



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจนักศึกษา

มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด  
(Hearing Conservation Program : HCP), CASIO (THAILAND) CO.,LTD

โดย

นางสาวกนกพร บุญรักษ์ รหัสนักศึกษา 6140215101

นางสาวอภิรดี วันชูพรุ่ง รหัสนักศึกษา 6140215132

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



## รายงานการปฏิบัติงานสหกิจนักศึกษา

มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด  
(Hearing Conservation Program : HCP), CASIO (THAILAND) CO.,LTD

โดย

นางสาวกนกพร บุญรักษ์ รหัสนักศึกษา 6140215101

นางสาวอภิรดี วันชูพริ้ง รหัสนักศึกษา 6140215132

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ชื่อโครงการ	มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program : HCP)
ผู้จัดทำ	นางสาวกนกพร บุญรักษ์ นางสาวอภิรดี วันชูพริ่ง
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อุษาวดี ไพราม อาจารย์ปณิตดา ฐานะปัตโต

### บทคัดย่อ (Abstract)

มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program: HCP) บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ จากผลการประเมินความสอดคล้องของกฎหมายที่เกี่ยวข้องพบว่ามีหัวข้อที่ไม่เป็นไปตามกฎหมายคือ คู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน และได้ดำเนินการปฏิบัติให้สอดคล้องตามกฎหมายในบางหัวข้อ แต่มีหัวข้อตามกฎหมายข้อ 7 ที่รอดำเนินการแก้ไขเนื่องจากต้องใช้งบประมาณในการจัดทำและติดตั้ง ผู้จัดทำจึงได้ดำเนินการตรวจวัดเสียง 126 จุด เพื่อจัดทำ Noise Contour Map ป้ายบอกระดับเสียง เครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และได้มีการจัดอบรมเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยินให้กับพนักงานในห้อง Cutting Room จำนวน 12 คน โดยพบว่าก่อนอบรมพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยินอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 58.3 และหลังจากอบรมพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้เพิ่มมากขึ้น โดยระดับความรู้ของพนักงานจัดอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 83.3 และจัดทำคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อแจกจ่ายให้กับพนักงาน

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การฝึกสหกิจครั้งนี้คณะผู้จัดทำได้ทำการฝึกปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2565 ผลจากที่คณะผู้จัดทำได้ทำการฝึกประสบการณ์สหกิจครั้งนี้ทำให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ในการทำงานจริง ที่มีค่ามากมายและมีประโยชน์ต่อตัวคณะผู้จัดทำ สำหรับรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณอำนาจ ศรีอุบล (ผู้จัดการหน่วยงานความปลอดภัย)
2. คุณสมจิตร สมนิยาม (หัวหน้าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ)
3. คุณศรียุญา ครากกระโทก (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ)
4. คุณปวีณา ศรีพันธ์อ้วน (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ)
5. อาจารย์อุษาวดี ไพราม ที่ปรึกษาโครงการ
6. อาจารย์ปณรดา ฐานะปต์โต ที่ปรึกษาโครงการ

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำโครงการ คณะผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำโครงการฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตการทำงานจริง ซึ่งคณะผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ  
8 เมษายน พ.ศ. 2565

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญ(ต่อ).....	ง
สารบัญ(ต่อ).....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญตาราง(ต่อ).....	ช
สารบัญภาพ.....	ซ
สารบัญภาพ(ต่อ).....	ณ
สารบัญภาพ(ต่อ).....	ญ
สารบัญภาพ(ต่อ).....	ฎ
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบกิจการ</b>	
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ.....	1
1.2 ลักษณะการประกอบกิจการ.....	2
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กร และการบริหารงานองค์กร.....	10
1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ.....	11
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	11

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบกิจการ</b>	
1.6 ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน.....	11
1.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการทำโครงการ.....	11
<b>ส่วนที่ 2 โครงการที่ได้รับมอบหมาย</b>	
<b>บทที่ 1 โครงการที่ได้รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน</b>	
1.1 หลักการและเหตุผล.....	17
1.2 วัตถุประสงค์.....	17
1.3 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	17
1.4 ขอบเขตของโครงการ.....	18
1.5 วิธีการดำเนินงาน.....	18
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	19
1.7 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน.....	19
<b>บทที่ 2 สรุปผลการดำเนินโครงการ / การปฏิบัติงาน</b>	
2.1 สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน.....	28
2.2 ข้อเสนอแนะจากการจัดทำโครงการ.....	71

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บรรณานุกรม.....	72
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำโครงการ.....	73-95
ภาคผนวก ข ภาพกิจกรรมการดำเนินโครงการ.....	96-103
ภาคผนวก ค ภาพกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย.....	104-107
<b>ส่วนที่ 3 อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา</b>	
3.1 ตนเอง.....	108
3.2 หลักสูตร.....	108
3.3 มหาวิทยาลัย.....	108
3.4 สิ่งที่ได้เรียนรู้.....	109



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	แผนการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน.....	20
1.1	แผนการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน (ต่อ).....	21
1.1	แผนการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน (ต่อ).....	22
1.1	แผนการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน (ต่อ).....	23
1.2	แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์.....	24
1.2	แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์ (ต่อ).....	25
1.2	แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์ (ต่อ).....	26
1.2	แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์ (ต่อ).....	27
2.1	แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	28
2.2	แสดงจำนวนและร้อยละการประเมินการสัมผัสเสียง และสมรรถภาพการไต้ยีนของพนักงาน.....	30-32
2.3	ประเมินผลความสอดคล้องของกฎหมายมาตรการการอนุรักษ์การไต้ยีน เปรียบเทียบ ก่อน-หลัง แก้ไข.....	33-34
2.4	การตรวจวัดสมรรถการไต้ยีนของพนักงาน.....	38

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
2.5 การตรวจวัดระดับเสียงแยกความถี่ พื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Cutting M/C และ Air gun.....	58
2.6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 30 นาที และตรวจวัดระดับเสียงแบบแยกความถี่ พื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Cutting M/C .....	60
2.7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 30 นาที และตรวจวัดระดับเสียงแบบแยกความถี่ พื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Air gun .....	61
2.8 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงใน พื้นที่ Cutting Room.....	62
2.9 แสดงผลกรตอบแบบสอบถามก่อนการอบรมให้ความรู้ โครงการอนุรักษ์การได้ยิน.....	65
2.10 ระดับความรู้ของพนักงานก่อนการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน .....	67
2.11 แสดงผลกรตอบแบบสอบถามหลังการอบรมให้ความรู้ โครงการอนุรักษ์การได้ยิน.....	68
2.12 ระดับความรู้ของพนักงานหลังการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน.....	69
2.13 สรุปผลคะแนนความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับการอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน.....	70

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 รูปถ่าย บริษัท คาลิโอ (ประเทศไทย) จำกัด.....	1
1.2 ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ตั้งบริษัท คาลิโอ (ประเทศไทย) จำกัด.....	1
1.3 แสดงแผนผังการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	11
2.1 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียงของโครงการ.....	28
2.2 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง.....	29
2.3 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง (ต่อ).....	30
2.4 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง (ต่อ).....	31
2.5 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง (ต่อ).....	32
2.6 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Cutting Room.....	34
2.7 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Washing.....	35
2.8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Color Fill.....	36
2.9 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Injection.....	37
2.10 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Cutting Room.....	38
2.11 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Washing.....	39

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.12 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Color Fill.....	40
2.13 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Injection.....	41
2.14 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Cutting Room.....	53
2.15 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Washing.....	54
2.16 ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล.....	55
2.17 ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล.....	56
2.18 คำสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงและลักษณะของแผ่นดูดซับเสียงชนิดพองน้ำ.....	59
1 เครื่องวัดเสียง (Sound level meter) รุ่น Sound Track LxT.....	74
2 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Cutting Room.....	75
4 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Washing.....	75
5 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Color Fill.....	76
6 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Injection.....	76
7 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Cutting Room.....	77
8 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Washing.....	77
9 ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล.....	78

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
10	ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล.....	78
11	เอกสารการอบรมให้ความรู้พนักงาน.....	79
11-17	เอกสารเล่มคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน.....	80-86
12	ตรวจวัดเสียง.....	97
13	ตรวจวัดเสียง (ต่อ).....	97
14	ตรวจวัดเสียง พื้นที่ Cutting Room.....	98
15	ตรวจวัดเสียง พื้นที่ Washing.....	98
16	ตรวจวัดเสียง พื้นที่ Color Fill.....	99
17	ตรวจวัดเสียง พื้นที่ Injection.....	99
18	วัดขนาดโตะทำงานภายในห้อง Cutting Room.....	100
19	ก่อน - หลัง ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง เครื่องจักรประเภท Air gun.....	100
20	ก่อน - หลัง ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง เครื่องจักรประเภท Cutting M/C.....	101
21	ตรวจวัดเสียงหลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง.....	101
22	ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พื้นที่ Cutting Room.....	102
23	ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พื้นที่ Washing.....	102
24	ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พื้นที่ Color Fill.....	103
25	ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พื้นที่ Injection.....	103
26	ตรวจเช็คคลังดับเพลิงประจำเดือน.....	105

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
27 เปลี่ยนป้ายสถิติความปลอดภัย.....	105
28 ติดป้ายประชาสัมพันธ์การ เปิด - ปิด ลำโพง ภายในโรงอาหาร.....	106
29 ฝ่ายจุดบริการน้ำดื่มและยา ฝ่ายจุดคืนเอกสาร การฉีดวัคซีนของพนักงาน.....	106
30 ตรวจวัดแสง.....	107
31 ตรวจวัดแสง (ต่อ).....	107

## ส่วนที่ 1

### ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

#### 1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ตั้งสำนักงาน : 162 หมู่ 3 ตำบลท่าอ่าง อำเภอโคกชัย จังหวัดนครราชสีมา 30190

โทรศัพท์ : 044-338-445-49 โทรสาร : 044-338-450

เวลาทำการ : จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08:00 น. – 17.30 น.



ภาพที่ 1.1 ภาพถ่าย บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่มา : <https://www.casio.com/th/>



ภาพที่ 1.2 ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ตั้งบริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด

ที่มา : <https://zhort.link/JqB>.

## 1.2 ลักษณะการประกอบกิจการ

บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประเภทประกอบชิ้นส่วนนาฬิกาข้อมือ ซึ่งเป็นบริษัทในเครือบริษัท คาสิโอ คอมพิวเตอร์ จำกัด สำนักงานใหญ่อยู่ที่ประเทศญี่ปุ่น ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ นาฬิกาข้อมือ เครื่องคำนวณ

### ระบบบริหารคุณภาพ ISO9001:2015 & ISO14001:2015

#### ปรัชญา คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด ตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินธุรกิจ โดยคำนึงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโลก มุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์ และนำเสนอสิ่งที่มีคุณภาพเพื่อความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากนี้ ด้วยเจตนารมณ์ของ คาสิโอ คือ “การสร้างสรรค์และการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม” เรา มุ่งมั่นที่จะพัฒนากิจการและสร้างประโยชน์ต่อสังคม

#### นโยบายคุณภาพ

1. บริษัทจะดำเนินการพัฒนาภายใต้หลักการบริหาร “คุณภาพสูง และรวดเร็ว เพื่อให้เกิดต้นทุนการผลิตต่ำ” เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางธุรกิจ และตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า
2. เรามุ่งมั่นที่จะปฏิบัติงานด้วยความเชี่ยวชาญอย่างตั้งใจจริง เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของบุคลากรในทุกกระดับ
3. เรามุ่งมั่นที่จะทำให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จากการร่วมมือกันปฏิบัติงาน อย่างมีประสิทธิภาพ และความเชื่อมั่นในความสามารถของบุคลากรในทุกกระดับ

#### นโยบายสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน

1. ในฐานะสมาชิกของกลุ่มบริษัทคาสิโอ เราจะปฏิบัติตามนโยบายสิ่งแวดล้อม และนโยบายการอนุรักษ์พลังงานของคาสิโอ
2. เราจะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการพลังงาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้ระบบการจัดการเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของธุรกิจ พร้อมให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



3. เราจะดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานขององค์กรอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับการทำงาน ตามลักษณะและปริมาณพลังงานที่ใช้ในโรงงาน รวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติงานที่ดี
4. บริษัทจะให้การสนับสนุนที่จำเป็น รวมถึงทรัพยากร ด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ เวลาในการทำงาน เพื่อการพัฒนาด้านพลังงาน และการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม
5. เสริมสร้างความรู้และความเข้าใจผลกระทบต่างๆ ต่อสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการดำเนินธุรกิจของบริษัท และกำหนดเป้าหมาย ในการดำเนินกิจกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมให้เกิดผลสำเร็จ ในขณะเดียวกันเราจะดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ในการปกป้องสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน และป้องกันมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม

### โครงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างมีคุณค่า

พลังงานและทรัพยากร สิ่งแวดล้อมของบริษัท

**ไฟฟ้า (Electric Power)** : ปิดสวิตซ์ไฟอุปกรณ์เมื่อไม่ใช้งาน ปิดเครื่องปรับอากาศและไฟในช่วงพักกลางวัน

**น้ำประปา น้ำดื่ม (Water)** : ปิดก๊อกน้ำทุกครั้งหลังการใช้งาน แจ้งแผนกบริหารการจัดการเมื่อพบการรั่วไหลของน้ำหรือก๊อกน้ำชำรุด

**ข้าว (Rice)** : ตักข้าวในปริมาณที่ตนเองทานได้หมด ขอให้คิดเสมอว่าข้าวเป็นทรัพยากรอันมีค่า ควรบริโภคอย่างมีคุณค่า ดีกว่าจะทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์

**กระดาษ (Paper)** : ใช้กระดาษอย่างคุ้มค่าทั้ง 2 หน้า ถ่ายสำเนาเอกสารเมื่อจำเป็น, เวียนเอกสารเพื่อการอ่านรับทราบแทนการถ่ายสำเนา

**ชิ้นส่วนและวัสดุสิ้นเปลือง (Part & Supply Material)** : เคลื่อนย้ายและจัดเก็บอย่างระมัดระวัง , ใช้อุปกรณ์ถูกประเภทและเหมาะสม

**เวลา (Time)** : ลดผลิตภัณฑ์ที่เสี่ยงจากการผลิต เพื่อลดเวลาในการซ่อม หลีกเลี่ยงการคุยธุระส่วนตัวทางโทรศัพท์ในเวลาทำงาน

## ISO ย่อมาจาก International Organization of Standardization

คือ องค์การมาตรฐานสากล หรือองค์การระหว่างประเทศที่ว่าด้วยมาตรฐานเป็นองค์กรที่ออกมาตรฐานต่างๆ เกี่ยวกับธุรกิจ และอุตสาหกรรม นอกจากนี้มาตรฐาน ISO ยังสามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกองค์กรไม่ว่าจะเป็นองค์กรชนิดใด ขนาดใด ใหญ่หรือเล็ก ผลิตหรือให้บริการอะไร โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่กรุงเจนีวา ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ เป็นองค์กรที่ประกอบด้วยตัวแทนในแต่ละประเทศ

**ISO 9001** คือ มาตรฐานสากลสำหรับระบบบริหารงานคุณภาพ อันเกี่ยวกับการจัดการทางด้านคุณภาพ และเป็นระบบบริหารประกันคุณภาพขั้นพื้นฐานที่มีความมุ่งหมายที่จะให้ ระบบคุณภาพเท่าเทียมกันระหว่างองค์กรต่างๆ และประเทศต่างๆ

**ISO 14001** คือ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การออกแบบ การตลาดการผลิต ตลอดจนการส่งมอบและการบริการ โดยมุ่งเน้นให้องค์กรมีการพัฒนา ปรับปรุงสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

### ประโยชน์ของมาตรฐาน ISO

1. ISO 9001 : มาตรฐานสากลสำหรับระบบบริหารงานคุณภาพ

- การจัดการองค์กร การบริหารงาน การผลิตตลอดจนการให้บริการระบบมีประสิทธิภาพ
- ผลิตภัณฑ์และบริการ เป็นที่พึงพอใจของลูกค้าหรือผู้บริการ และได้รับการยอมรับ
- ก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อองค์กร
- ประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว
- มีการทำงานเป็นระบบ
- เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- พนักงานมีจิตสำนึกในเรื่องคุณภาพมากยิ่งขึ้น
- มีวินัยในการทำงาน
- พัฒนาการทำงานเป็นทีมหรือเป็นกลุ่ม มีการประสานงานที่ดีและสามารถพัฒนาตนเองตลอดจน เกิดทัศนคติที่ดีต่อการทำงาน

2. ISO 14001 : มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

- ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสีย
- ก่อให้เกิดการบริหารงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ

- เกิดการใช้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบอย่างมีคุณค่า
- สร้างโอกาสและเพิ่มศักยภาพ ในการแข่งขันทางการค้า
- ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกำหนดต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อม
- สร้างความน่าเชื่อถือ และภาพลักษณ์ที่ดีให้กับองค์กร

### นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด ตระหนักถึงความสำคัญต่อความปลอดภัย รวมทั้ง สุขอนามัยของพนักงานทุกคน ซึ่งเป็นทรัพยากรอันมีค่าของบริษัทฯ จึงได้กำหนดนโยบาย เพื่อให้ทุก ฝ่ายดำเนินการ ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอย่างต่อเนื่อง ตลอดไป ดังนี้

1. บริษัทฯ ถือว่าความปลอดภัย ในการทำงานเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน ที่จะต้องร่วมกันปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อตนเอง ผู้อื่น และทรัพย์สินของบริษัทฯ
2. บริษัทฯ จะสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อม และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ตลอดถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม รวมถึงการรักษาไว้ซึ่งสุขภาพอนามัยที่ดีของ พนักงานทุกคน
3. บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะลดอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยจากการทำงานให้เป็นศูนย์ รวมทั้งควบคุมความเสี่ยง ทุกระดับในองค์กรโดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ ทำงานประจำปี และสื่อสารให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ เพื่อทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็น สถานประกอบการ ปลอดภัย ปลอดภัย ภายใจเป็นสุข
4. ผู้บังคับบัญชาทุกคน มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ ในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชา ให้เป็นไปตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยที่กำหนดขึ้นอย่างเคร่งครัด
5. บริษัทฯ กำหนดเป็นนโยบายให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมใน การทำงาน เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมความปลอดภัย ของทุกฝ่าย
6. บริษัทฯ จะจัดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อควบคุมดูแลให้มีการปฏิบัติอย่างจริงจัง และเกิดประสิทธิภาพ สูงสุด
7. บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนดอื่นๆ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด

## นโยบายส่งเสริมระบบ 5ส

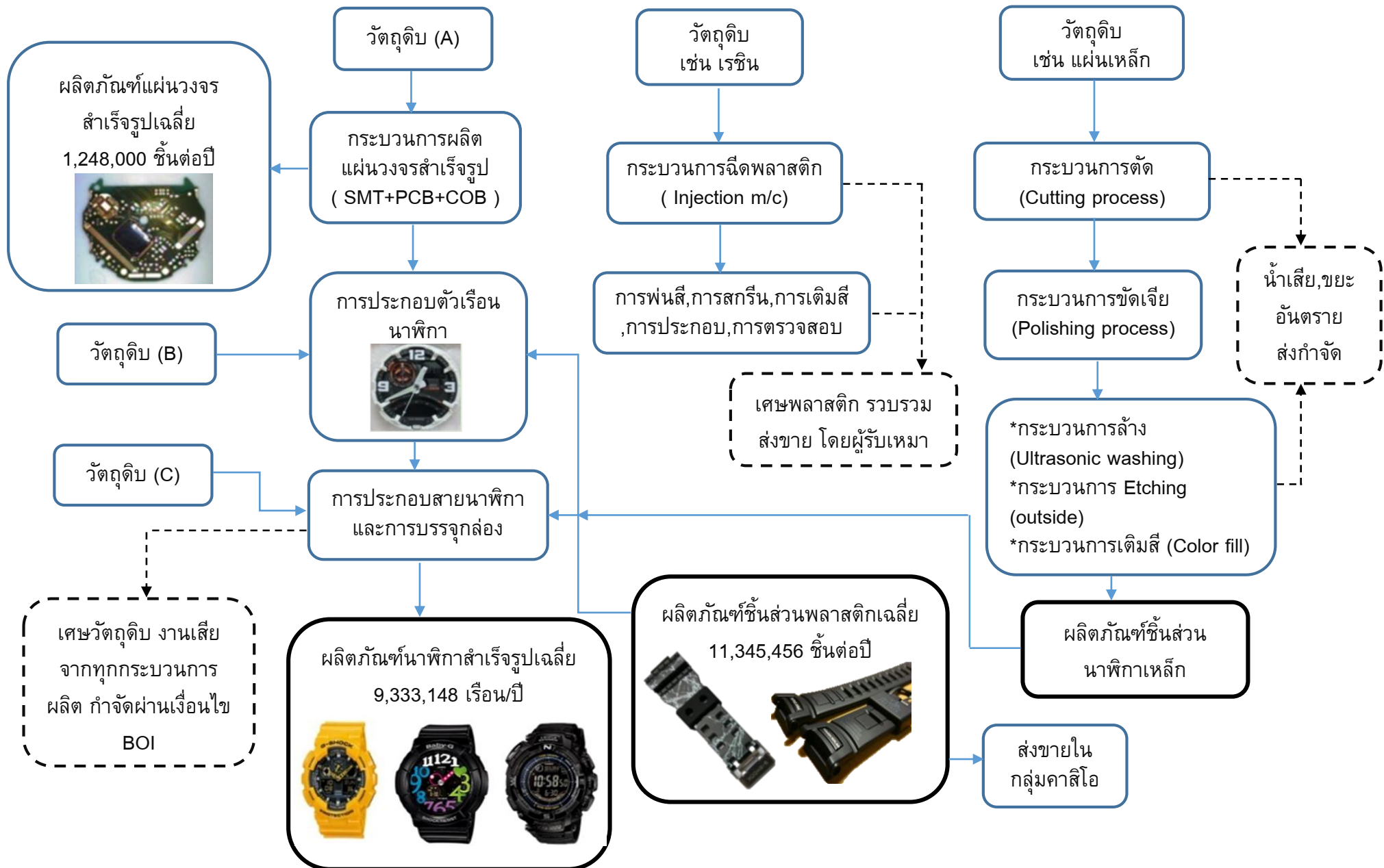
เนื่องด้วยบริษัท คาลิโอ (ประเทศไทย) จำกัด มีนโยบายให้มีการดำเนินโครงการส่งเสริมระบบ 5ส ได้แก่ สะสาง สะดวก สะอาด สร้างมาตรฐาน และสร้างวินัย เพื่อเป็นการส่งเสริมและสนับสนุนประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ให้พนักงานปฏิบัติงานด้วยสุขภาพและจิตใจที่ดี ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีความปลอดภัยในการทำงานเพื่อศักยภาพของพนักงานให้สูงขึ้น เสริมสร้างบรรยากาศที่ดี ในการปฏิบัติงาน โดยอาศัยความร่วมมือของพนักงานทุกฝ่ายและทุกระดับให้มีส่วนร่วม ในการ ดำเนินการ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง จริงจัง และยั่งยืนจนกลายเป็นวัฒนธรรม และเป็นส่วนหนึ่งของงานประจำ ดังนั้นจึงให้ความสำคัญในโครงการส่งเสริมระบบ 5ส จึงได้กำหนดนโยบายเพื่อยึดถือเป็น แนวทางปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

1. การทำความสะอาดถือเป็นงานประจำของพนักงานทุกคนในทุกๆวัน
  2. พนักงานทุกคนต้องทำความสะอาด จัดระเบียบโต๊ะทำงานของตนเอง และพื้นที่ที่ได้รับมอบหมายให้สะอาดอยู่เสมอ
  3. ให้ความร่วมมือกับกิจกรรมที่กำหนดขึ้น จากคณะกรรมการดำเนินการนโยบายขับเคลื่อนหรือจากคณะกรรมการปฏิบัติงานโครงการส่งเสริมระบบ 5ส อย่างจริงจัง
  4. พนักงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานส่วนกลาง และมาตรฐานส่วนพื้นที่อย่างต่อเนื่อง
  5. มีการตรวจติดตามเรื่องความสะอาด ตลอดจนคำแนะนำและร่วมแก้ไขปัญหาจากคณะกรรมการ ดำเนินการนโยบายขับเคลื่อนโครงการส่งเสริมระบบ 5ส ทุกๆ 3 เดือน
  6. ต้องมีการตรวจติดตามเรื่องความสะอาด จากคณะกรรมการปฏิบัติงานกิจกรรม 5ส ทุกๆ 1 เดือน พร้อมประชุมเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ วิเคราะห์ผลการตรวจติดตามแนะนำเสนอวิธีการแก้ไข
  7. หัวหน้าพื้นที่รับผิดชอบต้องกำหนดแผนพร้อมการปรับปรุงข้อผิดพลาด หลังการตรวจติดตามจากคณะกรรมการพบสิ่งที่ไม่ได้ตามมาตรฐานส่วนกลาง หรือส่วนพื้นที่ภายในระยะเวลา 1 เดือน
  8. จัดให้มีการประกวดแข่งขันแต่ละพื้นที่ เพื่อคัดเลือกพื้นที่ดีเด่น พร้อมมอบรางวัลหรือประกาศนียบัตรเพื่อเป็นขวัญกำลังใจสำหรับพื้นที่ดีเด่นประจำปี
- โดยทางหน่วยงานความปลอดภัยได้จัดทำ 5ส. ในพื้นที่ มีข้อปฏิบัติดังนี้
- พื้นที่การจัดทำกิจกรรม 5ส. : พื้นที่ห้องเก็บสารเคมี 1 (Chemical Storage No.1)

### หัวข้อการปรับปรุง

1. ทำความสะอาดพื้นที่ห้องเก็บสารเคมี
2. กำหนดพื้นที่/แผนผังการจัดวางสารเคมีของแต่ละหน่วยงาน/แต่ละรายการสารเคมี
3. ตีเส้นกำหนดพื้นที่ในการจัดวางสารเคมี และติดป้ายชี้บ่งชื่อสารเคมี ชื่อหน่วยงานที่จัดเก็บให้ชัดเจน

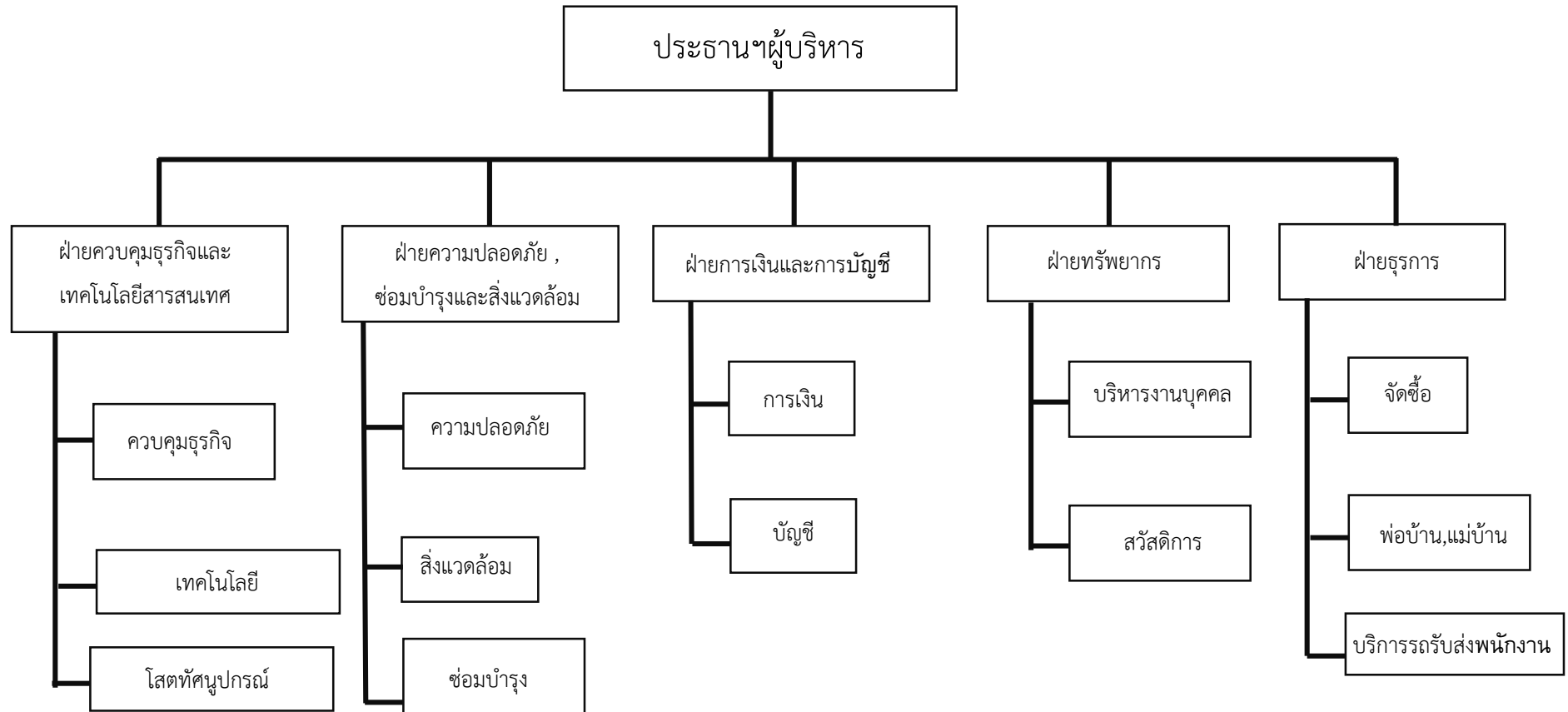
### แผนผังกระบวนการและขั้นตอนการผลิตนาฬิกา



## แผนผังกระบวนการและขั้นตอนการผลิตเครื่องคำนวณ



### 1.3 รูปแบบการจัดการองค์กร และการบริหารงานองค์กร



ภาพที่ 1.3 แสดงแผนผังการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร



## 1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

### 1.4.1 ตำแหน่งฝึกงานสหกิจ

ตำแหน่งผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

### 1.4.2 ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

1. ตรวจเช็คถังดับเพลิง เป็นประจำทุกเดือน
2. ตรวจเช็คไฟสำรองฉุกเฉินเป็นประจำทุกเดือน
3. ตรวจเช็คค่องล้างตาเป็นประจำทุกสัปดาห์
4. ตรวจเช็ครถเข็นผู้ป่วยเป็นประจำทุกสัปดาห์
5. แสกน OPD. การ์ด

## 1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

คุณสมจิตร สมนิยาม

ตำแหน่งหัวหน้าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ

## 1.6 ระยะเวลาที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน : วันที่ 13 ธันวาคม 2564 ถึง วันที่ 8 เมษายน 2565

วัน เวลา ปฏิบัติงาน : จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.00 น. – 17.30 น.

## 1.7 กฎหมายที่เกี่ยวข้องในการทำโครงการ

1.กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 -หมวด 3 เสียง

ข้อ 7 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบกิจการ ที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระทบ (impact or impulse noise) เกิน 140 เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดัง ต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า 115 เดซิเบลเอ

ข้อ 8 นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ 9 ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐาน

ข้อ 10 ในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ 7 หรือข้อ 8 นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลติดไว้ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ 11 ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มี มาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

## 2.ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ

-หมวด 4 การตรวจวัดระดับเสียงและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ

ข้อ 12 การตรวจวัด ระดับเสียง ต้องใช้อุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานของคณะกรรมการระหว่างประเทศ ว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission) หรือเทียบเท่า ดังนี้

1. เครื่องวัดเสียง ต้องได้มาตรฐาน IEC 61672 หรือ IEC 651 Type 2
2. เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) ต้องได้มาตรฐาน IEC 61252
3. เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระทบ ต้องได้มาตรฐาน IEC 61672 หรือ IEC 60804

อุปกรณ์ที่ใช้ตรวจวัดระดับเสียงตามวรรคหนึ่ง ต้องทำการปรับเทียบความถูกต้อง (Calibration) ด้วยอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (Noise Calibrator) ที่ได้มาตรฐาน IEC 60942 หรือ เทียบเท่า ตามวิธีการที่ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิตก่อนการใช้งานทุกครั้งและให้จัดให้มีการ ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานปีละหนึ่งครั้ง เว้นแต่สถานประกอบกิจการมีเครื่องตรวจวัดเสียงที่ใช้สำหรับการตรวจวัดและวิเคราะห์ภายในสถานประกอบกิจการ ให้ปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือกับหน่วยปรับเทียบมาตรฐานทุก ๆ สองปี

ข้อ 13 วิธีการตรวจวัดระดับเสียง ให้ตรวจวัดบริเวณที่มีลูกจ้างปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ โดยตั้งค่าเครื่องวัดเสียงที่สเกลเอ (Scale A) การตอบสนองแบบช้า (Slow) และตรวจวัดที่ ระดับหู ของลูกจ้างที่กำลังปฏิบัติงาน ณ จุดนั้นรัศมีไม่เกินสามสิบเซนติเมตรกรณีใช้เครื่องวัดปริมาณ เสียงสะสม (Noise Dosimeter) ต้องตั้งค่าให้เครื่องคำนวณปริมาณเสียงสะสม Threshold Level ที่ระดับแปดสิบเดซิเบลเอ Criteria Level ที่ระดับแปดสิบห้าเดซิเบลเอ Energy Exchange rate ที่สาม ส่วนการใช้เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระทบให้ตั้งค่าตามที่ ระบุในคู่มือการใช้งานของผู้ผลิต

## 3.ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ

ข้อ 1 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการ ดังนี้

1. นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
2. การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)

3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

4. หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ให้นายจ้างประกาศมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการให้ลูกจ้างทราบ

ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถาน ประกอบ กิจการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ

ข้อ 4 ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยินโดยให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric sting) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับ เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป และให้ทดสอบ สมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(2) แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ

(3) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายในสามสิบวันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ กรณีพบว่าลูกจ้างมีสมรรถภาพการได้ยินเป็นไปตามข้อ 6

ข้อ 5 เกณฑ์การพิจารณาผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้เป็นไป ดังนี้

1. ใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งแรกของลูกจ้างที่ความถี่ 500 , 1000 , 2000 3000 , 4000 และ 6000 เฮิรตซ์ของหูทั้งสองข้างเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Audiogram) และ

2. นำผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งต่อไปเปรียบเทียบกับผลการ ทดสอบ สมรรถภาพการได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทุกครั้ง

ข้อ 6 หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้าง หนึ่งตั้งแต่สิบห้าเดซิเบลขึ้นไปที่มีความถี่ใดความถี่หนึ่ง ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกัน อันตราย อย่างหนึ่งอย่างใดแก่ลูกจ้าง ดังนี้

1. จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลด ระดับ เสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงน้อยกว่าแปดสิบห้า เดซิเบลเอ

2. เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกัน เพื่อให้ระดับเสียง ที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงน้อยกว่าแปดสิบห้าเดซิ เบลเอ

ข้อ 7 ให้นายจ้างจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละ พื้นที่เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียง ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตราย จากเสียง

ดังรวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดังและทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป โดยรูปแบบและขนาดของแผนผังแสดงระดับเสียง ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ ระวังอันตรายจากเสียงดัง และเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

#### 4. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ 3 การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการลดเสียงของผู้ผลิตอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้

(1) การคำนวณโดยใช้ค่า Noise Reduction Rating (NRR) ที่ระบุไว้บนผลิตภัณฑ์ กับค่าตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{Protected dBA} = \text{Sound Level dBC} - \text{NRRadj} \text{ หรือ}$$

$$\text{Protected dBA} = \text{Sound Level dBA} - [\text{NRRadj} - 7]$$

Protected dBA	หมายถึง ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยในสเกลเอ (Scale A) หรือ เดซิเบลเอ
Sound Level dBC	หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงในสเกลซี (Scale C) หรือ เดซิเบลซี
Sound Level dBA	หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ในสเกลเอ (Scale A) หรือ เดซิเบลเอ
NRRadj	หมายถึง ค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรืออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยกำหนดให้มีการปรับค่าตามลักษณะและชนิดของอุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้

(ก) กรณีเป็นที่ครอบหูลดเสียง ให้ปรับลดเสียงลงร้อยละ 25 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์

(ข) กรณีเป็นปลั๊กลดเสียงชนิดโฟม ให้ปรับลดเสียงลงร้อยละ 50 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์

(ค) กรณีเป็นปลั๊กลดเสียงชนิดอื่น ให้ปรับลดเสียงลงร้อยละ 70 ของค่าการลดเสียง

ที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์

(2) การคำนวณโดยใช้ค่า Single Number Rating (SNR) ที่ระบุไว้บนผลิตภัณฑ์กับค่าตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$L'AX = (LC - SNRx) + 4$$

L'AX	หมายถึง ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยในสเกลเอ (Scale A) หรือ เดซิเบลเอ
LC	หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงในสเกลซี (Scale C) หรือ เดซิเบลซี
SNRx	หมายถึง ค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลาก/ผลิตภัณฑ์ของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

(3) การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล นอกเหนือจาก (1) และ (2) ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4456 (พ.ศ. 2555) ออกตามความพระราชบัญญัติผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมข้อแนะนำในการเลือก การใช้ การดูแล และการบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เล่ม 1 อุปกรณ์การป้องกันการได้ยิน ข้อ 4 หลักเกณฑ์การเลือกอุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน ลงวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2555

ข้อ 4 การดำเนินการตามข้อ 3 กรณีที่ฉลากหรืออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลมีการระบุค่าการลดเสียงมากกว่า 1 ค่า ให้นายจ้างใช้ค่าที่ลดเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้จากการคำนวณน้อยที่สุดเป็นหลักในการพิจารณากระดับความดังเสียงจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

5.ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้าง ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงต่อวัน*	
	ชั่วโมง	นาที
๘๒	๑๖	-
๘๓	๑๒	๔๒
๘๔	๑๐	๕
๘๕	๘	-
๘๖	๖	๒๑
๘๗	๕	๒
๘๘	๔	-
๘๙	๓	๑๑
๙๐	๒	๓๑
๙๑	๒	-
๙๒	๑	๓๕
๙๓	๑	๑๖
๙๔	๑	-
๙๕	-	๔๘
๙๖	-	๓๘
๙๗	-	๓๐
๙๘	-	๒๔
๙๙	-	๑๙
๑๐๐	-	๑๕
๑๐๑	-	๑๒
๑๐๒	-	๙
๑๐๓	-	๗.๕
๑๐๔	-	๖
๑๐๕	-	๕
๑๐๖	-	๔
๑๐๗	-	๓
๑๐๘	-	๒.๕
๑๐๙	-	๒
๑๑๐	-	๑.๕
๑๑๑	-	๑

หมายเหตุ \* ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้ค่ามาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)

L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

## ส่วนที่ 2

### โครงการที่ได้รับมอบหมาย

#### บทที่ 1 โครงการที่ได้รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน

##### 1.1 หลักการและเหตุผล

การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมีอันตรายหลายประเภทที่เกี่ยวข้อง โดยเรื่องอันตรายจากเสียงดังเป็นอีกหนึ่งอันตรายที่จำเป็นต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพในการได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับสัมผัสเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป

ดังนั้นจึงเน้นการสร้างความเข้าใจ โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ให้สอดคล้องและครอบคลุมตามแนวทาง และข้อกำหนดของ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานได้จริง

##### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อปฏิบัติให้สอดคล้องตามกฎหมายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ
2. เพื่อจัดทำคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
3. เพื่อทำการปรับปรุงลดเสียงพื้นที่ Cutting Room และจัดทำข้อเสนอแนะพื้นที่ Washing , Color Fill , Injection
4. เพื่ออบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

##### 1.3 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. แผนผัง (Layout) ฝ่ายผลิต
2. เครื่องวัดเสียงแบบหลายฟังก์ชัน (Multi-Function Environment Meter)
3. เอกสารประกอบการอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
4. แบบทดสอบ ก่อน – หลัง การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียง
5. แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดทำโครงการ
6. โปรแกรม Surfer13 (โปรแกรมใช้ทำ Noise contour map)

#### 1.4 ขอบเขตของโครงการ

1. หน่วยงาน Production1 พื้นที่ COB Cutting R. พนักงานจำนวน 12 คน
2. หน่วยงาน Metal พื้นที่ Washing พนักงานจำนวน 2 คน
3. หน่วยงาน Plastic พื้นที่ Color Fill พนักงานจำนวน 64 คน และพื้นที่ Injection 69 คน

#### 1.5 วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษากฎหมายและประเมินความเสี่ยงต่อมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน  
บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด
2. ตรวจวัดระดับเสียงดังในพื้นที่
3. จัดทำแผนผังแสดงเส้นระดับเสียง
4. จัดทำคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
5. จัดทำสื่อเพื่อใช้อบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
6. ทำการควบคุมเสียงพื้นที่ Cutting Room.
7. ประเมินความรู้ความเข้าใจของพนักงานเกี่ยวกับโครงการฯ โดยแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม รวมถึงการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดทำโครงการ
8. สรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการ
9. ทบทวนโครงการและจัดทำรูปเล่มรายงาน

#### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานมีสภาพแวดล้อมในการทำงานด้านเสียงที่ปลอดภัย และดีมากยิ่งขึ้น
2. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับวิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงดังโดยการเลือกใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้องเหมาะสม
3. พนักงานมีความตระหนักถึงอันตรายจากเสียงดัง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการสูญเสีย การได้ยิน

#### 1.7 รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

##### สำรวจพื้นที่หน้างาน

เดินสำรวจสถานประกอบการเพื่อประกอบการตัดสินใจการจัดทำโครงการสหกิจ



### ทบทวนทฤษฎีเรื่องเสียง

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561

### ทบทวนมาตรการอนุรักษ์การได้ยินตามกฎหมาย

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561

### กำหนดพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน

พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินคือ พื้นที่ Cutting Room และพื้นที่ Washing เนื่องจากมีการทำงานใกล้เครื่องจักร จึงทำให้พนักงานมีความเสี่ยงสูญเสียการได้ยิน ซึ่งสองพื้นที่นี้ได้จัดการควบคุมโดย พื้นที่ Cutting Room มีการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่ตัวเครื่องจักร ประเภท Air gun และ Cutting M/C และพื้นที่ Washing มีการจัดทำป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง







ตารางที่ 1.1 แผนการจัดทำโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	P/A	เดือน																				
			ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน				หมายเหตุ
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
1.5	จัดทำรูปเล่มรายงาน	P																					
		A																					
	1.5.1 ส่งรูปเล่มรายงาน	P																					
		A																					

ตารางที่ 1.2 แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์

ลำดับ	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	P/A	เดือน																				หมายเหตุ
			ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	สำรวจข้อมูลศึกษาด้านความปลอดภัย	P					■	■	■														
		A						■	■														
	1.1 เดินสำรวจสถานประกอบกิจการ	P					■	■	■														
		A					■	■	■														
	1.2 ศึกษากระบวนการผลิตของสถานประกอบกิจการ	P									■	■	■	■									
		A									■	■	■	■									
	1.3 ศึกษาแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน	P					■	■	■	■	■	■	■	■									
		A						■	■	■	■	■	■	■	■								
	1.4 ศึกษากระบวนการจัดเก็บขยะอันตรายของสถานประกอบกิจการ	P						■									■						
		A						■									■						



ตารางที่ 1.2 แผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์ (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	P/A	เดือน																				หมายเหตุ
			ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
2.6 ตรวจสอบระบบจ่ายน้ำและอุปกรณ์ ดับเพลิง	P																						
	A																						
2.7 เปลี่ยนป้ายสถิติความปลอดภัย	P																						
	A																						
3. การจัดทำและนำเสนอโครงการสหกิจ ศึกษา	P																						
	A																						
3.1 จัดทำแผนการดำเนินงานโครงการ สหกิจศึกษา	P																						
	A																						
3.2 สํารวจสถานประกอบกิจการเพื่อ ค้นหาหัวข้อโครงการ	P																						
	A																						





## บทที่ 2 สรุปผลการดำเนินโครงการ / การปฏิบัติงาน

### 2.1 สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

##### ตารางที่ 2.1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)	ร้อยละ (%)
พื้นที่		
Cutting Room	11	9.3
Washing	2	1.7
Color Fill	54	45.8
Injection	51	43.2
เพศ		
ชาย	7	5.9
หญิง	111	94.1
อายุ		
18 – 30 ปี	63	53.4
31 – 40 ปี	41	34.7
41 – 50 ปี	14	11.9
51 ปีขึ้นไป	0	0.0
โรคประจำตัว		
มี	0	0.0
ไม่มี	118	100.0
กะที่พนักงานเข้าทำงาน		
Day	59	50.0
Shift 1	27	22.9
Shift 2	32	27.1

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป พบว่าพนักงานที่เข้าร่วมตอบแบบประเมินการสัมผัสเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานทั้งหมดจำนวน 118 คน โดยแบ่งเป็น 4 พื้นที่ ได้แก่ Cutting Room จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 9.3 พื้นที่ Washing จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.7 พื้นที่ Color Fill จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 45.2 และพื้นที่ Injection จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 43.2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 111 คน คิดเป็นร้อยละ 94.1 และเป็นชายจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 5.9 ซึ่งอายุของพนักงานส่วนใหญ่อยู่ที่ อายุ 18 – 30 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 53.4 รองลงมาคือ อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 34.7 และอายุ 41 – 50 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 11.9 ตามลำดับ พนักงานทุกคนที่ตอบแบบประเมิน ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 100 และพนักงานที่ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เป็นพนักงานที่มาทำงานในกะ Day จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 50 กะShift 1 จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 และกะShift 2 จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 27.1

ส่วนที่ 2 การประเมินการสัมผัสเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนและร้อยละการประเมินการสัมผัสเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน

รายการ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)	ร้อยละ (%)
ประวัติการทำงานของพนักงาน		
1. ท่านเคยทำงานในสถานประกอบการที่มีเสียงดังมาก่อนหรือไม่		
- เคย	15	12.7
- ไม่เคย	103	87.3
2. หากเคยทำงานในโรงงานอื่น ก็ปี ก็เดือน (โปรดระบุ เช่น 4 ปี 4 เดือน)		
- ไม่เคย	85	72.0
- 1-11 เดือน	6	5.1
- 1-5 ปี	16	13.6
- 6-10 ปี	9	7.6
- 11-15 ปี	1	0.8
- 16-20 ปี	1	0.8
ประวัติการสัมผัสเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน (ในงาน - นอกรงาน)		
3. ท่านทำงานล่วงเวลาวันละกี่ชั่วโมง (โปรดระบุ เช่น 2 ชั่วโมง)		
- ไม่เคย	1	0.8
- 1-2 ชั่วโมง	9	7.6
- 3-4 ชั่วโมง	97	82.2
- 5-6 ชั่วโมง	11	9.3
4. ท่านสัมผัสเสียงดังในการทำงานวันละกี่ชั่วโมง (โปรดระบุ เช่น 2 ชั่วโมง)		
- ไม่เคย	7	5.9
- 30 นาที	1	0.8
- 1-6 ชั่วโมง	14	11.9
- 7-12 ชั่วโมง	96	81.4

รายการ	จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม (คน)	ร้อยละ (%)
ประวัติการสัมผัสเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน (ในงาน - นอกรงาน)		
5.ท่านทำงานที่แผนกนี้ มากี่ปี ก็เดือน (โปรดระบุ เช่น 2 ปี 2 เดือน)		
1-11 เดือน	10	8.5
1-5 ปี	52	44.1
6-10 ปี	56	47.5
6.ท่านประกอบอาชีพเสริมหรืองานอดิเรกที่สัมผัสเสียงดัง นอกจากงานประจำหรือไม่ (หากไม่มีข้อถูกโปรดระบุอาชีพ ในช่องอื่นๆ.... )		
- ใช่	0	0.0
- ไม่ใช่	118	100.0
ประวัติด้านสุขภาพ		
7.ท่านเคยมีอาการใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
- ไม่มีอาการ	83	70.3
- เวียนศีรษะบ้านหมุน	4	3.4
- ปวดหูหลังจากได้ยินเสียงดังมากๆ	4	3.4
- มีของเหลวหรือหนองไหลออกจากหู	0	0.0
- หูอื้อ	16	13.6
- มีเสียงดังวิ้งๆในหู	1	0.8
- การได้ยินหรือการสื่อสารลดลง	10	8.5
ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		
8.ตั้งแต่ท่านทำงานมาท่านเคยใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลหรือไม่ เช่น สวมใส่ที่ครอบหูลดเสียงหรือปลั๊กอุดหูลดเสียง		
- ใช้ทุกครั้ง	75	63.6
- ใช้บางครั้ง	9	7.6
- ไม่เคยใช้เลย	34	28.8

รายการ	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถาม (คน)	ร้อยละ (%)
ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล		
9.ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังที่ท่านใช้		
- ปลั๊กอุดหู	118	100.0
- ที่ครอบหู	0	0.0
10.ท่านได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายจากเสียงดังหรือไม่		
- ได้อบรม	114	96.6
- ไม่ได้อบรม	4	3.4
11.ท่านคิดว่าการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง ดังเป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือไม่ (หากไม่มีข้อถูกโปรด ระบุอุปสรรคในช่องอื่นๆ....)		
- ไม่เป็นอุปสรรค	106	89.8
- ปวดหูเวลาสวมใส่	1	0.8
- ได้ยินเสียงในการติดต่อสื่อสารลดลง	11	9.3

สรุปผลการวิเคราะห์การประเมินการสัมผัสเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน พบว่าพนักงานไม่เคยทำงานในสถานประกอบการที่มีเสียงดังมาก่อน จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 87.3 ไม่เคยทำงานในโรงงานอื่น ก็ปี ก็เดือน (โปรดระบุ เช่น 4 ปี 4 เดือน) จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 72.0 ทำงานล่วงเวลาวันละกี่ชั่วโมง 3-4 ชั่วโมง จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 82.2 สัมผัสเสียงดังในการทำงานวันละกี่ชั่วโมง 7-12 ชั่วโมง จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 81.4 ทำงานที่แผนกนี้ มากี่ปี ก็เดือน 6-12 ปี จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 47.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพเสริมหรืองานอดิเรกที่สัมผัสเสียงดังนอกจากงานประจำหรือไม่ (หากไม่มีข้อถูกโปรดระบุอาชีพ ในช่องอื่นๆ.... ) จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่มีอาการในการปฏิบัติงาน จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 70.3 ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 63.6 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันเสียงดังที่ท่านใช้ คือปลั๊กอุดหู จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง จำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 96.6 ไม่เป็นอุปสรรคในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 89.8

ผลการประเมินความสอดคล้องของกฎหมายมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน เปรียบเทียบ ก่อน-หลัง  
แก้ไข ในส่วนที่ไม่สอดคล้องกับกฎหมาย

ตารางที่ 2.3 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของกฎหมายมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน  
เปรียบเทียบ ก่อน-หลัง แก้ไข ในส่วนที่ไม่สอดคล้องกับกฎหมาย

ชื่อกฎหมาย	รายละเอียดของกฎหมาย	ความสอดคล้องกับกฎหมาย		หมายเหตุ
		ก่อนแก้ไข	หลังแก้ไข	
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	
ประกาศกรม สวัสดิการและ คุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการ จัดทำมาตรการ อนุรักษ์การได้ ยินในสถาน ประกอบกิจการ	ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดทำ มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ในสถานประกอบกิจการ เป็นลายลักษณ์อักษร ใน กรณีที่สภาวะการทำงานใน สถานประกอบกิจการมี ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับ เฉลี่ยตลอด ระยะเวลา การ ทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่ แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป อย่างน้อยต้องมีรายละเอียด เกี่ยวกับรายการ ดังนี้			
1. นโยบายการอนุรักษ์การ ได้ยิน	✓	✓		
2. การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)	✓	✓		
3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)	✓	✓		
4. หน้าที่ความรับผิดชอบ ของผู้ที่เกี่ยวข้อง	✓	✓		

ชื่อกฎหมาย	รายละเอียดของกฎหมาย	ความสอดคล้องกับกฎหมาย		หมายเหตุ		
		ก่อนแก้ไข			หลังแก้ไข	
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง
	5. คู่มือมาตรการอนุรักษ์ การได้ยิน	✓		✓		
	ข้อ 7 ให้นายจ้างจัดทำและ ติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ใน แต่ละพื้นที่เกี่ยวกับผลการ ตรวจวัดระดับเสียง ติดป้าย บอกระดับเสียงและเตือนให้ ระวังอันตราย จากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมาย เตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล ในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยง จากเสียงดังและทุกพื้นที่ที่มี ระดับเสียงดังตั้งแต่แปดสิบ ห้าเดซิเบลเอขึ้นไป โดย รูปแบบและขนาดของ แผนผังแสดงระดับเสียง ป้ายบอกระดับเสียงและ เตือนให้ ระวังอันตรายจาก เสียงดังและเครื่องหมาย เตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล	✓		✓		



สรุปผลการประเมินผลความสอดคล้องของกฎหมายมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน เปรียบเทียบ ก่อน-หลัง แก้ไข

จากการประเมินความสอดคล้องของกฎหมายตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ซึ่งมีข้อปฏิบัติทั้งหมด 17 ข้อ สามารถสรุปได้ดังนี้

#### ก่อนการแก้ไข

- สอดคล้องตามกฎหมาย 15 ข้อ
- ไม่สอดคล้องตามกฎหมาย 2 ข้อ

#### หลังการแก้ไข

- สอดคล้องตามกฎหมาย 17 ข้อ
- ไม่สอดคล้องตามกฎหมาย 0 ข้อ

#### นโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัทคาลิโอ (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตนาฬิกาข้อมือ มีความห่วงใยต่อสุขภาพพนักงานที่ปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง 30 นาที ที่มีระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 84.7 เดซิเบล เอขึ้นไป เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานบริษัท ฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการดังนี้

1. บริษัท ฯ จะดำเนินการ และพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อให้สนับสนุนในด้านการอนุรักษ์การได้ยิน
2. บริษัท ฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการได้ยิน และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตรายพร้อมสื่อสารให้พนักงาน และผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
3. บริษัท ฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสม และเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์การได้ยินที่จัดทำขึ้นในองค์กร

4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน และสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงาน ให้เกิดความปลอดภัย

5. บริษัท ฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการ ตามนโยบายอนุรักษ์การได้ยิน ที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

### หน้าที่ผู้รับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

กำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

#### 1. ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ดังนี้

- การคัดเลือก / สั่งซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ ให้มีความสำคัญกับผลกระทบของเสียง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการ फैาระวังเสียงดังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และครอบคลุมทุกกิจกรรมของ สถานประกอบการ

- ฝ่ายบริหารต้องมั่นใจว่าขั้นตอนการทำงาน มีความเกี่ยวเนื่อง และมีการประเมินระดับเสียง โดยในเอกสารขั้นตอนการทำงานต้องระบุแผนการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง วิธีการ ตรวจวัด (เครื่องมือ, การสอบเทียบ, การคัดเลือกจุดตรวจวัด, วิธีการตรวจวัดและการบันทึกข้อมูล รวมถึง การรายงานผลการตรวจวัด)

- การตรวจวัดระดับเสียง ต้องแจ้งพนักงานที่ต้องสัมผัสกับสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ต่ำกว่ามาตรฐานอย่างเป็นทางการ

- รักษาระบบการควบคุมเสียงดังให้มีประสิทธิภาพ

#### 2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป.)

- พิจารณานโยบายและผลการดำเนินมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

- สำรวจระดับเสียงในแต่ละกิจกรรมตามแผนงาน

- ประสานงานกับฝ่ายบริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเข้ามาดำเนินการตรวจวัด เกี่ยวกับหลักการ และ วิธีการ ในการตรวจวัดเพื่อให้เข้าใจตรงกัน

- ชี้บ่งจุดเสียง ชี้บ่งพนักงานที่เข้าข่ายต้องเข้าร่วมมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ประเมิน เครื่องจักร บางรายการเพื่อควบคุมเสียง

### 3. พนักงาน มีหน้าที่ดังนี้

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลจากเสียงดัง เมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การควบคุมเครื่องจักรและงานเฉพาะด้านอื่นๆ และให้ข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิต
- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดัง และปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ต่อหัวหน้างาน

### 4. หัวหน้า มีหน้าที่ดังนี้

- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังของพนักงานที่อยู่ในความดูแล
- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง ดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังต่อผู้บังคับบัญชา
- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

### ผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน

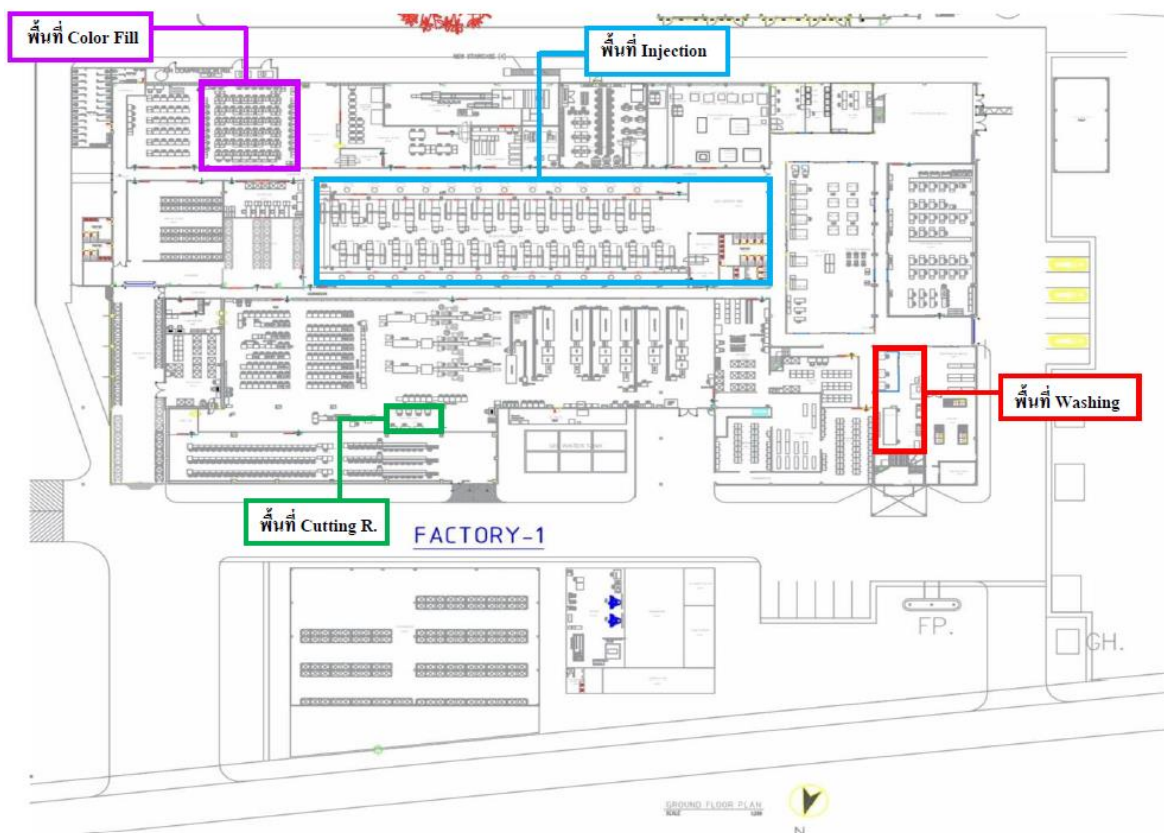
#### ตารางที่ 2.4 การตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน

พื้นที่	จำนวน พนักงาน (คน)	ผลการตรวจการได้ยิน ประจำปี 2561		ผลการตรวจการได้ยิน ประจำปี 2562		ผลการตรวจการได้ยิน ประจำปี 2563	
		ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)
		Cutting Room	12	12	0	12	0
Washing	2	2	0	2	0	2	0
Color Fill	54	54	0	53	1	53	1
Injection	54	52	2	54	0	54	0

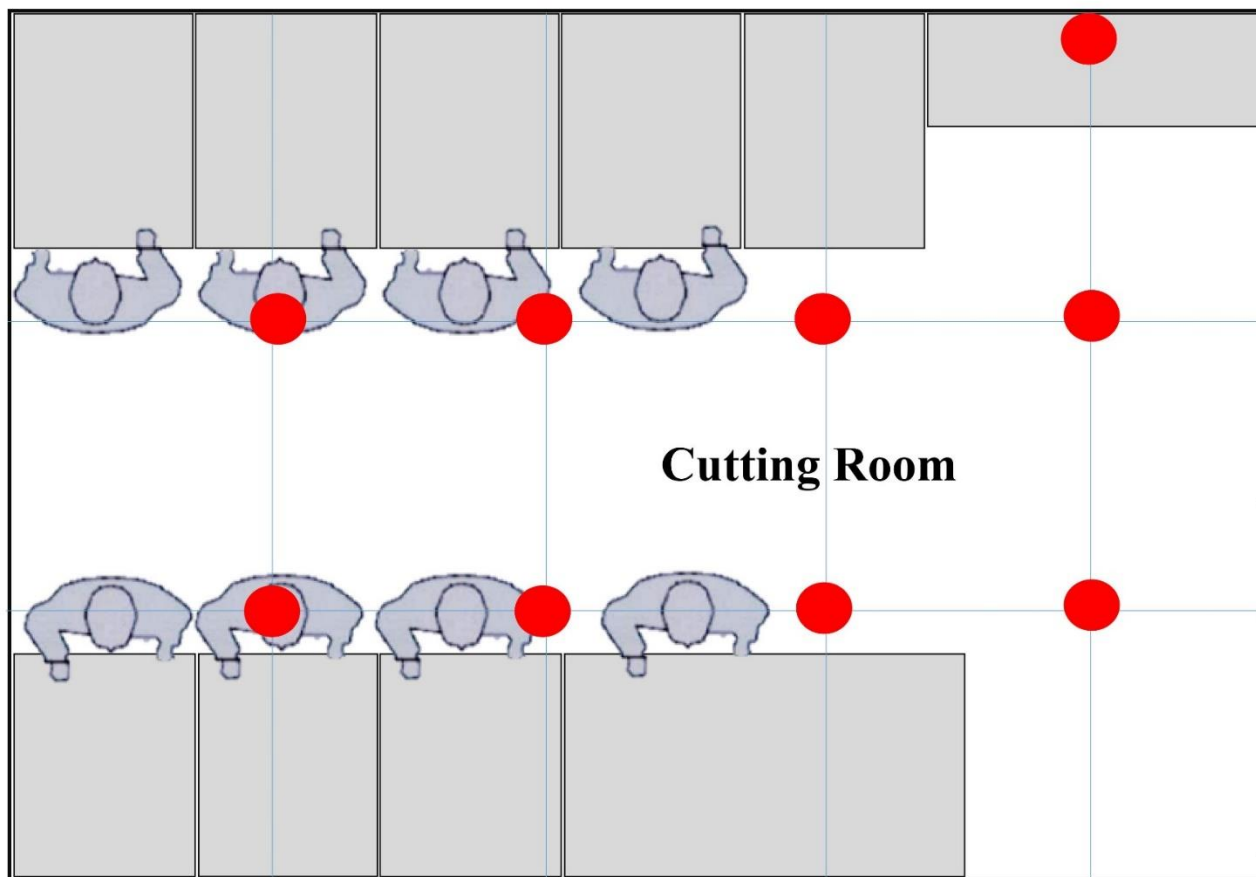
สรุปผลการวิเคราะห์การตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน พบว่า พื้นที่ Cutting Room. จำนวน 12 คน พบว่า พนักงานมีผลตรวจการได้ยินประจำปี 2561 – ปี 2563 อยู่ในเกณฑ์ปกติ พื้นที่ Washing. จำนวน 2 คน พบว่า พนักงานมีผลตรวจการได้ยินประจำปี 2561 – ปี 2563 อยู่ในเกณฑ์ปกติ พื้นที่ Color Fill. จำนวน 54 คน พบว่า พนักงานมีผลตรวจการได้ยินประจำปี 2561 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนผลการตรวจการได้ยินประจำปี 2562 – ปี 2563 อยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ จำนวน 1 คน โดยพนักงานมีความผิดปกติที่หูซ้ายที่ความถี่ตั้งแต่ ความถี่ 3000 4000 6000 และ 8000 เฮิร์ต โดยมีอาการ หูซ้ายตึงเล็กน้อยถึงปานกลาง และหูตึงหรือเสื่อมเล็กน้อย พื้นที่ Injection. จำนวน 54 คน พบว่า พนักงานมีผลตรวจการได้ยินประจำปี 2562 – ปี 2563 อยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนผลการตรวจการได้ยินประจำปี 2561 อยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ จำนวน 2 คน โดยพนักงานมีความผิดปกติที่หูซ้ายที่ความถี่ตั้งแต่ ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 และ 8000 เฮิร์ต โดยมีอาการ หูซ้ายตึงเล็กน้อยถึงปานกลาง และหูตึงหรือเสื่อมเล็กน้อย และมีความผิดปกติที่หูด้านขวาที่ความถี่ 6000 เฮิร์ต โดยมีอาการ หูตึงเล็กน้อย

### การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

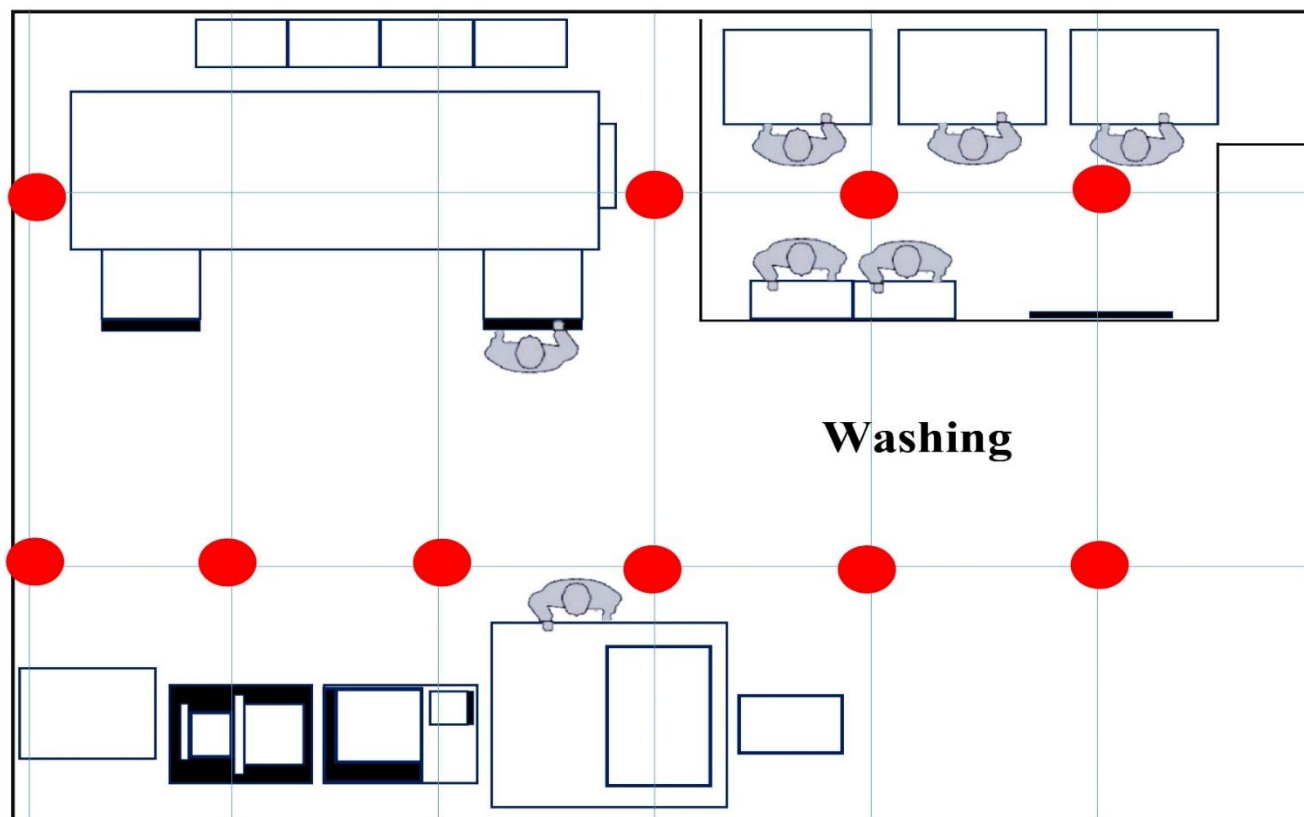
- 1.แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง Noise Contour Map
- 2.แผนผังจุดติดตามตรวจสอบเพื่อจัดทำแผนที่เส้นเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่เสียงดังของบริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด รายละเอียดพื้นที่และจุดติดตามตรวจสอบ ดังนี้



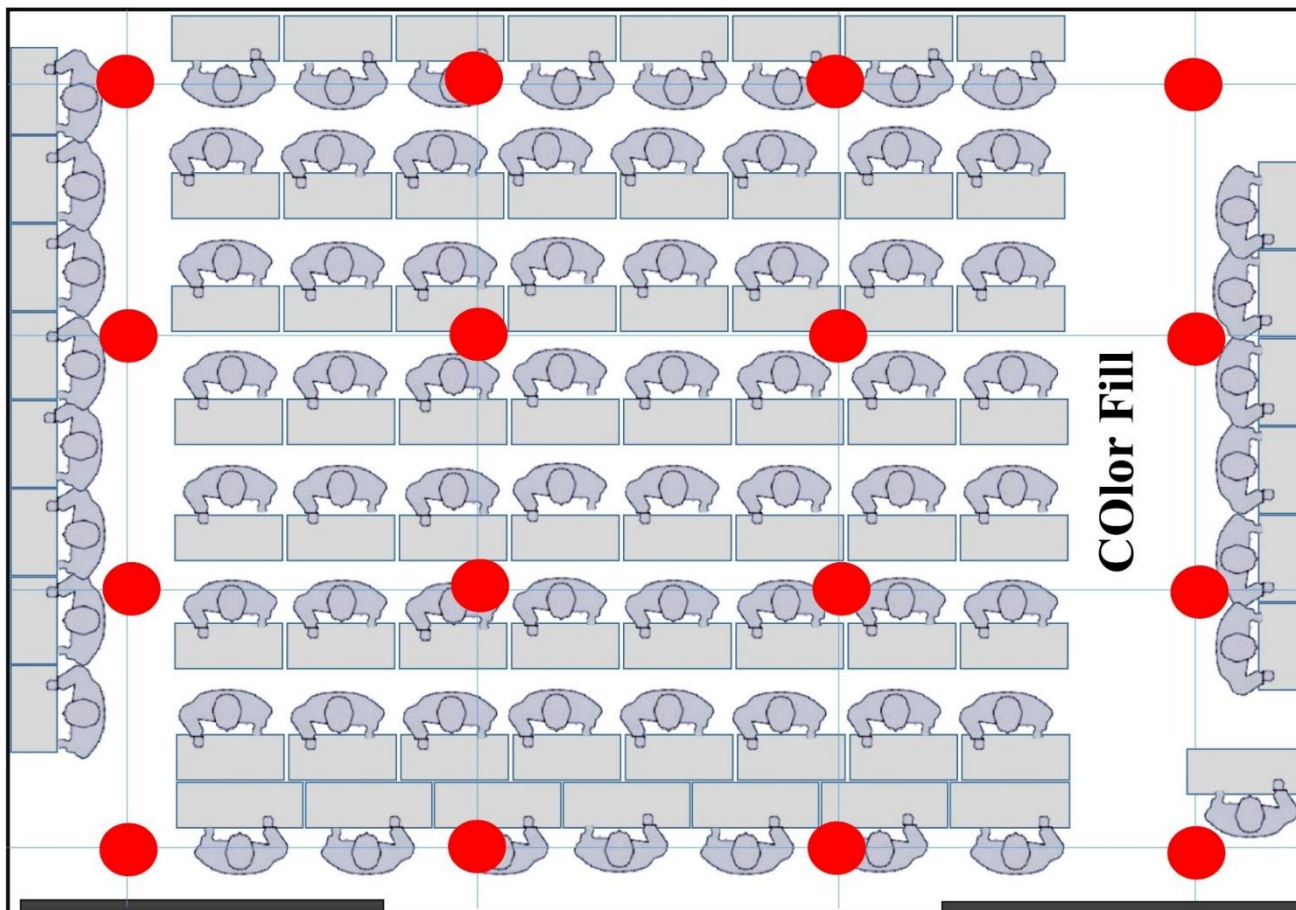
ภาพที่ 2.1 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียงของโครงการ



ภาพที่ 2.2 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง บริเวณพื้นที่ Cutting Room  
ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 1.5x1.5 เมตร

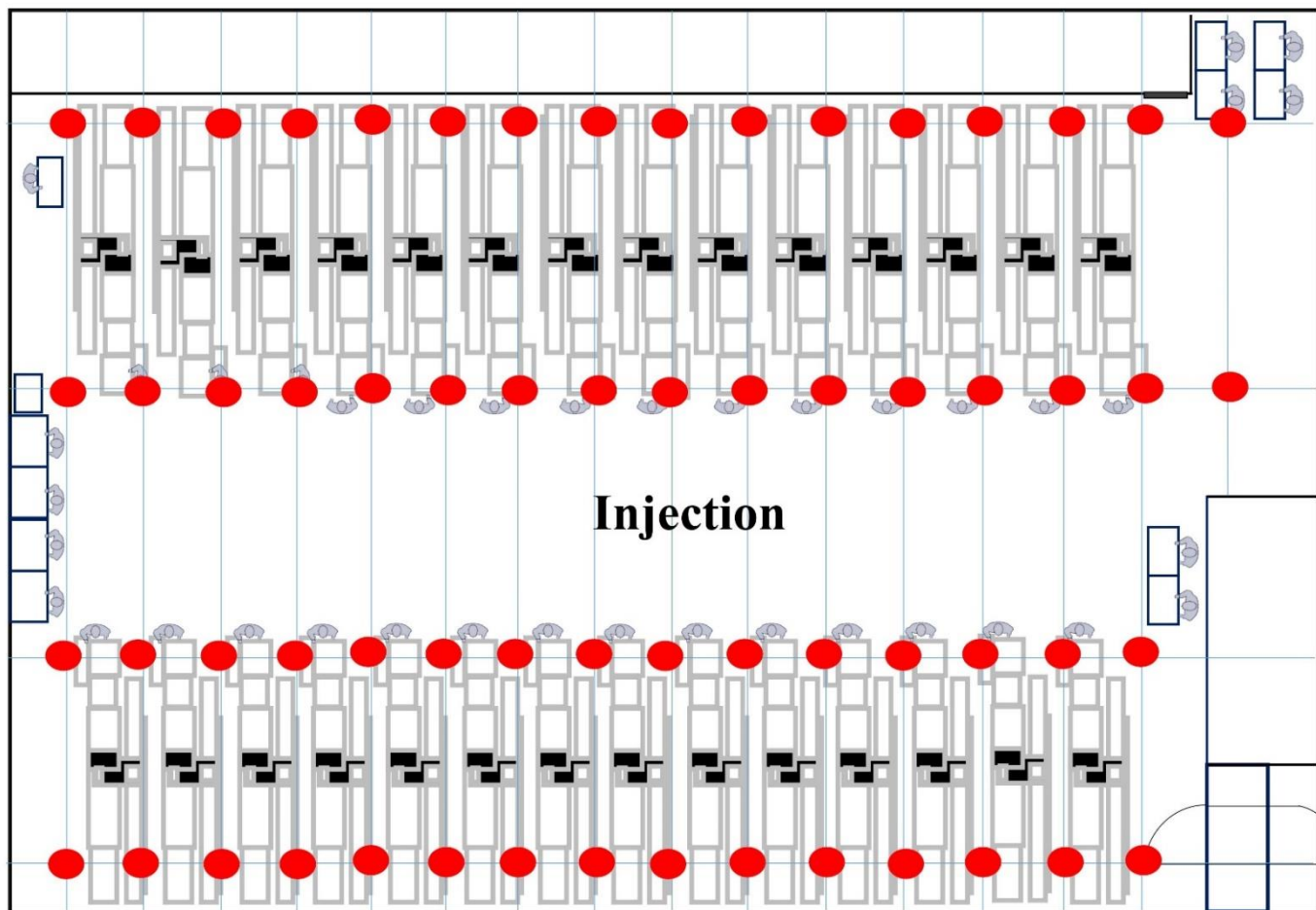


ภาพที่ 2.3 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง บริเวณพื้นที่ Washing  
ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 3x3 เมตร



ภาพที่ 2.4 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง บริเวณพื้นที่ Color Fill  
ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 3x3 เมตร





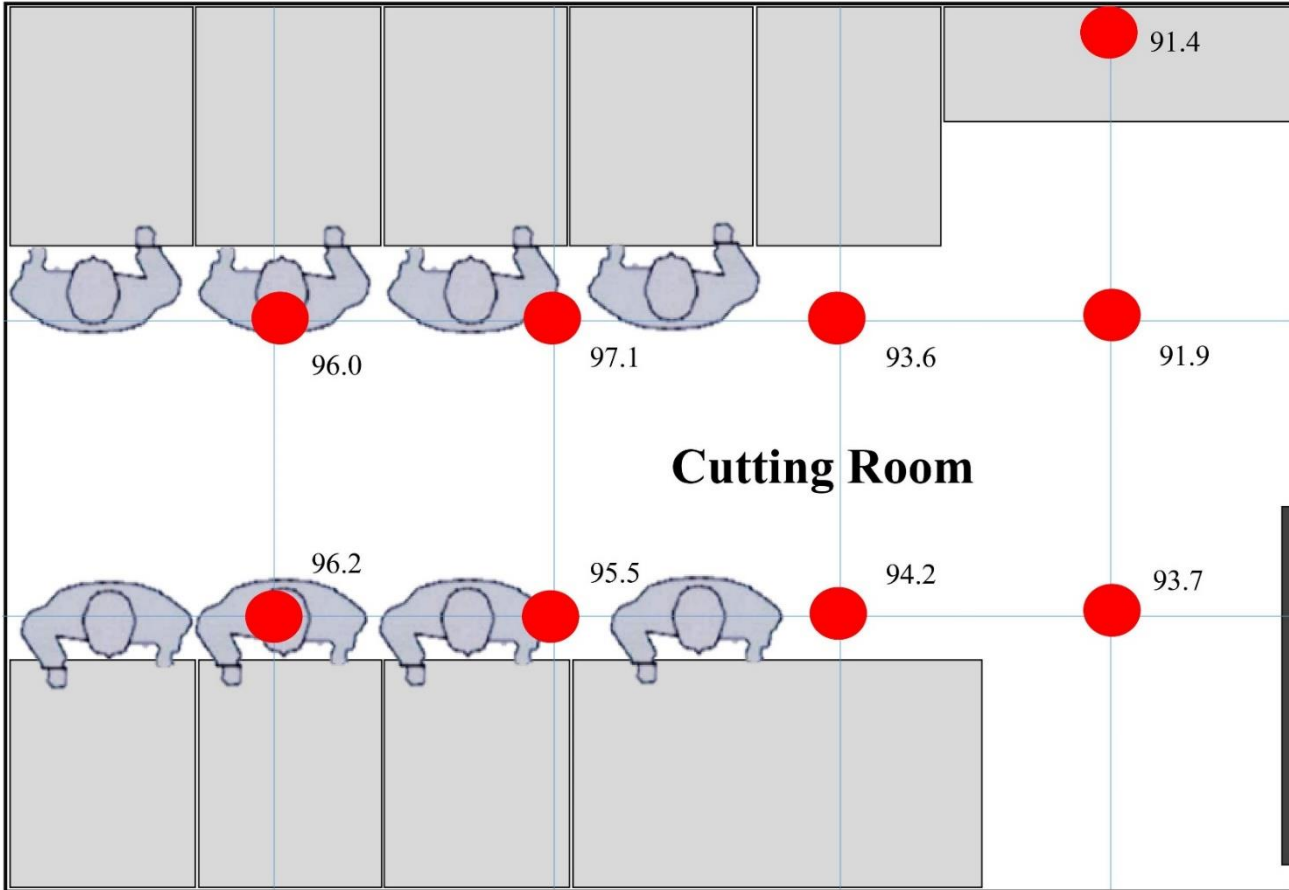
ภาพที่ 2.5 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่ระดับเสียง บริเวณพื้นที่ Injection  
ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 3x3 เมตร

### ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

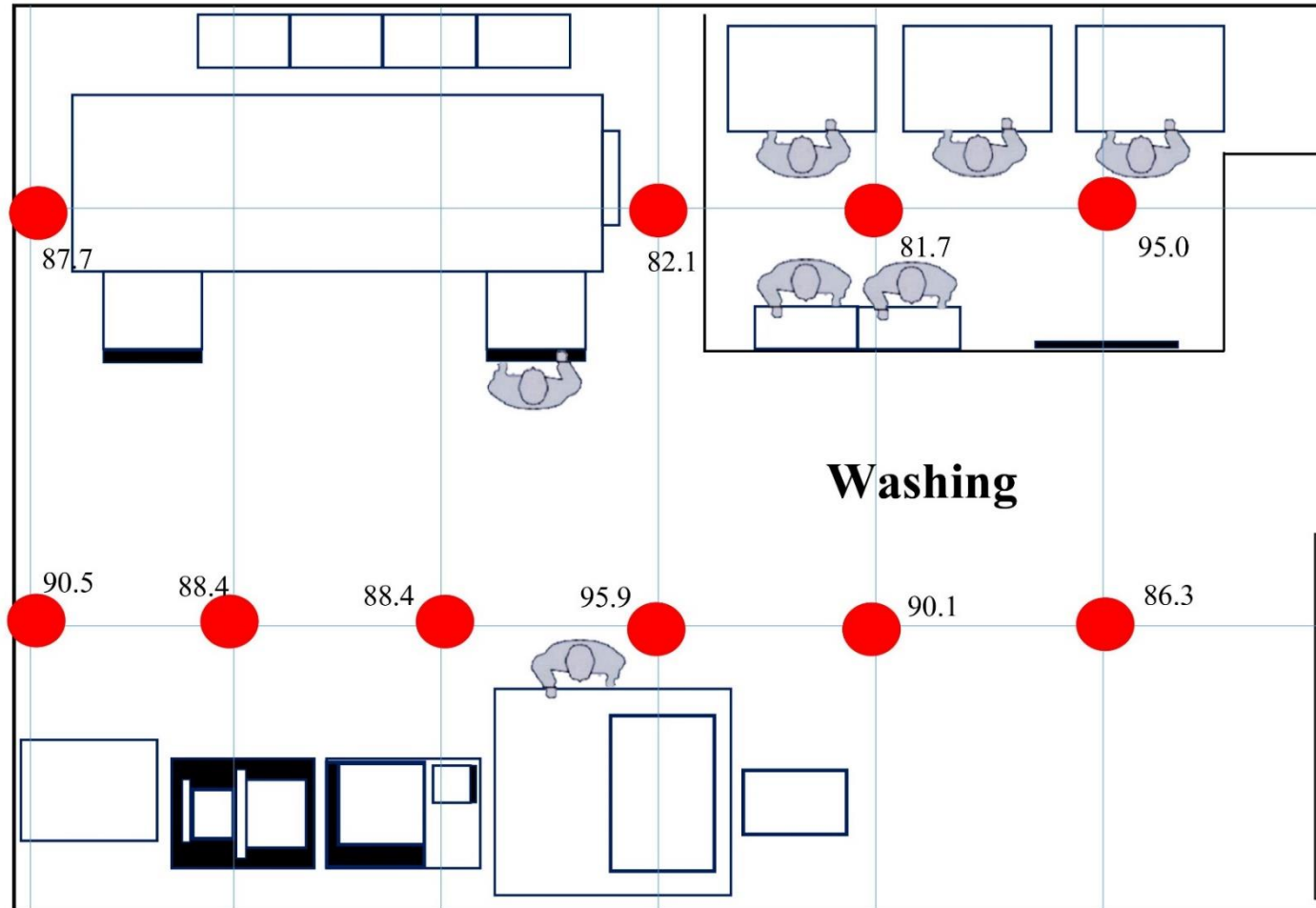
การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง ( Noise contour map)บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังของบริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 96 จุด

จากการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของ

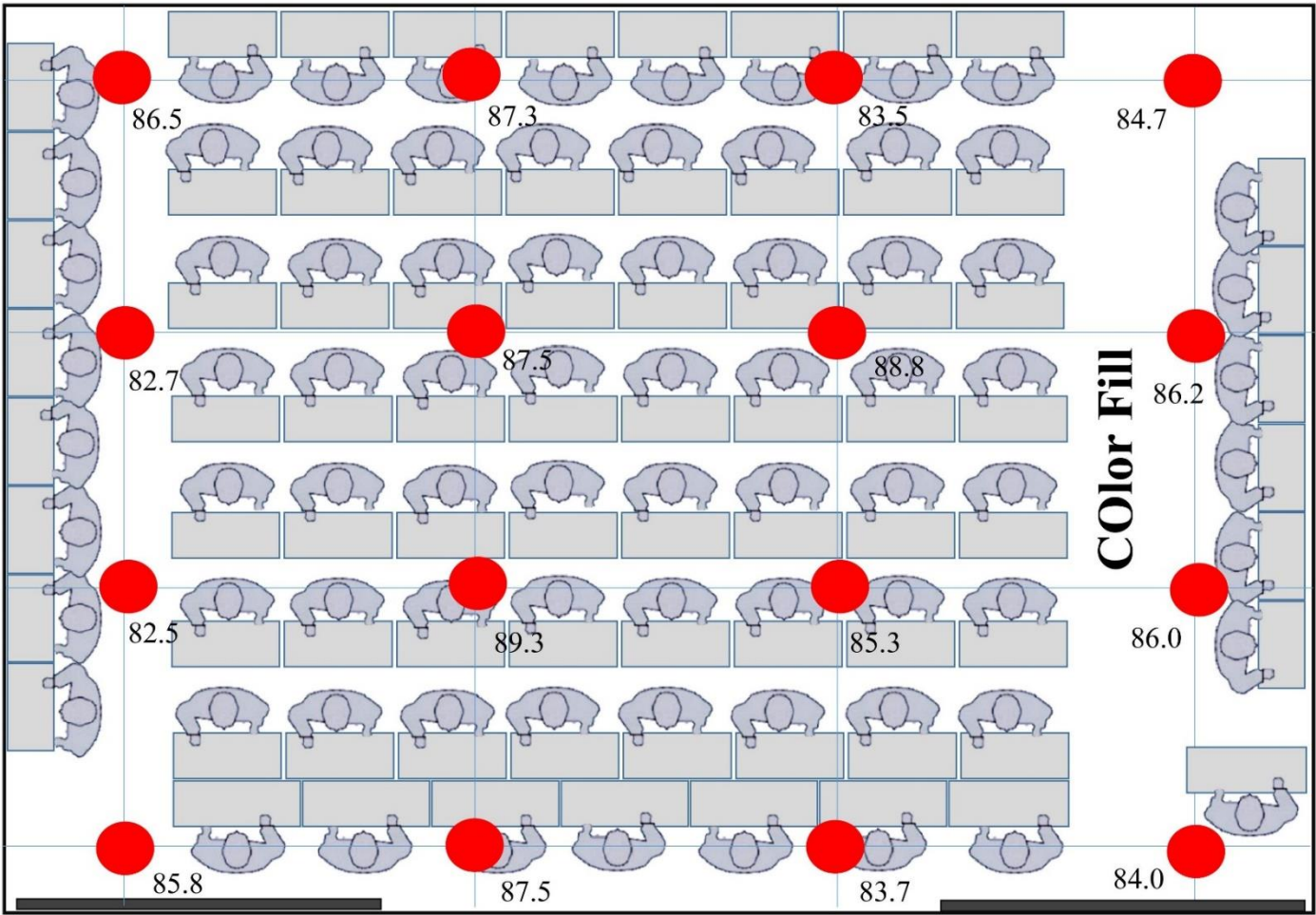
บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด อยู่ในเขตพื้นที่ปลอดภัย ในบริเวณที่ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงมีค่ามากกว่า 85 เดซิเบลเอ จึงได้มีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียง เช่น การติดป้ายเตือนพื้นที่ที่มีเสียงดัง รวมทั้งการหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง ส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหูหรือปลั๊กอุดหูซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สามารถลดระดับเสียงต่อการได้ยินของหูแก่พนักงานที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง



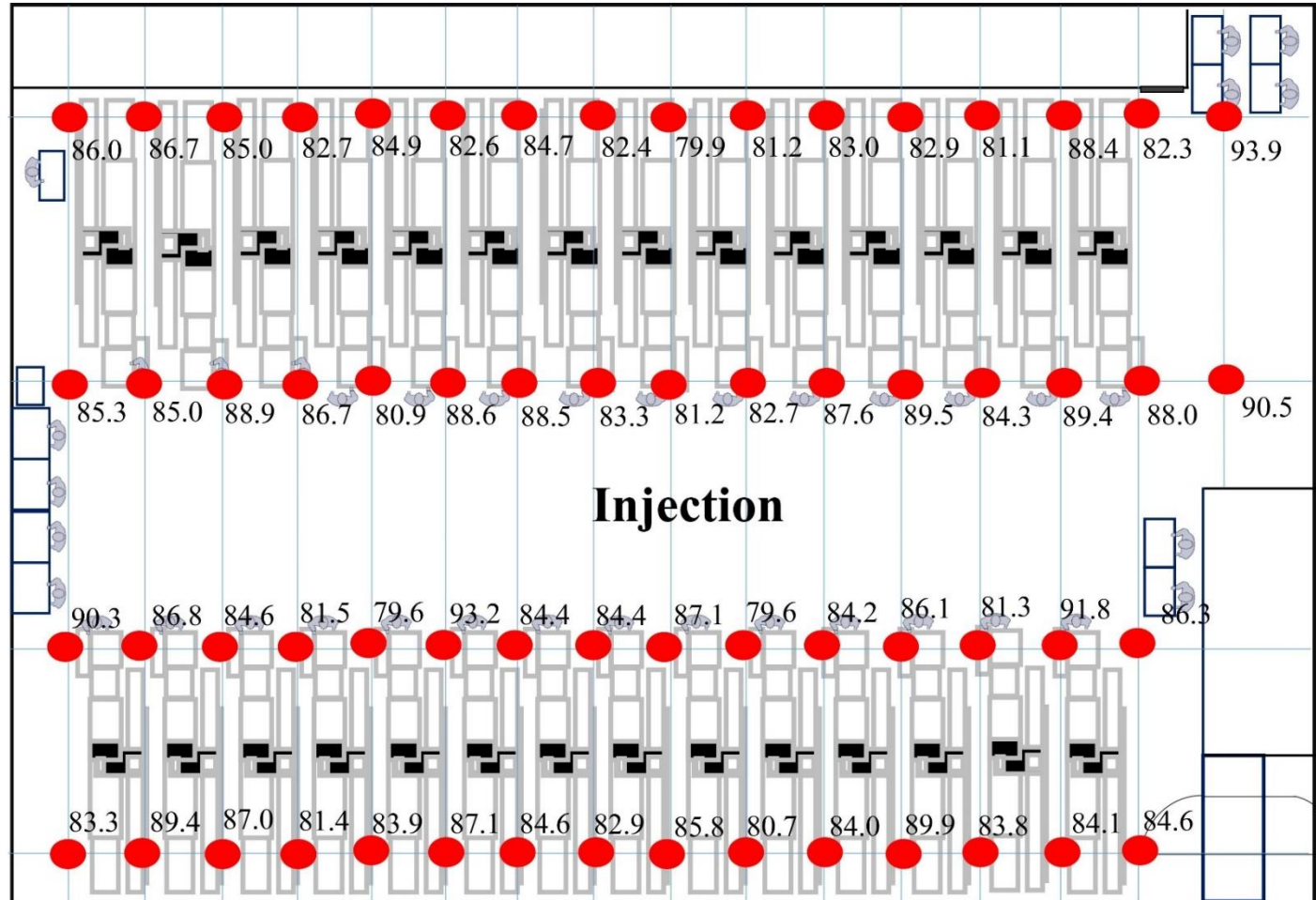
ภาพที่ 2.6 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Cutting Room



ภาพที่ 2.7 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Washing



ภาพที่ 2.8 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Color Fill



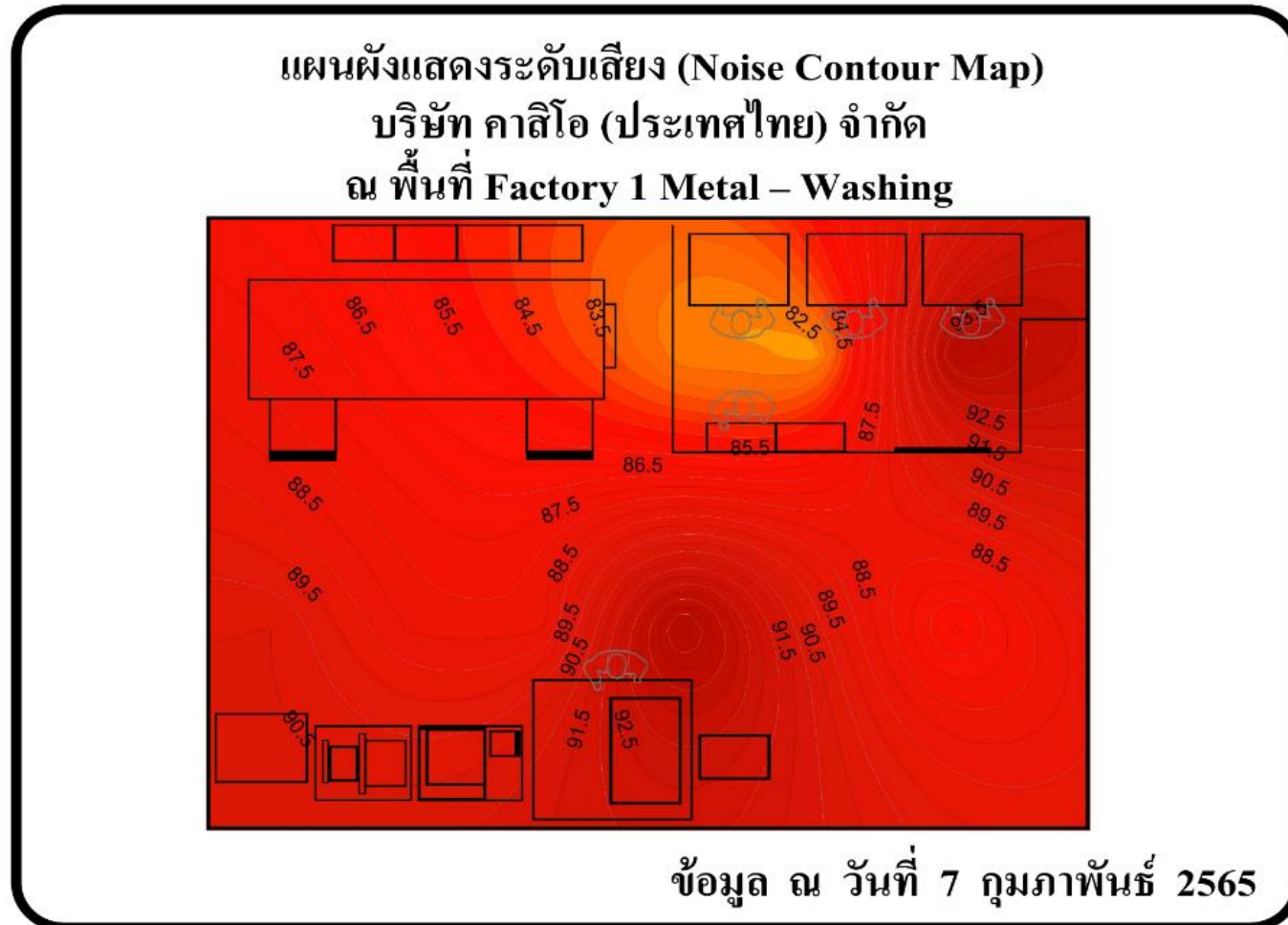
ภาพที่ 2.9 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาทีบริเวณพื้นที่ Injection

**แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)  
บริษัท กาลิโอ (ประเทศไทย) จำกัด  
ณ พื้นที่ Factory 1 Production 1 – Cutting Room**



**ข้อมูล ณ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2565**

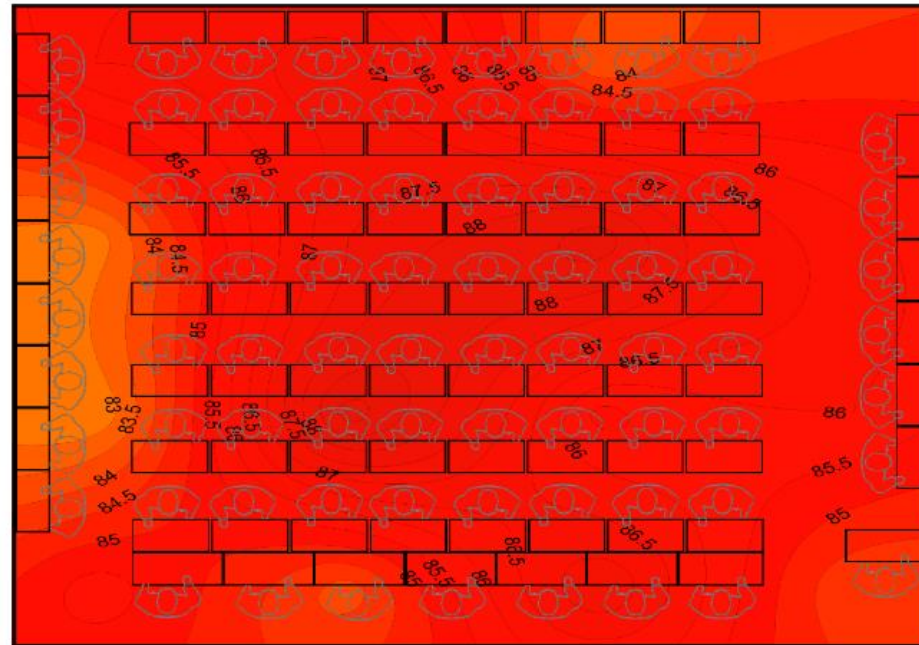
ภาพที่ 2.10 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Cutting Room



ภาพที่ 2.11 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Washing



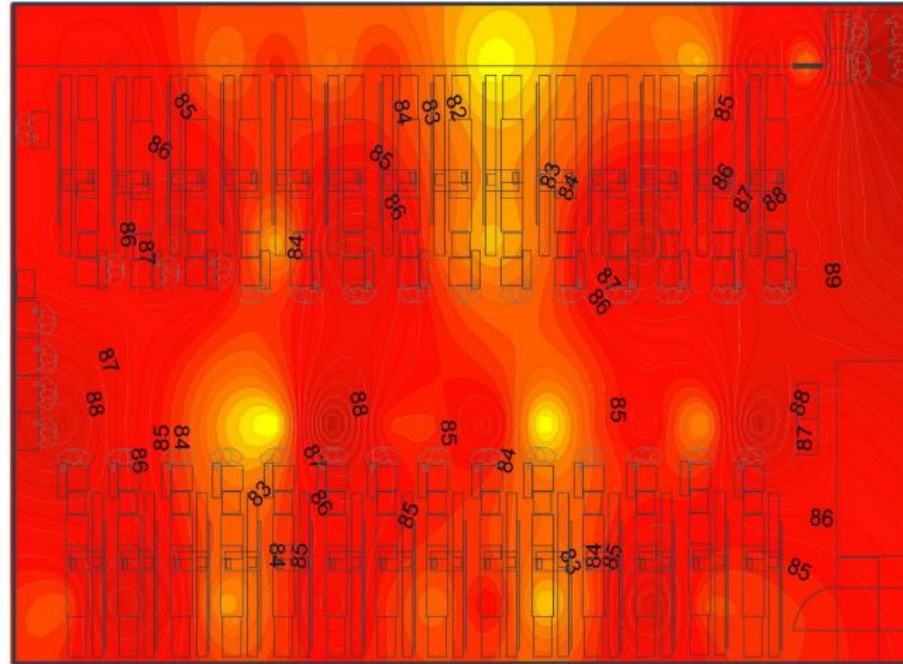
แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)  
บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด  
ณ พื้นที่ Factory 1 Plastic – Color Fill



ข้อมูล ณ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2565

ภาพที่ 2.12 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Color Fill

แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)  
 บริษัท คาลิโอ (ประเทศไทย) จำกัด  
 ณ พื้นที่ Factory 1 Plastic – Injection



ข้อมูล ณ วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2565

ภาพที่ 2.13 ผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise contour map) บริเวณพื้นที่ Injection



ภาพที่ 2.14 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Cutting Room



ภาพที่ 2.15 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Washing



ภาพที่ 2.16 ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.17 ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

### คู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

โดยเนื้อหาที่ใช้ในการจัดทำคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยินประกอบไปด้วย ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. นโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
2. การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)
3. การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)
4. หน้าที่ผู้รับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง
5. กำหนดบริเวณพื้นที่เฝ้าระวังเสียงดัง
6. กำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน
7. ความหมายของเสียง
8. ประเภทของเสียง
9. หูและกลไกการได้ยิน
10. อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ
11. วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
12. การเตรียมผู้เข้ารับการตรวจการได้ยิน
13. วิธีการตรวจการได้ยิน
14. แบบบันทึกการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน
15. การควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
16. ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
17. ผลการวิเคราะห์ค่า NRR
18. บรรณานุกรม

## การปรับปรุงลดเสียงพื้นที่ Cutting Room

ตารางที่ 2.5 การตรวจวัดระดับเสียงแยกความถี่ พื้นที่ Cutting Room ฟัง Cutting M/C และ Air gun

ตรวจวัดระดับเสียงแยกความถี่ พื้นที่ Cutting Room ฟัง Cutting M/C และ Air gun		
ตรวจวัดก่อนการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียง วันที่ 15/03/2022		
ค่าความถี่ (1/1 Octave)	ค่าเฉลี่ย ฟัง Cutting M/C dB(A)	ค่าเฉลี่ย ฟัง Air gun dB(A)
4000 Hz	92.5	92.7

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงแยกความถี่พื้นที่ Cutting Room ก่อนการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงพบว่า การตรวจวัดระดับเสียงแยกความถี่ทั้งสองฝั่งมีระดับเสียงดังที่ความถี่ 4000 เฮิร์ตเซนเดียวกัน ในส่วนของฝั่ง Cutting M/C มีระดับเสียงดังอยู่ที่ 92.5 เดซิเบลเอ และในฝั่ง Air gun มีระดับเสียงดังเท่ากับ 92.7 เดซิเบลเอ

## การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุดูดซับชนิดพองน้ำ

คำนวณพื้นที่ติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงที่แหล่งกำเนิด Air gun และ Cutting M/C

โดยทำการติดตั้งฝั่งละ 1 เครื่อง ซึ่งในฝั่ง Air gun และ Cutting M/C มีขนาดพื้นที่ในการติดตั้งเท่ากัน

### วิธีทำ

- ห้องโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นพื้นผนัง เพดาน หรือแหล่งกำเนิดเสียง จะเคลือบด้วยวัสดุที่มีค่า

$$\alpha = 0.05 \text{ ที่ความถี่ } 4000 \text{ เฮิร์ตซ์}$$

- คำนวณค่า  $A_1$  ดังนี้

$$A_1 = \alpha_1 S_1 + \alpha_2 S_2 + \alpha_3 S_3 + \alpha_4 S_4 + \alpha_5 S_5 + \alpha_6 S_6$$

(ตัวเลข 1 หมายถึงด้านซ้าย เลข 2 หมายถึงด้านขวา เลข 3 หมายถึงด้านหน้า เลข 4 หมายถึงด้านหลัง เลข 5 หมายถึงด้านบน เลข 6 หมายถึงด้านล่าง)

$$\begin{aligned} A_1 &= [(0.05) (2.5 \times 2) + (0.05) (2.5 \times 2) + (0.05) (2.5 \times 3.2) + (0.05) (2.5 \times 3.2) \\ &+ (0.05) (2 \times 3.2) + (0.05) (2 \times 3.2)] \\ &= 1.94 \text{ sabins} \end{aligned}$$



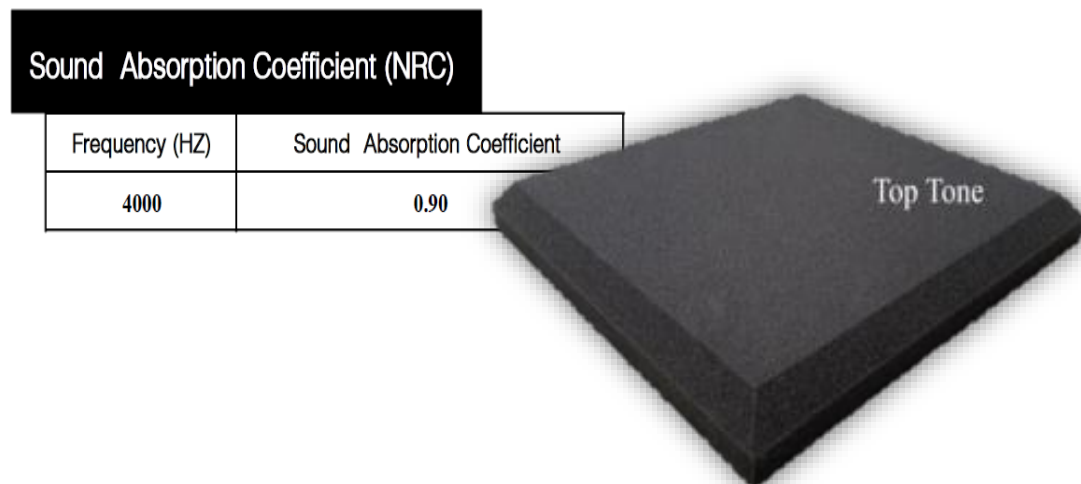
3. คำนวณค่า  $A_2$  ดังนี้ (แทนค่า  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  และ  $\alpha_5 = 0.90$  เพราะติดตั้งวัสดุเฉพาะที่ตัวแหล่งกำเนิดเสียง ส่วนค่า  $\alpha_4$  และ  $\alpha_6$  ยังคงใช้ค่า 0.05 เหมือนเดิม)

$$\begin{aligned} A_2 &= [(0.90) (2.5 \times 2) + (0.90) (2.5 \times 2) + (0.90) 2.5 \times 3.2 + (0.05) 2.5 \times 3.2 \\ &\quad + (0.90) (2 \times 3.2) + (0.05) (2 \times 3.2) ] \\ &= 22.68 \text{ sabins} \end{aligned}$$

4. คำนวณค่า NR ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{NR} &= 10 \log A_2/A_1 \\ &= 10 \log 22.68/1.94 \\ &= 10.6 \text{ dB} \end{aligned}$$

แสดงว่าหากใช้วัสดุดูดซับเสียงที่มีค่า  $\alpha = 0.90$  มาติดตั้งที่ตัวเครื่องจักรทั้ง 4 ด้าน จะสามารถลดระดับเสียงสะท้อนลงได้ 10.6 เดซิเบล ที่ความถี่ 4000 เฮิรตซ์



ภาพที่ 2.18 ค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงและลักษณะของแผ่นดูดซับเสียงชนิดฟองน้ำ

### ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Cutting M/C

ตารางที่ 2.6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 30 นาที และตรวจวัดระดับเสียงแบบแยกความถี่ พื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Cutting M/C

ตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Cutting M/C				
ตรวจวัดก่อน-หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง วันที่ 15/03/2022 - 21/03/2022				
ค่าเฉลี่ย 30 นาที ก่อน-หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง		ค่าเฉลี่ยการตรวจวัดแยกความถี่ ก่อน-หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง		
เวลาการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย dB(A)	1/1 Octave	ค่าเฉลี่ยก่อน dB(A)	ค่าเฉลี่ยหลัง dB(A)
15.25 – 15.55 น.	96.3	500 Hz	67.7	68.4
เวลาการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย dB(A)	1000 Hz	75.1	74.7
14.35 – 14.05 น.	91.1	2000 Hz	87.6	83.5
		4000 Hz	92.5	87.1
		8000 Hz	91.8	85.7

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Cutting M/C พบว่า ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ย 30 นาที ก่อนการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงเท่ากับ 96.3 เดซิเบลเอ หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงเท่ากับ 91.1 เดซิเบลเอ สามารถลดระดับเสียงลงได้ 5.2 เดซิเบลเอ ส่วนค่าเฉลี่ยการตรวจวัดเสียงแบบแยกความถี่ก่อนการติดตั้งมีระดับเสียงสูงสุดอยู่ที่ 4000 เฮิรต ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.5 เดซิเบลเอ และค่าเฉลี่ยการตรวจวัดเสียงแบบแยกความถี่หลังการติดตั้ง เท่ากับ 87.1 สามารถลดระดับเสียงลงได้ 5.4 เดซิเบลเอ

## ผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Cutting M/C

ตารางที่ 2.7 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 30 นาที และตรวจวัดระดับเสียงแบบแยกความถี่ พื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Air gun

ตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Air gun				
ตรวจวัดก่อน-หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง วันที่ 15/03/2022 - 21/03/2022				
ค่าเฉลี่ย 30 นาที ก่อน-หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง		ค่าเฉลี่ยการตรวจวัดแยกความถี่ ก่อน-หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง		
เวลาการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย dB(A)	1/1 Octave	ค่าเฉลี่ยก่อน dB(A)	ค่าเฉลี่ยหลัง dB(A)
15.55 – 16.25 น.	97.7	500 Hz	70.5	65.8
เวลาการตรวจวัด	ค่าเฉลี่ย dB(A)	1000 Hz	76.3	74.3
14.05 – 14.35 น.	92.1	2000 Hz	87.0	82.8
		4000 Hz	92.7	88.0
		8000 Hz	92.0	87.8

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงพื้นที่ Cutting Room ฝั่ง Air gun พบว่า ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ย 30 นาที ก่อนการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงเท่ากับ 97.7 เดซิเบลเอ หลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงเท่ากับ 92.1 เดซิเบลเอ สามารถลดระดับเสียงลงได้ 5.6 เดซิเบลเอ ส่วนค่าเฉลี่ยการตรวจวัดเสียงแบบแยกความถี่ก่อนการติดตั้งมีระดับเสียงสูงสุดอยู่ที่ 4000 เฮิรต์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 92.7 เดซิเบลเอ และค่าเฉลี่ยการตรวจวัดเสียงแบบแยกความถี่หลังการติดตั้ง เท่ากับ 88.0 สามารถลดระดับเสียงลงได้ 4.7 เดซิเบลเอ

### ผลการประเมินความพึงพอใจในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่ Cutting Room

ตารางที่ 2.8 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่ Cutting Room

ลำดับ	รายละเอียด	จำนวน (คน)	ร้อยละ %	$\bar{X}$	SD
1	ลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน	5	100.0	3.00	0.0
2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงาม	5	100.0	4.00	0.71
3	สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงดังจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี	5	100.0	3.40	0.55
4	ระดับเสียงดังที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง	5	100.0	3.60	0.55
5	แผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัยไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน	5	100.0	4.00	1.00
	รวมทั้งหมด	5	100.0	3.6	0.56

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในห้อง Cutting Room พบว่า พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ Cutting Room จำนวน 5 คน มีความพึงพอใจต่อการออกแบบและติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยความพึงพอใจส่วนใหญ่ ได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงามและแผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 และ 1.00 ตามลำดับ ลงลงมาคือ ระดับเสียงดังที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงดังจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี และลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนเท่ากับ 3.6 , 3.4 และ 3 คะแนนตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.55 , 0.55 และ 0.0 ตามลำดับ ซึ่งคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 3.6 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมอยู่ที่ 0.56 ( $\bar{X}$  = 3.6, SD = 0.56)

### ข้อเสนอแนะค่า NRR ของอุปกรณ์ลดเสียง

พื้นที่ Cutting Room มีระดับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 91.1 dB(A)

ปลั๊กอุดหูแบบซิลิโคน ค่า NRR จากป้ายฉลาก = 24 dB(A)

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $91.1 - [(24 * 30/100) - 7] = 90.9$  dB(A)

ปลั๊กอุดหูที่แนะนำให้ใช้ คือ (ชนิดโฟม)

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $91.1 - [(27 * 50/100) - 7] = 84.6$  dB(A)

จากผลการคำนวณ จะเห็นได้ว่า สมควรเลือกที่อุดหูแบบโฟม เพราะสามารถลดเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้ไม่เกิน 85 dB(A) ได้

พื้นที่ Washing

มีระดับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 90.5 dB(A)

ปลั๊กอุดหูแบบซิลิโคน ค่า NRR จากป้ายฉลาก = 24 dB(A)

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $90.5 - [(24 * 30/100) - 7] = 90.3$  dB(A)

ปลั๊กอุดหูที่แนะนำให้ใช้คือ (ชนิดโฟม)

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $90.5 - [(27 * 50/100) - 7] = 84$  dB(A)

จากผลการคำนวณ จะเห็นได้ว่า สมควรเลือกที่อุดหูแบบโฟม เพราะสามารถลดเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสได้ไม่เกิน 85 dB(A) ได้

พื้นที่ Color Fill

มีระดับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 78.2 dB(A)

ปลั๊กอุดหูแบบซิลิโคน ค่า NRR จากป้ายฉลาก = 24 dB(A)

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $78.2 - [(24 * 30/100) - 7] = 78$  dB(A) เหมาะสมต่อการใช้งาน เนื่องจากระดับ

เสียงที่พนักงานรับสัมผัสไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

พื้นที่ Injection

มีระดับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 76.7 dB(A)

ปลั๊กอุดหูแบบซิลิโคน ค่า NRR จากป้ายฉลาก = 24 dB(A)

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $76.7 - [(24 * 30/100) - 7] = 76.6$  dB(A) เหมาะสมต่อการใช้งาน เนื่องจากระดับ

เสียงที่พนักงานรับสัมผัสไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ

### ข้อเสนอแนะมาตรการลดเสียง

พื้นที่ Washing , Color Fill และ Injection แหล่งกำเนิดเสียงคือ Air gun ทางผู้รับผิดชอบโครงการ จึงขอเสนอแนะให้ปรับลดขนาดแรงดันของ Air gun และ ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่แหล่งกำเนิด หรือ ผนังเพื่อใช้ในการดูดซับเสียงป้องกันการสะท้อนของเสียง ช่วยลดทอนเสียงดังที่เกิดขึ้น

### สรุปผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัด มีการประชาสัมพันธ์โครงการในแต่ละพื้นที่ปฏิบัติงาน มีการตรวจวัดเสียง , จัดทำป้ายแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ,จัดทำป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดังและป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์ คุ่มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของแต่ละพื้นที่ , ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงในพื้นที่ Cutting Room และทำการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน พบว่าพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน จาก 4 พื้นที่

ผลการตอบแบบสอบถามก่อนการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ตารางที่ 2.9 แสดงผลการตอบแบบสอบถามก่อนการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

คำถาม	จำนวน (ร้อยละ)	
	ถูก	ผิด
1. โครงการอนุรักษ์การได้ยินจัดขึ้นเพื่อควบคุมระดับความดังของเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน	37 (92.5)	3 (7.5)
2. การตรวจการได้ยินเป็นการตรวจ เพื่อป้องกันพนักงานเจ็บป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน เช่น โรคหูเสื่อม	39 (97.50)	1 (2.5)
3. การตรวจติดตามสมรรถภาพการได้ยินควรตรวจปีละ 1 ครั้ง	38 (95.0)	2 (5.0)
4. อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร	40 (100.0)	0 (0.0)
5. อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดโรคหูเสื่อมจากการทำงาน	39 (97.5)	1 (2.5)
6. การควบคุมเสียง แบ่งออกเป็น 3 ข้อ คือ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด , ควบคุมที่ทางผ่าน และ ควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน	39 (97.5)	1 (2.5)
7. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังมี 2 ชนิดได้แก่ แบบที่ครอบหู แบบปลั๊กอุดหู	40 (100.0)	0 (0.0)
8. ปลั๊กอุดหู สามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 15-25 เดซิเบลเอ โดยอุปกรณ์ที่ทางบริษัทแจกให้ในปัจจุบันสามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 24 เดซิเบลเอ (โดยสังเกตที่ค่า NRR ข้างกล่อง)	38 (95.0)	2 (5.0)
9. วิธีการใส่ปลั๊กอุดหู (Ear plug) มี 3 ขั้นตอน 1.บีบปลั๊กอุดหู 2.ใช้มือฝั่งตรงข้ามหู ดึงหูชั้นนอกให้กางออก 3.ใส่ปลั๊กอุดหูเข้าไปในหูอย่างช้าๆ	38 (95.0)	2 (5.0)
10. การบำรุงรักษาอุปกรณ์อุดหู สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำสบู่และน้ำเปล่า	38 (95.0)	2 (5.0)

สรุปผลการวิเคราะห์การตอบแบบทดสอบของพนักงานก่อนการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน พบว่า ข้อที่พนักงานตอบถูกส่วนใหญ่ คือ อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังมี 2 ชนิดได้แก่ แบบที่ครอบหู แบบปลั๊กอุดหู จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 การตรวจการได้ยินเป็นการตรวจ เพื่อป้องกันพนักงานเจ็บป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน เช่น โรคหูเสื่อม , อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดโรคหูเสื่อมจากการทำงาน และ การควบคุมเสียง แบ่งออกเป็น 3 ข้อ คือ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด , ควบคุมที่ทางผ่าน และ ควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 97.5 ปลั๊กอุดหู สามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 15-25 เดซิเบลเอ โดยอุปกรณ์ที่ทางบริษัทแจกให้ในปัจจุบันสามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 24 เดซิเบลเอ (โดยสังเกตที่ค่า NRR ข้างกล่อง), การตรวจติดตามสมรรถภาพการได้ยินควรตรวจปีละ 1 ครั้ง, วิธีการใส่ปลั๊กอุดหู (Ear plug) มี 3 ขั้นตอน 1.บีบปลั๊กอุดหู 2.ใช้มือฝั่งตรงข้ามดึงหูให้กางออก 3.ใส่ปลั๊กอุดหูเข้าไปในหูอย่างช้าๆ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์อุดหู สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำสบู่และน้ำเปล่า จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 95.0 และสุดท้าย โครงการอนุรักษ์การได้ยินจัดขึ้นเพื่อควบคุมระดับความดังของเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 90.0 ดังนั้น ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 0.96, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.18 ( $\bar{X}$  = 0.96, SD = 0.18)



ตารางที่ 2.10 ระดับความรู้ของพนักงานก่อนการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การไต้ยีน

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับสูง	38	95.00
ระดับปานกลาง	0	0.0
ระดับต่ำ	2	5.00

สรุปผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ของพนักงานก่อนการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การไต้ยีน พบว่า ก่อนการอบรมให้ความรู้พนักงานมีความรู้อยู่ในระดับสูง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 95.0 และมีความรู้อยู่ในระดับต่ำ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0

แบบสอบถามความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับการอบรมโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน มีข้อความจำนวน 10 ข้อ 10 คะแนน โดยให้เลือก ถูกและผิด มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ตอบถูก คิดเป็น 1 คะแนน

ตอบผิด คิดเป็น 0 คะแนน

เกณฑ์การประเมินความรู้จำแนกเป็น 3 ระดับ อิงเกณฑ์ของ Bloom (1971) ดังนี้

ระดับความรู้สูง 8-10 คะแนน

ระดับความรู้ปานกลาง 6-7 คะแนน

ระดับความรู้ต่ำ 0-5 คะแนน

ผลกรตอบแบบสอบถามหลังการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ตารางที่ 2.11 แสดงผลกรตอบแบบสอบถามหลังการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

คำถาม	จำนวน (ร้อยละ)	
	ถูก	ผิด
1. โครงการอนุรักษ์การได้ยินจัดขึ้นเพื่อควบคุมระดับความดังของเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน	40 (100.0)	0 (0.0)
2. การตรวจการได้ยินเป็นการตรวจ เพื่อป้องกันพนักงานเจ็บป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน เช่น โรคหูเสื่อม	40 (100.0)	0 (0.0)
3. การตรวจติดตามสมรรถภาพการได้ยินควรตรวจปีละ 1 ครั้ง	40 (100.0)	0 (0.0)
4. อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร	40 (100.0)	0 (0.0)
5. อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดโรคหูเสื่อมจากการทำงาน	39 (97.5)	1 (2.5)
6. การควบคุมเสียง แบ่งออกเป็น 3 ข้อ คือ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด , ควบคุมที่ทางผ่าน และ ควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน	40 (100.0)	0 (0.0)
7. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังมี 2 ชนิดได้แก่ แบบที่ครอบหู แบบปลั๊กอุดหู	40 (100.0)	0 (0.0)
8. ปลั๊กอุดหู สามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 15-25 เดซิเบลเอ โดยอุปกรณ์ที่ทางบริษัทแจกให้ในปัจจุบันสามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 24 เดซิเบลเอ (โดยสังเกตที่ค่า NRR ข้างกล่อง)	40 (100.0)	0 (0.0)
9. วิธีการใส่ปลั๊กอุดหู (Ear plug) มี 3 ขั้นตอน 1.บีบปลั๊กอุดหู 2.ใช้มือฝั่งตรงข้ามหู ดึงหูชั้นนอกให้กางออก 3.ใส่ปลั๊กอุดหูเข้าไปในหูอย่างช้าๆ	40 (100.0)	0 (0.0)
10. การบำรุงรักษาอุปกรณ์อุดหู สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำสบู่และน้ำเปล่า	40 (100.0)	0 (0.0)

สรุปผลการวิเคราะห์การตอบแบบทดสอบของพนักงานหลังการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน พบว่า ข้อที่พนักงานส่วนใหญ่ตอบถูก คือ โครงการอนุรักษ์การได้ยินจัดขึ้นเพื่อควบคุมระดับความดังของเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน , การตรวจการได้ยินเป็นการตรวจ เพื่อป้องกันพนักงานเจ็บป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน เช่น โรคหูเสื่อม , การตรวจติดตามสมรรถภาพการได้ยินควรตรวจปีละ 1 ครั้ง , อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร , การควบคุมเสียง แบ่งออกเป็น 3 ข้อ คือ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด , ควบคุมที่ทางผ่าน และ ควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน , อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังมี 2 ชนิดได้แก่ แบบที่ครอบหู แบบปลั๊กอุดหู , ปลั๊กอุดหู สามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 15-25 เดซิเบลเอ โดยอุปกรณ์ที่ทางบริษัทแจกให้ในปัจจุบันสามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 24 เดซิเบลเอ (โดยสังเกตที่ค่า NRR ข้างกล่อง) , วิธีการใส่ปลั๊กอุดหู (Ear plug) มี 3 ขั้นตอน 1.บีบปลั๊กอุดหู 2.ใช้มือฝั่งตรงข้ามดึงหูให้กางออก 3.ใส่ปลั๊กอุดหูเข้าไปในหูอย่างช้าๆ และการบำรุงรักษาอุปกรณ์อุดหู สามารถทำความสะอาดได้ด้วยสบู่และน้ำเปล่า จำนวน 39 คน ร้อยละ 97.5 ส่วน อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดโรคหูเสื่อมจากการทำงาน ตอบผิด 1 คน ร้อยละ 2.5 ดังนั้น ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.99, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.02 ( $\bar{X}$  = 0.96, SD = 0.02)

ตารางที่ 2.12 ระดับความรู้ของพนักงานหลังการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับสูง	40	100.0
ระดับปานกลาง	0	0.0
ระดับต่ำ	0	0.0

สรุปผลจากการวิเคราะห์ระดับความรู้ของพนักงานหลังการอบรมให้ความรู้โครงการอนุรักษ์การได้ยิน พบว่า ก่อนและหลังการอบรมให้ความรู้พนักงานมีความรู้อยู่ในระดับเท่าเดิมคือ ระดับสูง จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 95.0 และมีความรู้อยู่ในระดับต่ำ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0

ตารางที่ 2.13 สรุปผลคะแนนความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับการอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

พื้นที่	จำนวนคนทั้งหมด	จำนวนผู้เข้าร่วมอบรม (คน)	คะแนนก่อนการอบรม (ร้อยละ)	คะแนนหลังการอบรม (ร้อยละ)	เปอร์เซ็นต์ที่เพิ่มขึ้น
Cutting Room	12	2	100.0	100.0	0
Washing	2	1	100.0	90.0	-10
Color Fill	54	30	96.13	100.0	3.87
Injection	54	7	94.35	100.0	5.65

สรุปผลคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยินของพนักงานพบว่าพนักงานโดยส่วนใหญ่ มีคะแนนเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้เข้ารับการอบรม ซึ่งพนักงานในพื้นที่ Cutting Room มีความรู้อยู่ในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 100 ทั้งก่อนและหลังการอบรม พนักงานในพื้นที่ Color Fill มีคะแนนหลังการอบรมเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 3.87 และพื้นที่ Injection มีคะแนนหลังการอบรมเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 5.65 ในส่วนของพื้นที่ Washing มีคะแนนลดลงหลังการอบรม คิดเป็นร้อยละ 10 ซึ่งตอบผิดในข้อ 5 อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดโรคหูเสื่อมจากการทำงาน ข้อเสนอแนะ ควรมีการจัดทำการอบรมให้ความรู้อย่างน้อย 6 เดือนครั้ง เพื่อให้พนักงานมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของเสียงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานเพิ่มมากขึ้น

## 2.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการทำโครงการ

- 2.2.1 ควรจัดทำการควบคุมเสียงในพื้นที่อื่นที่มี ระดับเสียงดังตั้งแต่ 84.7 เดซิเบลเอขึ้นไป
- 2.2.2 ควรมีการประเมินหรือสุ่มตรวจการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังของพนักงานทุกสัปดาห์
- 2.2.3 ควรมีการศึกษาพฤติกรรมเสียงที่เป็นอันตรายจากเสียงดังของพนักงาน เพื่อนำไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการปฏิบัติงานที่เหมาะสม
- 2.2.4 ควรมีการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานทุกคน ก่อนเข้าทำงาน และทำการตรวจติดตามเป็นระยะ เช่น ปีละ 1 ครั้ง หรือจากการตรวจสุขภาพประจำปี
- 2.2.5 การฝึกสหกิจครั้งนี้เป็นการฝึกปฏิบัติครั้งแรกจึงทำให้มีปัญหาในการนำความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ
- 2.2.6 มีปรับตัวและจัดสรรเวลาได้ดีขึ้นเนื่องจากพี่ที่ปรึกษาได้ให้คำแนะนำ
- 2.2.7 มีเวลาในการจัดอบรมน้อยเนื่องจากพนักงานน้อยต้องเดินเครื่องจักรตลอดเวลา
- 2.2.8 การรู้จักการเข้าสังคมในการทำงาน
- 2.2.9 รายละเอียดการปฏิบัติตามโครงการ
- การตรวจสอบเครื่องจักรบางส่วนที่ส่งผลกระทบทำให้เสียงดัง
  - ป้ายแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map), ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดังและป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของแต่ละพื้นที่ ได้ทำการเสนอทางพนักงานที่ปรึกษาโครงการอยู่ในระหว่างการพิจารณา
  - การประเมินและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ต้องดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ตระหนักถึงอันตรายของเสียง

## บรรณานุกรม

กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559. [ออนไลน์].สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2565.เข้าถึงได้จาก <http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law06.pdf>

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์ การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561. [ออนไลน์].สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2565.เข้าถึงได้ จาก

<https://www.gem-thai.com/wp-content/uploads/2019/03/02.pdf>

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล. [ออนไลน์].สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2565.เข้าถึงได้จาก

[http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law12\\_2020.PDF](http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law12_2020.PDF)

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้าง ได้รับ เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน. [ออนไลน์].สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2565.เข้าถึงได้จาก

[http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law13\\_2020.PDF](http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law13_2020.PDF)

แนวทางการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ. [ออนไลน์].สืบค้นเมื่อ วันที่ 10 มกราคม 2565.เข้าถึงได้จาก <https://healthsci.mfu.ac.th/fileadmin/healthscifiles/>

คู่มือการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน. [ออนไลน์].สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2565.เข้าถึงได้ จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/media/manual/Page1.pdf>

หลักการออกแบบการกันเสียง และดูดซับเสียงในอาคาร. [ออนไลน์].สืบค้นเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2565.เข้าถึงได้จาก <https://www.wazzadu.com/article/3618>

ภาคผนวก ก. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำโครงการ

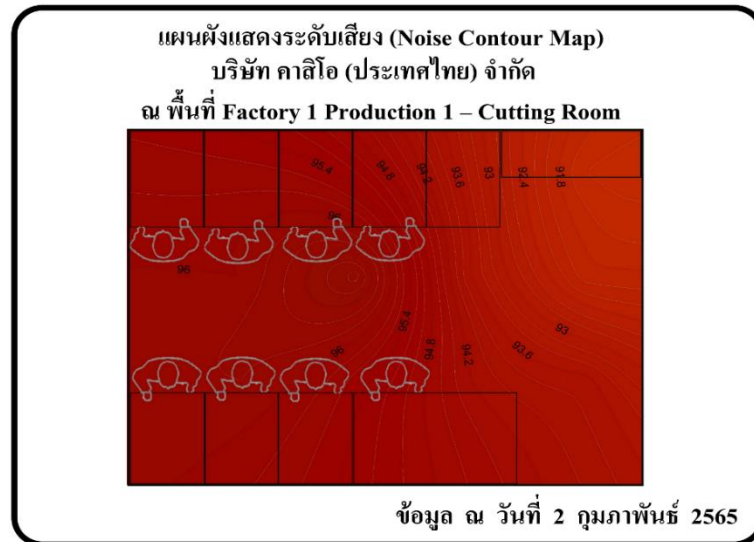
ตอนที่ 1 : เครื่องวัดเสียงและข้อมูลเครื่องวัดเสียง



ภาพที่ 1 เครื่องวัดเสียง (Sound level meter) รุ่น Sound Track LxT



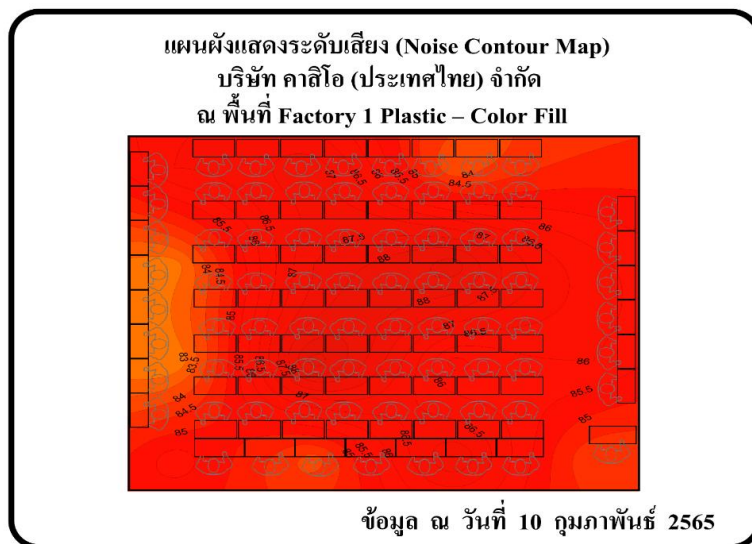
ตอนที่ 2 : ตัวอย่างป้ายแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map), ป้ายบอกระดับเสียงและ เตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดังและป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของแต่ละพื้นที่



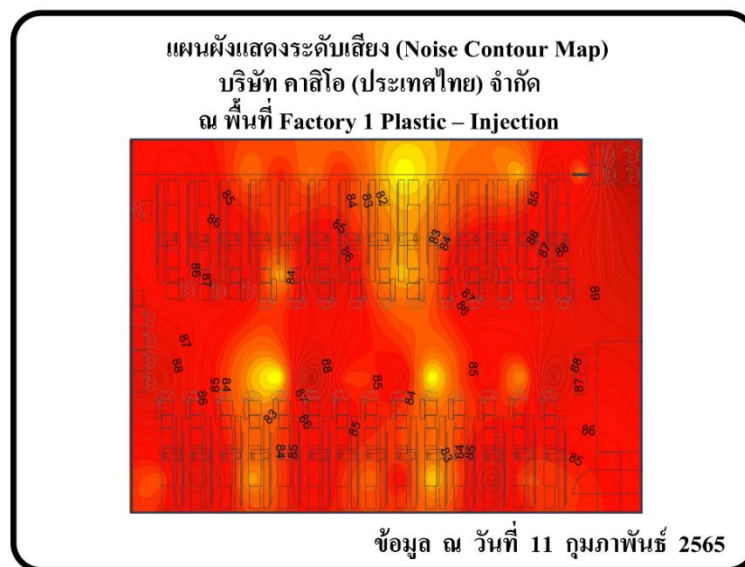
ภาพที่ 2 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Cutting Room



ภาพที่ 3 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Washing



ภาพที่ 4 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Color Fill



ภาพที่ 5 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) พื้นที่ Injection



ภาพที่ 6 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Cutting Room



ภาพที่ 7 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียง พื้นที่ Washing



ภาพที่ 8 ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



ภาพที่ 9 ป้ายเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

### ตอนที่ 3 : เอกสารประกอบการให้ความรู้ความเข้าใจโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

## โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

Hearing Conservation Program.

### กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

- พระราชบัญญัติการะรังคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๑
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความเสียง พ.ศ. ๒๕๕๑
- ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความเสียง พ.ศ. ๒๕๕๑

### โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อลดผลกระทบของเสียงดังที่เกิดจากการทำงานต่ออวัยวะการได้ยินและป้องกันหูตึงในผู้ปฏิบัติงาน โดยดำเนินการตามขั้นตอนการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Level) เมื่อตรวจพบผู้ปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงดังหรือตรวจพบความเสียหายของหู 9 เดซิเบลหรือ 9.5 เดซิเบลขึ้นไป

### แผนผังแสดงระดับเสียง

### ความสำคัญของการตรวจการได้ยิน

1. เพื่อประเมินผลกระทบจากเสียงต่อสุขภาพของบุคลากร
2. เพื่อหาแนวทางในการป้องกันผลกระทบจากเสียง
3. เพื่อหาแนวทางในการดูแลสุขภาพของบุคลากร
4. เพื่อหาแนวทางในการดูแลสุขภาพของบุคลากร

### อันตรายของเสียง

1. ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร
2. ทำให้เกิดการรบกวนการสื่อสารของพนักงาน
3. ทำให้เกิดการลดความตื่นตัวต่ออันตราย

### การควบคุมเสียง

- การควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง
  - ออกแบบอุปกรณ์เครื่องจักรให้ทำงานเบาลง
  - ติดตั้งตัวดูดซับเสียงเพื่อลดการเกิดเสียงดัง
  - จัดที่ครอบหูเครื่องจักร
- ติดตั้งตัวดูดซับเสียงที่ Cutting Room. (ใช้ Air gun)
- ติดตั้งตัวดูดซับเสียงที่ Cutting Room. (ใช้ Cutting Machine)

## การควบคุมเสียง

### การควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง

- การแจ้งให้ทราบล่วงหน้าแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- การจำกัดระยะเวลาทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

### การควบคุมที่ผู้สัมผัสเสียง

- การลดระยะเวลาการทำงานสัมผัสเสียง
- การใช้ที่ครอบหู (Ear Muff) ช่วงระยะเวลาสัมผัสเสียงได้ 30-40 เดซิเบล โดยที่การลดเสียงขึ้นอยู่กับระดับของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังประเภทนั้นๆ
- การใช้ที่อุดหู (Ear Plug) ช่วงระยะเวลาสัมผัสเสียงได้ 15-25 เดซิเบล ขึ้นอยู่กับชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังประเภทนั้นๆ

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง

- ที่อุดหู (EAR MUFF)**
  - สามารถลดระดับความดังเสียงได้ 22 เดซิเบล (โดยมีเกณฑ์ว่า NRR จะลดลง)
- ที่อุดหู (EAR PLUG)**
  - สามารถลดระดับความดังเสียงได้ 24 เดซิเบล (โดยมีเกณฑ์ว่า NRR จะลดลง)

### วิธีการสวมใส่ที่ครอบหู (EAR MUFF)

1. จับตามัดหูสอดคล้องไว้ที่หู
2. ใช้มือดึงสายหู ดึงรูขี้หูเข้าหากางนอก
3. ดึงสายหูเข้าหาใบหู
4. ดึงสายหูเข้าหาใบหู

### วิธีการบำรุงรักษาปลั๊กอุดหู & ที่ครอบหู

#### ขั้นตอนการทำความสะอาด

1. ล้างด้วยน้ำสะอาด
2. นำปลั๊กอุดหูไปใส่ในน้ำสบู่
3. ล้างหลายๆ ครั้ง
4. ล้างด้วยน้ำสะอาดจนหมดน้ำสบู่
5. นำไปตากจนแห้ง
6. เก็บใส่ถุงพลาสติกให้สะอาดและแห้งสนิท

#### วิธีการทำความสะอาดที่ครอบหู

1. ใช้ผ้าชุบน้ำสะอาด
2. นำผ้าชุบน้ำเช็ดที่ครอบหู
3. สวมใส่ปลั๊กอุดหูและที่ครอบหู
4. นำปลั๊กอุดหูใส่ลงในกล่อง

ภาพที่ 10 เอกสารการอบรมให้ความรู้พนักงาน



เรื่อง	หน้า
นโยบายโครงการอนุรักษ์การได้ยิน.....	1
การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring).....	2
การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring).....	3
หน้าที่ของผู้รับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง.....	4
กำหนดบริเวณที่เฝ้าระวังเสียงดัง.....	5
กำหนดบริเวณที่เฝ้าระวังการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน.....	6
ความหมายของเสียง.....	7
ประเภทของเสียง.....	8
บุคคลากรการได้ยิน.....	9
อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ.....	10
วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน.....	11
การเตรียมผู้เข้าร่วมการตรวจการได้ยิน.....	12
วิธีการตรวจการได้ยิน.....	13
แบบบันทึกการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน.....	15
การควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงดัง.....	16

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง.....	17
- วิธีสวมใส่ที่อุดหู (Ear Plug).....	18
- วิธีสวมใส่ที่ครอบหู (Ear Muff).....	18
- การดูแลรักษาและทำความสะอาด Ear Plug.....	19
- การดูแลรักษาและทำความสะอาด Ear Muff.....	20
ผลการวิเคราะห์ค่า NRR.....	21
บรรณานุกรม.....	22

ภาพที่ 11 เอกสารคู่มือและเนื้อหาภายในคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

1

**นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน**

บริษัท ทีไอ (ประเทศไทย) จำกัด ให้ความสำคัญกับสุขภาพของพนักงานทุกคน มีแนวทางป้องกันสุขภาพพนักงานที่ปฏิบัติงาน 4 ชั่วโมง 10 นาที ที่มีระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 84.7 เดซิเบลขึ้นไป เพื่อให้ลดความผิดปกติของหูของผู้ปฏิบัติงานวัย 45 ปีขึ้นไปโดยการดำเนินการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง 585 มติคณะรัฐมนตรี เรื่อง มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ในสถานประกอบการ พ.ศ. 2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินที่ถือเป็นแนวทางป้องกันโดยสรุปดังนี้

1. บริษัทฯ จะดำเนินการ และ พัฒนาระบบการจัดการความเสี่ยง เพื่อลดความผิดปกติของพนักงานตามมาตรฐานความปลอดภัย มีเป้าหมายลดระดับความรุนแรงและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่องค์กรได้กำหนดลง เพื่อให้มั่นใจถึงความปลอดภัยในการอนุรักษ์การได้ยิน
2. บริษัทฯ จะดำเนินการเกี่ยวกับระดับเสียงดัง ด้ว้การได้ยิน และระดับที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันผลกระทบหรือข้อจำกัดที่พนักงาน และผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
3. บริษัทฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรที่จำเป็นทั้ง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสม และจัดหา สื่อสนับสนุนการสังเกตการณ์การอนุรักษ์การได้ยินที่สอดคล้องในองค์กร
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินการอนุรักษ์การได้ยิน และสามารถขอความช่วยเหลือหรือการปรับปรุงสภาพการทำงาน ได้ตลอดเวลา
5. บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผลกระทบด้านเสียง โดยทาง คณะกรรมการอนุรักษ์การได้ยิน ที่กำหนดไว้ถึงเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

3

**การตรวจการได้ยิน (Hearing Monitoring)**

**1. ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing)**

จัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินแก่ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับตั้งแต่สองครั้งต่อสัปดาห์จำนวน 8.5 ชั่วโมง ตั้งแต่ 84.7 เดซิเบลขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานที่มีอายุถึง 75 ปีขึ้นไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แล้วแจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ผู้ปฏิบัติงานทราบภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบผลการทดสอบ หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่าผู้ปฏิบัติงานสูญเสียการได้ยินผิดปกติที่หูข้างใดข้างหนึ่งตั้งแต่ 15 เดซิเบลขึ้นไปก็ควรมีการดำเนินการส่งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับผู้ปฏิบัติงานแจ้งหัวหน้างาน 10 วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบผลการทดสอบ

จุดประสงค์ ที่จัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินแก่ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่ใช่พนักงานใหม่ตามที่มีระบุในข้อบังคับดังกล่าว 84.7 เดซิเบล เป็นกรณีพิเศษ ผู้ที่มีการสูญเสียการได้ยินในระดับที่รุนแรง 15 เดซิเบลขึ้นไปอาจสามารถควบคุมป้องกันความเสี่ยงการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบการ และเพื่อลดผลกระทบเชิงลบต่อการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบการ

การทดสอบสมรรถภาพการได้ยินนั้นเป็นการตรวจวัดความสามารถในการได้ยิน ของผู้ทดสอบทั้ง 2 ด้านหรือ 2 หู การได้ยิน ที่ตรวจวัดด้วยวิธีการทดสอบด้วยเสียงบริสุทธิ์ 2 จำนวน ตั้งแต่ 500, 1000, 2000, 3000, 4000 และ 6000 เฮิรตซ์ (Hz) ซึ่งจะให้เป็นจุดสัญญาณ (Baseline Audiogram) สำหรับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินในครั้งต่อไปของผู้ปฏิบัติงาน และจะให้มีบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งต่อไป ทั้งนี้ สำหรับผู้ที่มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินก่อนการประกอบ หรือการตรวจการได้ยิน และการใช้เครื่องมือที่ให้บริการรับฟังเสียงดัง โดยตรวจการตรวจสุขภาพก่อนงานที่เสี่ยง

2

**การตรวจการได้ยิน (Noise Monitoring)**

**1. การตรวจการวัดระดับเสียง (Noise Survey and Measurements)**

เป็นการสำรวจพื้นที่ทำงานของสถานประกอบการทั้งหมด เกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้น โดยการเดินสำรวจและจดบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ทำงานโดยมีผู้ปฏิบัติงานคอยให้ความช่วยเหลือเสียง โดยมีหัวข้อดังนี้

- 1.1 พื้นที่ ที่ทำการสำรวจ
- 1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ


**1.1 พื้นที่ ที่ทำการสำรวจ**

1.1.1 การตรวจวัดตามจุดเสียงเฉลี่ย 8.5 ชั่วโมง (TWA)

อันดับ	หน่วยงาน	พื้นที่
1	Production 1	Cutting Room
2	Misc	Workshop
3	Plant	Clean Hall
4		Engineers

**1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด**

1.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดความดังของเสียงเฉลี่ย 8.5 ชั่วโมง (TWA) คือ Sound Track LXT



4

**การตรวจการได้ยิน (Hearing Monitoring)**

ดำเนินการที่กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

**1. ฝ่ายบริหาร** มีหน้าที่ดังนี้

- การคัดเลือก / สั่งซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ ให้เหมาะสมกับจุดประสงค์ของหน่วยงาน เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้อง
- ฝึกอบรมพนักงานในโรงงานให้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ และวิธีการประเมินระดับเสียง โดยไม่กีดกันขั้นตอนการดำเนินงานระดับปฏิบัติการสำหรับการตรวจวัดระดับเสียง วิธีการ ตรวจวัด (เครื่องวัด, การสอบเทียบ, การติดตั้งจุดตรวจวัด, วิธีการตรวจวัดและการบันทึกข้อมูล รวมถึง การรายงานผลการตรวจวัด)
- การตรวจวัดระดับเสียง ต้องแจ้งพนักงานที่ติดตั้งเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานที่สัมพันธ์กับมาตรฐานค่าพิกัดความปลอดภัย
- ฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องต่อไปเป็นลำดับถัดไป

**2. เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานระดับเสียง (เจ.บ.)**

- พิจารณา โดยคณะกรรมการด้านความปลอดภัยในการอนุรักษ์การได้ยิน
- ดำเนินการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม
- ประสานงานกับฝ่ายบริหารและผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ตรวจวัด เกี่ยวกับผลการตรวจวัด ในการตรวจวัดค่าได้ค่าที่แม่นยำ
- จัดผู้ดูแลซึ่งมีผลตรวจวัดที่แจ้งต่อผู้เกี่ยวข้องฝ่ายบริหารการอนุรักษ์การได้ยิน ประเมิน หรือจัดรายงานผลการตรวจวัดตามเสียง

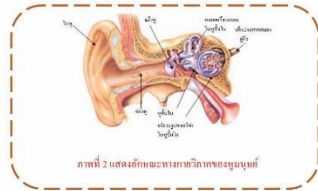
ภาพที่ 12 เอกสารรูปเล่มคู่มือและเนื้อหาภายในเล่มคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน





หูและกลไกการได้ยิน

หูและกลไกของการได้ยินเสียง เราสามารถได้ยินเสียงที่แตกต่างกัน เพราะเรา มีอวัยวะรับเสียงที่สำคัญคือ "หู" ซึ่งป็น อวัยวะรับสัมผัสที่สำคัญที่สุดในการ ได้ยินและการกระทำ ส่วนของหูที่ทั้งคนและสัตว์อยู่ภายใน ภาวโกลมหิวะโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้ หูชั้นนอก หูชั้นกลาง และหูชั้นใน ดังภาพ



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะกายวิภาคของหูมนุษย์

1. หูชั้นนอก (Outer Ear) ประกอบด้วย ไรบหูและรูหู ส่วนนี้ที่รับและรวบรวมคลื่นเสียง ให้ผ่านรูหูไปมีถึงแก้วหู (Ear Drum)
2. หูชั้นกลาง (Middle Ear) ประกอบด้วย กระดูก 3 ชิ้น คือ กระดูกนูน (Malleus) กระดูกทั่ง (Incus) และกระดูกโกลน (Stapes) ปลายด้านหนึ่งของกระดูกนูนและแก้วหูแก้วหู และปลายด้านหนึ่งของกระดูกโกลนและแก้วหูที่ติดช่องอีวาล์ว (Oval Window)
3. หูชั้นใน (Inner Ear) ประกอบด้วย อวัยวะที่สำคัญที่สุดมี 2 ชุด ซึ่งคือแก้วหู และประสาท (Vestibule-cochlear Nerve) คือ ชุดที่ใช้ในการฟังเสียง (Auditory Apparatus) ได้แก่ คอเคลีย (Cochlea) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยินและชุดที่ใช้ในการทรงตัวและสมดุลของร่างกาย (Vestibular Apparatus) ได้แก่ Semicircular Canal (SC) Maculae

อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ

การได้รับหรือสัมผัสกับเสียงดังในระยะเวลาสั้นๆ อาจทำให้เกิด การสูญเสียการได้ยิน หรือ ความสามารถ ในการได้ยินเสียงลดลงเล็กน้อยหรือเทียบเท่ากับคนที่มีภาวะ ได้ยินปกติ การสูญเสียการได้ยิน เนื่องจากเสียงดัง โดยทั่วไปขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ คือ ระดับความดังเสียง ชนิดของเสียง ระยะเวลาที่ได้รับเสียงดังและ ผลของการทำงาน นอกจากนี้ ยังพบปัจจัยอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำให้เกิดการสูญเสีย การได้ยิน เช่น ความไวต่อเสียงในแต่ละบุคคล อายุ สภาพแวดล้อมของเสียง ฯลฯ

การสูญเสียการได้ยิน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว และการสูญเสีย การได้ยินแบบถาวร การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว จะเกิดขึ้นจากการสัมผัสเสียงดัง เป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้เซลล์ขนและกระดูกเยื่อในสามารถทำงานได้ชั่วคราวจนกลับสู่สภาพเดิมได้หลังสิ้นสุด การสัมผัสเสียงดังเป็นเวลาประมาณ 14 – 16 ชั่วโมง แต่การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร จะไม่สามารถทำการ รักษาให้การได้ยินกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

เสียงดังลดความสามารถทำงาน อาจทำให้ตัดสินใจผิดพลาดในการทำงานได้ ทั้งนี้เพราะเสียงดัง ทำให้ พฤติกรรมส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลง เช่น บางคนอาจรู้สึกเซื่องซึมหรือสับสนสับสนอย่าง ชั่วขณะต่างๆ ความ รู้สึกไม่สบายใจหรือหงุดหงิดใจมากขึ้น นอกจากนี้ ยังรวม การคิดตัดสินใจ ทำให้ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ใส่ใจสัญญาณอันตรายที่ส่งขึ้นหรือไม่ได้ยินเสียงเตือนของ เครื่องจักรงานจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้น ได้

วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน

1. เพื่อตรวจการได้ยิน และเพื่อตรวจการสูญเสียการได้ยิน
2. เป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนจ้างงานใหม่
3. สังเกตหาของของความผิดปกติ ความเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น
4. ประเมินโอกาสการเกิดการได้ยิน
5. เป็นข้อมูลเบื้องต้นก่อนการได้ยิน (Baseline audiogram)
6. ส่งเสริมการรักษากับแพทย์เฉพาะทาง
7. อื่นๆ เช่น การตรวจสุขภาพเพื่อประเมินความพร้อมในการทำงาน (Fitness for work), หากงานสัมพันธ์ ทางสถิติ

การหมิ่นผู้เข้ารับการตรวจการได้ยิน

1. หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเสียงดังที่รุนแรงหรือ ที่ทำงานจนกระทั่งเข้ารับการตรวจการได้ยิน
2. หindari สัมผัสกับเสียงดังก่อนเข้ารับการได้ยินอย่างน้อย 12 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะหู มีระดับเสียงชั่วคราว (CSTS)
3. กรณีตรวจพบตรวจระดับเสียงดังเข้าไปปฏิบัติงานสัมผัสเสียงดังก่อน ดูจ้างจะยังคงสามารถไปปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสูญเสียการได้ยินที่สถานประกอบการ ที่ปฏิบัติงานสัมผัสได้
4. ออกงานที่มีเสียงดังก่อนถึงเวลาตรวจอย่างน้อย 15 นาที และ มาถึงที่ตรวจก่อนอย่างน้อย 5 นาทีเพื่อป้องกันการเหน็ด เหนื่อยและสารพัด สำหรับส่วนหนึ่งของผู้รับตรวจ การรับไป ปรึกษาที่ผู้ทำการตรวจสามารถที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานและทำ การตรวจได้ ซึ่งเรื่องการหมิ่นเช่น โทษให้ผู้รับการตรวจนั้น ไปสืบค้นแจ้งงานผู้รับการตรวจ

ภาพที่ 14 เอกสารรูปเล่มคู่มือและเนื้อหาภายในเล่มคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

วิธีการตรวจการได้ยิน

การตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน โดยใช้วิธีการนำเสียงทางอากาศ การตรวจจะใช้เครื่อง audiometer โดยอาศัยเสียง pure tone ที่ความถี่ต่างๆ ได้แก่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 และ 8000 เฮิรตซ์ OSHA hearing conservation program 1983 ไม่ได้ require ให้ตรวจ ที่ 8000 เฮิรตซ์ ในขณะที่ NIOSH แนะนำ ให้ตรวจที่ 8000 เฮิรตซ์ ด้วย เนื่องจากการ ตรวจที่ 8000 เฮิรตซ์ จะช่วยในการวินิจฉัยแยกโรค noise induced hearing loss (NIHL) จาก hearing loss สาเหตุอื่นๆ โดย NIHL จะมี notch ที่ 4000 และ หรือ 6000 เฮิรตซ์ และจะคืน (better recovery) ที่ 8000 เฮิรตซ์ จึงมีประวัติ โยชน์ของการตรวจ 8000 เฮิรตซ์ เหมือนกัน

วิธีการตรวจนำเสียงทางอากาศ (air conduction)

1. อธิบายวิธีการตรวจ
2. ทดสอบผู้รับการตรวจ เริ่มตรวจหูขวา (default) ซีกอื่น ๆ ไม่มีประวัติการได้ยินผิดปกติ
3. เริ่มตรวจที่ความถี่ 1000 Hz ที่ความดัง 40 dB จากนั้นตรวจ ความถี่ 2000, 3000, 4000, 6000 และ 8000 เฮิรตซ์ และกลับมารวที่ 500 เฮิรตซ์ 4. จากบันทึกตรวจที่ความถี่ 1000 Hz ในหู ไตของการตรวจที่ 1000 Hz ทั้ง 2 ซีกต้องส่งกลับไม่เกิน 5 ดบีจุดใด 1 จุดต่างกันเกิน 5 ซีกที่ ทดสอบ ซีกซ้ายของผู้รับการตรวจ ในหู และตรวจที่ 1000 Hz ในหู ซีกซ้ายการตรวจซ้ำจึง ไม่ต้องการตรวจสองความถี่ที่ตรวจ
4. ในการหาคะดับเสียงที่ต่ำสุดที่ได้อิน (Hearing threshold level) ในแต่ละ ความถี่นั้น ให้ทำการลดระดับความดังของสัญญาณเสียงลงทีละ 10 dB HL ตลอดไปเรื่อยๆ จนถึงระดับที่ผู้รับการตรวจไม่ได้ยิน เห็นระดับความดัง ขึ้นทีละ 5 dB HL จนถึงระดับที่ผู้รับการตรวจไม่ได้ยิน อีกครั้งหนึ่ง

5. ให้ทำการลดระดับความดังลงทีละ 10 dB HL จนไม่ได้ยิน และเพิ่มระดับ ความดังขึ้นทีละ 5 dB HL จนได้ยินซ้ำๆ 2 - 4 ครั้ง ถ้าผู้รับการตรวจ 12 ตอนของจุดที่ได้ยิน 50% (คือ ตอนของจุดที่ได้ยิน 2 ใน 2 ครั้ง หรือ 3 ใน 4 ครั้ง) จะถือว่าระดับความดังนั้นเป็นระดับเสียงที่ต่ำสุด ที่ได้ยินของ ความถี่นั้น ให้ทำการบันทึกผลที่ได้ลงในแบบฟอร์ม
6. ตรวจในหูขวามือถัดไป โดยเริ่มที่ระดับความดังที่มากกว่าระดับเสียงที่ต่ำสุด ที่ได้ยินของ ความถี่ ก่อนหน้า 30 dB HL (เช่น ถ้าความถี่ก่อนหน้ามีระดับเสียงที่ต่ำสุดที่ได้อินต่ำกว่า 20 dB HL ก็ให้เริ่มการตรวจ ในความถี่ถัดไปที่ ระดับความดัง 20 + 30 dB HL = 50 dB HL เป็นต้น) ใช้ วิธีการลดระดับ ความดังลงทีละ 10 dB HL และเพิ่มระดับความดังขึ้นทีละ 5 dB HL เพื่อหา ระดับเสียงที่ต่ำสุดที่ได้ยินในหูซ้าย จนครบหู ความถี่
7. ตรวจในหูซ้ายซ้ำเมื่อถึงระดับความถี่สุดท้ายในแบบฟอร์มที่กำหนด



แบบบันทึกการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน

ภาพที่ 3 ตัวอย่างแบบฟอร์มบันทึกประวัติการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน

ภาพที่ 4 แบบบันทึกการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน

การควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงดัง

1. การควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง
  - การลดขนาดอุปกรณ์ เครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่มีการทำงานที่ไว้มือ
  - การติดตั้งที่ปิดล้อมเครื่องจักร โดยนำวัสดุดูดซับเสียงมาบุผนัง โครงสร้าง ซึ่งจะใช้รอกหรือ ปิดล้อมเครื่องจักร
  - การติดตั้งเครื่องจักรให้วางอยู่ในตำแหน่งที่น้อยลง เนื่องจากเสียงเกิดการสะท้อนเสียงของ เครื่องจักร และการใช้อุปกรณ์ที่สะท้อนเสียงจะซ้ำทอดเสียงได้
2. การควบคุมที่ตำแหน่งของเสียง
  - เพิ่มระยะห่างระหว่างเครื่องจักร และผู้รับเสียง
  - การใส่ที่บัง หรือกำบังที่หน้าหรือด้านหลังของเสียง โดยออกแบบวัสดุกับเสียงหรือดูดซับเสียงที่ สัมพันธ์กับความถี่ของเสียง
3. การควบคุมการรับเสียงของผู้รับ
  - ฝึกอบรม (Earplugs) และปิดหูขณะตรวจหูขวา ในหูที่ตรวจ
  - ปัดหูอุดหู (Earplugs) กำบังเสียง หรือลดการใช้เสียงเข้าไปในช่องหู



ภาพที่ 15 เอกสารรูปเล่มคู่มือและเนื้อหาภายในเล่มคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

17

**ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันความจางามัวย่น**

**1. ปลั๊กหู (Earplugs)**

เป็นอุปกรณ์ป้องกันเสียงชนิดสอดเข้าไปในรูหู (Insert Earplugs) เพื่อปิดกั้นเสียง สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

- ชนิดเป็นชิ้นรูป (Formable Earplugs) ส่วนใหญ่มีเนื้อโฟมที่สามารถอัดขยายตัวได้
- ชนิดขึ้นรูปสำเร็จ (Pre-Molded Earplugs) ปลั๊กหูชนิดนี้ จะเป็นแบบมาตรฐานที่ทำมาจากซิลิโคนหรือพลาสติกและมีลักษณะยาวๆ ไร้มีดจับ
- ชนิดสั่งทำ โดยเฉพาะ (Custom-Made Earplugs) เป็นปลั๊กหูชนิดที่สั่งขึ้นเพื่อใช้ให้เหมาะสมกับขนาดรูหูของแต่ละบุคคล โดยเฉพาะ

**2. ที่ครอบหู (Earmuffs)**

เป็นอุปกรณ์เพื่อใช้ปิดครอบหูส่วนบนหรือในหูทั้งหมดที่สอดเสียง โดยประสิทธิภาพในการลดเสียงจะขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ ขนาด รูปทรง โครงสร้างอุปกรณ์และชนิดของสายคาด นอกจากนี้ ยังมีชนิดอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติประสิทธิภาพของที่ครอบหูดี เช่น นวมที่ภายในตัวจะอัดอากาศกันเสียงได้ดีกว่านวมที่อัดสติก หรือโฟม แต่มีระยะเวลาที่สวมใส่ยาวได้ไม่ยาว



18

**วิธีสวมใส่ปลั๊กหู (Ear Plug)**

1. ใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือบีบอัดปลั๊กหูให้แบนและยืดออก
2. สอดนิ้วชี้เข้าไปในรูหู
3. ใช้นิ้วชี้กดอัดปลั๊กหูให้แน่นจนได้ยินเสียงดังในหู
4. ห้ามใช้ปลั๊กหูชนิดนี้แบบกดเข้ารูหู

**วิธีสวมใส่ที่ครอบหู (Ear Muff)**

1. วางนวมไม่ให้ปิดใบหู ส่วนที่ครอบหูให้ปิดครอบใบหู
2. ปรับสายคาดให้รัดแน่นพอ หรือใช้สายคาด หรือใช้เข็มขัดคาดตามแบบที่ผู้ผลิตแนะนำ
3. กรณีที่ครอบหูให้แน่นสนิทและช่วยกันอากาศให้กระชั้น




19

**การดูแลรักษาและทำความสะอาด Ear Plug**

**ขั้นตอนการทำความสะอาด**

1. แช่ปลั๊กหูในน้ำอุ่นได้ซัก
2. นำปลั๊กหูของไปแช่ในน้ำสบู่
3. ใช้นิ้วชี้ขูดเบาๆ
4. ล้างด้วยน้ำสะอาด และนำไปให้แห้ง
5. เก็บใส่ภาชนะบรรจุ
6. หากใช้สบู่แล้ว ให้นำปลั๊กหูไปล้างทำความสะอาดด้วยแอลกอฮอล์ สักครั้งหรือครั้ง




20

**การดูแลรักษาและทำความสะอาด Ear Muff**

**ขั้นตอนการทำความสะอาด**

1. ใช้น้ำฟู่ล้าง บิดหมาดๆ
2. นำผ้าที่ชุบน้ำเช็ดที่ครอบหู
3. เช็ดให้แห้งด้วยกระดาษทิชชู หรือให้แห้ง
4. เก็บนวมที่ครอบหู ไปล้างกับน้ำไหลตาม



ภาพที่ 16 เอกสารรูปเล่มคู่มือและเนื้อหาภายในเล่มคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

21

**ผลการวิเคราะห์ค่า NRR**

**พื้นที่ Cutting Room มีระดับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 91.1 dBA)**

ปกติผู้ถูกควบคุมเสียงในที่ทำงาน ค่า NRR จากที่ของกลาง = 24

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $91.1 - [(24 \times 30/100) - 7] = 90.9 \text{ dBA}$

จากผลการคำนวณ จะเห็นได้ว่า ผลรวมเสียงปกติของผู้ถูกควบคุมเสียง ที่มีค่า NRR จากที่ของกลางข้างล่าง = 33 เพราะสามารถลดเสียงให้ผู้ปฏิบัติงาน สัมผัสได้ไม่เกิน 85 dBA ได้

**พื้นที่ Washing มีระดับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 90.5 dBA)**

ปกติผู้ถูกควบคุมเสียงในที่ทำงาน ค่า NRR จากที่ของกลาง = 24

ระดับเสียงที่สัมผัส =  $90.5 - [(24 \times 30/100) - 7] = 90.3 \text{ dBA}$

จากผลการคำนวณ จะเห็นได้ว่า ผลรวมเสียงปกติของผู้ถูกควบคุมเสียง ที่มีค่า NRR จากที่ของกลางข้างล่าง = 33 เพราะสามารถลดเสียงให้ผู้ปฏิบัติงาน สัมผัสได้ไม่เกิน 85 dBA ได้



22

**บรรณานุกรม**

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ปลอดภัยขณะปฏิบัติงานด้านเสียง ฉบับที่ 131

ใบอนุญาตประกอบกิจการ พ.ศ.2561. รายชื่อผู้ประกอบการ 135 สอบเสียง 134 ก. (ฉบับที่ 12 มิถุนายน 2563).

ผู้สื่อข่าว และคณะ. โครงการอนุรักษ์การได้ยิน Hearing conservative program (internet). จาก HASM Research Unit, PSU; 2016 (cite 2017 July 22). Available from: <http://hasm.psu.ac.th/images/โครงการอนุรักษ์การได้ยิน.pdf>

สำนักโรคจากการทำงานและสิ่งแวดล้อม (2556) คู่มือการใช้อุปกรณ์ป้องกัน

อาชีพอุตสาหกรรม (โรงงาน) มีระดับเสียงเบาหรือสูงเกินไปหรือไม่

คู่มือตรวจสอบสุขภาพการได้ยินของแรงงานในสถานประกอบการ และสำนักงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ประกาศพ.ร.บ.ฉบับใหม่เกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2563) เก็บถาวร [https://www.tosh.or.th/images/file/2018/powerpoint\\_138/01.pdf](https://www.tosh.or.th/images/file/2018/powerpoint_138/01.pdf)

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ปลอดภัยขณะปฏิบัติงานด้านเสียง ฉบับที่ 131

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ปลอดภัยขณะปฏิบัติงานด้านเสียง ฉบับที่ 131

ความปลอดภัยด้านสุขภาพ พ.ศ. 2561

แนวปฏิบัติมาตรฐานการวัดและประเมินผลสุขภาพการได้ยินของแรงงาน ปลัดอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (Noise Measurement)



ภาพที่ 17 เอกสารรูปเล่มคู่มือและเนื้อหาภายในเล่มคู่มือโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

## แบบสอบถามความพึงพอใจ ในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ในพื้นที่ COB Cutting R.

**คำชี้แจง :** เพื่อให้ผู้จัดทำมีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ตำแหน่งงาน  พนักงาน  หัวหน้างาน  
 2. เพศ  ชาย  หญิง  
 3. อายุ  18 – 30 ปี  31 – 40 ปี  41 – 50 ปี  51 ปีขึ้นไป

### ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง

ระดับ 5 = มากที่สุด ระดับ 4 = มาก ระดับ 3 = ปานกลาง ระดับ 2 = น้อย ระดับ 1 = น้อยที่สุด

ข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน						
2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงาม						
3	สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงดังจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี						
4	ระดับเสียงดังที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง						
5	แผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน						

### ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

3.1 สิ่งที่คุณขอแนะนำไปพัฒนาการจัดโครงการครั้งต่อไป

.....

.....

**แบบสอบถามความพึงพอใจ**  
**ในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ในพื้นที่ COB Cutting R.**

คำชี้แจง : เพื่อให้ผู้จัดทำมีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ตำแหน่งงาน  พนักงาน  หัวหน้างาน  
 2. เพศ  ชาย  หญิง  
 3. อายุ  18 - 30 ปี  31 - 40 ปี  41 - 50 ปี  51 ปีขึ้นไป

**ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง**

- ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก      ระดับ 4 = มากหรือดี      ระดับ 3 = ปานกลางหรือพอใช้  
 ระดับ 2 = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน      ระดับ 1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

ข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน			✓			
2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงาม		✓				
3	สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงดังจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี			✓			
4	ระดับเสียงดังที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง		✓				
5	แผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน		✓				

**ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ**

3.1 สิ่งที่ควรเสนอแนะนำไปพัฒนาการจัดโครงการครั้งต่อไป

.....

.....

.....

**แบบสอบถามความพึงพอใจ**  
**ในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ในพื้นที่ COB Cutting R.**

คำชี้แจง : เพื่อให้ผู้จัดทำมีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ตำแหน่งงาน  พนักงาน  หัวหน้างาน  
 2. เพศ  ชาย  หญิง  
 3. อายุ  18 - 30 ปี  31 - 40 ปี  41 - 50 ปี  51 ปีขึ้นไป

**ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง**

- ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก      ระดับ 4 = มากหรือดี      ระดับ 3 = ปานกลางหรือพอใช้  
 ระดับ 2 = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน      ระดับ 1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

ข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน			✓			
2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงาม		✓				
3	สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงตั้งจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี			✓			
4	ระดับเสียงตั้งที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง			✓			
5	แผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน	✓					

**ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ**

3.1 สิ่งที่ควรเสนอแนะนำไปพัฒนาการจัดโครงการครั้งต่อไป

.....

.....

.....

**แบบสอบถามความพึงพอใจ**  
**ในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ในพื้นที่ COB Cutting R.**

คำชี้แจง : เพื่อให้ผู้จัดทำมีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ตำแหน่งงาน  พนักงาน  หัวหน้างาน  
 2. เพศ  ชาย  หญิง  
 3. อายุ  18 - 30 ปี  31 - 40 ปี  41 - 50 ปี  51 ปีขึ้นไป

**ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง**

- ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก      ระดับ 4 = มากหรือดี      ระดับ 3 = ปานกลางหรือพอใช้  
 ระดับ 2 = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน      ระดับ 1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

ข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน			/			
2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงาม	/					
3	สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงดังจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี		/				
4	ระดับเสียงดังที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง			/			
5	แผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน	/					

**ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ**

3.1 สิ่งที่คุณเสนอแนะมาเพื่อพัฒนาการจัดโครงการครั้งต่อไป

.....

.....

.....



**แบบสอบถามความพึงพอใจ**  
**ในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ในพื้นที่ COB Cutting R.**

คำชี้แจง : เพื่อให้ผู้จัดทำมีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ตำแหน่งงาน  พนักงาน  หัวหน้างาน  
 2. เพศ  ชาย  หญิง  
 3. อายุ  18 – 30 ปี  31 – 40 ปี  41 – 50 ปี  51 ปีขึ้นไป

**ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง**

ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก      ระดับ 4 = มากหรือดี      ระดับ 3 = ปานกลางหรือพอใช้  
 ระดับ 2 = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน      ระดับ 1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

ข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน			✓			
2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงาม			✓			
3	สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงตั้งจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี		✓				
4	ระดับเสียงดังที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง		✓				
5	แผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน			✓			

**ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ**

3.1 สิ่งที่คุณเสนอแนะนำไปพัฒนาการจัดโครงการครั้งต่อไป

.....

.....

.....

**แบบสอบถามความพึงพอใจ**  
**ในการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ในพื้นที่ COB Cutting R.**

คำชี้แจง : เพื่อให้ผู้จัดทำมีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์

**ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ตำแหน่งงาน  พนักงาน  หัวหน้างาน  
 2. เพศ  ชาย  หญิง  
 3. อายุ  18 - 30 ปี  31 - 40 ปี  41 - 50 ปี  51 ปีขึ้นไป

**ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง**

- ระดับ 5 = มากที่สุดหรือดีมาก      ระดับ 4 = มากหรือดี      ระดับ 3 = ปานกลางหรือพอใช้  
 ระดับ 2 = น้อยหรือต่ำกว่ามาตรฐาน      ระดับ 1 = น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุงแก้ไข

ข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
1	ลักษณะการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงไม่กีดขวางการทำงาน			✓			
2	อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งแผ่นดูดซับเสียงมีที่ยึดติดอย่างมั่นคง สวยงาม		✓				
3	สามารถลดระดับเสียงและดูดซับเสียงดังจากเครื่องจักรได้เป็นอย่างดี			✓			
4	ระดับเสียงดังที่เกิดจากการสะท้อนออกมาจากเครื่องจักรลดน้อยลง		✓				
5	แผ่นดูดซับเสียงได้มาตรฐานและปลอดภัย ไม่เป็นอันตรายต่อพนักงาน			✓			

**ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ**

3.1 สิ่งที่ควรเสนอแนะนำไปพัฒนาการจัดโครงการครั้งต่อไป

.....

.....

.....

## แบบสอบถามก่อนให้ความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับการอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

คำชี้แจง (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

1. ชื่อ - นามสกุล.....
2. รหัสพนักงาน.....
3. พื้นที่  Cutting Room  Washing  
 Color Fill  Injection
4. กะที่พนักงานเข้าทำงาน  Day  Shift 1  Shift 2
5. เพศ  ชาย  หญิง
6. อายุ  18 - 30 ปี  31 - 40 ปี  41 - 50 ปี  51 ปีขึ้นไป
7. วุฒិการศึกษา  ม.1 - ม.3  ม.4 - ม.5  อนุปริญญา  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เห็นว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด คำตอบเดียวเท่านั้น

ข้อที่	คำถาม	ถูก	ผิด
1.	โครงการอนุรักษ์การได้ยินจัดทำขึ้นเพื่อควบคุมระดับความดังของเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน		
2.	การตรวจการได้ยินเป็นการตรวจ เพื่อป้องกันพนักงานเจ็บป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน เช่น โรคหูเสื่อม		
3.	การตรวจติดตามสมรรถภาพการได้ยินควรตรวจปีละ 1 ครั้ง		
4.	อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร		
5.	อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดโรคหูเสื่อมจากการทำงาน		
6.	การควบคุมเสียง แบ่งออกเป็น 3 ข้อ คือ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด , ควบคุมที่ทางผ่าน และควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน		
7.	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังมี 2 ชนิดได้แก่ แบบที่ครอบหู แบบปลั๊กอุดหู		
8.	ปลั๊กอุดหู สามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 15-25 เดซิเบลเอ โดยอุปกรณ์ที่ทางบริษัทแจกให้ในปัจจุบันสามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 24 เดซิเบลเอ (โดยสังเกตที่ค่า NRR ข้างกล่อง)		
9.	วิธีการใส่ปลั๊กอุดหู (Ear plug) มี 3 ขั้นตอน 1.บีบปลั๊กอุดหู 2.ใช้มือฝั่งตรงข้ามหู ดึงหูขึ้นนอกให้กางออก 3.ใส่ปลั๊กอุดหูเข้าไปในหูอย่างช้าๆ		
10.	การบำรุงรักษาอุปกรณ์อุดหู สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำสบู่และน้ำเปล่า		

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

แบบสอบถามหลังให้ความรู้/ความเข้าใจเกี่ยวกับการอบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

คำชี้แจง (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความต่อไปนี้)

1. ชื่อ - นามสกุล.....
2. รหัสพนักงาน.....
3. พื้นที่
 

<input type="checkbox"/> Cutting Room	<input type="checkbox"/> Washing
<input type="checkbox"/> Color Fill	<input type="checkbox"/> Injection
4. กะที่พนักงานเข้าทำงาน  Day  Shift 1  Shift 2
5. เพศ  ชาย  หญิง
6. อายุ  18 - 30 ปี  31 - 40 ปี  41 - 50 ปี  51 ปีขึ้นไป
7. วุฒิการศึกษา  ม.1 - ม.3  ม.4 - ม.5  อนุปริญญา  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่เห็นว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด คำตอบเดียวเท่านั้น

ข้อที่	คำถาม	ถูก	ผิด
1.	โครงการอนุรักษ์การได้ยินจัดทำขึ้นเพื่อควบคุมระดับความดังของเสียงเฉลี่ยเกิน 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน		
2.	การตรวจการได้ยินเป็นการตรวจ เพื่อป้องกันพนักงานเจ็บป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน เช่น โรคหูเสื่อม		
3.	การตรวจติดตามสมรรถภาพการได้ยินควรตรวจปีละ 1 ครั้ง		
4.	อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร		
5.	อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดโรคหูเสื่อมจากการทำงาน		
6.	การควบคุมเสียง แบ่งออกเป็น 3 ข้อ คือ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด , ควบคุมที่ทางผ่าน และควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน		
7.	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังมี 2 ชนิดได้แก่ แบบที่ครอบหู แบบปลั๊กอุดหู		
8.	ปลั๊กอุดหู สามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 15-25 เดซิเบลเอ โดยอุปกรณ์ที่ทางบริษัทแจกให้ในปัจจุบันสามารถช่วยลดระดับความดังเสียงได้ 24 เดซิเบลเอ (โดยสังเกตที่ค่า NRR ข้างกล่อง)		
9.	วิธีการใส่ปลั๊กอุดหู (Ear plug) มี 3 ขั้นตอน 1.บีบปลั๊กอุดหู 2.ใช้มือฝั่งตรงข้ามหู ดึงหูชั้นนอกให้กางออก 3.ใส่ปลั๊กอุดหูเข้าไปในหูอย่างช้าๆ		
10.	การบำรุงรักษาอุปกรณ์อุดหู สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำสบู่และน้ำเปล่า		

ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....

แบบประเมินความพึงพอใจในการจัดทำโครงการ

ชื่อ โครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program : HCP)

คำชี้แจง : เพื่อให้ผู้จัดทำโครงการได้มีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นโปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อมูลให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. พื้นที่  Cutting  Washing  Color Fill  Injection
2. เพศ  ชาย  หญิง
3. อายุ  18 – 30 ปี  31 – 40 ปี  41 – 50 ปี  51 ปีขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของโครงการ

ระดับ 5 = มากที่สุด      ระดับ 4 = มาก      ระดับ 3 = ปานกลาง      ระดับ 2 = น้อย      ระดับ 1 = น้อยที่สุด

ข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ					หมายเหตุ
		5	4	3	2	1	
<b>1. การประชาสัมพันธ์</b>							
1.1	การประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับ โครงการ ฯ						
<b>2.การจัดอบรม</b>							
2.1	ความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการ						
2.2	สื่อที่ใช้ในการอบรมมีความน่าสนใจ						
2.3	เนื้อหาในการอบรมเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน						
<b>3. ระยะเวลาของโครงการ</b>							
3.1	ความเหมาะสมของระยะเวลาในการดำเนินโครงการ						
<b>4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ</b>							
4.1	ท่านได้รับความรู้ เรื่องโครงการอนุรักษ์การได้ยิน						
4.2	ท่านได้รับความรู้ เรื่อง อันตรายจากเสียง						
4.3	ท่านได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง						
4.4	ท่านได้ทราบถึง ความสำคัญของการตรวจการได้ยิน						
4.5	ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากโครงการนี้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน						
<b>5. ภาพรวมของโครงการ</b>							
5.1	ความพึงพอใจของท่านต่อภาพรวมของโครงการ						

ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....

ภาคผนวก ข ภาพกิจกรรมการดำเนินโครงการ



ภาพที่ 12 ตรวจสอบวัดเสียง



ภาพที่ 13 ตรวจสอบวัดเสียง (ต่อ)



ภาพที่ 14 ตรวจสอบเสียง พื้นที่ Cutting Room



ภาพที่ 15 ตรวจสอบเสียง พื้นที่ Washing

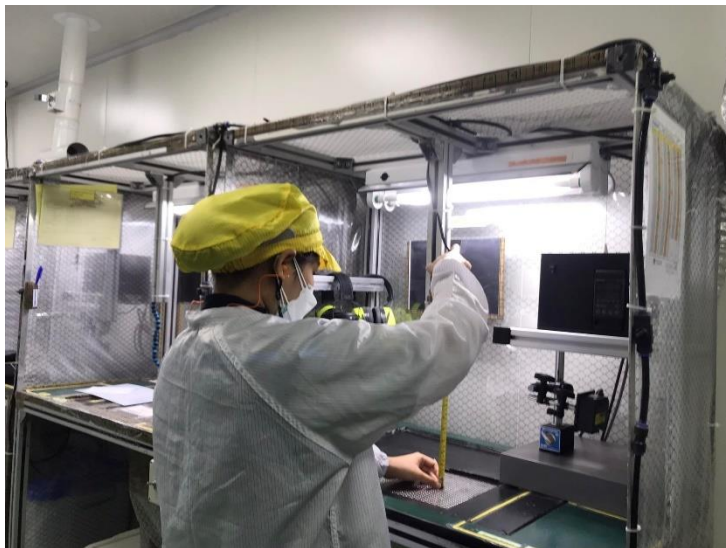




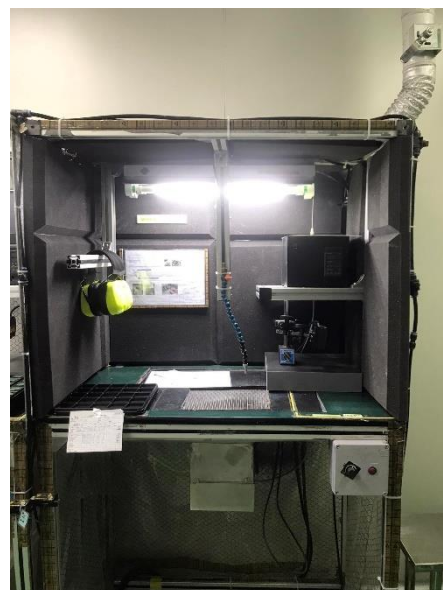
ภาพที่ 16 ตรวจสอบวัดเสียง พื้นที่ Color Fill



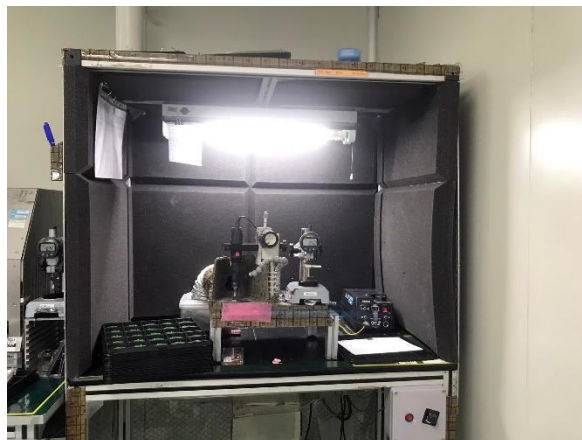
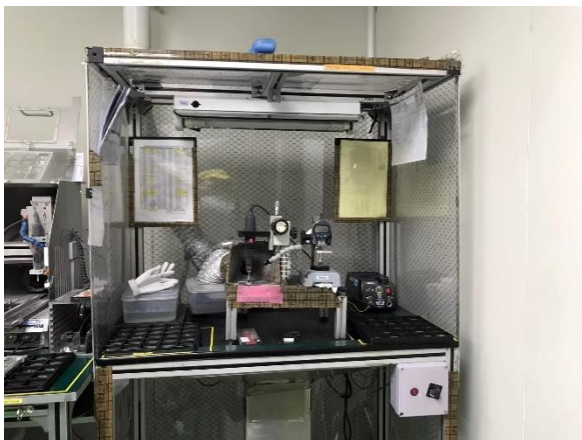
ภาพที่ 17 ตรวจสอบวัดเสียง พื้นที่ Injection



ภาพที่ 18 วัดขนาดโต๊ะทำงานภายในห้อง Cutting Room เพื่อทำการออกแบบและติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง



ภาพที่ 19 ก่อน - หลัง ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง เครื่องจักรประเภท Air gun



ภาพที่ 20 ก่อน - หลัง ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง เครื่องจักรประเภท Cutting M/C



ภาพที่ 21 ตรวจวัดเสียงหลังการติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง



ภาพที่ 22 ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน พื้นที่ Cutting Room



ภาพที่ 23 ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การไต้ยีน พื้นที่ Washing



ภาพที่ 24 ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยีน พื้นที่ Color Fill



ภาพที่ 25 ให้ความรู้พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยีน พื้นที่ Injection

ภาคผนวก ค ภาพกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย



ภาพที่ 26 ตรวจสอบระดับเพลิงประจำเดือน



ภาพที่ 27 เปลี่ยนป้ายสถิติความปลอดภัย



ภาพที่ 28 ติดป้ายประชาสัมพันธ์การ เปิด - ปิด ลำโพง ภายในโรงอาหาร



ภาพที่ 29 ฝ่ายจุดบริการน้ำดื่มและยา ฝ่ายจุดคืนเอกสาร การฉีดวัคซีนของพนักงาน





ภาพที่ 30 ตรวจสอบวัดแสง



ภาพที่ 31 ตรวจสอบวัดแสง (ต่อ)

### ส่วนที่ 3

#### อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

##### 3.1 ตนเอง

การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท คาสิโอ (ประเทศไทย) จำกัดตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2564 ถึง 8 มีนาคม 2565 ตลอดระยะเวลา 16 สัปดาห์ มีอุปสรรคดังนี้

1. มีการแพร่ระบาดของ COVID-19 จึงทำให้ไม่สามารถอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินได้ครบทุกคน
2. มีระยะเวลาในการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยินน้อยเกินไป เนื่องจากพนักงานต้องปฏิบัติงานอยู่หน้างานตลอดเวลาจึงไม่สามารถนำพนักงานทุกคนมาอบรมพร้อมกันได้
3. ขาดทักษะในการใช้โปรแกรม Excel เนื่องจากโดยส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้ใช้โปรแกรมนี้ในการเรียน แต่ในการทำงานต้องใช้โปรแกรมนี้เป็นหลัก
4. ขาดทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ เนื่องจากโดยส่วนใหญ่ในการฝึกงานใช้คำทับศัพท์จึงไม่ค่อยเข้าใจในศัพท์บางคำ

##### 3.2 หลักสูตร

1. ทางหลักสูตรควรมีการเรื่องระบบเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน
2. แนะนำเกี่ยวกับข้อปฏิบัติตามกฎหมายที่โรงงานควรปฏิบัติให้สอดคล้อง ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ในการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
3. แนะนำให้ทำการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยการออกแบบติดตั้งวัสดุดูดซับเสียง ในพื้นที่ Cutting Room ที่มีเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เกิน 85 เดซิเบลเอ

##### 3.3 มหาวิทยาลัย

1. ระยะเวลาในการส่งเอกสารน้อยเกินไป ควรมีการยืดระยะเวลาการส่งเอกสารให้นานมากยิ่งขึ้น
2. แจ้งรายละเอียดในบางส่วน ไม่ละเอียดทำให้เกิดการสับสน

### 3.4 สิ่งที่ได้เรียนรู้

1. ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานของบริษัท คาสีโอ (ประเทศไทย) จำกัด
2. ได้เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทางานระดับวิชาชีพและ สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติงานในอนาคต
3. ได้ฝึกความอดทน ความตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
4. ได้ฝึกการติดต่อประสานงานเพื่อขอความช่วยเหลือและขอความร่วมมือ
5. ได้เรียนรู้การติดต่อประสานงานกับฝ่ายหรือแผนกต่าง ๆ ภายในองค์กร
6. มีทักษะความรู้ในสายงานเพิ่มมากขึ้น
7. ได้แนวคิดในการประพฤติปฏิบัติและการวางตัวต่อผู้ร่วมงานในองค์กร
8. ได้ฝึกพัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านของการพูด การนำเสนองาน การติดต่อสื่อสาร รวมถึงการเรียนรู้คำศัพท์ที่ใช้ในสถานประกอบการเพิ่มมากขึ้น