



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การตรวจวัด วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวน  
ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

Sound source analysis measurements and create a map showing noise levels  
in the parts factory motor vehicle

โดย

นางสาวมนต์ทณัฐ ผลไธสง รหัสนักศึกษา 6040215121

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การตรวจวัด วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวน  
ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

Sound source analysis measurements and create a map showing noise levels  
in the parts factory motor vehicle

โดย

นางสาวมนต์กัญฐ์ ผลไธสง รหัสนักศึกษา 6040215121

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ชื่อโครงการ	การตรวจวัด วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
ผู้จัดทำ	นางสาวมนต์กมล ผลโธสง
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ปีการศึกษา	2563
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.พนิดา เทพชาลี อาจารย์ ดร.พัชรี ศรีฤตา

### บทคัดย่อ (Abstract)

โครงการ การตรวจวัด วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ (Sound source analysis measurements and create a map showing noise levels In the parts factory motor vehicle) มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจวัด และวิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต รวมถึงจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวน เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงตามหลักการด้านความปลอดภัย เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดคือ เครื่องวัดเสียง หรือ Sound level meter

ผลจากการตรวจวัดระดับเสียงทั้งหมด 62 จุด โดยแบ่งออกเป็น 14 แผนก พบว่า มี 26 จุดที่เสียงดังเกินค่ามาตรฐาน 85 dBA ตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมงการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 41.9 ซึ่งได้แก่ ลักษณะงานแบบเคาะทราย 11.29 % งานที่ใช้ปืนลม 20.96 % เสียงที่เกิดจากเครื่องจักร 8.0 % โดยในพื้นที่ที่มีผลการตรวจวัดระดับเสียงที่มีค่าเกินมาตรฐาน ผู้จัดทำโครงการได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุแล้ว พบว่าเกิดจากแหล่งกำเนิดเสียงที่หลากหลายรูปแบบ แตกต่างและเหมือนกัน ในบางพื้นที่ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงตามหลักวิศวกรรมหรือการแก้ไขที่ทางผ่านหรือการบริหารจัดการ รวมไปถึงการกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพื้นที่ที่ไม่สามารถแก้ไขที่แหล่งกำเนิดเสียงได้ให้กับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

**กิตติกรรมประกาศ**  
(Acknowledge ment)

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ณ บริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) ตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน 2563 ถึง 19 มีนาคม 2564 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะในวิชาชีพ ให้นักศึกษาสามารถนำหลักการและทฤษฎีที่ได้รับจากการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ รวมทั้งการปรับตัวให้เข้าร่วมกับสังคมในสถานประกอบกิจการ ซึ่งเป็นประโยชน์เมื่อจบการศึกษา และสามารถนำประสบการณ์ที่ได้มาใช้ในการปฏิบัติงานจริง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าในการฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านความปลอดภัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจทุกท่าน

อย่างไรก็ตาม การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงาน ณ บริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) ข้าพเจ้าได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ มากมาย สำหรับรายงานการฝึกปฏิบัติงานฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลาย ๆ ฝ่าย ดังนี้

- |                     |               |  |
|---------------------|---------------|--|
| 1. นายณัฐพล         | สุทธิเทพ      | ตำแหน่ง DEPUTY GENERAL MANAGER                           |
| 2. นายวิศิษฐ์       | दानประสิทธิผล | ตำแหน่ง PROJECT SECTION HEAD                             |
| 3. นายสมัคร         | วงคง          | ตำแหน่ง UNIT CHIEF                                       |
| 4. นางสาวศิริลักษณ์ | นนกระโทก      | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน<br>ระดับวิชาชีพ |
| 5. นางสาวบุญนำ      | เผยกลาง       | ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน<br>ระดับวิชาชีพ |
| 6. อาจารย์พนิดา     | เทพชาติ       | อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ                                  |
| 7. อาจารย์พัชรี     | ศรีกุดา       | อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ                                  |

และบุคลากรท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแล และให้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในการทำงานจริง ซึ่งนักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจ ขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

นางสาวมนต์ทณัฐ ผลไธสง  
ผู้จัดทำโครงการ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญรูปภาพ.....	จ
บทที่	
1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ	
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	1
1.2 ลักษณะการประกอบการและกระบวนการผลิต.....	3
1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารงานองค์กร.....	12
1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ.....	12
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	13
1.6 ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน.....	13
2 โครงการที่ได้รับมอบหมาย	
2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	14
2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	14
2.3 ขอบเขตของโครงการ.....	15
2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	15
2.5 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน.....	15
2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	17
2.7 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน.....	17
3 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ/การปฏิบัติงาน	
3.1 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ.....	28
3.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	37
3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	38
บรรณานุกรม.....	39
ภาคผนวก.....	40
ภาคผนวก ก รูปภาพโปสเตอร์ สื่อสารอันตรายและการป้องกันอันตรายจากเสียง.....	41
ภาคผนวก ข รูปภาพกิจกรรมระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	44

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	แผนดำเนินการโครงการ การตรวจวัด วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ..... 16
2.2	แผนการดำเนินงานเข้าทำการตรวจวัดเสียง โรง Production 3.....20
2.3	พื้นที่ตรวจวัดเสียง.....21
3.1	ผลการตรวจวัดเสียง .....28
3.2	ตารางการตรวจวัดเสียงแผนกต่างๆ .....32

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	ตราสัญลักษณ์บริษัท ไตชิน จำกัด .....1
1.2	แผนที่ตั้งบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) .....2
1.3	ภาพถ่ายทางอากาศ บริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) .....2
1.4	กระบวนการผลิตบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) .....6
1.5	แผนผังโครงสร้างองค์กร ด้านความปลอดภัย.....12
2.1	กระบวนการผลิตบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) .....18
2.2	เอกสารขอความอนุเคราะห์ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ Production 3 .....21
2.3	ภาพแผนผัง (Layout) .....24
3.1	แผนผังแสดงระดับเสียง Noise Contour Map ของ บริษัท ไตชิน จำกัด โรง Production 3 .....31
3.2	การวิเคราะห์ตามหลักด้านวิศวกรรม .....33
3.3	อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์ปลั๊กแบบต้นสน) .....33
3.4	อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์ปลั๊กแบบโฟม) .....34
3.5	อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์มู้บ) .....34
3.6	ปืนลมแบบสั้น .....35
3.7	ปืนลมแบบยาว .....35
3.8	รางแขวนชิ้นงาน.....36
3.9	สายพานลำเลียง .....36
3.10	หัวเป่าลม Air Nozzle .....36
3.11	ชิ้นงาน .....36
3.12	silencer .....37

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการกิจการ

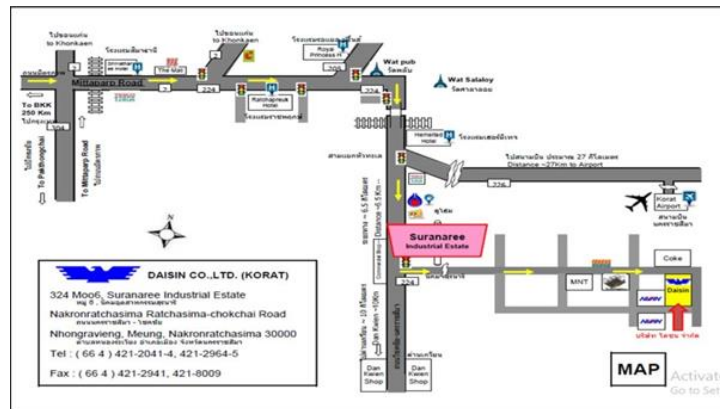
- 1.1.1 ชื่อโรงงาน บริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา)
- 1.1.2 ที่อยู่ เลขที่ 324 หมู่ที่ 6 ถนน ราชสีมา-โชคชัย ตำบลหนองระเวียง  
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ 044-212964,  
044-218021-5 โทรสาร 044-212941  
Website: <http://www.daisin.co.th>
- 1.1.3 ประธานบริษัท นายธนินท์ ลิ้มโกลชัย
- 1.1.4 จำนวนพนักงาน 1,525 คน(ข้อมูลเมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2564)
- 1.4.5 อัตลักษณ์ เราก้าวไปข้างหน้าอย่างเต็มความสามารถเพื่อลูกค้า ผู้บริโภค  
และชุมชนของเราด้วยความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยีที่ดีที่สุด  
เพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพหลากหลายและคุ้มค่าที่สุด
- 1.4.6 วิสัยทัศน์ ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยอะลูมิเนียมที่ดีที่สุดของเอเชีย



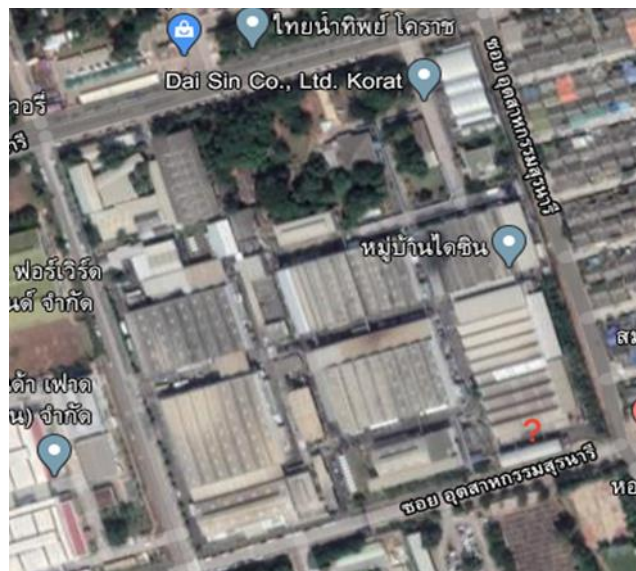
ภาพที่ 1.1 ตราสัญลักษณ์บริษัท ไตชิน จำกัด

ที่มา: <http://www.daisin.co.th/>





ภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้งบริษัท ไตซิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา)  
ที่มา: [http://www.daisin.co.th/contactus\\_en.html](http://www.daisin.co.th/contactus_en.html)



ภาพที่ 1.3 ภาพถ่ายทางอากาศ บริษัท ไตซิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา)  
ที่มา: <http://wow.in.th/RPKG>

## 1.2 ลักษณะการประกอบการและกระบวนการผลิต

### 1.2.1 ลักษณะการประกอบการ

บริษัท ไตชิน จำกัด เป็นหนึ่งในผู้นำการผลิตชิ้นส่วนอะลูมิเนียม สำหรับยานพาหนะทั้งประเภท 2 ล้อ และ 4 ล้อ ที่ชำนาญเป็นพิเศษในด้านการฉีดและการหล่อขึ้นรูปโลหะผสม Zine alloy, Aluminium alloy ที่มีเนื้อบางเป็นพิเศษ โดยวิธีการ Hige-pressure, Gravity casting และ Squeeze casting ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ทางบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) ผลิตสามารถจำแนกได้ ดังนี้

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา)

1. ชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์
2. ชิ้นส่วนรถยนต์

ในระยะเวลาที่ผ่านมา กลุ่มบริษัท ไตชิน จำกัด มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับในความเชื่อมั่นมืออาชีพ และพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งเพื่อความสำเร็จและความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป ประกาศนียบัตรรับรองมาตรฐาน ISO 9002, QS 9000 และ ISO 14001 จาก RW TUV ถือเป็นสิ่งยืนยันได้ถึงคุณภาพที่ดีที่สุดซึ่งเป็นที่รู้จักและยอมรับกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก

### 1.2.2 กระบวนการผลิตของสถานประกอบการ

บริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) เป็นบริษัทผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยอะลูมิเนียม ซึ่งมีกระบวนการผลิตทั้งสิ้น 10 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1.2.2.1 การรับแท่งอะลูมิเนียม

การรับแท่งอะลูมิเนียมจากบริษัทผู้ผลิต แล้วนำมาเก็บในพื้นที่จัดเก็บภายในสถานประกอบการ

#### 1.2.2.2 การหลอมอะลูมิเนียม (Melting)

พนักงานจะนำแท่งอะลูมิเนียมไปยังโรงหลอมเพื่อหลอมอะลูมิเนียมและเพิ่มส่วนผสมของธาตุโลหะ เช่น ซิลิคอล แมกนีเซียม โพแทสเซียม และทองแดง เป็นต้น เพื่อให้ได้คุณภาพน้ำอะลูมิเนียมตามมาตรฐานของแต่ละชิ้นงานที่ลูกค้าต้องการ

#### 1.2.2.3 การฉีดขึ้นรูปชิ้นงาน (Diecasting) หรือการเทหล่อขึ้นงาน (Gravity)

พนักงานจะนำน้ำอะลูมิเนียมที่ใส่ไว้ในเตาพักน้ำอะลูมิเนียมเพื่อที่จะรอการขึ้นรูปชิ้นงาน ซึ่งทางบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) มีวิธีการขึ้นรูปชิ้นงาน 2 วิธี ได้แก่

- 1) การฉีดขึ้นรูปชิ้นงาน (Diecasting) เป็นวิธีการที่ใช้แขนกลของเครื่องจักรตักน้ำอะลูมิเนียมแล้วฉีดอัดเข้าไปในแม่พิมพ์เพื่อขึ้นรูปชิ้นงาน
- 2) การเทขึ้นรูปชิ้นงาน (Gravity) เป็นวิธีการที่ต้องให้พนักงานใช้กระบวยตักน้ำอะลูมิเนียมเทใส่แม่พิมพ์เพื่อขึ้นรูปชิ้นงาน

#### 1.2.2.4 การเคาะทราย (Knock Sand)

พนักงานจะนำชิ้นงานที่มีการใช้แบบหล่อทราย ใส่เครื่องจักรที่ใช้สำหรับเคาะแบบหล่อทรายออกจากตัวชิ้นงาน

#### 1.2.2.5 การตกแต่งชิ้นงาน (Decorate) แบ่งออกเป็น 2 วิธี ดังนี้

1) การตะไบ พนักงานจะวางชิ้นงานไว้บนโต๊ะ และนำตะไบมาตะไบคืบหรือส่วนของชิ้นงานที่ไม่ต้องการออกและลบคมของตัวชิ้นงานด้วย

2) การขัดด้วยเครื่องขัดพลังงานลม ซึ่งจะมีอยู่ทั้งหมด 3 เครื่อง ดังนี้

2.1) เครื่อง Buff เป็นเครื่องมือที่มีลักษณะของตัวเครื่องติดตั้งอยู่กับที่ และพนักงานจะใช้มือจับชิ้นงานเพื่อขัดผิวชิ้นงานให้เรียบ

2.2) เครื่อง Handsand เป็นเครื่องมือที่พนักงานต้องใช้มือข้างหนึ่งจับที่ตัวเครื่องและใช้มืออีกข้างจับที่ตัวชิ้นงานเพื่อขัดผิวชิ้นงานให้เรียบและทำให้เกิดความมันเงา

2.3) เครื่อง Baby เป็นเครื่องมือที่พนักงานต้องใช้มือข้างหนึ่งจับชิ้นงานและใช้มืออีกข้างจับที่ตัวเครื่อง เพื่อขัดผิวชิ้นงานให้เรียบและทำให้เกิดความมันเงา เช่นเดียวกับเครื่อง Handsand

1.2.2.6 การยิงทราย (Shot blast) พนักงานจะนำชิ้นงานใส่เครื่องยิงทรายเพื่อขัดผิวชิ้นงาน

ทั้งนี้ การที่จะเลือกใช้เครื่องมือประเภทใดนั้น จะขึ้นอยู่กับลักษณะและความละเอียดของผิวชิ้นงานที่ต้องการ

#### 1.2.2.7 การเจาะหรือการทำเกลียว (Machine)

พนักงานจะนำชิ้นงานที่ผ่านการยิงทรายแล้วใส่เครื่อง Machine เพื่อเจาะหรือทำเกลียวที่ตัวชิ้นงาน

#### 1.2.2.8 การพ่นสี (Painting)

พนักงานจะนำชิ้นงานที่ต้องพ่นสีมาแขวนไว้ที่ตัวแขวน (Jig) จากนั้นสายพานก็จะนำชิ้นงานผ่านเข้าไปเพื่อพ่นสีด้วยเครื่องพ่นสีอัตโนมัติ (Auto Paint) และจะมีพนักงานคอยพ่นสีในส่วนที่เครื่องพ่นสีไม่สามารถพ่นสีได้ จากนั้นชิ้นงานจะเคลื่อนตามสายพานผ่านเข้าไปในห้องอบสีเพื่อทำให้สีแห้ง แล้วจึงเคลื่อนที่ตามสายพานออกมายังจุดสุดท้ายของกระบวนการพ่นสี ซึ่งจะมีพนักงานที่คอยนำชิ้นงานออกจากที่แขวน (Jig) ก่อนที่จะเข้าสู่ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพต่อไป

#### 1.2.2.9 การประกอบชิ้นงาน (Assy)

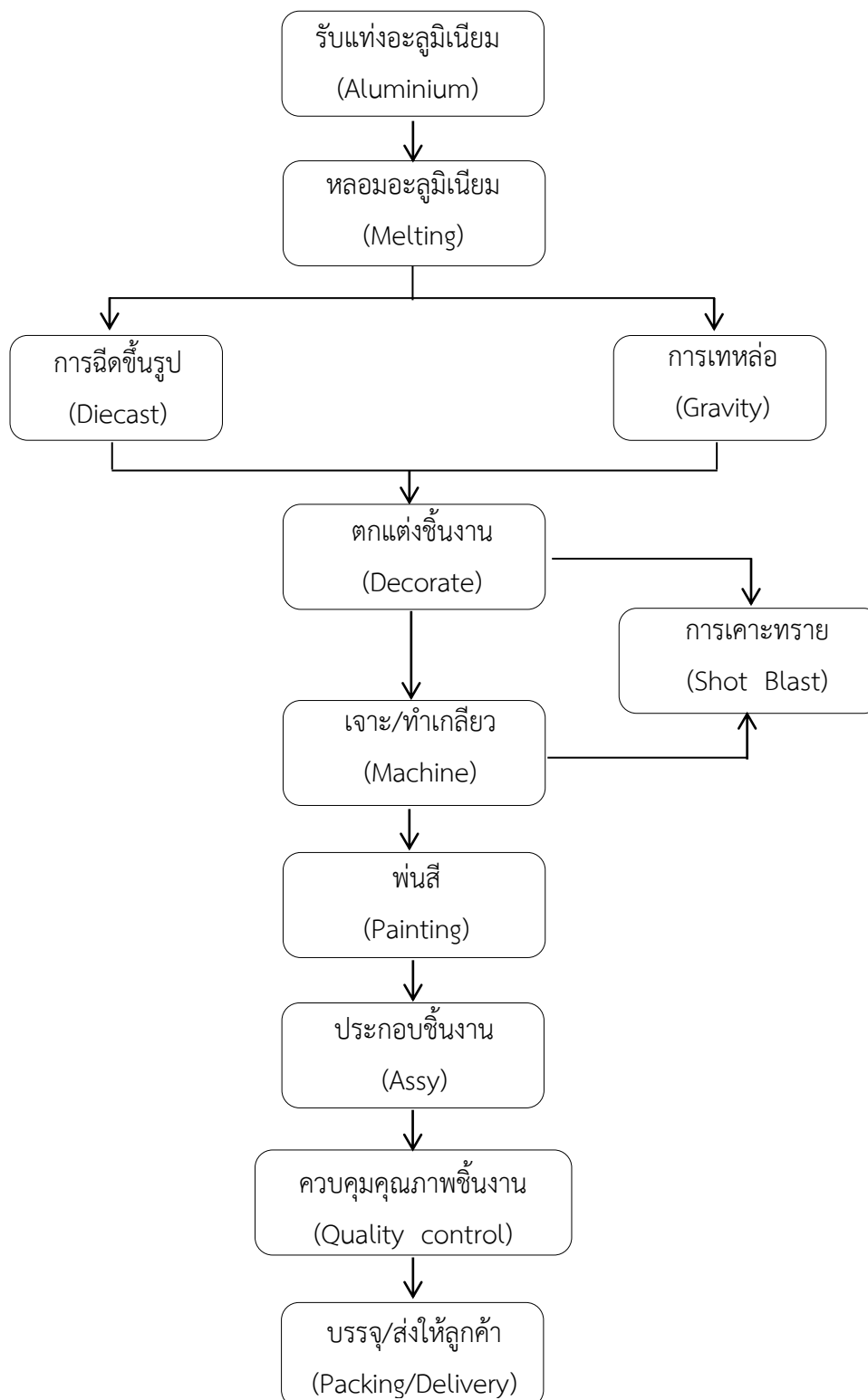
พนักงานจะนำชิ้นงานที่ต้องประกอบใส่เข้าไปในเครื่องประกอบชิ้นงาน จากนั้นจึงตรวจสอบความเรียบร้อยของชิ้นงาน ก่อนที่จะนำไปยังขั้นตอนการควบคุมคุณภาพต่อไป

#### 1.2.2.10 การควบคุมคุณภาพชิ้นงาน (Quality control)

พนักงานจะตรวจสอบคุณภาพของชิ้นงานก่อนที่จะนำไปบรรจุและนำส่งลูกค้า แต่หากชิ้นงานไม่มีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ชิ้นงานนั้นก็จะถูกนำกลับมายังขั้นตอนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขในปัญหานั้นๆ เช่น หลังจากการพ่นสีชิ้นงาน แล้วเกิดฟองอากาศก็ถือว่าชิ้นงานนั้นมีตำหนิ ชิ้นงานนั้นนั้นจะต้องนำกลับมาขัดตกแต่งก่อนที่จะนำกลับไปพ่นสีอีกครั้ง

#### 1.2.2.11 การบรรจุ/ส่งให้ลูกค้า (Packing/Delivery)

พนักงานจะนำชิ้นงานที่ผ่านการควบคุมคุณภาพบรรจุใส่บรรจุภัณฑ์แล้วจึงนำส่งให้ลูกค้า



ภาพที่ 1.4 กระบวนการผลิตบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา)

### 1.2.3 หลักการบริการ

หลักการบริการ เราจะก้าวไปข้างหน้า เพื่อลูกค้า ผู้บริโภคและสังคมอย่างเต็มความสามารถ ด้วยมุมมองที่เป็นสากล ความคิดสร้างสรรค์และเทคโนโลยีเพื่อผลงานที่มีคุณภาพสมบูรณ์แบบและคุ้มค่า

### 1.2.4 คุณภาพผลิตภัณฑ์

คุณภาพผลิตภัณฑ์ ด้วยศักยภาพของความเป็นผู้นำทางด้านการเป็นผลิตภัณฑ์ Aluminium Diecasting และ Aluminium Gravity ด้วยคุณภาพที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ISO 9002 และ QS 9000 ย่อมเป็นสิ่งยืนยันได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้ส่งมอบให้ลูกค้า นั้น เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งเป็นที่ยอมรับจากลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ และด้วยพันธมิตรอันแน่นแฟ้นที่มีต่อผู้บริโภคโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นอันดับแรก จึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาทดสอบผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ก็เพื่อรักษามาตรฐานและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถนำไปใช้ได้อย่างคุ้มค่าที่สุด และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาเพื่อให้ได้ระดับความปลอดภัย โดยการวิจัยและพัฒนาทั้งในกระบวนการผลิตวัตถุดิบที่ใช้ รวมถึงอุปกรณ์ที่ทันสมัย

### 1.2.5 ข้อมูลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

การทำงานแบ่งเป็น 3 กะ ดังนี้

กะเช้า เวลา 07.00-16.00 น.

พัก 10.00-10.15 น. (15 นาที)

12.15-13.00 น. (45 นาที)

กะบ่าย เวลา 15.40 – 24.00 น.

พัก 19.00 – 19.45 น. (45 นาที)

22.00 – 22.15 น. (15 นาที)

กะดึก เวลา 23.00 – 07.20 น.

พัก 03.00 – 04.00 น. (60 นาที)

ทั้งนี้ จะเปลี่ยนกะเวลาทำงานทุกวันจันทร์ จากกะที่ 1 ไปกะที่ 3, กะที่ 3 ไปกะที่ 2 และกะที่ 2 ไปกะที่ 1 และกำหนดให้วันอาทิตย์เป็นวันหยุดประจำสัปดาห์

### 1.2.6 นโยบายบริษัท

#### 1.2.6.1 นโยบายด้านคุณภาพ

บริษัท ไตชิน จำกัด มุ่งที่จะสนองความต้องการของลูกค้า โดยคำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัย เพื่อให้ลูกค้าพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ของเราเพื่อให้บรรลุตามนโยบาย ซึ่งต้องดำเนินการดังนี้

(1) ต้องบริหารตามระบบคุณภาพมาตรฐานสากลและข้อกำหนดของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) คุณภาพต้องมาจากกระบวนการผลิต โดยการพัฒนาและปรับปรุง

(3) กระบวนการผลิตรวมทั้งการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยให้ความสำคัญโดยการร่วมมือกันทุกฝ่าย

(4) ประสานความคิดและประสบการณ์ของทุกคนในองค์กรเข้าด้วยกันด้วยความเคารพซึ่งกันและกัน เพื่อมุ่งสู่นโยบายที่เราตั้งไว้

#### 1.2.6.2 นโยบายสิ่งแวดล้อม

บริษัท ไตชิน จำกัด เป็นผู้ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ มีความมุ่งมั่นในการจัดทำ และการปฏิบัติตามระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยคำนึงถึงความสำคัญในการป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย อันเกิดจากกิจกรรมของบริษัทฯ เพื่อให้กลุ่มลูกค้า ผู้บริโภค และสังคมเกิดความพึงพอใจสูงสุด ดังนี้

(1) บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

(2) บริษัทฯ มีความมุ่งมั่น ที่จะทำการส่งเสริมและพัฒนากระบวนการผลิต เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน พร้อมทั้งควบคุม และป้องกันมลพิษทางสิ่งแวดล้อมต่างๆมิให้ส่งผลกระทบต่อพนักงาน หรือชุมชนใกล้เคียง ทั้งด้านมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ การจัดการขยะและกากของเสีย

(3) บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะใช้พลังงานและทรัพยากรต่างๆ ให้คุ้มค่า และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

(4) บริษัทฯ มีการตรวจติดตามและประเมินผลการดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างสม่ำเสมอ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดขึ้น เพื่อให้เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

(5) บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นในการส่งเสริมการฝึกอบรม การปลูกจิตสำนึก ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้กับพนักงานทุกระดับ โดยถือว่าระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน

(6) บริษัทฯ มุ่งเน้นที่จะป้องกันเหตุฉุกเฉิน อันอาจจะส่งผลกระทบต่อบุคคล ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม

### 1.2.6.3 นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน

บริษัท ไตชิน จำกัด ได้มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงาน จึงถือว่าความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นความรับผิดชอบแรกของพนักงานทุกคน ดังนั้นแล้ว เพื่อเป็นการส่งเสริมให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดี ปราศจากการได้รับบาดเจ็บ อันเนื่องมาจากการทำงาน ทั้งในเวลางานและนอกงาน

บริษัทจึงขอกำหนดนโยบายว่า “ความปลอดภัยต้องมาก่อน” ซึ่งบริษัท จะดำเนินตามกลยุทธ์ ดังต่อไปนี้

- (1) บริษัทฯ จะดำเนินการปฏิบัติให้สอดคล้องและถูกต้องตามข้อกำหนดกฎหมาย อย่างเคร่งครัด
- (2) บริษัทฯ จะให้การสนับสนุน กิจกรรม Safety Shop Floor Management, CCCF, Machine Safety, KYT, Hiyari Hatto, Safety Culture, Kaizen, ขับขี่ปลอดภัย และกิจกรรม 5ส อย่างต่อเนื่อง
- (3) บริษัทฯ จะดำเนินการควบคุมการปฏิบัติงานทุกงานให้เป็นไปตามวิธีการทำงานที่ปลอดภัยทั้งพนักงานบริษัทฯ และผู้รับเหมาที่เข้ามาปฏิบัติงาน ในบริษัท ไตชิน
- (4) บริษัทฯ จะสนับสนุน ด้านการสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ และการฝึกอบรม ด้านความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นให้พนักงานเกิดจิตสำนึกในการทำงาน ที่ปลอดภัย
- (5) บริษัทฯ จะส่งเสริมให้มีการเฝ้าระวัง และตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย ให้พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ
- (6) บริษัทฯ จะไม่ละเลย หรือเพิกเฉย ปัญหาด้านความปลอดภัย โดยจะจัดตั้ง คณะกรรมการในการดำเนินการวิเคราะห์ และจัดการแก้ไขปัญหานั้น เช่น อุบัติเหตุ, โรคจากการทำงาน, สิ่งที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน หรือข้อเสนอแนะ ต่างๆ ที่จะก่อให้เกิดความปลอดภัย
- (7) บริษัทฯ จะกำหนดให้ผู้บังคับบัญชาทุกระดับชั้น มีหน้าที่ในการควบคุมดูแล ด้านความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยให้การแนะนำ ฝึกสอน จูงใจและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ ผู้ใต้บังคับบัญชา



### 1.2.7 รางวัลที่ได้รับ

- ปี พ.ศ. 2541 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านสวัสดิการ (ขนาดใหญ่) จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.นครราชสีมา
- ปี พ.ศ. 2542 ได้รับการชมเชยจากกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมในการริเริ่มเกษตรโรงงานแห่งแรกในประเทศไทย
- ปี พ.ศ. 2543 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับจังหวัด) จากกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม
- ปี พ.ศ. 2543 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับจังหวัด) จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2543 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่น (ชมเชย) ด้านความปลอดภัย จากกระทรวงอุตสาหกรรม (ระดับประเทศ) จากนายชวน หลีกภัย นายกรัฐมนตรี
- ปี พ.ศ. 2543 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับประเทศ) จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2544 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับประเทศ) จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2544 ได้รับรางวัลโรงงานสีขาว ในโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติดเป็นแห่งแรกในจังหวัดนครราชสีมา จากนายสุนทร รุ่งเหลือ ผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมา
- ปี พ.ศ. 2544 ได้รับรางวัลโรงงานดีเด่น (The Beat o Factory) ประเภทชิ้นงานอะไหล่รถยนต์ขนาดใหญ่ จากสำนักงานคณะกรรมการ โครงการประกวดโรงงานดีเด่น (ประเทศไทย)
- ปี พ.ศ. 2545 ได้รับรางวัลโรงงานสีขาว ในโครงการป้องกันและแก้ไขปัญหาเสพติด 3 ปี ติดต่อกัน ได้รับการรับรองจากอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2545 ได้รับการรับรองระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO 14001 จาก RWTUV

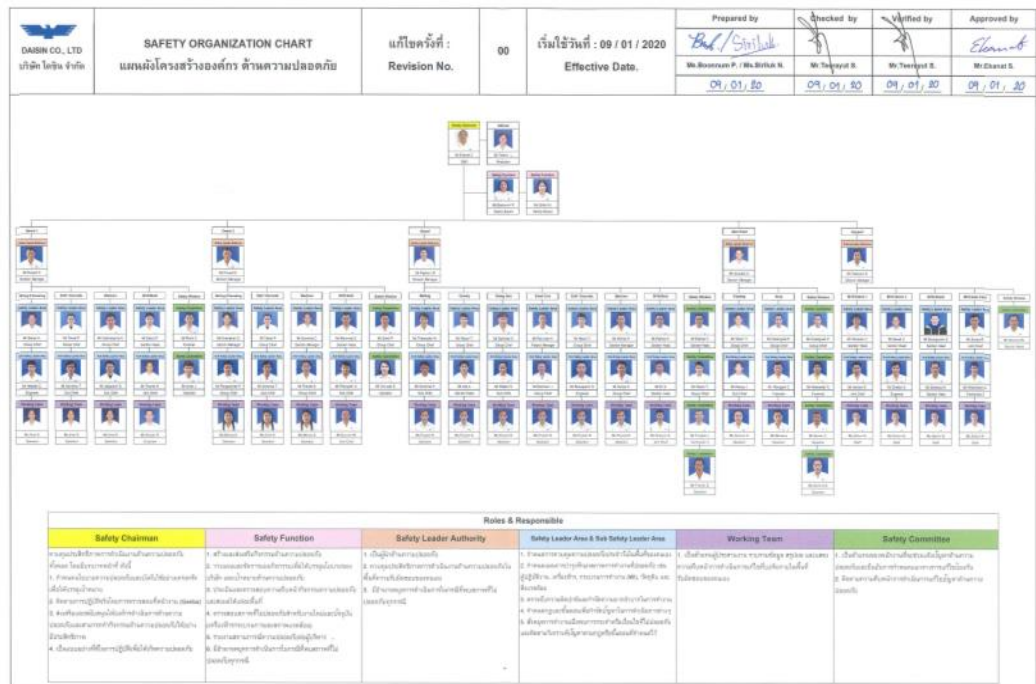
- ปี พ.ศ. 2545 ได้รับการรับรองโรงอาหารมาตรฐาน Clean Food Good Test จากกระทรวงสาธารณสุข
- ปี พ.ศ. 2546 ได้รับโล่รางวัล พันตำรวจโททักษิณ ชินวัตร มอบรางวัลดีเด่นด้านแรงงานสัมพันธ์
- ปี พ.ศ. 2546 ได้รับโล่รางวัล พันตำรวจโททักษิณ ชินวัตร มอบรางวัลดีเด่นดีเด่นด้านสวัสดิการแรงงาน ประเภทการผลิตและการก่อสร้าง
- ปี พ.ศ. 2546 ได้รับใบรับรองมาตรฐานแรงงานไทย ม.ร.ท. 8001-2546 ในข้อกำหนดกฎหมายด้วยการคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จากอธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2547 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับจังหวัด) จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2547 รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับประเทศ)
- ปี พ.ศ. 2547 ได้รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับจังหวัด) กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจาก นายสมศักดิ์ เทพสุทิน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2548 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จากนายสรอรรถ กลิ่นประทุม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน
- ปี พ.ศ. 2548 ได้รับใบรับรองมาตรฐานการบริหารจัดการเรื่องเอตส์ในสถานประกอบการ ASO ระดับทอง
- ปี พ.ศ. 2549 ได้รับรางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ระดับประเทศ) จากท่านนายกรัฐมนตรี พันตำรวจโททักษิณ ชินวัตร โดยมีรัฐมนตรีกระทรวงแรงงาน นายสมศักดิ์ เทพสุทิน เป็นประธานในพิธีมอบรางวัล
- ปี พ.ศ. 2550 ได้รางวัลสถานประกอบการดีเด่นด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานระดับประเทศ จากนายกรัฐมนตรี พลเอกสุรยุทธ์ จุลานนท์ โดยมีรัฐมนตรีกระทรวงแรงงาน เป็นประธานในพิธีมอบรางวัล

- ปี พ.ศ. 2550 ได้รับใบรับรองมาตรฐานการบริหารจัดการเรื่องเหตุสึในสถานประกอบกิจการ ASO ระดับทอง ออกโดยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และการควบคุมโรงงาน
- ปี พ.ศ. 2551 ได้รับประทายรางวัลจากพระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าโสมสวลี พระวรราชาธินัดดามาตุ ในงานเทียนส่องใจวันเอดส์โลก 1 ธันวาคม พ.ศ. 2551

**1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารงานขององค์กร**

บริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) มีหน่วยงานทั้งหมด 10 หน่วยงาน ดังนี้ Production 1, Production 2, Production 3, Auto Paint, Engineering, Engineering Service, Indirect, Production Control, Quality Control และ Support Production ซึ่งทุกหน่วยงานจะมีหน้าที่ที่แตกต่างกันไป เพื่อที่จะดำเนินงานในส่วนต่างๆที่ได้รับมอบหมายและเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงดูแลในส่วนของคุณภาพปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทุกคน โดยอยู่ภายใต้การดูแลของประธานบริษัท

**แผนผังโครงสร้างองค์กร ด้านความปลอดภัย**



ภาพที่ 1.5 แผนผังโครงสร้างองค์กร ด้านความปลอดภัย

**1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย**

- ตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ
- ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย งานประจำและโครงการ

### 1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาวบุญนำ เพยกลาง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการการทำงาน ระดับวิชาชีพ

นางสาวศิริลักษณ์ นนกระโทก เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการการทำงาน ระดับวิชาชีพ

### 1.6 ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

เริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน 2563 ถึง วันที่ 19 มีนาคม 2564

## บทที่ 2

### โครงการที่ได้รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน

#### 2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีสถานประกอบการผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยอลูมิเนียมจำนวนมาก โดยมีกระบวนการผลิตที่หลากหลายขั้นตอนให้ได้มาซึ่งผลผลิตที่มีคุณภาพและควรอยู่ภายใต้ขอบเขตของการทำงานที่ปลอดภัย เช่น การหลอมอลูมิเนียม การฉีดขึ้นรูป การเทขึ้นรูป การขัดสีการตกแต่ง ขัดเจียร การพ่นสี เป็นต้น ซึ่งบางกระบวนการผลิตมีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด และอันตรายของเสียงอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังรวมถึงผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ใกล้เคียง

ด้วยเหตุผลนี้ผู้จัดทำโครงการจึงได้ทำการตรวจวัดเสียง ขึ้นมาเพื่อวิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวน ในแต่ละพื้นที่ โดยปฏิบัติตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ

ดังนั้น การตรวจวัดเสียงและจัดทำแผนที่แสดงเสียงรบกวนจึงเป็นส่วนสำคัญในการวิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงตามหลักวิศวกรรมหรือที่แหล่งกำเนิดเสียง การแก้ไขที่ทางผ่านหรือการบริหารจัดการ รวมไปถึงการกำหนดพื้นที่สวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment, PPE) สำหรับพื้นที่ที่ไม่สามารถแก้ไขที่แหล่งกำเนิดเสียงได้ให้กับพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับสัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด

#### 2.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อตรวจวัด และวิเคราะห์หาสาเหตุแหล่งกำเนิดเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- 2) เพื่อจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- 3) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงตามหลักด้านความปลอดภัย

### 2.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1) เครื่องวัดเสียง ที่ใช้ Sound level meter
- 2) โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระยะเวลาขอบเขตการจัดทำโครงการ ตั้งแต่ วันที่ 16 ธันวาคม 2563 ถึง วันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2564

### 2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ทราบระดับเสียงและแหล่งกำเนิดเสียงแต่ละพื้นที่ที่กระบวนการผลิต ในโรงงานผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ที่อาจจะมีผลกระทบต่อการได้ยิน
- 2) ได้แนวทางการดำเนินการแก้ไขเพื่อเสนอแนะให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ ปรับปรุงต่อไป
- 3) ได้แผนที่แสดงระดับเสียงรบกวน ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

### 2.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการปฏิบัติ

#### ชั้นวางแผน

- 1) ศึกษาข้อมูลภายในบริษัท ไตชิน จำกัด นครราชสีมา และเดินสำรวจ โรง Production 3
- 2) ศึกษากฎหมายและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- 3) เสนอหัวข้อโครงการให้กับพนักงานที่ปรึกษา

#### ชั้นดำเนินการ

- 4) จัดทำแผนการดำเนินเข้าทำตรวจสอบวัดเสียง โรง Production 3
  - ติดต่อประสานงานกับ พนักงานที่ปรึกษา และผู้จัดการโรง Production 3
  - ขอเข้าพื้นที่ สำรวจพื้นที่ตรวจวัด เพื่อกำหนดจุดตรวจวัด
- 5) ดำเนินการตรวจวัดเสียง
- 6) ทำการวิเคราะห์ผล และค้นหาแหล่งกำเนิดเสียงและเสนอมาตรการแก้ไข

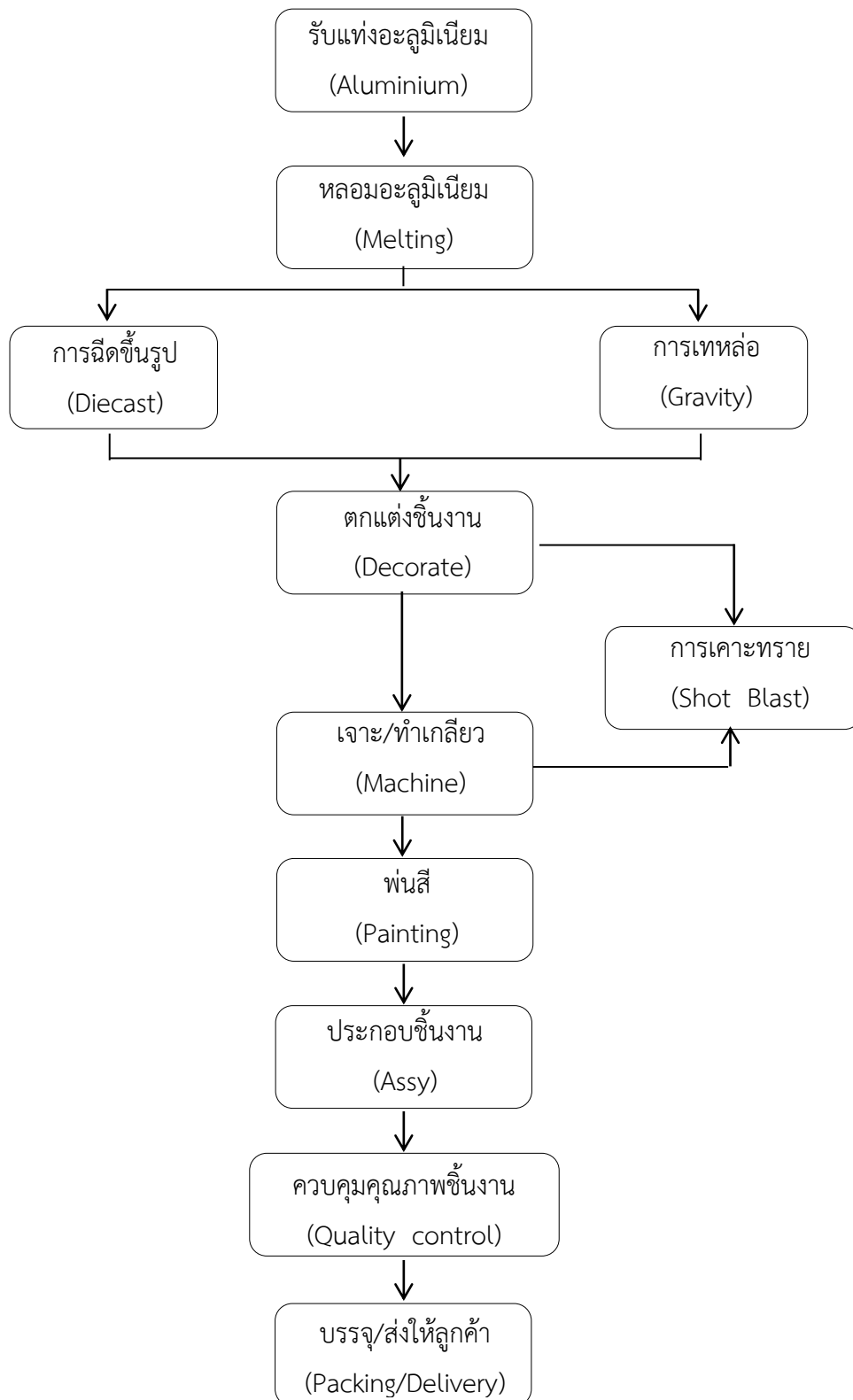
#### ชั้นสรุป

- 7) นำผลวิเคราะห์มานำเสนอผู้ จัดการแผนกความปลอดภัย
- 8) สรุปและจัดทำเล่มรายงาน









ภาพที่ 2.1 กระบวนการผลิตบริษัท ไตชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา)

## การเดินสำรวจพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อค้นหาจุดเสี่ยง (Walk through survey)

เริ่มจากรับแท่งอะลูมิเนียม (Aluminium) หลอมอะลูมิเนียม(Melting) , การเทหล่อ (Gravity) , การฉีดขึ้นรูป (Diecast) , ตกแต่งชิ้นงาน (Decorate) , การเคาะทราย (Shot Blast) , เจาะ/ทำเกลียว(Machine) , พ่นสี(Painting) , ประกอบชิ้นงาน (Assy) , ควบคุมคุณภาพชิ้นงาน (Quality control) , บรรจุ/ส่งให้ลูกค้า (Packing/Delivery)

### 2.7.2. ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.7.2.1 โดยปฏิบัติตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ

2.7.2.2 ข้อมูลด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน  
การทำงานแบ่งเป็น 3 กะ ดังนี้

เช้า เวลา 07.00-16.00 น.

พัก 10.00-10.15 น. (15 นาที)

12.15-13.00 น. (45 นาที)

กะบ่าย เวลา 15.40 – 24.00 น.

พัก 19.00 – 19.45 น. (45 นาที)

22.00 – 22.15 น. (15 นาที)

กะดึก เวลา 23.00 – 07.20 น.

พัก 03.00 – 04.00 น. (60 นาที)

ทั้งนี้ จะเปลี่ยนกะเวลาทำงานทุกวันจันทร์ จากกะที่ 1 ไปกะที่ 3, กะที่ 3 ไปกะที่ 2 และกะที่ 2 ไปกะที่ 1 และกำหนดให้วันอาทิตย์เป็นวันหยุดประจำสัปดาห์

### 2.7.2.3. บทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การตรวจวัดและการจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนในโรงงานผลิตตู้แช่เย็น จังหวัดกรุงเทพมหานคร THE MEASUREMENT AND MAPPING OF NOISE LEVELS IN CHILLER PLANT IN BANGKOK METROPOLIS

วิชาญบุญคำ วราภรณ์ ทุมวงษ์

Wichan Boonkham Waraphorn thumwong2

อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเวสเทิร์น

### 2.7.3 เสนอหัวข้อโครงการให้กับพนักงานที่ปรึกษา


จัดทำโครงการในหัวข้อ “เรื่อง การตรวจวัด วิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง และจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนในโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และได้รับการอนุมัติให้จัดทำโครงการขึ้น เพื่อให้พนักงานนำความรู้ไปปฏิบัติและเผยแพร่ได้อย่างถูกต้อง เพื่อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงตามหลักด้านความปลอดภัย

### 2.7.4 จัดทำแผนการดำเนินงานเข้าทำการตรวจวัดระดับเสียงโรง Production 3

ตารางที่ 2.2 แผนการดำเนินงานเข้าทำการตรวจวัดเสียง โรง Production 3

ระยะเวลา ดำเนินการ	พื้นที่	ช่วงเวลาการตรวจวัด
12 ม.ค 64 – 13 ม.ค 64	- Gravity - Cutting Auto - Q-Gate - Gunshine - Decorate - Oven - Low pressure	ช่วงเวลา 08.00 - 10.00 น. 10.30 - 11.30 น. 13.30 - 15.00 น.
14 ม.ค 64 – 15 ม.ค 64	- Gravity - Sand core - Shot Blast	ช่วงเวลา 08.00 - 10.00 น. 10.30 - 11.30 น. 13.30 - 15.00 น.

#### 2.7.4.1 ติดต่อประสานงานกับ พนักงานที่ปรึกษา และผู้จัดการโรง Production 3



11 มกราคม 2564


เรียน คุณปพน มาศสีชาว ผู้จัดการฝ่ายผลิต  
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ Production 3

ดิฉัน นางสาวนตต์พัญญู ผลโธสง นักศึกษาระดับปริญญาตรี แผนก ความปลอดภัย ได้จัดทำโครงการ การจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงรบกวนใน บริษัท ไคชิน จำกัด (สาขา นครราชสีมา) Production 3 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนที่แสดงระดับเสียงในพื้นที่ปฏิบัติงานและกำหนดพื้นที่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล พร้อมเสนอแนวทางการป้องกันและแก้ไขให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดต่อไป

ดังนั้นเพื่อให้โครงการดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์มายังท่าน เข้าใช้พื้นที่ Production 3 เพื่อทำการตรวจวัดระดับเสียงในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์

อนุมัติ  
 ไม่อนุมัติ

  
 (นายปพน มาศสีชาว)  
 Division Manager  
 11/01/64

ภาพที่ 2.2 เอกสารขอความอนุเคราะห์ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ Production 3

#### 2.7.4.2 ขอเข้าพื้นที่สำรวจพื้นที่ตรวจวัด

#### ตารางที่ 2.3 พื้นที่ตรวจวัดเสียง

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง
1	GRAVITY ZONE 1	NO. 130-IZ-0028
2	GRAVITY ZONE 1	NO.130-IZ-0030
3	GRAVITY ZONE 1	NO.130-IZ-0032
4	GRAVITY ZONE 1	NO.130-ST-0012 ( LINE เคาะทราย)
5	เครื่องตัด CUTTING AUTO	NO. 130-CU-0015

ตารางที่ 2.3 พื้นที่ตรวจวัดเสียง (ต่อ)

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง
6	เครื่องตัด CUTTING AUTO	NO. 130-CU-0016
7	MACHINE	MC 130-TC-0114
8	MACHINE	MC 130-TC-0101
9	MACHINE	MC 130-TC-0080
10	MACHINE	MC 130-TC-0076
11	MACHINE	MC 130-TC-0091
12	MACHINE	โต๊ะ CHECK DATA
13	MACHINE	โต๊ะ Q-GATE
14	MACHINE	MC130-TC-0132
15	MACHINE	เครื่อง LEAK TEST NO. 130-TS-0063
16	MACHINE	MC NO.130-TC-0130
17	MACHINE	MC NO.130-TC-0111
18	MACHINE	MC NO.130-TC-0113
19	MACHINE	MC NO.130-TC-0045
20	MACHINE	โต๊ะ CHECK DATA
21	Q-GATE	เครื่อง LEAK TEST NO.130-TS-0060
22	Q-GATE	โต๊ะPack คุณ ซอลดา
23	GUNSHIN	โต๊ะลง DATA
24	DECORATE	โต๊ะ Q-GATE TOYOTA
25	OVEN	เตา 130-OV-0016
26	OVEN	เตา 130-VO-0019 ข้างโต๊ะ DATA
27	OVEN	เครื่องตัด 130-CT-0004
28	LOW PRESSURE	NO.130-LP-0008
29	LOW PRESSURE	NO. 130-LP-0005
30	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TB-0041

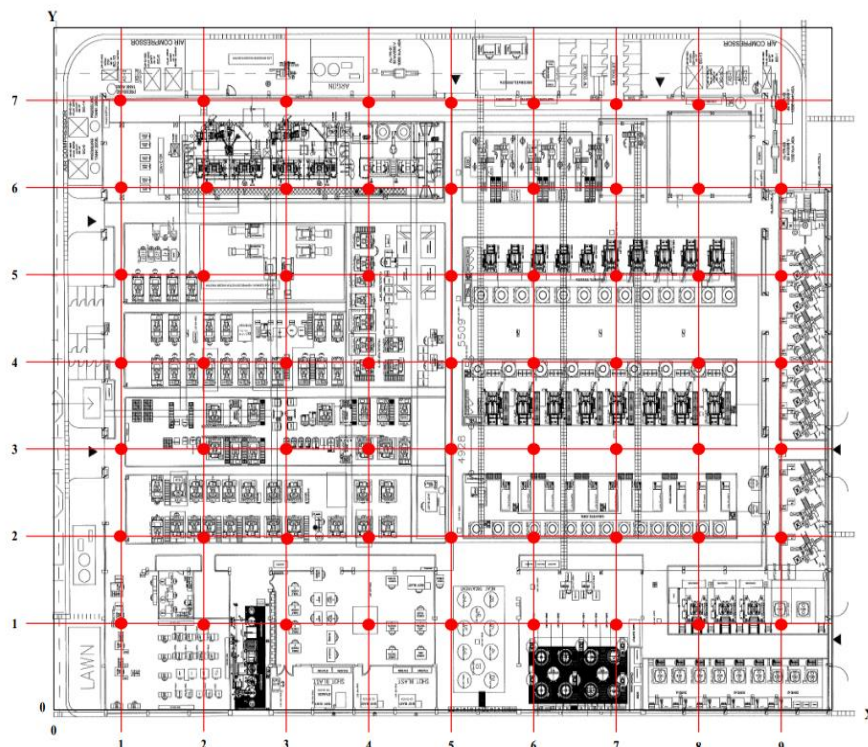
ตารางที่ 2.3 พื้นที่ตรวจวัดเสียง (ต่อ)

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง
31	GRAVITY ZONE 2	NO.130-TB-0042
32	GRAVITY CONROD	NO.130-TB-0009
33	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0014
34	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0018
35	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0021
36	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0005
37	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0022
38	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0026
39	เสากลาง LINE GRAVITY ZONE 2	ทางเดินหลังเครื่อง NO 130-IZ-0015
40	เสากลาง LINE GRAVITY ZONE 2	ทางเดินหลังเครื่อง NO 130-IZ-0018
41	เสากลาง LINE GRAVITY ZONE 2	ทางเดินหลังเครื่อง NO 130-IZ-0021
42	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และ MACHINE	LINE GRAVITY ZONE 2 (ข้างเตา Y1)
43	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และ MACHINE	หน้าตู้ Control DB.HAT-C Panel GRAVITY ZONE 2
44	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และMACHINE	LINE GRAVITY ZONE 2 (ข้างเตา H1)
45	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และ MACHINE	LINE GRAVITY ZONE 2 บริเวณบันไดทางขึ้น
46	ทางเดินระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 Sand core และ GRAVITY ZONE 1	(ข้างตู้คอนโทรล MDB2 Panel)
47	ประตูทางเข้า LINE GRAVITY ZONE 2	ข้าง GRAVITY ZONE 1 Adapter (ข้างเตา R1)
48	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0019
49	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0014
50	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0021
51	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0010

ตารางที่ 2.3 พื้นที่ตรวจวัดเสียง (ต่อ)

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง
52	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0008
53	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0006
54	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0027
55	LINE SANDCORE	GL BORAD GDC
56	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0025
57	LINE SANDCORE	จุดติดตั้งถังดับเพลิง A18
58	เคาะทราย	NO.130-ST-0002
59	GRAVITY ZONE 1	หน้าเตา R3
60	SAND CORE	NO.130-SH-0026
61	SAND CORE	จุดวางBOX ใส่งาน
62	GRAVITY ZONE 1	หน้าตู้Control 180-MDB-0006

2.7.4.3 กำหนดจุดตรวจวัด



ภาพที่ 2.3 ภาพแผนผัง (Layout)

### 2.7.5 ดำเนินการตรวจวัดเสียง

โดยใช้โดยใช้เครื่องวัดระดับเสียง Sound level meter ที่ได้มาตรฐานเครื่องวิเคราะห์ เสียง 25to141dB มาตรฐาน Class 2 Frequency weighting A / C / Z, range 20 Hz to 8k Hz ตัวเครื่องมาตรฐาน IP54, EC61672-1,ANSIS1.4,JISC1509-1[2] และตรวจวัดตามหลักเกณฑ์ของประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ ระยะเวลา และประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2550

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

1. การสำรวจเบื้องต้นเป็นการสำรวจพื้นที่ทำงานของสถานประกอบการทั้งหมดเพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้นโดยการเดินสำรวจและจดบันทึกข้อมูลว่าบริเวณการทำงานใดบ้างที่ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับหรือสัมผัสเสียงดังที่เกิดขึ้นมีลักษณะแบบใดและระยะเวลาที่ได้รับหรือสัมผัสเสียงของพนักงานนานเพียงใดแล้วพิจารณาเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับการตรวจวัดระหว่างการสำรวจนี้ มีแผนผังของโรงงานและกระบวนการผลิตด้วยเพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นที่พบระหว่างการวางแผนการกำหนดจุดตรวจวัดและบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ การตรวจวัด โดยย่อ

2. กำหนดจุดตรวจวัดจากพื้นที่กระบวนการผลิตทั้งหมดมาทำการตึกิรติกำหนดระยะห่างจุดตรวจวัด โดยตึกิรติระยะห่างช่องละ 2x2 เซนติเมตร ทั้งพื้นที่กระบวนการผลิตได้ 62 จุด

3. ตั้งค่าเครื่องตรวจวัดโดยเลือก weighting Network A การตอบสนองแบบช้า (Slow) และช่วงการตรวจวัดสูงจากนั้นสวมฟองน้ำกันลม (Windscreen) ที่ไมโครโฟนแล้วทำการตรวจวัดโดยให้ไมโครโฟนอยู่ที่ระดับหูของผู้ปฏิบัติงานรัศมีไม่เกิน 30 เซนติเมตร หากทำการถือให้ยื่นเครื่องมือตรวจวัดออกไปในลักษณะเฉียงให้ห่างจากตัวมากที่สุดเพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียงโดยทำการตรวจวัดจุดละ 5 นาที

4. เมื่อครบ 5 นาทีทำการบันทึกค่าที่ได้จากการตรวจวัดและตั้งค่าเครื่องทุกครั้งก่อนทำการตรวจวัดครั้งต่อไป

5. หลังจากการตรวจวัดระดับเสียงเรียบร้อยแล้วนำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ทั้งหมดมาจัดทำเป็นแผนแสดงระดับเสียงในกระบวนการผลิตของบริษัท

### 2.7.6 ทำการวิเคราะห์ผล และหาจุดที่เสียงดังและเสนอมาตรการแก้ไข ตามหลักวิศวกรรม

เสียงที่มีความดังในระดับ 85 เดซิเบลขึ้นไปนั้น ทางองค์การอนามัยโลกถือว่าอันตรายต่อร่างกายคน และเป็นระดับเสียงที่อาจเกิดขึ้นได้ง่ายสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเกือบทุกประเภทซึ่งล้วนต้องใช้เครื่องจักร ดังนั้น ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรมจึงควรทำความเข้าใจเรื่อง



ของการลดและป้องกันเสียงดังด้วยกัน รวมถึงการออกแบบห้องเก็บเสียงในโรงงานเพื่อใช้ในการควบคุมระดับเสียงจากโรงงานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานและเป็นมิตรกับพนักงาน รวมถึงผู้คนที่อยู่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงด้วยสำหรับแนวทางรับมือปัญหาเรื่องเสียงดังจากโรงงานอุตสาหกรรมนั้น อาจมีวิธีควบคุมโดยพิจารณา 3 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ตัวแหล่งกำเนิดเสียง ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง และการป้องกันของตัวผู้รับเสียงเอง

### 1) ควบคุมแหล่งกำเนิดเสียง เลี่ยงเสียงดังอันตราย

เป็นการควบคุมปริมาณเสียงจากตัวแหล่งกำเนิดเสียงเอง ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้เครื่องมือรุ่นที่ออกแบบมาเป็นพิเศษซึ่งทำงานได้โดยไม่ส่งเสียงดังเกินมาตรฐาน การออกแบบเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยลดเสียงรวมถึง ตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างละเอียดว่ามีขั้นตอนใดที่ก่อให้เกิดเสียงดังบ้าง เพื่อจะได้ทำการแก้ไขหรือหาวิธีการอื่นทดแทนในขั้นตอนการผลิตนั้นๆ เพื่อให้เสียงลดลง นอกเหนือจากตัวเครื่องจักรและกระบวนการผลิตแล้ว อาจหาวัสดุป้องกันเสียงมาปิดล้อมเพิ่ม หรือออกแบบห้องเก็บเสียงในโรงงานให้ได้มาตรฐาน เพื่อช่วยลดเสียงที่ลอดออกจากห้องเครื่องจักร รวมถึงติดตั้งวัสดุซับเสียงที่ผนังภายในของห้องนอกจากนี้ควรตรวจสอบตำแหน่งของเครื่องจักรให้ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มั่นคง และตรวจสอบอุปกรณ์รองฐานเครื่องเพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร เช่น สปริง หรือยางรอง เป็นต้น หากเครื่องจักรไม่ได้ตั้งอยู่บนอุปกรณ์ป้องกันการสั่นสะเทือนที่เหมาะสมแล้ว แรงสั่นสะเทือนจากการทำงานจะยิ่งส่งผลให้เกิดเสียงดังมากขึ้นและยังเป็นอันตรายต่อบุคคลากรรวมถึงบุคคลในพื้นที่ใกล้เคียงอีกด้วยอีกเรื่องสำคัญที่ไม่ควรมองข้ามคือ การบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอ คอยหยอดน้ำมันหล่อลื่นให้ไม่ผิด เพื่อลดเสียงรบกวนจากการเสียดสีของเครื่องจักร รวมไปถึงเลือกใช้วัสดุที่ได้คุณภาพมาตรฐานในการสร้างห้องเก็บเสียงในโรงงาน

### 2) ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง ห่างมากดั่งน้อย ห่างน้อยดั่งมาก

ระยะห่างจากต้นกำเนิดเสียงยิ่งไกลมากมากเสียงจะยิ่งเบาลง ดังนั้น การจัดวางตำแหน่งของเครื่องจักรหรือแหล่งกำเนิดเสียงให้ห่างจากผู้รับเสียงมากที่สุด จึงเป็นอีกวิธีที่ช่วยลดเสียงดังได้ โดยหลักแล้วระดับของเสียงจะลดลง 6 เดซิเบล ของทุกๆ ระยะทางที่เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า ยกตัวอย่างเช่น เครื่องจักรห่างจากชุมชน 100 เมตร ส่งเสียงในระดับ 120 เดซิเบล หากขยับเครื่องจักรถอยออกห่างเป็น 200 เมตร ระดับเสียงจะลดลงไปอยู่ที่ 114 เดซิเบล เป็นต้น ทั้งนี้ เราสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันเสียงได้ด้วย การจัดทำห้องเก็บเสียงในโรงงานหรือกำแพงกัน รวมถึง การใช้วัสดุป้องกันเสียงร่วมกับวัสดุดูดซับเสียงบริเวณที่เสียงเดินทางผ่าน ก็จะสามารถช่วยกรองและลดระดับความดังของเสียงลงได้ นอกจากนี้ภายในบริเวณพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมหรือพื้นที่ระหว่างห้องเครื่องจักรกับผู้รับเสียง หากสามารถ ปลูกต้นไม้ยืนต้นที่มีใบดกขึ้นปกคลุม ก็จะช่วย

ลดระดับของเสียงได้ อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและช่วยลดมลพิษบางส่วนในพื้นที่โรงงานไปด้วยพร้อมกัน

### 3) ลดการสัมผัสเสียงให้น้อย ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

แนวทางในการควบคุมเสียงวิธีสุดท้าย คือการป้องกันที่ตัวของผู้รับเสียงเอง โดยการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันหูเพื่อลดระดับความดังของเสียง โดยทั่วไปจะมีอยู่ 2 ประเภท ประเภทแรกคือ ที่ครอบหู ซึ่งจะปิดหูและกระตุกรอบๆ ใบหูทั้งหมด ช่วยลดระดับความดังของเสียงได้มากถึง 20-40 เดซิเบล ส่วนอีกประเภทจะป้องกันเสียงได้น้อยกว่าคือ ปลั๊กอุดหู ทำจากยางหรือพลาสติก สำหรับใช้สอดเข้าไปอุดในหู สามารถลดระดับความดังของเสียงได้ประมาณ 10-20 เดซิเบล

นอกจากนี้ ควรมีการควบคุมระยะเวลาในการทำงานที่ต้องรับเสียงให้ไม่ยาวนานเกินไปจนเกิดอันตรายการควบคุมเสียงจากโรงงานให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงานในโรงงานและชุมชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง นับเป็นความรับผิดชอบที่ผู้ประกอบการทุกคนไม่ว่าจะอุตสาหกรรมใดก็แล้วแต่ควรให้ความสำคัญ เพราะนอกจากจะเป็นหน้าที่ตามกฎหมายแล้ว ยังถือเป็นเรื่องของคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินกิจการ ที่เป็นมิตรกับทั้งคนภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างต่อเนื่อง มั่นคง และยั่งยืน ที่สำคัญต้องเลือกใช้วัสดุในการทำห้องเก็บเสียงภายในโรงงานที่ได้คุณภาพ และใช้เครื่องจักรที่ได้มาตรฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดเสียงที่เป็นผลเสีย

#### 2.7.7 นำผลวิเคราะห์มานำเสนอผู้จัดการแผนกความปลอดภัย

โดยการนำผลการตรวจวัดทั้ง 62 จุด นำมาวิเคราะห์และเสนอแนวทางการแก้ไขทางวิศวกรรมสรุปผลว่ามีกี่จุดที่เครื่องจักรเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน คือ 85 เดซิเบลเอ

#### 2.7.8 สรุปและจัดทำเล่มรายงาน

### บทที่ 3

## สรุปผลการดำเนินงานโครงการ/การปฏิบัติงาน

### 3.1 สรุปผลการดำเนินงานโครงการ

ผลการตรวจวัดเสียงและการวิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง พร้อมเสนอมาตรการ การแก้ไขตามหลักวิศวกรรม

#### 3.1.1 ผลที่ได้จากการตรวจวัดเสียง

#### ตารางที่ 3.1 ผลการตรวจวัดเสียง

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง	ระดับความดังเสียง
1	GRAVITY ZONE 1	NO. 130-IZ-0028	84.8
2	GRAVITY ZONE 1	NO.130-IZ-0030	83.6
3	GRAVITY ZONE 1	NO.130-IZ-0032	83.2
4	GRAVITY ZONE 1	NO.130-ST-0012 ( LINE เคาะทราย)	80.1
5	เครื่องตัด CUTTING AUTO	NO. 130-CU-0015	90.0
6	เครื่องตัด CUTTING AUTO	NO. 130-CU-0016	86.2
7	MACHINE	MC 130-TC-0114	87.5
8	MACHINE	MC 130-TC-0101	86.0
9	MACHINE	MC 130-TC-0080	84.5
10	MACHINE	MC 130-TC-0076	87.1
11	MACHINE	MC 130-TC-0091	82.5
12	MACHINE	โต๊ะ CHECK DATA	81.5
13	MACHINE	โต๊ะ Q-GATE	93.1
14	MACHINE	MC130-TC-0132	86.4
15	MACHINE	เครื่อง LEAK TEST NO. 130-TS-0063	90.3
16	MACHINE	MC NO.130-TC-0130	87.7
17	MACHINE	MC NO.130-TC-0111	84.5
18	MACHINE	MC NO.130-TC-0113	82.5
19	MACHINE	MC NO.130-TC-0045	87.2
20	MACHINE	โต๊ะ CHECK DATA	85.0

ตารางที่ 3.1 ผลการตรวจวัดเสียง (ต่อ)

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง	ระดับความดังเสียง
21	Q-GATE	เครื่อง LEAK TEST NO.130-TS-0060	97.2
22	Q-GATE	โต๊ะPack คุณ ซอลดา	91.2
23	GUNSHIN	โต๊ะลง DATA	77.6
24	DECORATE	โต๊ะ Q-GATE TOYOTA	84.2
25	OVEN	เตา 130-OV-0016	80.8
26	OVEN	เตา 130-VO-0019 ข้างโต๊ะ DATA	74.4
27	OVEN	เครื่องตัด 130-CT-0004	78.1
28	LOW PRESSURE	NO.130-LP-0008	78.7
29	LOW PRESSURE	NO. 130-LP-0005	82.2
30	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TB-0041	83.2
31	GRAVITY ZONE 2	NO.130-TB-0042	83.6
32	GRAVITY CONROD	NO.130-TB-0009	81.6
33	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0014	83.9
34	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0018	85.0
35	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0021	85.1
36	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0005	83.3
37	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0022	90.9
38	GRAVITY ZONE 2	NO. 130-TZ-0026	90.9
39	เสากลาง LINE GRAVITY ZONE 2	ทางเดินหลังเครื่อง NO 130-IZ-0015	82.5
40	เสากลาง LINE GRAVITY ZONE 2	ทางเดินหลังเครื่อง NO 130-IZ-0018	81.8
41	เสากลาง LINE GRAVITY ZONE 2	ทางเดินหลังเครื่อง NO 130-IZ-0021	89.0
42	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และ MACHINE	LINE GDC PIPE (ข้างเตา Y1)	80.8

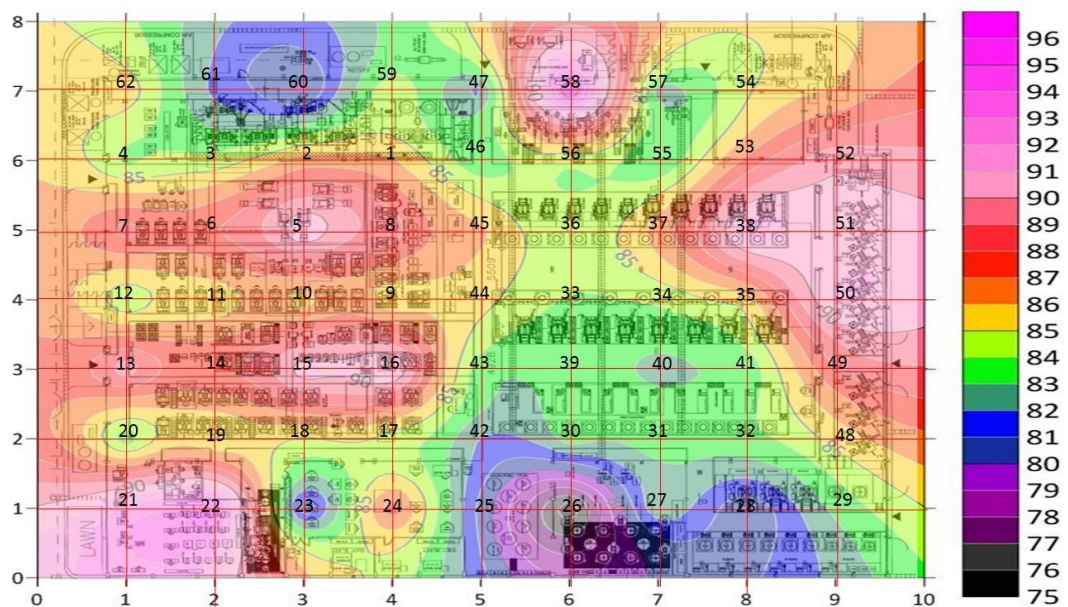
ตารางที่ 3.1 ผลการตรวจวัดเสียง (ต่อ)

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง	ระดับความดังเสียง
43	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และ MACHINE	หน้าตู้Control DB.HAT-C Panel GDC TOYOTA	83.6
44	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และ MACHINE	LINE GDC TOYOTA (ข้างเตา H1)	84.5
45	ทางเดิน ระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 และ MACHINE	LINE GDC TOYOTA บริเวณบันไดทางขึ้น	85.7
46	ทางเดินระหว่าง LINE GRAVITY ZONE 2 Sand core และ GRAVITY ZONE 1	(ข้างตู้คอนโทรล MDB2 Panel)	82.0
47	ประตูทางเข้า LINE GRAVITY ZONE 2	ข้าง GDC TOYOTA Adapter (ข้างเตา R1)	79.1
48	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0019	85.3
49	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0014	86.0
50	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0021	88.6
51	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0010	86.8
52	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0008	89.5
53	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0006	84.0
54	LINE SANDCORE	NO.130-SH-0027	82.5
55	LINE SANDCORE	GL BORAD GDC	81.4
56	LINE SANDCORE	NO. 130-SH-0025	83.3
57	LINE SANDCORE	จุดติดตั้งถังดับเพลิง A18	81.5
58	เคาะทราย	NO.130-ST-0002	92.2
59	GRAVITY ZONE 1	หน้าเตา R3	81.3

ตารางที่ 3.1 ผลการตรวจวัดเสียง (ต่อ)

ลำดับ	แผนก	หมายเลขเครื่อง	ระดับความดังเสียง
60	SAND CORE	NO.130-SH-0026	82.7
61	SAND CORE	จุดวางBOX ใส่งาน	82.0
62	GRAVITY ZONE 1	หน้าตู้Control 180-MDB-0006	86.7

แผนผังแสดงระดับเสียง Noise Contour Map ของ บริษัท ไตชิน จำกัด โรง Production3



ข้อมูลวันที่ 21 มกราคม 2564

ภาพที่ 3.1 แผนผังแสดงระดับเสียง Noise Contour Map ของ บริษัท ไตชิน จำกัด  
โรง Production3

ตารางที่ 3.2 ตารางการตรวจวัดเสียงแผนกต่างๆ

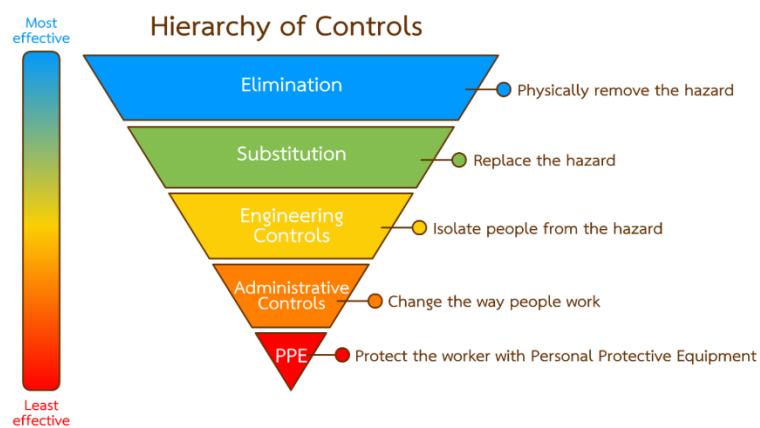
แผนกงาน	จำนวนจุดที่ตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย dB(A)	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด dB(A)	ผลการตรวจวัด	
				ผ่านมาตรฐาน	ไม่ผ่านมาตรฐาน
MACHINE	13	86.1	93.1 - 81.5	42.9	57.1
CUTTING AUTO	2	88.1	90.0 - 86.2	-	100.0
Q-GATE	2	94.2	97.2-91.2	-	100.0
GUNSHIN	1	100.0	100.0	100.0	-
DECORATE	1	100.0	100.0	100.0	-
OVEN	3	77.8	80.8 - 74.4	100.0	-
LOW PRESSURE	2	80.5	82.2 - 78.7	100.0	-
SANDCORE	11	84.8	89.5 - 81.4	54.5	45.5
GDC	13	84.6	90.9 - 80.1	69.2	30.8
เคาะทราย	1	100.0	100.0	-	100.0
ทางเดิน	12	83.2	89.0 - 79.1	75.0	-
รวม	62	89.2	85.0 - 97.2	80.2	72.2

หมายเหตุ : อ้างอิงตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559

3.1.2 จุดที่เสียงดังเกินมาตรฐานและการวิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง พร้อมเสนอมาตรการการแก้ไข

จุดที่เสียงดังเกินมาตรฐานและการวิเคราะห์แหล่งกำเนิดเสียง พร้อมเสนอมาตรการ การแก้ไขตามหลักวิศวกรรม พบว่ามี ทั้งหมด 26 จุด

การวิเคราะห์ตามหลักด้านวิศวกรรม



ภาพที่ 3.2 การวิเคราะห์ตามหลักด้านวิศวกรรม

โดยแบ่งเป็น 3 ลักษณะงาน

1. งานแบบเคาะทราย เสนอมาตรการ การแก้ไขตามหลักวิศวกรรม ดังนี้
  - 1.1 ใช้วัสดุที่ไม่ได้ใช้งาน เช่น โยแก้วกับรังไข่ ฟิวเจอร์บอร์ด ทำเป็นซับเสียงแทนการซื้อแผ่นดูดซับเสียง
  - 1.2 ทำอุปกรณ์แยกขึ้นมาและเปลี่ยนรูปแบบการทำงานที่ใช้แบบแยกทำเป็นแบบเขย่าทรายแต่ต้องดูว่าคุณสมบัติของทรายเป็นแบบไหน
  - 1.3 ใช้การบริหารจัดการคนแบบหมุนเวียนคนเข้าทำงาน
  - 1.4 จัดการใช้ PPE ลักษณะของวัสดุและ NRR



ภาพที่ 3.3 อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์ปลั๊กแบบต้นสน)



ลักษณะของอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์ปลั๊กแบบต้นสน)

- 3M-1270 PVC ปลั๊กอุดหู 3M แบบยางสังเคราะห์ มีสาย
  - สีส้ม แบบยาง อ่อนนุ่ม ผิวเรียบ ใส่สบายไม่เจ็บหู ล้างทำความสะอาดได้ง่าย
- อายุการใช้งานยาวนาน



ภาพที่ 3.4 อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์ปลั๊กแบบโฟม)

ลักษณะของอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์ปลั๊กแบบโฟม)

- 3M - 1110 ปลั๊กอุดหู 3M แบบโฟมมีสาย Earplugs
- ป้องกันเสียง NRR. = 29 dBA
- ผลิตจากวัสดุโพลียูรีเทนโฟม ที่มีความอ่อนนุ่มยืดหยุ่นได้ดี ไม่ระคายเคือง



ภาพที่ 3.5 อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์มัพ)

ลักษณะของอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน (เอียร์มัพ)

- Peltor Earmuff
- OPTIME 105(H10A)
- แบบคาดศีรษะ
- มาตรฐาน ANSI S3.19-1974
- NRR 30dB

2. งานที่ใช้ปืนลม เสนอมาตรการ การแก้ไขตามหลักวิศวกรรม ดังนี้

2.1 ทบทวนและตรวจสอบการใช้แรงดันลมของปืนลมก่อน

2.2 ทำการติดตั้งเครื่อง Air blow ภายในเครื่องจักร

2.3 จัดหาปืนลมแบบใหม่ ชนิดที่สามารถลดเสียงได้และประหยัดลมรวมถึงติดตั้ง

อุปกรณ์เสริมในการลดเสียงลักษณะของปืนลมและเครื่องเป่า

1) ปืนลมหัวเป่าสั้นหรือแบบงอ



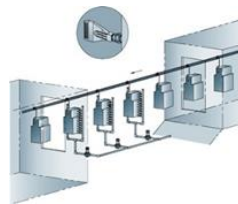
ภาพที่ 3.6 ปืนลมแบบสั้น

2) ปืนเป่าลมรุ่นหัวเป่าแบบยาว



ภาพที่ 3.7 ปืนลมแบบยาว

3) เป่าลมไล่หยดน้ำชิ้นงานที่แขวนบนรางแขวนชิ้นงาน



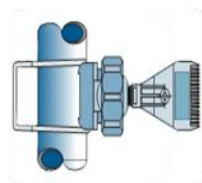
ภาพที่ 3.8 รางแขวนชิ้นงาน

4) เป่าลมไล่หยดน้ำที่สายพานลำเลียง



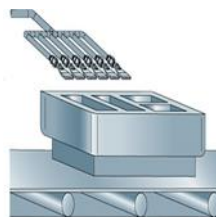
ภาพที่ 3.9 สายพานลำเลียง

5) หัวเป่าลม Air Nozzle ต่อกับ clamp รัดต่อแบบปรับทิศทางได้



ภาพที่ 3.10 หัวเป่าลม Air Nozzle

6) เป่าลมไล่หยดน้ำในชิ้นงานที่เป็นหลุม



ภาพที่ 3.11 ชิ้นงาน

ประโยชน์หลักของ Air Knife for Air Compressor (ม่านลม) ในการเป่าชิ้นงานแทนปืนลม มีดังนี้

- ลดการใช้พลังงานลมจากเครื่องอัดลมทำให้ประหยัดค่าไฟฟ้า
  - ลดเสียงดังที่เกิดจากลมทำให้ปลอดภัยต่อสุขภาพผู้ใช้งาน
  - รวมถึงได้ม่านลมที่สม่ำเสมอเป็นแผ่นลม เป่าไล่หยดน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. งานเครื่องจักร เสนอมาตรการ การแก้ไขตามหลักวิศวกรรม ดังนี้

### 3.1 การแก้ไขเสียงที่เกิดจากเครื่องจักร

- 1) ทดสอบการใช้งานโดยตัว silencer จะสามารถลดเสียงได้เท่าไร



ภาพที่ 3.12 silencer

### 3.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจ

- รู้บทบาทการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทางานระดับวิชาชีพ
- ได้รับประสบการณ์ทางานจากการลงมือปฏิบัติงานจริง
- รู้วิธีการปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการ
- เทคนิคการติดต่อประสานงาน
- รู้เทคนิคการอบรมพนักงาน รวมทั้งเนื้อหาที่ใช้ในการจัดอบรม
- การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
- ได้พัฒนาตนเองให้ดียิ่งขึ้น
- ได้นำความรู้ที่เรียนมาปรับใช้ในการทำงานจริง และได้รับความรู้ใหม่ๆเพิ่มเติม

### 3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

#### 3.3.1 ตนเอง

- ความไม่ชำนาญในการใช้ Microsoft Excel
- ภาษาที่ใช้การพูดกับผู้ที่อายุมากกว่า การใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร
- การถูกเปรียบเทียบกับต่างสถาบันการศึกษา
- การทำงานร่วมกับผู้อื่น

#### 3.2.2 หลักสูตร

- อยากให้มีการจัดอบรมการใช้ Microsoft ขั้นพื้นฐานและการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

#### 3.2.3 มหาวิทยาลัย

- การจัดกิจกรรมเตรียมพร้อมก่อนออกสหกิจศึกษามีระยะเวลาน้อยจนเกินไป และใกล้กับเวลาที่จะออกฝึกสหกิจศึกษา ทำให้ไม่มีความพร้อมมากเท่าที่ควร

## บรรณานุกรม

- การควบคุมตามหลักด้านวิศวกรรมความปลอดภัย (2562) **หลักการด้านวิศวกรรม** [ออนไลน์]  
<https://www.google.com/search?q> [สืบค้น เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2563]
- การศึกษาระดับเสียงและแผนที่แสดง มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (2562) **การทำแผนที่ระดับเสียง  
 รบกวน** [ออนไลน์] [https://www.ubu.ac.th/web/files\\_up](https://www.ubu.ac.th/web/files_up)[สืบค้น เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม  
 2563]
- อาชีพอนามัยและความปลอดภัย (2559) **การป้องกันทางวิศวกรรมทั่วไป** [ออนไลน์]  
<http://thefirst1996.blogspot.com/2016/10/6.html> [สืบค้น เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม  
 2563]
- อุปกรณ์ช่วยเป่าลม(2562) **หัวเป่าลม** [ออนไลน์] <https://thaiainozzle.com/Air-Nozzle.html>  
 [สืบค้น เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2563]
- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (2563) **วิธีการสวมใส่** [ออนไลน์]  
<https://www.who.int/docs/default-source/searo/thailand/ppe-completed-final>  
 [สืบค้น เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2563]
- แผ่นดูดซับเสียง (2562) **อุปกรณ์ดูดซับเสียง**  
 [ออนไลน์]<https://www.ikea.com/th/th/cat/aephnduudchabesiiyng-46077> [สืบค้น  
 เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2563]

ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

รูปภาพโปสเตอร์ สื่อสารอันตรายและการป้องกันอันตรายจากเสียง



## (( การควบคุมป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ))

### การป้องกันที่มีเหมาะสมมี 3 รูปแบบ คือ

#### 1. ป้องกันด้วยการปรับปรุงแหล่งกำเนิด เช่น



#### 2.) ป้องกันที่ทางผ่าน เช่น



#### 3.) ป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน เช่น





## อันตรายจากเสียงดัง (Noise)

### อันตรายจากเสียงดังและผลกระทบต่อสุขภาพ

- เสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ
  - การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว เกิดขึ้นจากการสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้เซลล์ขนในหูกระทบกระเทือนไม่สามารถทำงานได้ชั่วคราว แต่สามารถกลับสู่สภาพเดิมหลังจากสิ้นสุดเสียงดัง ประมาณ 14 – 16 ชั่วโมง
  - การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร เซลล์ขนถูกทำลายทำให้ไม่สามารถทำการรักษาให้การได้ยินกลับคืนสภาพเดิมได้
- เสียงดังทำให้เกิดการรบกวน การพูดสื่อความหมาย สัญญาณต่างๆ ถูกรบกวนจากเสียงดังทำให้เกิดอุบัติเหตุได้
- เสียงดังทำให้เกิดการตกใจ ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดปกติกะทันหัน และนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้



### การประเมินเสียงดังในการทำงาน

- 

การวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) เพื่อประเมินระดับเสียงตามกฎหมาย
- 

การวัดเสียงวิเคราะห์ความถี่เสียง (Frequency Analyzer) เพื่อวิเคราะห์ความถี่ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดและจัดทำแผนควบคุมเสียง
- 

การวัดเสียงกระทบหรือกระแทก (Impulse or Impact Noise Meter) กรณีมีเสียงดังมากกว่าปกติเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ
- 

การวัดเสียงสะสม (Noise Dosimeter) กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเคลื่อนย้ายตำแหน่งงาน เปลี่ยนระดับเสียงที่ไม่คงที่

## ภาคผนวก ข

รูปภาพกิจกรรมระหว่างการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เข้าร่วมประชุมการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ และMorning Talk สื่อสารอุบัติเหตุ



อบรมความปลอดภัยในการทำงานสำหรับผู้รับเหมาก่อนเริ่มงาน และตรวจสอบอุปกรณ์/เครื่องมือของผู้รับเหมาก่อนอนุมัติให้ใช้งาน



เข้าร่วมประชุมการซ้อมแผนอพยพ Covid-19





เข้าร่วมสังเกตการณ์การซ้อมแผนสารเคมีหกรั่วไหล



ติดตั้งแทนสำหรับใส่ธงอพยพหนีไฟ



ติดป้ายรอกการติดตั้งสายฉีดน้ำดับเพลิง



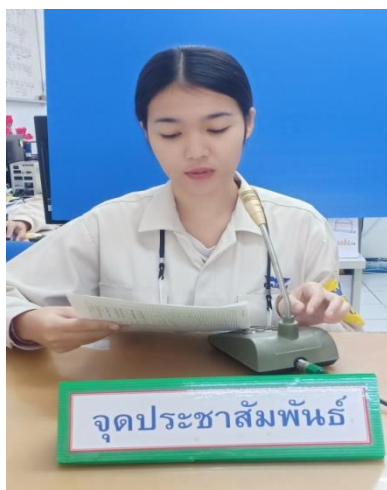
ตรวจสอบถังดับเพลิงประจำเดือน



ติดสติ๊กเกอร์เตือนอันตรายบริเวณทางแยก



ประชาสัมพันธ์เสียงตามสายเรื่องความปลอดภัย





### อบรมหลักสูตรความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่



### เปิดกล่องข้อร้องเรียนด้านความปลอดภัยประจำเดือน



### เข้าร่วมการเดินตรวจความปลอดภัยประจำเดือน (SEE COMMITTEE)



เข้าร่วมกิจกรรมงานสัปดาห์ความปลอดภัย



ตรวจวัดแสงสว่างในพื้นที่การผลิต

