



รายงานวิจัยสหกิจศึกษา

เรื่อง การจัดการสารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด
ปฏิบัติงาน ณ บริษัท ชันจรีน อินด์สตรี้ (ประเทศไทย) จำกัด

นางสาวดวงใจ แยมประโคน รหัสประจำตัว 6340215108

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชาสหกิจศึกษา
สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
เรื่อง การจัดการสารเคมีให้เป็นที่ไปตามกฎหมายกำหนด
ปฏิบัติงาน ณ บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด

นางสาวดวงใจ แยมประโคน รหัสประจำตัว 6340215108

ปฏิบัติงาน ณ บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด
โทรศัพท์ +66 (0)-3818-5500 โทรสาร +66 (0)-3818-5503
เลขที่ 700/865 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกะขะ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี
รหัสไปรษณีย์ 20160
[https:// www.sunchirin.net](https://www.sunchirin.net)

กิตติกรรมประกาศ

ตามที่ข้าพเจ้านางสาวดวงใจ แยมประโคน ได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ชันจิริณ อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด ในตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ระหว่างวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2567 ในระหว่างการปฏิบัติงานข้าพเจ้าได้รับความรู้ ประสบการณ์ต่างๆ ในการทำงานจริงอันหามิได้ จากมหาวิทยาลัย ทั้งการทำงานและการจัดทำรายงานฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือ สนับสนุน ให้คำปรึกษาในปัญหาต่างๆ จากบุคลากรหลายฝ่าย ดังนี้

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. คุณอิโรชิ คุณิมิสี | ตำแหน่ง ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร |
| 2. คุณนิวัฒน์ ภาณุสุนทร | ตำแหน่ง ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร |
| 3. คุณกาจยญา ประสาททอง | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย |
| 4. อาจารย์อุษาวดี ไพราม | ตำแหน่ง อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจ |

ที่ได้ให้ทั้งความรู้และประสบการณ์ที่หาไม่ได้จากห้องเรียน ได้เปิดโอกาสให้ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน การแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ เรียนรู้จากการทำงานจริง การปรับตัวให้เข้ากับคนอื่นๆ พร้อมทั้งการพบปะปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในบริษัทและการแก้ไข

ขอขอบคุณพนักงานบริษัท ชันจิริณ อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด ครอบครัว และตลอดจนผู้มีพระคุณที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่สามารถกล่าวได้ จึงขอกราบขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

นางสาวดวงใจ แยมประโคน

ผู้จัดทำรายงาน

วันที่ 5 เมษายน 2567

ชื่อรายงาน การจัดการสารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด บริษัท ชันจิริณ อินด์สตรี้
(ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อนักศึกษา นางสาวดวงใจ แยมประโคน
รหัสนักศึกษา 6340215108
สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ อุซาวดี ไพราม
ปีการศึกษา 2567

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์จัดการด้านสารเคมีให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายเพิ่มขึ้น โดยการนำกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2565 มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงและความสอดคล้องเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีใน บริษัท ชันจิริณ อินด์สตรี้ (ประเทศไทย) จำกัด

การปรับปรุงแก้ไขและป้องกัน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอันตราย เช่น การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ป้ายและเครื่องหมายสัญลักษณ์ความปลอดภัย และการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น และป้องกันโรคต่าง ๆ ที่เกิดจากการทำงานในสถานประกอบกิจการ นักศึกษาได้ตระหนักถึงความปลอดภัยที่จะเกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่อพนักงานในเรื่องของอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ

ผลการจัดทำพบว่าการจัดการสารเคมีให้สอดคล้องกับกฎหมาย ทำให้มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น และไม่ส่งผลกระทบต่อพนักงานในเรื่องของอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 รายละเอียดของการปฏิบัติงาน	8
บทที่ 3 ผลการปฏิบัติงาน	10
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ	40
บรรณานุกรม	44
ภาคผนวก	47
ประวัติของผู้จัดทำรายงาน	69

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1	28
ตารางที่ 2	28
ตารางที่ 3	29
ตารางที่ 4	30
ตารางที่ 5	37
ตารางที่ 6	38

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	2
ภาพที่ 2	3
ภาพที่ 3	5
ภาพที่ 4	6
ภาพที่ 5	15
ภาพที่ 6	21
ภาพที่ 7	21
ภาพที่ 8	22
ภาพที่ 9	22
ภาพที่ 10	23
ภาพที่ 11	31
ภาพที่ 12	32
ภาพที่ 13	33
ภาพที่ 14	34
ภาพที่ 15	34
ภาพที่ 16	34
ภาพที่ 17	35
ภาพที่ 18	36

บทที่ 1

บทนำ

บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด เป็นโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์และอะไหล่ รวมทั้งท่อและสายยางที่ใช้สำหรับยานพาหนะ ตลอดจนชิ้นส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากผลการสำรวจกระบวนการผลิตเบื้องต้นพบว่า ทุกกระบวนการผลิตมีการนำสารเคมีมาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการทำงาน เช่น Methyl ethyl ketone (MEK), น้ำมันไฮดรอลิกทอลนา ที68 (Shell Tonna T68), Vani soul AL 203 และ Yoshiro 300 เป็นต้น ซึ่งสารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ การจัดเก็บ การใช้งาน และอันตรายที่แตกต่างกัน

จากที่ได้ทำ การศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุของสถานประกอบการของปีที่แล้ว พบว่ามีพนักงานได้รับสารเคมีกระเด็นเข้าตาเนื่องจากไม่สวมแว่นตาป้องกัน ทำให้มีความเสี่ยงปานกลาง ยังไม่มีการพบความเสี่ยงที่สูง มีความสนใจที่จัดทำโครงการการจัดการสารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด กฎหมายที่นำมาศึกษาคือกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2565 มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงและความสอดคล้องเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีใน บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด

วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงาน

1. เพื่อจัดการด้านสารเคมีให้มีความปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎหมาย

ประวัติและรายละเอียดของหน่วยงาน

1. ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด (SUNCHIRIN INDUSTRY (THAILAND) LTD. ที่ตั้ง : เลขที่ 700/865 หมู่ที่ 3 ตำบลหนองกะขะ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี 20160 โทร : 038-185500 แฟกซ์ : 038185503 เว็บไซต์ : www.sunchirin.net

2. ประวัติความเป็นมาของสถานประกอบการ

บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI บริษัทและได้ผ่านการรับรองมาตรฐานจาก IATF 16949 : 2015 และ ISO 14001 : 2015 บริษัทก่อตั้งเมื่อเดือนกันยายน 2542 เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2543 ตั้งอยู่ที่ 700/347 หมู่ 6 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร บางนาตราดกม. 57 ตำบลดอนหัวฬ่อ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่โรงงาน 74,337 ตารางเมตร ปัจจุบัน บริษัทได้ย้ายฐานการผลิตเป็น 700/865 หมู่ 3

ตำบลหนองกะขะ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี ในเดือนกุมภาพันธ์ 2555 มีพื้นที่โรงงาน 9,740 ตารางเมตร โรงงานผลิตรวม 28,857.8 ตารางเมตร บริษัทผลิตอุปกรณ์ท่อโลหะเพื่อใช้ในระบบปรับอากาศโดยการผลิตให้กับลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศรวมถึงการสั่งซื้อของลูกค้า

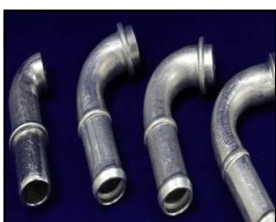
นอกจากนี้ยังมี SUNCHIRIN INDUSTRIES (MALAYSIA), BERHAD และ SUNRISE INDUSTRY CO., LTD. (JAPAN) เป็นผู้สนับสนุนการผลิตเทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นศูนย์กลางด้านเทคโนโลยีการวิจัยที่มีประโยชน์ต่อการผลิต

ผู้บริหารของบริษัทตระหนักอยู่เสมอว่า "คุณภาพ" และ "สภาพแวดล้อมที่ดี" เป็นสิ่งที่ส่งเสริมความสำเร็จของบริษัทและยังสามารถแข่งขันได้ในปัจจุบันและตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการคุณภาพและสิ่งแวดล้อมที่ดี กำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในเรื่องคุณภาพและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เข้าใจและนำไปปฏิบัติในทุกระดับของบริษัท

3. ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์/บริการ ของสถานประกอบการ

บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ท่อแอร์ สำหรับรถยนต์เป็นชิ้นส่วนยานยนต์

Oil Cooler pipes



Precision machined parts



Aluminum Extrusion



Metal Stamping parts



Water Cooler pipes WCAC



EGR Pipes



Power Steering



Automotive Air Conditioning Hose Assy



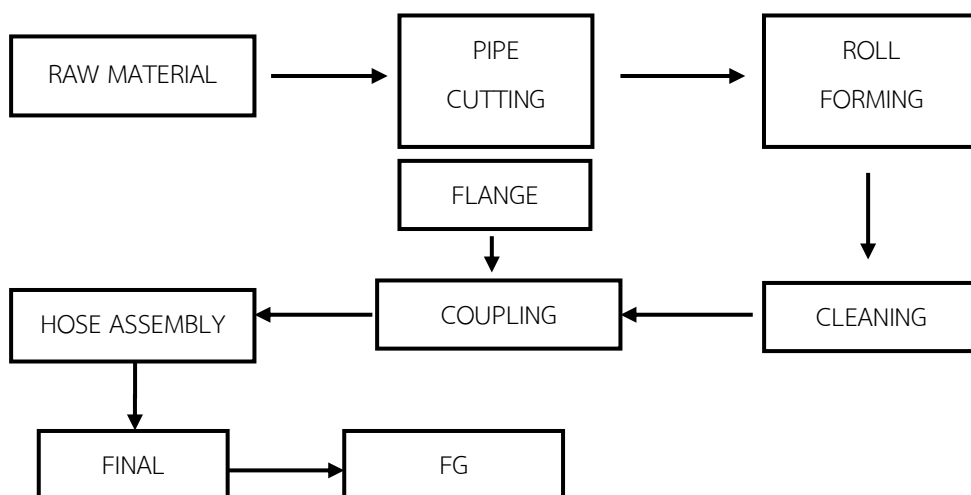
Coupling and Piping



Water inlet, Exhaust System, Gas



ภาพที่ 1 ผลิตภัณฑ์ของบริษัทชั้นจิริ น อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด
รายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการผลิต



ภาพที่ 2 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการผลิต

1. รับวัตถุดิบเข้ามาโดย Raw material
2. วัตถุดิบที่รับเข้ามาจะถูกส่งไปยัง Pipe cutting เพื่อนำไปทำการตัดตามออเตอร์หรือตามขนาดที่ลูกค้าต้องการ
3. เมื่อได้ขนาดตามต้องการแล้วชิ้นงานจะถูกนำไปขึ้นรูปโดย Roll Forming โดยการขึ้นรูปจะใช้ น้ำมันหล่อเย็นในการขึ้นรูป
4. ชิ้นงานที่ได้ทำขึ้นรูปแล้วจะถูกส่งไปล้างคราบน้ำมันโดย Cleaning เพื่อให้ชิ้นงานเกิดความสะอาด
5. แผ่นก Flange จะทำหน้าที่ในการทำตัว Flange เพื่อนำไปประกอบเข้ากับชิ้นงาน
6. Coupling ทำหน้าที่ในการตัดต่อเพื่อนำไปเชื่อมกับตัว Flange และนำไปทำการ Leak ด้วยน้ำเพื่อทดสอบรอยรั่วของชิ้นงาน และนำไปประกอบกับตัว Hose ในขั้นตอนต่อไป

7. แผนก Hose assembly จะทำหน้าที่ในการประกอบตัว Hose เข้ากับตัว Coupling (Flange) ที่ทำเชื่อมกับ Coupling โดยจะนำไป Crimp เพื่อให้ชิ้นงานเกิดความแน่นและทำการ Leak ทู๊โดยอัดแก๊สไนโตรเจน เพื่อทดสอบรอยรั่วของชิ้นงาน
8. ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการตรวจชิ้นงานเพื่อที่จะไม่เกิดความผิดพลาดของชิ้นงาน เช่น ไม่มีรอยรั่ว ไม่มีรอยร้าว ไม่มีการบิดเบี้ยวของชิ้นงาน ก่อนถึงลูกค้าเมื่อผ่านการตรวจงานแล้วจะถูกส่งไปบรรจุเข้าเพื่อรอการส่งออกไปยังลูกค้า โดยแผนก FG

4. รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงาน

4.1 ปรัชญาขององค์กร

เอาใจเขามาใส่ใจเรา
 สังเกตสภาพแวดล้อม
 ใส่ใจรายละเอียด
 คำนึงถึงจิตใจของผู้อื่น

4.2 นโยบายคุณภาพ

ชั้นจิริิน มุ่งมั่นพัฒนาระบบคุณภาพมวลรวมอย่างต่อเนื่องที่พร้อมสนองตอบความต้องการ และสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าในคุณภาพของสินค้าและบริการ และตระหนักถึงความปลอดภัย

4.3 นโยบายสิ่งแวดล้อม

ชั้นจิริิน มุ่งมั่น ป้องกันผลกระทบ และอันตรายเสี่ยง ที่อาจเกิดจากการดำเนินกิจกรรมอันอาจส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งปรับปรุงอย่างต่อเนื่องโดยสอดคล้องตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ อบรมให้ความรู้กับพนักงานทุกคนปกป้องพลังงานไฟฟ้าใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและมีการหมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่อย่างเหมาะสมพร้อมสื่อสารเผยแพร่นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับองค์กร

4.4 นโยบายความปลอดภัย

4.4.1 กำหนดให้ความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่รับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงาน

4.4.2 ผู้บังคับบัญชาทุกระดับจะต้องปฏิบัติตนให้เป็นแบบอย่างที่ดี เป็นผู้นำ อบรม ฝึกสอน จูงใจให้พนักงานปฏิบัติหน้าที่ด้วยความปลอดภัย

4.4.3 มุ่งมั่นปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐาน ข้อกำหนด และนโยบาย ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกค้า และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

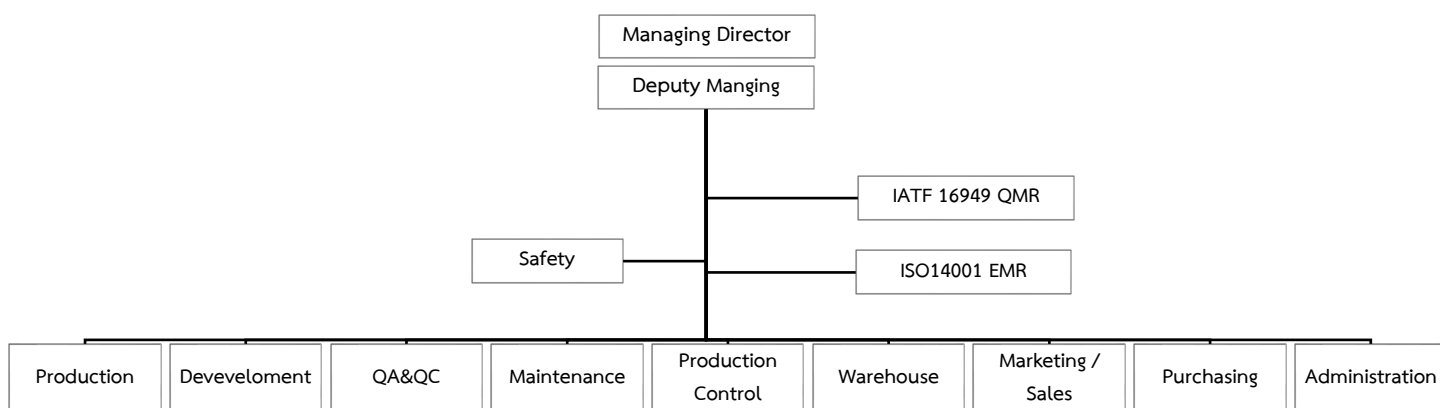
4.4.4 สนับสนุน และส่งเสริมให้มีกิจกรรมต่างๆ ที่จะช่วยกระตุ้นสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัยของพนักงานทั้งในงานและนอกงาน

4.4.5 สนับสนุน และส่งเสริมให้มีการลดความเสี่ยง โดยการปรับปรุงกำจัดแหล่งอันตราย จากการทำงาน สภาพแวดล้อม และวิธีการปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัย ตลอดจนจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่เหมาะสม และมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

4.4.6 จัดให้มีการให้คำปรึกษา และการมีส่วนร่วมของพนักงาน ผู้รับเหมาตลอดจนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

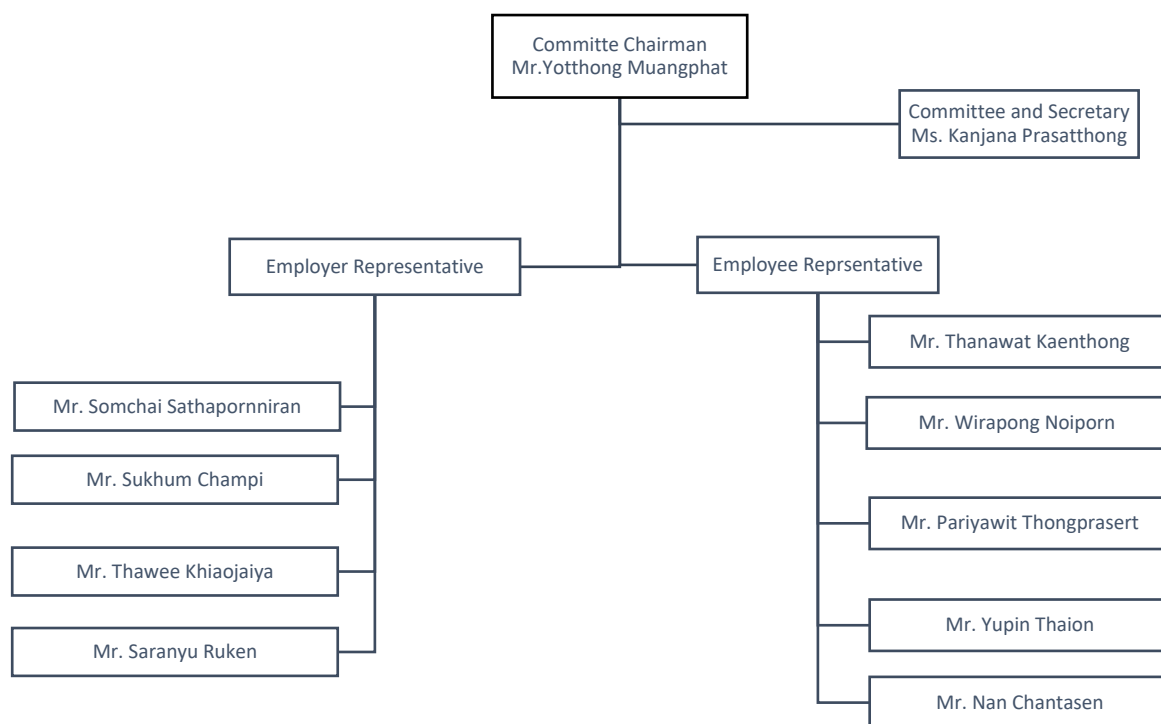
4.4.7 สนับสนุนการจัดการจัดสรรเวลา ทรัพยากรบุคคล และงบประมาณในการบริหารจัดการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

การจัดองค์กรภายในบริษัท



ภาพที่ 3 การจัดองค์กรภายในบริษัท

แผนกาอาชีพและความปลอดภัย



ภาพที่ 4 แผนกาอาชีพและความปลอดภัย

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.) มีดังนี้

แผนผังทำเนียบคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดลอมในการทำงาน

1. นายยอดธง	ม่วงพัฒน์	ผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร	เป็น ประธานกรรมการ
2. นายสมชาย	สถาพรนิรันดร์	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	เป็น กรรมการ
3. นายสุขุม	จำปี	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	เป็น กรรมการ
4. นายทวี	เชียวใจยา	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	เป็น กรรมการ
5. นายศรัณยู	รู้เกณท์	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา	เป็น กรรมการ
6. นายธนวัฒน์	แก่นทอง	ผู้แทนลูกจ้าง	เป็น กรรมการ
7. นายวิรพงษ์	น้อยพรม	ผู้แทนลูกจ้าง	เป็น กรรมการ
8. นางสาวยุพิน	ไทยอ่อน	ผู้แทนลูกจ้าง	เป็น กรรมการ
9. นายหนาน	จันทะเสน	ผู้แทนลูกจ้าง	เป็น กรรมการ
10. นายปริญวิศว์	ทองประเสริฐ	ผู้แทนลูกจ้าง	เป็น กรรมการ
11. นางสาวกาญญา	ประสาททอง	จป.วิชาชีพ	เป็น กรรมการและเลขานุการ

5. ตำแหน่งและลักษณะงานที่สถานประกอบการมอบหมาย
ตำแหน่ง นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
แผนก อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
6. ชื่อ-ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา
นางสาวกาญจนา ประสาททอง
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ
7. ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน
 - 7.1 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน
วันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2567
 - 7.2 วันในการปฏิบัติงาน
จันทร์ - ศุกร์
 - 7.3 เวลาในการปฏิบัติงาน
08:00 – 17:00 น.

บทที่ 2

รายละเอียดของการปฏิบัติงาน

จากที่นักศึกษาได้เรียนรู้ทฤษฎี จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา จนกระทั่งได้มีโอกาสมอกมาฝึกประสบการณ์กับ บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด ก็ได้นำทฤษฎีที่เรียนมาใช้ในการทำงานในหลายเรื่อง และได้ศึกษาเรื่องใหม่ควบคู่กับการทำงานไปด้วย เอกสารที่ใช้ ได้แก่

1. เอกสาร SDS สารเคมี
2. กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมี

รายละเอียดของงานที่ปฏิบัติ

ศึกษากฎหมายกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการจัดทำแบบฟอร์มการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist สิ่งที่จะทำในการจัดการสารเคมี

- จัดทำ SDSสารเคมี
- แบบเช็คคลิตส์ห้องเก็บสารเคมี
- แบบเช็คคลิตส์จุดวางสารเคมี
- ออกแบบทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี
- จัดทำป้ายบ่งชี้จุดวางสารเคมี
- จัดหา PPE ที่ห้องเก็บสารเคมี

สำรวจและประเมินความเสี่ยงในพื้นที่การทำงานเกี่ยวกับสารเคมีหลังปรับปรุง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ปฏิบัติงานนำ ความรู้ใน SDS สารเคมีไปใช้ได้จริง
2. การจัดการด้านสารเคมีมีความปลอดภัยและสอดคล้องกับกฎหมาย
3. พนักงานได้รับความปลอดภัยเมื่อทำ งานกับสารเคมี
4. ได้รับประสบการณ์จากการทำ งานจริงในการทำ โครงการ

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

1. สํารวจและประเมินความเสี่ยงในพื้นที่การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ศึกษากฎหมายกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565

3. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการจัดทำแบบฟอร์มการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist สิ่งที่จะทำในการจัดการสารเคมี

3.1 จัดทำ SDS สารเคมีให้เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS)

3.2 จัดทำแบบเช็คลิสต์ห้องเก็บสารเคมี ให้มีการตรวจเช็คประเดือน

3.3 จัดทำแบบเช็คลิสต์จุดวางสารเคมี ให้มีการตรวจเช็คประจำสัปดาห์

3.4 ออกแบบทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี ป้องกันการหกรั่วไหลจากการเคลื่อนย้ายสารเคมี

3.5 จัดทำป้ายบ่งชี้จุดวางสารเคมี และแก้ไขปรับปรุงป้ายที่ชำรุด

3.6 จัดหา PPE ที่ห้องเก็บสารเคมี ที่พร้อมใช้งาน

4. สํารวจและประเมินความเสี่ยงในพื้นที่การทำงานเกี่ยวกับสารเคมีก่อน-หลังปรับปรุงการประเมินนำมาจัดระดับความเสี่ยง

โครงการพิเศษที่ได้รับมอบหมาย

การจัดการสารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดปฏิบัติงาน ณ บริษัท ชันฉิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติงาน

รายงานวิจัยสหกิจศึกษา ณ บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2567 มีรายละเอียด ดังนี้

บทนำ

โครงการวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์จัดการด้านสารเคมีให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายและลดความเสี่ยงเพิ่มขึ้น โดยการนำกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมี ในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2565 มาใช้ในการประเมินความเสี่ยงและความสอดคล้องเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีใน บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด

การปรับปรุงแก้ไขและป้องกัน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับกฎหมายในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับอันตราย เช่น การทำงานเกี่ยวกับสารเคมี ป้ายและเครื่องหมายสัญลักษณ์ความปลอดภัย และการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้แก่พนักงานทุกคน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น และป้องกันโรคต่าง ๆ ที่เกิดจากการทำงานในสถานประกอบกิจการ นักศึกษาได้ตระหนักถึงความปลอดภัยที่จะเกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่อพนักงานในเรื่องของอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ

ผลการจัดทำพบว่าการจัดการสารเคมีให้สอดคล้องกับกฎหมาย ทำให้มีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น และไม่ส่งผลกระทบต่อพนักงานในเรื่องของอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการ

แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของกฎหมาย

เป็นข้อบังคับของรัฐหรือองค์กรผู้ให้อำนาจปกครองที่จะต้องมีไว้เป็นเครื่องมือปกครอง ผู้อยู่ภายใต้อำนาจการปกครอง เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สังคมเป็นระเบียบเรียบร้อย รัฐหรือประเทศจะออกกฎหมายมาให้บังคับได้ก็ต้องมีหลักสำคัญที่ให้อำนาจอันหมายถึงรัฐธรรมนูญ ซึ่งวางหลักในการออกกฎหมายโดยต้องผ่านกระบวนการทางนิติ บัญญัติของรัฐสภาหรือการออกกฎหมายเพื่อให้บังคับภายในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ก็จะต้องผ่านสภาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น สภาเทศบาล สภากรุงเทพมหานคร

2. ความสำคัญของกฎหมาย

กฎหมายมีความสำคัญและจำเป็นที่รัฐจะต้องมีไว้ เพื่อประโยชน์ในการปกครองประเทศให้เกิดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ประชาชนมีความสุข ดังต่อไปนี้

2.1 กฎหมายด้วยรักษาความสงบเรียบร้อยของสังคม กฎหมายมีช่วยรักษาความสงบเรียบร้อยในสังคม เช่น กฎหมายอาญา ซึ่งหากประชาชนเคารพและนำมาเป็นหลักสำคัญในการดำเนินชีวิต ไม่ทำลายและเบียดเบียนผู้อื่น ไม่ละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของผู้อื่น ไม่พยาบาท ซึ่งนำไปสู่การทำลายกัน รักชีวิตของตนเองและผู้อื่น ทุกคนก็สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขและในสังคมนั้นจะน่าอยู่ขึ้น

2.2 กฎหมายเป็นกฎเกณฑ์กติกาของการอยู่ร่วมกันในสังคม กฎหมายมีสภาพบังคับที่เป็นบรรทัดฐานเดียวกันกับผู้ฝ่าฝืนหรือกระทำความผิด มีขั้นตอนในการตัดสินเพื่อให้ปัญหาที่เกิดขึ้นยุติลงด้วยความเป็นธรรม ไม่ก่อให้เกิดการแค้นจองเวรต่อกันจนไม่มีที่สิ้นสุด

2.3 กฎหมายมีส่วนผลักดันให้ประชาชนรู้จักสิทธิและหน้าที่ หากประชาชนรู้จักหน้าที่ที่ตนเองจะต้องปฏิบัติและได้ปฏิบัติอย่างถูกต้องครบถ้วน ย่อมได้ชื่อว่าเป็นพลเมืองดีของประเทศ ตรงกันข้ามหากประชาชนคนใดไม่ปฏิบัติหน้าที่เมื่อถึงเวลาที่ตนเองต้องปฏิบัติ นอกจากจะไม่เป็นพลเมืองดีแล้ว ย่อมได้ชื่อว่าการกระทำผิดอีกด้วย เช่น ชายไทยที่มีหน้าที่ต้องไปแสดงเพื่อตรวจเลือกการเข้ารับราชการทหาร เมื่ออายุครบเกณฑ์ตามที่กฎหมายการรับราชการทหาร แล้วหลีกเลี่ยงไม่ปฏิบัติหน้าที่ ก็ย่อมได้ชื่อว่าการกระทำผิดกฎหมายในส่วนนั้นด้วย

2.4 การรู้กฎหมายและปฏิบัติตามข้อบัญญัติของกฎหมายถือเป็นถือเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะการอยู่ชาติใด เกิดในประเทศใดหรือแม้แต่คนต่างชาตินี้เดินทางเข้าไปในประเทศอื่น ก็ต้องรู้และเคารพกฎหมายของประเทศนั้น เช่น คนไทยที่เดินทางเข้าไปยังประเทศอื่นหรือคนต่างชาตินี้เดินทางเข้ามาในประเทศไทย หากกระทำการอันเป็นความผิดตามที่กฎหมายของประเทศนั้นบัญญัติไว้ จะอ้างว่าตนกระทำไปโดยไม่รู้กฎหมายบัญญัติไว้เป็นความผิด เหล่านี้ไม่สามารถยกเป็นข้ออ้างเพื่อต่อสู้ให้พ้นจากอาการกระทำที่เป็นความผิดนั้นได้

3. ลักษณะของกฎหมาย

กฎหมายที่มีผลบังคับใช้กับประชาชนของรัฐจะต้องมีลักษณะ ดังนี้

3.1 กฎหมายต้องมีลักษณะเป็นคำสั่งหรือข้อบังคับ กล่าวคือ ต้องมีลักษณะเป็นคำสั่งหรือข้อบังคับให้กระทำการหรืองดเว้นการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กำหนดในกฎหมายหากประชาชนเกี่ยวข้องกระทำในลักษณะที่ฝ่าฝืนข้อบัญญัติของกฎหมายก็ย่อมได้รับโทษหรือผิดต่อผลที่เกิดขึ้น

3.2 กฎหมายต้องเป็นคำสั่งหรือข้อบังคับที่ออกโดยรัฐาธิปัตย์หรือผู้มีอำนาจสูงสุดในรัฐหรือองค์กรนั้น กล่าวคือ คณะใดหรือกลุ่มบุคคลใดมีอำนาจสูงสุดของรัฐหรือองค์กรในขณะนั้น ย่อมมีอำนาจในการออกกฎหมายขึ้นมาให้ประชาชนที่อยู่ในการปกครอง

3.3 กฎหมายต้องเป็นคำสั่งหรือข้อบังคับที่ให้บังคับได้ทั่วไป หมายความว่า เมื่อกฎหมายได้มีประกาศให้แล้ว จะต้องสามารถมีผลให้บังคับแก่ประชาชนได้ทุกเพศทุกวัย และทุกสถานที่ในราชอาณาจักรภายใต้อธิปไตยของชาติและในบางประเภทของกฎหมายหรือเรียกอีกอย่างว่าให้ในประเทศนั้น

3.4 กฎหมายต้องมีสภาพบังคับ กฎหมายที่ประกาศให้บังคับจะต้องมีสภาพบังคับมีจุดมุ่งหมายเพื่อลงโทษผู้ฝ่าฝืนหรือกระทำการอันเป็นความผิด สภาพบังคับนี้จึงเป็นรูปธรรมที่ทำให้กฎหมายเกิดความศักดิ์สิทธิ์และเป็นที่ยอมรับของประชาชนที่อยู่ภายใต้อำนาจรัฐ

3.5 กฎหมายต้องมีผลให้บังคับได้ตลอดไปจนกว่าจะมีการแก้ไขหรือยกเลิก

โดยปกติกฎหมายแต่ละฉบับจะมีผลให้บังคับในลักษณะ ดังนี้

1. มีผลนับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

2. มีผลให้บังคับนับตั้งแต่วันที่กำหนดไว้ในกฎหมาย เช่น พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา (Jameszz, 2564)

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ อันเป็นกฎหมายที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้

โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานออกกฎกระทรวงไว้ด้วยกระทรวงอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วเห็นว่าในสภาวะปัจจุบันการประกอบกิจการโรงงานของโรงงานภายใต้กฎหมายว่าด้วยโรงงาน บางครั้งอาจมีการเก็บหรือการใช้สารเคมีที่มีความเป็นอันตรายจำนวนมาก โดยหากโรงงานดังกล่าวยังมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยสารเคมีที่ยังไม่เหมาะสม กรณีดังกล่าวนี้อาจเป็นเหตุให้นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุ ส่งผลกระทบต่อ

ประชาชน ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ในโรงงานและชุมชนโดยรอบ โรงงานขึ้นมาได้ ประกอบกับกฎหมายว่าด้วยโรงงานที่เกี่ยวกับความปลอดภัยสารเคมีที่มีอยู่เดิมไม่สอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน จึงสมควรที่จะต้องมีการปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมกฎหมายเพื่อกำหนดให้มีการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยกำหนดให้โรงงานต้องมีมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานและจัดทำรายงานปริมาณสารเคมีของโรงงาน

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 และข้อ 7 (1) แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ซึ่งเพิ่มโดยกฎกระทรวง ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2563) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

สารเคมีและสารเคมีอันตราย

นายฉัตรทิพย์ เกตุแก้ว (2562) กล่าวว่า สารเคมี หมายถึง ธาตุหรือสารประกอบที่รวมกันด้วยพันธะทางเคมีซึ่งอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือมนุษย์สังเคราะห์ขึ้น โดยองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของสสารก็คือสารเคมี

สารเคมี หมายถึง สารอนินทรีย์ หรือสารอินทรีย์ที่มีสามารถระบุนโมเลกุลของสารได้ อาจปรากฏอยู่ในธรรมชาติ หรือถูกสังเคราะห์ขึ้นจากปฏิกิริยาต่างๆ ก็ได้โดยทั่วไปแล้ว สารเคมีจะมีสถานะอยู่ 3 สถานะเช่นเดียวกับกับสสาร ได้แก่ ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ หรือ พลาสมาสามารถเปลี่ยนสถานะได้เมื่อสภาวะหรือเงื่อนไขเปลี่ยนแปลงไป เช่น เปลี่ยนอุณหภูมิความดัน โดยใช้ปฏิกิริยาทางเคมี ก็สามารถเปลี่ยนจากสารเคมีหนึ่ง ไปเป็นสารเคมีตัวใหม่ได้ ส่วนพลังงาน เช่น แสง หรือความร้อน ไม่จัดอยู่ในรูปของสสาร จึงไม่อยู่ในกลุ่มของสารเคมีในคำจำกัดความนี้

- สารประกอบ เกิดจากการรวมตัวกันของธาตุมากกว่า 2 อะตอมขึ้นไปใน สัดส่วนที่คงที่ ซึ่งจะมีความสมบัติแตกต่างจากธาตุเริ่มต้นของผสม ประกอบด้วยสารผสมกันตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป เช่น นม อากาศ ซีเมนต์ เครื่องดื่ม ซึ่งมีองค์ประกอบไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับสภาวะต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น อากาศที่มีแตกต่างกัน ระหว่างบริเวณชานเมือง และในตัวเมือง

- ของผสมแบ่งย่อยได้อีก 2 ประเภท คือ ของผสมเนื้อเดียว (ทุกส่วนละลายเป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด) และของผสมเนื้อผสม (ทุกส่วนไม่ละลายเป็นเนื้อเดียวกันทั้งหมด) Popularity 49%

- ธาตุ ก็มีความหมายถึงสารเคมีเหมือนกัน ไม่สามารถทำลายหรือเปลี่ยนรูปไปเป็นสารเคมีตัวอื่นๆ ด้วยการใช้อนุภาคนิวเคลียร์ แต่สามารถเปลี่ยนรูปโดยใช้อนุภาคนิวเคลียร์ เนื่องจากอะตอมของธาตุแต่ละชนิดจะมีนิวตรอน โปรตอน และอิเล็กตรอน หากเปลี่ยนโดยการเพิ่มนิวตรอนของธาตุเดิม ก็จะได้ไอโซโทป (isotope) ของธาตุนั้นเกิดขึ้นใหม่ เป็นต้น ปัจจุบันมีการค้นพบธาตุเพิ่มขึ้น

เรื่อยๆ อยู่ที่ประมาณ 120 ธาตุ มี 80 ธาตุที่มีความเสถียร ธาตุหลักๆ จัดอยู่ในกลุ่มของโลหะ เช่น ทองแดง (Cu) เหล็ก (Fe) ทองคำ (Au) ซึ่งมีคุณสมบัติ นำไฟฟ้า และนำความร้อนได้ดี ส่วนธาตุโลหะ เช่น คาร์บอน (C) ไนโตรเจน (N) และออกซิเจน (O) จะมีคุณสมบัติที่แตกต่างจะโลหะข้างต้น นอกจากนี้ยังมีธาตุในกลุ่มกึ่งโลหะ (metalloids) เช่นซิลิกอน (Si) ยะมีคุณสมบัติเป็นทั้งโลหะและอโลหะ (บริษัท เอ็มซี สยาม โลจิสติกส์ จำกัด, 2561)

นายฉัตรเทพ เกตุแก้ว (2562) กล่าวว่า สารเคมีอันตราย หมายถึง ธาตุ หรือสาร ประกอบ ที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และทำให้ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม

สารเคมีอันตราย หมายถึง สารเคมีที่มีหลักฐานที่เชื่อถือได้ว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งผลกระทบต่ออย่างฉับพลันหรือเรื้อรัง มักรวมถึงสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง (carcinogen) สารพิษ สารพิษที่ก่อให้เกิดผลต่อระบบสืบพันธุ์ (reproductive toxins) สารที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง (irritants) สารที่ส่งผลต่อระบบเลือด ระบบประสาท เป็นต้น ทั้งนี้ตามประกาศกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้ให้ความหมายของ สารเคมีอันตราย ว่า หมายถึง สาร สารประกอบ สารผสม ซึ่งอยู่ในรูปของของแข็ง ของเหลวและแก๊ส ที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

1. มีพิษ กัดกร่อน ระคายเคือง ทำให้เกิดอาการแพ้ ก่อมะเร็งหรือทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพอนามัย
2. ทำให้เกิดการระเบิด เป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจนหรือไวไฟ
3. มีกัมมันตภาพรังสี (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ, 2564)

ระบบ GHS

GHS เป็นระบบการจำแนกประเภท การติดฉลาก และการแสดงรายละเอียดบนเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet: SDS) ของสารเคมีและเคมีภัณฑ์ ที่องค์การสหประชาชาติพัฒนาขึ้น เพื่อให้ใช้สื่อสารและมีความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสารเคมีนั้นๆ ในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะช่วยลดความซับซ้อนและค่าใช้จ่ายในการทดสอบและประเมินสารเคมีและมั่นใจว่าการใช้สารเคมีแต่ละประเภทจะถูกต้องตามที่ระบุ โดยไม่เกิดผลเสียหรืออันตรายต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด

ระบบ GHS ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 2 ประการ

1. กำหนดเกณฑ์การจำแนกประเภทสารเคมีและเคมีภัณฑ์ ตามความเป็นอันตรายด้านกายภาพ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

2. กำหนดองค์ประกอบในการสื่อสารข้อมูลสารเคมีและเคมีภัณฑ์ผ่านทางฉลาก และเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) (กองมาตรฐานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2554) สัญลักษณ์ของ GHS หรือ Globally Harmonized System for Classification and Labelling of Chemicals กำหนดโดย องค์การสหประชาชาติ เป็นการติดฉลากสารเคมีเพื่อให้เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่อส่งเสริมการปกป้องสุขภาพมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมจากอันตรายของสารเคมี ผ่านระบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ทั้งยังลดความซ้ำซ้อนในการจัดเตรียมข้อมูล การประเมินสารเคมี ให้ประเทศต่าง ๆ มีข้อมูลสารเคมีที่ถูกต้องตรงกัน



ภาพที่ 5 สัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย ตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย (Hazard pictogram) เป็นสัญลักษณ์สีดำบนพื้นขาวอยู่ภายในกรอบสีแดงรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด มีทั้งหมด 9 รูปสัญลักษณ์ เพื่อสื่อความหมายของความเป็นอันตรายในแต่ละด้าน และแต่ละประเภท ได้แก่

1. สารไวไฟ: อาจเป็นได้กับทั้งก๊าซ ของเหลว ของแข็ง / สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง / เกิดความร้อนได้เอง / ลูกติดไฟในอากาศได้เอง / สัมผัสแล้วให้ก๊าซไวไฟ / สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์
2. สารออกซิไดซ์: อาจเป็นได้กับทั้งก๊าซ ของเหลว ของแข็ง
3. วัตถุระเบิด: หมายถึงวัตถุระเบิด สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์
4. ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน: ก๊าซภายใต้ความดัน

5. สารกัดกร่อน: สารที่กัดกร่อนโลหะ ผิวหนัง และดวงตา
6. พิษเฉียบพลัน: สารที่มีอันตรายถึงชีวิต
7. อันตรายต่อสุขภาพ: การก่อมะเร็ง / การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจ / ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ / ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง / ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ / ความเป็นอันตรายต่อการสำลัก
8. ระวัง: ระคายเคืองต่อดวงตา ผิวหนัง / ทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง / อาจระคายเคืองต่อทางเดินหายใจหรือทำให้หิว หรือมีเนื้องอก / ความเป็นพิษเฉียบพลัน
9. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม: เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ในน้ำ ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง(กองบรรณาธิการ Sara KaDee Lite)

การจำแนกประเภทสารเคมี (Method of Classification)

ฉลากสารเคมีระบบ GSH เพื่อต้องการสื่อข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอันตรายของสารเคมีว่าลักษณะอันตรายอย่างไร จะจัดอยู่ในประเภทใด หรือกลุ่มใดการจำแนกประเภทสารเคมี จะพิจารณาจากลักษณะอันตรายเป็นหลัก ซึ่งอันตรายที่กำหนดตามระบบ GHS จะมี 3 ประเภท

1. อันตรายด้านกายภาพ (Physical Hazard) มี 16 ชนิด ดังนี้
 - 1.1 วัตถุระเบิด (Explosives)
 - 1.2 ก๊าซไวไฟ (Flammable gases)
 - 1.3 ละอองลอยไวไฟ (Flammable aerosols)
 - 1.4 ก๊าซออกซิไดส์ (Oxidizing gases)
 - 1.5 ก๊าซภายใต้ความดัน (Gases under pressure)
 - 1.6 ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids)
 - 1.7 ของแข็งไวไฟ (Flammable solids)
 - 1.8 สารที่ทำปฏิกิริยาได้เอง (Self-reactive substances and mixtures)
 - 1.9 ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric liquids)
 - 1.10 ของแข็งที่ลุกติดไฟได้เองในอากาศ (Pyrophoric solids)
 - 1.11 สารที่เกิดความร้อนได้เอง (Self-heating substances and mixtures)

- 1.12 สารที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ (Substances and mixtures which, in contact with water, emit flammable gases)
 - 1.13 ของเหลวออกซิไดส์ (Oxidizing liquids)
 - 1.14 ของแข็งออกซิไดส์ (Oxidizing solids)
 - 1.15 สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Organic peroxides)
 - 1.16 สารกัดกร่อนโลหะ (Corrosive to metals)
2. อันตรายด้านสุขภาพ (Health Hazard) มี 10 ชนิด ดังนี้
- 2.1 ความเป็นพิษเฉียบพลัน (Acute toxicity)
 - 2.2 การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion/irritation)
 - 2.3 การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage/eye irritation)
 - 2.4 การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง (Respiratory or skin sensitization)
 - 2.5 การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์ (Germ cell mutagenicity)
 - 2.6 การก่อมะเร็ง (Carcinogenicity)
 - 2.7 ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (Reproductive toxicity)
 - 2.8 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity – single exposure)
 - 2.9 ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ (Specific target organ toxicity – Repeated exposure)
 - 2.10 ความเป็นอันตรายจากการสำลัก (Aspiration hazard)
3. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Environment Hazard) มี 1 ชนิด คือ
- 3.1 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง (Hazardous to the aquatic environment) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ,2563)

ข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS)

Safety Data Sheet (SDS) หรือในบางครั้งเรียกว่า Material Safety Data Sheet (MSDS)

นั้น หมายถึงเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี ซึ่งเป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย พิษ วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการจัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็นไปอย่างถูกต้องและปลอดภัยในปัจจุบันตามประกาศของสหประชาชาติ เรื่อง ระบบการจำแนกและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (The Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, GHS) กำหนดให้ใช้ SDS เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการสื่อสารข้อมูลสารเคมีนอกเหนือจากบนฉลาก และเพื่อให้เกิดความสอดคล้องและเป็นระบบเดียวกัน (บริษัท ทอมโก้ ออโตเมติก แมชชีนเนอร์รี่ จำกัด, 2560)

SDS ตามระบบ GHS จะประกอบไปด้วย 16 หัวข้อ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี บริษัทผู้ผลิตและหรือจำหน่าย (identification) แสดงชื่อผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกับที่แสดงบนฉลากของผลิตภัณฑ์ ชื่อสารเคมี วัตถุประสงค์การใช้งานของผลิตภัณฑ์ ชื่อที่อยู่ และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ผลิต ผู้นำเข้าหรือผู้จัดจำหน่าย และหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน

2. ข้อมูลความเป็นอันตราย (hazards identification) โดยระบุว่า

- เป็นสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์อันตรายหรือไม่ และเป็นสารประเภทใดตามเกณฑ์การจัดประเภทความเป็นอันตรายและระบุความเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมด้วย
- ลักษณะความเป็นอันตรายที่สำคัญที่สุดของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และอาการที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้และการใช้ที่ผิดวิธี
- ความเป็นอันตรายอื่น ๆ ถึงแม้ว่าสิ่งเหล่านั้นจะไม่ได้จัดอยู่ในประเภทของความเป็นอันตรายตามข้อกำหนด

3. ส่วนประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (composition/information on ingredients)

ระบุสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบในเคมีภัณฑ์ ปริมาณความเข้มข้นหรือช่วงของความเข้มข้นของสารเคมีที่เป็นส่วนผสมของเคมีภัณฑ์ แสดงสัญลักษณ์ประเภทความเป็นอันตราย และรหัสประจำตัวของสารเคมี

4. มาตรการปฐมพยาบาล (first aid measures) ระบุวิธีการปฐมพยาบาลที่พิจารณาถึงคุณสมบัติและความเป็นอันตรายของสาร และความเหมาะสมกับลักษณะของการได้รับหรือสัมผัสกับสารนั้น รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ในการช่วยเหลือเป็นพิเศษสำหรับเคมีภัณฑ์บางอย่าง

5. มาตรการผจญเพลิง (firefighting measures) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการดับเพลิงเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขึ้นเนื่องจากสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ ประกอบด้วย วัสดุที่เหมาะสมสำหรับการดับเพลิง

วัสดุที่ไม่เหมาะสมสำหรับการดับเพลิง ความเป็นอันตรายที่จะเกิดขึ้นเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ความเป็นอันตรายที่เกิดจากการเผาไหม้ของผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันภัยสำหรับผู้ผจญเพลิงหรือพนักงานดับเพลิง และคำแนะนำอื่นๆ ในการดับเพลิง

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหล (accidental release measures) ครอบคลุมถึง การป้องกันส่วนบุคคลเพื่อไม่ให้ได้รับอันตรายในการจัดการสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ที่หกรั่วไหล การดำเนินการเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม และวิธีทำความสะอาด เช่น การใช้วัสดุในการดูดซับ เป็นต้น

7. การใช้และการจัดเก็บ (handling and storage) ครอบคลุมถึง ข้อปฏิบัติในการใช้ทั้งเรื่องการจัดเก็บ สถานที่และการระบายอากาศ มาตรการป้องกันการเกิดละอองของเหลว มาตรการเพื่อการรักษาสิ่งแวดล้อม การเก็บรักษาอย่างปลอดภัย และข้อบ่งชี้พิเศษ

8. การควบคุมการได้รับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (exposure controls/personal protection) ครอบคลุมถึง ปริมาณที่จำกัดการได้รับสัมผัส สำหรับผู้ปฏิบัติงานกับสารเคมีนั้น (exposure limit values) การควบคุมการได้รับสัมผัสสาร (exposure controls) เช่น หน้ากาก ถุงมือที่ใช้ป้องกันขณะปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบของผู้ใช้สารเคมีตามกฎหมายเกี่ยวกับการป้องกันสิ่งแวดล้อม หากทำรั่วไหลปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

9. สมบัติทางกายภาพและเคมี (physical and chemical properties) ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป เช่น ลักษณะที่ปรากฏ กลิ่น เป็นต้น ข้อมูลที่สำคัญต่อสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม เช่น ความเป็นกรด-ด่าง (pH) จุดเดือด/ช่วงการเดือด จุดวาบไฟ ความไวไฟ สมบัติการระเบิด ความดันไอ อัตราการระเหย เป็นต้น และข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นตัวแปรเกี่ยวกับความปลอดภัย

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (stability and reactivity) แสดงข้อมูลที่ครอบคลุมถึง สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง เช่น รายการของสภาวะต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุให้สารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกิดปฏิกิริยาที่อันตราย วัสดุที่ควรหลีกเลี่ยง และสารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (toxicological information) คำอธิบายที่สั้นและชัดเจนถึงความเป็นอันตรายที่มีต่อสุขภาพจากการสัมผัสกับสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ที่ได้จากการค้นคว้าและบทสรุปของการทดลองทางวิทยาศาสตร์ จำแนกข้อมูลตามลักษณะและช่องทางการรับสัมผัสสารเข้าสู่ร่างกาย เช่น ทางการหายใจทางปาก ทางผิวหนัง และทางดวงตา เป็นต้น และข้อมูลผลจากพิษต่างๆ เช่น ก่อให้เกิดอาการแพ้ ก่อมะเร็ง เป็นต้น

12. ข้อมูลด้านระบบนิเวศ (ecological information) ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงและการสลายตัวของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมและความเป็นไปได้ของผลกระทบ และผลลัพธ์ต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นผลที่ได้จากการทดสอบ เช่น ข้อมูลความเป็นพิษที่มีต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ในน้ำ (ecotoxicity), ระดับปริมาณที่ถูกปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (mobility) ระดับ/ความสามารถในการคงอยู่และสลายตัวของสารเคมีหรือส่วนประกอบเมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อม (persistence and degradability) และ ระดับหรือปริมาณการสะสมในสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (bioaccumulative potential)

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (disposal considerations) ระบุวิธีการกำจัดสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม และถ้าการกำจัดสารเคมีหรือเคมีภัณฑ์มีความเป็นอันตรายต้องให้ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนที่เหลือจากการกำจัด และข้อมูลในการจัดการกากอย่างปลอดภัย

14. ข้อมูลสำหรับการขนส่ง (transport information) แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งที่ผู้ใช้จำเป็นต้องรู้ หรือใช้ติดต่อสื่อสารกับบริษัทขนส่ง

15. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ (regulatory information) แสดงข้อมูลกฎหมายหรือข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อมของสารเคมี

16. ข้อมูลอื่นๆ (other information) แสดงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเตรียม SDS ที่ผู้จัดทำนายประเมินแล้วเห็นว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญ และไม่ได้แสดงอยู่ในหัวข้อ 1-15 เช่น ข้อมูลอ้างอิง แหล่งข้อมูลที่รวบรวม ข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข คำย่อ เป็นต้น (นรุตม์ชัย ชมภูเทพ, 2558)

เครื่องหมายเพื่อความปลอดภัยหรือป้ายความปลอดภัย

1. ความหมายป้ายความปลอดภัย

ป้ายความปลอดภัย คือป้ายที่ใช้สัญลักษณ์ภาพหรือข้อความที่เป็นมาตรฐานสากลในการสื่อความหมายเพื่อแจ้งเตือน ห้าม หรือบังคับให้พนักงานหรือบุคคลภายนอกได้ทราบว่าเป็นบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่อันตรายห้ามเข้าใกล้และต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด(The Economical Energy And Engineering, 2565)

2. ประเภทป้ายความปลอดภัย

ป้ายความปลอดภัยของประเทศไทยนั้นจะใช้มาตรฐาน มอก. ที่ 635-2554 ที่ทำให้เราสามารถแบ่งประเภทของป้ายออกได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

1. ป้ายห้าม

2. ป้ายเครื่องหมายเตือน

3.ป้ายเครื่องหมายบังคับใช้

4.ป้ายเครื่องหมายแสดงสถานะปลอดภัย

5.ป้ายที่มีความเกี่ยวข้องกับอัคคีภัย

ป้ายแต่ละประเภทตามที่กล่าวมาข้างต้น ก็จะมีการกำหนดสีและรูปทรงที่แตกต่างกันออกไป โดยสีและรูปทรงของป้ายนั้น เราสามารถจำแนกออกมาได้ ดังนี้

1. เครื่องหมายห้าม (Prohibition Sign)



ภาพ 6 เครื่องหมายห้าม

รูปทรง : วงกลมที่มีเส้นทแยงมุม

ความหมาย : ห้าม

สีของป้าย : สีแดง

สีของสัญลักษณ์ภายในป้าย : สีดำ

2. เครื่องหมายเตือน (Warning Sign)



ภาพที่ 7 เครื่องหมายเตือน

รูปทรง : สามเหลี่ยมด้านเท่า

ความหมาย : เตือนถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สีของป้าย : สีเหลือง

สีของสัญลักษณ์ภายในป้าย : สีดำ

3. เครื่องหมายบังคับใช้ (Mandatory Sign)



ภาพที่ 8 เครื่องหมายบังคับใช้

รูปทรง : วงกลม

ความหมาย : บังคับให้ปฏิบัติตาม

สีของป้าย : สีฟ้า

สีของสัญลักษณ์ภายในป้าย : สีขาว

4. เครื่องหมายแสดงจุดปลอดภัย (Safe Condition Sign)



ภาพที่ 9 เครื่องหมายแสดงจุดปลอดภัย

รูปทรง : สีเหลี่ยมจัตุรัส

ความหมาย : สภาวะปลอดภัย

สีของป้าย : สีเขียว

สีของสัญลักษณ์ภายในป้าย : สีขาว

5. เครื่องหมายอุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้ (Fire Safety Sign)



ภาพที่ 10 เครื่องหมายอุปกรณ์ป้องกันไฟไหม้

รูปทรง : สีเหลี่ยมจัตุรัส

ความหมาย : อุปกรณ์เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย

สีของป้าย : สีแดง

สีของสัญลักษณ์ภายในป้าย : สีขาว (ศิริดา จิรานันท์สกุล, 2564)

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

1. ความหมายอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล

อุปกรณ์ความปลอดภัยหรืออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล PPE (Personal Protective Equipment) หมายถึงอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ในขณะทำงานเพื่อป้องกันอันตรายหรือป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ ช่วยลดอาการบาดเจ็บจากหนักให้เป็นเบา อุปกรณ์ความปลอดภัยถือว่าเป็นอีกหนึ่งวิธีในการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงาน ช่วยป้องกันอวัยวะต่างๆ ในส่วนที่ต้องสัมผัสงานไม่ให้ประสบอันตรายจากการทำงาน ซึ่งอันตรายจากการทำงานนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา (บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด, 2564)

2. ประเภทของ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

2.1 อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ใช้สำหรับป้องกันศีรษะ จากการกระแทก การเจาะ ทะลุของของแข็ง อันตรายจากไฟฟ้าและ สารเคมีเหลว คือ พวกรวมกนิกรัย ต่างๆ

2.2 อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ใช้สำหรับ ป้องกันใบหน้าและ ดวงตาจากการ กระแทกกระแตกของ ของแข็ง การกระเด็นของสารเคมีหรือ ของเหลวอันตรายอื่นๆ อันตรายจากงาน เชื่อมโลหะ ตัวอย่างเช่น แว่นตานิรภัย ครอบตานิรภัย กระบังหน้า (Face Shields) ต่างๆ

2.3 อุปกรณ์ป้องกันมือและแขน ใช้สำหรับป้องกัน อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับมือและแขน จากสารเคมี วัตถุมีคม อุณหภูมิร้อนและเย็น ไฟฟ้า เชื้อโรค สิ่งสกปรกต่างๆ ตัวอย่าง ของอุปกรณ์ ชนิดนี้ คือ ถุงมือชนิดต่างๆ ปลอกแขน และปลอกนิ้ว

2.4 อุปกรณ์ป้องกันขาและเท้า ใช้สำหรับป้องกัน อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับขาและเท้า จากการกระแทก ทับ หรือหนีบโดยวัตถุแข็ง การหกใสของ สารเคมี การสัมผัส กับกระแสไฟฟ้า ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้ คือ รองเท้านิรภัย รองเท้ายาง รองเท้าพลาสติก

2.5 อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ใช้สำหรับป้องกันอันตราย ที่อาจเกิดขึ้นกับลำตัวจากการ กระเด็นของสารเคมีอันตราย โลหะหลอมเหลว การสัมผัสอุณหภูมิที่ร้อนจัดหรือเย็นจัด รวมถึงไฟไหม้ การกระแทกกับวัตถุแข็งต่างๆ ตัวอย่างของ อุปกรณ์ชนิดนี้ คือ ชุดป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันความร้อน แผ่นคาลำตัว หรือเอี่ยมทำจากวัสดุชนิดต่างๆ

2.6 อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ใช้สำหรับป้องกัน ไม่ให้สารอันตรายหรือ สารพิษที่ ปนเปื้อนในอากาศเข้าสู่ร่างกายทางระบบหายใจ ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้ คือ หน้ากากกรอง อากาศชนิดต่างๆ ชุดส่งผ่านอากาศ (Airline Respirators) อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจแบบมีถัง อากาศพกพา (SCBA; Self Contained Breathing Apparatus)

2.7 อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ใช้สำหรับลดระดับเสียง ดังจากสภาพแวดล้อมการทำงานให้ อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ก่อนเข้าสู่ระบบการได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อป้องกัน การสูญเสีย สมรรถภาพการได้ยิน ตัวอย่างของอุปกรณ์ชนิดนี้ คือที่อุดหูลดเสียง (Ear Plugs) ที่ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs)

2.8 อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง ใช้สำหรับป้องกัน ไม่ให้คนทำงานในที่สูงตกลงสู่ เบื้องล่าง ตัวอย่างของอุปกรณ์ ชนิดนี้ คือเข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) สายรัดตัวนิรภัย (Safety Harness) เชือกนิรภัย (Lanyards) สายช่วยชีวิต (Lifelines) (บริษัท พีพีอี เมท จำกัด, 2564)

3. มาตรฐานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

3.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม - สัญลักษณ์ คือ มอก.หรือ TIS

3.2 มาตรฐานขององค์ การมาตรฐานสากล (International Saudization and Organization) -สัญลักษณ์ ISO

3.3 มาตรฐานสหภาพยุโรป (European Standards) - สัญลักษณ์ คือ EN หรือ CE

3.4 มาตรฐานประเทศออสเตรเลีย และประเทศนิวซีแลนด์ (Australia Standards/New Zealand Standards) - สัญลักษณ์ คือ ANSI

3.5 มาตรฐานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (American National Standards Institute) - สัญลักษณ์ คือ ANSI

3.6 มาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards) - สัญลักษณ์ คือ JIS

3.7 มาตรฐานสถาบันความปลอดภัย และอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (The national Institute for Occupational Safety and Health)- สัญลักษณ์คือ NIOSH

3.8 มาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัย และอาชีวอนามัยแห่งชาติ กรมแรงงานประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration) - สัญลักษณ์คือ OSHA

3.9 มาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association) - สัญลักษณ์ คือ NFPA (safety hubs ศูนย์กระจายความปลอดภัย,2563)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดวงกมล ชีระเดช (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS) มาใช้ในสถานประกอบการ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำระบบ GHS มาใช้ในสถานประกอบการ ซึ่งดำเนินการศึกษาภายในเขตอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง จากการศึกษาวิจัย พบว่า โรงงานอุตสาหกรรมที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการนำระบบการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์เคมีและการติดฉลาก GHS โดยพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการนำระบบ GHS เข้ามาใช้ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยคือ ความรู้ ความเข้าใจในระบบ การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS) ของผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำสารเคมีไปใช้ ระบบการจัดการสารเคมีที่เป็นระบบเก่าที่ใช้ภายในโรงงานอุตสาหกรรมยังไม่ครอบคลุมทั้งในด้านการใช้การเก็บ รวมถึงเพื่อช่วยลดอุบัติเหตุ สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่ยังไม่ได้นำระบบ GHS เข้ามาใช้ ประกอบด้วย 2 ปัจจัยคือ ด้านบุคลากรที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรมระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS) และความถูกต้องในการจัดทำระบบ

วิทยาลัย จันตอก (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการตามมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้สถานประกอบการปฏิบัติได้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 โดยปฏิบัติตามรายละเอียด ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 ตั้งแต่หมวดที่ 1 ถึงหมวดที่ 5 รวมทั้งหมด 36 ข้อ และทำการทดสอบโดยแบบทดสอบความรู้หลังการอบรมให้ความรู้ ซึ่งต้องได้คะแนนมากกว่าร้อยละ 80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และผลการดำเนินการโครงการ พบว่า ผู้เข้าร่วมการอบรมให้ความรู้เรื่องความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี ทั้งหมด 35 คน ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 31 คน โดยคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ ร้อยละ 90.57 และ พฤติกรรมการทำงาน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

ประวัติความเป็นมา

บริษัท ชันจิริณ อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด เป็นโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์และอะไหล่ รวมทั้งท่อและสายยางที่ใช้สำหรับยานพาหนะ ตลอดจนชิ้นส่วนประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากผลการสำรวจกระบวนการผลิตเบื้องต้นพบว่า ทุกกระบวนการผลิตมีการนำสารเคมีมาเป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการทำงาน เช่น Methyl ethyl ketone (MEK), น้ำมันไฮดรอลิกทอลนา ที่68 (Shell Tonna T68), Vani soul AL 203 และ Yoshiro 300 เป็นต้น ซึ่งสารเคมีแต่ละชนิดมีคุณสมบัติ การจัดเก็บ การใช้งาน และอันตรายที่แตกต่างกัน

จากที่ได้ทำ การศึกษาสถิติการเกิดอุบัติเหตุของสถานประกอบการของปีที่แล้ว พบว่ามีพนักงานได้รับสารเคมีกระเด็นเข้าตาเนื่องจากไม่สวมแว่นตาป้องกัน ทำให้มีความเสี่ยงปานกลาง ยังไม่มีการพบความเสี่ยงที่สูง

จากที่ได้ทำการสำรวจและประเมินความสอดคล้องกับกฎหมาย พบว่า ยังต้องมีการปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 หมวด 2 ฉลากและป้าย ข้อ 7 ให้นายจ้างจัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน ณ สถานที่ทำงานของลูกจ้าง หมวด 5 การขนถ่าย การเคลื่อนย้าย หรือการขนส่ง ข้อ 24 ให้นายจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับการขนถ่าย เคลื่อนย้าย หรือขนส่งสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้ (1) มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายรวมทั้งการกระเด็น หก ล้น รั่ว ไหล หรือตกหล่นของสารเคมีอันตราย (2) ตรวจสอบความพร้อมของลูกจ้างที่

ขั้วยานพาหนะ และยานพาหนะที่ใช้ในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย หรือขนส่งสารเคมีอันตรายให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565 หมวดที่ 1 การบริหารจัดการความปลอดภัยสารเคมีข้อ 9 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS) ของสารเคมีที่เป็นภาษาไทย หรือคำแนะนำความปลอดภัยสารเคมีที่เป็นภาษาไทย โดยคนงานที่เกี่ยวข้องต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ และสื่อสารข้อมูลในส่วนที่สำคัญของสารเคมีให้คนงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย ข้อ 17 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีป้ายที่มีสัญลักษณ์และเครื่องหมายที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ หรือป้ายแสดงสถานะปลอดภัย ที่เห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่มีการเก็บหรือการใช้สารเคมีอันตราย หมวดที่ 3 มาตรการความปลอดภัยในการจัดเก็บสารเคมีอันตราย ข้อ 28 (7) มีมาตรการในการป้องกันและระงับการหก รั่วไหล ของสารเคมีอันตราย

ดังนั้นทางผู้จัดทำโครงการจึงได้จัดทำโครงการ เรื่องการจัดการสารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด บริษัท ชันฉิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งได้จัดทำตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ.2565 เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำความรู้ไปใช้ในเรื่องของสารเคมีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย และ ปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอย่างปลอดภัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขอบเขตการศึกษา

1. การจัดการสารเคมีทุกชนิดในโรงงานชันฉิริน
2. ห้องเก็บสารเคมี
3. จุดวางสารเคมี

2. เครื่องที่ใช้

1. แบบ Checklist ความสอดคล้องกับกฎหมายสารเคมี
2. แบบประเมินความเสี่ยงก่อน-หลังการปรับปรุง
3. งบประมาณจัดซื้ออุปกรณ์ทำ ทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี
4. กระดาษป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ

การประเมินนำมาจัดระดับความเสี่ยง (โอกาส X ความรุนแรง)

ตาราง 1 หลักเกณฑ์การจัดระดับโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ต่างๆ

ระดับ	โอกาส	ความถี่
1	น้อยมาก	5 ปี/ครั้ง
2	น้อย	2 - 4 ปี/ครั้ง
3	ปานกลาง	1 ปี/ครั้ง
4	สูง	2 - 6 เดือน/ครั้งแต่ไม่เกิน 5 ครั้ง/ปี
5	สูงมาก	1เดือน/ครั้งหรือมากกว่า

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2543

ตาราง 2 หลักเกณฑ์การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ

ระดับ	โอกาส	ความถี่
1	น้อยมาก	ไม่มีการบาดเจ็บ หรือปฐมพยาบาล
2	น้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล หยุดงานน้อยกว่า 3 วัน
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางแพทย์ หยุดงาน 3 วัน
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยสาหัส ต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล ถึงขั้นพักงาน
5	สูงมาก	ทุพพลภาพหรือเสียชีวิต

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2543

ตาราง 3 การจัดระดับความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	ระดับคะแนน	แถบสี	ความถี่
ต่ำ	1-4	(เขียว)	เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ไม่จำเป็นต้องมีมาตรการควบคุมเพิ่มเติม
ปานกลาง	5-8	(เหลือง)	เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการป้องกันและลดความเสี่ยง
สูง	9-12	(ส้ม)	เป็นระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน หากเป็นกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ต้องทำการแก้ไขโดยเร่งด่วน
สูงมาก	13-16	(แดง)	เป็นระดับความเสี่ยงที่ไม่อาจยอมรับได้ต้องหยุดการปฏิบัติงานนั้นจนกว่าจะลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ที่มา : กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2543

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผล

จากการทำโครงการครั้งนี้การจัดการสารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้การจัดการสารเคมีให้สอดคล้องกับกฎหมายและลดความเสี่ยงเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมี

ตาราง 4 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี Checklist

รายการกฎหมาย	จำนวนข้อ	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง
กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556	46	42	3
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565	51	47	3

จากการทำการ Checklist การสอดคล้องของกฎหมายสารเคมี สิ่งที่ไม่สอดคล้องได้แก่

- ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS) ของสารเคมีที่เป็น ภาษาไทย
- ตรวจสอบความพร้อมของลูกจ้างที่ข้ายานพาหนะ และยานพาหนะที่ใช้ในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย หรือขนส่งสารเคมีอันตรายให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย
- มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายรวมทั้งการกระเด็น หก ล้น รั่ว ไหล หรือตกหล่นของสารเคมีอันตราย
- ให้นายจ้างจัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน ณ สถานที่ทำงานของลูกจ้าง
- ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีป้ายที่มี สัญลักษณ์ และเครื่องหมายที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องสีและเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย เช่น ป้ายห้าม ป้ายเตือน ป้ายบังคับ หรือป้ายแสดงสถานะปลอดภัย
- มีมาตรการในการป้องกันและระงับการหก รั่วไหล ของสารเคมีอันตราย

ผลการดำเนินการปรับปรุง

1. ปรับปรุงSDSของเดิมให้เป็น ระบบ GHS ทุกฉบับ และสำเนาหน้างานทุกจุด

MSDS-099

Trane Super HT MSDS PAGE1/2
REV: 00 EFF: 16-05-2019

ข้อมูล สารเคมี (MSDS)	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Trane Super HT Extreme Pressure Grease
ชื่อผู้ผลิต/บริษัท	SHAM PAM GROUP PUBLIC Co., Ltd. NAKORNNAKON ROAD, BANGKOK, 10000 THAILAND โทร: 06-21284-4202-17 fax: 06-21 280-0801
สารเคมีประเภทใด (Class)	Thickener and Base oil
ชื่อเคมี IUPAC:	
CAS No :	
สูตรโมเลกุล	
บริษัท IMO: (International Maritime Organization)	
ข้อมูล MSDS	
ข้อมูลความปลอดภัย	
ข้อมูลสุขภาพ	
ข้อมูลการเก็บรักษา	
ข้อมูลการกำจัด	

ข้อมูล สารเคมี (MSDS)	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Trane Super HT Extreme Pressure Grease
ชื่อผู้ผลิต/บริษัท	SHAM PAM GROUP PUBLIC Co., Ltd. NAKORNNAKON ROAD, BANGKOK, 10000 THAILAND โทร: 06-21284-4202-17 fax: 06-21 280-0801
สารเคมีประเภทใด (Class)	Thickener and Base oil
ชื่อเคมี IUPAC:	
CAS No :	
สูตรโมเลกุล	
บริษัท IMO: (International Maritime Organization)	
ข้อมูล MSDS	
ข้อมูลความปลอดภัย	
ข้อมูลสุขภาพ	
ข้อมูลการเก็บรักษา	
ข้อมูลการกำจัด	

ภาพที่ 11 SDSสารเคมีของเดิม และ SDSสารเคมีที่เป็น ระบบ GHS

2. แบบเช็ค리스트ห้องเก็บสารเคมี



แบบฟอร์มตรวจเช็ค ห้องเก็บสารเคมี ประจำปี 2024

หมายเหตุ: การบันทึกการตรวจสอบ

ให้ขีด ✓ ในช่องที่พนักงานปฏิบัติงานหรือเหมาะสม

ให้กากบาท X ในช่องที่พนักงานไม่ปฏิบัติงานหรือไม่เหมาะสม

ลำดับ	รายละเอียด (Checking Point)	เดือนที่ตรวจ												หมายเหตุ/กรณกึ่ง
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
ประตู ผนัง, พื้นอาคาร และหลังคา														
1	ประตูไม่รั่วซึม ใช้งาน ได้ปกติ													
2	กำแพงสภาพปกติ ไม่มีรอยร้าว สะอาด													
3	เพดานสะอาด ไม่มีหยากไย่													
4	พื้น ไม่ดูดซับของสารเคมีเหลว													
5	พื้นไม่ชื้น ไม่มีรอยแตก ร้าว สะอาด													
6	หลังคาไม่รั่วซึม กันฝนได้													
7	ร่องเก็บสารเคมี ไม่มีขยะ หรือสิ่งกีดขวาง													
แสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า														
1	อุปกรณ์ไฟฟ้าชนิดที่ป้องกันการระเบิด													
2	อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อสายดิน													
3	หลอดไฟ หลอดไฟฉุกเฉิน ใช้งาน ได้ปกติ													
การเคลื่อนย้ายสารเคมี														
1	รถเข็นสารเคมีสภาพปกติ พร้อมใช้งาน													
2	ภาชนะสำหรับถ่ายโอนสภาพพร้อมใช้งาน สะอาด													
3	ติดตั้งสายดิน ขณะถ่ายโอนของเหลว ทั่วไป													
4	ปิดฝาภาชนะสารเคมีเมื่อ ไม่ใช้งาน													
มาตรการป้องกันมลพิษในชั้น														
1	เครื่องตรวจจับก๊าซ Gas Detector และเครื่องตรวจจับควัน Smoke Detector ใช้งาน ได้ปกติ													
2	ถังเก็บแก๊สทุกชนิดใช้งาน ได้ปกติ													
3	วัสดุดูดซับสารเคมีพร้อมใช้งาน													
มาตรการความปลอดภัย														
1	มีเอกสาร SDS พร้อมใช้งาน													
2	จัดเรียงสารเคมีเป็นหมวดหมู่กักข้อกำหนด													
3	มีอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอ													
ภาวะบรรจุน้ำสารเคมี														
1	ถังสารเคมีไม่มีรอยร้าว ไม่บุบ ไม่บวม													
2	จัดเรียงถังสารเคมีปลั๊กที่ไม่ใช้งานแล้วให้เป็นระเบียบ													
ชื่อ	ผู้ตรวจสอบ	ผู้ใช้งาน												

เสนอแนะเพิ่มเติม

ภาพที่ 12 แบบฟอร์มเช็ค리스트ห้องเก็บสารเคมีประจำปี

3. แบบเช็คคลิตส์จุดวางสารเคมี



แบบฟอร์มตรวจเช็ค จุดวางสารเคมีประจำสัปดาห์ เดือน

2824

หมายเหตุ: การบันทึกการตรวจสอบ

ให้ขีด ✓ ในช่องที่บันทึกงานปฏิบัติตามวิธีมาตรฐาน

ให้กากบาท X ในช่องที่พนักงานไม่ปฏิบัติตามหรือไม่เหมาะสม

ลำดับ	รายละเอียด (Checking Point)	สัปดาห์ที่ 1	ลงชื่อ	หมายเหตุ / การแก้ไข	สัปดาห์ที่ 2	ลงชื่อ	หมายเหตุ / การแก้ไข	สัปดาห์ที่ 3	ลงชื่อ	หมายเหตุ / การแก้ไข	สัปดาห์ที่ 4	ลงชื่อ	หมายเหตุ / การแก้ไข
		วันที่	ผู้ตรวจสอบ		วันที่	ผู้ตรวจสอบ		วันที่	ผู้ตรวจสอบ		วันที่	ผู้ตรวจสอบ	
1	พื้นเรียบ ไม่มีสิ่งกีดขวาง มีความสะอาด												
2	มีพื้นที่สำหรับถ่ายสารเคมี												
4	มีถังดับเพลิงอยู่ในบริเวณใกล้เคียง												
5	มีอุปกรณ์รองรับสารเคมีหาก กระเด็นลงบนพื้น												
6	ไม่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ จากจุดสัมผัสสารไวไฟ												
7	สถานที่นำมาย้ายสาร ระบุชื่อสาร ฉลากอันตราย												
8	ปิดฝาภาชนะที่บรรจุสารเคมีที่จะเคลื่อนย้ายทันที												
9	มีขั้นตอนการปฏิบัติงานติดไว้ที่หน่วยงาน												
10	มีเอกสาร SDS พร้อมใช้งาน												
11	ภาชนะบรรจุสารเคมีไม่มีการแตก ร้าว รั่วซึม												
12	ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ PPE ที่เหมาะสม												
13	มีอุปกรณ์ฉุกเฉิน เช่น ฝักบัวล้างตัว (Emergency shower) อ่างล้างตา (eye wash) วัสดุดูดซับสารเคมี (absorbent)												
14	ป้ายเตือน ป้ายบังคับต่างๆ												

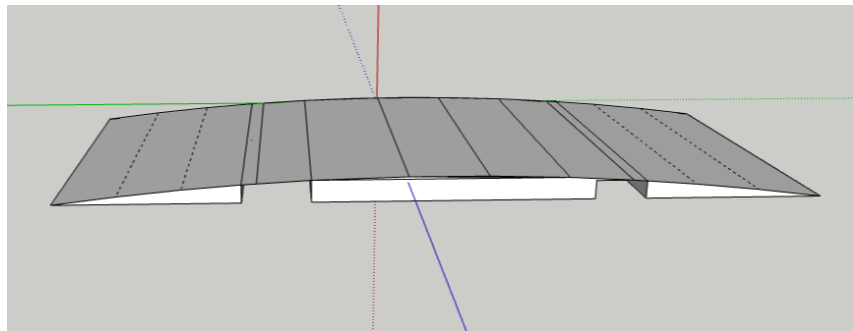
ลงนามของพนักงาน

ภาพที่ 13 แบบฟอร์มเช็คคลิตส์จุดวางสารเคมีประจำสัปดาห์

4.ออกแบบทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี



ภาพที่ 14 ทางเข้า-ออกห้องเก็บสารเคมี



ภาพที่ 15 การออกแบบทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี



ภาพที่ 16 การติดตั้งทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี

5. ปรับปรุงป้ายบ่งชี้ที่ชำรุด และป้ายเตือน ป้ายบังคับต่างๆ ที่ห้องจัดเก็บสารเคมี จุดวางสารเคมี
แผนก Roll Forming และ แผนก Flange



ภาพที่ 17 การปรับปรุงป้ายบ่งชี้ที่ชำรุด และป้ายเตือน ป้ายบังคับต่างๆ ที่จุดต่างๆ

6. จัดหา PPE ในห้องสารเคมีให้พร้อมใช้งาน



ภาพที่ 18 จัดหา PPE ในห้องสารเคมีให้พร้อมใช้งาน

ตาราง 5 การประเมินความเสี่ยงก่อนการปรับปรุงการจัดการสารเคมี

ผลจากการทำChecklist	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ระดับความเสี่ยง	เกณฑ์การให้คะแนน
1. SDS	1.1 สำเนาSDSหน้างานไม่มีการอัปเดต	1.1.1 ปรับปรุงSDS ให้เป็นระบบ GHS 1.1.2 ทำสำเนาSDS ที่ทำการปรับปรุงแล้วไว้หน้างาน	5	3	15	สูง
2. แบบตรวจเช็คที่ห้องเก็บสารเคมี และจุดวางสารเคมี	2.1 ไม่มีการตรวจเช็คจึงไม่สามารถป้องกันและควบคุมอันตรายเมื่อเกิดการรั่วไหล พนักงานและชุมชนภายนอกจะเกิดอันตรายจากสารเคมี	2.1.1 จัดทำแบบตรวจเช็คห้องเก็บสารเคมี และ จุดวางสารเคมี	4	3	12	สูง
3. การเคลื่อนย้ายสารเคมี	3.1 พื้นทางเข้าออก ห้องเก็บเคมีขรุขระทำให้สารเคมีหกกระเซ็นจากภาชนะเคลื่อนย้าย	3.1.1 จัดทำทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี 3	5	3	15	สูง
4. ป้าย	4.1 ไม่มีการติดป้าย 4.2 ป้ายชำรุด และสูญหาย	4.1.1 จัดทำป้ายป้องกันสารเคมี 4.1.2 จัดทำป้ายเตือนอันตราย 4.1.3 จัดทำป้ายบังคับ	4	2	8	ปานกลาง
5. PPE	5.1 สัมผัสสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดอันตรายต่อระบบต่างๆของร่างกาย	5.1.1 จัดหาPPE ที่เหมาะสมและพร้อมใช้งาน	4	3	12	สูง

ตาราง 6 การประเมินความเสี่ยงหลังการปรับปรุงการจัดการสารเคมี

ผลจากการทำChecklist	อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	การประเมินความเสี่ยง			
			โอกาส	ความรุนแรง	ระดับความเสี่ยง	เกณฑ์การให้คะแนน
1. SDS	1.1 สำเนาSDSหน้างานไม่มีการอัปเดต	1.1.1 ปรับปรุงSDS ให้เป็นระบบ GHS 1.1.2 ทำสำเนาSDS ที่ทำการปรับปรุงแล้วไว้หน้างาน	2	2	4	ต่ำ
2. แบบตรวจเช็คที่ห้องเก็บสารเคมี และจุดวางสารเคมี	2.1 ไม่มีการตรวจเช็คจึงไม่สามารถป้องกันและควบคุมอันตรายเมื่อเกิดการรั่วไหล พนักงานและชุมชนภายนอกจะเกิดอันตรายจากสารเคมี	2.1.1 จัดทำแบบตรวจเช็คที่ห้องเก็บสารเคมี และ จุดวางสารเคมี	4	2	8	ปานกลาง
3. การเคลื่อนย้ายสารเคมี	3.1 พื้นทางเข้าออก ห้องเก็บเคมีขรุขระทำให้สารเคมีหกกระเซ็นจากภาชนะเคลื่อนย้าย	3.1.1 จัดทำทางลาดเอียงสำหรับรถเข็นสารเคมี 3.1.2 จัดซื้อรถเข็นสารเคมีที่มีราวกัน	2	2	4	ต่ำ
4. ป้าย	4.1 ไม่มีการติดป้าย 4.2 ป้ายชำรุด และสูญหาย	4.1.1 จัดทำป้ายบ่งชี้สารเคมี 4.1.2 จัดทำป้ายเตือนอันตราย 4.1.3 จัดทำป้ายบังคับ	4	1	4	ต่ำ
5. PPE	5.1 สัมผัสสารเคมีโดยตรงทำให้เกิดอันตรายต่อระบบต่างๆของร่างกาย	5.1.1 จัดหาPPE ที่เหมาะสมและพร้อมใช้งาน	2	3	6	ปานกลาง

จากตารางการประเมินความเสี่ยงก่อน-หลังการปรับปรุงการจัดการสารเคมี

แสดงการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงหลังการปรับปรุงการจัดการสารเคมี พบว่า จากการดำ เนินการประเมินระดับความเสี่ยงก่อนการดำ เนินโครงการ พบว่า การจัดการสารเคมีในโรงงานยัง ไม่มีการปรับปรุง จึงทำ ให้มีความเสี่ยงในระดับสูง ต้องมีมาตรการป้องกันและลดความเสี่ยงก่อนจะ เกิดอุบัติเหตุ

เมื่อทำการปรับปรุงและประเมินความเสี่ยงหลังจากการปรับปรุงความเสี่ยงลดลงอยู่ในระดับต่ำ เป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ไม่จำ เป็นต้องมีมาตรการควบคุมเพิ่มเติม

2. อภิปราย

โครงการการจัดการสารเคมีให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด บริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด จากผลการดำ เนินการประเมินระดับความเสี่ยงก่อนการดำ เนินโครงการ พบว่า การจัดการสารเคมีในโรงงานยังไม่มี การปรับปรุง จึงทำ ให้มีความเสี่ยงในระดับสูง ต้องมีมาตรการ ป้องกันและลดความเสี่ยงก่อนจะเกิดอุบัติเหตุ เมื่อทำ การปรับปรุงและประเมินความเสี่ยงหลังจาก การปรับปรุงความเสี่ยงลดลงอยู่ในระดับต่ำ เป็นความ เสี่ยงที่ยอมรับได้ไม่จำ เป็นต้องมีมาตรการ ควบคุมเพิ่มเติม

3. ข้อเสนอแนะ

- 3.1 ควรมีการบันทึกปริมาณสารเคมีในการจัดซื้อหรือการนำ สารเคมีมาทดลองทุกครั้ง
- 3.2 ควรมีฝักบัวและอ่างตาตุ๊กเงินที่พร้อมใช้งาน

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในบริษัท ชันจิริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับความรู้ต่างๆ ที่เป็นประสบการณ์ต่อไปในอนาคต ได้เรียนรู้การปฏิบัติงาน แผนก อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ส่งผลให้เกิดประโยชน์ในการทำงานหลายๆ ด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

สรุปผลการปฏิบัติงาน

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

1.1 มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติงานด้วยความจริงใจ และไม่คดโกงหรือหลอกลวงผู้อื่น จึงจะได้รับความไว้วางใจจากผู้ร่วมงาน

1.2 มีความเสียสละ ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว ไม่เห็นแก่ตัว รู้จักการให้และการแบ่งปัน ช่วยเหลือผู้อื่นโดยไม่หวังผลตอบแทน เสียสละความสุขส่วนตัวเพื่อประโยชน์ส่วนรวม อุทิศตนเพื่อการทำงาน จึงจะได้รับความรักและไว้วางใจจากผู้ร่วมงาน

1.3 มีความยุติธรรมในการทำงานต้องไม่ลำเอียงหรือยึดถือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง มีความเป็นกลาง ยึดถือความถูกต้องเป็นหลัก ไม่มีอคติกับเรื่องต่างๆ ที่ได้ยินหรือได้รับฟังจึงจะเป็นที่ไว้วางใจของผู้ร่วมงาน

1.4 มีความประหยัดในการทำงาน เรียนรู้จักอดออม ไม่ฟุ่มเฟือย ต้องคำนึงถึงคุณค่าในการใช้ทรัพยากร โดยการนำสิ่งที่เหลือใช้หรือสิ่งที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้วมาดัดแปลง ซ่อมแซม หรือแก้ไข เพื่อใช้ในการทำงาน ซึ่งเป็นการทำงาน ซึ่งเป็นการทำงานที่ไม่มีคุณค่ามากขึ้น

1.5 มีความขยันและอดทนในการทำงานเราจะต้องมีความมุ่งมั่นต่องานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้งานนั้นบรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตั้งไว้ เมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงานให้นำปัญหาหรืออุปสรรคนั้นมาปรับปรุงและแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งปัญหาหรืออุปสรรคเหล่านั้นจะเป็นบทเรียนที่ทำให้เราแข็งแกร่งและพร้อมที่จะก้าวสู่งานต่อไปได้อย่างมั่นคง

1.6 มีความรับผิดชอบในการทำงานต้องมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

1.7 มีความตรงต่อเวลาเป็นวินัยพื้นฐานในการทำงาน มีความตรงต่อเวลา ไม่มาทำงานสายและต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนด เพราะถ้าเราไม่ส่งงานตามกำหนดจะทำให้ผู้ที่ทำงานต่อจากเราได้รับผลกระทบ และจะทำให้งานนั้นไม่เสร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสร้างความเสียหายต่อองค์กร

2. ด้านการเรียนรู้การทำงานในสถานประกอบการ

2.1 การบริหารจัดการในเรื่องส่วนตัวต่างๆ ให้แล้วเสร็จเพื่อให้ตนเองไปฝึกงานได้ทัน ตามเวลาที่สถานประกอบการกำหนด

2.2 ระบบและขั้นตอนการทำงานของสถานประกอบการว่า มีขั้นตอนและระบบอย่างไร / การติดต่อและสื่อสารกันระหว่างหน่วยงานภายในสถานประกอบการ / ระบบตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดรวมถึงระบบประกันความสำเร็จ ในการทำงาน

2.3 ได้เพิ่มพูนทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ในโปรแกรม Microsoft Word , Microsoft Excel , Microsoft PowerPoint และ Photoshop รวมถึงการจัดทำ Website

2.4 ระเบียบงานหนังสือของทางราชการในเรื่อง ขนาดตัวอักษร ระยะขอบ และการเขียนหนังสือราชการ

2.5 มารยาททางสังคมในการทำงานในสถานประกอบการรวมถึงมารยาทในการรับโทรศัพท์ติดต่อกัน

2.6 แนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในการทำงาน

2.7 การทำงานร่วมกับบุคคลต่างๆ ในสถานประกอบการซึ่งมีอายุแตกต่างกัน

2.8 การตรงต่อเวลามากขึ้น เพราะค่ายทหารมีความเป็นระเบียบ

2.9 ทำให้เราได้รับความรู้ใหม่ๆ ที่นอกเหนือจากในบทเรียน สิ่งเหล่านี้เป็นประสบการณ์ที่มีค่าและสามารถนำไปใช้เมื่อเข้าทำงานจริงได้

2.10 ได้เรียนรู้ถึงสภาพการทำงาน สังคม และวัฒนธรรมจากสถานที่ประกอบกิจการจริง

2.11 ทำให้เราเป็นคนตรงต่อเวลา เพราะถ้าเรามาไม่ตรงเวลาจะทำให้ถูกตำหนิและอาจทำงานไม่เสร็จได้

2.12 ได้เรียนรู้ถึงกระบวนการทำงานต่างๆ ของการทำงานหลังจากการที่ได้เข้ารับการฝึกงานในหน่วยงานที่ได้รับทราบถึงกระบวนการในการทำงานของฝ่ายอื่นๆ อีกด้วย และได้ทราบถึงบทบาท หน้าที่ และความสำคัญของการทำงาน

2.13 ได้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์สำนักงานเพิ่มมากขึ้น เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร, เครื่อง Fax, เครื่องเจาะเอกสารเข้าเล่ม หรือ การจัดข้อมูลที่สำคัญเข้าแฟ้มแต่ละชื่อย่อของฝ่าย

2.14 ได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น และเพิ่มทักษะการเรียนรู้ระบบการทำงานในองค์กรรวมถึงการฝึกฝนให้เป็นคนช่างสังเกตและรู้จักปรับปรุงการพัฒนาการทำงานของตน

2.15 ได้เรียนรู้โปรแกรมต่างๆ ที่หน่วยงานนำมาใช้ในการทำงาน

3. ด้านการใช้สติปัญญาแก้ปัญหาในการทำงาน

3.1 ได้เรียนรู้และปฏิบัติงานจริงและรวมถึงขั้นตอนการทำงานขององค์กร

3.2 ได้รับรู้และเข้าใจถึงลักษณะของการทำงานที่แท้จริงในการทำงานจริงอย่างเต็มรูปแบบ

4. ด้านการทำงานร่วมกันในองค์กร

4.1 ได้ทำความรู้จักกับพนักงานหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องภายในหน่วยงานและต่างหน่วยงานมากขึ้น

4.2 ได้มีสัมพันธ์ไมตรีร่วมกับบุคคลอื่นๆ พบเจอบุคคลที่หลายหลายที่มาเข้าร่วมกิจกรรมขององค์กร ทั้งผู้ปฏิบัติงานร่วมกันและผู้เข้าร่วมในงาน

4.3 ได้เรียนรู้ถึงระบบการวางแผนการทำงาน การอยู่ในสังคมการทำงาน

5. ด้านการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และสารสนเทศในการทำงาน

การใช้โปรแกรม Microsoft Office

ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงาน

1. ประโยชน์ต่อตนเอง

- 1.1 ประสบการณ์วิชาชีพตามสาขาวิชาที่เรียนเพิ่มเติมจากห้องเรียน
- 1.2 เรียนรู้และพัฒนาตนเอง ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น รับผิดชอบ และมั่นใจในตนเองมากขึ้น ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่พึงประสงค์ของสถานประกอบการ
- 1.2 เรียนรู้และมีทักษะต่างๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน
- 1.3 เกิดทักษะการสื่อสารข้อมูล (Communication Skill)
- 1.4 ได้รับค่าตอบแทนการปฏิบัติงาน (ตามความเหมาะสมและตามเกณฑ์ที่สถานประกอบการกำหนด)
- 1.5 สามารถเลือกสายอาชีพได้ถูกต้องตรงตามความถนัดของตนเอง
- 1.6 เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพในการทำงานมากขึ้นและมีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา

2. ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

- 2.1 เป็นการเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีโดยการแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร (Corporate Social Responsibility : CSR)
- 2.2 เป็นวิธีการหนึ่งในการสรรหาพนักงานประจำที่มีความรู้ความสามารถตรงกับตำแหน่งงานโดยอาจลดเวลาในการสอนงานและเการทดลองงานลงได้
- 2.3 ลดการจ้างงาน โดยสามารถให้นักศึกษาสหกิจศึกษาซึ่งเป็นนักศึกษาที่มีความรู้ทางวิชาการเพียงพอระดับหนึ่งเข้าปฏิบัติงานทดแทนพนักงานที่ขาดไปหรือเป็นผู้ช่วยพนักงาน และให้ค่าตอบแทนที่พอเหมาะกับลักษณะงาน โดยเป็นไปตามนโยบายของสถานประกอบการนั้นๆ

2.4 มีนักศึกษาที่มีความกระตือรือร้นและมีความพร้อมทางวิชาการช่วยปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา

2.5 พนักงานประจำมีเวลามากขึ้นที่จะปฏิบัติงานในหน้าที่อื่นที่มีความยากและสำคัญมากกว่า

3. ประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย

3.1 คณาจารย์และผู้บริหารของคณะสามารถกำหนด หรือพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยและสอดคล้องตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

3.2 เป็นการเพิ่มศักยภาพของอาจารย์และเพิ่มประสบการณ์ในภาคปฏิบัติและสามารถนำปัญหาที่เกิดขึ้นมาประยุกต์ พัฒนา กับการเรียนการสอนภายในห้องเรียนได้

3.3 อาจารย์สามารถนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้รับมาบูรณาการกับการทำงานวิจัยได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะต่อนักศึกษาที่จะออกปฏิบัติงานในภาคการศึกษาต่อไป

ควรศึกษาหน่วยงานหรือสถานประกอบการที่ต้องการจะออกปฏิบัติงานให้ดีกว่าก่อน เพื่อเตรียมความพร้อมของตนเองในการปฏิบัติงาน

2. ข้อเสนอแนะต่อสถานประกอบการ

(ไม่มี)

3. ข้อเสนอแนะต่ออาจารย์นิเทศ

(ไม่มี)

4. ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

4.1 การติดต่อประสานงานมีความล่าช้ากว่ามหาวิทยาลัยอื่น ทำให้เสียโอกาสในการติดต่อกับสถานประกอบการ

5. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

5.1 การปฏิบัติงานจริงครั้งแรก ทำงานไม่คล่อง และมีข้อบกพร่อง เนื่องจากยังขาดประสบการณ์การทำงาน ทำให้ช่วยงานไม่ได้เต็มที่นัก

5.2 ในการปฏิบัติมีบางเครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่ไม่เคยใช้อยู่เป็นจำนวนมากจึงต้องเสียเวลาในการศึกษาจากคู่มือก่อนการใช้งาน

5.3 ยังขาดความมั่นใจในตนเอง และการใช้ทักษะภาษาอังกฤษ

บรรณานุกรม

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายพ.ศ. 2556. (2556, 29 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 130 ตอนที่ 113 ก. หน้า 9.
- กองมาตรฐานการวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. (2 สิงหาคม 2554). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://esprel.labsafety.nrct.go.th/content.asp?ID=209>
- กองบรรณาธิการ. (ม.ป.ป.) 9 สัญลักษณ์แสดงอันตรายของสารเคมี ที่ประชาชนทั่วไปต้องรู้. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://www.sarakadeelite.com/better-living/ghs-hazard-pictogram>
- ดวงกมล วีระเดช. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS) มาใช้ในสถานประกอบการ. วิทยานิพนธ์ ส.บ., มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- นรุตม์ชัย ชมภูเทพ. (21 พฤษภาคม 2558). SDS และ MSDS เหมือนหรือต่างกันอย่างไร? [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://www.welovesafety.com/15785679/>
- นายธิตินพ เกตุแก้ว. (2562). อันตรายจากสารเคมี. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : https://www.skilltech.co.th/2019/08/07/chemical_danger/
- บริษัท เซฟลิริ (ประเทศไทย) จำกัด. (23 พฤศจิกายน 2564). 10 “อุปกรณ์ความปลอดภัย” ที่ควรมีในโรงงาน PPE (Personal Protective Equipment). [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://www.xn--42c6aqf0acblcyt1ei2di.com/blog/personal-protectiveequipment/>
- บริษัท ทอมโก้ ออโตเมติก แมชชีนเนอร์รี่ จำกัด. (12 ตุลาคม 2560). เอกสาร SDS คืออะไร? ทำไมทุกโรงงานถึงต้องมี?. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://www.tomco.co.th/2017/>
- บริษัท พีพีอี เมท จำกัด, (30 มีนาคม 2567). PPE (Personal Protective Equipment) มีกี่ชนิด ?. [ออนไลน์] แหล่งที่มา: <https://www.ppemate.com/blogs/knowledge/ppe-personal-protective-equipment>
- บริษัท เอ็มซี สยาม โลจิสติกส์ จำกัด. (ม.ป.ป.). ความหมายของสารเคมี. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <https://www.mcsiam.co.th/news-event/knowledge/>

บรรณานุกรม(ต่อ)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีใน
โรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565. (2565). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 139 ตอนพิเศษ
94 ง. หน้า 54-62.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ. (1 มีนาคม 256). สารเคมีอันตราย.[ออนไลน์].
แหล่งที่มา : <https://web.rmutp.ac.th/woravith/>

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ.(24 พฤษภาคม 2563). ฉลากสารเคมีระบบ
GHS. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : https://web.rmutp.ac.th/woravith/?page_id=3614

ศิริดา จิรฉันทสกุล. (27 ธันวาคม 2564). ป้ายความปลอดภัย มีกี่ประเภทกันนะ?. [ออนไลน์].
แหล่งที่มา : <https://www.changfi.com/fix/2021/12/27/14547/>

Jameszz. (2564). ความหมายและลักษณะสำคัญของกฎหมาย.[ออนไลน์]. แหล่งที่มา :
<https://intrend.trueid.net/article/>

safetyhubs ศูนย์กระจายความปลอดภัย. (2563). 9 มาตรฐานอุปกรณ์ PPE ตามกฎหมาย
ของไทย.[ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <https://safetyhubs.com/2019/09/ppe-standard-lists-of-thailand/>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : แบบฟอร์ม Check list ความสอดคล้องกฎหมายสารเคมีอันตราย

แบบฟอร์ม Check list ความสอดคล้องกฎหมายสารเคมีอันตราย
บริษัท ชันฉีริน อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย				
หมวด 1 ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย				
1. มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย และรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายตามแบบที่ อธิบดีประกาศกำหนด	✓			
2. ให้นายจ้างแจ้งให้ลูกจ้างทราบและอธิบายให้ลูกจ้างเข้าใจข้อมูลความ ปลอดภัยของสารเคมีอันตรายที่อยู่ในครอบครองของนายจ้าง ข้อความ และเครื่องหมายต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารคู่มือ ฉลาก ป้าย หรือ ข่าวสารที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ	✓			
3. จัดให้ลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายทราบและเข้าใจวิธีการ ในการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งต้องจัดให้มีมาตรการ ควบคุมลูกจ้างให้ปฏิบัติตามวิธีการดังกล่าว	✓			
4. ต้องปฏิบัติตามวิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัยตามคู่มือการ ปฏิบัติงานที่นายจ้างจัดทำขึ้น	✓			
หมวด 2 ฉลากและป้าย				
5. มีการปิดฉลากที่เป็นภาษาไทยมีขนาดใหญ่พอสมควร อ่านง่ายคงทน ไว้ที่หีบห่อบรรจุภัณฑ์ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย	✓			
6. จ้างจัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงาน เกี่ยวกับ สารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน ณ สถานที่ทำงาน ของลูกจ้าง		✓		
7. ในกรณีที่อธิบดีประกาศให้สารเคมีอันตรายใดต้องควบคุมเป็นพิเศษ ให้นายจ้างปิดประกาศหรือจัดทำป้ายแจ้งข้อความเกี่ยวกับอันตรายและ มาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจาก สารเคมีอันตรายดังกล่าว	✓			
8. ปิดประกาศหรือจัดทำป้ายแจ้งข้อความ “ห้ามสูบบุหรี่ รับประทาน อาหารหรือเครื่องดื่ม ประกอบอาหาร หรือเก็บอาหาร” ด้วยตัวอักษร ขนาดที่เห็นได้ชัดเจนไว้ ณ บริเวณ	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
สถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย หรือในยานพาหนะขนส่งสารเคมีอันตราย และจะต้องควบคุมดูแลให้มีการฝ่าฝืนข้อห้ามดังกล่าว				
หมวด 3 การคุ้มครองความปลอดภัย				
9. ในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ให้นายจ้างจัดให้มีสภาพและคุณลักษณะดังต่อไปนี้				
9.1 ถูกสุขลักษณะ สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย พื้นที่ปฏิบัติงานต้องเรียบ สม่ำเสมอไม่ลื่น และไม่มีวัสดุเกะกะกีดขวางทางเดิน	✓			
9.2 มีระบบระบายอากาศแบบทั่วไป หรือแบบที่ทำให้สารเคมีอันตรายเจือจาง หรือแบบที่มี เครื่องดูดอากาศเฉพาะที่ ที่เหมาะสมกับประเภทของสารเคมีอันตราย	✓			
9.3 มีระบบป้องกันและกำจัดอากาศเสียโดยใช้ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ระบบเป่า การปิดคลุม หรือระบบอื่น เพื่อมิให้มีสารเคมีอันตรายในบรรยากาศเกินปริมาณที่กำหนด และป้องกัน มิให้อากาศที่ระบายออกไปเป็นอันตรายต่อผู้อื่น	✓			
10. ในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ให้นายจ้างจัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์ เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยตามรายการ				
10.1 ที่ชำระล้างสารเคมีอันตรายที่ลูกจ้างสามารถใช้ได้ทันทีในกรณีฉุกเฉิน อย่างน้อยต้องมี ที่ล้างตาและฝักบัวชำระล้าง	✓			
10.2 ที่ล้างมือและล้างหน้า ไม่น้อยกว่าหนึ่งที่ต่อลูกจ้างสิบห้าคนและให้เพิ่มจำนวนขึ้นตามสัดส่วน ของลูกจ้าง ส่วนที่เกินเจ็ดคนให้ถือเป็นสิบห้าคน	✓			
10.3 ห้องอาบน้ำเพื่อใช้ชำระล้างร่างกาย ไม่น้อยกว่าหนึ่งห้องต่อลูกจ้างสิบห้าคนและให้เพิ่มจำนวนขึ้น ตามสัดส่วนของลูกจ้าง ส่วนที่เกินเจ็ดคนให้ถือเป็นสิบห้าคน	✓			
10.4 อุปกรณ์และเวชภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการปฐมพยาบาลลูกจ้างที่ได้รับอันตรายจากสารเคมี อันตราย	✓			
10.5 อุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารเคมีอันตรายแต่ละชนิด และเพียงพอสำหรับการผจญเพลิงเบื้องต้น	✓			
10.6 ชุดทำงานเฉพาะสำหรับลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย และที่เก็บชุดทำงาน ที่ใช้แล้วดังกล่าวให้เหมาะสมกับสารเคมีอันตราย	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
11. จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมีอันตราย หรือลักษณะของงาน ให้ลูกจ้างใช้หรือสวมใส่เพื่อป้องกันอันตราย ที่อาจจะเกิดแกชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง	✓			
12. ในกรณีที่ลูกจ้างไม่ใช้หรือไม่สวมใส่อุปกรณ์นั้น ให้นายจ้างสั่งลูกจ้างหยุดการทำงานทันที จนกว่าลูกจ้างจะได้อุปกรณ์ดังกล่าว	✓			
13. นายจ้างต้องดูแลสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายและตรวจสอบอุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยที่จัดไว้ ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยตลอดเวลา	✓			
14. ห้ามนายจ้างยินยอมหรือปล่อยให้ลูกจ้างหรือบุคคลใด เข้าพักอาศัย หรือ พักผ่อนในสถานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย หรือในยานพาหนะ ขนส่งสารเคมีอันตราย	✓			
15. ในกรณีที่มีการร้องเรียนหรือมีปัญหาด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับ สารเคมีอันตราย ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงและ หากพบว่าผลกระทบ ต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือสุขภาพอนามัย ให้ดำเนินการแก้ไขให้เกิด ความปลอดภัยโดยไม่ชักช้า	✓			
หมวด 4 การเก็บรักษา การบรรจุ และการถ่ายเทสารเคมีอันตราย				
16. ให้นายจ้างจัดสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายให้มีสภาพและคุณสมบัติ ดังนี้				
16.1 ต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่าหกสิบนาที เว้นแต่ในกรณีที่เป็นสถานที่เก็บรักษาสารเคมี อันตรายที่มีคุณสมบัติเป็นตัวทำปฏิกิริยาที่รุนแรง เป็นตัวเพิ่มออกซิเจน หรือไวไฟซึ่งอาจทำให้เกิด การระเบิดหรือไฟไหม้ต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยแปดสิบนาที	✓			
16.2 มีพื้นเรียบ ไม่ขรุขระ ไม่เปียก ไม่ลื่น สามารถรับน้ำหนักได้ และไม่ดูดซับสารเคมีอันตราย รวมทั้งต้องดูแลปรับปรุงสถานที่มิให้ชำรุด ผุ กร่อน และรักษาความสะอาดพื้นมิให้มีเศษขยะ เศษวัสดุ หรือสิ่งที่เป็นเชื้อเพลิง		✓		
16.3 มีระยะห่างจากอาคารที่ลูกจ้างทำงานในระยะที่ปลอดภัยตามที่ อธิบดีประกาศกำหนด	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
16.4 มีทางเดินภายในและภายนอกกว้างเพียงพอที่จะนำเครื่องมือและอุปกรณ์ดับเพลิงมาใช้ได้ อย่างสะดวก ไม่มีสิ่งกีดขวาง และให้มีมาตรการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยตลอดทาง	✓			
16.5 มีทางเข้าออกสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายไม่น้อยกว่าสองทาง ใช้ประตูทนไฟและ เป็นชนิดเปิดออกสู่ภายนอก และปิดกุญแจห้องทุกครั้งเมื่อไม่มีการปฏิบัติงาน	✓			
16.6 มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม และเกิดความปลอดภัยแก่ลูกจ้างที่ปฏิบัติงานและ จัดการป้องกันมิให้อากาศที่ระบายออกเป็นอันตรายแก่ผู้อื่น	✓			
16.7 มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัยในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย เช่น ประกายไฟ เปลวไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า การเสียดสี ท่อร้อน การลุกไหม้ได้เอง เป็นต้น	✓			
16.8 จัดทำเขื่อน กำแพง ทำนบ ผนัง หรือสิ่งอื่นใดที่มีลักษณะคล้ายกัน เพื่อกักมิให้สารเคมี อันตรายที่เป็นของเหลว ไหลออกภายนอกบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย และมีรั้วระบาย สารเคมีอันตรายที่รั่วไหลไปยังพื้นที่ที่สามารถรวบรวมเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย	✓			
16.9 จัดทำรั้วล้อมรอบสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายที่อยู่นอกอาคาร	✓			
16.10 มีป้ายข้อความว่า “สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ห้ามเข้าโดยไม่ได้รับอนุญาต” ปิดประกาศไว้ที่ทางเข้าสถานที่นั้นให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา	✓			
16.11 มีเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ที่แสดงถึงอันตรายของสารเคมีอันตรายให้เห็นได้ชัดเจน ตลอดเวลา	✓			
16.12 มีแผนผังแสดงที่ตั้งของอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ผจญเพลิง อุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน ติดไว้บริเวณทางเข้าออกให้เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา	✓			
17. ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสารเคมีอันตรายในบริเวณ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการเบื้องต้นในการแก้ไขเยียวยาอันตรายที่เกิดขึ้น	✓			
18.การจัดเก็บสารเคมีอันตรายให้นายจ้างปฏิบัติ ดังต่อไปนี้				
18.1 เก็บรักษาสารเคมีอันตรายตามมาตรฐานการเก็บรักษาที่อธิบดีประกาศกำหนด	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
18.2 จัดทำบัญชีรายชื่อ ปริมาณสารเคมีอันตรายทุกชนิดที่จัดเก็บในสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย แต่ละแห่งอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามปฏิทิน	✓			
18.3 รมั้ดระวังมิให้หีบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายชำรุดหรือพังทลาย	✓			
18.4 มีมาตรการป้องกันความเสียหายหรืออันตรายที่เกิดจากการขุดเจาะ หรือมีเครื่องหมาย แสดงตำแหน่งจัดเก็บให้เห็นชัดเจนในกรณีที่เก็บสารเคมีอันตรายไว้ใต้ดิน	✓			
19. ให้นายจ้างดำเนินการเกี่ยวกับหีบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้				
19.1 วัสดุที่แข็งแรง ไม่ชำรุด ผุ กร่อน และสามารถเคลื่อนย้ายหรือขนส่งได้ด้วยความปลอดภัย สามารถรองรับความดันของสารเคมีอันตรายได้ในสภาพการใช้งานปกติ	✓			
19.2 ตรวจสอบ และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ อย่างปลอดภัยตลอดเวลา หากพบว่ามี สารเคมีอันตรายรั่วไหล หรือคาดว่าจะรั่วไหลออกมา ต้องทำการแยกเก็บไว้ต่างหากในที่ที่ปลอดภัยและ ทำความสะอาดสิ่งรั่วไหลโดยเร็ว		✓		
19.3 บรรจุสารเคมีอันตรายไม่เกินพิกัดที่กำหนดไว้สำหรับภาชนะนั้น	✓			
19.4 มีมาตรการป้องกันไม่ให้ยานพาหนะหรือสิ่งอื่นใดชน หรือกระแทกหีบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มที่มีสารเคมีอันตรายบรรจุอยู่		✓		
19.5 ควบคุมดูแลหีบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มที่มีสารเคมีอันตรายบรรจุมิให้เปิดทิ้งไว้ เว้นแต่เพื่อการตรวจสอบหรือใช้ประโยชน์	✓			
20. การบรรจุสารเคมีอันตรายที่มีคุณสมบัติไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องห่างจากแหล่งความร้อน และแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟในระยะที่ปลอดภัย	✓			
21. การถ่ายเทสารเคมีอันตรายไปยังภาชนะหรือเครื่องมืออื่น นายจ้างต้องติดชื่อสารเคมีอันตราย และสัญลักษณ์เกี่ยวกับความปลอดภัยบนภาชนะหรือเครื่องมือที่บรรจุใหม่ด้วย	✓			
22. นายจ้างต้องเก็บหีบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายที่ใช้แล้วซึ่งปนเปื้อน และยังมีได้กำจัด ให้อยู่ในที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับชนิดของสารเคมีอันตราย	✓			
หมวด 5 การขนถ่าย การเคลื่อนย้าย หรือการขนส่ง				

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
23. ให้นายจ้างปฏิบัติเกี่ยวกับการขนถ่าย เคลื่อนย้าย หรือขนส่งสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้				
23.1 มีมาตรการป้องกันการฟุ้งกระจายรวมทั้งการกระเด็น ทก ล้น รั่วไหล หรือตกหล่น ของสารเคมีอันตราย		✓		
23.2 ตรวจสอบความพร้อมของลูกจ้างที่ขับยานพาหนะ และยานพาหนะที่ใช้ในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย หรือขนส่งสารเคมีอันตรายให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมที่จะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย และต้องปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วย	✓			
23.3 จัดให้มีคู่มือหรือข้อปฏิบัติในการแก้ไขปัญหากรณีฉุกเฉินได้อย่างปลอดภัยเป็นภาษาไทย เก็บไว้ในยานพาหนะ พร้อมทั้งจะนำไปใช้ได้ทันที และจัดให้มีการฝึกอบรมและฝึกซ้อมวิธีการแก้ไขปัญหา เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินแก่ลูกจ้างอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง และบันทึกไว้เป็นหนังสือ พร้อมทั้งจะให้พนักงาน ตรวจสอบความปลอดภัยตรวจสอบได้	✓			
23.4 จัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนย้ายได้ที่มีคุณสมบัติสามารถดับเพลิงจากสารเคมีอันตราย ตามความเหมาะสม และจัดให้มีหน้ากากป้องกันสารเคมีอันตรายหรือเครื่องช่วยหายใจตามความจำเป็นของชนิดสารเคมีอันตราย ติดไว้ในยานพาหนะที่บรรทุกสารเคมีอันตรายอย่างเพียงพอพร้อมที่จะใช้ได้ทันที	✓			
23.5 ทึบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตรายที่บรรทุกในยานพาหนะต้องยึดแน่นกับ ฐานรองรับและยานพาหนะเพื่อมิให้เคลื่อนที่หรือลอยตัวได้ ฐานรองรับและยานพาหนะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของหีบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มรวมกับน้ำหนักของสารเคมีอันตราย ในอัตราสูงสุดไม่เกินน้ำหนักที่จะบรรทุกได้	✓			
23.6 ห้ามบรรทุกสารเคมีอันตรายที่อาจเกิดปฏิกิริยาต่อกันไว้รวมกันในยานพาหนะ เว้นแต่ได้จัด ให้มีมาตรการขนส่งที่ปลอดภัยตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือตามมาตรฐานที่อธิบดีประกาศกำหนด	✓			
24. การขนส่งสารเคมีอันตรายโดยใช้ท่อ ให้นายจ้างปฏิบัติ ดังต่อไปนี้				
24.1 ใช้ท่อและข้อต่อที่แข็งแรง ไม่ชำรุด ผุ กร่อน หรือรั่ว	✓			
24.2 ตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อและข้อต่อที่ใช้ในการขนส่งสารเคมีอันตรายให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดเวลา	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
24.3 ติดตั้งหรือวางท่อในลักษณะที่มีการป้องกันที่จะไม่ทำให้เกิดการชำรุดเสียหายอันเนื่องจากการชน การทับ หรือการกระแทก จากยานพาหนะหรือสิ่งอื่น	✓			
24.4 การวางท่อใต้ดินหรือใต้น้ำ ต้องใช้ท่อหรือข้อต่อประเภทที่ทนทานต่อการกัดกร่อนและ ต้องมีเครื่องหมายแสดงตำแหน่งของท่อเป็นระยะตลอดแนวให้เห็นได้โดยชัดเจน	✓			
24.5 การส่งสารเคมีอันตรายต่างชนิดกัน ต้องใช้ท่อที่มีสีหรือทาสีต่างกัน และทำเครื่องหมาย แสดงความแตกต่างให้เห็นได้ชัดเจน	✓			
24.6 การส่งสารเคมีอันตรายที่มีความร้อนทำให้ผิวภายนอกท่อมีอุณหภูมิสูงขึ้น ต้องมีฉนวนกัน ความร้อนหุ้มท่อไว้ด้วย	✓			
24.7 การส่งสารเคมีอันตรายที่มีคุณสมบัติไวไฟหรือระเบิดได้ ต้องวางท่อส่งให้มีระยะห่าง ที่เพียงพอและปลอดภัยจากแหล่งความร้อนหรือแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ และให้ต่อสายดินที่ท่อนั้นด้วย	✓			
หมวด 6 การจัดการและการกำจัด				
25. ให้นายจ้างทำความสะอาดหรือกำจัดสารเคมีอันตรายที่หก รั่วไหลหรือไม่ใช้แล้ว โดยวิธีที่กำหนดในข้อมูลความปลอดภัยตามชนิดของสารเคมีอันตรายนั้น การกำจัดกากสารเคมีอันตรายหรือสารเคมีอันตรายที่เสื่อมสภาพ อาจกำจัดโดยการเผา ฝัง หรือใช้สารเคมี ด้วยวิธีการที่ปลอดภัยตามหลักวิชาการ และเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓			
26. ให้นายจ้างปฏิบัติต่อหีบห่อ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุหุ้มสารเคมีอันตรายที่ปนเปื้อน และไม่ต้องการใช้แล้ว ดังต่อไปนี้				
26.1 ไม่ใช่บรรจุสิ่งของอื่น และควบคุมดูแลลูกจ้างมิให้นำไปใช้บรรจุสิ่งของอื่นด้ว	✓			
26.2 เก็บรวบรวมไว้ ในภาชนะหรือในที่ที่ปลอดภัยนอกบริเวณที่ลูกจ้างทำงาน	✓			
26.3 กำจัดโดยวิธีการที่ปลอดภัยและเหมาะสมกับชนิดของสารเคมีอันตรายและเป็นไปตาม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	✓			
หมวด 7 การควบคุมระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย				
27 ให้นายจ้างจัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมี อันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้น ของสารเคมีอันตรายตามที่อธิบดีประกาศกำหนด	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
28 ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย และส่งรายงานผลการตรวจวัด ให้แก่อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ทราบผลการตรวจวัดหลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่อธิบดีประกาศกำหนด ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถดำเนินการตามวรรคสองได้เอง จะต้องให้ผู้ขึ้นทะเบียนหรือได้รับ ใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน แล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการให้	✓			
29 ในกรณีที่ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานบุคคลด้วยวิธีการหรือ สถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตรายมีระดับเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่อธิบดี ประกาศกำหนดตามข้อ ๒๘ ให้นายจ้างใช้มาตรการกำจัดหรือควบคุมสารเคมีอันตรายทางวิศวกรรม และการบริหารจัดการสภาพแวดล้อม เพื่อลดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายมิให้เกินขีดจำกัด ดังกล่าว และต้องมีมาตรการป้องกันอันตรายส่วนที่เหมาะสม	✓			
30 ให้นายจ้างจัดให้มีการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของลูกจ้างในกรณีที่มีการใช้ สารเคมีอันตรายตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด และจัดทำรายงานการประเมินนั้น ส่งให้แก่อธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสิบห้าวันนับแต่วันที่ทราบผลการประเมิน ในกรณีที่ผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของลูกจ้างอยู่ในระดับที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ให้นายจ้างดำเนินการแก้ไขปรับปรุงให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย และให้นายจ้างนำผลการประเมินไปใช้ ประกอบการวางแผนการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการเฝ้าระวังสุขภาพอนามัย ของลูกจ้าง	✓			
หมวด 9 การควบคุมและปฏิบัติการกรณีมีเหตุฉุกเฉิน				
31. จ้างที่มีสารเคมีอันตรายไว้ในครอบครองตามรายชื่อและปริมาณที่อธิบดี ประกาศกำหนด จัดให้มีการประเมินความเสี่ยงในการก่อให้เกิดอันตรายและจัดทำรายงานการประเมิน ความเสี่ยงนั้นอย่างน้อยห้าปีต่อหนึ่งครั้ง	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
32. จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีมีเหตุฉุกเฉินของสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด และเก็บแผนดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบการ พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้	✓			
33. จัดให้มีการฝึกอบรมลูกจ้างที่มีหน้าที่ควบคุมและระงับเหตุอันตรายตาม หลักสูตรที่อธิบดีประกาศกำหนด และทำการฝึกอบรมทบทวนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓			
34. ในกรณีที่สารเคมีอันตรายรั่วไหล ฟุ้งกระจาย เกิดอัคคีภัย หรือเกิดการระเบิด นายจ้าง ต้องสั่งให้ลูกจ้างทุกคนที่ทำงานในบริเวณนั้น หรือบริเวณใกล้เคียงหยุดทำงานทันที	✓			
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2565				
หมวดที่ 1 การบริหารจัดการความปลอดภัยสารเคมี				
1. ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีที่มีการเก็บหรือการใช้ ในการประกอบกิจการโรงงาน และต้องปรับปรุงบัญชีรายชื่อสารเคมีให้เป็นปัจจุบัน	✓			
2. ผู้ประกอบการโรงงานต้องรายงานข้อมูลสารเคมีอันตราย ที่มีการเก็บหรือการใช้ในการประกอบกิจการโรงงาน ในปริมาณตั้งแต่หนึ่งตันต่อปีต่อสารเคมีอันตราย หนึ่งชนิด ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบ ตามแบบที่กำหนดท้ายประกาศน	✓			
3. ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดให้มีฉลากที่เป็นภาษาไทย หรือ คำแนะนำความปลอดภัย สารเคมีที่เป็นภาษาไทยไว้ที่ภาชนะบรรจุสารเคมี รวมถึงกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงภาชนะบรรจุ	✓			
4. ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดให้มีเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS) ของสารเคมีที่เป็นภาษาไทย		✓		
5. ผู้ประกอบการโรงงานต้องดูแลภาชนะบรรจุสารเคมีอันตรายให้ปิดสนิทมิดชิด เมื่อไม่ใช้งาน และภาชนะบรรจุสารเคมีอันตรายต้องแข็งแรง ทนทานปลอดภัยในการจัดเก็บและใช้งาน สามารถขนย้ายได้ด้วยความปลอดภัย	✓			
6. ผู้ประกอบการโรงงานต้องจัดการไม่ให้สารเคมีอันตรายอยู่ใกล้เตาไฟ หม้อน้ำ ท่อไอน้ำ สายไฟฟ้าแรงสูง บริเวณที่อาจมีการเกิดประกายไฟ หรือในที่ซึ่งมีอุณหภูมิสูง	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
7. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องใช้อุปกรณ์ เครื่องจักรที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมี อันตราย โดยส่วนที่มีการสัมผัสกับสารเคมีอันตราย ต้องทำจากวัสดุที่ถูกต้องและเหมาะสม เป็นไป ตามคู่มือหรือคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคมีอันตรายหรือหลักวิชาการหรือมาตรฐานสากล	✓			
8. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีลิ้นเปิดปิด (Valve) ที่เหมาะสมกับชนิดของ สารเคมีอันตราย มีสัญลักษณ์หรือเอกสารแสดงคุณลักษณะในการใช้งานที่เหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความดัน ทิศทางการไหล	✓			
9. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการตรวจสอบ ทดสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลของสารเคมีอันตราย ตามระยะเวลาที่กำหนดหรือเป็นไปตามแผนการบำรุงรักษาหรือตามคำแนะนำของผู้ผลิตอุปกรณ์และ เครื่องจักรหรือหลักวิชาการ หรือมาตรฐานสากล และต้องจัดทำบันทึกผลการตรวจสอบ ทดสอบและ บำรุงรักษาให้เก็บรักษาไว้ ที่โรงงานพร้อมให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้	✓			
10. ในการซ่อมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายผู้ประกอบ กิจการโรงงานต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ ดังน				
10.1 ดำเนินการโดยผู้เชี่ยวชาญในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์นั้น ๆ ทั้งนี้ ต้องมี ความรู้เรื่องสมบัติสารเคมีอันตราย หรือปฏิบัติงานภายใต้คำแนะนำหรือการควบคุมงานของผู้มีความรู้ เรื่องสมบัติสารเคมีอันตราย	✓			
10.2 สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ตามความจำเป็นและเหมาะสม	✓			
10.3 ทำการแยกหรือตัดระบบ รวมถึงตัดแหล่งพลังงาน ก่อนการซ่อมบำรุง	✓			
10.4 หยุดเครื่องจักรส่วนอื่นที่อาจก่อให้เกิดอันตราย รวมทั้งห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องอยู่ในบริเวณ ดังกล่าว	✓			
11. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีระบบการอนุญาตในการท างานที่มีประกายไฟ หรือความร้อนที่เป็นอันตราย (Hot Work Permit System) ในการปฏิบัติงานใดๆ ก็ตามที่ก่อให้เกิด ประกายไฟ ความร้อน หรือการสะสมของสารไวไฟ	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
12. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีป้ายที่มีสัญลักษณ์ และเครื่องหมายที่เป็นไป ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมว่าด้วยเรื่องสี และเครื่องหมายเพื่อความปลอดภัย	✓			
13. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการไม่ให้มีการสูบบุหรี่ รับประทานอาหารหรือ เครื่องดื่ม หรือพักอาศัย ในบริเวณที่มีการเก็บ หรือการใช้สารเคมีอันตราย	✓			
14. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีวิธีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับ สารเคมีอันตราย ที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนในการประกอบกิจการโรงงาน เป็นลายลักษณ์อักษรไว้ในที่ปฏิบัติงาน หรือสามารถเข้าถึงได้	✓			
15. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ตามความเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง กับสารเคมีอันตรายและมีมาตรการให้คนงานที่เกี่ยวข้อง สวมใส่อุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อมีการปฏิบัติงาน รวมทั้ง ดูแลรักษา ให้มีสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างปลอดภัย	✓			
16. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีที่ชำระล้างดวงตาและร่างกาย ในกรณีฉุกเฉิน ในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ที่ สามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกและพร้อมใช้งาน โดยน้ำที่ใช้ต้องสะอาด และปลอดภัย	✓			
17. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับสารเคมี อันตราย โดยอย่างน้อยต้องครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับ การจัดการ สารเคมีอันตราย วิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย และการจัดการกรณีเกิด เหตุฉุกเฉิน ให้กับคนงานที่เกี่ยวข้อง	✓			
18. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีระบบการสื่อสารหรือการแจ้ง เตือนในกรณีเกิด การรั่วไหลของสารเคมีอันตราย เพื่อสื่อสารให้คนงาน ในพื้นที่รับทราบและปฏิบัติตามแผนการระงับ เหตุฉุกเฉินสารเคมี อันตรายอย่างเคร่งครัด	✓			
หมวดที่ 2 มาตรการความปลอดภัยการรับ การขนถ่ายและการ เคลื่อนย้ายสารเคมีอันตราย				
19. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการรับ การขนถ่ายและการเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตราย รวมถึง มาตรการป้องกันการฟุ้งกระจาย รวมถึง การกระเด็น ทก รั่ว ไหล หรือ ตกหล่น	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
20. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการติดตั้งสายดิน (Grounding) รวมถึงต่อฝาก (Bonding) ภาชนะบรรจุในขณะที่ทำการ รับ การขนถ่าย หรือการเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายที่มี สมบัติไวไฟ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากไฟฟ้าสถิต โดยการติดตั้งสายดิน (Grounding) รวมถึงต่อฝาก (Bonding) ต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรม	✓			
21. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องตรวจสอบสภาพของภาชนะบรรจุที่ รับเข้ามาให้อยู่ใน สภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย	✓			
22. การขนถ่ายเคลื่อนย้ายสารเคมีอันตรายทางท่อทั้งบนดินและใต้ดิน ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องดำเนินการ ดังนี้				
22.1 ท่อ หน้าแปลน หรือข้อต่อ ต้องทำจากวัสดุที่เหมาะสมกับชนิดของ สารเคมีอันตราย โดยไม่ทำปฏิกิริยากัน	✓			
22.2 ท่อส่งบนดิน (Above Ground) ของสารเคมีอันตรายต้องทาสี หรือทำสัญลักษณ์ หรือทำเครื่องหมายเป็นระยะให้เห็นชัดเจนรวมทั้ง ระบุทิศทางการไหลของสารเคมีอันตรายในท่อ	✓			
22.3 ท่อส่งสารเคมีอันตรายที่อุณหภูมิภายนอกอาจก่อให้เกิด อันตรายจากการสัมผัส ต้องจัด ให้มีวิธีการป้องกันอย่างหนึ่งอย่างใด ได้แก่ หุ้มฉนวน หรือการ์ดป้องกัน หรือแสดงป้าย หรือข้อความเตือน และอื่น ๆ	✓			
22.4 ดูแล รักษา และตรวจสอบท่อบนดินรวมถึงอุปกรณ์รองรับท่อ ให้ อยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่มีการแตกร้าว รั่ว ซึม หรือชำรุดเสียหาย ตาม ระยะเวลาที่กำหนดหรือเป็นไปตามแผนการ บำรุงรักษา	✓			
22.5 ดูแล รักษา หรือตรวจสอบท่อใต้ดินหรือใต้น้ำ ให้อยู่ในสภาพ เรียบร้อย ไม่มีการ แตกร้าว รั่ว ซึม หรือชำรุดเสียหายและมีมาตรการ ป้องกันผลกระทบแนวท่อ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ แลกเปลี่ยนประจุ ไฟฟ้า (Cathodic Protection)	✓			
หมวดที่ 3 มาตรการความปลอดภัยในการจัดเก็บสารเคมีอันตราย				
23. การจัดเก็บสารเคมีอันตรายในอาคาร ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้อง จัดให้มีมาตรการ ความปลอดภัย ดังนี้				
23.1 มีป้ายชี้บ่งว่าเป็นพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายแสดงให้เห็นชัดเจน		✓		
23.2 จัดทำแผนผังแสดงการจัดเก็บสารเคมีอันตรายที่เป็นปัจจุบัน โดย จัดเก็บในสถานที่ ที่เข้าถึงได้ง่ายและพร้อมใช้งานจัดทำแผนผังแสดงการ	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
จัดเก็บสารเคมีอันตรายที่เป็นปัจจุบัน โดยจัดเก็บในสถานที่ ที่เข้าถึงได้ ง่ายและพร้อมใช้งาน				
23.3 ภาชนะบรรจุที่จัดเก็บต้องติดฉลากแสดงข้อมูลสารเคมีอันตราย และอยู่ในสภาพ เรียบร้อย ไม่ชำรุด เสียหาย	✓			
23.4 จัดเก็บสารเคมีอันตรายตามสมบัติความเป็นอันตราย โดยต้องไม่ ทำปฏิกิริยากับสารเคมี อันตรายประเภทอื่น ๆ ที่จัดเก็บอยู่แล้ว หรือ เป็นไปตามคำแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	✓			
23.5 จัดวางเรียงภาชนะบรรจุสารเคมีอันตรายซึ่งความสูงที่สุดไม่เกิน ๔๕๐ ลิตร มวลสุทธิ สูงสุดไม่เกิน ๔๐๐ กิโลกรัม โดยต้องมีความสูงไม่ เกิน ๓ เมตร หรือหากวางบนแผ่นรองสินค้า (Pallet) ต้องวางเรียงกัน ไม่เกิน ๓ ชั้น ยกเว้นกรณีที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายบนชั้นวางที่มีความ มั่นคง แข็งแรงเพียงพอ	✓			
23.6 มีมาตรการป้องกันหรือควบคุมไอระเหยสารเคมีอันตรายในพื้นที่ที่ มีการเก็บสารเคมี อันตราย	✓			
23.7 มีมาตรการในการป้องกันและระงับการหก รั่วไหล ของสารเคมี อันตราย	✓			
23.8 ต้องสามารถน าเครื่องมือและอุปกรณ์เข้าไประงับเหตุได้ โดยสะดวกและปลอดภัย ไม่มีสิ่งกีดขวาง	✓			
23.9 มีมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่เหมาะสมกับชนิด และ เพียงพอกับปริมาณสารเคมี อันตรายที่จัดเก็บ	✓			
24. การจัดเก็บสารเคมีอันตรายภายนอกอาคาร ผู้ประกอบกิจการ โรงงานต้องจัดให้มี มาตรการความปลอดภัย ดังนี้				
24.1 มีป้ายชี้บ่งว่าเป็นพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายแสดงให้เห็นชัดเจน		✓		
24.2 จัดเก็บสารเคมีอันตรายในบริเวณที่เหมาะสมและจัดเตรียมไว้เป็น การเฉพาะ ไม่เป็นที่ จอดยานพาหนะหรือเส้นทางการจราจร	✓			
24.3 พื้นต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่ลื่น ไม่ท าบปฏิกิริยากับสารเคมีอันตรายที่ จัดเก็บ และไม่มี รอยแตกร้าว	✓			
24.5 จัดเก็บสารเคมีอันตรายตามสมบัติความเป็นอันตราย โดยต้องไม่ท าบปฏิกิริยากับสารเคมี อันตรายประเภทอื่น ๆ ที่จัดเก็บอยู่แล้ว หรือ เป็นไปตามค าแนะน าในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย	✓			
24.6 จัดวางเรียงภาชนะบรรจุสารเคมีอันตรายซึ่งความสูงที่สุดไม่เกิน ๔๕๐ ลิตร มวลสุทธิ สูงสุดไม่เกิน ๔๐๐ กิโลกรัม โดยต้องมีความสูงไม่	✓			

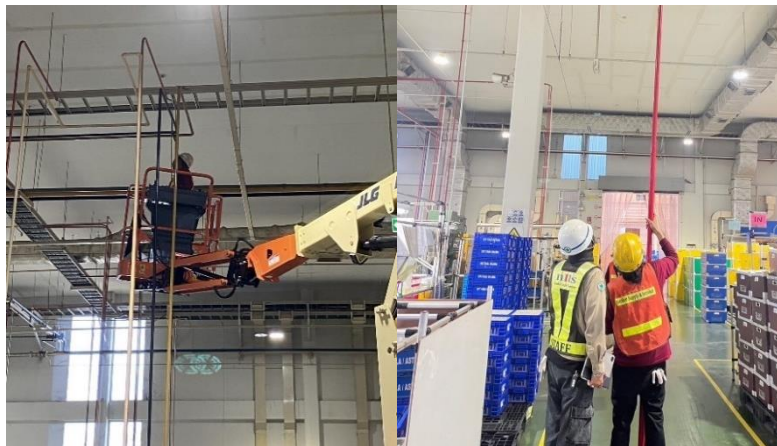
รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
เกิน ๓ เมตร หรือหากวางบนแผ่นรองสินค้า (Pallet) ต้องวางเรียงกัน ไม่เกิน ๓ ชั้น ยกเว้นกรณีที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายบนชั้นวางที่มีความ มั่นคง แข็งแรงเพียงพอ				
24.7 การจัดเก็บสารเคมีอันตรายนอกอาคาร ต้องค านึงถึงผลกระทบต่อ อันเนื่องมาจากสภาวะ แวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ความร้อน แสงแดด และความสั่นสะเทือน ที่อาจก่อให้เกิด ปฏิกิริยาเคมีใด ๆ ที่ เป็นอันตราย	✓			
24.8 มีมาตรการในการป้องกันและระงับการหก รั่วไหล ของสารเคมี อันตราย	✓			
24.9 มีระบบกักเก็บสารเคมีอันตรายที่หก รั่วไหล ไม่ให้ปนเปื้อน สิ่งแวดล้อมและต้องป้องกัน ไม่ให้ไหลลงสู่ทางระบายสาธารณะ	✓			
24.10 มีมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ที่เหมาะสมกับชนิด และ เพียงพอกับปริมาณ สารเคมีอันตรายที่จัดเก็บ	✓			
หมวดที่ 4 มาตรการความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตราย				
25. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการศึกษาการใช้งานสารเคมี อันตรายอย่างปลอดภัย ตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัย หรือ คำแนะนำของผู้ผลิต	✓			
26. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงานใน การใช้สารเคมีอันตราย เป็นลายลักษณ์อักษรไว้ในที่สามารถเข้าถึงได้ พร้อมทั้งสื่อสารให้คนงานที่เกี่ยวข้องเกิดความเข้าใจ และปฏิบัติตาม	✓			
27. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องแบ่งแยกพื้นที่ที่มีการใช้และการเก็บ สารเคมีอันตราย ที่อยู่ภายในอาคารเดียวกัน ออกจากกันให้ชัดเจน	✓			
28. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีมาตรการป้องกัน ควบคุม บำบัด หรือกำจัด ไอระเหยสารเคมีอันตรายในพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมี อันตราย	✓			
29. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและระงับ อัคคีภัยที่เหมาะสม กับชนิด และเพียงพอกับปริมาณสารเคมีอันตรายที่ ใช้งาน	✓			
หมวดที่ 5 การระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีอันตราย				
30. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีป้ายเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตามมาตรฐานสากล หรือข้อความ โดยอาจแสดงระดับความไวไฟ	✓			

รายละเอียด	ผลการตรวจ			หมายเหตุ
	สอดคล้อง	ไม่ สอดคล้อง	ไม่ เกี่ยวข้อง	
อันตรายต่อสุขภาพ หรือรายละเอียดอื่น ๆ ในบริเวณ ที่มีการเก็บหรือการใช้สารเคมีอันตราย ให้เพียงพอและเหมาะสมเพื่อการระงับเหตุ				
31. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแผนการระงับเหตุฉุกเฉิน สารเคมีอันตราย ให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในระดับพื้นที่	✓			
32. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดเตรียมทรัพยากรให้สอดคล้องกับแผนการระงับเหตุฉุกเฉิน สารเคมีอันตราย และมีความพร้อมที่จะระงับเหตุฉุกเฉิน	✓			
33. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการสื่อสารแผนการระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมี อันตรายกับคนงาน	✓			
34. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมและทบทวนแผนการระงับเหตุฉุกเฉิน สารเคมีอันตรายอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง	✓			
35. ในกรณีที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องให้หยุด การดำเนินงานในส่วนนั้น ๆ และปฏิบัติตามแผนการระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีอันตรายอย่างเคร่งครัด โดยให้คนงานซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องออกจากบริเวณนั้นทันที	✓			
36. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นต่อการระงับเหตุที่เป็นปัจจุบัน เช่น ข้อมูลชนิดและปริมาณสารเคมีอันตรายที่มีการจัดเก็บในโรงงาน เอกสารข้อมูลความปลอดภัย แผนผังแสดงการติดตั้งเครื่องจักร แบบแปลนแสดงอาคารโรงงาน แผนผังแสดงสิ่งปลูกสร้าง บริเวณ โรงงาน และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้แก่หน่วยงานภายนอกที่เข้ามาระงับเหตุ	✓			

ภาคผนวก ข : ภาพกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

1. งานป้องกัน และระงับเหตุอัคคีภัย

1.1 การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน



ภาพที่ 5 ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน

1.2 ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน



ภาพที่ 6 การตรวจถังดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน

2. งานบริหาร จัดการอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

2.1 ตรวจสอบความปลอดภัย และการใช้ PPE พนักงาน Safety Patrol ในไลน์

ผลิต



ภาพที่ 7 Safety Patrol ในไลน์ผลิต

2.2 การควบคุม และการแจกจ่าย PPE ให้กับพนักงานที่ต้องการทุกๆ วันพุธ
ของทุกสัปดาห์



ภาพที่ 8 การควบคุมและแจกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)

3. งานจัดทำรายงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม

3.1 แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
(สอ.1)

- 3.2 แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย (สอ.3)
- 3.3 แบบรายงานผลการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.ว)
- 3.4 รายงานแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่ผิดปกติหรือมีอาการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน (จผส.1)
- 3.5 แบบรายงานผลการตรวจสอบไฟฟ้า
- 3.6 แบบรายงานผลการตรวจสอบ Fire alarm

4. การอบรม

- 4.1 เข้าร่วมอบรมหลักสูตร PDPA



ภาพที่ 9 เข้าร่วมอบรมหลักสูตร PDPA

- 4.2 เข้าร่วมอบรมหลักสูตรเทคนิคการออกแบบคู่มือความปลอดภัยเพื่อสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยยั่งยืน



ภาพที่ 10 ใบเซอร์ผ่านการร่วมอบรมหลักสูตรเทคนิคการออกแบบคู่มือความปลอดภัย เพื่อสร้างพฤติกรรมความปลอดภัยยั่งยืน

- 4.3 เข้าร่วมอบรมหลักสูตรบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และการสื่อสารระหว่างผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ



ภาพที่ 11 ใบเซอร์ผ่านร่วมอบรมหลักสูตรบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ และการสื่อสารระหว่างผู้อนุญาต ผู้ควบคุม ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

4.4 เข้าร่วมสัมมนา การปฏิบัติงานความปลอดภัยให้สอดคล้องตามกฎหมายสำหรับเจ้าหน้าที่
ความปลอดภัยในการทำงาน



ภาพที่ 12 ใบเซอร์ผ่านการร่วมสัมมนา การปฏิบัติงานความปลอดภัยให้สอดคล้องตามกฎหมาย
สำหรับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

5. งานด้านอื่นๆ

- 5.1 การเบิกจ่าย และ Check stock stationary
- 5.2 จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์ความปลอดภัย
- 5.3 การจัดใบลาประจำวัน - จัดเก็บเข้าแฟ้ม และ Update ให้กับพนักงาน
- 5.4 การจัดเรียงสลิปเงินเดือน - แจกสลิปเงินเดือน ให้กับพนักงาน
- 5.5 การติดต่อสื่อสารกับแผนกอื่น ๆ เช่น การนำใบ Invoice ส่งแผนกจัดซื้อ
- 5.6 การลงบันทึกข้อมูลการเข้าทำงานของพนักงาน
- 5.7 ช่วยงานพี่ ๆ แผนกอื่น จัดเรียงเอกสารและคีย์ข้อมูลลงระบบ LN
- 5.8 เข้าร่วมกิจกรรมการแสดงในงานกินเลี้ยงประจำปีบริษัท
- 5.9 แจกของขวัญวันเด็กประจำปี2567

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวดวงใจ แยมประโคน
สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะ สาธารณสุขศาสตร์
ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนอนุบาลชำนาญ
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนอนุบาลชำนาญ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนนางรอง
ระดับปริญญาตรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สถานที่ติดต่อ บ้านเลขที่ 100 หมู่ที่ 6 ตำบล ชำนิ อำเภอ ชำนิ จังหวัด บุรีรัมย์
โทรศัพท์ 062-1259113
อีเมล 6340215108@nrru.ac.th