



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน
เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดจากการชะล้าง

โดย

นางสาวอังคณา พิทักษ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รหัสนักศึกษา 5940215247



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน
เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดจากการชะล้าง

โดย

นางสาวอังคณา พิทักษ์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รหัสนักศึกษา 5940215247

| | |
|------------------|--|
| ชื่อโครงการ | การออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดจากการชะล้าง |
| ผู้จัดทำ | นางสาวอังคณา พิทักษ์ รหัสนักศึกษา 5940215247 |
| หลักสูตร | วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาชีวอนามัยและความปลอดภัย |
| ปีการศึกษา | 2562 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร. ทิวากรณ์ ราชูธร |

บทคัดย่อ (Abstract)

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดทำฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ได้ เนื่องจากภายใน บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา) ยังไม่ได้มีการจัดทำหรือติดตั้งฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ได้ บริเวณแผนกหล่อ แผนกเครื่องมือกล แผนกชุบ และแผนกประกอบ จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีจากการชำระล้างสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อให้พนักงานสะดวกในการใช้อุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน และเพื่อการจัดเก็บน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีจากการชำระล้างและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยได้มีการศึกษาข้อมูลและรวบรวมเอกสารการใช้สารเคมีในแต่ละแผนก พบว่า แผนกที่มีการใช้สารเคมีมากที่สุด คือ แผนกชุบ 30 ชนิด รองลงมาคือ แผนกประกอบ 18 ชนิด แผนกหล่อ 9 ชนิด แผนกเครื่องมือกล 6 ชนิด แผนกขัด 2 ชนิด และแผนกประกันคุณภาพ 1 ชนิด และนำมาจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS (Globally Harmonised System for Classification and labeling of Chemicals) จากนั้นทำการออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินขึ้นมาโดยโปรแกรม Google SketchUp และดำเนินการจัดทำขึ้นมาให้พนักงานทดลองใช้งาน

จากผลการสรุปแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดลองใช้ฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากที่สุด จำนวน 84 คน (คิดเป็นร้อยละ 89.29%) รองลงมาคือเพศหญิง จำนวน 9 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.71%) ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 34-41 ปี จำนวน 27 คน (คิดเป็นร้อยละ 32.14%) รองลงมาคืออยู่ในช่วงอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 24 คน (คิดเป็นร้อยละ 28.57%) ช่วงอายุระหว่าง 26-33 ปี จำนวน 20 คน (คิดเป็นร้อยละ 23.81%) ช่วงอายุระหว่าง 42-49 ปี จำนวน 10 (คิดเป็นร้อยละ 11.90%) และมากกว่า 50 ปี จำนวน 3 คน (คิดเป็นร้อยละ 3.57%) ตามลำดับ และค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินโดยรวมได้เท่ากับ 3.85 (คิดเป็นร้อยละ 77.10%) ซึ่งหมายความว่าอยู่ในระดับ ดี

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ตามที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติสหกิจศึกษา ณ บริษัท สยามซานิทารีพีตติ้งส์ จำกัด (โรงงาน นครราชสีมา) อำเภอ สูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562 จนถึงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563 เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ นอกเหนือจากทฤษฎีที่ได้ศึกษามา และยังได้รับความรู้รวมถึงประสบการณ์ต่างๆ ที่สามารถนำมาปรับ ใช้สำหรับการทำงานในภาคหน้าได้และได้มีการจัดทำโครงการสหกิจศึกษา เรื่อง “การออกแบบ ฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดจากการชะล้าง”

บัดนี้ การปฏิบัติสหกิจศึกษาและการทำโครงการเรื่องดังกล่าว สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุน และความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ข้าพเจ้าขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. คุณชาติสยาม เสมบุญหล่อ | ตำแหน่ง รองผู้จัดการโรงงาน |
| 2. คุณกิตติเดช อินทร์ใหญ่ | ตำแหน่ง ผู้จัดการส่วนผลิต 2 |
| 3. คุณสุนิศา นพพันธ์ | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ |
| 4. คุณวงเดือน หนูบุญ | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย |

และพนักงานท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ให้คำแนะนำ คำปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาในระหว่างที่ข้าพเจ้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถาน ประกอบการแห่งนี้

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านสำหรับการให้ข้อมูลและคำแนะนำต่างๆ รวมถึงการเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแล และถ่ายทอดประสบการณ์เกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

นางสาวอังคณา พิทักษ์

ผู้จัดทำโครงการ

1 มีนาคม 2563

สารบัญ

หน้า

| | |
|--|-----|
| บทคัดย่อ..... | ก |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ข |
| สารบัญ..... | ค-ง |
| สารบัญตาราง..... | จ |
| สารบัญภาพ..... | ฉ |
| บทที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ | |
| ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ..... | 1 |
| ลักษณะการประกอบการ..... | 2 |
| รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารงานขององค์กร..... | 11 |
| ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ..... | 12 |
| พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา..... | 22 |
| ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน..... | 22 |
| บทที่ 2 โครงการที่รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน | |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 23 |
| วัตถุประสงค์ของโครงการ..... | 23 |
| ขอบเขตของโครงการ..... | 23 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 24 |
| ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน..... | 24 |
| อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้..... | 28 |
| รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน หรือปฏิบัติงาน..... | 28 |

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3 สรุปผลการดำเนินโครงการ/การปฏิบัติงาน

| | |
|--|----|
| สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน..... | 41 |
| ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 43 |
| ปัญหาและข้อเสนอแนะ..... | 43 |
| บรรณานุกรม..... | ๕ |
| ภาคผนวก | |
| ภาคผนวก ก..... | 44 |
| ภาคผนวก ข..... | 45 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 1-1 ตารางแสดงขั้นตอนกระบวนการผลิตแต่ละแผนก..... | 3 |
| 2-1 ตารางแสดงแผนการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษา..... | 25 |
| 2-2 ตารางสัญลักษณ์แสดงอันตรายตามระบบสากล GHS..... | 29 |
| 2-3 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแต่ละแผนกหล่อ (Foundry) | 30 |
| 2-4 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผนกเครื่องมือกล (Machining) | 31 |
| 2-5 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผนกขัด (Polishing) | 31 |
| 2-6 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผนกชุบ (Plating) | 32 |
| 2-7 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้แผนกประกอบ (Assembly) | 33 |
| 2-8 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้แผนกประกันคุณภาพ (Quality Assurance) | 35 |
| 2-9 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำ..... | 39 |
| 3-1 ตารางแสดงจำนวนผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามเพศ..... | 41 |
| 3-2 ตารางแสดงจำนวนผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามช่วงอายุ..... | 41 |
| 3-3 ตารางแสดงผลระดับความพึงพอใจ..... | 42 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|---|------|
| 1-1 ภาพสัญลักษณ์ของ บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด..... | 1 |
| 1-2 ภาพแผนที่ที่ตั้งของ บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด..... | 1 |
| 1-3 ภาพกระบวนการผลิต..... | 2 |
| 1-4 ภาพแผนผังการบริหารงาน บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด..... | 11 |
| 1-5 ภาพแบบฟอร์มการสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง Noise Octave Brand ในแต่ละปี..... | 12 |
| 1-6 ภาพกราฟสรุปผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานและผู้รับเหมา..... | 13 |
| 1-7 ภาพแบบฟอร์มการสรุปมาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล..... | 13 |
| 1-8 ภาพแบบฟอร์มแสดงกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนของแผนกหล่อ บริเวณผลิตไส้แบบ..... | 14 |
| 1-9 ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน..... | 14 |
| 1-10 ภาพ Infographic หัวข้อ “Safe Drive Save Life” | 15 |
| 1-11 ภาพการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรม "ส่งน้องกลับบ้าน ขับขี่ปลอดภัย" | 15 |
| 1-12 ภาพสื่อ PowerPoint การอบรมหัวข้อ “การอบรม 5ส.” | 16 |
| 1-13 ภาพสื่อ PowerPoint การอบรมหัวข้อ “ความตระหนักในการใช้พลังงาน” | 16 |
| 1-14 ภาพสมุดบันทึกข้อมูล โครงการ “มาคัดกรอง เบาหวาน ความดัน กันเถอะ” | 17 |
| 1-15 ภาพกล่องรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ..... | 17 |
| 1-16 ภาพบอร์ดประชาสัมพันธ์เรื่อง “โคโรนาไวรัส หรือ Covid 19” | 18 |
| 1-17 ภาพปกหนังสือคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน..... | 18 |
| 1-18 ภาพการประชุมเครือข่ายสถานประกอบการจังหวัดนครราชสีมา..... | 19 |
| 1-19 ภาพกิจกรรมทำบุญตักบาตรเนื่องในโอกาสเทศกาลปีใหม่ 2563..... | 19 |
| 1-20 ภาพกิจกรรมการจัดงานเลี้ยงพนักงาน สวัสดิ์ปีใหม่ ปี 2563..... | 20 |
| 1-21 ภาพกิจกรรมส่งน้องกลับบ้าน ขับขี่ปลอดภัย..... | 20 |
| 1-22 ภาพกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2563..... | 21 |
| 1-23 ภาพกิจกรรมการอบรมในหัวข้อ “การใช้ปูนจัน” | 21 |
| 1-24 ภาพการเข้าร่วมประเมินความสอดคล้องข้อกำหนดตามกฎหมาย..... | 22 |
| 2-1 ภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน..... | 37 |
| 2-2 ภาพแผนที่แสดงบริเวณที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน..... | 38 |
| 2-3 ภาพการออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน..... | 39 |

บรรณานุกรม

- ศิริบุญปีกบาง. (2559). กว่าจะมาเป็นก๊อคน้ำ คอตโต (COTTO). สืบค้นเมื่อ 9 มกราคม 2563, จาก <https://pantip.com/topic/35858591>
- ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. (2546). ฐานความรู้เรื่องความปลอดภัยของสารเคมี. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2563, จาก <http://www.chemtrack.org/News-Detail.asp?TID=10&ID=5>
- บริษัท ผลัญญูะ จำกัด (มหาชน). Thai-Safetywiki. สืบค้นเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2563, จาก <http://www.thai-safetywiki.com/emergency-shower>
- Mr.creative. (2555). โปรแกรม Google SketchUp. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2563, จาก http://edkrucom.blogspot.com/2012/09/google-sketchup_6479.html
- บริษัท เซฟตี้ ออนไลน์ จำกัด. (2563). PORTABLE EMERGENCY EYE WASH STATION P400. สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์, 2563 จาก <http://www.safetyfactory.co.th/index.php?tpid=0118&count=1>

บทที่ 1

รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อ : บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา)

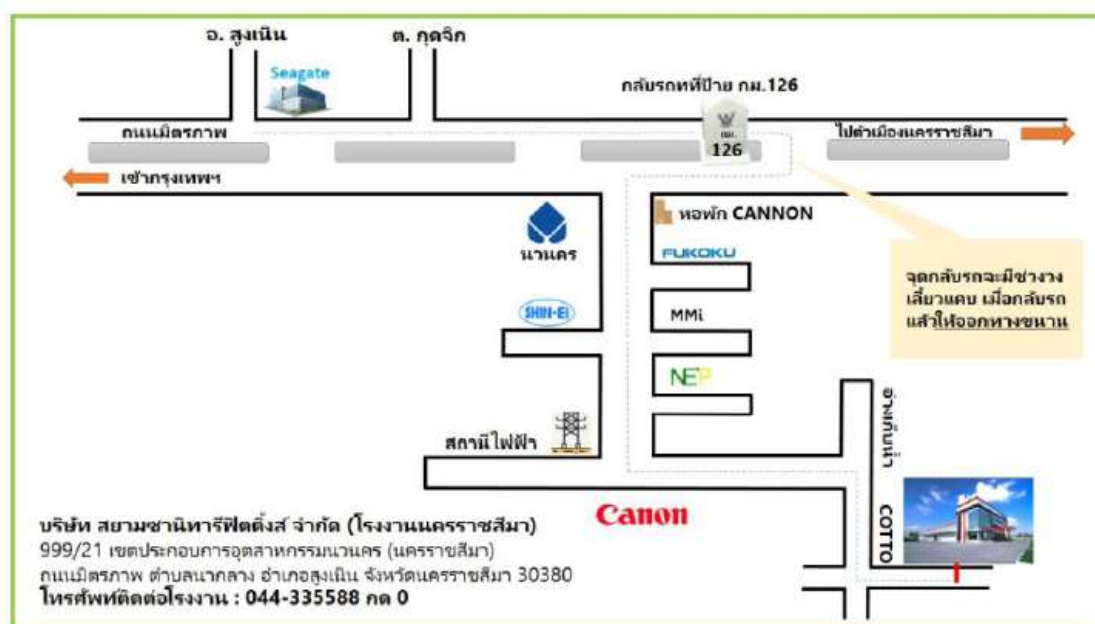
ที่ตั้ง : เลขที่ 999/21 หมู่ ที่ 1 ถนนมิตรภาพ ตำบลนากลาง อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30380

หมายเลขโทรศัพท์ : 044-335-588

หมายเลขโทรสาร : 044-335-583

COTTO[®]

รูปภาพที่ 1-1 ภาพสัญลักษณ์ของ บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา)



รูปภาพที่ 1-2 ภาพแผนที่ที่ตั้งของ บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา)

1.2 ลักษณะการประกอบการ

ปี 1987 : ก่อตั้งบริษัท The Siam Sanitary Fittings Co.,Ltd.

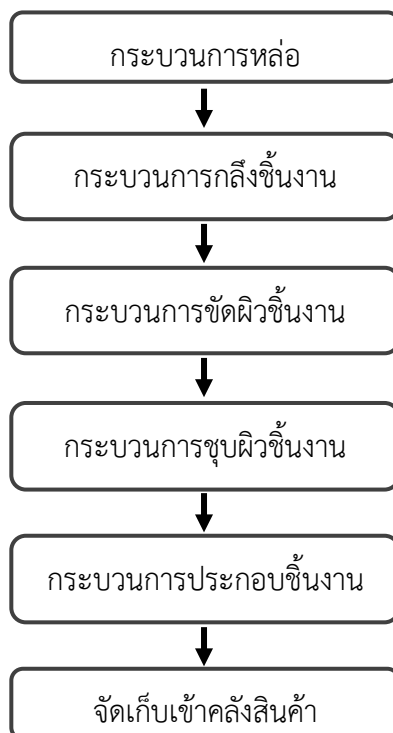
ปี 1990-1991 : ผลิตก๊อกน้ำ Single Lever ตัวแรกในไทยเมื่อปี 1990 โดยใช้เทคโนโลยีการหล่อแบบ Low Pressure Dir Cast ในปี 1991

บริษัท สยามซานิทารีฟิตติ้งส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา) เป็นบริษัทในเครือ SCG ผู้ผลิตก๊อกน้ำและอุปกรณ์เครื่องสุขภัณฑ์ภายใต้แบรนด์ COTTO ประกอบกิจการผลิตอุปกรณ์เครื่องสุขภัณฑ์ประเภทสำนักงาน บริษัทเป็นผู้ผลิตก๊อกน้ำรายใหญ่ มีกำลังการผลิตมากที่สุดในประเทศภายใต้กระบวนการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพอย่างใกล้ชิดในทุกขั้นตอนการผลิตเพื่อผู้บริโภคมั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพสูง และมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน บริษัทได้ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9000 มาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14001 และเครื่องหมายผลิตอุตสาหกรรม (มอก.) เป็นรายแรกของไทย

1.2.1 จำนวนพนักงาน

| | |
|-----------------------|--------------|
| จำนวนพนักงานของบริษัท | จำนวน 144 คน |
| จำนวนผู้รับเหมา | จำนวน 151 คน |

1.2.2 กระบวนการผลิต



รูปภาพที่ 1-3 ภาพกระบวนการผลิต

ตารางที่ 1-1 ตารางแสดงขั้นตอนกระบวนการผลิตแต่ละแผนก

| กระบวนการผลิต/แผนก | ขั้นตอนการผลิต |
|--------------------|--|
| แผนกหล่อ | <ul style="list-style-type: none"> - การหล่อไส้แบบ - การแต่งไส้แบบ - การหลอมน้ำโลหะ - การตรวจวิเคราะห์ธาตุ - การหล่อชิ้นงานทองเหลือง - การตัดเจียร์ชิ้นงาน - การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน |
| แผนกเครื่องมือกล | <ul style="list-style-type: none"> - กลึงชิ้นงานทองเหลืองด้วยเครื่อง Automatic - กลึงชิ้นงานทองเหลืองด้วย Manual - การล้างทำความสะอาดชิ้นงาน - ชูตครีปชิ้นงาน - การทดสอบรอยร้าวด้วยลมและน้ำ - การอุดรอยร้าวของชิ้นงาน - การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน |
| แผนกขัด | <ul style="list-style-type: none"> - การขัดหยาบและขัดเงาด้วยเครื่อง Automatic - การขัดหยาบและขัดเงาด้วย Manual - การทดสอบรอยร้าวด้วยลมและน้ำ - การทดสอบคุณภาพชิ้นงาน |
| แผนกชุบ | <ul style="list-style-type: none"> - การประทับตราชิ้นงาน - การล้างชิ้นงานและชุบผิวชิ้นงานด้วย chromium และ Nickel โดยเครื่อง Automatic Plating - การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงาน - การขัดผิวชิ้นงาน Special - การลอกผิวชิ้นงานในกรณีชิ้นงานมีตำหนิ |

ตารางที่ 1-1 ตารางแสดงขั้นตอนกระบวนการผลิตแต่ละแผนก (ต่อ)

| กระบวนการผลิต/แผนก | ขั้นตอนการผลิต |
|---------------------------|--|
| แผนกประกอบ | <ul style="list-style-type: none"> - รับชิ้นส่วนมาจากคลังชิ้นส่วน - เตรียมชิ้นส่วนเพื่อนำไปประกอบ - ประกอบชิ้นส่วนเป็นชิ้นงาน - ทดสอบปริมาณน้ำให้ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ - บรรจุใส่บรรจุภัณฑ์ - ส่งเข้าเก็บที่คลังสินค้า |
| แผนกชิ้นส่วนและคลังสินค้า | <ul style="list-style-type: none"> - คลังชิ้นส่วน : รับชิ้นส่วนจากกระบวนการผลิตและจัดชิ้นส่วนตามแผนงานของแผนกประกอบ - คลังสินค้า : รับงานที่เป็น Finish Goods เก็บเพื่อรอกระจายสินค้าต่อไป |

1.2.3 การกิจและวิสัยทัศน์ของบริษัท

1.2.3.1 การกิจ

บริษัทสยามซานิทารีไฟตติ้งส์ จำกัด ในเอสซีจี ซิเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ผู้ผลิตสุขภัณฑ์และก๊อกน้ำชั้นนำภายใต้แบรนด์ “คอตโต้” มุ่งมั่นออกแบบและพัฒนาสินค้าที่ได้มาตรฐานระดับสากล เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในทุกไลฟ์สไตล์ โดยมุ่งเน้นคุณภาพในการผลิต การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม

1.2.3.2 วิสัยทัศน์

บริษัทสยามซานิทารีไฟตติ้งส์ จำกัด ดำเนิน ตามวิสัยทัศน์ของ SCG คือ จะต้องเป็นผู้นำตลาดในภูมิภาคอาเซียน มุ่งดำเนินธุรกิจควบคู่กับการเสริมสร้างความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืนให้แก่อาเซียนและชุมชนที่เข้าไปดำเนินงาน มุ่งสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้า พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ภายใต้คุณภาพการบริหารงานระดับโลกสอดคล้องกับหลักบรรษัทภิบาลที่ดี และมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยสูง อีกทั้งยังมุ่งยกระดับคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คนด้วยสินค้าและบริการที่มีคุณภาพจากกระบวนการดำเนินงานการพัฒนาเทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีความเป็นเลิศ

1.2.4 คุณลักษณะของคอตโต้

- ร่วมคิดร่วมทำ (CO - CREATE)
- นวัตกรรมใหม่ (INNOVATIVE)
- ทุกสิ่งเป็นเรื่องง่าย (HASSLE - FREE)
- มั่นในคุณธรรม (INTERITY)

1.2.5 อุดมการณ์ SCG

การดำเนินธุรกิจที่ดีจะต้องเป็นไปตาม ครรลองแห่งความถูกต้องและเป็นธรรม ดังนั้นคณะกรรมการ เอสซีจี และพนักงานทุกระดับจึงยึดถือและปฏิบัติตามอุดมการณ์ในการดำเนินธุรกิจ คือ

ตั้งมั่นในความเป็นธรรม

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเอสซีจี ไม่ว่าจะเป็นผู้ใช้สินค้า ผู้ถือหุ้น หุ้นส่วนธุรกิจ ผู้ที่ดำเนินธุรกิจด้วย หรือพนักงาน จะต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรม ขณะประกอบธุรกิจ หรือทำงานร่วมกับเครือข่าย

มุ่งมั่นในความเป็นเลิศ

มุ่งกระทำการทุกอย่าง ด้วยความตั้งใจให้เกิดผลในทางที่ดีกว่าเสมอโดยมุ่งมั่นที่จะประกอบธุรกิจอย่างดีเยี่ยม เต็มความสามารถ ขณะเดียวกันก็พยายามหาแนวทาง การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ อยู่ตลอดเวลา และอย่างต่อเนื่อง

เชื่อมั่นในคุณค่าของคน

ให้ความสำคัญต่อ คุณค่าของพนักงาน และถือว่าเป็นเขาเหล่านั้นคือสมบัติที่มีค่าที่สุดพยายามคัดสรรบุคลากร ที่มีความรู้ความสามารถ และมีคุณธรรมเข้าร่วมงาน ให้การฝึกฝน พัฒนา และดูแลอย่างดี ด้วยสวัสดิการ และผลตอบแทนตามสมควร

ถ้อยมั่นในความรับผิดชอบต่อสังคม

ตั้งเจตนารมณ์ไว้ว่า จะดำเนินธุรกิจโดยคำนึงถึงหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อ ที่พึงมีต่อประเทศชาติและสังคมส่วนรวมเป็นสำคัญจะประพฤติตนเป็นพลเมืองดีทำประโยชน์ให้แก่สังคม และทุกชุมชนที่เอสซีจี ดำเนินธุรกิจอยู่

1.2.6 นโยบายคุณภาพ

บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการอย่างต่อเนื่อง รวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหาย และความไม่ปลอดภัยจากสินค้าและบริการ เพื่อให้ลูกค้ามีความพอใจและมั่นใจ ด้วยความร่วมมือของพนักงานทุกคน

WE ARE COMMITTED TO IMPROVING THE QUALITY OF PRODUCT AND SERVICE CONTINUOUSLY INCLUDING RESPONSIBILITY FOR DAMAGES AND DANGER FROM OUR PRODUCTS AND SERVICES TO ACHIEVE CUSTOMER SATISFACTION WITH CONFIDENCE BY FULL PARTICIPATION OF EVERY EMPLOYEE.

QUALITY POLICY 2018 TARGET

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Domestic Strategies. | 1,487 MB |
| <ul style="list-style-type: none"> - Speed up NPD with New Look of COTTO brand Medium to High. - Medium-High production efficiency for serving global market. - Cost competitiveness by outsourcing for mass market. | |
| 2. Export Strategies. | 748 MB |
| <ul style="list-style-type: none"> - Boost up export market in ASEAN, South Asia and South China. - OEM Management Strategy. | |
| 3. Manufacturing Strategies. | |
| 1. Cost Leadership. | 12 MB |
| <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Raw Material Lower: substitute new Raw Mat. 1.2 Labour Lower: Production Automation. 1.3 Reduce Purchase Part Cost & Outsource. 1.4 Reduce Rejection & Amending. | |
| 2. Energy Saving. | 0.66 MB |
| 3. Improve Production Supply Ability. | 70% |
| <ul style="list-style-type: none"> Keep utilization 70% in each production process. | |

1.2.7 นโยบายพลังงาน

บริษัท สยามซานิทารีเฟดดิ้งส์ จำกัด ผู้ผลิตก้อนน้ำ อุกรณ์ประกอบห้องน้ำ และห้องครัว มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนิน กิจการโดยให้ความสำคัญในเรื่องของพลังงาน และเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน ที่ต้องให้ความร่วมมือในการอนุรักษ์พลังงาน และการจัดการพลังงาน อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บริษัทฯ มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป

บริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพ และ ประโยชน์สูงสุดโดย มีแนวทางการดำเนินการดังนี้

1. กำหนดให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของบริษัทฯ โดยการจัดทำและ พัฒนาระบบการ จัดการพลังงานอย่างต่อเนื่อง
2. ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ คลอดแนวปฏิบัติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและ นโยบายพลังงานอื่นๆ ของ SCG อย่างเคร่งครัด
3. ให้การสนับสนุนทรัพยากรและจัดสรรสารสนเทศด้านพลังงาน ในการดำเนินการจัด การพลังงานอย่างเหมาะสม เช่น บุคลากร งบประมาณการฝึกอบรม รวมทั้งสนับสนุนการสร้าง จิตสำนึก การมีส่วนร่วม และการเสนอข้อคิดเห็นของ พนักงานทุกระดับเพื่อพัฒนาการจัด การพลังงาน
4. การบริการด้านพลังงาน การออกแบบ และการสั่งซื้ออุปกรณ์ อะไหล่ ของเครื่องจักรที่มี นัยสำคัญในการใช้พลังงาน ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพด้านพลังงานและสมรรถนะด้านพลังงานเป็น ส่วนหนึ่งในการตัดสินใจเลือกซื้อ
5. ดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ผู้บริหาร และคณะทำงาน จะทบทวนปรับปรุง นโยบาย เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานให้เหมาะสมกับการใช้พลังงานของ บริษัทฯ เป็นประจำทุกปี
6. จัดทำแผนการดำเนินงาน กำหนดเป้าหมายรวมทั้งให้มีการสื่อสารแก่พนักงานทุกระดับเพื่อให้ เกิดการปฏิบัติที่ ถูกต้อง

เป้าหมายการดำเนินงานประจำปี 2562 ของบริษัทสยามซานิทารีเฟดดิ้งส์ จำกัด

- การใช้พลังงาน 46.24 A/Ton หรือลดลงคิดเป็น 1.68 5% ของพลังงานที่ใช้ในปี 2561 (โรงงานปทุมธานี)
- การใช้พลังงาน 52.60 GL/Ton หรือลดลงคิดเป็น 1.68 5% ของพลังงานที่ใช้ในปี 2561 (โรงงานนครราชสีมา)

นโยบายนี้ได้ถูกบันทึก และมีการนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีการแจ้งให้ พนักงานทุกคนรวมถึงผู้เกี่ยวข้องทราบ

1.2.8 นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท สยามซานิทารีเฟิตติ้งส์ จำกัด จะดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยบริษัทฯ จะป้องกันอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย ของลูกจ้างทั้งในงานและนอกรงาน รวมถึงการปรับปรุงสภาพแวดล้อม ในการทำงานให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญกับนโยบายด้านนี้เทียบเท่ากับเป้าหมายในการ ดำเนินธุรกิจด้านอื่น ๆ ทั้งนี้บริษัทฯ จึงกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังนี้

SCG Safety Vision : การปราศจากการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงานอย่างยั่งยืน

(Injury & Illness Free) SCG Safety Principles ได้จัดทำขึ้นโดยยึดหลักการ 5 SCG Safety Principles ดังนี้

1. Safety is our core value : ความปลอดภัยเป็นสิ่งที่เป็คุณค่าที่สำคัญยิ่งของการทำงาน

1.1 ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย มาตรฐาน และ ข้อกำหนดอื่น ๆ

1.2 สนับสนุนทรัพยากรในเรื่องบุคลากร เวลา และงบประมาณ

1.3 อบรมสร้างจิตสำนึก ด้านความปลอดภัย ในการทำงานให้กับลูกจ้าง ก่อนปฏิบัติงานและขณะปฏิบัติงาน

2. Uncompromising safety standard : มาตรฐานความปลอดภัยไม่มีการประนีประนอม ไม่มีการยกเว้นในทุกคน ทุกกรณี ผู้บังคับบัญชาต้องไม่ให้ผู้ใต้บังคับบัญชาทำงานที่เสี่ยงต่ออันตราย โดยไม่มีการป้องกัน ผู้ใต้บังคับบัญชา ต้องไม่ทำงานที่เสี่ยงต่ออันตราย และสามารถปฏิเสธงานที่มีความเสี่ยงสูงและไม่ปลอดภัยได้

2.1 ปรับปรุงเครื่องจักรด้วยระบบ Fool Proof สำหรับเครื่องจักรที่มีความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงาน

3. All occupational injuries & illnesses can be prevented : การบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงานทั้งหมด สามารถป้องกันได้

3.1 ปรับปรุงสภาพการทำงานด้วยหลักการ 5s

3.2 ทบทวนการเตือนอันตราย และอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ให้เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานแต่ละงาน

3.3 เสริมสร้างสุขอนามัยของพนักงานด้วยการออกกำลังกาย

4. Safety is a line responsibility & management is responsible for preventing occupational injuries & illnesses : ความปลอดภัยเป็นหน้าที่โดยตรงตามสายการบริหารงาน และผู้บริหารมีหน้าที่รับผิดชอบในการป้องกันการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน

4.1 Visible Safety Leader Ship

5. Employee involvement is essential : การมีส่วนร่วมของพนักงานเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งสำหรับการดำเนินงานเรื่องความปลอดภัย

5.1 ส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย โดยให้พนักงานมีส่วนร่วม ได้แก่ งานสัปดาห์ความปลอดภัย , KYT , Morning talk , การประกวดด้านความปลอดภัย ฯลฯ

6. การส่งเสริมแนวทางด้านความปลอดภัยของแต่ละแผนกกำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินงานที่สำคัญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

นโยบายนี้ได้ถูกบันทึก และมีการนำไปปฏิบัติอย่างจริงจัง เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีการแจ้งให้ ลูกจ้าง สาธารณชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทราบ

1.2.9 นโยบายสิ่งแวดล้อม

บริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด ผู้ผลิตก้อนน้ำ อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ และห้องครัว มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินกิจการโดยให้ความสำคัญเรื่อง การรักษาสิ่งแวดล้อม ควบคุม ป้องกันมลภาวะอย่างจริงจัง และต่อเนื่องดังนี้

1. วิเคราะห์ ประเมิน ควบคุม และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครอบคลุมทั้ง กระบวนการผลิต กิจกรรม ผลิตภัณฑ์ และบริการ เพื่อการใช้ทรัพยากร และการควบคุมมลภาวะที่เกิดขึ้น ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่างๆ ของทางราชการ ตลอดจนแนวปฏิบัติเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนและนโยบายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอื่นๆ ของ SCG อย่างเคร่งครัด

3. จัดทำระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ มีการกำหนด วัตถุประสงค์ เป้าหมาย แผนการดำเนินงาน และให้มีการควบคุมติดตามทบทวนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร

4. วางแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินต่างๆ โดยมีการติดตาม ประเมิน ทบทวน การดำเนินงานเป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

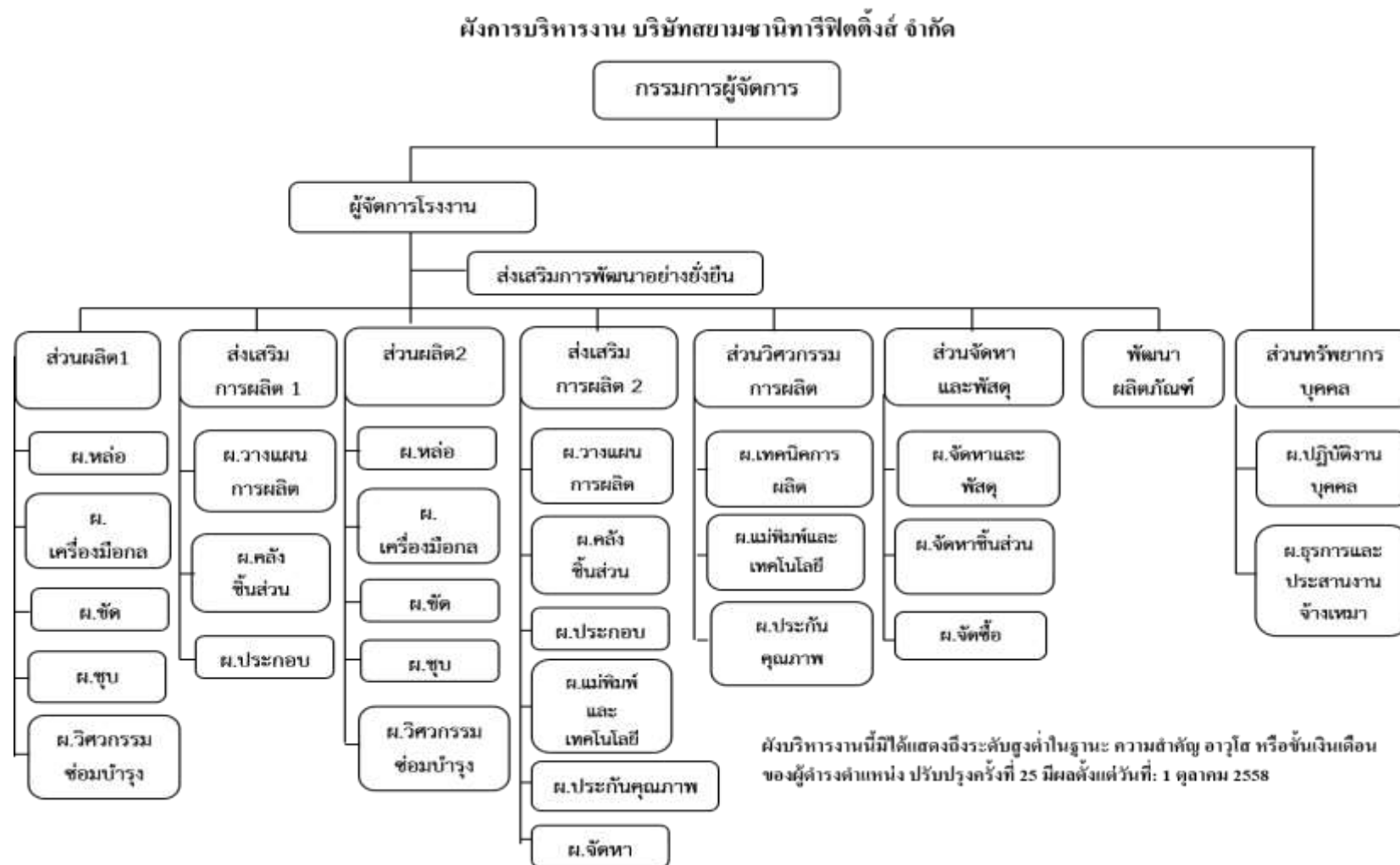
5. จัดให้มีการอบรม สร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม แก่พนักงานทุกระดับรวมถึงผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง

6. ประสานงานหรือให้ความร่วมมือพนักงานคู่ธุรกิจ หน่วยงานราชการ ชุมชน ลูกค้าและหน่วยงานภายนอกหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ที่ให้ความสนใจในการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อเผยแพร่การดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อม

เป้าหมายการดำเนินงานประจำปี 2561 โรงงานนครราชสีมา

| | | |
|--|----------|----------------------------------|
| 1. การใช้น้ำ | เป้าหมาย | 79.08 m ³ /Ton |
| 2. ของเสียฝังกลบเป็นศูนย์ (Zero Waste to Landfill) | เป้าหมาย | 0.0 kg/Ton |
| 3. การก่อกำเนิดของเสีย | เป้าหมาย | 1,653.72 kg/Ton |
| 3.1 การก่อกำเนิดของเสียอันตราย | เป้าหมาย | 390.90 kg/Ton |
| 3.2 การก่อกำเนิดของเสียไม่อันตราย | เป้าหมาย | 1262.82 kg/Ton |
| 4. ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHGs) | เป้าหมาย | 7,633.89 kg CO ₂ /Ton |
| 4.1 GHGs Scope 1 | เป้าหมาย | 650.50 kg CO ₂ /Ton |
| 4.2 GHGs Scope 2 | เป้าหมาย | 6,983.39 kg CO ₂ /Ton |

1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารงานขององค์กร



รูปภาพที่ 1-4 ภาพแผนผังการบริหารงาน บริษัท สยามซานิทารีไฟตติ้งส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา)

1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกงาน สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย แผนกส่งเสริมการพัฒนาย่างยั่งยืน

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

1. งานที่ได้รับมอบหมาย

1.1 ตรวจสอบข้อมูล/กราฟ ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2556 – 2562

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะการใช้โปรแกรม Excel

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : รวบรวมเอกสารผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2556 – 2562 เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ตรวจสอบค่ามาตรฐาน ค่า Action Level ตรวจสอบกราฟ และจัดทำกราฟเพิ่มเติม ตามหัวข้อดังนี้

- 1.1.1 ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม สารเคมี
- 1.1.2 ผลการตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง
- 1.1.3 ผลการตรวจวัดความร้อน
- 1.1.4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสมที่ตัวบุคคล (Noies Dose)
- 1.1.5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงแบบพื้นที่ Noise (Leq. 8 Hrs.)
- 1.1.6 ผลการตรวจวัดระดับเสียง Noise Octave Brand
- 1.1.7 ผลการตรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปล่อง

1.2 จัดทำสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง Noise Octave Brand ในแต่ละปี

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะการใช้โปรแกรม Excel

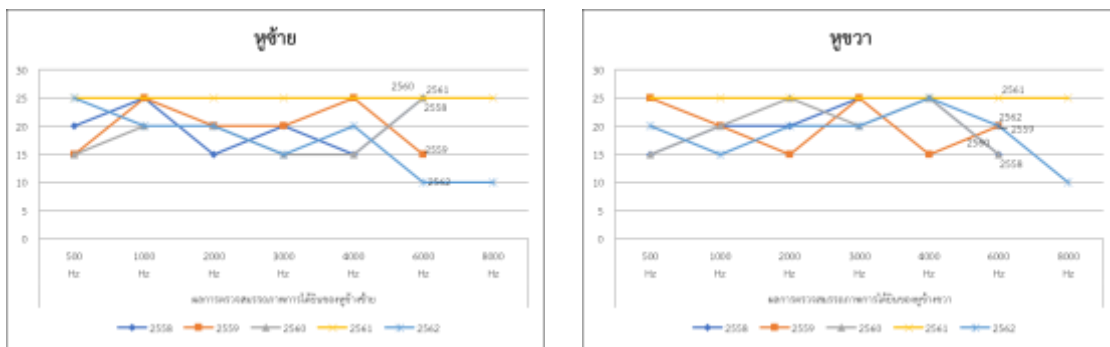
รายละเอียดการปฏิบัติงาน : รวบรวมเอกสารผลการตรวจ Noise Octave Brand ประจำปี 2556 – 2562 แล้วนำมาทำการสรุปผลว่าปีใดได้ทำการตรวจวัด

รูปภาพที่ 1-5 ภาพแบบฟอร์มการสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง Noise Octave Brand ในแต่ละปี

1.3 ทบทวนโครงการอนุรักษ์การได้ยิน/จัดทำกราฟสรุปการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานและผู้รับเหมา

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในการใช้โปรแกรม Excel

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : นำโครงการอนุรักษ์การได้ยินมาทบทวนว่าเป็นไปตามกฎหมายกำหนดหรือไม่ และจัดทำกราฟสรุปผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานและผู้รับเหมาในแต่ละปี

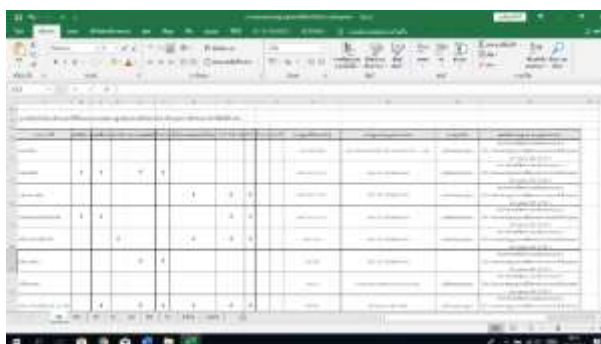


รูปภาพที่ 1-6 ภาพกราฟสรุปผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานและผู้รับเหมา

1.4 ทบทวนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ที่ใช้ในสถานประกอบการและทบทวนมาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในการใช้โปรแกรม Excel

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : เดินไลน์แต่ละแผนก และทำการจดบันทึกและดูว่าแต่ละแผนกมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดใดบ้าง แล้วนำมาทำการสรุปและหามาตรฐานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของแต่ละชนิด เพื่อดูว่ามาตรฐานที่ใช้อยู่ในสถานประกอบการสอดคล้องตามที่กฎหมายกำหนดหรือไม่

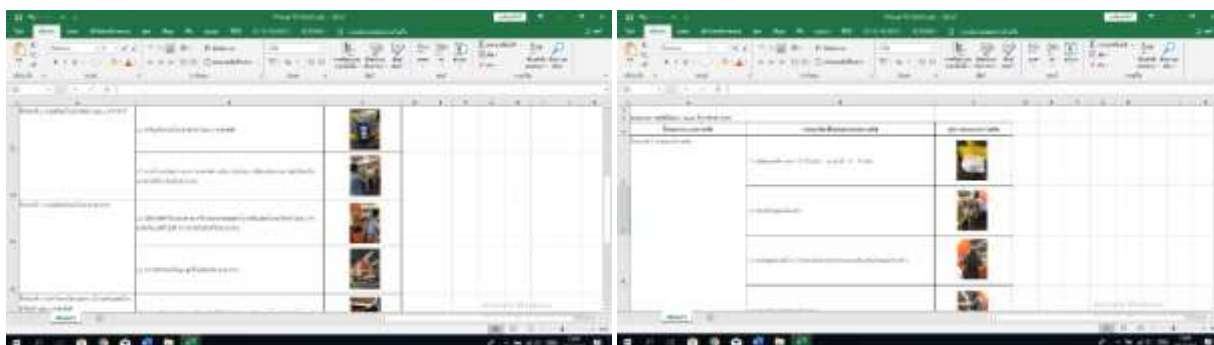


รูปภาพที่ 1-7 ภาพแบบฟอร์มการสรุปมาตรฐานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1.5 จัดทำ Process แผนกหล่อ บริเวณผลิตไส้แบบ

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในการใช้โปรแกรม Excel

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : การศึกษาขั้นตอนกระบวนการผลิตและการใช้สารเคมีของแผนกหล่อ บริเวณผลิตไส้แบบ เพื่อให้ทราบว่ากระบวนการผลิตมีกี่ขั้นตอน พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน



รูปภาพที่ 1-8 ภาพแบบฟอร์มแสดงกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอนของแผนกหล่อ บริเวณผลิตไส้แบบ

1.6 จัดทำ SSF Safety News Update ข่าวสารประจำเดือน มกราคม - ธันวาคม ประจำปี 2563

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์และทักษะการใช้โปรแกรม PowerPoint

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : รวบรวมข้อมูลข่าวสารความรู้ต่างๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อนำมาจัดทำเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลความรู้แก่พนักงานและผู้รับเหมา ในหัวข้อ “SSF Safety News Update”



รูปภาพที่ 1-9 ภาพสื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.7 จัดทำ Infographic หัวข้อ “Safe Drive Save Life”

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์และทักษะในการใช้โปรแกรม PowerPoint

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : เป็นการออกแบบ Infographic ในหัวข้อ “Safe Drive Save Life” เป็นสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อก่อให้เกิดการตระหนักรู้ในการขับขี่ยานพาหนะอย่างปลอดภัย



รูปภาพที่ 1-10 ภาพ Infographic หัวข้อ “Safe Drive Save Life”

1.8 จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรม "ส่งน้องกลับบ้าน ขับขี่ปลอดภัย"

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในการใช้สมาธิและการเพิ่มทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : เป็นการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรม "ส่งน้องกลับบ้าน ขับขี่ปลอดภัย" ตามหัวข้อดังนี้ เมาไม่ขับ ห้ามเล่นโทรศัพท์ขณะขับรถ ฯลฯ



รูปภาพที่ 1-11 ภาพการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรม "ส่งน้องกลับบ้าน ขับขี่ปลอดภัย"

1.9 จัดทำสื่อ PowerPoint การอบรมหัวข้อ “ 5ส. ” และ “ความตระหนักในการใช้พลังงาน”

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในด้านการใช้โปรแกรม PowerPoint และการเพิ่มทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : การจัดทำสื่อนำเสนอ PowerPoint โดยมีเนื้อหาในเรื่องของความหมายต่างๆ ในหัวข้อเรื่อง 5 ส. และความตระหนักในการใช้พลังงาน



รูปภาพที่ 1-12 ภาพสื่อ PowerPoint การอบรมหัวข้อ “การอบรม 5ส.”



รูปภาพที่ 1-13 ภาพสื่อ PowerPoint การอบรมหัวข้อ “ความตระหนักในการใช้พลังงาน”

1.10 จัดทำสมุด/เอกสารการบันทึกข้อมูล โครงการ “มาคัดกรอง เบาหวาน ความดัน กันเถอะ”

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : การเพิ่มทักษะในด้านการใช้โปรแกรม PowerPoint และการเพิ่มทักษะในด้านความคิดสร้างสรรค์

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : การจัดทำสมุดบันทึกข้อมูล โครงการ มาคัดกรอง เบาหวาน ความดัน กันเถอะ โดยเนื้อหาภายในจะประกอบไปด้วย ตารางการบันทึกการตรวจวัด สัดส่วนของร่างกาย ปริมาณน้ำตาลในเลือด และค่าความดัน เป็นเป็น



รูปภาพที่ 1-14 ภาพสมุดบันทึกข้อมูล โครงการ “มาคัดกรอง เบาหวาน ความดัน กันเถอะ”

1.11 จัดทำกล่องรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : เพิ่มทักษะในด้านการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์



รูปภาพที่ 1-15 ภาพกล่องรับข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1.12 จัดบอร์ดประชาสัมพันธ์เรื่อง “โคโรนาไวรัส หรือ Covid 19)

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : เพิ่มทักษะในด้านการออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และ ความรู้ทางด้านวิชาการ

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่อง โควิดไวรัส และนำไปจัด บอร์ดประชาสัมพันธ์พร้อมกับกิจกรรมชวนตอบคำถามชิงรางวัล โดยการตั้งคำถามที่เกี่ยวกับเรื่อง โควิดไวรัส พร้อมแจกของรางวัลกับผู้เข้าร่วมกิจกรรม



รูปภาพที่ 1-16 ภาพบอร์ดประชาสัมพันธ์เรื่อง “โคโรนาไวรัส หรือ Covid 19”

1.13 จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

สิ่งที่ได้จากการปฏิบัติงาน : เพิ่มทักษะในด้านการออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์และ ความรู้ทางด้านวิชาการ

รายละเอียดการปฏิบัติงาน : การจัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับ กฎความปลอดภัยทั่วไป ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแผนฉุกเฉิน ภายในสถานประกอบการ



รูปภาพที่ 1-17 ภาพปกหนังสือคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

2. กิจกรรมที่เข้าร่วม

2.1 การประชุมเครือข่ายสถานประกอบการจังหวัดนครราชสีมา หัวข้อเรื่อง
“เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในยุคโลกาภิวัตน์” ณ โรงแรมแคนทารี จังหวัดนครราชสีมา

รายละเอียดกิจกรรม : เป็นการบรรยายในหัวข้อเรื่องต่างๆ เช่น การออกแบบ
นวัตกรรมทางด้านการยศาสตร์ ค่าขีดจำกัดการรับสัมผัสสารเคมี (Exposure Limits) และกฎหมาย
ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

สิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม : การได้ความรู้เพิ่มเติม เพื่อที่จะนำไปพัฒนา
ตนเองและนำไปประยุกต์ใช้ในวิชาชีพต่อไป



รูปภาพที่ 1-18 ภาพการประชุมเครือข่ายสถานประกอบการจังหวัดนครราชสีมา

2.2 กิจกรรมการทำบุญตักบาตรเนื่องในโอกาสเทศกาลปีใหม่ 2563

รายละเอียดกิจกรรม : บริษัทได้จัดกิจกรรมการทำบุญตักบาตรเนื่องในโอกาส
เทศกาลปีใหม่ 2563 โดยนิมนต์พระสงฆ์บิณฑบาตและฉันภัตตาหารเช้า จำนวน 5 รูป
ในวันที่ 24 ธันวาคม 2562

สิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม : การได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น



รูปภาพที่ 1-19 ภาพกิจกรรมทำบุญตักบาตรเนื่องในโอกาสเทศกาลปีใหม่ 2563

2.3 กิจกรรมการจัดงานเลี้ยงพนักงาน สวัสดิ์ปีใหม่ ปี 2563

รายละเอียดกิจกรรม : บริษัทได้จัดกิจกรรมกินเลี้ยงปีใหม่ 2563 ให้แก่พนักงาน และมีการจับฉลากของขวัญปีใหม่ของพนักงานทุกแผนก

สิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม : การได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น



รูปภาพที่ 1-20 ภาพกิจกรรมการจัดงานเลี้ยงพนักงาน สวัสดิ์ปีใหม่ ปี 2563

2.4 กิจกรรมส่งน้องกลับบ้าน ขับขี่ปลอดภัย

รายละเอียดกิจกรรม : เป็นกิจกรรมการกล่าววยพรปีใหม่ให้กับพนักงานแต่ละแผนกพร้อมมอบของที่ระลึกก่อนเดินทางกลับบ้าน

สิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม : การได้มีส่วนร่วมในการร่วมกิจกรรมกับผู้อื่น



รูปภาพที่ 1-21 ภาพกิจกรรมส่งน้องกลับบ้าน ขับขี่ปลอดภัย

2.5 กิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2563

รายละเอียดกิจกรรม : ทางบริษัทได้จัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2563 ณ โรงเรียนบ้านนากลาง ตำบลนากลาง อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา โดยมีกิจกรรมการเล่นเกมส์และมอบของรางวัลให้นักเรียน

สิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม : ได้เพิ่มทักษะในด้านการจัดกิจกรรมและการได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น



รูปภาพที่ 1-22 ภาพกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2563

2.6 กิจกรรมการอบรมในหัวข้อ “การใช้ปั้นจั่น”

รายละเอียดกิจกรรม : เป็นการเข้ารับฟังการอบรมในเรื่องของการใช้ปั้นจั่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบปั้น

สิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม : ได้เรียนรู้ในหัวข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องและการตรวจสอบปั้น



รูปภาพที่ 1-23 ภาพกิจกรรมการอบรมในหัวข้อ “การใช้ปั้นจั่น”

2.7 เข้าร่วมประเมินความสอดคล้องข้อกำหนดตามกฎหมาย

รายละเอียดกิจกรรม : เป็นการเดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อหาจุดเสี่ยงและอันตรายที่จะเกิด แล้วนำมาหาแนวทางปรับปรุงหรือแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

สิ่งที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม : ได้ความรู้ในด้านของวิชาการและทักษะในด้านการสื่อสาร



รูปภาพที่ 1-24 ภาพการเข้าร่วมประเมินความสอดคล้องข้อกำหนดตามกฎหมาย

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

1. ชื่อ คุณสุนิศา นพพันธ์

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

2. ชื่อ คุณวงเดือน หนูบุญ

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

1.6 ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

ระยะเวลาปฏิบัติงาน : วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 - วันที่ 6 มีนาคม 2563

เวลาปฏิบัติงาน : 07:30 น. - 16:30 น.

บทที่ 2

โครงการที่ได้รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน

2.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท สยามซานิทารีเฟดดิ้งส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา) เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจผลิตก๊อกน้ำและจำหน่ายเครื่องสุขภัณฑ์ ภายใต้แบรนด์ COTTO กระบวนการผลิตเริ่มตั้งแต่ กระบวนการหล่อขึ้นงาน กระบวนการกรึงขึ้นงาน กระบวนการขัดขึ้นงาน กระบวนการชุบขึ้นงาน กระบวนการประกอบขึ้นงาน และตรวจสอบขึ้นงาน ซึ่งในกระบวนการผลิตบางขั้นตอนนั้นได้มีการนำสารเคมีเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต และสถานประกอบการได้มีการติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างตามกฎเกณฑ์ตามแผนกต่างๆ เช่น แผนกหล่อ แผนกเครื่องมือกล แผนกชุบ แผนกประกอบ ห้องทดสอบสารเคมี(Lab) และแผนกอื่นๆ ที่มีการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิต

จากกรณีศึกษาพบว่าภายในบริษัทมีการติดอุปกรณ์ชำระล้างตามกฎเกณฑ์ตามมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 แต่เนื่องจากอุปกรณ์ชำระล้างตามกฎเกณฑ์ ยังไม่มีการจัดทำหรือติดตั้งฐานรองรับน้ำจากการชำระล้าง ซึ่งอาจทำให้สารเคมีที่ปนเปื้อนไปยังบริเวณอื่น ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายที่จะสร้างความเสียหายให้กับชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม หากไม่มีการจัดการที่ดี ผู้จัดทำจึงมีความสนใจที่จะจัดทำโครงการเกี่ยวกับการทำฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตามกฎเกณฑ์ เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมการปนเปื้อนสารเคมีไปยังบริเวณอื่น

2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีจากการชำระล้างสู่สิ่งแวดล้อม
2. เพื่อให้พนักงานสะดวกในการใช้อุปกรณ์ชำระล้างตามกฎเกณฑ์
3. เพื่อจัดเก็บน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีจากการชำระล้างและนำไปกำจัดอย่างถูกวิธี

2.3 ขอบเขตของโครงการ

อุปกรณ์ชำระล้างตามกฎเกณฑ์บริเวณแผนกหล่อ แผนกเครื่องมือกล แผนกชุบ และแผนกประกอบ รวมทั้งหมด 4 จุด ภายในบริษัท สยามซานิทารีเฟดดิ้งส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา)

2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีจากการชำระล้างตู้สิ่งแวดลอม
2. พนักงานมีความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน
3. มีการจัดเก็บน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีจากการชำระล้าง และนำไปกำจัดหรือบำบัดได้อย่างถูกวิธี

2.5 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน

ขั้นวางแผน

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปและสำรวจกระบวนการผลิตเพื่อค้นหาปัญหา
2. กำหนดหัวข้อโครงการจากปัญหาที่พบ พร้อมเสนอชื่อโครงการที่สนใจให้พนักงานที่ปรึกษาทราบเพื่อรับข้อเสนอแนะ และจัดทำแผนปฏิบัติงาน
3. รวบรวมข้อมูลสารเคมีที่ใช้ในแต่ละแผนกของบริษัท สยามซานิทารีพีตติงส์ จำกัด (โรงงานนครราชสีมา) และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน
4. สํารวจอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินภายในสถานประกอบการ
5. ออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

ขั้นดำเนินการ

1. ดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน
2. ทดลองใช้งานฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

ขั้นสรุปผล

1. สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ
2. นำเสนอโครงการให้พนักงานที่ปรึกษาและคณะผู้บริหาร

ตารางที่ 2-1 ตารางแสดงแผนการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษา

| ลำดับ | รายละเอียดแผนการปฏิบัติงาน | P/A | ระยะเวลาการปฏิบัติงาน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|-----|-----------------------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|------------|---|---|---|--------|---|---|---|
| | | | ปี 2562 | | | | | | | | ปี 2563 | | | | | | | | | | | |
| | | | พฤศจิกายน | | | | ธันวาคม | | | | มกราคม | | | | กุมภาพันธ์ | | | | มีนาคม | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| โครงการสหกิจศึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. ขั้นตอนการวางแผนและรวบรวมข้อมูล | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | ศึกษาข้อมูลทั่วไปและสำรวจกระบวนการผลิตเพื่อค้นหาปัญหา | P | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1.1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการและกระบวนการผลิต | A | | | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | กำหนดหัวข้อโครงการจากปัญหาที่พบ | P | | | | | | | ◆ | ◆ | | | | | | | | | | | | |
| | 1.2.1 การออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดจากการชะล้าง | A | | | | | | | √ | √ | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | เก็บรวบรวมข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้อง | P | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | | | | | | | | |
| | 1.3.1 ข้อมูลการใช้สารเคมีแต่ละแผนก | A | | | | | | | | | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | 1.3.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | สำรวจอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินภายในสถานประกอบการ | P | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | | | | | | | | |
| | | A | | | | | | | | | | | | | √ | √ | √ | | | | | |

ตารางที่ 2-1 ตารางแสดงแผนการดำเนินงานโครงการสหกิจศึกษา (ต่อ)

| ลำดับ | รายละเอียดแผนการปฏิบัติงาน | P/A | ระยะเวลาการปฏิบัติงาน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|-----|-----------------------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|------------|---|---|---|--------|---|---|---|--|
| | | | ปี 2562 | | | | | | | | ปี 2563 | | | | | | | | | | | | |
| | | | พฤศจิกายน | | | | ธันวาคม | | | | มกราคม | | | | กุมภาพันธ์ | | | | มีนาคม | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| โครงการสหกิจศึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. ขั้นตอนการสรุปผลโครงการ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | การประเมินผลการดำเนินโครงการ 3.1.1 แบบประเมินความพึงพอใจหลังจากการทดลอง ใช้ฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน | P | | | | | | | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | | | | |
| | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | |
| 3.2 | สรุปผลการดำเนินโครงการ | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | | |
| | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | |
| 3.3 | ตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบโครงการและนำเสนอ ผลการดำเนินโครงการสหกิจศึกษา | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | ◆ | ◆ | | |
| | | A | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | |

2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการ

- 1.1 เหล็กกล่อง ขนาด 40 × 40 × 2 มิลลิเมตร
- 1.2 เหล็กแผ่น ขนาด 60 × 60 เซนติเมตรหนา 2 มิลลิเมตร
- 1.3 อ่างซิงค์สแตนเลส ขนาด 56 × 56 เซนติเมตร
- 1.4 ถังเก็บน้ำ 20 ลิตร

2. อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

2.1 แบบประเมินความพึงพอใจ โครงสร้างของแบบประเมินความพึงพอใจ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจ หลังจากการทดลองใช้ฐานรองรับน้ำจาก อุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

2.2 โปรแกรมออกแบบ 3 มิติ (Google SketchUp)

2.7 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน หรือปฏิบัติงาน

2.7.1. เดินสำรวจสถานประกอบการ/เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อประกอบการตัดสินใจและกำหนดหัวข้อโครงการ ในการจัดทำโครงการสหกิจ โดยทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตภายในสถานประกอบการทั้งหมด 5 แผนก ได้แก่ แผนกหล่อ แผนกเครื่องมือกล แผนกขัด แผนกชุบ แผนกประกอบ โดยอ้างอิงจากข้อมูลรายการสารเคมีที่ใช้ในแต่ละแผนก ได้ข้อมูลดังนี้ และ

การจำแนกความเป็นอันตราย ตามระบบสากล GHS (Globally Harmonised System for Classification and labeling of Chemicals) เพื่อระบุความเป็นอันตรายของสารเคมีในแต่ละแผนก

GHS (Globally Harmonised System for Classification and labeling of Chemicals) เป็นระบบการจัดกลุ่มสารเคมี การติดฉลาก และการแสดงรายละเอียดบนเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet : SDS) เพื่อให้แต่ละประเทศสามารถสื่อสารและเข้าใจ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอันตรายที่เกิดจากสารเคมีในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะช่วยลดความซ้ำซ้อนและ

ค่าใช้จ่ายในการทดสอบและประเมินสารเคมี ตลอดจนสร้างความเชื่อมั่นว่าการใช้สารเคมีแต่ละประเภทจะถูกต้องตามวัตถุประสงค์ โดยไม่เกิดผลเสียหรืออันตรายต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตรายของสารเคมี ซึ่งตามระบบ GHS ได้กำหนดไว้ 9 รูป ดังแสดงในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ตารางสัญลักษณ์แสดงอันตรายตามระบบสากล GHS



| ลำดับ | สัญลักษณ์ | ความเป็นอันตราย |
|-------|---|---|
| 1 |  | <ul style="list-style-type: none"> - สารไวไฟ - สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง - สารที่ลุกติดไฟได้เอง - สารที่เกิดความร้อนได้เอง - สารที่ให้ก๊าซไวไฟ |
| 2 |  | <ul style="list-style-type: none"> - สารออกซิไดส์ - สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ |
| 3 |  | <ul style="list-style-type: none"> - วัตถุระเบิด - สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง - สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ |
| 4 |  | <ul style="list-style-type: none"> - ก๊าซภายใต้ความดัน |
| 5 |  | <ul style="list-style-type: none"> - กัดกร่อน |

ตารางที่ 2-2 ตารางสัญลักษณ์แสดงอันตรายตามระบบสากล GHS (ต่อ)







| ลำดับ | สัญลักษณ์ | ความเป็นอันตราย |
|-------|---|---|
| 6 |  | - เป็นอันตรายถึงชีวิต |
| 7 |  | - ระคายเคืองผิวหนังและดวงตา - ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง - เป็นพิษเฉียบพลัน - เป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมาย - เป็นอันตรายต่อโอโซนในชั้นบรรยากาศ |
| 8 |  | - ก่อมะเร็ง - หากสูดเข้าไปทำให้เกิด การแพ้หรือหอบหืดหรือ หายใจลำบาก - เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - เป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมาย - ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ - อันตรายจากการสำลัก |
| 9 |  | - เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ |

รายการสารเคมีที่ใช้ในแต่ละแผนก

ตารางที่ 2-3 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแต่ละแผนกหล่อ (Foundry)

| แผนก | รายการสารเคมี | ความเป็นอันตราย |
|--------------------|-------------------------|---|
| แผนกหล่อ (Foundry) | - Graphit Coating 175 L | ไม่ได้ระบุ |
| | - Tercotr 41 |  |
| | - Ethanol , Eyhyl |  |


ตารางที่ 2-3 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผนกหล่อ (Foundry) (ต่อ)

| แผนก | รายการสารเคมี | ความเป็นอันตราย |
|--------------------|-----------------------|---|
| แผนกหล่อ (Foundry) | - แซลิตทาไม้ เบอร์ 4 |   |
| | - Resin PB | ไม่ได้ระบุ |
| | - Herter L2 |  |
| | - Argon |  |
| | - Copper Arsnic Ingot |  |
| | - Sonax MO S2 oil |  |

ตารางที่ 2-4 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผนกเครื่องมือกล (Machining)

| แผนก | รายการสารเคมี | ความเป็นอันตราย |
|------------------------------|-------------------------------|---|
| แผนกเครื่องมือกล (Machining) | - Three bond TB3932D Hardener |  |
| | - Flexi Clean |  |
| | - Three bond TB3932D Resin |  |
| | - Basezoul RT - S | ไม่ได้ระบุ |
| | - Shell Tell us S2 MX 32 | ไม่ได้ระบุ |
| | - Shell Tell us S2 MX 68 | ไม่ได้ระบุ |

ตารางที่ 2-5 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผนกขัด (Polishing)

| แผนก | รายการสารเคมี | ความเป็นอันตราย |
|---------------------|----------------------------|---|
| แผนกขัด (Polishing) | - กาวยาง J11 (GLUE RUBBER) |  |
| | - ยาขัด A-100 | ไม่ได้ระบุ |

ตารางที่ 2-6 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผ่นชุบ (Plating)

| แผ่นก | รายการสารเคมี | |
|---------------------|-------------------------|------------|
| แผ่นกชุบ (Plating) | - Zusatz XB - 196 | |
| | - Emulgator G | ไม่ได้ระบุ |
| | - Lux – WA 10 | |
| | - Klemex SK – B5 | |
| | - Potassium Hydroxide | |
| | - LUX – WA 20 | |
| | - Klemex SP - 88 | ไม่ได้ระบุ |
| | - Sodium Hydroxide | |
| | - Starlux A | |
| | - Primalux A | |
| | - Klemex EC – B5 | |
| | - Activex BAL | |
| | - Nickel Sulfate | |
| | - Nickel Choride | |
| | - Starlux C | ไม่ได้ระบุ |
| | - Sodium Metabbisulfite | |
| - Surfacclean N 958 | | |
| - น้ำยาดันฝุ่น D-88 | | |













ตารางที่ 2-6 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้ในแผ่นชุบ (Plating) (ต่อ)

| แผ่นก | รายการสารเคมี | |
|-------------------|--------------------|------------|
| แผ่นชุบ (Plating) | - Starlux LE | |
| | - Starlux 220 | |
| | - Chromist KS | |
| | - Activex PB | ไม่ได้ระบุ |
| | - Boric Acid | |
| | - Pre Orion LE | |
| | - Sulfuric Acid | |
| | - Primalux PV | |
| | - Primalux A | |
| | - Chromotex BR - C | |
| | - Activex CH | |
| | - Chromotex BR | |


ตารางที่ 2-7 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้แผ่นประกอบ (Assembly)

| แผ่นก | รายการสารเคมี | |
|-----------------------|------------------------|------------|
| แผ่นประกอบ (Assembly) | - Adhesive TB 1305 | |
| | - Three bond TB 1334 H | |
| | - Hardener HV 953 U | |
| | - Araldite AW 106 MP | ไม่ได้ระบุ |

ตารางที่ 2-7 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้แผนกประกอบ (Assembly) (ต่อ)

| แผนก | รายการสารเคมี | |
|--------------------------|---|---|
| แผนกประกอบ (Assembly) | - Three Bond 1521 150 cc |  |
| | - Artirus Neo – Lube BKV 43 |  |
| | - Silicon oil KF 96 100cs | ไม่ได้ระบุ |
| | - Three Bond TB2082E Hardener |  |
| | - Three bond TB2082E Resin |  |
| | - Glue Super |  |
| | - Sonax MO S2 oil |  |
| | - น้ำยาดันฝุ่น D-88 |  |
| | - Three bond TB 3928 |  |
| | - Three bond TB 3923 |  |
| | - น้ำยาเคลือบเงาคอม พลีท | ไม่ได้ระบุ |
| | - ผลิตภัณฑ์น้ำยาลอก แว็กซ์ ยี่ห้อแซม |  |
| | - Silicon Emulsion KM 786 |  |
| | - Silicon Grease G – 40M |  |

ตารางที่ 2-8 ตารางแสดงรายการสารเคมีที่ใช้แผนกประกันคุณภาพ (Quality Assurance)

| แผนก | รายการสารเคมี | |
|---|---|---|
| แผนกประกันคุณภาพ (Quality Assurance) | - SONAX XTREME BRILLANAT AX 1 HYBRID NANO PRO |  |

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตของแต่ละแผนก จากข้อมูลรายการสารเคมีที่ใช้ในแต่ละแผนก ทั้งหมด 6 แผนก พบว่า แผนกที่มีการใช้สารเคมีมากที่สุด คือ แผนกซัพ 30 ชนิด รองลงมาคือ แผนกประกอบ 18 ชนิด แผนกหล่อ 9 ชนิด แผนกเครื่องมือกล 6 ชนิด แผนกขัด 2 ชนิด และแผนกประกันคุณภาพ 1 ชนิด

ซึ่งนำมาจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบสากล GHS (Globally Harmonised System for Classification and labeling of Chemicals) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีชนิดที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง รองลงมาคือสารเคมีชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ สารเคมีชนิดกัดกร่อน สารเคมีชนิดไม่ก่อให้เกิดอันตราย สารเคมีชนิดไวไฟ สารเคมีชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต สารเคมีชนิดที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ก๊าซภายใต้ความดัน และสารออกซิไดส์ ตามลำดับ

2.7.2 สำรองอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินภายในสถานประกอบการ

2.7.2.1 อุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

ลักษณะและประสิทธิภาพ

1. ฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉิน (Emergency Shower)

- 1.1 น้ำที่ถูกปล่อยออกมาต้องมีความเร็วที่ไม่เป็นอันตรายต่อคนงาน ทั้งนี้ ฝักบัวจะต้องปล่อยน้ำได้อย่างน้อย 75.7 ลิตร/นาที่ (LPM) หรือ 20 แกลลอน/นาที่ (GPM) ที่แรงดัน 30ปอนด์/ตารางนิ้ว (PSI) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 1.2 อุปกรณ์การควบคุมปิด-เปิด (วาล์ว) ต้องเข้าถึงได้ง่ายและสามารถปล่อยน้ำได้ภายใน 1 วินาทีหรือน้อยกว่า
- 1.3 วาล์วน้ำต้องยังคงเปิดและรักษาอัตราการไหลของน้ำอย่างสม่ำเสมอโดยไม่ต้องใช้มือของผู้ใช้งานบังคับจนกว่าจะปิดโดยตั้งใจ
- 1.4 ต้องมีป้าย ณ จุดติดตั้งให้เห็นได้อย่างชัดเจน
- 1.5 ฝักบัวนี้ต้องสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายและรวดเร็ว มีระยะไม่เกิน 30 เมตร (100 ฟุต) จากจุดเสี่ยงและคนงานต้องสามารถไปถึงได้ภายใน 10 วินาที เส้นทางที่ไปต้องโล่งไม่มีสิ่งกีดขวาง เป็นเส้นทางตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ และต้องมีแสงสว่างพอเพียง อย่างไรก็ตาม

หากพื้นที่นั้น มีการใช้สารเคมีอันตรายสูง เช่น กรดแก่ ต่างแก่ หรือสารอื่นที่มีผลกระทบรุนแรง ควรติดตั้งฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉินให้ติดกับพื้นที่นั้น หรือให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.6 จุดติดตั้ง ต้องอยู่ในพื้นที่ระดับเดียวกันกับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง (เช่น ทางที่จะไปถึงไม่ควรต้องลงหรือขึ้นไปชั้นอื่น หรือเป็นทางลาด ขึ้น-ลง)

1.7 อุณหภูมิของน้ำควรรักษาให้คงที่ และควรอยู่ระหว่าง 15°-35°C ในกรณีที่เคมีทำให้เกิดการไหม้ที่ผิวหนัง (Chemical burn) ควรให้น้ำมีอุณหภูมิอยู่ที่ 15°C และหากปฏิกิริยาเคมีเกิดขึ้นหรือถูกแรงที่อุณหภูมิใดอุณหภูมิหนึ่งควรศึกษาจาก MSDS หรือผู้จำหน่าย เพื่อขอข้อมูลอุณหภูมิน้ำที่จะใช้กับฝักบัวอาบน้ำฉุกเฉิน

1.8 ตำแหน่งการติดตั้ง

- ฝักบัวควรอยู่ในระยะ 82 นิ้ว (208.3 ซม.) - 96 นิ้ว (243.8 ซม.) จากระดับพื้น
- ที่ระดับ 60 นิ้ว (152.4 ซม.) สูงจากพื้นละอองน้ำจากฝักบัวต้องแผ่กว้างออกไปในระยะเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 นิ้วเป็นอย่างน้อย ทั้งนี้ จุดศูนย์กลางของละอองน้ำดังกล่าวควรห่างจากสิ่งกีดขวางอย่างน้อย 16 นิ้ว
- คันชักเปิดวาล์วน้ำเข้าถึงได้ง่ายและไม่ควรสูงเกิน 69 นิ้ว (173.3 ซม.) จากระดับพื้น

2. ที่ล้างตาฉุกเฉิน (Emergency Eyewash)

2.1 ความเร็วของน้ำต้องต่ำพอที่จะไม่เกิดอันตรายกับตาของผู้ใช้น้ำจะต้องจ่ายให้กับตาทั้งสองข้างอย่างต่อเนื่องที่อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 1.5 ลิตร/นาที หรือ 0.4 แกลลอน/นาทีที่แรงดัน 40 ปอนด์/ตารางนิ้ว เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที

2.2 น้ำต้องไหลภายใน 1 วินาทีหลังจากเปิดวาล์ว และยังคงเกิดอยู่โดยไม่ต้องใช้มือของผู้ใช้งานบังคับจนกว่าจะปิดโดยตั้งใจ น้ำจะต้องสะอาดปราศจากสิ่งปนเปื้อนที่มองเห็นได้ (สิ่งสกปรก สนิม เป็นต้น)

2.3 ถ้าเป็นชนิดบรรจุน้ำในตัวจะต้องมีการเปลี่ยนน้ำตามคำแนะนำของผู้ผลิต หากไม่มีข้อแนะนำจากผู้ผลิต ให้เปลี่ยนน้ำทุก 1 เดือน

2.4 ที่ล้างตาฉุกเฉินต้องสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายและรวดเร็ว มีระยะไม่เกิน 30 เมตรหรือ 100 ฟุต จากจุดเสี่ยงและคนงานต้องสามารถไปถึงได้ ภายใน 10 วินาที เส้นทางที่ไปต้องโล่งไม่มีสิ่งกีดขวาง เป็นเส้นทางตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ และต้องมีแสงสว่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามหากพื้นที่นั้นมี การใช้สารเคมีอันตรายสูง เช่น กรดแก่ ต่างแก่ หรือสารอื่นที่มีผลกระทบรุนแรงควรติดตั้งที่ล้างตาฉุกเฉินให้ติดกับพื้นที่นั้น หรือให้ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.5 จุดติดตั้งจะต้องอยู่ในพื้นที่ระดับเดียวกันกับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง (เช่น ทางที่จะไปถึงไม่ควรจะต้องลงหรือขึ้นไปชั้นอื่น หรือเป็นทางลาดขึ้น-ลง)

2.6 อุณหภูมิของน้ำควรรักษาให้คงที่ และควรอยู่ระหว่าง 15° - 35°C ในกรณีที่เคมีทำให้เกิดการไหม้ที่ผิวหนัง (Chemical burn) ควรให้น้ำมีอุณหภูมิอยู่ที่ 15°C และหากปฏิกิริยาเคมีเกิดขึ้นหรือถูกแรงที่อุณหภูมิใดอุณหภูมิหนึ่งควรศึกษาจาก MSDS หรือผู้จำหน่ายเพื่อขอข้อมูลอุณหภูมิน้ำที่จะใช้กับที่ล้างตาฉุกเฉิน

มาตรฐาน

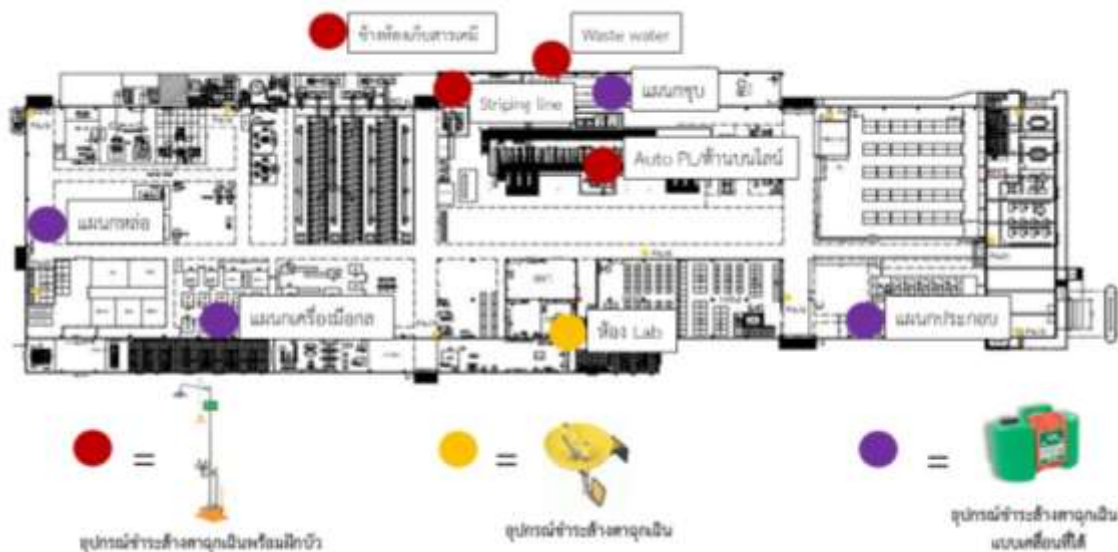
ในการปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี ผู้ปฏิบัติงานอาจจะได้รับอันตรายจากสารเคมีโดยการสัมผัสที่ผิวหนังและดวงตาทำให้ได้รับบาดเจ็บอย่างรุนแรง ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที เช่น สารกัดกร่อนเป็นอันตรายอย่างยิ่ง แม้สัมผัสเพียงครั้งเดียว และสารหลายชนิดที่เปราะเปื้อน เสื้อผ้าแล้วซึมผ่านผิวหนังอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ควรจัดหาฝักบัวอาบน้ำและที่ล้างตาฉุกเฉิน เพื่อเป็นอุปกรณ์พื้นฐานในปฐมพยาบาลผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสสารเคมี เพื่อลดหรือบรรเทาอาการบาดเจ็บให้เหลือน้อยที่สุด ทั้งนี้อุปกรณ์ดังกล่าวต้องมีประสิทธิภาพในการชำระล้าง รวมถึงสามารถเข้าถึงได้อย่างง่ายและรวดเร็ว

การออกแบบและจุดประสงค์ของการออกแบบ

ฝักบัวอาบน้ำและที่ชำระล้างตาฉุกเฉินออกแบบมาเพื่อใช้ชำระล้างสารอันตรายที่เป็นสาเหตุให้เกิดการบาดเจ็บ ซึ่งส่วนของร่างกายที่เปราะเปื้อน ต้องได้รับการชำระล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที โดยออกแบบให้ชำระล้างศีรษะและลำตัวของผู้ใช้และใช้ชำระล้างสารอันตรายที่เปราะเปื้อนชุดปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝักบัวอาบน้ำและที่ล้างตาฉุกเฉินนี้ มีความจำเป็นสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับสารกัดกร่อน หรือสารอันตราย โดยเฉพาะเมื่อมีการใช้หรือทำงานกับสารอันตรายจำนวนมาก (ตั้งแต่ 1 ลิตรขึ้นไป)



รูปภาพที่ 2-1 ภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน



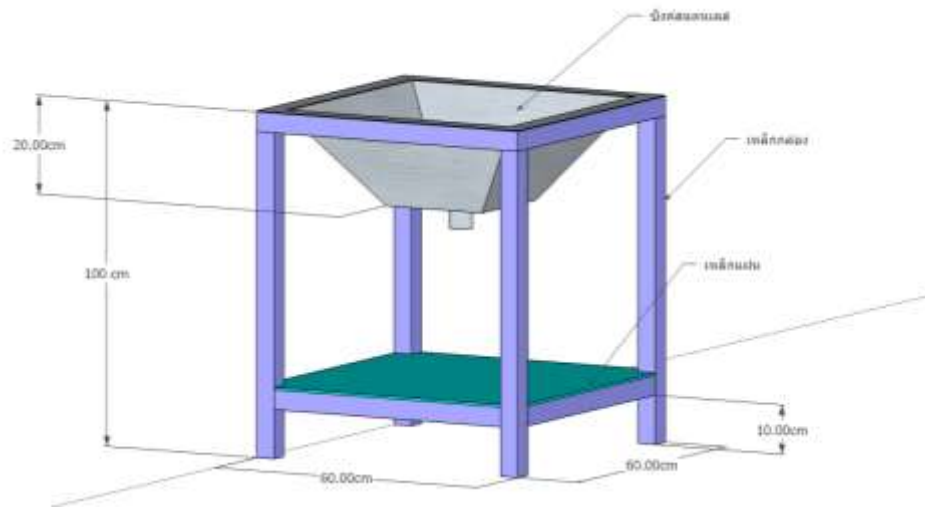
รูปภาพที่ 2-2 ภาพแผนที่แสดงบริเวณที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกฉิน

จากการสำรวจอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกฉิน พบว่าแผนกหล่อ แผนกเครื่องมือกล แผนกชุบ และแผนกประกอบ ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกฉิน แบบเคลื่อนย้ายได้ เป็นอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกฉินสำหรับใช้ใน การปฐมพยาบาลสำหรับสถานที่ทำงาน โดยที่ไม่จำเป็นต้องต่อท่อ น้ำ ตัวถังผลิตจาก POLYRTHYLENE สามารถป้องกันสารเคมีเข้มข้น ทนต่อทุกสภาพแวดล้อม ขนาด ความสูง 40 เซนติเมตร ความกว้าง 58 เซนติเมตร และลึก 25 เซนติเมตร ขนาดไม่ใหญ่ สามารถหิ้วได้ สะดวกในการเคลื่อนย้าย บรรจุน้ำได้ 34 ลิตร ใช้งานได้ประมาณ 15 นาที โดย 1 นาที น้ำจะไหลประมาณ 1.6 ลิตร สามารถยึดติดกับกำแพงได้ วิธีการใช้งาน เพียงแค่ดึงถาดออกมา แล้วเปิดวาล์ว เพื่อให้ น้ำไหล เหมาะสำหรับ โรงงานผลิตยา สารเคมี หน่วยงานดับเพลิง หน่วยงานฉุกฉิน คนขับรถบรรทุกสารเคมี อันตราย งานเหมือง เกษตรกรรม งานก่อสร้าง หรือโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ไป ผลิตภายใต้มาตรฐาน ANSI Z 358.1

2.7.3 ออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกฉิน

การออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกฉินโดยใช้โปรแกรม Google SketchUp โดยขนาดและรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 2-2

โปรแกรม Google SketchUp เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างแบบจำลอง 3D (Three - Dimensional) ที่มีความง่ายต่อการใช้งาน และเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยส่วนใหญ่จะถูกนำมาใช้ในงานออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม งานออกแบบภายในและภายนอก การออกแบบกลไกการทำงาน ของเครื่องจักร เฟอร์นิเจอร์ ภูมิประเทศ ผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงงานออกแบบฉาก อาคาร อื่นๆ







รูปภาพที่ 2-3 ภาพการออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

2.7.4 ดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

ตารางที่ 2-9 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

| ลำดับ | รายละเอียดขั้นตอน | รูปภาพ |
|-------|---|---|
| 1 | การนำเหล็กกล่องมาตัดให้ได้ขนาดตามที่กำหนด และทำการเชื่อมเพื่อขึ้นโครง |  |
| 2 | เมื่อได้โครงของฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแล้ว นำเหล็กแผ่นมาวัดขนาดและทำการตัดเหล็กแผ่น |  |

ตารางที่ 2-9 ตารางแสดงขั้นตอนการดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน (ต่อ)

| ลำดับ | รายละเอียดขั้นตอน | รูปภาพ |
|-------|---|---|
| 3 | เมื่อทำการตัดเหล็กแผ่นแล้ว จะนำไปเชื่อมกับฐานด้านล่าง เพื่อเป็นฐานในการวางถังน้ำที่จะมารองรับน้ำ |  |
| 4 | นำฐานประกอบเข้ากับซิงค์ นำถังรองรับน้ำมาวางด้านล่างฐาน และทาสีเพื่อป้องกันการเกิดสนิมของเหล็ก |  |
| 5 | ทำการติดระดับสเกลเพื่อบ่งบอกปริมาณน้ำที่ถึงน้ำ และตัวถังอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน |  |
| 6 | ติตวิธีการใช้งานอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน แบบเคลื่อนที่ได้ และติเส้นเพื่อระบุบริเวณให้ชัดเจนพร้อมทดลองใช้งาน |  |

บทที่ 3

สรุปผลการดำเนินโครงการ/การปฏิบัติงาน

3.1. สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงานการจัดทำฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตา ฉุกเฉิน

3.1.1 สรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจ โครงการ การออกแบบฐานรองรับน้ำ จากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีที่เกิดจากการชะล้าง บริเวณแผนกหล่อ แผนกเครื่องมือกล แผนกซบ และแผนกประกอบ พบว่ามีข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 3-1 ตารางแสดงจำนวนผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามเพศ

| ลำดับ | เพศ | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|-------|---------|------------|------------|
| 1 | เพศชาย | 75 | 89.29 |
| 2 | เพศหญิง | 9 | 10.71 |
| รวม | | 84 | 100 |

จากตารางที่ 3-1 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากที่สุด จำนวน 84 คน (คิดเป็นร้อยละ 89.29%) รองลงมาคือเพศหญิง จำนวน 9 คน (คิดเป็นร้อยละ 10.71%)

ตารางที่ 3-2 ตารางแสดงจำนวนผู้ให้ข้อมูลจำแนกตามช่วงอายุ

| ลำดับ | ช่วงอายุ (ปี) | จำนวน (คน) | ร้อยละ (%) |
|-------|---------------|------------|------------|
| 1 | 18-25 | 24 | 28.57 |
| 2 | 26-33 | 20 | 23.81 |
| 3 | 34-41 | 27 | 32.14 |
| 4 | 42-49 | 10 | 11.90 |
| 5 | มากกว่า 50 | 3 | 3.57 |
| รวม | | 84 | 100 |

จากตารางที่ 3-2 ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 34-41 ปี จำนวน 27 คน (คิดเป็นร้อยละ 32.14%) รองลงมาคืออยู่ในช่วงอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 24 คน (คิดเป็นร้อยละ 28.57%) ช่วงอายุระหว่าง 26-33 ปี จำนวน 20 คน (คิดเป็นร้อยละ 23.81%) ช่วงอายุระหว่าง 42-49 ปี จำนวน 10 (คิดเป็นร้อยละ 11.90%) และมากกว่า 50 ปี จำนวน 3 คน (คิดเป็นร้อยละ 3.57%) ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจหลังการทดลองใช้ฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน

1. เกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1.1 คะแนน 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- 1.2 คะแนน 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก
- 1.3 คะแนน 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง
- 1.4 คะแนน 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย
- 1.5 คะแนน 1 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

2. เกณฑ์ในการแปลความหมายของค่าคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพนักงาน กำหนดไว้ดังนี้

- 2.1 คะแนนค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ดีมาก
- 2.2 คะแนนค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ดี
- 2.3 คะแนนค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง พอใช้
- 2.4 คะแนนค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ต้องปรับปรุง
- 2.5 คะแนนค่าเฉลี่ย ต่ำกว่า 1.50 หมายถึง ต้องปรับปรุงเร่งด่วน

ตารางที่ 3-3 ตารางแสดงผลระดับความพึงพอใจ

| ลำดับ | รายการประเมิน | ระดับความพึงพอใจ | | | | | ค่าเฉลี่ย ระดับ | ผลลัพธ์ ระดับ |
|------------------|--|------------------|---------------|---------------|-------------|------------|--------------------|------------------|
| | | มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด | | |
| 1 | ความสามารถในการป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม | 16 (19.05) | 38 (45.24) | 27 (32.14) | 3 (3.57) | 0 0 | 3.80 | ดี |
| 2 | ความสะดวกสบายในใช้งานฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน | 18 (21.43) | 32 (38.10) | 29 (34.52) | 5 (5.95) | 0 0 | 3.75 | ดี |
| 3 | ความสามารถในการจัดเก็บน้ำที่ปนเปื้อนสารเคมี | 24 (28.57) | 32 (38.10) | 27 (32.14) | 1 (1.19) | 0 0 | 3.94 | ดี |
| 4 | ความเหมาะสมต่อการใช้งาน | 28 (33.33) | 24 (28.57) | 30 (35.71) | 2 (2.38) | 0 0 | 3.93 | ดี |
| 5 | ความพึงพอใจโดยรวมในการทดลองการใช้งาน | 21 (25.00) | 31 (36.90) | 31 (36.90) | 1 (1.19) | 0 0 | 3.86 | ดี |
| ค่าเฉลี่ย | | | | | | | 3.85 (77.10) | ดี |

จากการสรุปผลแบบประเมินความพึงพอใจหลังการทดลองใช้ฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินของพนักงาน พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมินโดยรวมได้เท่ากับ 3.85 (คิดเป็นร้อยละ 77.10%) ซึ่งอยู่ในระดับ ดี

3.2. ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพในสถานประกอบการ ในการทำงานจริงมากขึ้น
2. ได้ฝึกพัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านการพูดคุยสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ การติดต่อประสานงาน
3. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านความปลอดภัย เพื่อให้การทำงานต่างๆง่ายขึ้น รวมถึงหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
4. ได้ฝึกปฏิบัติให้ตนเองมีความอดทน ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
5. การปรับตัวเข้ากับบุคคลที่หลากหลายรูปแบบ การวางตัวให้เหมาะสมกับสถานการณ์ การทำงานร่วมกับบุคคลอื่น
6. ได้ฝึกปฏิบัติงานนาสถานะที่จริง และสามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้จริง
7. ได้เรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน ภายในบริษัทฯ ตลอดจนถึงการศึกษาระบวนการผลิตโดยให้ศึกษาจากหน้างานโดยตรง ได้รู้ในส่วนของการกระบวนการผลิตในแต่ละแผนก และการทำงานอื่นๆที่นอกเหนือจากในตำราเรียน
8. ได้เรียนรู้เพิ่มเติมในส่วนของกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการ การตรวจวัดสิ่งแวดล้อมๆ ต่างๆ
9. ได้เรียนรู้โปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft Excel ที่องค์กรนำมาใช้ในการทำงาน

3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. ระยะเวลาในการสั่งซื้อของล่าช้า ทำให้การดำเนินโครงการไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้
2. จุดที่ติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ได้ บริเวณแผนกเครื่องมือกลยังไม่เหมาะสม
3. ควรมีการทำความสะอาดอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินอยู่เป็นประจำ

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินบริเวณข้างห้องเก็บสารเคมี



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน บริเวณ Auto PL/ด้านบนไลน์



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตามจุดเก็บบริเวณ Waste water



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตามจุดเก็บ บริเวณ Striping line



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน บริเวณห้อง Lab



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ได้ บริเวณแผนกหล่อ



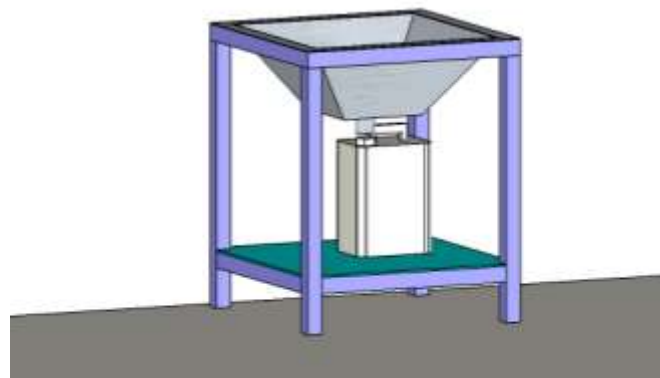
รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ได้ บริเวณแผนกเครื่องมือกล



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ได้ บริเวณแผนกชุบ



รูปภาพอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉินแบบเคลื่อนที่ได้ บริเวณแผนกประกอบ



รูปภาพการออกแบบฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน แบบภาพรวม



รูปภาพสเกลบอกปริมาณน้ำของอุปกรณ์ชำระล้างตาฉุกเฉิน



รูปภาพสเกลบอกปริมาณน้ำของถังน้ำ 20 ลิตร



รูปภาพวิธีการใช้อุปกรณ์ชำระล้างตาตุกเงิน แบบเคลื่อนที่ได้



รูปภาพการทาสีระบุนบริเวณฐานรองรับน้ำจากอุปกรณ์ชำระล้างตาตุกเงิน



รูปภาพหลังการดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำ บริเวณแผนกหล่อ



รูปภาพหลังการดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำ บริเวณแผนกเครื่องมือกล



รูปภาพหลังการดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำ บริเวณแผนกซูป



รูปภาพหลังการดำเนินการจัดทำฐานรองรับน้ำ บริเวณแผนกประกอบ