางในบล็อกเหล็กที่เตรียมไว้โดยความเรียงให้ความสูงไม่เกินขอบบนของบล็อก

ค. นำไปวางหน้าเครื่องอบเพื่อเตรียมเซ็ตได้เลย

ง. วางไว้หลังเครื่องตรวจผ้าเพื่อสะดวกต่อการนำไปเซ็ตที่เครื่องอบ

11 ข้อใดเป็นการยกหรือเคลื่อนย้ายสิ่งของที่ถูกต้อง

ก. ออกแรงยกเต็มที่ ด้วยความรวดเร็ว

ข. งอเข่ายกของให้ชิดลำตัวแล้วค่อยๆ ยืนขึ้น

ค. ก้มโค้ง งอตัว แล้วยก

ง. บิดตัวขณะยก

12 ในการทำงานในพื้นที่มีเสียงดังควรทำอย่างไร

ก. ฟังเพลงโดยใช้หูฟังเพื่อป้องกันเสียงดัง

ข. หาสำลีมาอุดหูไว้เพื่อลดเสียงดัง

ค. ใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น เอียร์ปลั๊ก เอียร์มัฟ

ง. ปรับปรุงหรือถอดชิ้นส่วนของอุปกรณ์ลดเสียงเพื่อให้ใส่ได้สะดวก

13 เมื่อต้องทำงานในที่มีฝุ่นควรทำอย่างไร

ก. ใส่ผ้าปิดจมูกเพื่อป้องกันฝุ่น
ข. ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้สะอาดอยู่เสมอ
ค. ต้องกำจัดฝุ่นจากเสื้อผ้าหลังจากทำงานและอาบน้ำล้างมือ
ง. ถูกทุกข้อ

14 หากหายใจเอาฝุ่นเข้าไปในร่างกายเป็นเวลานานหลายปีจะเป็นอันตรายอย่างไร

ก. คัดจมูก
ข. เป็นโรคปอด
ค. ไอ จาม
ง. แพ้อากาศ

15 ควรทำอย่างไรเมื่อต้องทำงานในบริเวณที่มีสารเคมี

ก. สวมแว่นตา ถุงมือ หน้ากากกันสารเคมี
ข. แอบสูบบุหรี่
ค. รับประทานอาหารในบริเวณนั้น
ง. นั่งพักในห้องเคมีตลอดการทำงาน

16 เมื่อทำสารเคมีหกระหว่างตักใช้งานควรทำอย่างไร

ก. ปล่อยทิ้งไว้ให้ระเหยไปเอง
ข. นำพัดลมมาเป่าให้สารเคมีแห้ง
ค. ล้างทำความสะอาดพื้นที่ทันที
ง. นำผ้ามาซับ

17 ข้อใดเป็นการจัดเก็บสารเคมีที่ถูกต้อง

ก. เก็บสารเคมีทุกชนิดไว้ด้วยกันได้ แล้วแต่สะดวก
ข. มี MSDS ของสารเคมีอยู่ในบริเวณทำงาน
ค. ถ้าถังใส่สารเคมีชำรุดหรือรั่วเล็กน้อยก็ยังสามารถใช้ได้
ง. สามารถนำถังใส่สารเคมีมาใช้ซ้ำเพื่อใส่สารอื่นได้

18 ถ้าใช้สารเคมีเหลืออยู่ในถังเล็กน้อย แต่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ควรทำอย่างไร

ก. ทิ้งสารเคมีที่เหลือลงท่อระบายน้ำ
ข. เปลี่ยนถังโดยปล่อยสารเคมีเหลือค้างอยู่ในถังเก่า
ค. ถ่ายสารเคมีที่เหลือใส่ถังใหม่ให้หมด
ง. นำไปเททิ้งนอกโรงงาน

ภาคผนวก ข
เอกสารสนับสนุน การจัดการความปลอดภัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตราบริษัท	เอกสารสนับสนุน	เลขที่เอกสาร	SP-MG-054
	หน่วยงาน : ฝ่ายบริหาร	แก้ไขครั้งที่	0
	หัวข้อ : การจัดการความปลอดภัย	หน้าที่	2/8

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานจะได้รับการเผยแพร่และถ่ายทอดให้พนักงานทุกระดับได้ทราบ เข้าใจ และยึดถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

2.2 คณะทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะดำเนินกิจกรรมได้ ต้องประกอบด้วยบุคลากรอันมีโครงสร้าง ดังนี้

1. คณะกรรมการความปลอดภัย ประกอบด้วยโครงสร้างดังนี้

การแต่งตั้งกรรมการผู้แทนลูกจ้างนอกจากจะต้องถูกต้องตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเลือกตั้งกรรมการผู้แทนลูกจ้าง พ.ศ. 2549 แล้ว เพื่อการมีส่วนร่วมในการวางแผน การสร้างแนวปฏิบัติ กระบวนการ ขั้นตอนการทำงานที่เกิดความปลอดภัย และมีการประสานงานที่ทั่วถึง กรรมการจะต้องเป็นตัวแทนจากแผนกต่างๆ อีกด้วย

2. ตัวแทนฝ่ายบริหาร

ตัวแทนฝ่ายบริหารทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานให้เป็นไปตามนโยบายและข้อกำหนดต่างๆ ด้านความปลอดภัย

3. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับต่างๆ ต้องดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553

4. แผนกบุคคล

แผนกบุคคลเป็นผู้ทำหน้าที่สื่อสาร ประชาสัมพันธ์ และประสานงานระหว่างแผนกต่างๆ เมื่อมี ประกาศ ข่าวสาร และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของพนักงาน ผู้รับจ้างช่วง ผู้เยี่ยมชม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. การวางแผน

3.1 การประเมินความเสี่ยง

ทางบริษัทดำเนินการประเมินความเสี่ยงในกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน ผู้รับจ้างช่วง ผู้เข้าเยี่ยมชมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมากำหนดเป็นมาตรการลดและหรือควบคุมความเสี่ยง และดำเนินการปรับปรุงปัจจัยต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยง เช่น กระบวนการ ขั้นตอนการทำงาน วิธีการทำงาน สภาพแวดล้อม เครื่องจักร และการป้องกันอันตราย

ในการประเมินความเสี่ยงจะต้องทบทวนลักษณะของอันตรายทุกปี และจัดทำเป็นเอกสารหรือบันทึกการจัดการความเสี่ยง

ตราบริษัท	เอกสารสนับสนุน	เลขที่เอกสาร	SP-MG-054
	หน่วยงาน : ฝ่ายบริหาร	แก้ไขครั้งที่	0
	หัวข้อ : การจัดการความปลอดภัย	หน้าที่	1/8

1. วัตถุประสงค์

ระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าทางบริษัทปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มุ่งมั่นวิเคราะห์แก้ไขและป้องกัน ปัจจัยการเกิดอันตรายต่อพนักงาน อันอาจเป็นสาเหตุให้เกิดอาการการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุขณะทำงาน อีกทั้งส่งเสริมการให้ความรู้ในด้านการป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงานทุกระดับ รวมถึงผู้รับจ้างช่วง ผู้เยี่ยมชม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทางบริษัทจึงจัดทำคู่มือระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นลายลักษณ์อักษร มีการนำไปปฏิบัติ รักษาไว้ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2. โครงสร้างองค์กร

2.1 นโยบายความปลอดภัย

บริษัท จำกัด ดำเนินธุรกิจรับจ้างฟอกย้อม ตกแต่งสำเร็จ ผ้าและเส้นด้าย รวมทั้งเป็นผู้ผลิตผ้าสีและเส้นด้ายสีสำเร็จ ได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนั้นเพื่อการพัฒนาระบบการจัดการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พนักงานทุกระดับต้องยึดถือแนวทางในการปฏิบัติตามนโยบาย ดังต่อไปนี้

1. ปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างเคร่งครัด
2. ดำเนินการตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงมีการติดตามและทบทวนการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง
3. หัวหน้างานทุกระดับพร้อมปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ให้คำแนะนำและควบคุมพนักงานให้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
4. พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาความสะอาดให้เรียบร้อยและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมความปลอดภัยที่ทางบริษัทจัดขึ้น
5. พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่ตนเอง เพื่อนร่วมงาน ผู้เข้ามาติดต่องาน ชุมชน และทรัพย์สินของบริษัท
6. สร้างจิตสำนึกในการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย โดยการอบรม ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ด้านความปลอดภัยอย่างเหมาะสมแก่พนักงานทุกระดับ
7. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานในการปรับปรุงวิธีปฏิบัติงาน การปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน รวมถึงการประเมินและควบคุมปัจจัยเสี่ยง เพื่อป้องกันอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน อุบัติเหตุและการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

3.2 กฎหมายและข้อบังคับ

บริษัทดำเนินการติดตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีการนำข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องมาดำเนินการภายในบริษัท และจัดทำเป็นสรุปสาระสำคัญกฎหมายแจกจ่ายแต่ละแผนกที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ได้มีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย ให้แก่พนักงานทุกคนในบริษัทรับทราบและปฏิบัติตาม และจัดทำเป็นประกาศให้แก่ผู้รับเหมาช่วง ผู้เยี่ยมชม และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับทราบและปฏิบัติตามอย่างทั่วกัน

3.3 วัตถุประสงค์และแผนงาน

บริษัทต้องจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน อันเกี่ยวเนื่องกับปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการทำงาน โดยต้องกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบชัดเจน รวมถึงวิธีการและระยะเวลาการดำเนินการตามแผน อีกทั้งต้องมีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับนโยบายความปลอดภัยของบริษัทและสามารถวัดผลได้

4. การปฏิบัติและการนำไปใช้

4.1 การบริหารทรัพยากร

คณะทำงานจะกำหนด สรรหา วางแผนและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการดำเนินงาน โดยจัดหาบุคลากรที่มีความสามารถและได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย เครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็น ผู้รับผิดชอบในการควบคุม ตรวจสอบและทบทวนผลการปฏิบัติงานตาม กฎหมาย ข้อบังคับ กิจกรรมและแผนงานความปลอดภัยของพนักงาน เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4.2 การฝึกอบรม

ได้มีการบรรจุหลักสูตรการอบรมด้านความปลอดภัยทั่วไปสำหรับพนักงานใหม่ ในแผนการฝึกอบรมประจำปี ตามหลักสูตรตามกฎหมายกำหนดปีละ 1 ครั้ง

หลักสูตรความปลอดภัยในการทำงาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานด้านความปลอดภัยอย่างน้อย 2 ปี จำเป็นวิทยากรในการอบรม โดยเนื้อหาจะขึ้นอยู่กับอันตรายจากการทำงานของแต่ละแผนก

การให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในงานเบื้องต้นทางบริษัทจัดให้มีคู่มือความปลอดภัยฉบับพนักงานเพื่อแจกจ่ายให้แก่พนักงานทุกคน สำหรับพนักงานใหม่จะได้รับเมื่อมีการปฐมนิเทศ

การให้ความรู้ด้านความปลอดภัยในขั้นตอนการทำงาน พนักงานจะได้รับการสอนงานจากหัวหน้างานและหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพในหน่วยงานนั้น

4.3 การสื่อสารและประชาสัมพันธ์

การสื่อสารและประชาสัมพันธ์

บริษัทได้จัดทำเอกสารสนับสนุนวิธีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยซึ่งสอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติการ เรื่อง การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ในระบบคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบปฏิบัติงานการสื่อสารประชาสัมพันธ์ (PR-MG-010)

4.4 ระบบเอกสาร

บริษัทได้จัดทำคู่มือระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุม ดังนี้

1) วัตถุประสงค์และขอบเขตของระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2) ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีการจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรืออ้างอิงไปถึงก็ได้

3) คำอธิบายถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการต่างๆ ที่อยู่ในระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทได้จัดทำ ระเบียบปฏิบัติงานในการควบคุมเอกสารและข้อมูล (PR-MG-001) เพื่อควบคุมกฎหมายและข้อบังคับด้านความปลอดภัย ซึ่งศูนย์ควบคุมเอกสารจะรับผิดชอบการควบคุม โดยมีระบบการจัดทำ ทบทวนและอนุมัติใช้ การแจกจ่าย การเก็บรักษา การแก้ไขให้ทันสมัย และกำจัดเอกสารที่เลิกใช้

4.5 การควบคุมการปฏิบัติงาน

4.5.1 การปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน

1) การจัดเก็บและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ

บริษัทได้จัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีมาตรฐาน เหมาะสมกับพื้นที่การทำงาน และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด ใช้หลักการขนย้ายที่น้อยและใช้ระยะทางที่สั้น เพื่อลดความเมื่อยล้าและความบาดเจ็บของร่างกายพนักงาน นำมาใช้ช่วยในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบในการทำงาน เช่นรถยก รถเข็น รอก เครน และลิฟต์ขนส่ง โดยวิธีการใช้อย่างถูกต้องจะถูกได้รับการเผยแพร่ในบริเวณทำงานและจากการสอนงานของหัวหน้างานในหน่วยงานนั้น อุปกรณ์และเครื่องจักรจะได้รับการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตาม ระเบียบปฏิบัติงานการซ่อมบำรุง (PR-MT-001)

5) การจัดระบบงาน

บริษัทได้มีการจัดอุปกรณ์และเครื่องจักรช่วยในการทำงานที่ต้องใช้แรงเพื่อลดภาระร่างกายของพนักงาน ส่วนการจัดสรรแบ่งงานเป็นหน้าที่ของหัวหน้าแต่ละหน่วยงานซึ่งจะพิจารณาตามความถนัดและเหมาะสมแก่พนักงานเป็นรายบุคคล

5.5.2 การเตรียมพร้อมตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน

บริษัทได้จัดทำขั้นตอนการดำเนินการเพื่อเตรียมพร้อมและตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน ตามแผนฉุกเฉิน (SP-MG-053) และได้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในสถานการณ์ฉุกเฉินตามระยะเวลาที่กำหนด ตามเอกสารสนับสนุนแผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย (SP-MG-047)

5.6 สิ่งอำนวยความสะดวก

5.6.1 ระบบแสงสว่าง

บริษัทได้จัดให้บริเวณพื้นที่ทำงานสามารถรับแสงสว่างธรรมชาติจากภายนอกได้ในเวลากลางวัน เนื่องจากเลือกใช้กระเบื้องหลังคาที่โปร่งใส่และหลังคาบหนือบริเวณพื้นที่ทำงานอยู่ในระดับสูง ทำให้สามารถรับแสงจากธรรมชาติได้มาก นอกจากนี้ยังติดตั้งโคมไฟขนาดใหญ่สำหรับใช้ในเวลากลางคืน โดยทุกแผนกจะต้องดูแลทำความสะอาดและดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างภายในแผนกอยู่เสมอ

และทางบริษัทได้จัดให้มีโคมไฟเฉพาะที่สำหรับการทำงานกับเครื่องจักรหรืองานที่ต้องการความละเอียดสูงและต้องการความประณีต

5.6.2 สวัสดิการ

1) น้ำดื่ม

บริษัทได้จัดให้มีตู้กดน้ำเย็นที่มีความสะอาดประจำในทุกแผนก

2) สถานที่พักระหว่างทำงาน

บริษัทได้จัดสถานที่พักระหว่างทำงานให้แก่พนักงานในทุกแผนก และยังมีลิ้นชักหรือตู้ล็อกเกอร์ส่วนตัวสำหรับเก็บของใช้ส่วนตัว

มีห้องพักผ่อนสามารถดูโทรทัศน์ได้ สถานที่รับประทานอาหาร และยังมีอุปกรณ์กีฬาสำหรับให้พนักงานได้ออกกำลังกายบริเวณหอพักของพนักงาน รวมถึงบริเวณที่อนุญาตให้สูบบุหรี่ได้บริเวณป้อมยาม

3) ห้องน้ำ

บริษัทจัดให้มีห้องน้ำเพียงพอต่อจำนวนพนักงาน และได้จัดพื้นที่สำหรับล้างทำความสะอาดร่างกาย อ่างล้างมือ อุปกรณ์ล้างดวงตา ในพื้นที่ทำงานที่ต้องสัมผัสกับสารเคมีและฝุ่น

ในการเคลื่อนย้ายวัสดุดิบในการทำงานโดยใช้แรงงานคน เช่นผ้าดิบ ผ้าม้วนแกนเซ็ต จะมีน้ำหนักบรรจุไม่เกินค่าที่กคหมายกำหนด พนักงานจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการยกย้ายวัสดุที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์จากการฝึกอบรมและคู่มือความปลอดภัย

บริษัทได้จัดพื้นที่การจัดเก็บวัสดุดิบในการผลิต เป็นสัดส่วน เหมาะสมกับสภาพของวัดดุดิบ และมีระบบการบ่งชี้ที่ชัดเจนเพื่อความสะดวก มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและง่ายต่อการควบคุมบัญชีวัดดุดิบ ตามระเบียบปฏิบัติงานคลังผ้าดิบ (PR-FS-001) และ ระเบียบปฏิบัติงาน สโตร์เส้นด้ายดิบ (PR-YS-001) ซึ่งมีการออกแบบสถานที่จัดเก็บตามหลักวิศวกรรมโดยให้ประหยัดพื้นที่จัดเก็บมากที่สุด

สำหรับพื้นที่จัดเก็บที่จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายได้มีการจัดพาเลตสำหรับจัดวางเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายระหว่างพื้นที่ทำงาน

2) พื้นที่ทำงาน

บริษัทได้ปรับปรุงแผงหน้าปัดและปุ่มควบคุมของเครื่องจักร โดยมีการบ่งชี้ชื่อปุ่มอย่างชัดเจนเพื่อลดความผิดพลาดในการทำงาน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายในการทำงานได้ โดยมีหัวหน้างานเป็นผู้สอนการปฏิบัติงานในพื้นที่การทำงาน ทั้งนี้ยังได้มีการจัดให้มีพื้นที่พักในพื้นที่ทำงานเพื่อลดความเหนื่อยล้าของพนักงาน

3) ความปลอดภัยของเครื่องจักร

บริษัทได้เลือกใช้เครื่องจักรที่มีระบบความปลอดภัยที่ดี มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันการเกิดอันตรายจากเครื่องจักร และมีการจัดอุปกรณ์ครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้กับพนักงานที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายจากการทำงาน และมีการบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเหมาะสม ระเบียบปฏิบัติงานการซ่อมบำรุง (PR-MT-001)

ได้กำหนดแบบบันทึกการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยของเครื่องจักร โดยให้พนักงานผู้รับผิดชอบเครื่องจักรเป็นผู้ตรวจสอบความผิดปกติก่อนการทำงานทุกวัน ระเบียบปฏิบัติงานการซ่อมบำรุง (PR-MT-001)

4) การควบคุมสารเคมี

บริษัทจัดให้มีการระเบียบวิธีปฏิบัติงานการจัดการสารเคมี (PR-RD-015) สำหรับแผนกที่พนักงานต้องสัมผัสกับสารเคมีอยู่เสมอ มีการควบคุมการจัดเก็บโดยการแยกสารเคมีที่เข้ากันไม่ได้ออกจากกัน มีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS) ติดอยู่บริเวณพื้นที่ทำงาน และพื้นที่การจัดเก็บ

มีกฎระเบียบและป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย ห้ามไม่ให้พนักงานดื่ม กิน และสูบบุหรี่ในบริเวณที่สัมผัสกับการเคมี และมีการจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลให้กับพนักงานตามความเหมาะสมกับพื้นที่และลักษณะงาน และหัวหน้างานจะเป็นผู้สอนการใช้อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลอย่างถูกต้องให้กับพนักงาน

ตราบริษัท	เอกสารสนับสนุน	เลขที่เอกสาร	SP-MG-054
	หน่วยงาน : ฝ่ายบริหาร	แก้ไขครั้งที่	0
	หัวข้อ : การจัดการความปลอดภัย	หน้าที่	8/8

6.3.2 ความไม่สอดคล้องตามกฎหมาย

บริษัทจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติแก้ไขและป้องกัน จากการตรวจติดตามทั้งจากภายในและภายนอก ตามระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน (PR-MG-003)

7. การทบทวนการจัดการ

จัดให้มีการทบทวนระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน. อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยข้อมูลต้องกล่าวถึง

1) ผลการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยทั้งหมด
2) ผลสำเร็จของการบรรลุวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย
3) ผลการตรวจประเมินภายในที่มีประเด็นเกี่ยวข้อง และผลการปฏิบัติตามกฎหมาย
4) การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ทั้งข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรม ทั้งจากภายในและภายนอก
5) การมีส่วนร่วมของพนักงานต่อระบบ
6) รายงานการสอบสวนอุบัติการณ์ การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
7) การเปลี่ยนแปลงของกฎหมายและข้อบังคับ
8) การติดตามผลจากการประชุมครั้งที่ผ่านมา
9) ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

ตราบริษัท	เอกสารสนับสนุน	เลขที่เอกสาร	SP-MG-054
	หน่วยงาน : ฝ่ายบริหาร	แก้ไขครั้งที่	0
	หัวข้อ : การจัดการความปลอดภัย	หน้าที่	7/8

4) ยา

บริษัทจัดให้มีผู้ยาประจำทุกแผนกและแผนกบุคคลมีหน้าที่ในการเบิกจ่ายยาสำหรับพนักงาน และยังมีห้องพยาบาลสำหรับให้พนักงานนอนพักเมื่อไม่สบาย

5) อุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคล

บริษัทมีการพิจารณาความเหมาะในการใช้งานตามความเสี่ยง สำรวจความพอเพียงและจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองส่วนบุคคลให้เพียงพอต่อพนักงาน

5.6.3 อาคารและสถานที่

ในพื้นที่ทำงานจะมีช่องเปิด เช่น ช่องระบายอากาศที่ติดตั้งบนหลังคา และประตูเลื่อน เพื่อระบายความร้อนจากพื้นที่ทำงาน นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งฉนวนป้องกันความร้อนที่จะแผ่ออกมาจากท่อไอน้ำ

มีการตีเส้นกำกับบริเวณทางออกเพื่อไม่ให้มีวัสดุหรืออุปกรณ์ตั้งกีดขวางทางเดิน และจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงเคลื่อนที่ในจำนวนที่เหมาะสม สามารถมองเห็นได้ชัดและไม่มีวัสดุวางกีดขวาง

6. การตรวจสอบ แก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำ

6.1 การติดตามและวัดผลการดำเนินงาน

บริษัทมีการตรวจวัดการดำเนินงานตามแผนงานว่าบรรลุวัตถุประสงค์ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยวัดผลจากการตรวจสอบความสอดคล้องของกิจกรรมที่ดำเนินการกับแผนงานที่วางไว้ นอกจากนี้ยังวัดผลจากสถิติอุบัติเหตุ ความเจ็บป่วยจากการทำงาน อุบัติการณ์ และการตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อมมีการบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อดำเนินการแก้ไขและป้องกัน

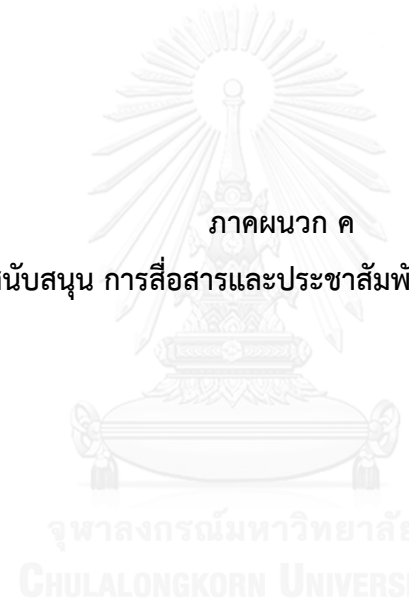
6.2 การประเมินผล

บริษัทจัดให้มีการประเมินผลการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดทุกปี เพื่อแสดงความมุ่งมั่นในการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด โดยสรุปเป็นสาระสำคัญกฎหมายและแจกจ่ายต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง

6.3 การสอบสวนอุบัติการณ์ และความไม่สอดคล้องตามกฎหมาย

6.3.1 การสอบสวนอุบัติการณ์

บริษัทจัดให้มีระบบการสอบสวนอุบัติการณ์ที่เป็นขั้นตอนที่เหมาะสม ตามระบบจัดการการเกิดอุบัติการณ์ภายในโรงงาน เพื่อค้นหาข้อบกพร่องทางการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมการทำงานของบริษัทและวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไข ป้องกันการเกิดขึ้นซ้ำ และการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง



ภาคผนวก ค

เอกสารสนับสนุน การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.2 การแจ้งข่าวสาร และกิจกรรม

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย สำรวจแหล่งข้อมูลที่ให้ความรู้ด้านความปลอดภัยจากสื่อต่างๆ ว่าเกี่ยวข้องกับพนักงานหรือไม่ หากเกี่ยวข้องแจ้งตัวแทนฝ่ายบริหารอนุมัติการติดต่อสื่อสาร แล้วแจ้งแผนกบุคคลให้ดำเนินการ

2) แผนกบุคคลดำเนินการสื่อสารประชาสัมพันธ์ยังแผนกที่เกี่ยวข้อง ตาม ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ (PR-MG-010)

4. เอกสารอ้างอิง

4.1 การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ (PR-MG-010)

4.2 บันทึกการสื่อสารประชาสัมพันธ์ (FM-MG-034)

1. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างระบบในการแจ้ง ข่าวสาร ประกาศ และประชาสัมพันธ์กิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน เพื่อให้พนักงานทั้งบริษัททราบหรือปฏิบัติตาม ข่าวสาร ประกาศ และกิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวข้องกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามที่ทางบริษัทกำหนด

2. ผู้รับผิดชอบ

2.1 ตัวแทนฝ่ายบริหาร

- พิจารณา อนุมัติการติดต่อสื่อสาร และกำหนดมอบหมายการดำเนินการที่เกี่ยวข้อง

2.2 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- พิจารณาความสำคัญของข้อมูลที่ต้องการสื่อสารต่อพนักงาน เลือกใช้ช่องทางในการสื่อสาร

2.3 หัวหน้าแผนกบุคคล

- เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสื่อสาร

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

3.1 การแจ้งประกาศ ข้อบังคับ และกฎระเบียบ

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ คณะกรรมการความปลอดภัยฯ แผนกบุคคล และศูนย์ควบคุมเอกสาร หรือบุคคลผู้เกี่ยวข้อง สำรวจกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมการทำงาน เป็นประจำทุกเดือน และสรุปเป็นสาระสำคัญกฎหมายเมื่อพบกฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้อง แล้วทำการแจกจ่ายแก่แผนกที่เกี่ยวข้องและแจ้งบรรจุเป็นวาระการประชุมแจ้งเพื่อทราบแก่คณะกรรมการความปลอดภัยฯ

2) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ พิจารณาความเกี่ยวข้องของกฎหมายต่อพนักงาน หากเป็นหน้าที่ของพนักงาน จะต้องกำหนดเป็นข้อปฏิบัติและออกเป็นประกาศ หรือมติการประชุมของคณะกรรมการความปลอดภัยฯ เพื่อให้พนักงานรับทราบ หากเป็นกฎระเบียบต้องให้กรรมการผู้จัดการอนุมัติออกประกาศ

3) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ โดยมีตัวแทนฝ่ายบริหารอนุมัติการติดต่อสื่อสาร แจ้งแผนกบุคคลให้ดำเนินการ

4) แผนกบุคคลดำเนินการสื่อสารประชาสัมพันธ์ยังแผนกที่เกี่ยวข้อง ตาม ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การสื่อสารและประชาสัมพันธ์ (PR-MG-010)

ภาคผนวก ง
เอกสารสนับสนุน ระบบจัดการการเกิดอุบัติการณ์ภายในโรงงาน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

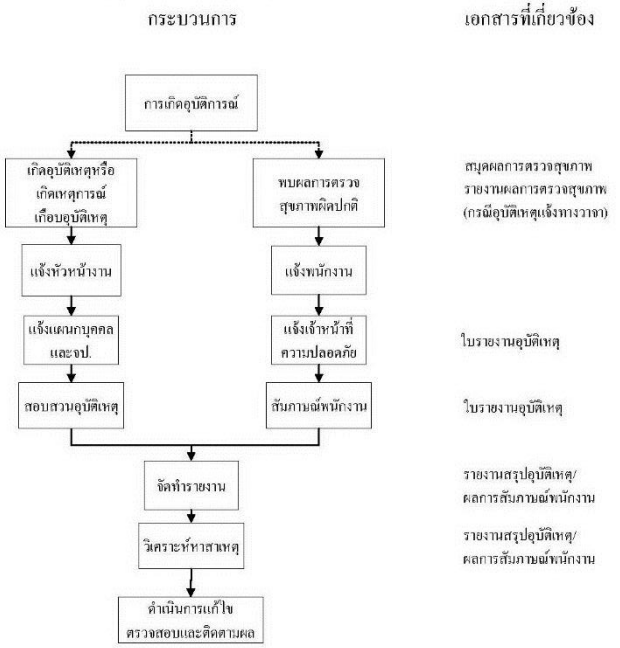
ระบบจัดการการเกิดอุบัติการณ์ภายในโรงงาน

<u>วัตถุประสงค์</u>

เพื่อสร้างระบบในการจัดการด้านความปลอดภัยกรณีเกิดอุบัติการณ์ขึ้นภายในบริษัทให้ทุกแผนกมีการดำเนินการตามลำดับขั้นตอนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และง่ายต่อการดำเนินการวิเคราะห์หาสาเหตุและสร้างแผนงานในการแก้ไขและป้องการ

<u>ขั้นตอนการทำงาน</u>

1.แผนผังแสดงขั้นตอนการทำงาน



2. วิธีการทำงาน

2.1 การเกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์เกือบอุบัติเหตุ

1) เมื่อพนักงานพบการเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์เกือบอุบัติเหตุ ให้พนักงานแจ้งหัวหน้างาน

2) หัวหน้างานแจ้งการเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์เกือบอุบัติเหตุแก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ และแผนกบุคคล ภายใน 24 ชั่วโมง กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บให้แผนกบุคคลทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นหรือนำส่งโรงพยาบาลหากบาดเจ็บรุนแรง

3) ทั้งหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกระดับร่วมสอบสวนอุบัติเหตุภายใน 3 วัน

4) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมจัดทำรายงานอุบัติเหตุเพื่อรายงานแก่กรรมการผู้จัดการ

ในกรณีเป็นอุบัติเหตุร้ายแรงให้ทำแบบจ้างการเกิดอุบัติภัยร้ายแรงหรือการประสบอันตรายจากการทำงานส่งกระทรวงแรงงาน

5) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ ร่วมวิเคราะห์หาสาเหตุและออกมาตรการหรือแผนงานในการแก้ไขและป้องกัน

6)) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขและป้องกัน จากนั้นตรวจสอบและติดตามผล

2.2 ผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ผิดปกติ

1) เมื่อแผนกบุคคลได้รับรายงานผลการตรวจสุขภาพลูกจ้างแล้วพบว่าผลตรวจผิดปกติให้แจ้งลูกจ้างผู้นั้นภายในเวลา 3 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับผลการตรวจสุขภาพ

2) แผนกบุคคลแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

3) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพสัมภาษณ์พนักงานเบื้องต้นเพื่อพิจารณาวิเคราะห์หาสาเหตุและออกมาตรการหรือแผนงานในการแก้ไขและป้องกัน

4) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพจัดทำรายงานสรุปผลการสัมภาษณ์พนักงานแล้วแจ้งกรรมการผู้จัดการ

5) คณะกรรมการความปลอดภัยฯ และผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขและป้องกัน จากนั้นตรวจสอบและติดตามผล

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวอาทิตยา เพชรวรพันธ์ เกิดเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2528 ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในปีการศึกษา 2551 และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2554

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University