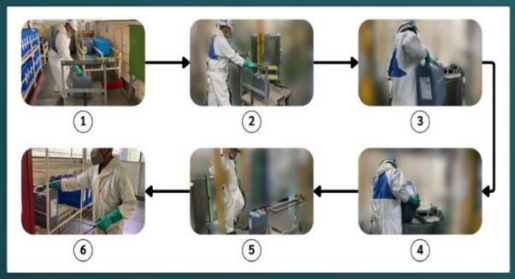
OHSWA MAGAZINE

ISSN 2985-0452 (Online)
Volume 5 Number 1

EXCLUSIVE
INTERVIEW

ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัย มีความสำคัญและสัมพันธ์อย่างไรกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร
สัมภาษณ์คุณพัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี

การติดตั้งปั๊มดูดสารเคมีแทนการยกเทโดยผู้ปฏิบัติงาน



ระบบการตรวจสอบถังดับเพลิงเพื่อความปลอดภัยที่ง่ายและทันสมัย
FIRE X (EXTINGUISHER) CHECK AP

NEWS UPDATE

ได้รับโปรดเกล้าแต่งตั้ง
ศาสตราจารย์สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คนแรก
สายตรง วท.บ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย"
และคนที่ 3 ของประเทศไทยที่ได้รับสาขานี้

JOINT CONFERENCE OF
34th OHSWA – Thailand & 53rd MEDICHEM Congress
Medichem
18-19 MAY 2026
BEST WESTERN PLUS WANDA GRAND HOTEL, BANGKOK (NONTHABURI), THAILAND
"Challenges of the Informal Circular Economy: Ensuring Worker Health and Safety through the Use of Innovative Technology"
"ความท้าทายทางเศรษฐกิจหมุนเวียนภาคนอกระบบ: ยกระดับความปลอดภัยและสุขภาพด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยี"

กองบรรณาธิการ นิตยสาร ส.อ.ป.

บรรณาธิการนิตยสาร

ศาสตราจารย์ ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง

คณะกรรมการบริหาร ส.อ.ป.

รศ.วิชัย พฤกษ์ธาราธิกูล	นายกสมาคม
นายกฤษฎา ชัยกุล	อุปนายกบริหาร
ผศ.ดร.เด่นศักดิ์ ยกยอน	อุปนายกวิชาการ
นายธวัชชัย ชินวิเศษวงศ์	อุปนายกบริการ
รศ.ดร.ปวีณา มีประดิษฐ์	เลขาธิการ
นายวีริศ จิรไชยภาส	เหรัญญิก
นายยุทธภูมิศักดิ์ บุญธิมา	นายทะเบียน
นายบัญชา ศรีธนาอุทัยกร	ปฏิคม
ศ.ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง	วิเทศสัมพันธ์
อ.ดร.ปาจรีย์ กุณฑลบุตร	ประชาสัมพันธ์
ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา	กรรมการ
ผศ.ดร.เกียรติศักดิ์ บัตรสูงเนิน	กรรมการ
ว่าที่ ร.อ.ไพฑูรย์ เหมือนเพ็ชร	กรรมการ
นายประกาศ บุตตะมาศ	กรรมการ
นายพัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี	กรรมการ
นางสาวทิพวรรณ อังศิริ	กรรมการ
นายสงคราม ตันติถาวรวัฒน์	กรรมการ

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร.ปวีณา มีประดิษฐ์	นายกฤษฎา ชัยกุล
ผศ.ดร.เด่นศักดิ์ ยกยอน	นายธวัชชัย ชินวิเศษวงศ์
ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา	นายยุทธภูมิศักดิ์ บุญธิมา
ผศ.ดร.วิภาดา ศรีเจริญ	นายวีริศ จิรไชยภาส
ผศ.ดร.พรนิภา บริบูรณ์สุขศรี	นายประกาศ บุตตะมาศ
ผศ.ดร.เกียรติศักดิ์ บัตรสูงเนิน	นางสาวทิพวรรณ อังศิริ
ผศ.ดร.ณัฐกรณ์ ชูช่วย	นายพัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี
ผศ.ดร.วรกมล บุณยโยธิน	นายบัญชา ศรีธนาอุทัยกร
อ.ดร.ปาจรีย์ กุณฑลบุตร	นายสงคราม ตันติถาวรวัฒน์
อ.ดร.วรวรรณ ภูชาดา	นางสาวสุมิตรา ตันติดิลกกุล
อ.ว่าที่ ร.อ.ไพฑูรย์ เหมือนเพ็ชร	นายสมิทธ์ สุกิตติวงศ์

ฝ่ายจัดการผลิต

นางสาวสุรีรัตน์ เวสารัชวรกุล

สารจากบรรณาธิการ

สวัสดีค่ะผู้อ่านที่ติดตามนิตยสารของสมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน นิตยสาร ส.อ.ป (OHSWA Magazine) ฉบับที่ 1 ของปีที่ 5 นี้ ขอเป็นสื่อกลางการถ่ายทอดความรู้ แนวปฏิบัติ นวัตกรรม เทคโนโลยี และข่าวสารความปลอดภัยสู่สมาชิก OHSWA ผ่าน E-Magazine อ่านสบาย ๆ มุมกาแฟ โดยมีเรื่องเด่นคัดสรรฉบับนี้ เริ่มจาก OHSWA News แสดงความยินดีกับ ศ.ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง บรรณาธิการนิตยสาร ส.อ.ป. ที่ได้รับโปรดเกล้าตำแหน่งศาสตราจารย์สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และประชาสัมพันธ์การจัดงานประชุมวิชาการนานาชาติของสมาคม “Joint Conference of the 34th OHSWA and 53rd MEDICHEM” ที่จะจัดขึ้นระหว่างวันที่ 18-19 พฤษภาคม 2569 ต่อด้วย Chapter II: **Safety Talk ผ่าน TikTok** ผลงานเด่น ฟังได้ เข้าใจง่าย **“การติดตั้งปั๊มดูดสารเคมีแทนการยกเทโดยผู้ปฏิบัติงาน”** Chapter III: กฎหมาย Update **“ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย: ใบอนุญาตใหม่ที่ยกระดับ “งานป้องกันอันตราย” สู่ความรับผิดชอบทางวิชาชีพ”** Chapter IV: **นวัตกรรม**ในการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากผลงานเด่นของเครือข่ายมหาวิทยาลัยที่นำเสนอในงานประชุมวิชาการ ส.อ.ป. เรื่อง “**ระบบการตรวจสอบถังดับเพลิงเพื่อความปลอดภัยที่ง่ายและทันสมัย Fire X (Extinguisher) Check App**” และ **Chapter V: AI น้องใหม่** จะต่อเนื่องแต่ละฉบับ**ของเทคโนโลยีด้านความปลอดภัยในการทำงานที่ใช้ AI มาช่วย** เรื่อง **“ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย”** และ **Chapter VII: OHSWA Inspiration เปิดแฟ้ม**โดยคุณยุทธภูมิศักดิ์ ถ่ายทอดบท**สัมภาษณ์พิเศษ คุณพัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี เรื่องความรู้ด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัย มีความสำคัญและสัมพันธ์อย่างไร กับการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร** เพื่อแรงบันดาลใจ คุณค่างานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยสู่ความยั่งยืน ปิดท้ายด้วย **Safety one page “อีกมุมหนึ่งของการประเมินอันตราย”** โปรดติดตามเรื่องราวเหล่านี้ในเล่มนิตยสาร **OHSWA Magazine “เรานำทฤษฎีสู่การปฏิบัติและถ่ายทอดงานความปลอดภัยสู่ความยั่งยืน”** นี่คือสารจาก ส.อ.ป. ฝากติดตามนิตยสารและวารสารวิชาการ ส.อ.ป.

ด้วยความปรารถนาดี

ศาสตราจารย์ ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง
บรรณาธิการนิตยสาร ส.อ.ป.

สารบัญ

01 **OHSWA NEWS / INTER NETWORK** 01
"ศาสตราจารย์โปรดเกล้า ศ.ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง"
"งานประชุมวิชาการนานาชาติของ 34th OHSWA and 53rd MEDICHEM"

02 **Safety Talk จป.ขอเล่า พาคุย MOUTH** 07
"การติดตั้งปั๊มดูดสารเคมีแทนการยกเทโดยผู้ปฏิบัติงาน"

03 **Safety Law กฎหมายความปลอดภัย** 14
"ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย: ใบอนุญาตใหม่ที่ยกระดับงานป้องกันอันตราย สู่ความรับผิดชอบทางวิชาชีพ"

04 **Academic to best practice/Innovation** 17
"ระบบการตรวจสอบถังดับเพลิงเพื่อความปลอดภัยที่ง่ายและทันสมัย Fire X (Extinguisher) Check App"

05 **Safety Technology with AI** 22
"ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย"

06 **The OHSWA Inspiration แรงบันดาลใจ กับ ส.อ.ป.** 27
"ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีความสำคัญและสัมพันธ์อย่างไร กับการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร สัมภาษณ์ คุณพัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี"

07 **Safety one page** 30
"อีกมุมหนึ่งของการประเมินอันตราย"

01 OHSWA News

ข่าว ส.อ.ป. หรือ OHS SAFETY INTER NETWORK

ศาสตราจารย์ ดร.สุนิสา ชายเกลี้ยง บรรณาธิการนิตยสารสมาคมอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (OHSWA Magazine) ได้รับโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมแต่งตั้ง ให้ดำรงตำแหน่ง “ศาสตราจารย์” สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตั้งแต่วันที่ 29 ธันวาคม 2565 ตามราชกิจจานุเบกษา เล่ม 142 ตอนพิเศษ 402 ง วันที่ 26 ธันวาคม 2568 ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง แต่งตั้งศาสตราจารย์

๕. รองศาสตราจารย์สุนิสา ชายเกลี้ยง สังกัดคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้ดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สังกัดคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่วันที่ ๒๙ ธันวาคม ๒๕๖๕

JOINT CONFERENCE OF
34th OHSWA – Thailand & 53rd MEDICHEM Congress

Medichem

18-19 MAY 2026

BEST WESTERN PLUS WANDA GRAND HOTEL, BANGKOK (NONTHABURI), THAILAND

"Challenges of the Informal Circular Economy: Ensuring Worker Health and Safety through the Use of Innovative Technology"

"ความท้าทายทางเศรษฐกิจหมุนเวียนภาคนอกระบบ: ยกระดับความปลอดภัยและสุขภาพด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยี"

Registration fee 2026

1,800 THB – OHSWA Member

2,000 THB – Non Member

Special Offer: OHS University network, 1 registration (2,000 THB) plus free for 3 undergrad students

Note: Dinner cruise along Chao Phraya river (1500 THB) not included registration fee*

*ผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมงานทั้งสองวัน จะได้รับ E-Certificate ฉบับออนไลน์ รวม 12 ชั่วโมง

**สมาชิก สชวท. จะได้รับ 10 คะแนน เพื่อใช้ในการต่อใบอนุญาต

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ >> https://www.ohswa.or.th/ohswa-medichem

Program Joint Conference of 34th OHSWA and 53rd MEDICHEM Congress (Day 1)

18 May 2026 (Monday) Place: Ballroom A		
Time	Topics	Speaker
08.30-09.00	**Registration**	
09.00-09.20	**Opening Ceremony and Welcome Address President of OHSWA**	
09.20-10.40	**Panel discussion I:** **In-Depth Analysis: Will the Section 33 Safety Specialist Role be the Turning Point for Public Confidence in Thailand's Safety Standards**	Panelist: **- Assoc. Professor Vichai Pruktharathikul** **- Assoc. Professor Dr. Chalermchai Chaikittiporn** **- Assoc. Professor Saravudh Sutummasa** **- Mr. Sakdisilpa Tuladhorn** **- Mr. Prakart Buttamart** Moderator: **Mr. Krisda Chaikul**
10.40-11.00	**Coffee Break**	
11.00-11.30	**Keynote lecture: Safety Professional Role in Practice for the Informal Circular Economy using Innovative Technology**	**Professor Dr. Georgi Popov** Occupational Risk and Safety Sciences Department, University of Central Missouri, USA
11.30-12.00	**Keynote lecture:** **Smart Ergonomics: Transforming Musculoskeletal Health in the Informal Circular Economy**	**Professor Dr. Mark Boocock** Director of the Ergonomics and Human Factors Research Group, Auckland University of Technology, New Zealand
12.00-12.30	**Annual General Meeting**	**Executive Committee and OHSWA Members**
12.30-13.30	**Lunch Break**	

18 May 2026 (Monday) Place: Ballroom A			
Time	Topics	Speaker	
13.30-14.10	**Exposure to Noise and Integrating Medical Surveillance for Hearing Loss of Informal Circular Economy Workers**	**Dr. Mohd Hazry B Yusof** Vice President of Malaysian Society for Occupational Safety and Health (MSOSH), Malaysia	**Parallel session, Place: Acacia Room** **Lecture: Empowerment of AI and Digital technology for OH&S Up Skill and Workshop** **Speaker: Mr. Yutthapoomsak Boonthima** OH&S - MBA - DX / OHSWA
14.10-14.30	Coffee Break		
14.30-16.00	**Workshop on growth of integrated systems combining: IoT sensors**	**Mr. Watcharapong Charoenthanom** Business Development and Product Manager, Innovative Instrument Co., Ltd.	**Parallel session (continued)** **Workshop on Using AI Technology, Practical learning to use AI tools** **Speaker: Mr. Yutthapoomsak Boonthima** OH&S - MBA - DX / OHSWA
17.00	**Gala Dinner on Cruise along Chao Phraya River**		**Hosted by OHSWA**

Program Joint Conference of 34th OHSWA and 53rd MEDICHEM Congress (Day 2)

19 May 2026 (Tuesday) Place: Ballroom A		
Time	**Topics**	**Speaker**
08.00-08.30	**Registration**	
08.30-08.45	**Opening Ceremony, Contemporary Thai Dance**	
08.45-09.00	**Welcome Address**	**President of OHSWA**
09.00-09.15	**MEDICHEM Congress Opening Remark**	**President of MEDICHEM**
09.15-10.00	Keynote Opening: - Utilization of enzymes in industry: history, pros and cons and medical surveillance - Unmasking Hidden Toxins: Innovative Approaches and Body Burdens	- **Dr. Steffen Hitzeroth** MD, MEDICHEM President - **Professor Dr. Sunisa Chaiklieng** OHSWA / Khon Kaen University
10.00-10.20	Coffee Break	
10.20-10.45	Keynote lecture: From Blockchain to Tele-OH: Digital Solutions for Chemical Traceability and Health Access in Recycling	**Professor Dr. Nahyan Helal** President Emirates Association for Occupational Health and Community Health
10.45-11.10	Keynote lecture: Emerging Exposure Risks in Dismantling of E-Wastes and Legacy Materials	**Dr. Ade Mutiara** Occupational Medicine Association, Indonesia
11.10-11.35	Keynote Lecture: Heat Resilience for Occupational Safety and Productivity	**Assoc. Professor Dr. Jason Lee** Director of Heat Resilience & Performance Centre, National University of Singapore
11.35-12.00	Keynote Lecture: Bridging North-South Gap in OH Capacity Building: Strengthening skills of OH professionals EHS, IH, SP, OHN, & OM	**Professor Dr. Janvier Gasana** GAPCI, USA / Scientific committees of ICOH / MEDICHEM

19 May 2026 (Tuesday) Place: Ballroom A			
Time	**Topics**	**Speaker**	
12.00-13.00	**Lunch Break**		
13.00-14.20	**Symposium:** ● **Securing the Circular Loop: Multi-Stakeholder Health Governance for Informal Workers** ● **Globally Harmonized System (GHS) – Implementation and Best Practices** ● **Healthy Buildings for total worker health and ESG** ● **The Hidden Cost of Waste: How Sanitation Infrastructure secures the workforce**	● **Dr. Alex Govender** MEDICHEM / Occupational Medicine, South Africa ● **Mr. Harman Cheng** Chairman – Institution of Occupational Safety and Health, Hongkong ● **Professor Dr. David Miedinger** MEDICHEM Treasure/Roche PCL, Switzerland ● **Asst. Professor Dr. Densak Yogyorn** OHSWA / Mahidol University	**Place Acacia Room:** Oral&Poster Presentations EHS-OHS: Research & Innovation Chair / Co-Chair: - **Professor Dr. Anamai Thiravirojana**
14.20-14.40	**Coffee Break**		
14.40-15.00	**Climate and Extreme Weather – Resilient Occupational Health: Preventing Occupational and Environmental Hazards in Workers in Asia and Beyond**	**Dr. Nahid Ebinouff** Capital Health Screening Center, Abdu Dhabi, UAE	**Place Acacia Room:** **Oral&Poster Presentations EHS-OHS Research & Innovation**
15.00-16.30	**Panel discussion:** **SDG Alignment: Synergies between SDG3, SDG8, SDG12, SDG13**	**Dr. Krisada Prasertsuko** **Mr. Nattwut Intrararot** **Mr. Chatri** Inchit Moderator: **Asst. Professor Dr. Densak Yogyorn,**	Chair / Co-Chair: - **Assoc. Professor Dr. Chalermchai Chaikittiporn** - **Assoc. Professor Dr. Pravena Meepradit**

02 SAFETY TALK

การติดตั้งปั๊มดูดสารเคมีแทนการยกเทโดยผู้ปฏิบัติงาน

Installing a Chemical Pump to Replace Manual Handling by Operators

คุณัญญา วังหอม (Kunanya Wanghorm)[1], อุษณีย์ ศรีรัตนสุคนธ์ (Ussanee Srirattanasukhon)[2], ปกกมล เหล่ารักษาวงษ์[3], ศักดา ศรีโสภณ[3], วรวธธรณ ภูชาดา (Worawan Poochada)[3], สุนิสา ชายเกลี้ยง (Sunisa Chaiklieng)[3]

[1]หลักสูตรวิทยาศาตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

[2]บริษัท อีซูซุมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

[3]สาขาวิชาอาชีวอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Corresponding Author : worapooc@kku.ac.th

บทคัดย่อ

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการสัมผัสสารเคมีและความเสี่ยงในการบาดเจ็บต่อกระดูกและกล้ามเนื้อจากการยกของหนักของผู้ปฏิบัติงานยกเทสารเคมี ภายในโรงประกอบโครงฐานรถยนต์ ณ บริษัท อีซูซูมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยใช้เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงในการทำงาน คือ Hazard IIdentification and RRisk AAssessment FForm และการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธีการประเมินทั่วทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment: REBA) ซึ่งมีผลการประเมินความเสี่ยงในการสัมผัสสารเคมีอยู่ที่ระดับปานกลาง และผลการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี REBA อยู่ที่ระดับความเสี่ยงสูงมาก จึงได้มีการปรับปรุงการทำงานโดยการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมีแทนการยกเท ภายหลังการติดตั้งปั๊ม พบว่า ผลของการประเมินความเสี่ยงในการสัมผัสสารเคมีอยู่ที่ระดับเล็กน้อย และผลการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี REBA อยู่ที่ระดับปานกลาง

คำสำคัญ : การประเมินความเสี่ยง, การยศาสตร์, สารเคมี, REBA, การลำเลียงสารเคมี

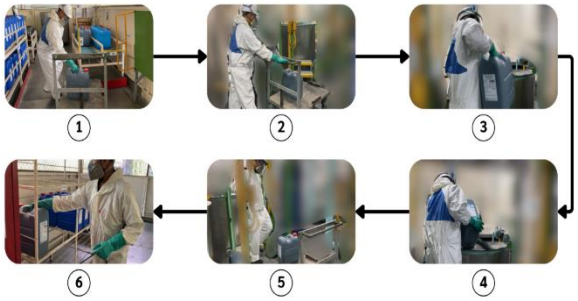
Abstract

This project was initiated to reduce the risk of chemical exposure injuries and musculoskeletal injuries caused by heavy lifting during chemical handling operations. It was conducted at the frame shop of Isuzu Motors Co., (Thailand) Ltd. The tools used for risk assessment included the Hazard identification and risk assessment form and the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method for ergonomic risk evaluation. The initial assessment showed a moderate risk level for chemical exposure and a very high ergonomic risk level based on REBA. To address these risks, the work process was improved by installing a chemical pump to replace manual handling. After the pump installation, the chemical exposure risk was reduced to a low level, and the ergonomic risk based on REBA was reduced to a moderate level.

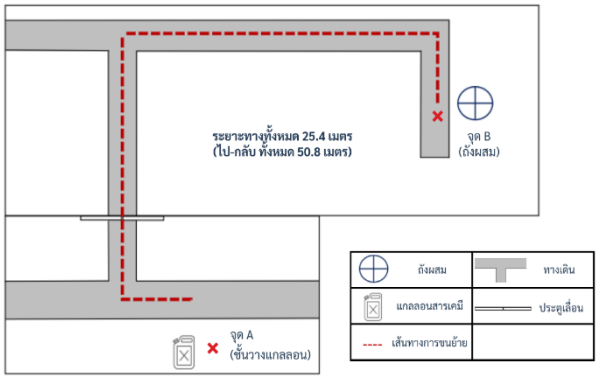
บทนำ

บริษัท อีซูซูมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด สำนักงานใหญ่ โรงงานสำโรง ดำเนินกิจการประกอบรถยนต์มาเป็นเวลากว่า 56 ปี โดยมีการประกอบรถยนต์ 2 ประเภท ได้แก่ รถปิกอัพและรถนั่งอเนกประสงค์ โดยมีขั้นตอนการผลิตตั้งแต่การประกอบตัวถังรถยนต์ การประกอบและชุบสีโครงฐานรถยนต์ การชุบสีตัวถังรถยนต์ การประกอบอะไหล่ต่าง ๆ ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพรถยนต์ก่อนส่งออกไปยังศูนย์จำหน่ายสินค้า ซึ่งมีการใช้สารเคมีในทุกกระบวนการ โดยมีการใช้สารเคมีทั้งหมดมากกว่า 600 ชนิด ซึ่งโรงประกอบโครงฐานรถยนต์ (Frame Shop) เป็นหนึ่งในกระบวนการที่การใช้สารเคมีหลายชนิดในปริมาณที่มาก เนื่องจากมีขั้นตอนการชุบสีโครงฐานรถยนต์ (Frame) โดยการจุ่มโครงฐานลงในบ่อชุบสีที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งสารเคมีส่วนใหญ่ถูกบรรจุอยู่ในลักษณะที่เป็นแกลลอนขนาด 20 ลิตร ก่อนถูกนำไปใช้งานโดยการที่ผู้ปฏิบัติงานทำการเคลื่อนย้ายแกลลอนสารเคมีและยกเทลงในถังผสมด้วยตนเอง

ผู้จัดทำได้ทำการเก็บข้อมูลขั้นตอนการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ ซึ่งถูกบรรจุในแกลลอนปริมาตร 20 ลิตร น้ำหนักประมาณ 20 กิโลกรัม เป็นสารเคมีที่จะต้องทำการผสมกับสารเคมีอีกชนิดหนึ่งในถังผสมก่อนจะถูกส่งไปยังบ่อชุบโครงฐานบ่อที่ 1 เพื่อทำการชำระล้างและปรับสภาพพื้นผิวของโครงฐานก่อนที่ไปยังบ่อต่อไป โดยในการผสมสารเคมีผู้ปฏิบัติงานต้องยกแกลลอนผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะจากชั้นวางแล้วนำมาวางบนรถเข็น จากนั้นขนย้ายแกลลอนสารเคมีด้วยรถเข็นจากห้องจัดเก็บสารเคมี (จุด A ตามภาพที่ 2) ไปยังถังผสม (จุด B ตามภาพที่ 2) เมื่อถึงถังผสมต้องทำการยกแกลลอนสารเคมีขึ้นจากรถเข็น และเดินขึ้นบันไดสองชั้นเพื่อนำสารเคมีไปเติมลงในถังผสม โดยผู้ปฏิบัติงานต้องประคองแกลลอนไว้จนกว่าสารเคมีจะหมด หลังจากเทสารเคมีจนหมด ผู้ปฏิบัติงานต้องนำแกลลอนเปล่ากลับมาจัดเก็บที่ห้องจัดเก็บสารเคมีโดยใช้เส้นทางเดิม และนำแกลลอนเปล่าไปจัดเก็บไว้ที่ชั้นสำหรับวางแกลลอน โดยขั้นตอนการทำงานนี้ต้องใช้ผู้ปฏิบัติงาน 1 คนในการเติมสารเคมี โดยเติมกะละ 1 ครั้ง (2 ครั้ง/วัน) และมีผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด 4 คน ที่ทำหน้าที่ในการเติมสารเคมี โดยผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะนั้นเป็นเบสแก่ (ค่าความเป็นกรดด่างเท่ากับ 11) ซึ่งมีฤทธิ์กัดกร่อนและระคายเคืองต่อผิวหนัง ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง และอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ



ภาพที่ 2 เส้นทางการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ

โดยตั้งแต่ขั้นตอนการขนย้ายจนกระทั่งการยกเทสารเคมี มีโอกาสที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี เนื่องจากมีการเทสารเคมีในปริมาณที่มากอาจมีโอกาสกระเด็นหรือหกรดตัวผู้ปฏิบัติงาน ประกอบกับสารเคมีที่เป็นของเหลว อาจมีการเกิดไอระเหยของสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานได้ นอกจากนี้ ในการยกแกลลอนสารเคมีที่มีน้ำหนักมากด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ อีกทั้งการยกแกลลอนที่มีน้ำหนักมากขณะเดินขึ้นขั้นบันไดอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเสียการทรงตัวและพลัดตกได้รับบาดเจ็บได้

จากการประเมินความเสี่ยงในการทำงานในขั้นตอนการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะด้วย Hazard Identification and Risk Assessment Form พบว่า มีแหล่งกำเนิดอันตรายทั้งหมด 4 แหล่ง โดยมีระดับความเสี่ยงปานกลาง จำนวน 2 แหล่ง ได้แก่ การสัมผัสสารเคมีและการใช้งานบันได และระดับความเสี่ยงเล็กน้อย จำนวน 2 แหล่ง ได้แก่ ท่างทางใน การทำงานและการใช้งานรถเข็น นอกจากนั้นการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธีการประเมินทั่วทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment, REBA) มีผลคะแนนเท่ากับ 11 หมายถึง มีระดับความเสี่ยงสูงมากและควรดำเนินการปรับปรุงทันที ดังนั้น ผู้จัดทำจึงเล็งเห็นโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการทำงานของขั้นตอนการเติมสารเคมีสำหรับการล้างและเคลือบผิวโครงรถยนต์ เพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการสัมผัสสารเคมีของผู้ปฏิบัติงาน และเพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บต่อกระดูกและกล้ามเนื้อจากการยกของหนักของผู้ปฏิบัติงานยกเทสารเคมีภายในโรงประกอบโครงฐานรถยนต์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการสัมผัสสารเคมีของผู้ปฏิบัติงานยกเทสารเคมี
2. เพื่อลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บต่อกระดูกและกล้ามเนื้อจากการยกของหนักของผู้ปฏิบัติงานยกเทสารเคมี

วิธีการดำเนินงาน

1. การนำเสนอผลการประเมินความเสี่ยงในการทำงานต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ส่วนงานวิศวกรรมโรงประกอบโครงฐานรถยนต์และส่วนงานความปลอดภัยของบริษัทฯ รวมทั้งรับข้อเสนอแนะจากผู้ปฏิบัติงาน และร่วมกันประชุมเพื่อหาแนวทางหรือมาตรการแก้ไขความเสี่ยงที่พบ

2. ดำเนินการตามมาตรการที่สรุปจากที่ประชุมเพื่อลดความเสี่ยงที่พบ

3. ประเมินผลของมาตรการลดและควบคุมความเสี่ยง โดยใช้เครื่องมือในการประเมิน 2 เครื่องมือ ได้แก่

3.1 Hazard Identification and Risk Assessment Form

โดยต้องทำการชี้บ่งแหล่งกำเนิดอันตรายและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดอันตรายนั้น ๆ แล้วพิจารณาโอกาสในการเกิดอันตรายซึ่งมีหัวข้อในการพิจารณา ดังนี้

(1) จำนวนคนที่สัมผัสหรือจำนวนคนที่ปฏิบัติงานนั้น

(2) ความถี่และระยะเวลาที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัส

(3) การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ แสงเสียง, ความร้อน, สารเคมี, ฝุ่น, ออกซิเจน

(4) การมีคู่มือความปลอดภัยในการทำงานที่เป็นมาตรฐาน เช่น WI, PR, JSA, กฎระเบียบข้อปฏิบัติ

(5) การฝึกอบรมตามคู่มือความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

(6) การควบคุมการปฏิบัติงานตามคู่มือความปลอดภัยในการทำงานที่ได้มาตรฐาน

(7) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

(8) การออกแบบให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับเครื่องมือเครื่องจักร หรืออาคารสถานที่

(9) การตรวจสอบหรือซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์

(10) การเตือนอันตราย เช่น Safety data sheet, Safety sign

หลังจากนั้น พิจารณาความรุนแรงของอันตรายที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงอันตรายที่เกิดขึ้นกับตัวบุคคลเป็นหลัก มีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

(1) ระดับความรุนแรงน้อย คือ เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยในระดับเล็กน้อย, การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รับการรักษาโดยการปฐมพยาบาล ที่ไม่ส่งผลให้พนักงานต้องเปลี่ยนหรือย้ายงาน

(2) ระดับความรุนแรงปานกลาง คือ เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยในระดับปานกลาง, การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่ต้องรักษาพยาบาล ทั้งที่รักษาภายในบริษัทฯ หรือที่โรงพยาบาลหรือคลินิก ซึ่งไม่อยู่ในคำจำกัดความของการปฐมพยาบาล, หรือการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยจากการทำงานที่ทำให้หมดสติ หรือต้องวินิจฉัยโรคเฉพาะ

(3) ระดับความรุนแรงมาก คือ เกิดการเสียชีวิต, ทุพพลภาพ, การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยในระดับรุนแรง, หรือการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่ส่งผลให้พนักงานไม่สามารถกลับมาทำงานได้ในวันทำงานถัดไป เช่น การสูญเสียอวัยวะ กระดูกแตกหัก การได้รับพิษจากสารเคมี รวมทั้งผลกระทบเรื้อรัง

หลังจากนั้นนำความโอกาสในการเกิดอันตรายและความรุนแรงของอันตรายที่เกิดขึ้นมาพิจารณา เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงในการทำงาน(1) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางประเมินความเสี่ยง (Risk Table)

ระดับโอกาส	ระดับความรุนแรง		
	มาก 3	ปานกลาง 2	น้อย 1
มาก 3	ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ (5)	ความเสี่ยงสูง (4)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)
ปานกลาง 2	ความเสี่ยงสูง (4)	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (2)
น้อย 1	ความเสี่ยงปานกลาง (3)	ความเสี่ยงเล็กน้อย (2)	ความเสี่ยงยอมรับได้ (1)

ซึ่งในแต่ละระดับความเสี่ยงจะมีการจัดการที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

(1) ความเสี่ยงยอมรับได้ คือ ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดและไม่จำเป็นต้องติดตามตรวจสอบ

(2) ความเสี่ยงเล็กน้อย คือ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมเพิ่ม ยกเว้นหากการควบคุมนั้นคุ้มค่าหรือปรับปรุง

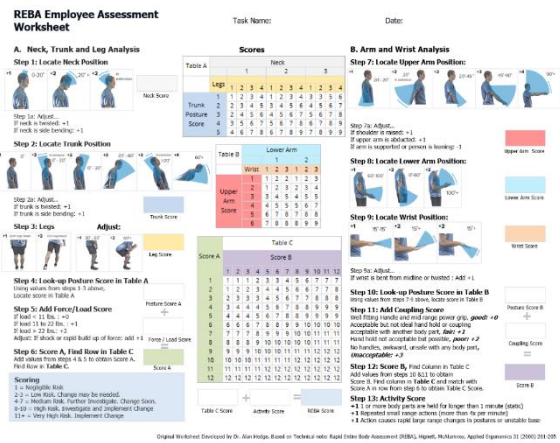
(3) ความเสี่ยงปานกลาง คือ ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งควรพิจารณามาตรการเพื่อลดความเสี่ยง

(4) ความเสี่ยงสูง คือ ต้องลดระดับความเสี่ยงลงจึงจะสามารถเริ่มงานได้

(5) ความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ คือ ห้ามปฏิบัติงานจนกว่าจะลดระดับความเสี่ยงลง หากไม่สามารถลดลงได้ต้องยกเลิกการทำงานนั้น

3.2 การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธีการประเมินทั่วทั้งร่างกาย Rapid Entire Body Assessment (REBA)

การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA เหมาะสมสำหรับการประเมินท่าทางการทำงานในขั้นตอนการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ เนื่องจากการประเมินนี้เหมาะสำหรับการประเมินส่วนต่าง ๆ ของร่างกายสำหรับงานที่มีลักษณะเปลี่ยนท่าทางอย่างรวดเร็วหรืองานที่ไม่อยู่กับที่ งานที่ไม่นั่งหรือยืนปฏิบัติงานในท่าทางเดิมซ้ำ ๆ ตลอดเวลา รวมถึงงานที่มีท่าทางการทำงานที่ไม่สามารถคาดเดาได้[2] โดยมีขั้นตอนหลักทั้งหมด 15 ขั้นตอน[3] ดังภาพที่ 3[4]



ภาพที่ 3 แบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธี REBA (REBA Employee Assessment Worksheet)

ที่มา : Mark Middlesworth, 2020. https://ergo-plus.com/reba-assessment-tool-guide/

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินส่วนคอ (Neck) จะพิจารณาจากมุมของคอที่เทียบกับแนวตั้งของร่างกาย

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินส่วนลำตัว (Trunk) จะเป็นการประเมินมุมการเอียงของลำตัว ทั้งการเอียงไปด้านหน้าและด้านหลัง ตำแหน่งของลำตัวที่มีความเหมาะสมคือการที่ลำตัวอยู่ในตำแหน่งตั้งตรง

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินส่วนขา (Legs) ในส่วนของการประเมินขาของผู้ปฏิบัติงาน ถ้าผู้ปฏิบัติงานยืนขาตรงอยู่เสมอและอยู่ในลักษณะสมดุล จะถือว่าเป็นท่าทางที่เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินคะแนนของท่าทางในกลุ่ม A จากคะแนนที่ได้ในขั้นตอนที่ 1-3 นำค่าที่ได้มาอ่านค่าในตารางการประเมินท่าทางในกลุ่ม A

ขั้นตอนที่ 5 แรงที่ใช้หรือภาระงาน (Force/Load) จะพิจารณาภาระงานหรือแรงที่ใช้ในการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงน้ำหนักชิ้นงาน รวมทั้งลักษณะการออกแรง

ขั้นตอนที่ 6 การสรุปคะแนนรวมในกลุ่ม A จากคะแนนการประเมินท่าทางในกลุ่ม A ซึ่งได้มาจากขั้นตอนที่ 4 นำมารวมกับคะแนนในขั้นตอนที่ 5 จะได้เป็นคะแนนรวมของการประเมินในกลุ่ม A ซึ่งจะนำมาใช้ในการประเมินคะแนนรวมของวิธี REBA

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินแขนส่วนบน (Upper arm) จะประเมินเฉพาะในส่วนของแขนส่วนบน โดยพิจารณาเฉพาะแขนตั้งแต่หัวไหล่จนถึงข้อศอกว่ามีมุมอย่างไรเมื่อเทียบกับระดับแนวดิ่งของลำตัว

ขั้นตอนที่ 8 การประเมินแขนส่วนล่าง (Lower arm หรือ forearm) จะพิจารณาแขนส่วนล่างคือบริเวณตั้งแต่ข้อศอกไปจนถึงข้อมือของผู้ปฏิบัติงาน ลักษณะตำแหน่งของแขนส่วนล่างที่มีความเสี่ยงต่ออาการปวดเมื่อยมากถ้าแขนไม่ได้อยู่ในแนวระดับ หรือตั้งฉากกับร่างกาย

ขั้นตอนที่ 9 การประเมินข้อมือ (Wrist) จะประเมินลักษณะท่าทางของข้อมือ โดยดูจากท่าทางการใช้มือของผู้ปฏิบัติงานในระหว่างการทำงาน ลักษณะของข้อมือที่เคลื่อนไหวถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ควรจะอยู่ในแนวระดับเดียวกับแขนส่วนล่าง

ขั้นตอนที่ 10 การประเมินคะแนนของท่าทางในกลุ่ม B จากคะแนนที่ได้ในขั้นตอนที่ 7-9 นำค่าที่ได้มาอ่านค่าในตารางการประเมินท่าทางในกลุ่ม B

ขั้นตอนที่ 11 การประเมินการจับยึดวัตถุ (Coupling) จะพิจารณาลักษณะการจับวัตถุชิ้นงานว่าสามารถกำได้อย่างกนัดหรือไม่

ขั้นตอนที่ 12 การสรุปคะแนนรวมในกลุ่ม B จากคะแนนการประเมินท่าทางในกลุ่ม B จะได้มาจากการรวมคะแนนของขั้นตอนที่ 10 และ 11 เข้าด้วยกัน ซึ่งจะนำมาใช้ในการประเมินคะแนนรวมของวิธี REBA

ขั้นตอนที่ 13 การประเมินการเคลื่อนไหวและกิจกรรมของงาน การประเมินในขั้นตอนนี้จะเป็นการพิจารณาถึงลักษณะของงานที่ผู้ปฏิบัติงานดำเนินการว่ามีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างไร หรือมีลักษณะงานเป็นอย่างไร

ขั้นตอนที่ 14 การหาค่าคะแนน C จะได้มาจากการเปิดตาราง C โดยนำค่าคะแนนประเมินรวมของกลุ่ม A (จากขั้นตอนที่ 6) และคะแนนประเมินรวมของกลุ่ม B (จากขั้นตอนที่ 12) มาอ่านค่าจากตาราง C

ขั้นตอนที่ 15 การหาค่าคะแนนความเสี่ยงรวมและการสรุปผลคะแนน โดยขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินด้วยวิธี REBA ผู้ประเมินนำคะแนนจากตาราง C (จากขั้นตอนที่ 14) มารวมกับคะแนนที่ได้จากการประเมินการเคลื่อนไหว และกิจกรรมของงาน (จากขั้นตอนที่ 13) ก็จะได้คะแนนความเสี่ยงรวม(5) ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 การแปลผลคะแนนความเสี่ยงรวมในวิธี REBA

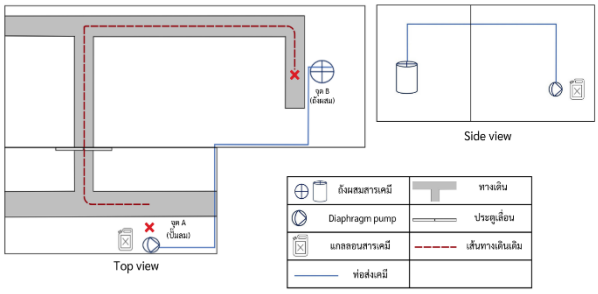
คะแนน	การแปลผล
1	ความเสี่ยงน้อยมาก
2-3	ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง
4-7	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง
8-10	ความเสี่ยงสูง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรรีบปรับปรุง
≥11	ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

ผลการดำเนินงาน

จากการประชุมเพื่อจัดหามาตรการลดและความคุมความเสี่ยง ได้ดำเนินการดังนี้

1. ติดตั้งปั๊มลมชนิด Diaphragm pump และท่อสแตนเลสสำหรับลำเลียงสารเคมี เพื่อลดโอกาสการสัมผัสสารเคมีและลดโอกาสในการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้อจากการยกของหนักของ

ผู้ปฏิบัติงาน โดยมีเส้นทาง การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะหลังปรับปรุง จากเดิมที่ผู้ปฏิบัติงานต้องทำการเคลื่อนย้ายแกลลอนสารเคมีด้วยตนเองเป็นระยะทาง 25.4 เมตร (ไปกลับ 50.8 เมตร) หลังจากการติดตั้งปั๊มลม ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้ท่อที่ต่อจากปั๊มลม (จุด A ภาพที่ 4) ดูดผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะไปยังถังผสม (จุด B ภาพที่ 4) ได้โดยตรงจากห้องจัดเก็บสารเคมีผ่านท่อลำเลียงสารเคมี ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนผังการติดตั้งปั๊มและเดินท่อสำหรับการลำเลียง

หลังจากการติดตั้งปั๊มและท่อสำหรับการลำเลียงสารเคมีแล้วเสร็จ ก่อนการใช้งานต้องทำการค้นหาและประเมินอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และทำการแก้ไขให้เสร็จสิ้นก่อนใช้งาน เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน โดยอันตรายที่พบมีทั้ง 3 จุด ดังนี้

(1) ท่อลมและท่อสำหรับลำเลียงสารเคมี ไม่มีการชี้บ่งว่าเป็นท่อสำหรับลำเลียงสิ่งใดในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ท่อรั่วและเกิดเหตุสารเคมีรั่วไหล อาจทำให้ไม่สามารถตอบโต้เหตุได้เนื่องจากไม่ทราบชนิดของสารเคมีที่ท่อลำเลียงอยู่

การแก้ไข : เสนอแนะให้มีการทาสีท่อลมให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัทฯ ซึ่งกำหนดไว้ว่าท่อลมต้องเป็นสีฟ้า และควรมีการติดป้ายชี้บ่งหรือสิ่งชี้บ่งบนท่อว่าใช้สำหรับการลำเลียงสิ่งใด

ก่อนการแก้ไข

ภาพที่ 5 ท่อลมและท่อลำเลียงก่อนการแก้ไข

หลังการแก้ไข

ภาพที่ 6 ท่อลมและท่อลำเลียงหลังการแก้ไข

(2) อุปกรณ์ครอบตัวปั๊ม มีส่วนที่เป็นลักษณะแหลมคม ซึ่งอาจทำให้พนักงานโดนบาดหรือได้รับบาดเจ็บในขณะปฏิบัติงานได้

การแก้ไข : เสนอแนะให้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ครอบตัวปั๊มให้มีการปิดครอบคลุมปั๊มทั้งตัว และไม่ให้มีส่วนที่แหลมคม เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน

ก่อนการแก้ไข

ภาพที่ 7 อุปกรณ์ครอบปั๊มก่อนการแก้ไข

หลังการแก้ไข

ภาพที่ 8 อุปกรณ์ครอบปั๊มหลังการแก้ไข

(3) ถังพักท่อดูดสารเคมีไม่มีการติดป้ายชี้บ่งว่าเป็นถังพักท่อดูดของสารเคมี ในกรณีที่พนักงานไม่ทราบและนำไปใช้งานผิดวิธี เช่น นำไปใส่สารเคมีชนิดอื่น อาจทำให้เกิดปฏิกิริยาอันตรายได้

การแก้ไข : เสนอแนะให้มีการติดป้ายชี้บ่งถังพักท่อดูดสารเคมี

ก่อนการแก้ไข

ภาพที่ 9 ถังพักท่อดูดก่อนการแก้ไข

หลังการแก้ไข

ภาพที่ 10 ถังพักท่อดูดหลังการแก้ไข

2. ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานในการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ โดยจากเดิมที่มี 6 ขั้นตอน ลดลงเหลือเพียง 2 ขั้นตอน ดังแสดงในตารางที่ 3 ต่อไปนี้

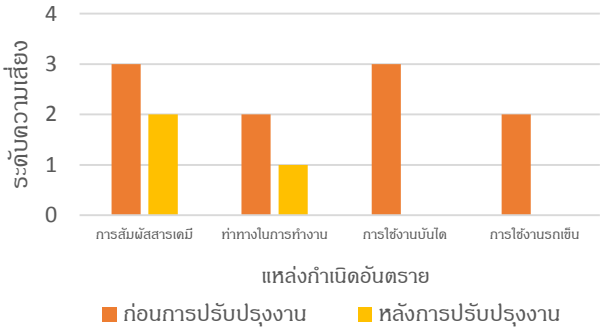
ตารางที่ 3 ขั้นตอนการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงการทำงาน

ขั้นตอนการทำงานก่อนการปรับปรุงการทำงาน (ก่อนการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมี)	ขั้นตอนการทำงานหลังการปรับปรุงการทำงาน (หลังการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมี)
1.ผู้ปฏิบัติงานที่สวมใส่อุปกรณ์นิรภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment, PPE) ทำการยกแกลลอนสารเคมีจากชั้นวางนำมาวางบนรถเข็น	1.เปิดฝาแกลลอนสารเคมี นำท่อดูดสารเคมีใส่ในแกลลอน และประคองท่อดูดไว้เป็นเวลาประมาณ 2 นาที จนกว่าสารเคมีในแกลลอนจะหมด

ตารางที่ 3 ขั้นตอนการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงการทำงาน

ขั้นตอนการทำงานก่อนการปรับปรุงการทำงาน (ก่อนการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมี)	ขั้นตอนการทำงานหลังการปรับปรุงการทำงาน (หลังการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมี)
2. ใช้รถเข็นในการขนย้ายแกลลอนสารเคมีไปยังถังผสม	2. เมื่อสารเคมีในแกลลอนหมด นำท่อดูดใส่ไว้ในถังพัก แล้วนำแกลลอนเปล่าไปจัดเก็บที่ชั้นวางสำหรับจัดเก็บแกลลอนเปล่าซึ่งใช้เวลาไปทั้งหมดประมาณ 3 นาทีจึงจบขั้นตอนการทำงานในการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ
3. ยกแกลลอนสารเคมีขึ้นจากรถเข็น และเดินขึ้นบันไดสองชั้นเพื่อนำสารเคมีไปเติมลงในถังผสม	
4. เทสารเคมีลงในถังผสมจนกว่าสารเคมีจะหมด	
5. นำแกลลอนเปล่าเดินกลับมาวางบนรถเข็น	
6. เข็นรถเข็นที่บรรทุกแกลลอนเปล่ากลับมาที่ห้องจัดเก็บสารเคมีโดยใช้เส้นทางเดิม และนำแกลลอนเปล่าไปจัดเก็บไว้ที่ชั้นสำหรับวางแกลลอนเปล่า ซึ่งใช้เวลาไปทั้งหมดประมาณ 5 นาทีจึงจบขั้นตอนการทำงานในการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ	

จากการนำมาตรการลดและความคุมความเสี่ยงโดยการติดตั้งปั๊มเสร็จสิ้น ได้ทำการจากการประเมินความเสี่ยงหลังการปรับปรุงการทำงานงานในขั้นตอนการเติมผลิตภัณฑ์ล้างและเคลือบผิวโลหะ โดยใช้ Hazard Identification and Risk Assessment Form พบว่า จากเดิมมีแหล่งกำเนิดอันตรายทั้งหมด 4 แหล่ง เหลือเพียง 2 แหล่ง และทั้งสองแหล่งมีระดับความเสี่ยงที่ลดลง โดยมีระดับความเสี่ยงเล็กน้อย คือ การสัมผัสสารเคมี และมีระดับความเสี่ยงยอมรับได้ คือ ท่าทางในการทำงาน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิแสดงระดับความเสี่ยงก่อนและหลังการปรับปรุงการทำงาน

จากการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธีการประเมินทั่วทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment, REBA) มีคะแนนเท่ากับ 6 หมายถึง ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง จากเดิมที่มีคะแนนเท่ากับ 11 ซึ่งเป็นระดับความเสี่ยงสูงมาก โดยลักษณะท่าทางการทำงานมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานมากขึ้น ดังตารางต่อไปนี้

ลักษณะท่าทางก่อนการปรับปรุงการทำงาน (ก่อนการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมี)	ลักษณะท่าทางหลังการปรับปรุงการทำงาน (หลังการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมี)

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการประเมินความเสี่ยงก่อนการปรับปรุงงาน ผู้จัดทำได้ดำเนินโครงการในการปรับปรุงงานหรือขั้นตอนการทำงานโดยการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมีแทนการยกเทโดยผู้ปฏิบัติงาน เพื่อลดความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัสสารคมี และเพื่อลดความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บต่อกระดูกและกล้ามเนื้อจาก

การยกเทสารเคมี โดยได้ทำการการติดตั้งปั๊มลม ชนิด Diaphragm Pump สำหรับการดูดสารเคมีและลำเลียงผ่านท่อสแตนเลสไปยังถังผสม เพื่อทดแทนการยกเทโดยผู้ปฏิบัติงานเอง

หลังจากการติดตั้งปั๊มลมเสร็จสิ้นและให้ผู้ปฏิบัติงานเริ่มใช้งาน จึงได้ทำการประเมินความเสี่ยงหลังจากการปรับปรุงการทำงานจากการประเมินความเสี่ยงด้วย Hazard Identification and Risk Assessment Form พบว่า จำนวนแหล่งกำเนิดอันตรายลดลง จากเดิมทั้งหมด 4 แหล่ง เหลือเพียง 2 แหล่ง ได้แก่ สารเคมี ที่มีระดับความเสี่ยงลดลง จากความเสี่ยงระดับปานกลาง ลดลงมาอยู่ที่ความเสี่ยงระดับเล็กน้อย และท่าทางในการทำงาน จากความเสี่ยงระดับเล็กน้อยลดลงมาอยู่ที่ความเสี่ยงระดับยอมรับได้ โดยทุกแหล่งกำเนิดอันตรายมีระดับความเสี่ยงลดลง 1 ระดับ ส่วนการประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธีการประเมินทั่วทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment, REBA) จากคะแนนรวม 11 คะแนน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงสูงมาก ลดลงมาอยู่ที่ 6 คะแนน อยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงปานกลาง หมายถึง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง ซึ่งมีระดับความเสี่ยงลดลงถึง 2 ระดับ ซึ่งบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการในครั้งนี้

จากผลการดำเนินโครงการที่บรรลุวัตถุประสงค์ โดยสามารถลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการสัมผัสสารเคมีและยังสามารถลดความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บต่อกระดูกและกล้ามเนื้อของผู้ปฏิบัติงานยกเทสารเคมี จึงได้เสนอแนะให้มีการนำปั๊มลม ชนิด Diaphragm Pump ไปประยุกต์ใช้สำหรับขั้นตอนการเติมสารเคมีชนิดอื่นภายในห้องจัดเก็บสารเคมีของโรงประกอบโครงฐานรถยนต์ รวมถึงการเติมสารเคมีในโรงอื่น ๆ ที่มีการเติมสารเคมีในลักษณะเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการประเมินความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บจากการสัมผัสสารเคมีและความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บต่อกระดูกและกล้ามเนื้อ มีระดับความเสี่ยงลดลง แต่จะเห็นได้ว่าอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่มีการสวมใส่ในลำดับที่ไม่เหมาะสม โดยผู้ปฏิบัติงานสวมหมวกนิรภัยแล้วจึงสวมหน้ากากนิรภัยซึ่งทำให้การสวมใส่ไม่กระชับ จึงควรสวมหน้ากากนิรภัยก่อนแล้วตามด้วยหมวกนิรภัย ซึ่งลำดับขั้นตอนการสวมใส่ที่ไม่ถูกต้องอาจมีผลต่อประสิทธิภาพการป้องกันของอุปกรณ์ จึงควรทบทวนความรู้เกี่ยวกับลำดับการสวมใส่อุปกรณ์ PPE และการสวมกระบังหน้านิรภัยอาจช่วยป้องกันใบหน้าจากสารเคมีกระเด็นได้ แต่ไม่สามารถป้องกันละอองของสารเคมีที่ฟุ้งได้ อาจมีการประเมินความเสี่ยงเพิ่มเติมเพื่อพิจารณาว่าควรสวมร่วมกับแว่นครอบตานิรภัย เพื่อการป้องกันดวงตาเพิ่มเติม นอกจากนั้นผลการประเมินจากแบบประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์ด้วยวิธีการประเมินทั่วทั้งร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment, REBA) หลังจากการปรับปรุงงานระดับความเสี่ยงยังคงอยู่ในเกณฑ์ความเสี่ยงปานกลาง ซึ่งควรได้รับการวิเคราะห์ปัญหา การปรับปรุงแก้ไข และการพัฒนากระบวนการทำงานต่อไป เพื่อให้มีความปลอดภัยในด้านการยศาสตร์ของผู้ปฏิบัติงานมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการการติดตั้งปั๊มดูดสารเคมีแทนการยกเท โดย สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากโรงประกอบโครงฐานรถยนต์ และส่วนงานความปลอดภัย บริษัท อีซูซุมอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ขอขอบพระคุณ คุณกันต์ดนัย จินตนาการ (เจ้าหน้าที่สำนักงานอาวุโส) และคุณรณชัย ชื่นมนัส (หัวหน้าส่วนงานความปลอดภัย) ที่ได้ให้ความร่วมมือคำแนะนำ และคอยอำนวยความสะดวกในการดำเนินการโครงการตั้งแต่การเริ่มต้นศึกษาข้อมูลจนกระทั่งการดำเนินการสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารอ้างอิง

1. สุนิสา ชายเกลี้ยง และวิชัย พฤกษ์ธาราธิกูล. การประเมินความเสี่ยงทางอาชีวอนามัยและความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: โรงพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2564

2. สุนิสา ชายเกลี้ยง. การยศาสตร์อาชีวอนามัย (OCCUPATIONAL ERGONOMICS). พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: โรงพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2566

3. หลักการประเมินด้านการยศาสตร์ (Ergonomics assessment) (Internet). (2557). สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2567 จาก https://thai-ergonomic-assessment.blogspot.com/2014/07/reba.html

4. Mark Middlesworth. (2020). A Step-by-Step Guide to the REBA Assessment Tool (Internet). Available on https://ergoplus.com/reba-assessment-tool-guide/, accessed on 10 December 2024

5. เดียวสุเกะ (วรวุฒิ) ฟูกูม่า, สุเวช พิมน้ำเย็น, จตุพร แพงจักร, และกาญจนา ปินตาคำ. (2564). การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงานแผนกหนึ่งของโรงงานผลิตวงล้อยานพาหนะ (Internet). สืบค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2567 จาก file:///C:/Users/asus/Downloads/การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงานแผนกหนึ่งของโรงงานผลิตวงล้อยานพาหนะ%20(1).pdf

สแกนเพื่อรับชม
วีดิโอผ่านทาง
Tiktok

03 SAFETY LAW

ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย: ใบอนุญาตใหม่ที่ยกระดับ “งานป้องกันอันตราย” สู่ความรับผิดชอบทางวิชาชีพ

ผู้เขียน นางสาวทิพวรรณ อังศิริ

รองผู้อำนวยการฝ่ายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
บมจ.อุตสาหกรรมทำเครื่องแก้วไทย

ในวันที่งานความปลอดภัยไม่ได้หยุดอยู่แค่การติดป้ายเตือน สวมหมวกนิรภัย หรือทำเอกสารให้ผ่านการตรวจอีกต่อไป กฎหมายฉบับใหม่ได้วาง “ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน” ให้เป็นบุคคลสำคัญที่ต้องมีคุณสมบัติ มีการฝึกอบรม ผ่านการประเมิน และได้รับใบอนุญาตอย่างเป็นทางการ ตามกฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2567 [1]

กฎหมายฉบับนี้จึงไม่ใช่เพียง “ระเบียบการขอใบอนุญาต” แต่เป็นสัญญาณสำคัญว่า งานความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการกำลังก้าวเข้าสู่ยุคที่ต้องอาศัยความเชี่ยวชาญ ตรวจสอบได้ และมีความรับผิดชอบสูงขึ้น

จากคนมีประสบการณ์ สู่ “ผู้ได้รับอนุญาต”

สาระสำคัญของกฎหมายคือ การกำหนดหลักเกณฑ์สำหรับผู้ที่จะทำหน้าที่เป็นผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัยฯ โดยต้องได้รับใบอนุญาตจากอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานก่อน จึงจะสามารถปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้ชำนาญการได้

คุณสมบัติพื้นฐานที่กฎหมายวางไว้สะท้อนให้เห็นว่า บทบาทนี้ไม่ใช่ใครก็ทำได้ ผู้ขอรับใบอนุญาตต้องมีสัญชาติไทย อายุไม่น้อยกว่า 25 ปี ไม่เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเสมือนไร้ความสามารถ ไม่เคยมีประวัติถูกลงโทษทางวินัยอย่างร้ายแรง และต้องมีความรู้ ความเข้าใจ **รวมถึงประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี ในงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินอันตราย** การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดทำแผนด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และการควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ

สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ กฎหมายฉบับนี้เปิดให้ประสบการณ์และสถานะวิชาชีพเป็นหนึ่งในเส้นทางเข้าสู่การขอใบอนุญาต แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า “เป็น จป.วิชาชีพแล้วจะเป็นผู้ชำนาญการได้โดยอัตโนมัติ” เพราะยังต้องผ่านเงื่อนไขเรื่องการฝึกอบรมและการประเมินตามที่อธิบดีกำหนด

ใบอนุญาตมีอายุ 5 ปี และต้องต่ออายุอย่างมีระบบ

ใบอนุญาตผู้ชำนาญการมีอายุ 5 ปีนับแต่วันที่ออกใบอนุญาต ผู้ได้รับใบอนุญาตที่ต้องการต่ออายุ ต้องยื่นคำขอก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุภายใน 90 วัน พร้อมหลักฐานการฝึกอบรมหรือการพัฒนาความรู้เพิ่มเติม

ประเด็นนี้สำคัญมากสำหรับคนทำงานด้านความปลอดภัย เพราะสะท้อนแนวคิดใหม่ว่า **“ความเชี่ยวชาญ”** ไม่ใช่สิ่งที่ได้รับครั้งเดียวแล้วคงอยู่ตลอดไป แต่ต้องได้รับการทบทวน พัฒนา และพิสูจน์อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในโลกการทำงานที่เทคโนโลยี กระบวนการผลิต สารเคมี เครื่องจักร และความเสี่ยงใหม่ ๆ เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

หน้าที่ไม่ใช่แค่เซ็นรับรอง แต่ต้องรับผิดชอบต่อผลของงาน

ผู้ชำนาญการที่ได้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด เช่น ให้คำแนะนำและรับรองผลแก่นายจ้างในงานที่เกี่ยวข้อง แจ้งกำหนดการดำเนินงาน รายชื่อสถานประกอบกิจการ และรายชื่อผู้ชำนาญการต่ออธิบดีก่อนเข้าดำเนินการ รวมถึงส่งรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานภายในเวลาที่กำหนด

มีทั้งพักใช้และเพิกถอนใบอนุญาต

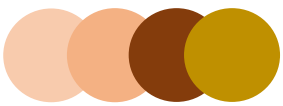
กฎหมายไม่ได้ให้ใบอนุญาตแล้วปล่อยให้ปฏิบัติงานโดยไร้กลไกควบคุม หากพบว่าผู้ได้รับใบอนุญาตฝ่าฝืนหรือไม่ดำเนินการตามเงื่อนไข อธิบดีมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาตได้ โดยมีกำหนดระยะเวลาไม่เกิน 10 วัน

ส่วนการเพิกถอนใบอนุญาตจะเกิดขึ้นในกรณีร้ายแรงกว่า เช่น ขาดคุณสมบัติ เคยถูกพักใช้ใบอนุญาตแล้วกระทำผิดซ้ำ ให้คำแนะนำหรือรับรองผลระหว่างถูกพักใช้ หรือจัดทำรายงานหรือให้การรับรองอันเป็นเท็จ ผู้ถูกเพิกถอนใบอนุญาตจะขออนุญาตใหม่ไม่ได้จนกว่าจะพ้น 5 ปีนับแต่วันที่ถูกเพิกถอน

กล่าวให้ชัด นี่คือกฎหมายที่ไม่ได้เพียงกำหนด “ทางเข้า” สู่วิชาชีพ แต่ยังวาง “ทางออก” สำหรับผู้ที่ใช้ความเชี่ยวชาญโดยขาดความรับผิดชอบด้วย

ค่าธรรมเนียมและการยื่นคำขอ

กฎหมายกำหนดค่าธรรมเนียมใบอนุญาตฉบับละ 5,000 บาท ใบแทนใบอนุญาตฉบับละ 500 บาท และการต่ออายุใบอนุญาตมีค่าธรรมเนียมเท่ากับใบอนุญาตเดิม ทั้งนี้ มีข้อยกเว้นค่าธรรมเนียมสำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตบางกลุ่มที่มีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนด การยื่นคำขอ การออกใบอนุญาต การต่ออายุ การชำระค่าธรรมเนียม รวมถึงการแจ้งหรือรายงานต่าง ๆ ให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก หากไม่สามารถดำเนินการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้ จึงใช้วิธีทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ หรือยื่น ณ หน่วยงานที่กำหนด เช่น กองความปลอดภัยแรงงาน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกรุงเทพมหานครพื้นที่ หรือสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด



สิ่งที่ จป.วิชาชีพควรมองให้ไกลกว่า “ใบอนุญาต”

สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ กฎหมายนี้ควรถูกมองเป็น “โอกาส” มากกว่า “ภาระ” เพราะเป็นการยกระดับเส้นทางวิชาชีพให้ชัดเจนขึ้น ผู้ที่มีประสบการณ์จริง มีความรู้ลึก และพร้อมรับผิดชอบต่อผลงาน สามารถต่อยอดไปสู่บทบาทผู้ชำนาญการได้

กฎกระทรวงฉบับนี้อาจดูเป็นเรื่องของใบอนุญาต เอกสาร และขั้นตอนราชการ แต่หัวใจจริง ๆ คือการสร้างระบบความเชื่อมั่นว่า ผู้ที่เข้าไปประเมิน ให้คำแนะนำ รับรองผล หรือเกี่ยวข้องกับแผนควบคุมความเสี่ยงในสถานประกอบกิจการ เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติ มีความรู้ ผ่านการประเมิน และอยู่ภายใต้กลไกกำกับดูแล

สำหรับนายจ้าง นี่คือจุดเริ่มต้นของการเลือกใช้ผู้เชี่ยวชาญอย่างรอบคอบสำหรับ จป.วิชาชีพ นี่คือโอกาสในการยกระดับตนเอง และสำหรับลูกจ้างทุกคน นี่คืออีกหนึ่งกลไกที่จะทำให้คำว่า “กลับบ้านอย่างปลอดภัย” มีน้ำหนักทางกฎหมายมากขึ้นกว่าเดิม.

เอกสารอ้างอิง

[1] “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักสูตรการฝึกอบรม คุณสมบัติของวิทยากร การดำเนินการฝึกอบรม และการประเมินผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน”. สืบค้น 6 พฤษภาคม 2569 . จาก https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/113531.pdf

ระบบการตรวจสอบถังดับเพลิงเพื่อความปลอดภัยที่ง่ายและทันสมัย

Fire X (Extinguisher) Check App

นภัสสร ถือประโคน[1] กนกอร วนาทรัพย์ดำรง[2] ปกกมล เหล่ารักษาวงษ์[3] ศักดา สีโสภณ[3] วรวรรณ ภูชาดา[3*] สุนิสา ชายเกลี้ยง[3]

[1]วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิชาเอก อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

[2]บริษัท เอ็นเอ็มบี-มินีแบ ไทย จำกัด (โรงงานนวนคร)

[3]สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

***Corresponding Author**, Email: worapooc@kku.ac.th

บทคัดย่อ

การตรวจสอบถังดับเพลิงในองค์กรส่วนใหญ่อาศัยการบันทึกข้อมูลด้วยกระดาษ ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาด และความล่าช้าในการติดตามสถานะของถังดับเพลิง จึงได้พัฒนาระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App) เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การตรวจสอบถังดับเพลิงเป็นระบบยิ่งขึ้น พัฒนาและปรับปรุงการจัดการด้านความปลอดภัยในองค์กรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน รวมถึงเพื่อจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบถังดับเพลิงในรูปแบบดิจิทัลให้ง่ายต่อการเรียกดูและติดตามสถานะถังดับเพลิงย้อนหลัง โดยวิธีการศึกษามี 2 ระยะ ได้แก่ระยะพัฒนา และระยะทดลอง กลุ่มเป้าหมายในระยะพัฒนา ได้แก่ ถังดับเพลิงในพื้นที่ 4 ส่วนงานของบริษัทที่เป็นพื้นที่นำร่อง และในระยะทดลอง ได้แก่ เจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบถังดับเพลิงของบริษัท เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Checklist) และ AppSheet สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชัน และโปรแกรม Canva สำหรับออกแบบคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันและ Tag ของถังดับเพลิง ผลการศึกษา พบว่า ถังดับเพลิงที่ติดตั้งในพื้นที่ 4 ส่วนงาน ได้รับการตรวจสอบครบถ้วน และผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App) พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.00, S.D. = 0.82) เมื่อพิจารณาทุกข้อ พบว่า ทุกข้อมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความทันสมัยและดึงดูดให้อยากใช้งาน รองลงมาคือ ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน ระบบช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลในการตรวจสอบถังดับเพลิง และระบบสะดวกต่อการเรียกดูข้อมูลและติดตามสถานะของถังดับเพลิงย้อนหลัง นอกจากนี้ได้จัดทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการใช้งานในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไปในอนาคต โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับถังดับเพลิงทุกจุดในโรงงาน เพื่อยกระดับระบบความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง และสร้างแนวทางการทำงานด้านความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ สะดวก และเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร

คำสำคัญ: ถังดับเพลิง, การตรวจสอบความปลอดภัย, แอปพลิเคชัน, เทคโนโลยีดิจิทัล, โรงงานอุตสาหกรรม

บทนำ

อุบัติภัยจากเหตุเพลิงไหม้ในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและส่งผลกระทบรุนแรงต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงาน รวมถึงกระบวนการผลิตขององค์กร จากสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าเหตุเพลิงไหม้คิดเป็นร้อยละ 76-82 ของอุบัติภัยทั้งหมด[1] ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการมีมาตรการป้องกันและรับมือที่มีประสิทธิภาพ หนึ่งในมาตรการสำคัญคือ การตรวจสอบและบำรุงรักษาถังดับเพลิงให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยเป็นข้อกำหนดตาม กฎกระทรวงว่าด้วยมาตรฐานความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 ที่ระบุให้นายจ้างต้องตรวจสอบถังดับเพลิงอย่างน้อยทุก 6 เดือน พร้อมบันทึกผลการตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบ[2]

การตรวจสอบถังดับเพลิงแบบเดิม (การบันทึกผลการตรวจสอบลงป้ายกระดาษ) อาจมีปัญหาทำให้ข้อมูลสูญหายหรือเสียหายได้ง่ายจากสภาพแวดล้อม เช่น ความชื้น การฉีกขาด และละอองน้ำมันจากกระบวนการผลิต เนื่องด้วยบริษัท เอ็นเอ็มบี-มินีแบ ไทย จำกัด (โรงงานนวนคร) มีละอองน้ำมันในพื้นที่กระบวนการผลิต ซึ่งละอองน้ำมันนี้เมื่อสัมผัสกับกระดาษอาจทำให้ตัวหนังสือในกระดาษเลอะเลือน ทำให้ข้อมูลการตรวจสอบไม่ครบถ้วน หรือสูญหายไป ซึ่งอาจส่งผลต่อการติดตามสถานะของถังดับเพลิงในระยะยาว และข้อมูลที่บันทึกบนกระดาษเป็นแบบออฟไลน์และแยกส่วน ทำให้ยากต่อการรวบรวมและจัดเก็บเป็นระบบ รวมถึงการเขียนบันทึกด้วยมือบนกระดาษอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาด เช่น ตัวเลขหรือรายละเอียดที่ไม่ชัดเจน ส่งผลต่อความถูกต้องในการติดตามสถานะของถังดับเพลิง

ด้วยเหตุผลและหลักการ ดังที่กล่าวมานั้น จึงต้องการพัฒนาระบบการตรวจสอบถังดับเพลิงเพื่อความปลอดภัยที่ง่ายและทันสมัย (Fire X (Extinguisher) Check App) นี้ขึ้น เพื่อช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการข้อมูล ลดความผิดพลาด และเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามสถานะการตรวจสอบถังดับเพลิงให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย โดยระบบนี้จะช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบมากขึ้น ลดความเสี่ยงจากการสูญหายของข้อมูล และสามารถเข้าถึงข้อมูลย้อนหลังได้ง่าย

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้การตรวจสอบถังดับเพลิงเป็นระบบมากยิ่งขึ้น
- เพื่อพัฒนาและปรับปรุงการจัดการด้านความปลอดภัยในองค์กรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน
- เพื่อจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบถังดับเพลิงในรูปแบบดิจิทัล ง่ายต่อการเรียกดูและติดตามสถานะถังดับเพลิงย้อนหลัง

วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษา ระบบการตรวจสอบถังดับเพลิงเพื่อความปลอดภัยที่ง่ายและทันสมัย (Fire X (Extinguisher) Check App) มีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1) กลุ่มเป้าหมาย

ระยะพัฒนา: ถังดับเพลิงในพื้นที่ 4 ส่วนงานที่เป็นการนำร่องของบริษัท

ระยะทดลอง: เจ้าหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบถังดับเพลิงของบริษัท ซึ่งเป็นที่ผู้ทดลองใช้แอปพลิเคชันและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานแอปพลิเคชัน

2) เครื่องมือที่ใช้

ระยะพัฒนา : 1) แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Checklist) มีหัวข้อในการตรวจสอบ ดังนี้

1. สลัก (สภาพดี ไม่บิดงอ)
2. สายล็อกสลัก (สภาพดี ไม่ขาด)
3. สายฉีด/หัวฉีด (ไม่แตก/หัก/อุดตัน)
4. เกจวัดถังดับเพลิงชนิด Dry Chemical อยู่โซนสีเขียว/น้ำหนักถังดับเพลิงชนิด CO_2 ไม่ต่ำกว่า 10 กิโลกรัม
5. สภาพของถัง (ไม่สนิม/ไม่บุบ/ไม่มีรอย)
6. ไม่มีสิ่งกีดขวางในการเข้าหยิบ

2) AppSheet สำหรับการจัดทำแอปพลิเคชัน โดย AppSheet คือ เครื่องมือสร้างแอปพลิเคชันบนมือถือและเว็บเบราว์เซอร์ได้โดยไม่ต้องเขียนโค้ด ความพิเศษของ AppSheet คือ ผู้ใช้สามารถสร้างแอปพลิเคชันได้โดยไม่ต้องมีความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลหลากหลาย รองรับการเชื่อมต่อกับ Google Sheets, Excel, SQL, และบริการ Cloud อื่นๆ เช่น Google Drive เก็บข้อมูลในรูปแบบสเปรดชีต (Spreadsheet) ข้อมูลที่กรอกจากแอปพลิเคชันจะถูกจัดเก็บแบบอัตโนมัติลงใน Spreadsheet บนระบบออนไลน์ เช่น Google Sheet[3]

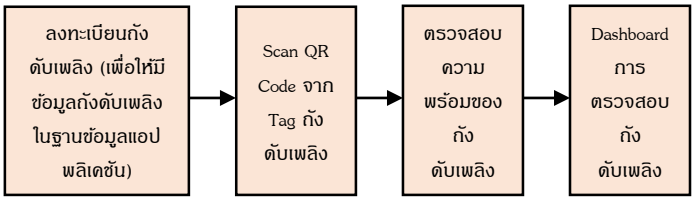
3) Canva สำหรับออกแบบคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน และ Tag ของถังดับเพลิง

ระยะทดลอง: แบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App โดยการประเมินแบ่งเป็น 6 ด้าน ได้แก่

1. ด้านความสะดวกในการใช้งาน
2. ด้านความปลอดภัยในการจัดการข้อมูล
3. ด้านประสิทธิภาพของระบบ
4. ด้านการออกแบบและการนำเสนอ
5. ด้านการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือ
6. ด้านความพึงพอใจโดยรวม

3) การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล

ระยะพัฒนา: การออกแบบให้ฟังก์ชันของแอปพลิเคชันทำงานดังนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการทำงานของแอปพลิเคชัน

ระยะทดลอง: 1) กำหนดให้กลุ่มเป้าหมายทำแบบประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิงตามแต่ละรายการในแบบประเมิน โดยพิจารณาจากประสบการณ์การใช้งานจริง โดยมีระดับการให้คะแนนความพึงพอใจ ดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนตามระดับความพึงพอใจ

ระดับความพึงพอใจ	คะแนน
ระดับมากที่สุด	5 คะแนน
ระดับมาก	4 คะแนน
ระดับปานกลาง	3 คะแนน
ระดับน้อย	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุด	1 คะแนน

2) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) ของคะแนนความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง โดยเกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย ดังนี้

ตารางที่ 2 เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย

ช่วงคะแนน	เกณฑ์ประเมิน
4.51-5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.51-4.50	พึงพอใจมาก
2.51-3.50	พึงพอใจปานกลาง
1.51-2.50	พึงพอใจน้อย
1.00-1.50	พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการศึกษา

ระยะพัฒนา:

1) องค์ประกอบหลักของแอปพลิเคชัน (Application)

องค์ประกอบหลักของแอปพลิเคชัน (Application) ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. Google Sheet ใช้สำหรับกำหนดหัวข้อในแอปพลิเคชัน และเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่มาจากแอปพลิเคชัน มีหน้าที่คล้ายกับ Microsoft Excel เป็นซอฟต์แวร์ด้าน Spreadsheet สร้างตารางคำนวณ ทำงานแบบออนไลน์ บน Cloud

2. App Sheet ใช้สำหรับสร้างแอปพลิเคชัน โดยข้อมูลที่นำมาใช้งานมาจาก Google Sheet

3. ป้าย Tag สำหรับติดถังดับเพลิง โดยมีส่วนสำคัญ คือ QR Code ใช้สำหรับสแกนเพื่อทำการตรวจสอบถังดับเพลิง

(ด้านหน้า) (ด้านหลัง)

ภาพที่ 2 ป้าย Tag สำหรับติดถังดับเพลิง

2) การเข้าสู่แอปพลิเคชัน (Application)

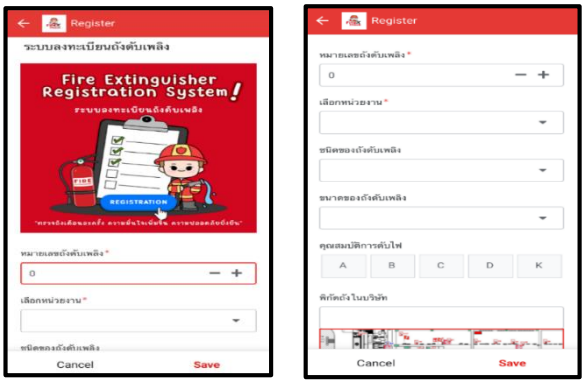
การเข้าสู่แอปพลิเคชันสามารถทำได้ 2 วิธี วิธีที่ 1 คือ การเข้าสู่แอปพลิเคชันโดยการ Download AppSheet และวิธีที่ 2 คือ การเข้าสู่แอปพลิเคชันผ่านเว็บไซต์ โดยไม่จำเป็นต้อง Download AppSheet โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ Application ตรวจสอบถังดับเพลิงได้โดยการสแกน QR Codeที่ป้าย Tag ของถังดับเพลิงเพื่อเชื่อมต่อเข้าสู่เว็บไซต์

3) ส่วนประกอบหน้าจอแสดงผลภายในแอปพลิเคชัน (Application)

แอปพลิเคชันประกอบด้วย 3 หน้า ได้แก่

1. หน้าระบบลงทะเบียนถังดับเพลิง (Register)

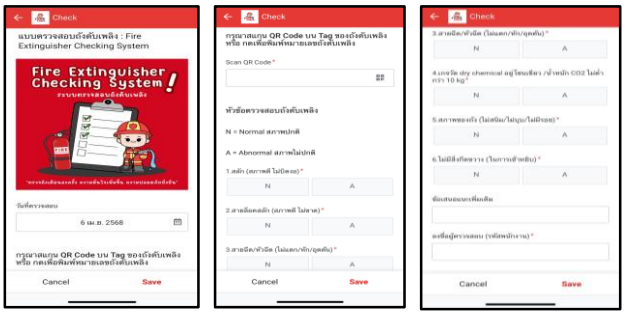
หน้าสำหรับการลงทะเบียนถังดับเพลิงทั้งหมดในบริษัท โดยผู้ใช้งานต้องทำการลงทะเบียนถังดับเพลิงในหน้านี้ ซึ่งประกอบด้วย หมายเลขถัง, หน่วยงานที่รับผิดชอบ ภาพถ่ายถังดับเพลิง, ชนิดของถังดับเพลิง, ขนาดของถังดับเพลิง, จุดติดตั้งหรือพิกัดถังดับเพลิง และผู้รับผิดชอบ เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลถังดับเพลิงจะถูกบันทึกลงในระบบหรือในฐานข้อมูล Google Sheet



ภาพที่ 3 หน้าระบบลงทะเบียนถังดับเพลิง (Register)

2. หน้าระบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Check)

หน้าสำหรับการตรวจสอบถังดับเพลิง (Check) ผู้ใช้งานต้องทำการตรวจสอบถังดับเพลิงโดยเริ่มจากการสแกน QR Code เพื่อดึงข้อมูลถังดับเพลิงจากฐานข้อมูล และทำการตรวจสอบตามหัวข้อในการตรวจสอบ ได้แก่ สลัก, ซีล, สายฉีด/หัวฉีด, เกจวัด/น้ำหนัก (co_2), สภาพของถัง, สิ่งกีดขวาง และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เมื่อตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลถังดับเพลิงจะถูกบันทึกลงในระบบหรือในฐานข้อมูล Google Sheet

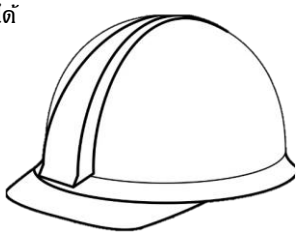


ภาพที่ 4 หน้าระบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Check)

3. หน้า Home (หน้าสำหรับดูข้อมูลการตรวจสอบถังดับเพลิง)

หน้าการแสดงผลหรือหน้า Home เป็นหน้าในการแสดงผลข้อมูลถังดับเพลิงทั้งหมดในบริษัทที่ได้จากระบบการลงทะเบียนถังดับเพลิง (Register) ข้อมูลการตรวจสอบถังดับเพลิงทั้งหมด และเป็นหน้าที่ให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลถังดับเพลิงได้ โดยส่วนประกอบที่แสดงในหน้านี้ประกอบด้วย

Show Map หรือแผนผังแสดงจุดติดตั้งถังดับเพลิง ส่วนนี้จะบอกพิกัดจุดติดตั้งของถังดับเพลิงทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัท หรือที่ได้ทำการลงทะเบียนถังดับเพลิงไว้ โดยผู้ใช้งานสามารถกดไปที่จุดพิกัดของถังดังเพลิงในตำแหน่งที่ต้องการเพื่อดูข้อมูลและผลการตรวจสอบของถังดับเพลิงนั้น ๆ ได้

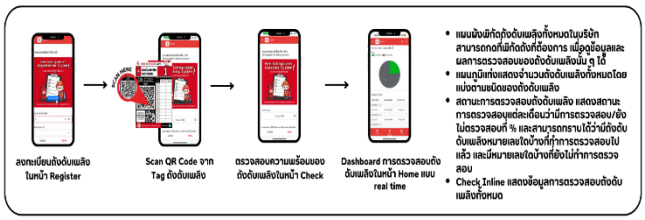


แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนถังดับเพลิงทั้งหมดในบริษัท หรือที่ได้ลงทะเบียนไว้ ส่วนนี้จะแสดงให้เห็นว่าในบริษัทมีถังดับเพลิงชนิดใดบ้าง และแต่ละชนิดมีจำนวนกี่ถัง

สถานะการตรวจสอบถังดับเพลิง ส่วนนี้จะแสดงสถานะการตรวจสอบถังดับเพลิงในแต่ละเดือนว่ามีการตรวจสอบไปแล้วร้อยละเท่าไหร่ และยังไม่ตรวจสอบร้อยละเท่าไหร่ และสามารถกดเข้าดูได้ว่ามีถังดับเพลิงหมายเลขใดบ้างที่ทำการตรวจสอบไปแล้ว และมีหมายเลขใดบ้างที่ยังไม่ทำการตรวจสอบ

Check Inline ส่วนในการแสดงข้อมูลการตรวจสอบถังดับเพลิงทั้งหมดในแต่ละเดือน

ภาพที่ 5 หน้า Home (หน้าสำหรับดูข้อมูลการตรวจสอบถังดับเพลิง)



ภาพที่ 6 การทำงานของแอปพลิเคชัน (Application)

ภาพที่ 7 คู่มือการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App)

4) ผลการวิเคราะห์การตรวจสอบและบันทึกข้อมูลถังดับเพลิงลงด้วยระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App)

ผลการตรวจสอบและบันทึกข้อมูลถังดับเพลิงลงในระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App) พบว่า จำนวนถังดับเพลิงที่ติดตั้งในพื้นที่ 4 ส่วนงาน ได้รับการตรวจสอบครบถ้วน

ระยะทดลอง:

1) ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากที่สุด จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 71.43 รองลงมาคือเพศหญิง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 และเมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี มากที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมามีจำนวนเท่ากัน คือมีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี และ 50 ปีขึ้นไปจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบประเมินถามจำแนกตามเพศและอายุ

หัวข้อ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
1. ชาย	5	71.43
2. หญิง	2	28.57
อายุ		
1. 31-40 ปี	3	42.86
2. 41-50 ปี	2	28.57
3. 50 ปีขึ้นไป	2	28.57

ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App) พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$= 4.00, S.D. = 0.82) เมื่อพิจารณาทุกข้อของแบบประเมิน พบว่า ทุกข้อมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน ($\bar{X}$=3.86, S.D. = 0.90) ระบบสะดวกต่อการเรียกดูข้อมูลและติดตามสถานะของถังดับเพลิงย้อนหลัง ($\bar{X}$=4.00, S.D. = 0.82) ระบบช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลในการตรวจสอบถังดับเพลิง ($\bar{X}$=4.00, S.D. = 0.82) ระบบช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบถังดับเพลิง ($\bar{X}$=3.71, S.D. = 1.11) ระบบช่วยลดความผิดพลาดในการตรวจสอบถังดับเพลิง ($\bar{X}$=3.86, S.D.= 0.90) ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบเข้าใจง่ายและชัดเจน ($\bar{X}$=3.86, S.D. = 0.90) ระบบมีความทันสมัยและดึงดูดให้อยากใช้งาน ($\bar{X}$=4.14, S.D. = 0.90) และการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือ (เช่น การอบรม, คู่มือ, การให้คำปรึกษา) ที่ได้รับจากทีมงานผู้ดูแลระบบ ($\bar{X}$=4.00, S.D. = 0.82) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งาน Fire X (Extinguisher) Check App: ระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง

หัวข้อ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านความสะดวกในการใช้งาน			
1. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.00	0.82	มาก
2. ระบบสะดวกต่อการเรียกดูข้อมูลและติดตามสถานะของถังดับเพลิงย้อนหลัง	3.86	0.90	มาก
ด้านความปลอดภัยในการจัดการข้อมูล			
1. ระบบช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลในการตรวจสอบถังดับเพลิง	4.00	0.82	มาก
ด้านประสิทธิภาพของระบบ			
1. ระบบช่วยลดระยะเวลาในการตรวจสอบถังดับเพลิง	3.71	1.11	มาก
2. ระบบช่วยลดความผิดพลาดในการตรวจสอบถังดับเพลิง	3.86	0.90	มาก
ด้านการออกแบบและการนำเสนอ			
1. ภาษาหรือสัญลักษณ์ที่ใช้ในระบบเข้าใจง่ายและชัดเจน	3.86	0.90	มาก
2. ระบบมีความทันสมัยและดึงดูดให้อยากใช้งาน	4.14	0.90	มาก
ด้านการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือ			
1. ท่านพึงพอใจกับการสนับสนุนหรือการช่วยเหลือ (เช่น การอบรม, คู่มือ, การให้คำปรึกษา) ที่ได้รับจากระบบหรือทีมงานมากน้อยเพียงใด	4.00	0.82	มาก
ด้านความพึงพอใจโดยรวม			
1. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ	4.00	0.82	มาก

สรุปและข้อเสนอแนะ

ระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อตอบโจทย์การตรวจสอบถังดับเพลิงในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก เพื่อลดปัญหาการสูญหายของข้อมูลที่เกิดจากการบันทึกแบบกระดาษ ยกระดับการตรวจสอบความปลอดภัยให้ทันสมัยและเป็นระบบมากขึ้นตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย และจัดเก็บข้อมูลแบบดิจิทัลให้ง่ายต่อเรียกดูและติดตามสถานะถังดับเพลิงย้อนหลัง โดยคุณสมบัติเด่นของแอปพลิเคชัน คือ สามารถสแกน QR Code บน Tag ที่ติดกับถังดับเพลิงเพื่อเข้าสู่ระบบตรวจสอบได้ จัดเก็บข้อมูลลง Google Sheet อัตโนมัติ พร้อมแสดงข้อมูลถังดับเพลิงทั้งหมดในระบบแบบเรียลไทม์ผ่านหน้า Home

ผลการนำร่องใช้งานในพื้นที่ 4 ส่วนงาน พบว่า ถังดับเพลิงที่ติดตั้งในพื้นที่ 4 ส่วนงาน ได้รับการตรวจสอบครบถ้วน และผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบการตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire X (Extinguisher) Check App) พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.00, S.D. = 0.82) เมื่อพิจารณาทุกข้อ พบว่า ทุกข้อมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่องความทันสมัยและดึงดูดให้อยากใช้งาน รองลงมาคือ ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน ระบบช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลในการตรวจสอบถังดับเพลิง และระบบสะดวกต่อการเรียกดูข้อมูลและติดตามสถานะของถังดับเพลิงย้อนหลัง

นอกจากนี้ได้จัดทำคู่มือการใช้งานแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนการใช้งานในพื้นที่อื่น ๆ ต่อไปในอนาคต โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับถังดับเพลิงทุกจุดในโรงงาน เพื่อยกระดับระบบความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง และสร้างแนวทางการทำงานที่มีประสิทธิภาพ สะดวก และเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งองค์กร

ข้อเสนอแนะ

- ควรพัฒนาระบบให้สามารถแสดงผลสรุปจำนวนถังดับเพลิงที่พบความบกพร่องในแต่ละเดือน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยสามารถติดตามและวางแผนซ่อมบำรุงได้ง่ายขึ้น
- ควรจำกัดขนาดไฟล์ของภาพที่บันทึกลงในระบบ เพื่อลดพื้นที่การจัดเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. กองส่งเสริมเทคโนโลยีความ ปลอดภัยโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม [อินเทอร์เน็ต]. [ม.ป.ท.]: กระทรวงอุตสาหกรรม; 2564-2566. ข้อมูลอุบัติเหตุ; [เข้าถึงเมื่อ 15 ธันวาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก http://reg3.diw.go.th/safety/
2. กระทรวงแรงงาน. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 [อินเทอร์เน็ต]. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130 ตอนที่ 2ก (9 ม.ค. 2556) [เข้าถึงเมื่อ 15 ธ.ค. 2567]. เข้าถึงได้จาก https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2556/A/002/24.PDF
3. Tangerine [อินเทอร์เน็ต]. [ม.ป.ท.]: [ม.ป.พ.]; 2567 เจาะลึก AppSheet คืออะไร ตัวช่วยสร้าง App โดยไม่ต้องเขียนโค้ด; 2567. [เข้าถึงเมื่อ 15 ธันวาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก https://www.tangerine.co.th/blogs/productivity-work-transformation/appsheet/

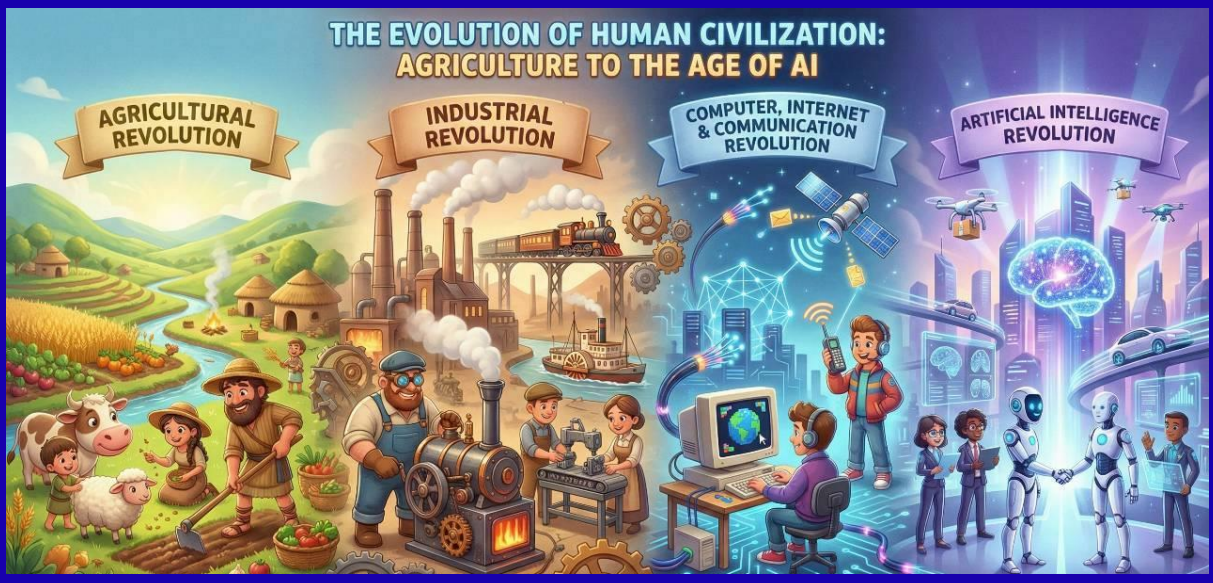
05 SAFETY TECHNOLOGY WITH AI

ความปลอดภัยและเทคโนโลยี

ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(AI and Digital Technology for Occupational Health and Safety)

เขียนโดย คุณยุทธภูมิศักดิ์ บุญธิมา
ผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประสบการณ์มากกว่า 20 ปี
มีความรู้ด้านการบริหารธุรกิจและทักษะด้านเทคโนโลยี



ปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) ไม่ใช่เทคโนโลยีที่มีประโยชน์แค่เป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน แต่ AI เป็น Technology จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในระดับการปฏิวัติ (Revolution) ที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ในวงกว้างในระดับโลก เหมือนกับการปฏิวัติทาง Technology ในอดีตที่ผ่านมา เช่น การการปฏิวัติเทคโนโลยีทางการเกษตรเมื่อประมาณ 10,000 ปี ที่แล้ว, การปฏิวัติอุตสาหกรรมเมื่อประมาณ 200 ปี ที่แล้ว, การปฏิวัติทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร เมื่อประมาณ 50 ปี ที่ผ่านมา เป็นต้น ผู้ที่จะรอดหรือจะได้รับชัยชนะ เมื่อมี Revolution ไม่ใช่คนที่เก่งที่สุดหรือฉลาดที่สุด แต่ผู้ที่จะรอดหรือได้รับชัยชนะ คือ ผู้ที่ปรับตัวได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด

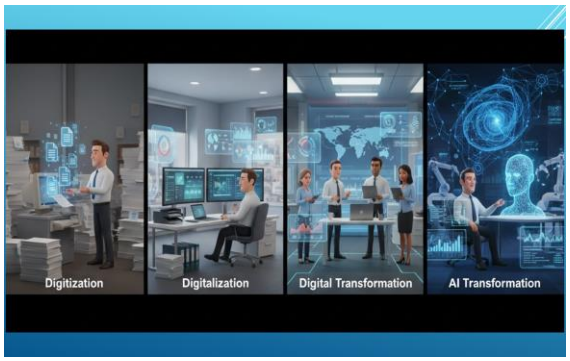
การนำปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) มาใช้ในองค์กร เพื่อทำให้ภารกิจหรือธุรกิจขององค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดต้นทุน เติบโตและมีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น หรือ เรียกว่า AI Transformation มีขั้นตอน ดังนี้

1. Digitization คือ การแปลงข้อมูลจากรูปแบบ Analog ให้เป็น Digital โดยยังไม่ได้เปลี่ยนวิธีการทำงาน ตัวอย่างในชีวิตประจำวัน เช่น การสแกนเอกสารกระดาษให้เป็นไฟล์ PDF, การถ่ายรูปใบเสร็จเก็บไว้ในโทรศัพท์ ฯลฯ ดังนั้น Digitization คือ “จุดเริ่มต้น” ของการเข้าสู่โลกดิจิทัล

2. Digitalization คือ การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อ “ปรับปรุงกระบวนการทำงาน” ให้มีความรวดเร็ว สะดวก และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ร้านอาหารใช้แอปพลิเคชันอย่าง Grab หรือ LINE MAN ที่ช่วยให้ลูกค้าสั่งอาหารได้ง่ายขึ้น โดยร้านอาหารยังคงทำธุรกิจรูปแบบเดิม ดังนั้น Digitalization คือ “การทำสิ่งเดิมให้ดีขึ้นด้วยเทคโนโลยี”

3. Digital Transformation คือ การเปลี่ยนแปลง “รูปแบบธุรกิจหรือองค์กร” ไม่ใช่แค่ปรับปรุง แต่เป็นการคิดใหม่และออกแบบใหม่ทั้งระบบ ตัวอย่าง เช่น ธนาคารเปลี่ยนจากการให้บริการผ่านสาขา มาเป็น Mobile Banking หรือ แพลตฟอร์มอย่าง Shopee ที่เปลี่ยนพฤติกรรมการซื้อขายของผู้บริโภคไปอย่างสิ้นเชิง ดังนั้น Digital Transformation คือ “การเปลี่ยนเกมของธุรกิจ”

4. AI Transformation คือ การนำ AI มาเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนธุรกิจ โดยเปลี่ยนจากการตัดสินใจโดยมนุษย์ไปสู่การใช้ AI ในระดับองค์กร เช่น ใช้ AI คาดการณ์ความต้องการสินค้า ปรับราคาแบบ Real-time และแนะนำสินค้าเฉพาะบุคคล ส่งผลให้ยอดขายเพิ่มและลดสต็อกค้าง, ใช้ AI จับคู่คนขับกับผู้โดยสารและคำนวณราคาอัตโนมัติ ทำให้ลดเวลารอและเพิ่มรายได้, ใช้ AI ทำนายการเสียของเครื่องจักรและตรวจคุณภาพสินค้า



ช่วยลด Downtime และเพิ่ม Productivity, ใช้ AI วิเคราะห์ความเสี่ยงและอนุมัติสินเชื่อแบบ Real-time ทำให้ตัดสินใจได้เร็วขึ้น ลดความเสี่ยง และลดต้นทุนโดยรวมของธุรกิจ ดังนั้น AI Transformation คือ “การให้ AI ขับเคลื่อนและตัดสินใจทางธุรกิจอย่างชาญฉลาด”

เมื่อปลายปี 2022 พวกเรารู้สึกตื่นเต้นกับ Chat GPT ที่เป็น Chatbot ที่พูดคุยกับเราด้วยภาษามนุษย์อย่างเป็นธรรมชาติ และสามารถตอบคำถามเราได้มากมาย จากนั้นไม่นานประมาณปี 2024 เราได้รู้จัก Generative AI โดย AI ไม่ใช่แค่ตอบคำถาม แต่เป็น AI สามารถสร้างสรรค์งานให้กับเรา เหมือนกับมีศิลปินหรือผู้ที่มีทักษะขั้นสูงเป็นผู้ช่วย เช่น การสร้างภาพ, การสร้าง Clip vdo, การสร้างเพลง, การสร้างบทความ เป็นต้น ซึ่งแม้กระทั่งการเขียนโปรแกรม หรือเขียน code คอมพิวเตอร์ก็สามารถเขียนได้ทุกภาษา ทำให้เราสามารถสร้าง application software ได้ด้วยตัวเอง โดยที่เราไม่ต้องเขียนภาษาคอมพิวเตอร์เป็นหรือเราต้องเป็นโปรแกรมเมอร์ เช่น website, Desktop application, web application, mobile application, Game เป็นต้น ซึ่งถึงจุดนี้เอง เราก็คิดว่าถึงจุดสูงสุดแล้ว แต่พอถึงต้นปี 2026 เราก็ตื่นเต้นอีกครั้ง จากการเปิดตัว Agentic AI หรือ AI Agent ที่สามารถทำงานให้กับเราได้ โดยเราแค่บอก

เป้าหมายที่ต้องการ ตัว AI Agent จะออกแบบขั้นตอนการทำงาน และทำตามขั้นตอนนั้น จนได้ผลลัพธ์ตามเป้าหมายที่ต้องการ ที่สำคัญสามารถเข้ามาทำงานในคอมพิวเตอร์ส่วนตัวเราได้เลย และในปี 2026 เอง ก็เห็นพัฒนาการพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็น physical เช่น หุ่นยนต์ Humanoid, Drone, รถไร้คนขับ เป็นต้น โดยเทคโนโลยีด้าน Physical จำนวนมาก ที่มี AI เป็นสมองหรือตัวควบคุมสั่งการ หรือเรียกอีกอย่างว่า Physical AI ซึ่งจากพัฒนาการแบบนี้ ยิ่งเป็นปัจจัยเร่งให้เกิดการปฏิวัติทางเทคโนโลยีให้เกิดเร็วขึ้นไปอีก

เมื่อเราอยู่ในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง ทุกอาชีพจะต้องเปลี่ยนแปลงให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ซึ่งงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ก็ต้องปรับตัวเช่นเดียวกัน โดยปัจจุบันเราอยู่ในยุค Safety 4.0 ความปลอดภัยเป็นเรื่องวัฒนธรรมองค์กร และเรากำลังก้าวไปสู่ยุค Safety 5.0 Innovation for well-being โดย AI and Digital technology เป็นหนึ่งใน Innovation ที่จะทำให้งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยก้าวไปสู่ Safety 5.0

เนื่องจากงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำเป็นต้องทำเรื่อง AI and Digital transformation เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร ดังนั้น เมื่อองค์กรมีเป้าหมายในเรื่อง Digital and AI Transformation งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเอง ก็จำเป็นต้องมีเป้าหมายด้าน Digital and AI โดยการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ หรือ Artificial Intelligence (AI) ในงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีแนวทางในการดำเนินการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ทำความเข้าใจในเป้าหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยขององค์กร โดยทั่วไปแล้ว งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะมีเป้าหมายหลัก คือ การปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมายด้านความปลอดภัยฯ, การป้องกันความสูญเสียจากอุบัติเหตุ และการสนับสนุนให้ธุรกิจเติบโตอย่างยั่งยืน

2. ทำความเข้าใจในกระบวนการทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งโดยทั่วไปจะมีหลักการพื้นฐานอยู่ 4 กระบวนการ คือ คาดการณ์ (Anticipation), ตระหนัก (Recognition), ประเมิน (Evaluation) และควบคุม (Control)

3. วิเคราะห์ว่าจะนำเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในกระบวนการใด เช่น ใช้ในกระบวนการการคาดการณ์ (Anticipation), ใช้ในกระบวนการตระหนัก (Recognition), ใช้ในกระบวนการประเมิน (Evaluation), ใช้ในกระบวนการควบคุม (Control)

4. ทำการวางแผน ดำเนินการตามแผน ติดตามผล และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

อนาคตอย่างแน่นอน โดยสิ่งที่เราทุกคนทำได้ ก็คือ การปรับตัวและพัฒนาตนเองในด้านการใช้ AI ให้เร็วที่สุด หรือ เรียกอีกอย่างว่า “AI competency” เราสามารถแบ่ง AI Competency level ออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1. AI competency Level 1 เป็น Awareness Level โดยเป็นระดับที่ยังไม่เคยใช้งาน แต่มีความตระหนักถึงความสำคัญ หรือ ข้อควรระวังเกี่ยวกับ AI

2. AI competency level 2 เป็น Assisted level โดยเป็นระดับที่มีการใช้งาน AI เป็นเพื่อนคู่คิด หรือ เป็นผู้ช่วยให้คำแนะนำ แต่เรายังต้องตัดสินใจและลงมือทำในแต่ละขั้นตอนเอง

3. AI competency level 3 เป็น Augmentation level โดยเป็นระดับที่เราสามารถให้ AI ช่วยทำงานให้เราได้ในบางขั้นตอนการทำงาน และ แต่ละขั้นตอนยังไม่ทำงานต่อเนื่องกันอย่างอัตโนมัติ

4. AI competency level 4 เป็น Application builder level โดยเป็นระดับที่เราสามารถใช้ AI สร้าง Workflow automation หรือ สร้าง Application software ได้เอง ซึ่งระดับนี้ มีจุดเด่น คือ มี AI ช่วยทำงานให้ทุกขั้นตอนหรือบางขั้นตอน แต่ ในแต่ละขั้นตอนจะทำงานต่อเนื่องกันโดยอัตโนมัติ

5. AI competency level 5 หรือ Agent level โดยเป็นระดับที่เราสามารถกำหนด เป้าหมาย แล้วให้ AI ออกแบบขั้นตอน แล้วทำตามขั้นตอน สุดท้ายแล้วทำให้เราสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้

เนื่องจาก AI ไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่ที่เริ่มต้นจากศูนย์ แต่ AI เป็นส่วนหนึ่งของ Digital Technology และ ทำงานบนคอมพิวเตอร์ ดังนั้น หากจะทำการศึกษาหรือใช้ AI ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จำเป็นที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ โดยพื้นฐานเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ทุกคนควรรู้ มีอยู่ 5 เรื่อง ดังนี้

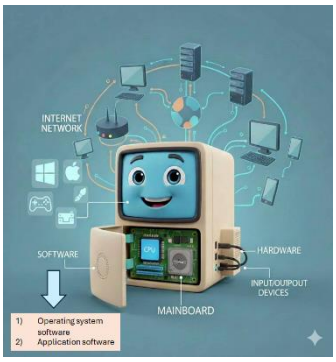
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อประมวลผลข้อมูล โดยมีข้อมูล (Data) เป็น Input ผ่าน Process แล้ว ได้เป็น Output ที่เป็น Data ที่ต้องการ

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย Hardware และ Software โดยมี Internet เป็นระบบที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อถึงกัน ได้ทั่วโลกผ่าน Network ขนาดใหญ่

3. Software ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ Operating system software ทำหน้าที่สั่งการให้ hardware ทำงานและ Application software โดยทำงานผ่าน Operating system software และ ผู้ใช้งาน (User) ใช้งานคอมพิวเตอร์ผ่าน Application software

4. การแบ่งประเภท Application software ตามสถานที่อยู่ของ software แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ Desktop application เป็น software ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ , Web Application เป็น software ที่ไม่ได้อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว แต่สามารถใช้งานได้ผ่าน Internet, Mobile application เป็น software คอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานได้ผ่านโทรศัพท์มือถือ หรือ เครื่องมือสื่อสารแบบเคลื่อนที่ได้

5. การแบ่งประเภท Application software แบ่งตามความฉลาด โดยเรียงจากฉลาดน้อยกว่าไปฉลาดมากกว่า แบ่งได้ 3 ระดับ ดังนี้ Application เพื่อการเข้าถึง Data base, Application ที่เป็น Automation และ Artificial Intelligence (AI) เป็นปัญญาประดิษฐ์



1. AI-power application คือ Application ที่ใช้พลังของ AI เป็นเบื้องหลัง โดยมนุษย์ เป็น Comsumer

2. AI chatbot คือ ใช้ AI ช่วยตอบคำถาม โดยมนุษย์เป็น Thinker

3.Generative AI คือ ใช้ AI มาใช้สร้างสรรค์สิ่ง

ต่าง ๆ โดยมนุษย์เป็นหน้าที่เป็น Creator/Builder

4. Agentic AI / AI Agent คือ ใช้ AI มาช่วยลงมือทำงานแทน โดยผู้ใช้งานเป็นผู้กำหนดเป้าหมาย แต่ผลงานที่สร้างได้จะต้องอยู่ในรูปของ Digital product and Service โดยมนุษย์เป็น Digital world product Manager หรือ Owner

5. Physical AI คือ ใช้ AI มาเป็นสมองให้กับ Physical technology เช่น Drone , Robot , Autonomous Vehicle เป็นต้น Service โดยมนุษย์เป็น Real world Product Manager หรือ Owner

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของ Human , AI และ Benefit

No	AI	Benefit	Human Role
1	AI-power application	ได้ความบันเทิง และมีชีวิตง่ายขึ้น	Consumer
2	AI chatbot	ได้ Idea แนวคิด ได้เพื่อนคู่คิด	Thinker
3	Generative AI	ได้ทำให้สามารถเปลี่ยน Idea ไปเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้จริง	Creator/Builder
4	Agentic AI	ได้ทีมงาน ช่วยทำงานให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็น Digital product and Service สำเร็จตามเป้าหมาย	Digital world product and Service manager
5	Physical AI	ได้ทีมงาน ช่วยทำงานให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็น Real world product and Service สำเร็จตามเป้าหมาย	Real world Product and Service manager

สิ่งที่ต้องระวังในการใช้ AI อย่างมืออาชีพ

การนำ AI มาใช้ในองค์กรช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจ แต่ในขณะเดียวกันก็มีความเสี่ยงที่ต้องบริหารจัดการอย่างรอบคอบ โดยเฉพาะใน 4 ประเด็นสำคัญ ได้แก่

1. Personal Data Protection Act (PDPA) (การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล)

การใช้ AI มักเกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนบุคคล เช่น ข้อมูลลูกค้า พนักงาน หรือผู้ใช้งาน ซึ่งอยู่ภายใต้กฎหมาย PDPA ที่กำหนดให้ต้องมีการขอความยินยอมก่อนเก็บ ใช้ หรือเปิดเผยข้อมูล

ดังนั้น องค์กรต้องระมัดระวังไม่ป้อนข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลลงในระบบ AI โดยไม่จำเป็น และควรมีมาตรการปกป้องข้อมูล เช่น การทำข้อมูลให้ไม่สามารถระบุตัวตนได้ รวมถึงกำหนดนโยบายการใช้งาน AI ที่สอดคล้องกับกฎหมายอย่างชัดเจน

2. Cyber Security (ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์)

แม้ AI จะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงาน แต่ก็อาจกลายเป็นช่องทางของภัยคุกคามทางไซเบอร์ได้ หากไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม เช่น การโจมตีผ่านคำสั่งหรือการรั่วไหลของข้อมูลจากการใช้งานเครื่องมือที่ไม่น่าเชื่อถือ ดังนั้น องค์กรควรเลือกใช้ AI จากผู้ให้บริการที่มีมาตรฐานด้านความปลอดภัย มีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลอย่างเหมาะสม และสร้างความตระหนักรู้ให้กับพนักงานเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านไซเบอร์อย่างต่อเนื่อง

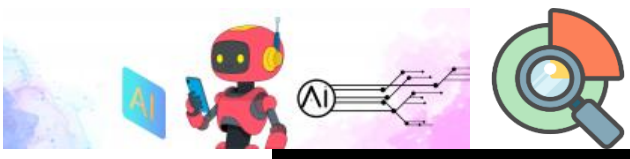
3. Human in the Loop (มนุษย์ต้องควบคุม)

แม้ AI จะมีความสามารถในการวิเคราะห์และตัดสินใจในหลายเรื่อง แต่ไม่ควรปล่อยให้ระบบทำงานโดยอิสระทั้งหมด โดยเฉพาะในงานที่มีความสำคัญหรือมีผลกระทบสูง เช่น ความปลอดภัย กฎหมาย หรือการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การมีมนุษย์อยู่ในกระบวนการตรวจสอบและอนุมัติจะช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มความน่าเชื่อถือ ดังนั้น องค์กรควรกำหนดจุดควบคุมที่ชัดเจนให้มนุษย์มีบทบาทในการกำกับและตรวจสอบผลลัพธ์ของ AI อยู่เสมอ

4. AI Hallucination (AI สร้างข้อมูลผิดพลาด)

หนึ่งในข้อจำกัดสำคัญของ AI คือการที่ระบบสามารถสร้างข้อมูลที่ดูน่าเชื่อถือแต่ไม่ถูกต้อง ซึ่งเรียกว่า AI Hallucination ปัญหานี้อาจนำไปสู่การตัดสินใจที่ผิดพลาดหากผู้ใช้งานเชื่อข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบ

ดังนั้น ผู้ใช้งานควรมีการตรวจสอบข้อมูลกับแหล่งที่เชื่อถือได้ก่อนนำไปใช้งานจริง และควรใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยคิดหรือช่วยทำงาน มากกว่าการใช้เป็นแหล่งข้อมูลสุดท้ายโดยไม่มีการยืนยันความถูกต้อง



06 THE OHSWA INSPIRATION

แรงบันดาลใจกับ ส.อ.ป.

“ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและปลอดภัย มีความสำคัญและสัมพันธ์อย่างไร กับการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร”

บทสัมภาษณ์ คุณพัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี

EXCLUSIVE INTERVIEW

คุณยุทธภูมิศักดิ์: สวัสดีครับ วันนี้ได้มีโอกาสสัมภาษณ์คุณพัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี หรือพี่พัฒน์ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการนำความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มาใช้ในงานด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร โดยเราจะได้ฟังประสบการณ์ วิธีการทำงานและวิธีคิด เพื่อเป็นแนวทางให้กับผู้ที่กำลังจะก้าวเข้ามาในสายงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และสานงานด้านความยั่งยืนองค์กร โดย ส.อ.ป. จะเผยแพร่บทสัมภาษณ์นี้ ผ่านสื่อต่าง ๆของสมาคมฯ เช่น Website, Facebook, Tiktok และนิตยสาร ส.อ.ป. (OHSWA Magazine) ครับ ก่อนอื่นรบกวนพี่แนะนำตัวให้ผู้อ่านได้รู้จักพี่มากขึ้นหน่อยครับ

คุณพัฒนเกียรติ: สวัสดีครับ สมาชิก ส.อ.ป. และผู้อ่าน Magazine ทุกท่านครับ ผมชื่อ พัฒนเกียรติ ชัยสมสุขฤดี จบปริญญาตรี สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล ในปี 2539 และเรียนต่อปริญญาโท สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พี่ทำงานที่แรกในเครือปูนซิเมนต์ เป็นอุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้า ชื่อว่า Thai CRT เป็นบริษัทผลิตหลอดภาพทีวี อยู่ที่แหลมฉบัง พี่ทำอยู่ที่นี่ได้ประมาณ 7 ปี จากนั้นพี่ได้ย้ายไปทำที่บริษัทกระจกการ์เดียน ที่อยู่หนองแค สำหรับการทำงานที่นี่ พี่ไม่ได้ทำงานด้าน Safety แต่ทำงานในหน่วยงานผลิต อยู่แผนก Warehouse และแผนกผลิตกระจก สำหรับบริษัทที่สองนี้พี่ทำอยู่ได้ประมาณ 3 ปี จากนั้นในปี 2549 พี่ได้ย้ายมาทำงานที่ บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) จนถึงปัจจุบันครับ

คุณยุทธภูมิศักดิ์: พี่ช่วยเล่าถึงข้อมูลทั่วไปของบริษัทที่พี่ทำงานอยู่ในปัจจุบัน และ scope ความรับผิดชอบที่พี่ดูแลครับ

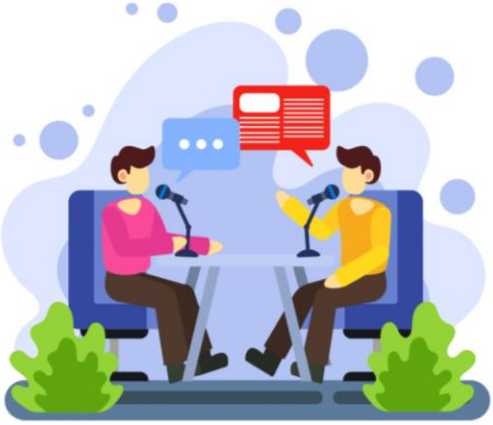
คุณพัฒนเกียรติ: ตอนนี้พี่ทำงานเป็นผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สำนักบรรษัทภิบาลและการพัฒนาอย่างยั่งยืน บริษัท เบทาโกร จำกัด (มหาชน) ทำงานด้านบรรษัทภิบาล และการพัฒนาอย่างยั่งยืนครับ

คุณยุทธภูมิศักดิ์: งานด้านความยั่งยืนคืออะไร และทำเกี่ยวกับอะไรบ้างครับ

คุณพัฒนเกียรติ: งานทางด้านความยั่งยืน นับว่าเป็นพัฒนาการทางด้านความรับผิดชอบทางธุรกิจ โดยรวมเอาความรับผิดชอบที่มีต่อลูกค้า ชุมชน และสังคมมารวมกัน เช่น มาตรฐานการจัดการต่าง ๆ, ความรับผิดชอบต่อแรงงาน, ความรับผิดชอบต่อสังคม, ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม, การพัฒนาทางธุรกิจควบคู่กับการดูแลชุมชนสังคม ฯลฯ โดยถ้าถามว่าคนที่รับผิดชอบในด้านนี้ทำอะไร พี่ขอแยกออกเป็นส่วน ๆ ได้แก่ งานส่วนที่หนึ่ง คือ งานที่มีพื้นฐานทางด้านวิชาชีพ ซึ่งจะมีเนื้องานของผู้เชี่ยวชาญด้านต่าง ๆ เป็นต้องทำเอง บริหารเอง ลงมือเอง เช่น งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย, งานด้านสิ่งแวดล้อม, งานด้าน CSR ฯลฯ งานส่วนที่สอง เป็นงานที่เรารู้ในข้อกำหนดต่าง ๆ ด้านความยั่งยืนตามมาตรฐานสากล โดยงานนี้จะเป็นเกี่ยวกับการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น HR (Human Resources) เรื่อง สิทธิแรงงาน (Labour Human Rights) และประสานกับหน่วยงาน Marketing ที่เราจะต้องประเมินคู่ค้า ประเมินความพึงพอใจ และหาแนวทางที่ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานสากลครับ

คุณยุทธภูมิศักดิ์: ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ใช้ในงานด้านความยั่งยืนอะไรได้บ้าง และการที่ไม่ได้จบมาด้านนี้โดยตรง พี่เริ่มต้นหรือปรับตัวอย่างไรครับ

คุณพัฒนเกียรติ: พี่คิดว่าข้อดีอย่างหนึ่งของงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คือ เราจะต้องเป็นคนวิ่งหางาน เป็นคนที่ตกผลึกงานด้วยตัวเราเองอยู่เสมอตั้งแต่เริ่มแรก น้อง ๆบางคนอาจจะเคว้งคว้างมากเลยตอนจบใหม่ ตรงนี้ต้องอาศัยประสบการณ์ในการลงพื้นที่หน้างานให้มาก ให้เห็นหน้างานจริง เห็นชีวิตจริง การเห็นการทำงานจริง ปัญหาจริง และค่อยเอากลับมาประยุกต์ใช้กับความรู้มาตรฐานและความรู้ที่เรียน จะทำให้งานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เรารับผิดชอบมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยจากประสบการณ์ของพี่ ในการเรียนรู้หรือปรับตัวต่องานใหม่ ที่ได้รับมอบหมาย ไม่ว่าจะเป็นงานด้านใด ๆ ก็ตาม ก็ “ไม่ได้เปลี่ยนไปจากสูตรเดิม ที่เราเคยทำงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย” เช่น เราลงไปทำงานทางด้านสิ่งแวดล้อม เก็บ knowledge, Know-how ต่าง ๆ เอากลับมาสร้างระบบบริหารจัดการ โดยสรุปอีกครั้ง ก็คือ ไม่ว่าเราจะลงไปทำงานด้านไหน เราควรจะต้องเรียนรู้แก่นแท้ของงานนั้น และพัฒนาตัวเองอยู่เสมอ สิ่งไหนที่เราไม่แน่น เราก็หาความรู้เพิ่มเติมครับ



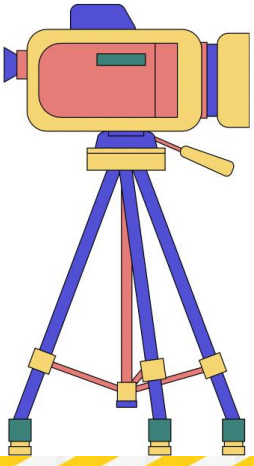
คุณยุทธภูมิศักดิ์: ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ใช้ในงานด้านความยั่งยืนอะไรได้บ้าง และการที่ไม่ได้จบมาด้านนี้โดยตรง พี่เริ่มต้นหรือปรับตัวอย่างไรครับ

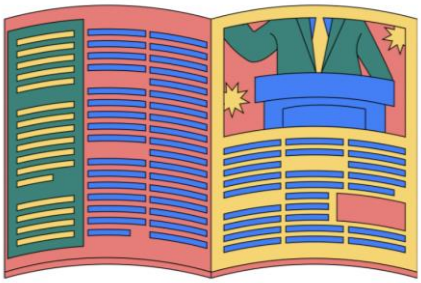
INTERVIEW

คุณพัฒนเกียรติ: สิ่งที่พี่อยากจะฝากไว้ คือ สิ่งที่พี่ทำมาทั้งหมดมันไม่สามารถที่จะบอกได้ว่าถูกหรือผิด แต่สิ่งหนึ่งที่ถอดบทเรียนจากตัวเองมาได้ก็คือ เราต้องเป็นคนลงมือทำ เราต้องเป็นคนที่เห็นสภาพจริง ปัญหาจริง และเราต้องแสวงหาคำตอบของเราให้ได้จริง ๆ เพราะฉะนั้นสิ่งต่าง ๆที่อยู่ในตำรา อยู่ยังไงก็ไม่มีวันเข้าใจ ถ้าเราไม่ได้ไปอยู่ในสถานการณ์จริง พอเราได้ไปอยู่ในสถานการณ์จริงเราถึงจะเข้าใจ ว่าทำไมสิ่งที่อยู่ในตำรานี้ถึงปรากฏ แต่ถ้าเราเรียนรู้แบบผิด ๆ เช่น การเอาแต่ตำราไปบอกคนอื่น อันนี้ทำกี่ปีก็ไม่เห็นผล แต่ถ้าเราลงไปในสถานการณ์จริง เจอปัญหาจริง แล้วเอาสิ่งที่อยู่ในตำราที่เราได้เรียนมาประยุกต์ใช้ เราจะได้เห็นการทำงานจริง ๆ และอย่าปฏิเสธการทำงาน ให้ทำจริง แล้วประสิทธิภาพของเราจะดีเอง นั่นหมายความว่างานที่เราเคยใช้เวลานานในการทำ มันจะค่อย ๆใช้เวลาสั้นลงเอง เราจึงสามารถ handle งานมากกว่า 1 งานไปพร้อม ๆกันได้ เพราะ Efficiency ของเราเองมันจะดีขึ้นโดยอัตโนมัติ

THANK YOU

❑ ขอขอบคุณผู้สัมภาษณ์ คุณยุทธภูมิศักดิ์ บุญธิมา





07 SAFETY ONE PAGE

อีกมุมหนึ่งของการประเมินอันตราย

เขียนโดย คุณวีริศ จิรไชยภาส

==========

จากประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการจัดทำแผนควบคุมดูแลลูกจ้างและสถานประกอบกิจการ ที่กำหนดให้นายจ้างดำเนินการประเมินอันตราย ศึกษาผลกระทบ สภาพแวดล้อมในการทำงาน และจัดทำผลการประเมินอันตรายฯ ภายใน 180 วัน หรือเมื่อพฤกษาคม 2568 ที่ผ่านมานั้น กฎหมายได้กำหนดวิธีการชี้บ่งอันตรายให้ครอบคลุมทุกขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานและทุกกิจกรรมนั้น สิ่งสำคัญคือ เราสามารถเลือกชี้บ่งวิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรือหลายวิธีการร่วมกันตามความเหมาะสมของกิจกรรมหรือกระบวนการที่แตกต่างกันออกไป โดยเครื่องมือที่กำหนดขึ้นนั้น ได้แก่

เครื่องมือ	ลักษณะงานหรือกิจกรรมที่เหมาะสม	ตัวอย่างการใช้งาน
1. Job Safety Analysis (JSA)	งานปฏิบัติการที่มีขั้นตอนการทำงานชัดเจน (Task-based work) โดยแยกขั้นตอนการทำงานทีละขั้น เพื่อระบุอันตรายและมาตรการควบคุม	• งานซ่อมบำรุงเครื่องจักร • งานก่อสร้าง • งานทำงานที่สูง • งานตัดเชื่อมโลหะ
2. Checklist (การตรวจสอบตามรายการ)	การตรวจสอบสถานที่ อุปกรณ์ หรือระบบที่มีมาตรฐานกำหนดไว้แล้ว ใช้เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีประเด็นสำคัญตกหล่น มีดำเนินการเป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานอย่างถูกต้องครบถ้วนหรือไม่	• การตรวจความปลอดภัยในโรงงาน • การตรวจรถยก (Forklift inspection) • การตรวจอุปกรณ์ดับเพลิง
3. What-If Analysis	การระดมสมองเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์สมมติที่อาจเกิดขึ้น ใช้ในงานที่มีความไม่แน่นอนหรือมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ โดยจัดทำทะเบียนคำถามเพื่อชี้บ่งอันตรายให้ครอบคลุม	• การวิเคราะห์ความเสี่ยงก่อนเริ่มโครงการใหม่ • การปรับปรุงกระบวนการผลิต • การวิเคราะห์ความเสี่ยงในการขนส่งสารเคมี
4. HAZOP (Hazard and Operability Study)	กระบวนการผลิตที่มีระบบซับซ้อน เช่น กระบวนการเคมี พลังงาน หรือระบบท่อ ใช้วิเคราะห์ความเบี่ยงเบนจากการทำงานปกติ โดยประเมินว่า ถ้าเกิดการเบี่ยงเบนไปจากค่าควบคุมต้นแบบจะเกิดอะไรขึ้น และเกิดจากสาเหตุอะไร	• โรงงานปิโตรเคมี หรือ สารเคมีอันตราย • กระบวนการผลิตที่มีการทำปฏิกิริยาเคมี และ มีเปลี่ยนแปลงของความดัน อุณหภูมิ หรือเสี่ยงต่อการเกิดระเบิดของฝุ่น
5. Fault Tree Analysis (FTA)	การวิเคราะห์หาสาเหตุของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นแล้ว (Top Event) ในกระบวนการของระบบปิด (Close System) จะเกิดได้ด้วยสาเหตุย่อยใดในแต่ละระดับชั้น	• วิเคราะห์สาเหตุไฟไหม้ ระเบิด • วิเคราะห์อุปกรณ์ชำรุด • วิเคราะห์สาเหตุระบบไฟฟ้าดับ
6. Event Tree Analysis (ETA)	การวิเคราะห์ผลกระทบหรือเหตุการณ์ต่อเนื่องหลังจากเหตุการณ์เริ่มต้น (Initiating Event) เป็นการวิเคราะห์ว่ากระบวนการที่ออกแบบไว้ให้มีหน้าที่ควบคุมสั่งการเกี่ยวเนื่องว่าจะมีเหตุการณ์ย่อยใดเป็นสาเหตุที่ทำให้ความเกี่ยวเนื่องไม่สำเร็จจนนำไปสู่เหตุการณ์ร้ายแรง	• วิเคราะห์สถานการณ์หลังการรั่วไหลของสารเคมี • วิเคราะห์เหตุการณ์หลังระบบป้องกันไฟไหม้ทำงาน • วิเคราะห์เหตุการณ์หลังเกิดการระเบิด
7. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	การวิเคราะห์ความล้มเหลวของอุปกรณ์หรือระบบก่อนเกิดเหตุ (Preventive analysis) โดยวิเคราะห์ว่าแต่ละอุปกรณ์ แต่ละสิ่ง แต่ละเรื่อง จะมีลักษณะของความล้มเหลวอย่างไรบ้าง ผลของความล้มเหลว และสาเหตุที่ทำให้ล้มเหลว	• วิเคราะห์ความล้มเหลวของเครื่องจักร • วิเคราะห์ระบบควบคุมการผลิต • วิเคราะห์ความเสี่ยงในงานซ่อมบำรุง

ซึ่งในทางปฏิบัติ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน สามารถเลือกใช้หลายเครื่องมือร่วมกัน เพื่อการชี้บ่งอันตราย ให้เหมาะสมกับอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น

- เลือกใช้ JSA + Checklist สำหรับงานลิต หรือซ่อมบำรุง ทั่วไป
- เลือกใช้ HAZOP + What-if สำหรับแผนกหรือหน่วยงานที่มีผลิตสารเคมีอันตราย หรือกระบวนการที่มีปฏิกิริยาเคมี หรือ
- เลือกใช้ FTA + ETA สำหรับวิเคราะห์อุบัติเหตุใหญ่ที่เกิดขึ้น

ดังนั้น เราจึงควรต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจเครื่องมือชี้บ่งในแต่ละประเภท และเลือกใช้ให้เหมาะกับลักษณะของกิจกรรมของแต่ละโรงงาน เพื่อประสิทธิผลสูงสุดต่อการประเมินความเสี่ยงต่อไป

OCCUPUTIONAL HEALTH SAFETY AT WORK ASSOCIATION (OHSWA)

OHSWA MAGAZINE

OHSWA MAGAZINE 2026, Volume 5, Number 1