



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การประเมินความเสี่ยงในกระบวนการจัดชิ้นงานของบริษัทผลิตชิ้นส่วน

อิเล็กทรอนิกส์

Risk Assessment in the Facing & Boring Process of Electronic Parts

Manufacturing Company

โดย

ชื่อ นางสาววิริยา นามเรือง 6106500007

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาสหกิจศึกษา

ภาควิชา วิชาชีพอนามัยและความปลอดภัย

คณะ สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2564

หัวข้อโครงการ : การประเมินความเสี่ยงในกระบวนการจัดชิ้นงานของบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
: Risk Assessment in the Facing & Boring Process of Electronic Parts Manufacturing Company

รายชื่อผู้จัด : นางสาว วิวิธานาม เรือง

ภาควิชา : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ หฤทศญา นัมแสง

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ หฤทศญา นัมแสง)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(นางสาว ปรามิ ดั่งศรีสมสุข)

.....กรรมการกลาง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา ลอเสวีวานิช)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มารุจ ติมปะวิไลนะ)

ชื่อโครงการ : การประเมินความเสี่ยงในกระบวนการจัดชิ้นงานภายในบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต

ผู้จัดทำ : นางสาววิริษา นามเรือง

อาจารย์ที่ปรึกษา : หฤทฤษฎา นับแสง

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะ : สาธารณสุขศาสตร์

ภาควิชาศึกษา/ปีการศึกษา: 2/2564

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการศึกษาการประเมินความเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการจัดชิ้นงาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงและกำหนดมาตรการป้องกันควบคุมอันตรายในกระบวนการจัดชิ้นงาน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อันตรายในงานเพื่อความปลอดภัย (Job safety Analysis) และประเมินความเสี่ยงจากโอกาสที่จะเกิดอันตรายและความรุนแรงที่จะเกิดขึ้น ทั้งนี้ได้มีการแบ่งหมวดหมู่ในการชี้บ่งอันตราย คือ คน วัสดุ อุปกรณ์ และ สิ่งแวดล้อม

โดยจากการศึกษามีข้อสรุปในแต่ละหมวดหมู่ดังนี้ หมวดหมู่คน พบว่า มีรายการชี้บ่งทั้งสิ้น 10 รายการ โดย ความเสี่ยงยอมรับได้ 5 รายการ ความเสี่ยงปานกลาง 1 รายการ และความเสี่ยงสูง 4 รายการ ซึ่งความเสี่ยงสูงได้แก่ พนักงานลื่นล้ม กระจกข้อมือร้าว เป็นต้น หมวดหมู่วัสดุ พบว่า มีรายการชี้บ่งทั้งสิ้น 4 รายการ โดย ความเสี่ยงยอมรับได้ 2 รายการ ความเสี่ยงปานกลาง 2 รายการ หมวดหมู่อุปกรณ์ พบว่า มีรายการชี้บ่งทั้งสิ้น 6 รายการ ทุกรายการเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และ หมวดหมู่สิ่งแวดล้อม พบว่า มีรายการชี้บ่งทั้งสิ้น 6 รายการ โดย ความเสี่ยงปานกลาง 5 รายการ และความเสี่ยงสูง 1 รายการ ความเสี่ยงสูงคือการล้างทำความสะอาดภายในเครื่องจักร จากนั้นกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุให้การทำงานในกระบวนการจัดชิ้นงาน ทั้งนี้องค์กรสามารถนำมาตรการไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และบริหารจัดการงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย, การประเมินความเสี่ยง, มาตรการป้องกัน, กระบวนการจัดชิ้นงาน

Project Title : Risk Assessment in the Facing & Boring Process of Electronic Parts Manufacturing Company

Credits : 5

By : Wiriya Namrung

Advisor : Haritchaya Nubsang

Degree : Bachelor of Science

Major : Occupational Health and Safety

Faculty : Public Health

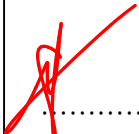
Semester / Academic year : 2 /2021

Abstract

This project studied the risk assessment of the operators who work in the facing and boring process to determine measures for prevention and control of hazards. The purpose was to assess risks and determine preventive measures to control hazards in the facing and boring process. By using hazard analysis techniques in job safety analysis (JSA) and assessing the risk of the hazard's likelihood and severity. They are categorized for hazard identification, namely people, materials, equipment, and the environment.

The results of this study were summarized in the following categories: 1) People, it was found that there were 10 identified items, of which 5 were accepted risks, 1 moderate risk and 4 highest risks. Employee slip and falls, fractured wrists; 2) Material, it was found that there were 4 identified items, of which 2 accepted risks and 2 moderate risks; 3) Equipment, it was found that there were 6 identified items, all of which were acceptable risks; 4) Environmental, found that there were 6 identified items, 5 of which were medium risk and 1 high risk. The highest risk was found to be cleaning inside the machine. Then the results were analyzed to determine the measures and methods of prevention and control of hazards. The organization can implement measures to benefit and manage occupational health and safety effectively.

Keywords: job safety analysis (JSA), risk assessment, preventive measures, facing and boring process

Approved by

.....

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา บริษัท มินิแบ มิตซูมิ ตั้งแต่ วันที่ 17 มกราคม 2565 ถึง 6 พฤษภาคม 2565 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนและปฏิบัติงานในอนาคต เกี่ยวกับการปฏิบัติตำแหน่ง ISO45001 ณ กลุ่มบริษัทมินิแบ มิตซูมิ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคตโดยได้รับความร่วมมือจาก กลุ่มบริษัทมินิแบ มิตซูมิ ได้สอน ได้เรียนรู้งาน และปัญหาที่พบในการทำงานในแผนกต่างๆ จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ และสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

- | | | |
|------------------|---------------|--------------------------------------|
| 1. คุณสุมาลี | กลิ่นเกษร | (ผู้บริหารระดับสูงแผนกGM & MA & PMA) |
| 2. คุณณชนก | แสงหัตถ์วัฒนา | (GMMA Division Head) |
| 3. คุณอริษฐาน | สังครีต | (ISO Department Head) |
| 4. คุณณัฐ | ชนวนกุล | (Safety Section Head) |
| 5. คุณปราณี | ตั้งศรีสุข | (Coordinator Safety) |
| 6. อาจารย์หฤทชญา | นับแสง | (อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา) |

บุคคลท่านอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงานผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นທີ່ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจในชีวิตทำงานจริงซึ่งผู้จัดขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ/คณะผู้จัดทำ

นางสาววิริยา นามเรือง

18 มิถุนายน 2565

สารบัญ

หน้า...

หน้าจดหมายนำส่งรายงาน

ก...

กิตติกรรมประกาศ...

ข...

บทคัดย่อ

ค...

Abstract

ง...

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1-2
- 1.2 วัตถุประสงค์ 2
- 1.3 ขอบเขตโครงการ 2
- 1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ 3

บทที่ 2 การทบทวนเอกสาร/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

4

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4-6
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย 5, 7
- 2.3 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job safety analysis) 6
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 7-8

บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

ชื่อ และ แขนงที่ตั้งสถานประกอบการ 9

- ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร- - - 10

รูปแบบการจัดการองค์การและการบริหารองค์กร 11

ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย 11

ชื่อและตำแหน่งพนักงานที่ปรึกษา- - - - - 11

ระยะเวลาปฏิบัติงาน- - - - - 11

สารบัญ (ต่อ)

หน้า-

บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน (ต่อ)

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน 12-30

ระยะเวลาในการดำเนินงาน 30

อุปกรณ์ที่ใช้ 30

บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงาน

ผลการประเมินความเสียง 32-41

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ 42-46

บรรณานุกรม 47

ภาคผนวก 48-81

ประวัติผู้จัดทำ 85



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การพิจารณาระดับโอกาสการเกิดอันตรายจากกิจกรรม / ภาระงาน . **Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 3.3 พิจารณาระดับโอกาสการเกิดอันตรายจากผล ร้อยละ โอกาส การเกิดอันตราย..... **Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 3.4 การคำนวณปัจจัยโอกาส.....**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 3.5 ประเมินความเสี่ยงโดยใช้เกณฑ์การประเมิน.....**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 3.6 การควบคุมความเสี่ยง.....**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 3.7 เกณฑ์พิจารณาระดับโอกาส**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 4.1 ผลกระทบการขึ้นคอน facing & boring**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 4.2 หมวดหมู่ของคน (People).....38**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 4.3 หมวดหมู่ Equipment ,Tool , Machine39**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 4.4 หมวดหมู่ Material.....**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 4.5 หมวดหมู่สิ่งแวดล้อม (Environment).....**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 5.1 ระดับความเสี่ยงคน (People).....**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 5.2 ระดับความเสี่ยงหมวดวัสดุ (Material)**Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 5.3 ระดับความเสี่ยงตารางที่ หมวดหมู่ Equipment ,Tool , Machine..... **Error! Bookmark not defined.**

ตารางที่ 5.4 ระดับความเสี่ยงหมวด สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)..... **Error! Bookmark not defined.**

สารบัญรูปภาพ

หน้า-

รูปที่ 1. 1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุ โรงงานประจำปี 2563Error! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งบริษัทError! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.2 Pivot AssemblyError! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.3 แขนห้อยกickerError! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.4 แขนห้อยกระบวนการผลิตส่วนงาน Facing & Boring ProcessError! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.5 แขนห้อยกระบวนการผลิตส่วนงาน Turning processError! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.6 แขนห้อยขั้นตอนการทำงาน Washing Process.....Error! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.7 แขนห้อยขั้นตอนการทำงาน CGM Process (Center less grinding) ..Error! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.8 แขนห้อยขั้นตอนการทำงาน MV Process (Measurement inspection Laser)Error! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.9 แขนห้อยกระบวนการทำงาน Barrel.....Error! Bookmark not defined.

รูปที่ 3.10 แขนห้อยกระบวนการทำงาน Tap.....Error! Bookmark not defined.

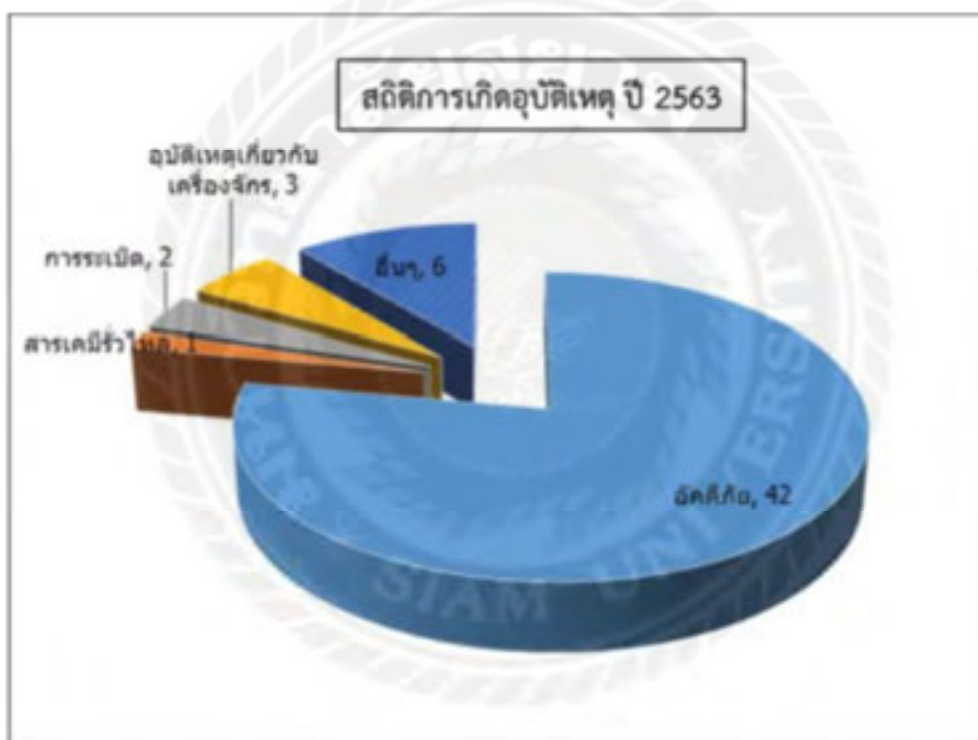
...

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วส่งผลต่อการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้มีความต้องการของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุตสาหกรรมยานยนต์ ที่ต้องใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ต้องใช้พัฒนาระบบให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและอำนวยความสะดวกสบายแก่ผู้บริโภค เป็นต้น ซึ่งในกระบวนการผลิตต้องใช้คนงานจำนวนมากเป็นต้นกำลังสำคัญบริษัทจึงให้ความสำคัญกับพนักงานทุกคน ให้มีความปลอดภัยในการทำงาน พบว่า อุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานยังมีอัตราสูงจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุโรงงานประจำปี 2563 (จาก ม.ค - ธ.ค)



รูปที่ 1.1 สถิติการเกิดอุบัติเหตุโรงงานประจำปี 2563

มีโรงงานที่เกิด อุบัติเหตุ 54 ครั้ง ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 15.6 ที่มีการเกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้นจำนวน 64 ครั้ง ซึ่งตัวเลขลดลงดังกล่าวผลมาจากการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย โรงงานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรอ.) ที่มีการกำกับดูแล และ รมรณรงค์สร้างความตระหนักรู้ให้แก่ผู้ประกอบการพร้อมกับการให้ความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัย พร้อมทั้งปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ จากสถิติการเกิดอุบัติเหตุภายในโรงงาน การเกิดอัตรากำลังยังครองแชมป์อันดับ 1 มีจำนวน 42 ครั้ง รองลงมา

คือสารเคมีรั่วไหล 1 ครั้ง การระเบิด 2 ครั้ง อุบัติเหตุเกี่ยวกับเครื่องจักร 3 ครั้ง และ อื่นๆอีกจำนวน 6 ครั้ง สถิติดังกล่าวจะพบว่ามีปัญหาอุบัติเหตุภายในโรงงานเป็นตัวเลขที่สูงซึ่งอุบัติเหตุต่างๆที่เกิดขึ้นไม่ใช่เกี่ยวกับโชคชะตา หรือ เคราะห์กรรมแต่อย่างใดหากส่วนใหญ่มาจากความประมาท และ รู้เท่าไม่ถึงการณ์ของผู้ปฏิบัติงาน

กระบวนการผลิตของแผนก Precision Mechanical assemblies (G/M) ผลิตภัณฑ์หลักคือ Pivot Assembly ซึ่งเป็นการประกอบของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์โดยทำหน้าที่เป็นแกนหมุนหมุนของชุดประกอบหัวอ่านและเขียนของหน่วยความจำถาวรที่เรียกว่า Hard Disk Drive เพื่อเป็นตัวพาให้หัวอ่านเคลื่อนที่และอ่านข้อมูลใน Hard Disk ของเครื่องคอมพิวเตอร์รวมทั้งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความละเอียดอ่อนและสำคัญมาก ดังนั้นจึงต้องผลิตใน ห้อง Clean Room ที่ไม่มีฝุ่นละออง หรือสิ่งปนเปื้อนใดๆ เข้าไปภายใน เพราะสิ่งปนเปื้อนภายในจะมีผลต่อแผ่นข้อมูลหัวอ่าน เช่น ทำให้ข้อมูลสูญหาย และการผลิต Electro Mechanical ซึ่งมี 5 ขั้นตอนของกระบวนการผลิต คือ การกลึงชิ้นงาน, การขัดชิ้นงาน, การล้างชิ้นงาน, ร้อยงาน และการตรวจสอบ ซึ่งจากการศึกษาประวัติการเกิดอุบัติเหตุซึ่งอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง คือ กระบวนการขัดชิ้นงาน และกระบวนการขัดชิ้นงานในปัจจุบันของสถานประกอบการต่างๆ พบว่ายังมีปัญหาของอุบัติเหตุที่เกิดกับพนักงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย การขาดกำลังแรงงาน และภาพลักษณ์ขององค์กร จากการศึกษากรณีดังกล่าวทำให้พบว่า การประเมินความเสี่ยงยังไม่มีประสิทธิภาพ เพราะไม่ได้ประเมินจากงานจริงและใช้การประเมินความเสี่ยงแบบทบทวนซ้ำๆ ซึ่งจะไม่ได้ความเสี่ยงที่เป็นสาเหตุที่แท้จริงในการเกิดอุบัติเหตุ และ มาตรการควบคุมความเสี่ยงจึงไม่มีประสิทธิผลเพียงพอต่อการควบคุม

ดังนั้นผู้จัดทำโครงการตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงจัดทำโครงการ การประเมินความเสี่ยงในกระบวนการขัดชิ้นงานของบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis: JSA) นำการวิเคราะห์อันตรายจากการทำงานในแต่ละขั้นตอนมาพิจารณาประกอบการประเมินความเสี่ยง และจัดลำดับความเสี่ยง จากมากไปหาน้อย นำเอาความเสี่ยงปานกลางขึ้นไปมาพิจารณากำหนด มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย เพื่อลดความเสี่ยง ลดการเกิดอุบัติเหตุ และลดการบาดเจ็บเนื่องจากการทำงาน

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อวิเคราะห์อันตรายจากการทำงานในกระบวนการขัดชิ้นงาน
- 1.2.2 เพื่อประเมินความเสี่ยงในกระบวนการขัดชิ้นงาน
- 1.2.2 เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายในกระบวนการขัดชิ้นงาน

1.3 ขอบเขตโครงการ

1.3.1 เฉพาะกระบวนการจัดซื้องานของ กลุ่มบริษัท มินิแบ มิตซูมิ (ประเทศไทย)

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 มีความเข้าใจถึงข้อปฏิบัติทั่วไปในการเข้าปฏิบัติงานในกระบวนการจัดซื้องาน

1.4.2 มีความเข้าใจถึงอันตรายและการควบคุมหรือบรรเทาอันตรายที่มีอยู่กระบวนการจัดซื้องาน

1.4.3 ได้มีความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยง โดย เทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย

1.4.4 องค์กรสามารถนำมามาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายไปใช้ประโยชน์ได้



บทที่ 2

การทบทวนเอกสาร/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เรื่อง วิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย ผู้จัดทำได้ทำการรวบรวม ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้ทบทวนวรรณกรรมตามหัวข้อ ข้อสำคัญ โดยมีหัวข้อหลัก ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job safety analysis)
- 2.3 การประเมินความเสี่ยง
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

อาชีวอนามัย (Occupational Health) หมายถึง การจัดการดูแลสุขภาพอนามัยของผู้ประกอบอาชีพต่างๆ หรืออีก นัยหนึ่ง คือ การป้องกันและส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีให้เกิดขึ้นในส่วนบุคคลที่ประกอบอาชีพทุกสาขาอาชีพ

ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง สภาวะที่ไม่มีภัยอันตรายหรือการหั่นภัย และรวมถึงการ ไม่มีความอันตราย ไม่บาดเจ็บ ไม่มีความเสี่ยง และไม่เกิดการสูญเสีย

อันตราย (Danger) การบาดเจ็บ (Injury) การเสี่ยงภัย(risk) และการสูญเสีย (Loss)

อันตราย (Hazard) หมายถึง สิ่งหรือเหตุการณ์ที่ถ้าเกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บโรจจากการทำงาน ความเสียหายต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมกัน

อุบัติการณ์ (Incident) เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดเป็นเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หรือ อุบัติเหตุ (Accident)

อุบัติเหตุ (Accident) เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือ ขาดการควบคุม เมื่อเกิดขึ้นแล้ว มีผลให้เกิดการบาดเจ็บ เสียชีวิต หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสาธารณสุข

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near miss) เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ เมื่อเกิดขึ้นแล้วแนวโน้มจะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ หรือ เกือบได้รับบาดเจ็บ เจ็บป่วย เสียชีวิต หรือสูญเสียต่อทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมหรือสาธารณสุข หรือ เหตุการณ์ไม่คาดฝัน ความน่าจะตะลึงอยู่พอสมควรซึ่งในการประเมินความร้ายแรงของ

เหตุการณ์ ตั้งแต่ Accident หรือก็คืออุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้ว Incident คือภาพรวมของเหตุการณ์ที่เกิดอุบัติเหตุขึ้น

ความเสี่ยง (Risk) โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ หรือการกระทำใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคตและมีผลกระทบหรือทำให้การดำเนินไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และ เป้าหมายของค์ที่ได้ตั้งไว้ ความหมายที่เข้าใจง่ายของความเสี่ยง คือ สิ่งที่เกิดขวาง ภาวะคุกคาม หรืออุปสรรค (Threat) ไม่ให้องค์กรบรรลุเป้าประสงค์ขององค์กร เช่น โอกาสที่เกิดขึ้นแล้วธุรกิจจะเกิดเสียหาย (Chance of Loss), ความเป็นไปได้ที่จะเกิดความเสียหายต่อธุรกิจ (Possibility of Loss), ความไม่แน่นอนของเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น (Uncertainty of Event) การคลาดเคลื่อนของการคาดการณ์ (Dispersion of Actual Result), ความไม่แน่นอนของเหตุการณ์

อุบัติเหตุเกี่ยวเนื่องจากการทำงาน การระบุอุบัติเหตุจากการทำงานในสำนักงานเป็นสิ่งที่ยากต่อการระบุ ซึ่งโดยเฉพะสถานประกอบการที่มีกิจกรรม หรือ พนักงาน จำนวนมาก พัดตกหกล้มจัดเป็น 3 ลักษณะดังนี้

1. การพลัดตก เป็นอุบัติเหตุที่สำนักงานประสบพบเจอมากที่สุด แต่มักจะดูเป็นเรื่องธรรมดาและไม่ค่อยได้รับการบันทึกไว้ ดังนั้น หากมีการสอบสวนอุบัติเหตุ พบว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุเกิดจาก
2. การลื่นหรือการสะดุดหกล้ม ลักษณะที่เกิดขึ้นจะมีลื่นล้มในพื้นที่ หรือพื้นที่ปูพรม การสะดุดหกล้มมักจะมีสิ่งกีดขวาง หรือมีสายไฟห้อยไว้ เป็นต้น
3. การตกจากที่สูง มักจะมีสาเหตุจากการยืนบน โต๊ะหรือเก้าอี้ที่ไม่สมดุล หรือ ไม่มั่นคง เช่น เก้าอี้มีล้อ โต๊ะหรือกล่องที่วางรองรับไม่แข็งแรง เมื่อผู้ปฏิบัติงานยืนขึ้นไปหยิบของลงมาอาจทำให้ผู้ปฏิบัติงาน หกล้ม ตกลงมาเป็นอันตราย เป็นต้น
4. การยกเคลื่อนย้ายวัสดุ ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องยกของซึ่งใช้ท่าทางการทำงานที่ผิดวิธี โดยไม่ได้รับฝึกอบรมการจัดชั้นคอน หรือ ขบวนการทำงานที่ไม่เหมาะสม ทำให้ผู้ปฏิบัติงานต้องเอื้อมหรือเข่งงจนก่อให้เกิดอุบัติเหตุและอันตรายได้ การยกน้ำหนักมากเกินไปมาครฐาน ทำให้เกิดอาการปวดไหล่ ปวดหลัง อาการกดทับเส้นประสาท หลักการการเคลื่อนยกหรือย้ายวัสดุไม่ถูกวิธี
5. การถูกชนหรือชนกับสิ่งของ ในบางพื้นที่แคบ มุมอับ หรือ ไม่มีเส้นขอบที่ชัดเจน หรือ วางของไม่เป็นระเบียบ ไม่ถูกหลัก 5 ส อาจจะทำให้เกิดการปะทะชนเข้ากับสิ่งกีดขวางเหล่านั้น

การชี้บ่งอันตราย (Hazard Identification) คือ กระบวนการค้นหาอันตรายต่างๆ ที่มีอยู่ และแอบแฝงอยู่ในทุกขั้นตอนของงานหรือกิจกรรม พร้อมทั้งระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

โอกาส (Opportunity) สถานการณ์ที่สามารถนำไปสู่การปรับปรุงสมรรถนะ

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ครอบคลุมในการประมาณระดับความเสี่ยง และสามารถเปรียบเทียบได้ว่าความเสี่ยงอยู่ในระดับใด

2.2 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis; JSA)

เทคนิควิธีการที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยที่สุด โดย เพื่อค้นหาอันตราย หรือ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากแต่ละส่วนของงานอันเป็นการกระทำพื้นฐานที่จะป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้น ผู้ที่ทำงานขั้นตอนการวิเคราะห์คือผู้รู้ขั้นตอนงานนั้นดีที่สุดและควรแจกแจงขั้นตอนไม่เกิน 6 ขั้นตอน

1. ศึกษาและบันทึกขั้นตอนของงานเพื่อให้ทราบถึงอันตรายที่มีแฝงอยู่ในงานหรือกิจกรรมนั้น
2. กำหนดแนวทางที่ดีที่สุดในการทำงาน เพื่อที่จะหลีกเลี่ยง, ลด, หรือขจัด รวมทั้งการป้องกัน, ควบคุมอันตรายในทุกขั้นตอนอย่างครอบคลุม
3. มาตรการป้องกัน หรือ ควบคุมอันตรายนั้น

ข้อสำคัญเกี่ยวกับการคัดเลือกพนักงานที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการทำ JSA ควรพิจารณากลุ่มพนักงานดังนี้

5. ควรเลือกพนักงานที่มีประสบการณ์ในงานนั้นและเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่ ในการเฝ้าสังเกตงาน
6. ควรชี้แจงให้พนักงานทราบถึงวัตถุประสงค์ว่าเป็นการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงอันตรายเพื่อขจัดและควบคุมอันตรายนั้น มิใช่เป็นการเฝ้าสังเกตเพื่อจับผิดพนักงาน
7. ควรจะให้พนักงานได้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์งานทุกขั้นตอน ตั้งแต่การทบทวนเกี่ยวกับขั้นตอน ตั้งแต่การทบทวนเกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆ ของงาน การหาหรือเกี่ยวกับอันตรายแฝงอยู่ในงานนั้นและการเสนอแนะเพื่อปรับปรุงแก้ไข

แนวทางการเลือกงานที่จะวิเคราะห์เพื่อความปลอดภัย JSA

1. ความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุของงาน
2. งาน หรือ กิจกรรมที่ชั่วคราว หรือ ทำเป็นครั้งคราว
3. ลักษณะความรุนแรงที่แฝงอยู่ในงาน
4. งานใหม่ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต หรือ เปลี่ยนแปลงเครื่องมือชนิดใหม่

2.3 การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงเป็นขั้นตอนที่ระบุลำดับความเสี่ยงของอันตรายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของงานที่ครอบคลุมสถานที่ เครื่องจักร อุปกรณ์ บุคลากร สภาพแวดล้อมในการทำงาน และขั้นตอนการทำงานที่ อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งต่างๆ โดยต้องคำนึงถึง ความรุนแรงและโอกาสที่จะเกิดอันตรายเพื่อนำมาพิจารณาว่าเป็นความเสี่ยงที่ยอมรับได้ หรือยอมรับไม่ได้ และการวางแผนควบคุมความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้

ดังนั้นการประเมินความเสี่ยงทำให้ทราบถึงอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งถึงการหามาตรการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุและการสูญเสีย ซึ่งพิจารณา รวมหลายประเด็น ความเสี่ยง การชี้บ่งอันตราย อันตราย อุบัติเหตุ ความเจ็บป่วยจากการทำงาน

กระบวนการประเมินความเสี่ยง แบ่งได้ดังนี้

1. จำแนกประเภทของกิจกรรมของงาน
2. ชี้บ่งอันตราย
3. กำหนดความเสี่ยง
4. ประมาณความเสี่ยงจากอันตรายแต่ละส่วนกิจกรรม
5. ตัดสินว่าความเสี่ยงยอมรับได้หรือไม่
6. เตรียมแนวปฏิบัติการควบคุมความเสี่ยง (ถ้าจำเป็น)
7. ทบทวนความเพียงพอของแผนปฏิบัติการ

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา วิจัยเพิ่มเติมเพื่อจัดทำฝึก โครงการนี้ ซึ่งผู้จัดทำได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อได้รับความรู้จากงานวิจัยดังกล่าว จะได้มีประสิทธิภาพในการทำโครงการ ดังนี้

ได้ศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์ เพื่อหาวิธีการบ่งชี้อันตรายที่เหมาะสม และ วิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของพนักงานในกระบวนการผลิต โดยรวบรวมข้อมูลและศึกษากระบวนการผลิต จากนั้นทำการชี้บ่งอันตรายเพื่อประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของกระบวนการทำงานทั้งหมด 3 กระบวนการ คือ กระบวนการผลิตส่วนงานอูมิเนียม ส่วนงานยาง และส่วนงานเจล ด้วยวิธี “จะเกิดอะไร...ขึ้นถ้า...” ซึ่งเป็นวิธีการชี้บ่งอันตรายที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งจากการศึกษา พบว่าค่าความเสียหายแปรผันตามระดับความเสี่ยง จากนั้นนำผลไปประเมินรวมกับการแผนงาน จะเห็นว่าทั้งการวิเคราะห์และแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงมีความเหมาะสม (เพ็ญพรรณ เพ็ชรสว่าง, 2565)

ได้ศึกษาการประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแผนกซักฟอกในโรงพยาบาลแห่ง ในจังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อหาแนวทาง และ มาตรการควบคุมความเสี่ยงในการทำงานของแผนกซักฟอก โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งขั้นตอนการทำงานในแผนกซักฟอกมี 9 ขั้นตอน พบว่า มีประเด็นความเสี่ยงทั้งหมด 72 ประเด็น ซึ่งมีความเสี่ยงสูงสุดในขั้นตอนการรีดผ้าที่อาจเกิดจากนิ้วมือ/มือเข้าไปสัมผัสกับเครื่องรีดผ้าที่นำไปสู่การบาดเจ็บหรือทุพพลภาพได้ ส่วนความเสี่ยงที่พบเกือบทุกขั้นตอน คือ ทำทางการยกเคลื่อนย้ายไม่ถูกวิธี ทำางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน จากนั้นได้ทำมาตรการในการลดและควบคุมความเสี่ยงที่เหมาะสม เช่น การแยกส่วนเครื่องจักรกับพนักงาน การจัดการด้านวิศวกรรม และการจัดหาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยและปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้น(ศิริพร คำนคชาธาร, มุจลินท์ อินทรเหมือน และคณะ ,2565)

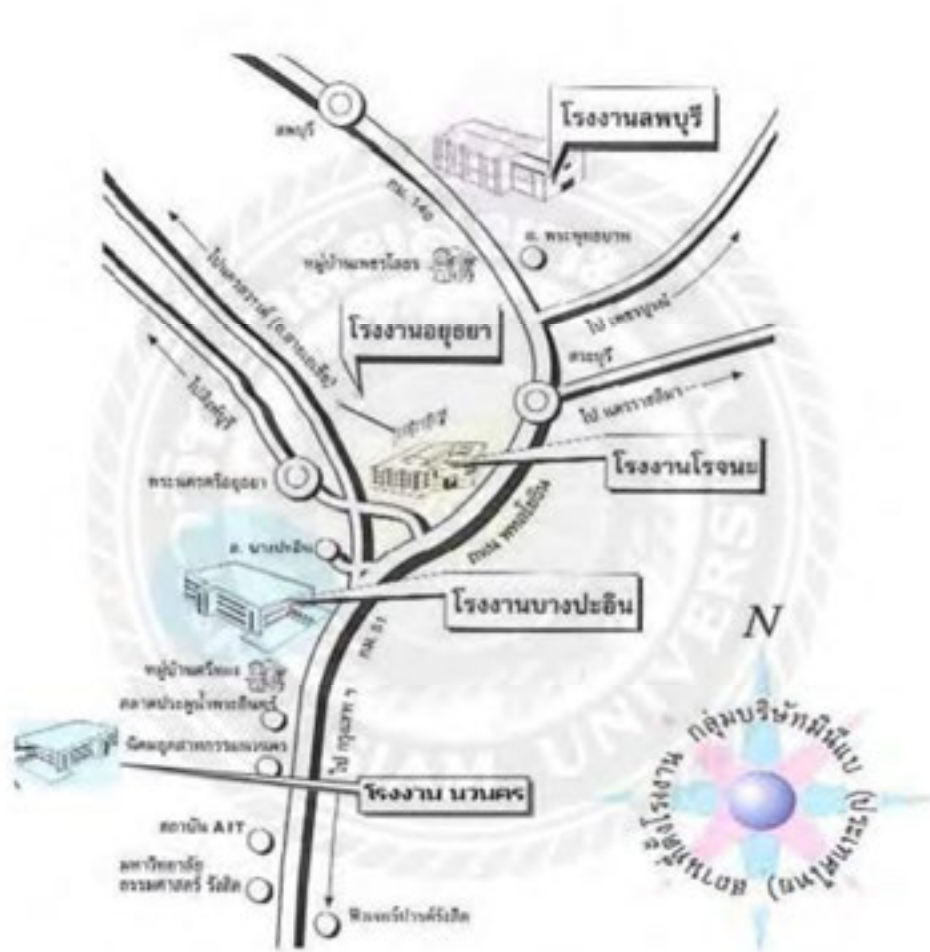
ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเครื่องการประเมินความเสี่ยงในห้องพ่นสี โดยใช้เทคนิค Job Safety Analysis (JSA) เทคนิค Fault Tree Analysis (FTA) และ เทคนิค Event Tree Analysis (ETA) ในการค้นหาอันตราย และทำการประเมินความเสี่ยงจากโอกาสที่จะเกิดอันตรายคู่กับความรุนแรงที่จะเกิดขึ้น และใช้เครื่องมือในการประเมินความเป็นอันตรายต่อสุขภาพของ US.EPA พบว่า การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย JSA มีอันตรายจากการได้รับสัมผัสสารเคมี อยู่ในระดับความเสี่ยงปานกลาง จากกิจกรรมการยกเคลื่อนย้ายสารเคมี และการจัดเก็บสารเคมี ส่วน วิธี FTA และ ETA มีอันตรายที่เกิดจากการได้รับสัมผัสสารเคมี อยู่ในระดับความเสี่ยงสูง มีสาเหตุมาจากการทำงานของระบบระบายอากาศ และการประเมินความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ US.EPA พบว่า มีผลทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในการรับสัมผัส จากผลดังกล่าว กระบวนการประเมินความปลอดภัยในพื้นที่การทำงานในห้องพ่นสี โดยวิธี FTA และ ETA มีความเหมาะสมกับการทำงานในห้องพ่นสี เนื่องจากมีระดับความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานที่ค้ำต้องสอดคล้องกับวิธีการประเมินความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ US.EPA (บุณจกริกา ครอบอุทธ์ และ ปองวิทย์ ศิริ โภธิ์ , 2565)

บทที่ 3

รายละเอียดปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อ และ แผนที่ตั้งสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ กลุ่มบริษัท มินิแบ มิตซูมิ (บางปะอิน)



รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งบริษัท

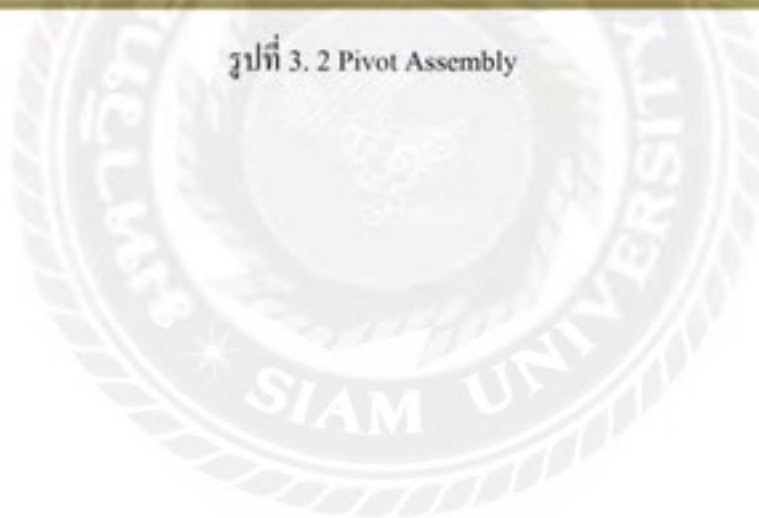
...

3.2. ลักษณะการประกอบ การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

ลักษณะการประกอบ การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ คือ ชิ้นส่วนแกนหมุนของฮาร์ดดิส (Pivot Assembly)

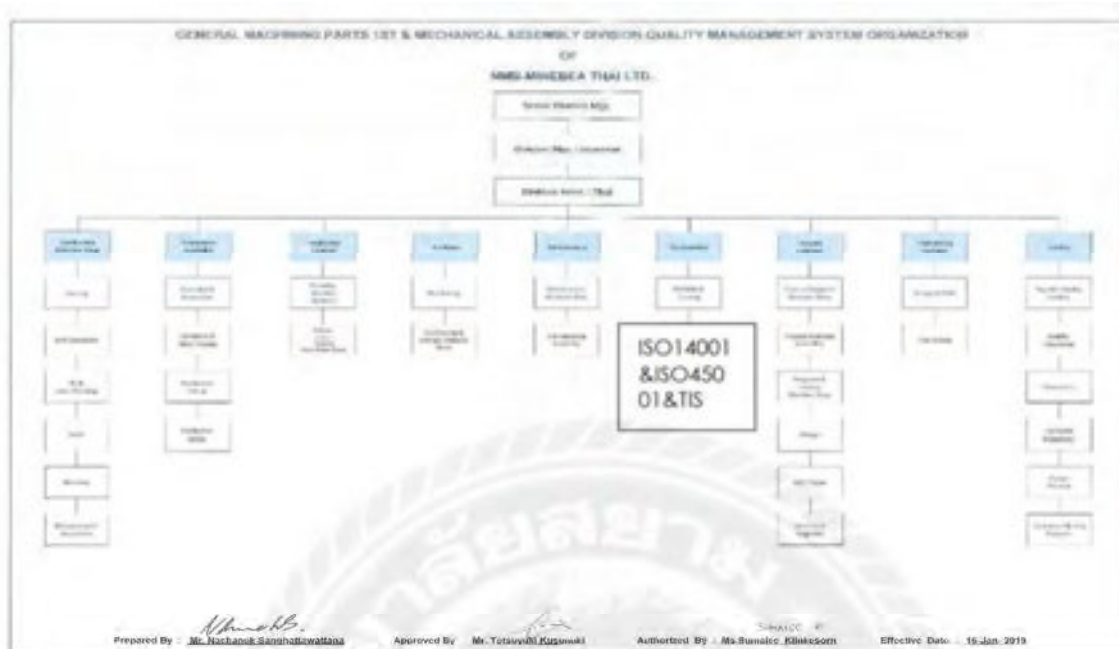


รูปที่ 3. 2 Pivot Assembly



3.3. รูปแบบการจัดการองค์การและการบริหารองค์การ

3.3.1 แผนผังองค์กร...



รูปที่ 3.3 แผนผังองค์กร

3.4. ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย (ดังตารางแผนผังส่วนงาน ISO 45001)

1. ประเมินความเสี่ยงในแผนก GM
2. ควบคุมดูแล การตรวจสอบสภาพระบบระบายอากาศของสารเคมีและควบคุมดูแล ตรวจสอบ Oil mist, Cover และ Mist Collector
3. ควบคุมดูแล การตรวจสอบ Fire Hydrant รายเดือน การตรวจสอบระบบดับเพลิงอัตโนมัติ
4. ควบคุมดูแลประสานงานเกี่ยวกับการซ่อมแผนฉุกเฉิน ของ ISO45001
5. ควบคุมดูแลประสานงานให้เอกสารให้ Up-Date เสมอ

3.5. ชื่อและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

- | | | | |
|-------------|------------|---------|--|
| 1. คุณณัฐ | ชนวนกุล | ตำแหน่ง | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (ระดับหัวหน้างาน) |
| 2. คุณปราณี | ตั้งศรีสุข | ตำแหน่ง | ผู้ประสานงานด้านความปลอดภัย |

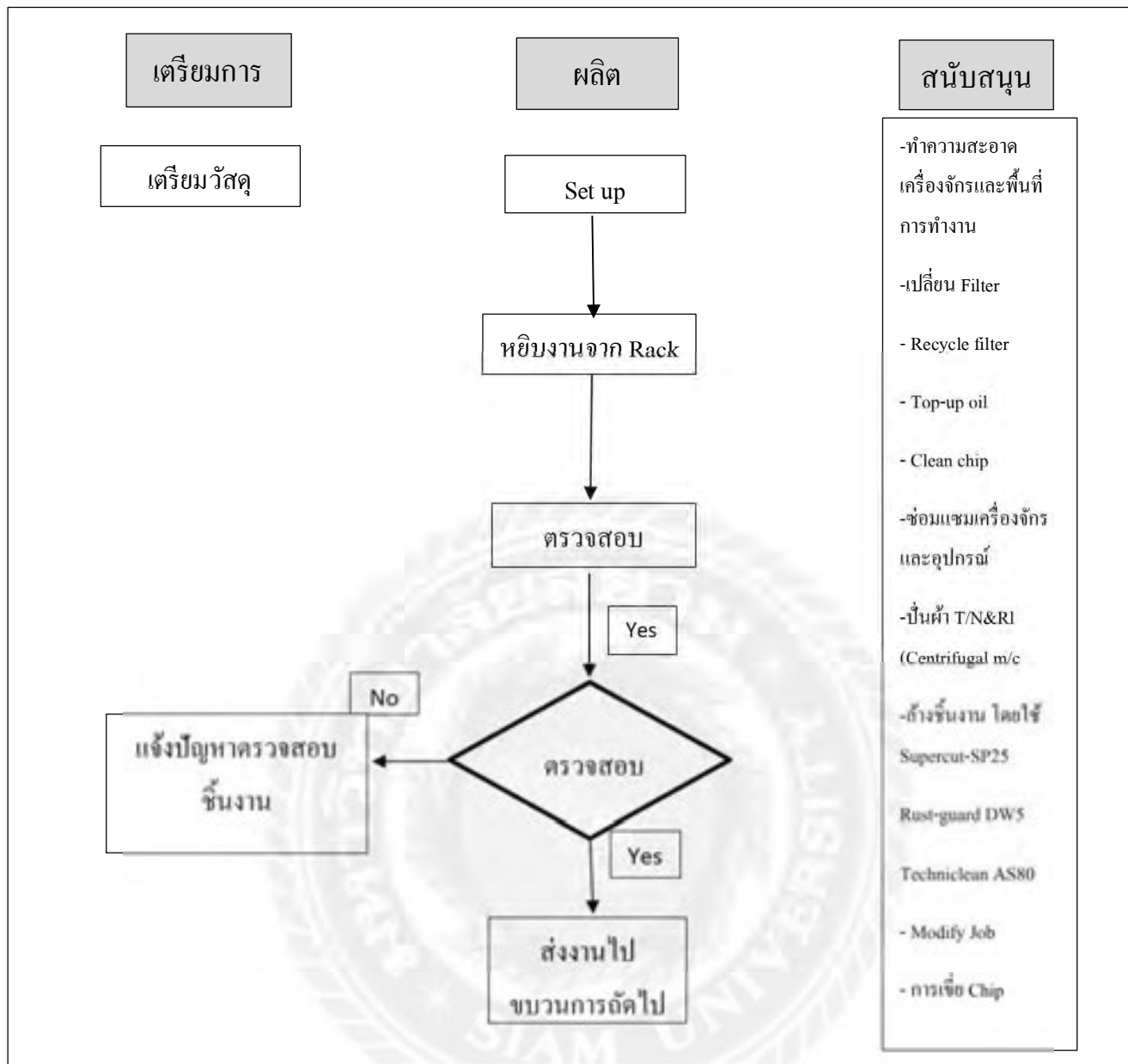
3.6. ระยะเวลาปฏิบัติงาน : วันที่ 17 มกราคม 2565 – วันที่ 6 พฤษภาคม 2655 เป็นเวลา 4 เดือน

3.7. ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

3.7.1 รวบรวมความต้องการ และ ศึกษาข้อมูล โดยการเดินสำรวจและเรียนรู้กระบวนการผลิตหลักของแผนก เพื่อเลือกกระบวนการผลิตมาซึ่งบ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง โดยกระบวนการทั้งสิ้น 6 กระบวนการ

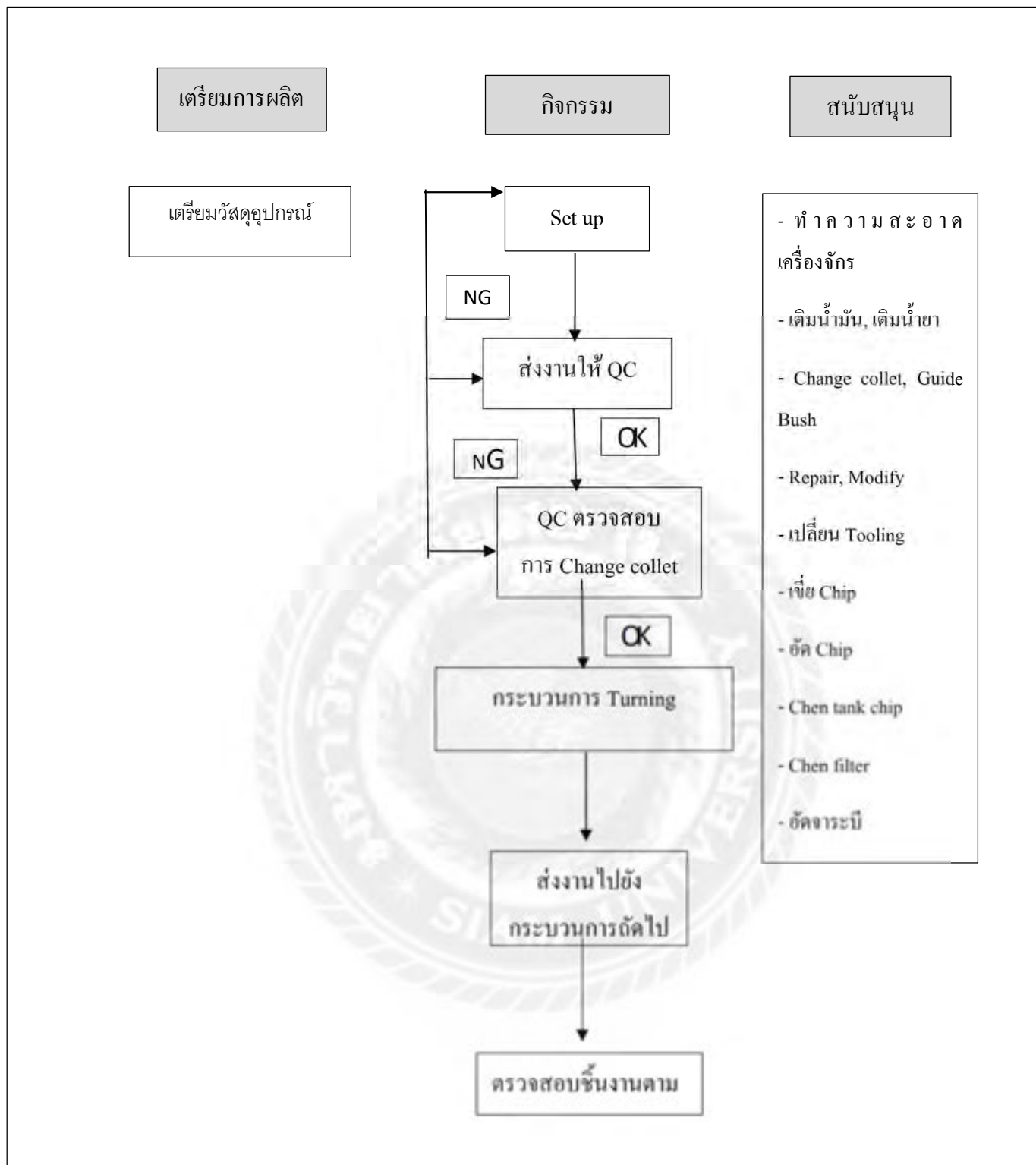
... ... 3.7.1.1 Facing & Boring Process คือ การขัดชิ้นงานที่อยู่ข้างในของตัวชิ้นงาน ซึ่งกระบวนการนี้จะผลิตงาน 2 อย่าง ได้แก่ Shaft, Sleeve ซึ่งเป็นส่วนประกอบของ Pivot Assembly ที่อยู่ในอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทำหน้าที่เป็นแกนหมุนของชุดประกอบหัวอ่านและเขียนของหน่วยความจำถาวรที่เรียกว่า Hard Disk Drive เพื่อเป็นตัวพาให้หัวอ่านเคลื่อนที่และอ่านข้อมูลใน Hard Disk ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งในกระบวนการจะทำอยู่ โมเดลที่ทำอยู่ RL 20, C18L, GS-04T





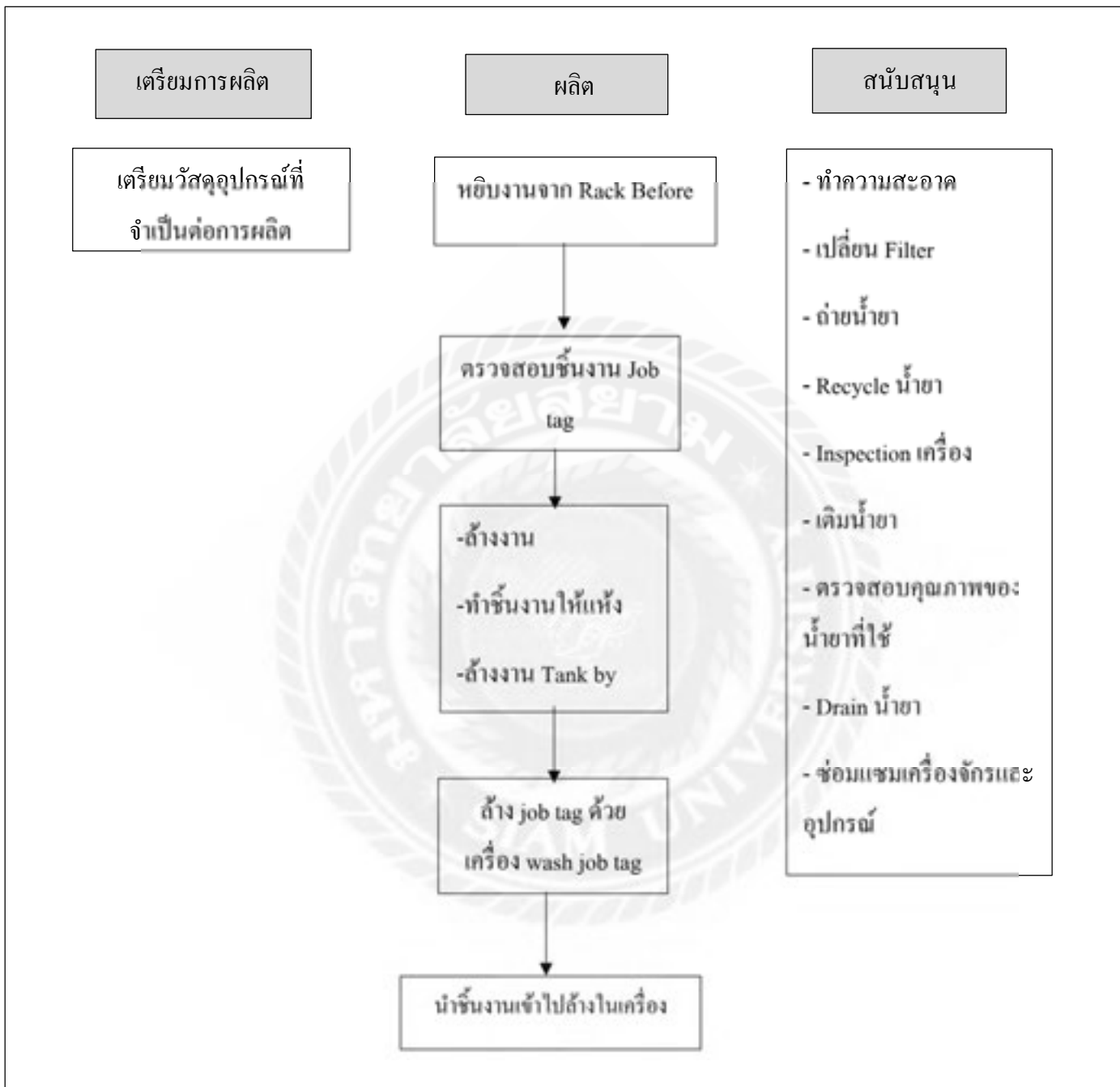
รูปที่ 3. 4 แผนผังกระบวนการผลิตส่วนงาน Facing & Boring Process

3.7.1.2 Turning process (ภาคผนวกที่ 7 รูปที่ 1.2 การเรียนรู้งาน Process Turning) คือ การขึ้นรูปของชิ้นงานแบบหยาบซึ่งจะเป็นขั้นตอนแรกในกระบวนการผลิต อันดับแรกคือเตรียมวัสดุ (Material) โดยจะมี Machine อยู่ 7 เครื่อง ได้แก่ 1) ผลิตคันท้า (Hub cap, sleeve), 2) ผลิต (Shaft, Sleeve, Hub cap)



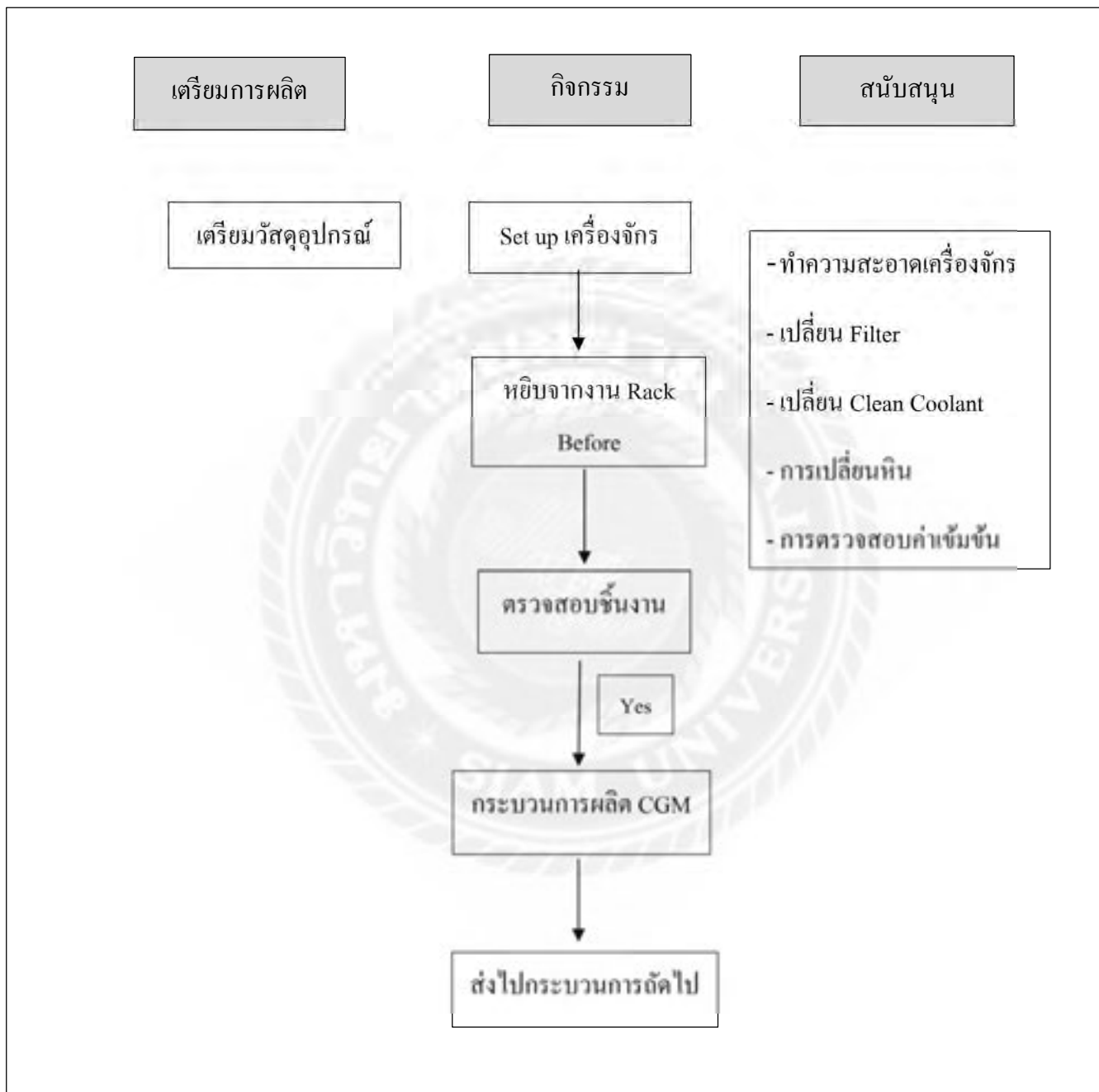
รูปที่ 3.5 แผนผังกระบวนการผลิตส่วนงาน Turning process

3.7.1.3 Washing Process คือ การล้างงานที่อยู่ระหว่างกระบวนการ หรือ ลำดับสุดท้ายทุกครั้งเพื่อชะล้างคราบสิ่งสกปรกออกจากชิ้นงาน อันดับแรกคือ เตรียมชิ้นงาน โดยจะมี Machine อยู่ 2 เครื่อง ได้แก่ 1) Clean ผลิตภัณฑ์ Shaft 2) Imaizumi ผลิตภัณฑ์ Sleeve



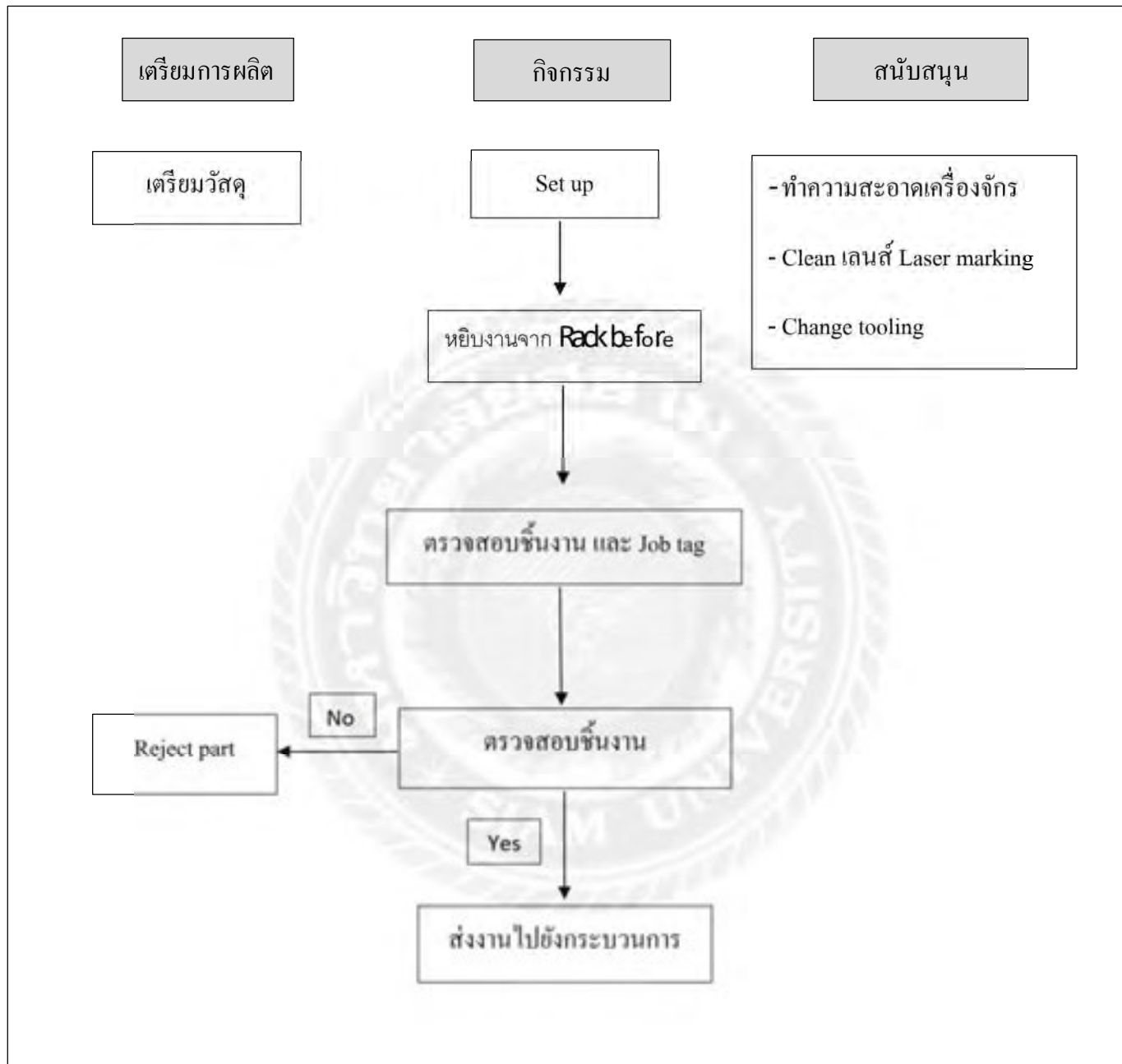
รูปที่ 3. 6 แผนภูมิขั้นตอนการทำงาน Washing Process

3.7.1.4 CGM Process (Center less grinding) คือ การจัดชิ้นงานรอบนอกด้วยการเจียรไนของหินขนาดใหญ่เพื่อให้งานได้ตามแบบที่ต้องการ อันดับแรกคือเตรียมชิ้นงาน in Feed Shaft, Through Feed Sleeve



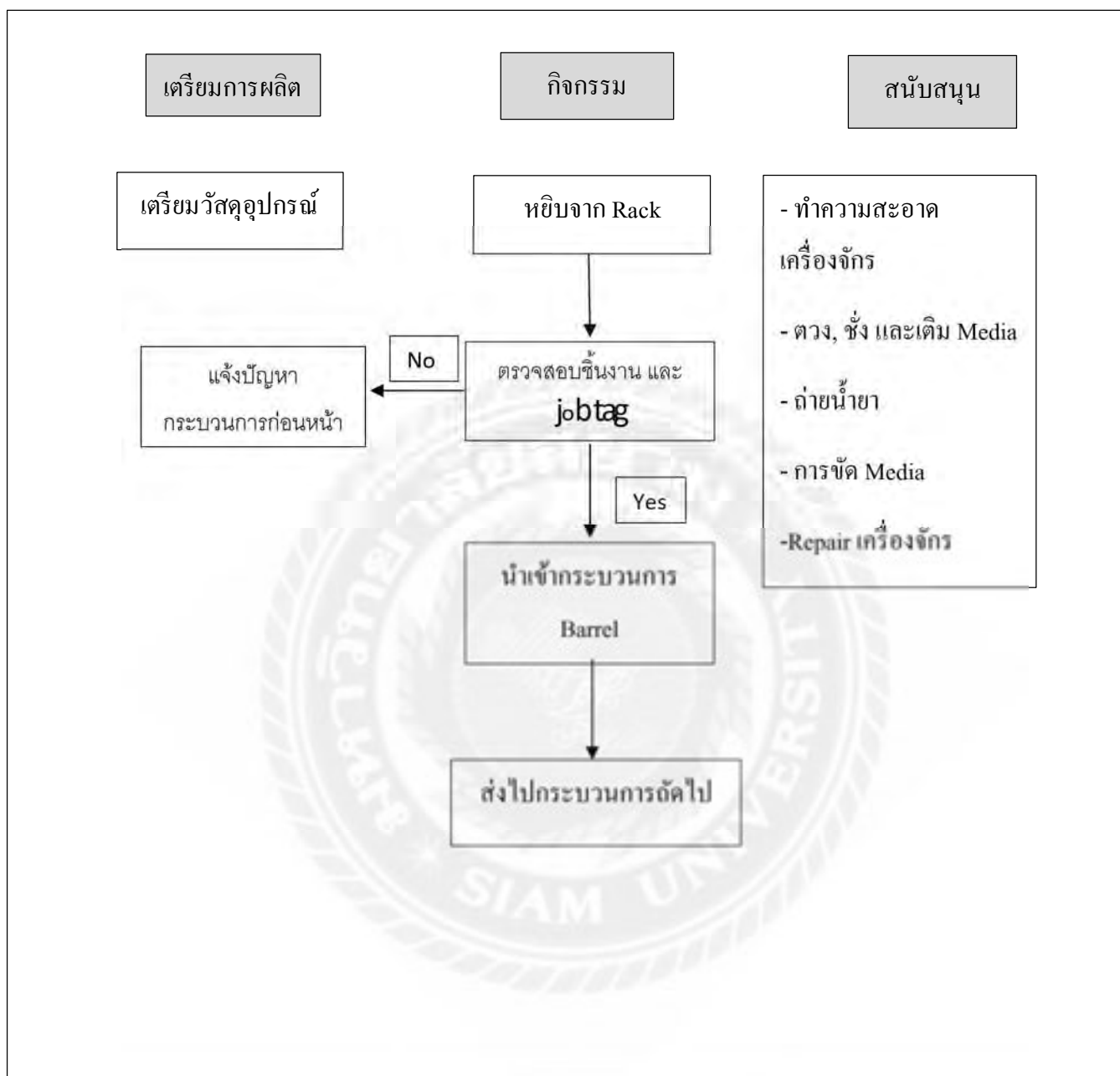
รูปที่ 3.7 แผนภูมิขั้นตอนการทำงาน CGM Process (Center less grinding)

3.7.1.5 MV Process (Measurement inspection Laser) คือ การเช็คงานเพื่อส่งให้แผนก MA งานที่ Ok ก็จะส่งขาย MA เครื่อง MV #1 งานที่เป็นส่วน Before ผลิตภัณฑ์ Sleeve, MV #2 งาน Before Sleeve, MV #3 งาน

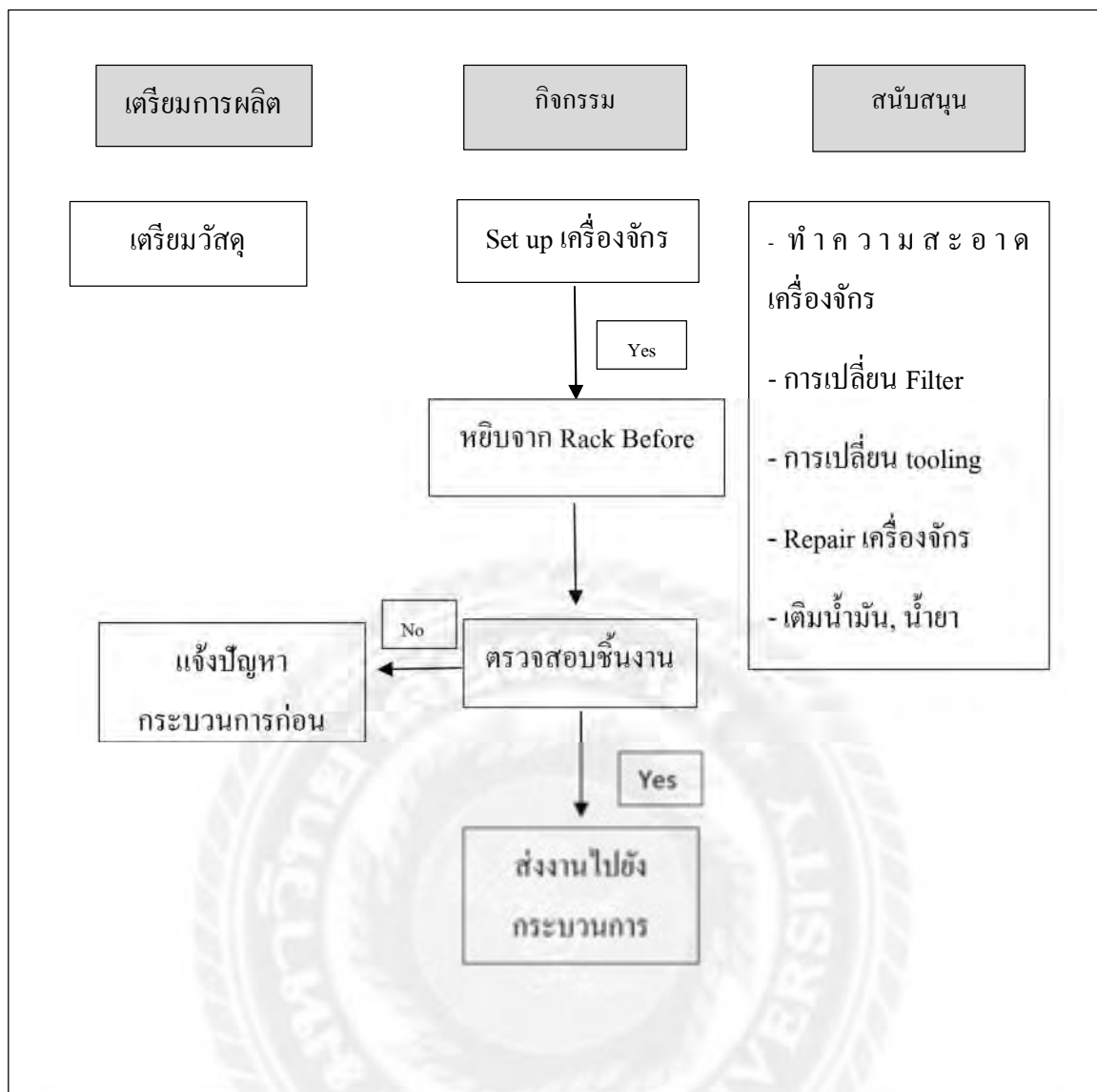


รูปที่ 3.8 แผนภูมิขั้นตอนการทำงาน MV Process (Measurement inspection Laser)

3.7.1.6 2 ND Process มี 2 Process คือ barrel, Tap ทั้งสอง Process นี้ คือการลบ bar ที่
 ใช้งานซึ่งเพื่อให้งานไม่มีรอยหรือไม่มีตำหนิ



รูปที่ 3.9 แผนภูมิกระบวนการทำงาน Barrel



รูปที่ 3.10 แผนภูมิกระบวนการทำงาน Tap

3.8 ขั้นตอนการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยง กิจกรรม / ภาระงานเลือก facing & boring

3.8.1 รวบรวม กิจกรรม / ภาระงาน ทั้งหมดที่อยู่พื้นที่รับผิดชอบ (ลงในแบบภาคผนวกที่ 3) จากนั้น พิจารณาเลือกกิจกรรม / ภาระงาน เพื่อดำเนินการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job safety analysis) พิจารณาจาก

- งานเก่าที่มีอุบัติเหตุบ่อยที่สุด
- งานที่ยังไม่ทราบอันตราย
- งานใหม่ที่ไม่ได้มีมาตรการป้องกัน

3.9 แจกแจงขั้นตอนย่อย ผู้วิเคราะห์นำกิจกรรม / ภาระงานที่ถูกเลือกวิเคราะห์ Job safety Analysis (ไม่เกิน 6 ขั้นตอน) ลงใน (แบบชี้บ่งอันตรายภาคผนวกที่ 3)

3.10 ชี้บ่งอันตรายของกระบวนการผลิต RL process และวิเคราะห์อันตราย ผลกระทบที่อาจเกิดความเสี่ยง ทั้งด้านบุคคล ทรัพย์สิน และกระบวนการทำงานลงในแบบชี้บ่งอันตราย (ตามแบบตารางที่ 3.8) ซึ่ง พิจารณาอันตรายจาก

- ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ เช่น ชน กระแทก กระเด็น ของตกใส่ ถูกบาด ถูกทับ หกส้ม ลื่นล้ม ตกจากที่สูง เสี่ยง
- ข้อมูลจากการสังเกตการทำงาน
- การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act)
- สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe condition)
- สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัย กายภาพ , เคมี, ชีวภาพ
- เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ ระบบไฟฟ้า (ไฟฟ้า, เครื่องกล)

3.11 ผู้วิเคราะห์ได้แยก 3 หมวดหมู่ ตามหลัก วิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) ซึ่งจะได้ตาม (ตารางภาคผนวกที่ 4.1 - 4.4)

3.12 ประเมินระดับความรุนแรง ใช้การพิจารณาถึงความรุนแรงต่างๆของ อันตราย (Hazard Severity) เป็นการนำผลของการชี้บ่งอันตราย (ตามตาราง ภาคผนวกที่ 3) มาพิจารณาตาม เกณฑ์ประเมินตาม (พิจารณาจาก ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์พิจารณาความรุนแรง

มาก	ด้านบุคคล	ด้านทรัพย์สิน (มูลค่าความเสียหาย)	กระบวนการปฏิบัติงาน
	-มีการบาดเจ็บสาหัส -สูญเสียอวัยวะ -เสียชีวิต	-มากกว่า 1 ล้านบาท	- กระบวนการปฏิบัติงานมีการหยุดชะงัก มากกว่า 3 วันขึ้นไป
ปานกลาง	-มีการบาดเจ็บ -มีการหยุดงาน ตั้งแต่ 3 วันขึ้นไป	-มากกว่า 10000 บาท ไม่เกิน 1 ล้านบาท	-กระบวนการปฏิบัติงานมีการหยุดชะงัก 3 วัน
น้อย	-ไม่มีการบาดเจ็บ -บาดเจ็บเล็กน้อย -มีการหยุดงานไม่เกิน 3 วัน	-ไม่เกิดความเสียหาย ทางการเงินและ ทรัพย์สิน -ไม่เกิน 10000 บาท	-ไม่มีการหยุดกระบวนการปฏิบัติงาน

3.13 การประเมินระดับโอกาส ที่เกิดอันตราย นำข้อมูลลักษณะอันตรายและผลกระทบ ในแบบชี้บ่งอันตรายมาพิจารณาเพื่อประเมินระดับโอกาสการเกิดอันตรายลงแบบในการประเมินระดับความเสี่ยง (ภาคผนวกที่ 2 หน้า) ผู้ประเมินพิจารณาจากปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย 10 ปัจจัย ซึ่งมีค่าน้ำหนักและระดับคะแนนตามที่กำหนดไว้ใน (ตารางที่ 3.13-3.16) ซึ่งการประเมินระดับโอกาสต้องเป็นผู้รู้ขั้นตอนการทำงานดีที่สุดในขั้นแรก ซึ่งผู้วิเคราะห์ระดับโอกาส จึงเป็นหัวหน้า Process RL เป็นผู้ประเมิน (โดยใช้เกณฑ์ตามตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์การพิจารณาระดับโอกาสการเกิดอันตรายจากกิจกรรม / ภาระงาน

ปัจจัยการเกิดอันตราย	น้ำหนัก	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
1. จำนวนผู้เกี่ยวข้องทุกคนที่สัมผัส อันตราย / ปฏิบัติงาน / ทำกิจกรรมนั้น	3	- มากกว่า 3 คนขึ้นไป = 3 - 2-3 คน = 2 - 1คน = 1	ให้นำจำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องมากที่สุดมาพิจารณาในกรณีที่มีจำนวนผู้เกี่ยวข้องสัมผัสอันตราย / ปฏิบัติงาน/ทำกิจกรรมไม่สม่ำเสมอ
2. ระยะเวลาที่สัมผัส	3	- มากกว่า 30 ชม. / สัปดาห์ขึ้นไป = 3	ระยะเวลาที่ทำกิจกรรมงาน / ภาระงานจริง
3. มีคู่มือประกอบการใช้งาน/วิธีปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน/ข้อกำหนดปฏิบัติงาน (Operating Manual, Work Instruction (WI), Work Practices)	2	- ไม่มีเป็นลายลักษณ์อักษร = 3 - มีเป็นลายลักษณ์อักษรแต่ไม่เหมาะสม = 2 - มีเป็นลายลักษณ์อักษรและเหมาะสม = 3	คู่มือ/ขั้นตอนปฏิบัติ มีความเหมาะสม หมายถึง มีการกล่าวถึงความปลอดภัย *หากมีแต่ไม่ครบถ้วนให้ถือว่าไม่เหมาะสม
4. มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ (ขั้นตอน, วิธีปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน)	2	- ไม่มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ = 3 - มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ แต่ไม่มีบันทึก/หลักฐาน = 2 - มีการฝึกอบรม/สอนงาน/แนะนำ และมีบันทึก/หลักฐาน = 1	
5. การสังเกตการปฏิบัติงาน คือ การสังเกตการทำงานตามขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติ /กฎเฉพาะงาน มีบันทึก / หลักฐาน	2	-ไม่มีการสังเกต = 3 - มีการสังเกตแต่ไม่มีหลักฐาน= 3 - มีการสังเกตพร้อมหลักฐาน = 1	คือ การสังเกตการทำงานตามขั้นตอน/วิธีการปฏิบัติ/กฎเฉพาะงาน มีบันทึก/หลักฐาน คือ การสังเกตการทำงานเชิงประจักษ์ เช่น VDO กล้องวงจรปิด เอกสารแบบสำรวจ สมุดบันทึก ภาพถ่าย เป็นต้น - แนะนำ ควรมีการกำหนดความถี่ในการเข้าสังเกตการ

ปัจจัยการเกิดอันตราย	น้ำหนัก	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
			ปฏิบัติงาน ขึ้นกับบริบทของความเสี่ยงในกิจกรรมนั้น
<p>✓ 6.มีอุปกรณ์ความปลอดภัย/ระบบป้องกัน / ระบบตรวจจับ (Safeguard/Protection /Detection system)</p>	3	<p>- ไม่มี = 3 - มีแต่ไม่ใช่ = 3 - มีแต่ใช้ไม่เหมาะสม = 3 - มีการตรวจพร้อมหลักฐาน = 1</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกัน / ระบบป้องกัน / ระบบตรวจจับ (Safeguard / Protection / Detection System)</p>
<p>✓ 7.มีการตรวจความปลอดภัย</p>	2	<p>- ไม่มีการตรวจ = 3 - มีการตรวจแต่ไม่มีหลักฐาน = 3 - มีการตรวจพร้อมหลักฐาน = 1</p>	<p>มีการตรวจติดตามความปลอดภัยหน่วยงานหรือห้องปฏิบัติการมีระบบการตรวจติดตามความปลอดภัย (Safety audit)หรือ มีการตรวจติดตามผลการดำเนินงานตามแผนความปลอดภัยแนะนำ : แผนความปลอดภัยควบคุมในเชิงป้องกันและตอบโต้ เช่น แผนบำรุงรักษา แผนตรวจตรา เป็นต้น บันทึก/หลักฐานการตรวจติดตามผลความปลอดภัย เช่น มีตารางการตรวจติดตามเอกสาร แบบสำรวจ สำหรับการตรวจติดตาม เป็นต้น</p>

ปัจจัยการเกิดอันตราย	น้ำหนัก	ระดับคะแนน	หมายเหตุ
✓ 8.มีการตรวจสอบคุณภาพ อนามัย	2	กรณีมีปัจจัยเสี่ยง - ไม่มีการตรวจ = 3 - มีการตรวจสอบคุณภาพทั่วไป = 2 - มีการตรวจสอบคุณภาพทั่วไป และตามปัจจัยเสี่ยง = 1 กรณีไม่มีปัจจัยเสี่ยง - ไม่มีการตรวจ = 3 - มีการตรวจสอบคุณภาพทั่วไป = 2 - มีการตรวจสอบคุณภาพทั่วไป และตรวจเฉพาะกาล = 1	-มีการตรวจสอบคุณภาพอนามัย - ตรวจสอบคุณภาพอย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง - ตรวจสอบตามปัจจัยเสี่ยงเมื่อ ได้รับสัมผัสปัจจัยเสี่ยงนั้น เช่น เฉลี่ย 8 ชั่วโมงทำงานมี สัมผัสสารเคมีอันตราย เช่น กรดอะซิติก เกิน 10 ppm เลือด / ปัสสาวะ/ลมหายใจ เข้าออก หรือทำงานสัมผัส ฝุ่นแร่ เช่น ฝุ่นหิน ฝุ่นทราย
9.มีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลและการใช้งาน	1	- ไม่มี = 3 - มีแต่ไม่ใช้ = 3 - มีแต่ใช้ไม่เหมาะสม = 3 - มีและใช้ไม่เหมาะสม = 1	เหมาะสม หมายถึง อุปกรณ์ ป้องกันส่วนบุคคลนั้น ป้องกันอันตรายได้อย่างมี ประสิทธิภาพ
10.มีการเตือนอันตราย	2	- ไม่มีการเตือนอันตราย = 3 - มีการเตือนอันตรายแต่ไม่ สอดคล้องกับมาตรฐาน = 2 - มีการเตือนอันตรายและ สอดคล้องกับมาตรฐาน = 3	การเตือนอันตราย เช่น - ป้ายความปลอดภัย - สัญลักษณ์สี ตาม มอก.635- 2554 แนะนำ ควร มีระบบแจ้ง เตือนอันตราย
คะแนนรวมสูงสุด= 66 คะแนน			

ขั้นตอนการคิดระดับโอกาสการเกิดอันตรายมี 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 พิจารณาระดับคะแนนของแต่ละปัจจัยที่เลือกจาก **ขั้นตอนที่ 1** แล้วนำระดับคะแนนที่ได้ (1, 2 หรือ 3) คูณน้ำหนักปัจจัย (1, 2 หรือ 3) นั้นจะได้ ผลลัพธ์คะแนนของแต่ละปัจจัยการเกิดอันตราย นั้นๆ

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณคะแนนรวมโดยนำผลลัพธ์แต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจาก **ขั้นตอนที่ 1** มาบวกกัน

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณคะแนนเต็ม สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

มีโอกาสปัจจัยการเกิดอันตรายที่เกี่ยวข้องทั้งหมดจาก (10 ปัจจัย) คะแนนเต็มจะ เท่ากับ 66

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหาการเกิดร้อยละ โอกาสของการเกิดอันตราย

ร้อยละโอกาสการเกิดอันตราย

$$\text{ร้อยละโอกาสการเกิดอันตราย} = \frac{\text{คะแนนรวม} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม}}$$



ตารางที่ 3.3 พิจารณาระดับโอกาสการเกิดอันตรายจากผล ร้อยละ โอกาส การเกิดอันตราย

o ผลลัพธ์ที่ได้ มากกว่า 77 % ระดับโอกาสเกิดอันตรายเท่ากับ มาก
o ผลลัพธ์ที่ได้ มากกว่า 55 % แต่ ไม่เกิน 77 % ระดับการเกิดอันตรายเท่ากับ ปานกลาง
o ผลลัพธ์ที่ได้ ไม่เกิน 55 % ระดับการเกิดอันตรายเท่า น้อย

จากข้อมูลที่เป็นผลกระทบ พบว่ามี 25 รายการ เกี่ยวข้องกับปัจจัยการเกิดอันตราย ดังนี้

ตารางที่ 3.4 การคำนวณปัจจัยโอกาส

ปัจจัยที่ 1 จำนวนคน	เท่ากับ $(1 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_1 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 2 ระยะเวลา	เท่ากับ $(3 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_2 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 3 WI	เท่ากับ $(3 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_3 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 4 อบรม	เท่ากับ $(2 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_4 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 5 สังเกตการทำงาน	เท่ากับ $(3 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_5 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 6 Guarding	เท่ากับ $(3 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_6 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 7 Inspect	เท่ากับ $(2 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_7 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 8 Health Checkup	เท่ากับ $(2 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_8 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 9 PPE	เท่ากับ $(1 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_9 = \text{ผลลัพธ์}$
ปัจจัยที่ 10 Warning	เท่ากับ $(2 \times \text{ค่าที่ประเมินได้})_{10} = \text{ผลลัพธ์}$

สูตรการคำนวณที่ 3.2 สูตรผลลัพธ์ของปัจจัยการเกิดอันตราย

$$\text{คะแนนของปัจจัย} = \text{ระดับคะแนนสูงสุดของปัจจัย} \times \text{น้ำหนักของปัจจัย}$$

นำผลลัพธ์คะแนนสูงสุดของปัจจัย เกี่ยวข้องทั้งหมดมารวมกัน จะได้เป็นคะแนนเต็ม

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหา ร้อยละ โอกาสที่เกิดอันตรายจาก สูตรการคำนวณที่ 3.6

สูตรที่การคำนวณ 3.3 ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย

$$\text{ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย} = \text{ระดับคะแนนที่ได้} \times \text{น้ำหนักของปัจจัย}$$

สูตรการคำนวณที่ 3.4 คะแนนเต็มของปัจจัย

$$\text{คะแนนเต็ม} = \text{ผลลัพธ์คะแนนสูงของปัจจัย}_1 + \text{ผลลัพธ์คะแนนสูงสุดของปัจจัย}$$

$$\text{คะแนนรวม} = \text{ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยโอกาสการเกิดอันตราย} + \text{ผลลัพธ์คะแนนของปัจจัยโอกาสการเกิด}$$

สูตรการคำนวณที่ 3.5.คะแนนรวม

สูตรการคำนวณที่ 3.6 ร้อยละของโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง

$$\text{ร้อยละโอกาสการเกิดอันตราย} = \frac{\text{คะแนนรวม} \times 100}{\text{คะแนนเต็ม}} = \text{ผลลัพธ์หน่วยเป็น \%}$$

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินระดับความเสี่ยง นำผลการประเมินระดับความรุนแรง (มาก ปานกลาง น้อย) (กรอกลงในแบบฟอร์มภาคผนวกที่ 4) และผลการประเมินระดับโอกาสการเกิดอันตราย (จากตารางที่ 3.4, 3.6) เกณฑ์พิจารณา (ตารางที่ 3.5) ...

ตารางที่ 3.5 ประเมินความเสี่ยงโดยใช้เกณฑ์การประเมิน

ระดับความรุนแรง	มาก (>77%)	ปานกลาง (>55% - <77%)	น้อย (<55%)
มาก	ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงปานกลาง
ปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงยอมรับได้
น้อย	ความเสี่ยงปานกลาง	ความเสี่ยงยอมรับได้	ความเสี่ยงเล็กน้อย

ตารางที่ 3.6 การควบคุมความเสี่ยง

ระดับความเสี่ยง	การควบคุมความเสี่ยง
ความเสี่ยงยอมรับไม่ได้	ต้องหยุดงานทันทีถ้าไม่สามารถลดความเสี่ยงได้
ความเสี่ยงสูง	ต้องมีมาตรการอย่างเพียงพอ
ความเสี่ยงปานกลาง	ต้องพิจารณาลดความเสี่ยง กรณีไม่ต้องการลดความเสี่ยงไม่ได้ต้องมั่นใจว่ามีมาตรการควบคุมที่มีประสิทธิภาพและตรวจ
ความเสี่ยงยอมรับได้	ไม่ต้องการควบคุมเพิ่มเติม แต่ควรมีการทบทวนและตรวจสอบมาตรการควบคุมที่มีอยู่เพื่อให้มั่นใจว่ามีความต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ
ความเสี่ยงเล็กน้อย	ไม่ต้องเพิ่มมาตรการควบคุม แต่ควรมีการเฝ้าระวัง

ขั้นตอนที่ 6 ประเมินความเสี่ยง สภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานที่ทำงาน

การประเมินความเสี่ยง พิจารณาจากการคูณระหว่างระดับความรุนแรง และระดับโอกาส เมื่อได้ค่าผลลัพธ์แล้ว ให้พิจารณาตามตารางที่ (นอกจากจะครอบคลุมทุกกิจกรรม พื้นที่แล้ว ยังต้องพิจารณาครอบคลุมถึงสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงานนั้นด้วย ซึ่งผู้วิเคราะห์สามารถพิจารณาสิ่งแวดล้อมโดยรวมในสถานที่นั้นด้วย ซึ่ง ผู้วิเคราะห์ สามารถพิจารณาสิ่งแวดล้อมโดยรวมโดยสถานที่ทำงานตามตัวอย่างแบบสำรวจสภาพแวดล้อมโดยรวมของสถานที่ทำงาน

หากพบประเด็นเพิ่มเติม นอกเหนือ จากตัวอย่างแบบสำรวจแวดล้อม โดยรวมของสถานที่ทำงาน ให้ดำเนินดังต่อไปนี้

1. พิจารณาลักษณะอันตรายและผลกระทบของอันตรายนั้น
2. ประเมินระดับความรุนแรงของลักษณะอันตรายนั้น
3. ประเมินระดับโอกาสการเกิดอันตราย โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาในตารางที่ 5 ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความถี่ของการได้รับสัมผัสหรือ โอกาสที่น่าจะเกิดขึ้น
4. ประเมินความเสี่ยง โดยใช้เกณฑ์โดยใช้เกณฑ์พิจารณาตามตารางจัดระดับความเสี่ยง
5. นำข้อมูลได้จากข้อ 6.1-4 กรอกลงแบบชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง สภาพแวดล้อมในการทำงาน จากตารางที่ 3.20
6. นำความเสี่ยงแต่ละระดับ ไปขึ้นทะเบียนความเสี่ยง (ภาคผนวก จากระดับความเสี่ยง ยอมรับได้ถึงความเสี่ยงเล็กน้อย

ตารางที่ 3.7 เกณฑ์พิจารณาระดับโอกาส

ระดับโอกาสการเกิดอันตราย	การได้รับสัมผัส (Exposure)	โอกาสที่น่าจะเกิดขึ้น (Likelihood/Probability)
มาก	> 5 ครั้งต่อปี	เคยได้ยินหรือมีสถิติการเกิดเหตุภายในระยะเวลา 5 ปี
ปานกลาง	3 – 5 ครั้งต่อปี	เคยได้ยินหรือมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุในระยะเวลามากกว่า 5 ถึง 10 ปี
น้อย	< 2 ครั้งต่อปี	ไม่เคยเกิดขึ้นในระยะเวลามากกว่า 10 ปี

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการจัดทำแผนควบคุมและลดความเสี่ยง มีการขั้นตอนดังนี้

7.1 เลือกผลการประเมินระดับความเสี่ยงระดับความเสี่ยงจาก กิจกรรม/ภาระงาน ตั้งแต่ระดับสูงขึ้นไป จากทะเบียนความเสี่ยงกิจกรรม / ภาระงาน ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จากทะเบียนความเสี่ยงกิจกรรม/ภาระงาน

7.2 เลือกผลการประเมินระดับความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป จากทะเบียนความเสี่ยง กิจกรรม/ภาระงาน

7.3 นำข้อมูลมาจัดเรียงหาความเสี่ยงมากที่สุดไปหาความเสี่ยงน้อยที่สุด

7.4 จัดแผนควบคุมมีมาตรการป้องกันที่ควบคุม /หรือลดความเสี่ยงลงในแผนควบคุมความเสี่ยง

ขั้นตอนที่ 8 ผลการประเมินความเสี่ยง

จัดเก็บต้นฉบับการประเมินระดับความเสี่ยง 1 ฉบับ ไว้ที่หน่วยงาน และจัดไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในรูปแบบ MS Word และ PDF ให้กับคณะสาธารณสุขศาสตร์ สาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยสยาม

ขั้นตอนที่ 9 การทบทวนการประเมินความเสี่ยง

กำหนดให้มีการทบทวนการประเมินความเสี่ยงอย่างน้อยปี 1 ครั้งหรือ

- มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ภาระงาน และ / ลักษณะงาน และ /หรือ กระบวนการทำงาน และ/หรือ

ขั้นตอนปฏิบัติรวมถึงเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

- เกิดอุบัติเหตุที่มีศักยภาพสูง

- เกิดการเปลี่ยนแปลงกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

- พบข้อบกพร่องจากการสังเกตงาน

3.13 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ตารางที่ 3.8 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

หัวข้อดำเนินการ	เดือน ม.ค. 65	เดือน ก.พ. 65	เดือน มี.ค. 65	เดือน เม.ษา 65	เดือน พ.ค. 65
Work through Survey	←	→			
รวบรวมข้อมูล		↔			
ชี้แจงอันตราย			←	→	
ประเมินความเสี่ยง				↔	
มาตรการป้องกัน				↔	
จัดทำเอกสาร			←	→	

3.22 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- กล้องโทรศัพท์
- โปรแกรม Microsoft office
- แผนผังจุดที่ตั้งเครื่องจักร
- เอกสารที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

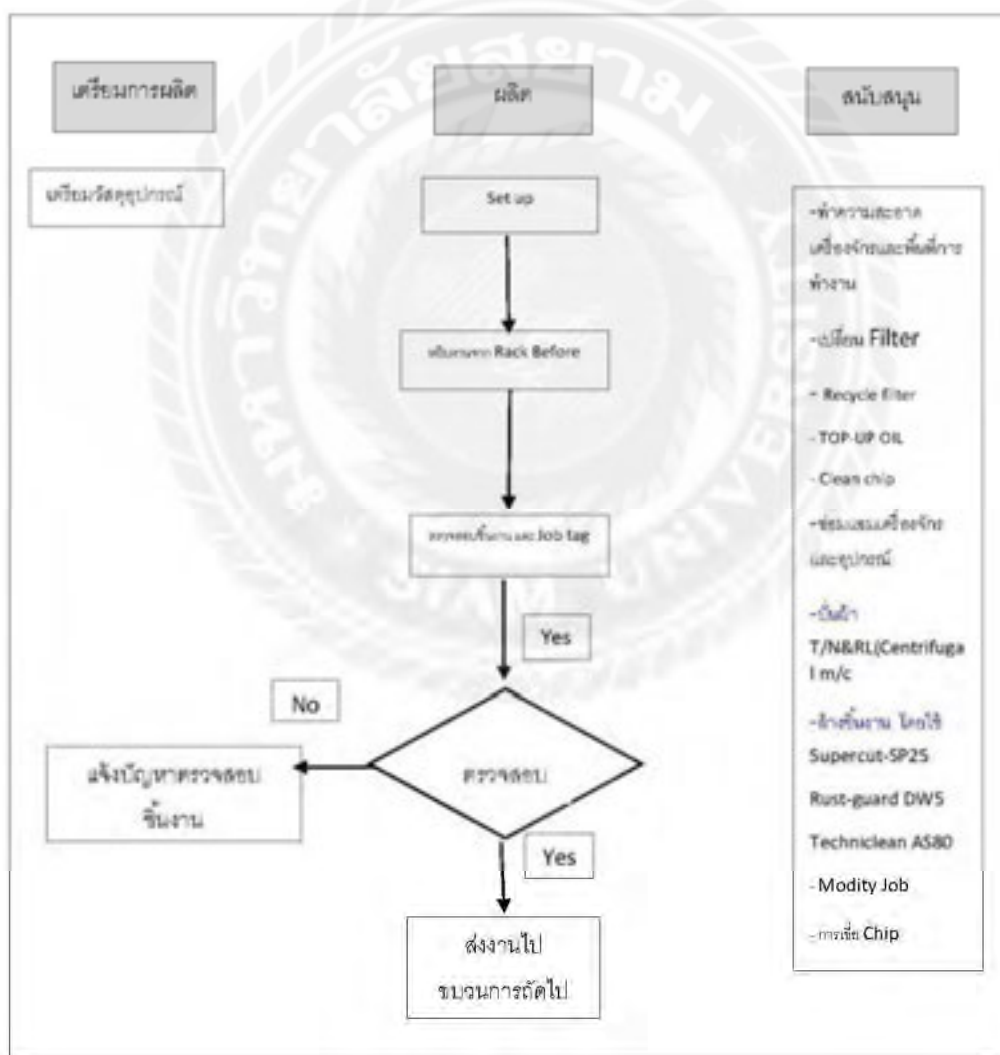
การศึกษาการป้องกันอันตรายโดยใช้วิธีวิเคราะห์ความปลอดภัยจากการทำงานในสถานประกอบการ เพื่อประเมินความเสี่ยงโดยวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 กระบวนการจัดชิ้นงาน

4.2 ผลกระบวนการขั้นตอน facing & boring

4.3 ผลหมวดหมู่ของอันตราย



4.1 กระบวนการจัดชิ้นงาน









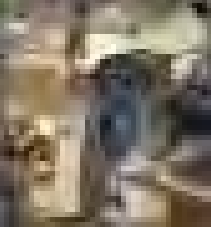
รูปที่ 4.1 กระบวนการจัดชิ้นงาน

4.2 ผลกระทบจากการขันตอม facing & boring

ตารางที่ 4.1 ผลกระทบจากการขันตอม facing & boring

ลำดับ	รูปภาพขั้นตอนการทำงาน	ขั้นตอนของกิจกรรม/ภาระงานที่เลือกวิเคราะห์	อันตราย/ผลกระทบ
1	 <p style="text-align: center;">การตัดชิ้นงาน</p>	<p>ทำการตัดชิ้นงาน A/Rum จาก Box งาน โดยใช้มีด ประกอบชิ้นงาน ขณะทบทวนการตัดกลอน หรือเครื่องงานข้างเครื่อง ห้ามทำงานแรง</p>	<p>อันตราย/ผลกระทบ</p> <p>- น้ำมันกระเด็นเข้าตา</p>
2	 <p style="text-align: center;">การเรียงงาน</p>	<p>พิจารณาเรียงชิ้นงานในเข็มนาฬิกาที่กลอน หรือจุดรอยงานข้างเครื่อง โดยทำการเรียงตั้งเครื่องอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันงาน Dent *กรณีชิ้นงานที่มีปีกต้องเรียงชิ้นงานไปในทิศทางเดียวกัน</p>	-

3	 <p>การเรียงงาน</p>	<p>นำเหล็กหรืองานร้อยชิ้นงาน ให้ได้จำนวนตาม Lot size ที่กำหนด โดยขณะทำการร้อยงาน ต้องทำอย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันงาน Dent</p>	<p>- หยิบชิ้นงาน/เกร็งข้อมือ</p>
4	 <p>วางชิ้นงานในภาชนะ</p>	<p>นำชิ้นงานวางในภาชนะ โดยวางงานอย่าง ระมัดระวัง เพื่อป้องกันงาน Dent</p>	<p>สัมผัสสารเคมี</p>
5	 <p>การตรวจสอบงาน</p>	<p>หยิบชิ้นงานมาส่องกล้อง Microscope</p>	<p>- ปวดตา - ปวดหลัง - ปวดขา - มีลักษณะพาเลทมาวาง ให้เหยียบขึ้นส่องงาน อาจสะสมดู หกถล่ม</p>

6	 <p>การล้างเศษเหล็ก</p>	<p>ก่อนที่จะใส่ PART เข้า CHUCK ต้องใช้ AIR GUN AIR BLOW บริเวณ CHUCK และ BIT ทุกครั้ง เพื่อทำความสะอาด และต้องทำการ AIR BLOW ซ้ำก่อนเข้า CHUCK</p>	<p>- นำมันกระเด็นเข้าตา</p>
7	 <p>การเก็บที่ตัดแรงดัน</p>	<p>หลังจากใช้ AIR GUN เสริมต้องแวน AIR GUN ไว้ ตรงจุดที่กำหนดไว้ กรณี AIR BLOW ซ้ำจนทำให้ทำการ AIR BLOW ใน COVER เท่านั้น และเมื่อ พบมีลมรั่วบริเวณ AIR GUN ต้องทำการแจ้งหัวหน้างานทันที</p>	<p>- แรงลมรั่วไหล</p>
8	 <p>การเรียงงานเข้าเครื่องจักร</p>	<p>ขั้นตอนการป้อนชิ้นงานเข้า M/C ต้องทำงานอย่างระมัดระวัง โดยใช้อุประคอง</p>	<p>- การหยิบงาน - การเอื้อมแขนทั้งสอง - ยืนทำงาน</p>
9	 <p>การเทงานเข้าเครื่องจักร</p>	<p>กรณีที่เกิดชิ้นงานใส่ BOWL FEEDER ต้องค่อยๆ เท</p>	<p>- การยกและเกร็งแขน</p>

10	 <p>การร้องงาน</p>	<p>ทำงานลงใน BLOW FEEDER อย่างระมัดระวัง</p>	<p>- การยกและเกร็งแขน - การเอื้อมมือ</p>
11	 <p>การแจ้งเตือนเพื่อส่งกระบวนการถัดไป</p>	<p>ขณะพนักงานกำลังเข็นรถ dolly เข้าจุดจอดเข้าจุดจอด ได้ต้นรถ dolly เข้าจุดระหว่างกลางของรถ dolly คันอื่น</p>	<p>- มือกระแทกกับรถเข็นอีกคัน</p>

4.3 ผลหมวดหมู่ของอันตราย

ศึกษาหน้างานกับคนที่รู้ขั้นตอนดีที่สุดสรุปขั้นตอนไม่เกิน 6 ขั้นตอนสรุปขั้นตอนตอนหลักๆ

4.2.1 หมวดหมู่ของคน (People): มีสิ่งใดบ้างที่ทำให้พนักงานเกิดการบาดเจ็บ เจ็บป่วย เครียด และเมื่อล้าพนักงานมีโอกาสสูงถึง สัมผัส/ติด เข้าไปอยู่ระหว่างจุดอันตรายหรือตกลงมา/ตกเข้าไปจุดอันตราย ใช้การประเมินตาม (ตารางที่ 2.1 เกณฑ์การควบคุมความเสี่ยง)...

ระดับความเสี่ยงหมวดหมู่ของคนความเสี่ยงยอมรับได้ 5 รายการ ดังนี้

- ควดด้า , เครียด / ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง
- แสบเคืองบริเวณตา , พนักงานได้รับเสียงดัง
- โรคประสาทหูเสื่อม , ก้มหยิบงาน ,
- วิงเวียนศีรษะ

ความเสี่ยงปานกลาง 1 รายการ ดังนี้

- เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา/บาดเจ็บบริเวณ

ความเสี่ยงสูง 4 รายการ ดังนี้

- พนักงานลื่นล้ม/กระดุกข้อมือหัก, แขนหัก
- กระดุกข้อมือร้าว
- เข็มรูดเข็ม กระดุก
- กระแทกกับรูดเข็ม / หูดงาน ขาดรายได้

ตารางที่ 4.2 หมวดหมู่ของคน (People)

ลำดับ	รายการชี้ป้งอันตราย	ระดับความเสี่ยง
1	พนักงานลื่นล้ม/กระดุกข้อมือหัก, แขนหัก	ความเสี่ยงสูง
2	ดวงตาฝ้า, เครียด/ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	ความเสี่ยงยอมรับได้
3	กระดุกข้อมือร้าว	ความเสี่ยงสูง
4	แสบเคืองบริเวณตา	ความเสี่ยงยอมรับได้
5	พนักงานได้รับเสียงดัง/โรคประสาทหูเสื่อม	ความเสี่ยงยอมรับได้
6	รถเข็น, กระแทกกับรถเข็น / หยุดงาน ขาดรายได้	ความเสี่ยงสูง
7	นักสะกดพาลเทลลื่นล้ม/ แขนขวาหัก	ความเสี่ยงสูง
8	เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา/บาดเจ็บบริเวณตา	ความเสี่ยงปานกลาง
9	กัมหมอบงาน / ดันคอเกิดการอักเสบ / ความเครียด ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	ความเสี่ยงยอมรับได้
10	วิงเวียนศีรษะ, หน้ามืด, ตาลาย/เกิดอุบัติเหตุ	ความเสี่ยงยอมรับได้

4.3 หมวดหมู่ของ Equipment, Tool, Machine: มีอันตรายใดบ้างที่เกิดจากเครื่องมือ เครื่องจักร ยานพาหนะ อุปกรณ์ต่างๆ

- เหตุฉุกเฉินอะไร (ที่เกิดขึ้นบ่อยๆ)

- อุปกรณ์จะทำให้เกิดความสูญเสียในด้านความปลอดภัยคุณภาพงานและการผลิต

ระดับความเสี่ยงหมวดหมู่ Equipment ,Tool , Machine...

ความเสี่ยงยอมรับได้ 6 รายการ ได้แก่

- รถเข็น (Cart)/หนีบ / กระแทกมือ
- ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ขนของ (LIFT) / สลิงขาด
- ได้รับบาดเจ็บรุนแรงเสียชีวิต , เครื่องมือขนาดเล็ก(คีม ประแจ ไขควง ตะไบ)
- เลื่อยมือแบบคั้ง / ใบเลื่อยบาดมือ
- สว่าน/ทิ่มแทง
- ใบมีด / บาดมือ

ตารางที่ 4.3 หมวดหมู่ Equipment ,Tool , Machine

ลำดับ	รายการซึ่งอันตราย	ระดับความเสี่ยง
1.	รถเข็น (Cart)/หนีบ / กระแทกมือ	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้
2.	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ขนของ (Life) / สลิงขาด, ได้รับบาดเจ็บรุนแรง,เสียชีวิต	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้
3.	เครื่องมือขนาดเล็ก(คีม ประแจ ไขควง ตะไบ) / บาดมือ	ความเสี่ยงยอมรับได้
4.	เลื่อยมือแบบคั้ง / ใบเลื่อยบาดมือ	ความเสี่ยงยอมรับได้
5.	สว่าน/ทิ่มแทง	ความเสี่ยงยอมรับได้
6.	ใบมีด / บาดมือ	ความเสี่ยงยอมรับได้

4.2.3 หมวดหมู่วัสดุ (Material) มีอันตรายใดบ้างที่อยู่ในวัตถุดิบ หรือ ผลิตภัณฑ์

-สารเคมี

- มีปัญหา การขนย้าย ลำเลียงวัสดุ

-วัสดุต่างๆ

ระดับความเสี่ยง หมวดหมู่วัสดุ (Material)

ความเสี่ยง ขอมรับได้ 4 รายการ ได้แก่

- น้ำมันหล่อลื่น (ชื่อ Slide-way bdx 68) อันตรายต่อผิวหนัง , เป็นอันตรายหากสูดดม , ง่วงซึม
- น้ำมันหล่อเย็น (ชื่อ Supercut-Sp25) ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง, ง่วงซึม, มึนงง, อันตรายต่อระบบหัวใจ
- น้ำยาล้างชิ้นงาน (ชื่อ Rust-guard dw5) ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง
- น้ำยาล้างชิ้นงาน (ชื่อ Techniclean as 80) ของเหลวติดไฟอันตรายเมื่อกลืนกิน

ตารางที่ 4.4 หมวดหมู่ Material

ลำดับ	รายการซึ่งอันตราย	ระดับความเสี่ยง
1	น้ำมันหล่อลื่น (ชื่อ Slide-Way Bdx 68) อันตรายต่อผิวหนัง , เป็นอันตรายหากสูดดม , ง่วงซึม	ระดับความเสี่ยงยอมรับได้
2	น้ำมัน Cutting (ชื่อ Supercut-sp25) ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง, ง่วงซึม, มึนงง, อันตรายต่อระบบหัวใจ	ระดับความเสี่ยงปานกลาง
3	น้ำยาล้างชิ้นงาน (ชื่อ Rust-guard dw5) ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ระดับความเสี่ยงยอมรับได้
4	น้ำยาล้างชิ้นงาน (ชื่อ Techniclean as 80) ของเหลวติดไฟอันตรายเมื่อกลืนกิน	ระดับความเสี่ยงปานกลาง

4.2.4 หมวดหมู่สิ่งแวดลอม (Environment) มีอันตรายใดบ้างที่อยู่ในวัตถุบับ หรือ ผลิตภัณฑ์

- สภาพแวดลอมรอบเครื่องจักร
- มีปัญหาที่เกิดขึ้นจากความสกปรกและความไม่เป็นระเบียบของการทำงาน
- ผลกระทบที่ส่งผลตอพนักงาน

ระดับความเสี่ยง หมวดหมู่สิ่งแวดลอม (Environment)

ความเสี่ยง ปานกลางมี 4 รายการ ได้แก่

- ล้างทำความสะอาดภายในเครื่องจักร/ได้รับบาดเจ็บรุนแรง
- แสงจากกล้อง Microscope/ปวดเมื่อยตา, มีนสิริระ, Miners , เกิดอุบัติเหตุ
- น้ำมันที่หกบริเวณพื้น/ลื่นล้ม ได้รับบาดเจ็บ
- oil mist ฟุ้งกระจาย/ระคายเคืองตา ผิวหนัง ทางเดินหายใจ

ความเสี่ยงสูงมี 1 รายการล้างทำความสะอาดภายในเครื่องจักร/ได้รับบาดเจ็บรุนแรง

ตารางที่ 4.5 หมวดหมู่สิ่งแวดลอม (Environment)

ลำดับรายการข้บ่งอันตราย		ระดับความเสี่ยง
1	ล้างทำความสะอาดภายในเครื่องจักร/ได้รับบาดเจ็บรุนแรง	ระดับความเสี่ยงปานกลาง
2	แสงจากกล้อง Microscope/ปวดเมื่อยตา, มีนสิริระ, Miners , เกิดอุบัติเหตุ	ระดับความเสี่ยงปานกลาง
3	น้ำมันที่หกบริเวณพื้น/ลื่นล้ม ได้รับบาดเจ็บ	ระดับความเสี่ยงปานกลาง
4	oil mist ฟุ้งกระจาย/ระคายเคืองตา ผิวหนัง ทางเดินหายใจ	ระดับความเสี่ยงปานกลาง
5	ล้างทำความสะอาดภายในเครื่องจักร/ได้รับบาดเจ็บรุนแรง	ระดับความเสี่ยงสูง

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

5.1.1 โครงการในครั้งนี้เป็นการศึกษาการประเมินความเสี่ยงอันตรายของผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการจัดชิ้นงาน เพื่อหามาตรการป้องกันและควบคุมอันตรายต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งมีวัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์อันตรายจากการทำงานในกระบวนการจัดชิ้นงาน
2. เพื่อกำหนดมาตรการวิธีการป้องกันในกระบวนการจัดชิ้นงาน ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์

โดยเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงมี 1 วิธี ได้แก่

1. JSA เป็นเทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย โดยประเมินจากจากโอกาสที่จะเกิดอันตรายคู่กับความรุนแรงที่จะเกิดขึ้น แล้วจึงประเมินหาผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน (ตามตารางที่ 5.1, 5.2, 5.3, 5.4)

ผลที่ได้รับตรงตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ขององค์กรที่ได้นำมาตราการบางส่วนไปแก้ไขให้บริษัทเป็นตามข้อกำหนดกฎหมาย และได้จัดทำคู่มือการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยให้บริษัทได้ใช้วิธีดังกล่าวอีกด้วย

มาตรการป้องกันของหมวดหมู่คน (People) ของ JSA 7 รายการ ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ระดับความเสี่ยงคน (People)

รายการอันตราย	มาตรการป้องกัน
พนักงานลื่นล้ม/กระดุกข้อมือหัก, แขนหัก	จัดทำการเจียรในจัดพื้นที่เป็นแบบหยาบเพื่อป้องกันการลื่นทุกจุด
ดวงตาผ้า, เครื่อง/ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	สวมใส่หมวกเพื่อป้องกันไฟให้เพียงพอต่อการมองเห็น
แสบเคืองบริเวณตาหรือตาบอด/ส่งผลต่อชีวิตสภาพจิตใจ	จัดที่ล้างตาไว้ที่สะดวกและหยิบง่าย
เวียนศีรษะ, หน้ามืด, ตาลาย/เกิดอุบัติเหตุ	ให้พนักงานหยุดพักห้ามฝืนทำงาน
ปวดตารุนแรง, การมองเห็นแย่ง ปวดศีรษะ / เกิดอุบัติเหตุ	ให้พนักงานหยุดพักห้ามฝืนทำงาน

รายการอันตราย	มาตรการป้องกัน
เข็นรถ dolly กระจุก,กระจุกที่บรรทุก Doily / หยุดงาน ขาดรายได้	พนักงานที่เป็นพนักงานใหม่ หรือ ผู้ไม่ได้มีความชำนาญในการใช้รถเข็น ต้องติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้รถเข็น ไม่ควรเข็นรถหรือใช้รถเด็ดขาด
พนักงานสะดุดพาเลทลิ้นลิ้ม/ แขนขวาทัก	ห้ามวางสิ่งกีดขวาง
กัมมพิษงาน / ดันคอเกิดการอักเสบ / ความเครียดประสิทธิภาพในการทำงานลดลง	ตรงบริเวณที่เป็นพื้นที่ต่างระดับควรจัดทำป้ายเตือนระวังสะดุด หรือ ควรอบรมพนักงานให้ปฏิบัติตามหลักการยศาสตร์ในการเดินขึ้นพาเลทอย่างถูกต้อง
น้ำมันกระเด็นเข้าตา	ใส่แว่นป้องกันน้ำมัน ขณะล้างเหล็ก

มาตรการป้องกันหมวดหมู่ Material 4 รายการ ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 ระดับความเสี่ยงหมวดวัสดุ (Material)

รายการอันตราย	มาตรการป้องกัน
น้ำมันหล่อลื่น (ยี่ห้อ Slide-way bdx 68) อันตรายต่อผิวหนัง , เป็นอันตรายหากสูดดม , ง่วงซึม	สวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากากป้องกันกลิ่นสารเคมี
น้ำมัน Cutting (ยี่ห้อ Supercut-sp 25) ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง, ง่วงซึม , มึนงง , อันตรายต่อระบบหัวใจ	สวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากากป้องกันกลิ่นสารเคมี
น้ำยาล้างชิ้นงาน (ยี่ห้อ Rust-guard dw5) ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง	สวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากากป้องกันกลิ่นสารเคมี
น้ำยาล้างชิ้นงาน (ยี่ห้อ Techniclean as 80) ของเหลวติดไฟอันตรายเมื่อกลืนกิน	สวมใส่ถุงมือป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากากป้องกันกลิ่นสารเคมี

มาตรการป้องกันหมวดหมู่ Equipment ,Tool , Machine 6 รายการ ดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 ระดับความเสี่ยงตารางที่ หมวดหมู่ Equipment ,Tool , Machine

รายการอันตราย	มาตรการป้องกัน
รถเข็น (Cart) / หนึบ / กระแทกมือ	โฟมติดมุมกันกระแทก
ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ขนของ (Life) / สลิงขาด, ได้รับบาดเจ็บรุนแรง,เสียชีวิต	ตรวจ Checklist ลิฟต์ขนของทุกเดือน / Check list สภาพแวดล้อมภายนอกของลิฟต์ทุกวัน และ มีคนติดตามผล
เครื่องมือขนาดเล็ก(คีม ประแจ ไขควง ตะไบ) / บาดมือ	มีการสอนงานพนักงานการทำ WI ในการ ใช้อุปกรณ์ แจก Manual ให้กับพนักงาน
เลื่อย / ใบเลื่อยบาดมือ	มีการสอนงานพนักงานใหม่,แจก Manual ให้กับพนักงาน และ WI ในการปฏิบัติงาน
สว่าน/ทิ่มแทง	มีการสอนงานพนักงานใหม่,แจก Manual ให้กับพนักงาน และ WI ในการปฏิบัติงาน
ใบมีด/บาดมือ	มีการสอนงานพนักงานใหม่,แจก Manual ให้กับพนักงาน และ WI ในการปฏิบัติงาน

มาตรการป้องกันสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment) 5 รายการ ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 ระดับความเสี่ยงหมวด สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)

รายการอันตราย	มาตรการป้องกัน
ล้างทำความสะอาดภายในเครื่องจักร/ได้รับบาดเจ็บรุนแรง	ควรรัดแรงดันน้ำลงเพื่อป้องกันการกระเด็นของเศษเหล็ก
สภาพพื้นไม่เหมาะสมทำให้ลื่นจากการทำ Lay out ใหม่ /ได้รับบาดเจ็บ	มีการทำ lay out ใหม่ทุกครั้งควรจะกั้นบริเวณ และติดป้ายเตือน
แสงจากกล้อง Microscope/ปวดเมื่อยตา, มีนสิริษะ, Miners , เกิดอุบัติเหตุ	แสงของกล้อง Microscope พื้นที่จุดแรกควรมีแสงขั้นต่ำ 600-2000 lux พื้นที่ 300 lux พื้นที่ 200 lux. *หมายเหตุ: พื้นที่ 1 หมายถึง จุดที่ให้ลูกจ้างทำงานโดยใช้สายตามองเฉพาะจุดปฏิบัติงาน พื้นที่ 2 หมายถึง บริเวณถัดจากที่ให้ลูกจ้างคนใดคนหนึ่งทำงานในรัศมีที่ลูกจ้างเอื้อมถึง พื้นที่ 3 บริเวณโดยรอบที่คิดพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานของลูกจ้างคนใดคนหนึ่ง
น้ำมันที่หกบริเวณพื้น/ลื่นล้ม ได้รับบาดเจ็บ	ทำความสะอาดบริเวณพื้น
oil mist ที่กระจาย/ระคายเคืองตา ผิวหนัง ทางเดินหายใจ	การมีเครื่องดูดอากาศเวลาพนักงานเปิดฝาของเครื่องจักร

5.1.2 ข้อจำกัด หรือ ปัญหาของโครงการ

มาตรการป้องกันอาจจะมีเรื่องงบประมาณที่ผู้บริหารต้องพิจารณา และ ต้องผ่านชั้นคอนการนำเสนอโครงการให้กับผู้บริหาร ซึ่งต้องมีทีมในการนำเสนอ และ ต้องจัดทำแผนซึ่งต้องบอกงบประมาณเป็นตัวเลขที่ชัดเจน ระยะเวลาในการทำแผนไม่เพียงพอ และ การนำข้อมูลบริษัทบางส่วนไม่สามารถนำออกมาประกอบกับการทำโครงการได้ทั้งหมด หรือ ให้การทำโครงการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย ขอบเขตไม่ชัดเจนและไม่เจาะจงแต่แรก จึงมีการเสียเวลาในการทำอย่างอื่นล่าช้า

5.1.3 ข้อเสนอแนะ

ในการเตรียมตัวในการทำโครงการควรเตรียมตัวไว้ก่อนล่วงหน้าก่อนเข้าปฏิบัติสหกิจศึกษาในการตามพนักงานที่เสี่ยงในหัวข้อต่างๆ ของโครงการ ให้ได้ขอบเขตที่ชัดเจนในการทำโครงการ ระยะเวลาในการลงพื้นที่ดูงานต้องจัดสรรเวลาให้ดี เพื่อจะได้เก็บข้อมูล ควรเก็บข้อมูลก่อนที่จะเริ่มทำเล่มรายงาน ในแต่ละกระบวนการต้องเดินสำรวจ เพื่อทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากหัวหน้างานแต่ละกระบวนการและควรมีผู้ร่วมสำรวจอย่างน้อย 2 คน เนื่องจากบริเวณสถานที่ทำงานค่อนข้างมีความเสี่ยง

5.2 สรุปผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

สิ่งที่ได้รับจากโครงการสหกิจศึกษาซึ่งมีความเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง เช่น มีความรับผิดชอบมากขึ้น จัดสรรเวลาได้ดี ความคิดและประสบการณ์มากกว่าที่เรียนทฤษฎีในห้องเรียน ได้ความรู้และประสบการณ์ที่ดี ซึ่งไม่ได้จากชั้นเรียน การทำงานกับคนจำนวนมาก และ รู้จักระบบองค์กรที่ได้มาตรฐาน มีโอกาสได้ทำงานกับองค์กรที่ไปฝึกสหกิจศึกษา และได้นำความรู้ที่ได้เรียนมาจากชั้นเรียนมาปฏิบัติงานจริง และสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่ดี

... 5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ปัญหาเรื่องการกฎการทำงาน เพราะสถานที่บางสถานที่ อันตรายมาก โดยเฉพาะเครื่องจักรที่ทำงานตลอดเวลา และ กฎของบริษัทที่ตัวนักศึกษาไม่ทราบ อาจจะทำให้เกิดอันตราย กับ นักศึกษาฝึกงานที่ไม่มีประสบการณ์

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

ในการเตรียมตัวในการทำโครงการควรเตรียมตัวไว้ก่อนล่วงหน้าก่อนเข้าปฏิบัติสหกิจศึกษาในการตามพนักงานที่เสี่ยงในหัวข้อต่างๆ ของโครงการ ให้ได้ขอบเขตที่ชัดเจนในการทำโครงการ ระยะเวลาในการลงพื้นที่ดูงานต้องจัดสรรเวลาให้ดี เพื่อจะได้เก็บข้อมูล ควรเก็บข้อมูลก่อนที่จะเริ่มทำเล่มรายงาน ในแต่ละกระบวนการต้องเดินสำรวจ เพื่อทบทวนสิ่งที่ได้เรียนรู้จากหัวหน้างานแต่ละกระบวนการและควรมีผู้ร่วมสำรวจอย่างน้อย 2 คน เนื่องจากบริเวณสถานที่ทำงานค่อนข้างมีความเสี่ยง

บรรณานุกรม

- กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัย. (2565). สถิติการเกิดอุบัติเหตุ. เข้าถึงได้จาก <http://reg3.diw.go.th/safety/wpcontent/uploads/2021/05/accident-2563.pdf>
- นิภาพร กุลสุข. (2563). คู่มือการชี้บ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐพล คนชื้อ. (2560). การประเมินความเสี่ยงและแผนการบริหารจัดการความเสี่ยงสำหรับการปฏิบัติงาน พื้นที่ลานจอดอากาศยาน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 11(3), 147-158.
- บุญทริกา ครองยุทธ. (2561). การศึกษาเครื่องมือการประเมินความเสี่ยงให้เหมาะสมกับการทำงานในห้อง ฟันสี. (วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บริษัทศูนย์บริการเหล็กสยาม. (2563). คู่มือบริหารความเสี่ยง (Risk management manual). ฉบับปรับปรุง 2563. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- เพ็ญพรรณ เพ็ชรสว่าง. (2562). การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต กรณีศึกษา บริษัทผลิตอุปกรณ์การแพทย์. (วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ศิริพร ด่านคชาธาร. (2563). การประเมินความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแผนกซักฟอก ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง จังหวัด นครศรีธรรมราช. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 28(1), 141-154.
- ศิริลักษณ์ ฤทธิ์ไชสง. (2560). การบริหารความเสี่ยงของโรงพยาบาลในบริบทของพยาบาลวิชาชีพ. วารสาร กฎหมายสุขภาพและสาธารณสุข. 3(1), 77-87.
- สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย). (2565). เข้าถึงได้จาก <https://www.shawpat.or.th/>
- สุรศักดิ์ ธรรมรักษ์เจริญและอรรถศักดิ์ จาริย์. (2557). การจัดการความเสี่ยงจากการสัมผัสสารเคมีใน กระบวนการเคลือบหลอดทองเหลือง. วารสารวิศวกรรมสาร มก. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 27(88), 69-79.

ภาคผนวก



ภาคผนวกที่ 1 ขั้นตอนการเลือกตำแหน่งงานเพื่อไปวิเคราะห์ความปลอดภัย...

บริษัท : กลุ่ม มินิแบ มิตซูมิ ประเทศไทย

แผนก / ฝ่าย : GM/M1 RL process

ส่วนงาน : Facing & Boring Process

ลงชื่อ.....ผู้รวบรวม

ลงชื่อ.....ผู้วิเคราะห์

(นางสาววิริยา นามเรื่อง)

(นางสาววิริยา นามเรื่อง)

ลำดับ	ตำแหน่งงาน	กระบวนการทำงาน	JSA	เหตุผล
1	Production	1.รายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้จัดการแผนกโดยตรง	X	-
	Production	2. สนับสนุนและส่งเสริมให้มีการปฏิบัติงานตามแผนการผลิตที่วางไว้	X	-
	Production	3. ประเมินและทบทวนผลการปฏิบัติงานเป็นระยะเพื่อเฝ้าดูและรักษาไว้ซึ่งแผนการผลิต	X	-
	Production	4. ประเมินและทบทวนผลการปฏิบัติงานเป็นระยะเพื่อเฝ้าดูและรักษาไว้ซึ่งแผนการผลิต	X	-
	Production	5. สนับสนุนในการจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ที่เหมาะสมในการผลิต	X	-
	Production	6. ประสานงานกับฝ่ายหรือหน่วยงานต่างๆในการควบคุมให้การผลิตเป็นไปตามแผน	X	-
	Production	7. ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา	X	-
	Production	8. ประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนาบุคลากร	X	-
	Production	9. ประชุมชี้แจงข่าวสารในเรื่องงาน กฎระเบียบข้อบังคับของแผนก, บริษัท รวมทั้งปัญหาอื่นๆ	X	-
	Production	10. อบรมผู้ได้บังคับบัญชาตามแผนฝึกอบรม	X	-

2	RL Section Head	1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานให้ เป็นไปตามเป้าหมายการผลิต	X	-
	RL Section Head	2. แก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงานให้บรรลุถึง จุดประสงค์ของเป้าหมายการผลิตรายวัน	X	-
	RL Section Head	3. ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้บรรลุ เป้าหมายการผลิต	X	-
	RL Section Head	4. จัดพนักงานเข้าทำงานตามความสามารถและ ความเหมาะสมของพนักงานในแต่ละจุด	X	-
	RL Section Head	5. ปรับปรุงพัฒนาหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ เพิ่มมากขึ้น โดยคำนึงถึงคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและ	X	-
	RL Section Head	6. ให้คำปรึกษา รับฟังความคิดเห็นของ ผู้บังคับบัญชา เพื่อให้การปฏิบัติงานมี ประสิทธิภาพมากขึ้น	X	-
	RL Section Head	7. เสนอรายงานการปฏิบัติงานในหน่วยงานให้ บุคคลที่เกี่ยวข้องทราบ	X	-
	RL Section Head	8. ประเมินผลการปฏิบัติงานของพนักงาน และ เสนอปรับเปลี่ยนพนักงานให้กับพนักงาน	X	-
	RL Section Head	9. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้บังคับบัญชา	X	-
3	Improvement D-Shift	1. ประสานงาน จัดประชุมภายในหน่วยงาน รวมถึงการติดต่อกับส่วนงานอื่น เพื่อให้บรรลุ เป้าหมายการผลิต	X	-
	Improvement D-Shift	2. Set up, Adjust เครื่องจักรให้ผลิตชิ้นงานตาม แผนงานของ PC หรือตามที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้บังคับบัญชา	X	-
	Improvement D-Shift	3. เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทั้ง ปริมาณ คุณภาพ และ ระยะเวลาที่กำหนด (กรณี Set Man มีไม่เพียงพอ ในการ Set up)	X	-
	Improvement D-Shift	4. สนับสนุนการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจาก ลูกค้าที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตในส่วนงาน ที่รับผิดชอบ	X	-

	Improvement D-Shift	5. ตรวจสอบและปรับปรุงการทำงานของเครื่องจักรเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการผลิตสูงสุด	X	-
	Improvement D-Shift	6. ให้คำแนะนำเพื่อพัฒนางานกับหัวหน้ากะ, ผู้ช่วยหัวหน้ากะ และ พนักงาน	X	-
	Improvement D-Shift	7. เสนอการปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงาน ในหน่วยงานต่อผู้บังคับบัญชา	X	-
	Improvement D-Shift	8. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา	X	-
4	D-Shift Leader	1. ประสานงาน, จัดประชุมภายในหน่วยงาน รวมถึงการติดต่อกับส่วนงานอื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการผลิต	X	-
	D-Shift Leader	2. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการผลิต	X	-
	D-Shift Leader	3. ตรวจสอบการปฏิบัติงานของ หัวหน้ากะ ผู้ช่วยหัวหน้ากะ และพนักงานรวมทั้งให้คำแนะนำตามความเหมาะสม	X	-
5	Shift Leader	1. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในกะที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุตามเป้าหมาย	X	-
	Shift Leader	2. แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในกะพร้อมจดบันทึกปัญหาเพื่อรายงานไปยังผู้บังคับบัญชา	X	-
	Shift Leader	3. จัดประชุมภายในหน่วยงาน รวมถึง การติดต่อกับส่วนอื่น เพื่อบรรลุเป้าหมายการผลิต	X	-
	Shift Leader	4. เสนอวิธีการปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ต่อผู้บังคับบัญชา	X	-
	Shift Leader	5. จัดเตรียมอุปกรณ์, เครื่องมือ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น	X	-
	Shift Leader	6. ปฏิบัติงานแทน Setter ในกรณีที่ Setter ติดภารกิจอื่น (เฉพาะงานบางอย่างเท่านั้น)	X	-
	Shift Leader	7. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา	X	-

	Shift Leader	8. อบรมผู้ได้บังคับบัญชาตามแผนฝึกอบรม	X	-
6	Setter	1. รับผิดชอบการ Set-Up เครื่องจักรที่ได้ รับผิดชอบให้บรรลุตามเป้าหมาย	X	-
	Setter	2. ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานและแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรที่รับผิดชอบ	X	-
	Setter	3. จัดเตรียมอุปกรณ์, เครื่องมือที่ใช้ในการ ปฏิบัติงานให้สะดวกรวดเร็ว	X	-
	Setter	4. ติดต่อประสานงานกับ Shift Leader หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่องจักร	X	-
	Setter	5. ปฏิบัติงานแทน Shift Leader, Operator ใน กรณีที่ Shift Leader, Operator ติดภารกิจอื่น (เฉพาะงานบางอย่างเท่านั้น)	X	-
	Setter	6. เสนอวิธีการปรับปรุงพัฒนาการปฏิบัติงานของ หน่วยงานต่อผู้บังคับบัญชา	X	-
	Setter	7. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้บังคับบัญชา	/	เคยเกิดเหตุ Accident
7	Tooling Control Supporter	1. เบิก Tooling เข้า Line และ Return Tooling คืน Store	X	-
	Tooling Control Supporter	2. แยกประเภทของ Tooling ใน Line ที่ใช้แล้ว	X	-
	Tooling Control Supporter	3. เช็ค Inventory Tooling ใน Line ทุกสิ้นเดือน	X	-
	Tooling Control Supporter	4. ทุกต้นเดือนทำ Forecast Tooling ส่ง Store	X	-
	Tooling Control Supporter	5. Order Tooling และของที่ Support ใน Line	X	-
	Tooling Control Supporter	6. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้บังคับบัญชา	X	-
8	Oil Control Supporter	1. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ๆ ได้รับมอบหมาย โดย คำนึงถึงเป้าหมายและคุณภาพการผลิต	X	-

	Oil Control Supporter	2. เติมน้ำมันเครื่องจักร	X	-
	Oil Control Supporter	3. เปลี่ยนถ่ายสารเคมีใน Line	X	-
	Oil Control Supporter	4. ทำความสะอาด Tank น้ำมัน และ Filter	X	-
	Oil Control Supporter	5. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา	X	-
9	Document Supporter	1. จัดทำรายงาน Production Report และ กราฟ Production ประจำวัน	X	-
	Document Supporter	2. จัดเตรียมเอกสารที่ใช้ประจำวัน	X	-
	Document Supporter	3. ตรวจสอบ Attendance และเอกสารของพนักงานในส่วนงาน	X	-
	Document Supporter	4. ดำเนินการในเรื่องที่เกี่ยวกับฝ่ายบุคคลของส่วนงาน	X	-
	Document Supporter	5. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา	X	-
10	Modify Leader	1. รับแผนการทำงานจากหัวหน้างานตามใบร้องขอมาจากส่วนงานต่างๆ เพื่อนำมา, ซ่อมแซม, ออกแบบ, คิดตั้ง	X	-
	Modify Leader	2. ประสานงาน จัดประชุมภายในหน่วยงาน รวมถึงการติดต่อกับส่วนงานอื่น	X	-
	Modify Leader	3. ปรับปรุงพัฒนาหน่วยงาน ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นโดยคำนึงถึงคุณภาพงาน,	X	-
	Modify Leader	4. เสนอรายงานการปฏิบัติงานในหน่วยงานให้บุคคลที่เกี่ยวข้องทราบ	X	-
	Modify Leader	5. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา	X	-
	Modify Leader	6. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา	X	-

11	Operator operation	1. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ๆ ได้รับมอบหมายหน้าที่ โดยทั่วไปได้แก่ run งาน, check งาน, ตัด lot งาน , เขียน chip, เขียน job และ Adjust spec ที่สามารถ แก้ได้	/	เคยเกิดเหตุ Accident ซึ่ง พิจารณาว่ามี อันตรายสูง
	Operator operation	2. หยิบชิ้นงานเพื่อทำการร้อยงาน	/	เคยเกิดเหตุ Accident ซึ่ง พิจารณาว่ามี อันตรายสูง
	Operator operation	3. บันทึกผลการปฏิบัติงานใน Daily Report ทุก ครั้ง	x	-
	Operator operation	4. ทำการขนย้ายงาน เพื่อนำส่ง process	/	เคยเกิดเหตุ Accident ซึ่ง พิจารณาว่ามี อันตรายสูง

ภาคผนวกที่ 2

กิจกรรม/ภาระงาน

สถานที่ทำงาน

แผนก/ฝ่าย

ตัวงาน

: RL process

: กลุ่ม บริษัทมินิเบม มิตซูบิ (ประเทศไทย)

: GM/MI

: Facing & Boring Process

ตารางที่ 4.1 การประเมินระดับความเสี่ยงหมวด Equipment , Machine , Tool...

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความรุนแรง (A)	วิธีลดโอกาสการเกิดอันตราย									ร้อยละโอกาส	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)				
			1.ใช้วัสดุคุณภาพ (1)	2. วัสดุใหม่	3.WI	4.อบรม	5.ส่งตรวจชิ้นงาน (2)	6.Guarding	7.Inspect	8.Heath checkup (2)	9.PPE				10.Warning			
1	รถเข็น (Cart)/หนีบ / กระแทกมือ	น้อย	3	1	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1				
2	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ขนของ (LIFT) /สลิงขาด, ได้รับบาดเจ็บรุนแรง, เสียชีวิต	น้อย	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	ปานกลาง	ความเสียหายปานกลาง	ตรวจ Checklist ลิฟต์ขนของทุกเดือน / Check list สภาพแวดล้อมภายนอกของลิฟต์ทุกวัน และ มีคนติดตามผลตรวจ

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	ชนิด/โอกาสการเกิดอันตราย									ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)
3			1. การชนกัน (1)	2. สะดุด (1)	3. ไฟ	4. ครอบ	5. การหนี (2)	6. การยก	7. Impact	8. Health checkup (2)	9. PPE	10. Warning			Checklist ที่เพิ่มขึ้น ของทุกเดือน / Check list สภาพแวดล้อม ภายนอกของลิฟต์ ทุกวัน และ มีคน ติดตามผล
3		เครื่องมือขนาด เล็ก(คีม ประแจ ไขควง ตะไบ) / บาดมือ	ปาน กลาง	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	ปานกลาง	ความเสี่ยงปาน กลาง
4	VERTICAL HAND SAW / ใบ เลื่อยบาดมือ	น้อย	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	77	มาก	มีการสอนงาน พนักงานใหม่,แจก Manual ให้กับ พนักงาน และ WI ในการปฏิบัติงาน
5	สว่าน/กัมแทง	น้อย	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	77	มาก	มีการสอนงาน พนักงานใหม่,แจก Manual ให้กับ พนักงาน และ WI ในการปฏิบัติงาน

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	วิธีลดโอกาสการเกิดอันตราย										ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)										
6	ใบมีดบาดมือ	น้อย	1. ตรวจขนาดของใบมีด	3	2. ตรวจสอบใบมีด	3	3. WI	3	4. อบรม	1	5. ตรวจสอบการตั้ง (2)	1	6. Guarding	1	7. Inspect	1	8. Health checkup (2)	1	9. PPE	1	10. Warning	1	79	มาก	ความเสี่ยงปานกลาง	มีการสอนงานพนักงานใหม่,แจก Manual ให้กับพนักงาน และ WI ในการปฏิบัติงาน

ภาคผนวกที่ 3

กิจกรรม/ภาระงาน

: RL process

สถานที่ทำงาน

: กลุ่ม บริษัทมินิเบม มิตซูบิ (ประเทศไทย)

แผนก/ฝ่าย

: GM/MI

ตัวงาน

: Facing & Boring Process

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	ปัจจัยโศกนาฏการที่เฝ้าตาม										ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)		
			1.ปริมาณคนคน(1)	2.วิธีหรือ	3.WI	4.คน	5.สิ่งกีดขวาง(2)	6.Cleaning	7.Inspect	8.Health checkup (2)	9.PPE	10.Warning						
1	Slide-Way BDX 68 (น้ำมันหล่อลื่น) / อันตรายต่อผิวหนัง, เป็นอันตรายหาก สูดดม, ่วงซึม	น้อย	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	ปานกลาง	ความเสี่ยง ยอมรับได้	สวมใส่ถุงมือ ป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากาก ป้องกันกลิ่น สารเคมี
2	Supercut-SP25 (น้ำมัน Cutting)/ ทำให้ระคายเคือง ต่อผิวหนัง, ่วงซึม,	น้อย	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80	มาก	ความเสี่ยงปาน กลาง	สวมใส่ถุงมือ ป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากาก ป้องกันกลิ่น สารเคมี

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	เมื่อใดโอกาสเกิดอันตราย										ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)		
			1.การชนกัน (1)	2. วัตถุไหล	3.WT	4.ขุ่น	5.สิ่งตกกระทบ (2)	6.Cracking	7.Inspect	8. Health checkup (2)	9.PPE	10.Warning						
3	Road-guard DW5 (ไม่พร้อมใช้งาน) ทำให้รถขยี้ถึง ส่งความเสียหาย	น้อย	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	ปานกลาง	ความเสี่ยง ยอมรับได้	สวมใส่ถุงมือ ป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากาก ป้องกันกลิ่น สารเคมี
4	Technician AS 80 (ไม่พร้อมใช้งาน) / พจนานุกรมไฟฟ้า อันตรายเมื่อถูก กิน	น้อย	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	80	มาก	ความเสี่ยงปาน กลาง	สวมใส่ถุงมือ ป้องกันสารเคมี, ใส่หน้ากาก ป้องกันกลิ่น สารเคมี

ภาคผนวกที่ 4 การประเมินระดับความเสี่ยง

กิจกรรม/ภาระงาน

: RL process

สถานที่ทำงาน

: กลุ่ม บริษัทมินิเบ มิดซูมิ (ประเทศไทย)

แผนก/ฝ่าย

: GM/MI

ส่วนงาน

: Facing & Boring Process

ตารางที่ 4.3 การประเมินระดับความเสี่ยงหมวด สิ่งแวดล้อม (Environment)

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ผลกระทบ	ระดับความรุนแรง (A)	ปัจจัยโดยกลางทางที่สังเกตพบ								ร้อยละโอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)			
			1. ตรวจพบ (1)	2. ตรวจพบ	3. WI	4. ตรวจ	5. สังเกตที่ทราบ (2)	6. Counting	7. Inspect	8. Health checkup (2)					9. PPE	10. Warning	
1	ด้านที่ความสะอาด ภายในเครื่องจักร/ ได้รับความเจ็บรุนแรง	น้อย	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	ปานกลาง	ความเสี่ยงปานกลาง	ควรลดแรงดันน้ำ ลงเพื่อป้องกันการกระเด็นของเศษ Chip

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	สาเหตุโอกาสเกิดอันตราย										ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)										
2	สภาพพื้นไม่ เหมาะสมทำให้ล้ม จากการทำ Lay out ใหม่/ได้รับบาดเจ็บ	สูง	1. ขرابนคนชนก (1)	3	2. ขرابนคนชนก	1	3.WI	1	4. ขرابน	1	5. ขرابนคนชนก (2)	1	6. Cleaning	1	7. Inspect	1	8. Health checkup (2)	1	9. PE	1	10. Warning	1	77	ปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	มีการทำ lay out ใหม่ทุกครั้งจะ กำหนดบริเวณ และ ดัด ป้ายเตือน

3	แหล่งที่มาของ Microscope ไร้สาย ผลิตโดย บริษัท Minerva, ผลิต ที่อินเดีย	น้อย	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	80	มาก	ความเสี่ยงปาน กลาง	แสงของกล้อง Microscope พื้นที่ จุดแรกควรมีแสง ขั้นต่ำ 600-2000 lux พื้นที่ 300 lux พื้นที่ 200 lux *หมายเหตุ: พื้นที่ 1 หมายถึง จุดที่ให้ ถูกจ้างทำงานโดย ใช้สายตาตัวเอง เ น พ ๑ ๖ จ ด ปฏิบัติงาน พื้นที่ 2 หมายถึง บริเวณถัดจากที่ให้ ถูกจ้างคนใดคน หนึ่งทำงานในรัศมี ที่ถูกจ้างเอื้อมถึง พื้นที่ 3 บริเวณ ใดรอบที่ติดพื้นที่ ที่มีการปฏิบัติงาน ของถูกจ้างคนใด คนหนึ่ง
4	oil mist ฟุ้งกระจาย/ ระบายออกจาก ฝัควางหนึ่ง ทางเดิน ทางใจ	น้อย	3	3	2	1	1	3	1	3	1	3	77	มาก	ความเสี่ยงปาน กลาง	การมีเครื่องดูด อากาศเวลา พนักงานเปิดฝา ของเครื่องจักร

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	เมื่อใดโอกาสการเกิดอันตราย										ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)										
5	น้ำรั่วหกบริเวณพื้น		1. ขرابนคนชนกน (1)	3	2. วัสดุที่สกปรก	1	3.WI	1	4. ขرابน	1	5. สีสันสกปรก (2)	1	6. Cleaning	1	7. Inspect	1	8. Health checkup (2)	1	9. PE	1	10. Warning	1	77	มาก	ความเสี่ยงปาน กลาง	ทำความสะอาด บริเวณพื้น

ภาคผนวกที่ 5 การประเมินระดับความเสี่ยง

กิจกรรม/ภาระงาน

: RL process

สถานที่ทำงาน

: กลุ่ม บริษัทมินิเบม มิตซูมิ (ประเทศไทย)

แผนก/ฝ่าย

: GM/MI

ดำเนินงาน

: Facing & Boring Process

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	ชนิด/โอกาสการเกิดอันตราย									ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)			
			1.เฟิร์มจนหมด (1)	2.รีเซ็ต/รีโหลด	3.MI	4.อุทรม	5.สัมผัสสารพิษ (2)	6.Guiding	7.Inspect	8.Health checkup (2)	9.PPE					10.Warning		
1	-ดวงตา, เกร็ด/ ประสิทธิภาพในการ ทำงานลดลง	น้อย	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	ปานกลาง	ความเสี่ยง ยอมรับได้	สวมใส่หมวกเพื่อ แสงเพียงพต่อการ มองเห็น
2	พนักงานเดินล้ม/ กระดูกข้อมือหัก, แขนหัก	สูง	3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	76	ปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	จัดการการเดินใน เขตพื้นที่เป็นแบบ หยวนเพื่อป้องกัน การล้ม

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	เมื่อใดโอกาสเกิดขึ้น										ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)
3	แสงเล็งบริเวณตา/ หรือตาบอด/ส่งผล ต่อชีวิตสภาพจิตใจ	น้อย	1. ตรวจคนชนบท (1)	2. ตรวจ 101	3. WT	4. อบรม	5. สุ่มตรวจ (2)	6. Counting	7. Inspect	8. Health checkup (2)	9. PE	10. Warning	77	ปานกลาง	ความเสี่ยง ยอมรับได้	จัดที่แสงตาไว้จุดที่ หยิบใช้งานสะดวก
4	วิ่งเวียนศีรษะ/หน้า มืด, ตาลาย/เกิด อุบัติเหตุ	น้อย	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	ปานกลาง	ความเสี่ยง ยอมรับได้	ถ้ามีอาการเหล่านี้ ควรหยุดพักและ พนักงาแข็งแรง หัวทำงานห้าม ฝืนทำงานต่อไป
5	ปวดตา/รุนแรง, การ มองเห็นแสง/ปวด ศีรษะ / เกิด อุบัติเหตุ	น้อย	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	ปานกลาง	ความเสี่ยง ยอมรับได้	ถ้ามีอาการเหล่านี้ ควรหยุดพักและ พนักงาแข็งแรง หัวทำงานห้าม ฝืนทำงานต่อไป

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	ชื่อ/โอกาสการเกิดอันตราย	ร้อยละ โอกาส	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)
6	พนักงานสูดดมแก๊ส พิษ/ แขนงขาหัก	สูง	1. การปนเปื้อน (1) 2. วัสดุพิษ 3. WF 4. ขน 5. สัมผัสสารพิษ (2) 6. Cladding 7. Inspect 8. Health checkup (2) 9. PE 10. Warning	76	ปานกลาง	ความเสี่ยงสูง	ตรงบริเวณที่เป็น พื้นที่ต่างระดับควร จัดทำป้ายเตือน ระวังสะดุด หรือ การอบรม พนักงาน ให้ถูก ตามหลักการข ศาสตร์ในการเดิน ขึ้นพาดทอดอย่าง ถูกต้อง
7	พนักงานได้รับเสียง ดัง / โรคประสาท เสื่อม	น้อย		66	ปานกลาง	ความเสี่ยง ยอมรับได้	ต้องสวมใส่ ปลั๊ก (Ear Plug) ก่อนทำงานทุกครั้ง

ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความรุนแรง (A)	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)				
ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	สูง	มาก	ความเสี่ยงสูง	พนักงานที่เป็นพนักงานใหม่ หรือ ผู้ไม่ได้มีความชำนาญในการใช้รถ Doily ต้องติดป้ายเตือนห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้รถ Doily ไม่ควรเป็นรถหรือใช้รถเด็ดขาด				
					1. จำนวนคนขับ (1)	3	3	3
					2. ระยะการขับ	3	3	3
					3. WT	3	3	3
					4. อุณหภูมิ	1	1	1
					5. ลักษณะการขับ (2)	3	3	3
					6. Counting	1	1	1
					7. Inspect	1	1	1
					8. Health checkup (2)	1	1	1
					9. PE	1	1	1
10. Warning	1	1	1					
ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	น้อย	ปานกลาง	ความเสี่ยงยอมรับได้	เว้นที่สามรถกันเศษ Chip ได้				
10 เศษ chip กระเด็นเข้าตา/บาดเจ็บบริเวณตา	น้อย	ปานกลาง	ความเสี่ยงยอมรับได้	เว้นที่สามรถกันเศษ Chip ได้				

ลำดับ..	ลักษณะอันตราย/ ผลกระทบ	ระดับความ รุนแรง (A)	ระดับโอกาส (B)	ระดับความเสี่ยง (A)*(B)	วิธีการป้องกัน (Prevention)
11	กัมมันตภาพรังสี / ต้น คอเกิดอาการอักเสบ / ความเครียด ประสิทธิภาพใน การทำงานลดลง	น้อย	1. ตรวจคนขับ (1)	3	ตรงบริเวณที่เป็น พื้นที่ต่างระดับควร จัดทำป้ายเตือน ระวังสะดุด หรือ ควรรอบรม พนักงาน ให้ถูก ตามหลักการย ศาสตร์ในการเดิน ขึ้นพาดทอดอย่าง ถูกต้อง
			2. ตรวจรถ (2)	3	
			3. WT	1	
			4. ตรวจ	1	
			5. สังเกตรถ (2)	3	
			6. Counting	1	
			7. Inspect	1	
			8. Health checkup (2)	1	
			9. PE	1	
			10. Warning	1	
12	น้ำมันกระเด็นเข้า ตา / ระบายเสียง อาจจะตามองได้	ปานกลาง	มาก	ความเสี่ยงปาน กลาง	ใส่แว่นป้องกัน น้ำมัน ขณะล้าง Chip
			76	มาก	ความเสี่ยงปาน กลาง



ภาคผนวก

รูปแบบงานสหกิจศึกษา



ใช้เครื่องมือในการวัดค่าละอองน้ำมันที่ลอยอยู่ในชั้นบรรยากาศให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด OSHA 8 hour PEL-TWA=5 mg/m³ แต่ เกณฑ์ของบริษัท ตั้งไว้ต้องไม่เกิน 3 mg/m³



ขั้นตอนเริ่มแรกในการคลึงแบบหยาบ
ของ material (วัสดุ) คนที่ให้ความรู้คือ
D-Shift Leader



การเรียนรู้งาน Process Washing
(ขั้นตอนการล้างงาน)การเรียนรู้ได้มี
การอธิบายกระบวนการต่างๆจาก
Washing Section Head





การเดินสำรวจภาชนะรับแรงดันตามประกาศ
กฎกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐาน
บริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอา
ชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ
เครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ



ตรวจ Safety inspection

นำทีมโดย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
(ระดับหัวหน้างาน) , เจ้าหน้าที่ความ
ปลอดภัย (ระดับวิชาชีพ) และ
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(คปอ)

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา	: 6106500007
ชื่อ-นามสกุล	: วิริยา นามเรือง
คณะ	: สาธารณสุขศาสตร์
ที่อยู่	: 38 ถ. เพชรเกษม แขวงบางหว้า
	เขต กทม.เจริญ กรุงเทพมหานคร 10160
ผลงาน	: การประเมินความเสี่ยงใน
	กระบวนการจัดชั้นงานของบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์