



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด
Hearing Conservation Program, Korat Saisan Co.,Ltd

โดย

นางสาวสุภัทรา ปลอดกระโทก

สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รหัสนักศึกษา 6140215130



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด
Hearing Conservation Program, Korat Saisan Co.,Ltd

โดย

นางสาวสุภัทรา ปลอดกระโทก

สาขาวิชา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

รหัสนักศึกษา 6140215130

ชื่อโครงการ	มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด
ผู้จัดทำ	นางสาวสุภัทรา ปลอดกระโทก
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
ปีการศึกษา	2564
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อุษาวดี ไพราม

บทคัดย่อ

โครงการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อปฏิบัติให้สอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561 และจัดทำคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยินพร้อมกับเสนอแนะแนวทางหรือวิธีการควบคุมเสียงดังในพื้นที่การทำงาน และให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่อาจเกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 14 คน แบ่งเป็นแผนก MACHINE จำนวน 6 คน และแผนก FINISHING (TRY OUT) จำนวน 8 คน

จากการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ซึ่งมีข้อปฏิบัติทั้งหมด 16 ข้อ ก่อนการแก้ไข มีข้อที่สอดคล้อง จำนวน 9 ข้อ ข้อที่ไม่สอดคล้อง จำนวน 7 ข้อ คือ 1. นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน 2. ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ กรณีพบว่าลูกจ้างมีสมรรถภาพการได้ยินเป็นไปตามข้อ 6 3. นำผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งต่อไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทุกครั้ง 4. เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียง ที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ 5. ให้นายจ้างอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบกิจการ 6. ให้นายจ้างประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง 7. ให้นายจ้างบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการตามข้อ 3 ถึงข้อ 10 เก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ และหลังการแก้ไข มีข้อที่สอดคล้อง จำนวน 12 ข้อ ข้อที่ไม่สอดคล้อง จำนวน 4 ข้อ คือ 1. ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วันนับแต่วันที่

นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ กรณีพบว่าลูกจ้างมีสมรรถภาพการได้ยินเป็นไปตามข้อ 6.2. เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียง ที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ 3. ให้นายจ้างประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน ประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง 4. ให้นายจ้างบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการตามข้อ 3 ถึงข้อ 10 เก็บไว้ในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ และไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายได้เนื่องจาก 1. การทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างเป็นเพียงการทดสอบสมรรถภาพประจำปีเท่านั้นและยังไม่มีมาตรการการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำ หากพบความผิดปกติ 2. เนื่องจากลักษณะงานที่จำกัดจึงไม่สามารถเปลี่ยนงานหรือหมุนเวียนงานให้ลูกจ้างได้ 3. การจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินยังดำเนินการได้ไม่ครบปี จึงยังไม่มีประเมินและทบทวนมาตรการ และได้จัดทำคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด นโยบายอนุรักษ์การได้ยิน และหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง จากผลการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานพบว่า คะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนการอบรมเฉลี่ยอยู่ที่ 7.28 คิดเป็นร้อยละ 72.8 และคะแนนในการทำแบบทดสอบหลังการอบรมเฉลี่ยอยู่ที่ 9.35 คิดเป็นร้อยละ 93.5 มีผู้ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบก่อนการอบรมทั้งหมด 6 คน คิดเป็นร้อยละ 42.85 และมีผู้ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบหลังการอบรมทั้งหมด 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ณ บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ ทักษะในวิชาชีพให้นักศึกษาสามารถนำหลักการและทฤษฎี ที่ได้รับการเรียนมาประยุกต์ใช้รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับสังคมในสถานประกอบกิจการ ซึ่งจะเป็ประโยชน์เมื่อจบการศึกษาและนำประสบการณ์ที่ได้มาใช้ในการปฏิบัติงานจริง ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2564 – 8 เมษายน 2565 สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จากความร่วมมือ และการสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. คุณบรรจง มะณีศรี | ประธานกรรมการ |
| 2. คุณมาสุยสี นิชิบายาชิ | รองประธานกรรมการ |
| 3. คุณณัฐสิทธิ์ นิรมงาม | ผู้จัดการโรงงาน |
| 4. คุณใจดาว อยู่อุ่นพะเนา | ผู้จัดการแผนก PERSONNEL & GENERAL |
| 5. คุณประเวช ไคร้กระโทก | ผู้จัดการแผนก MACHINE |
| 6. คุณศักดา หมั่นสีชุม | ผู้จัดการแผนก FINISHING |
| 7. คุณนฤมิต ผ่องกุล | ที่ปรึกษาแผนก PER MAINTENANCE
BOI & GOVERNMENT |
| 8. คุณนัฐภรณ์ เสริมจันทร์ | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ |
| 9. อาจารย์อุษาวดี ไพราม | อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษา |

พนักงานและบุคคลท่านอื่นที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดโครงการฉบับนี้ ทั้งให้ความรู้ คำแนะนำ และประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพที่นอกเหนือจากการศึกษาในชั้นเรียน ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำโครงการฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตการทำงานจริง ซึ่งผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาวสุภัทรา ปลอดภัย
สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญ (ต่อ).....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ช
ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ	
ชื่อและสถานที่ตั้งสถานประกอบการ.....	1
ประวัติความเป็นมา.....	2
ลักษณะการประกอบการ/กระบวนการผลิต.....	5
รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	7
ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ.....	10
พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	11
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	11
แผนการดำเนินงานของนักศึกษาสหกิจศึกษา.....	12
ส่วนที่ 2 โครงการที่ได้รับมอบหมาย	
บทที่ 1 โครงการที่ได้รับมอบหมาย /รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
หลักการและเหตุผล.....	19
วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	20
ขอบเขตการศึกษา.....	20
ระยะเวลาดำเนินโครงการ.....	20
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	20
วิธีการดำเนินงาน.....	20
อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	21
รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน.....	25
บทที่ 2 สรุปผลการดำเนินโครงการ /การปฏิบัติงาน	
สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน.....	33
ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการทำโครงการ.....	57

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	58
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำโครงการ.....	60
ภาคผนวก ข. กฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	65
ภาคผนวก ค. ภาพกิจกรรมการดำเนินโครงการ.....	71
ภาคผนวก ง. คู่มือมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน.....	74
ส่วนที่ 3 อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	
ตนเอง.....	87
หลักสูตร.....	87
มหาวิทยาลัย.....	87
สิ่งที่ได้เรียนรู้.....	88

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	จำนวนพนักงานของบริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด.....	9
1.2	แผนการดำเนินงานสหกิจศึกษา.....	12
2.1	แผนการปฏิบัติงาน.....	22
2.2	จำนวนผู้เข้ารับการตรวจสอบสมรรถภาพการไต่ถาม.....	30
2.3	ประวัติส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	33
2.4	สรุปประวัติการทำงานในอดีต.....	35
2.5	สรุปประวัติเกี่ยวกับหุ.....	36
2.6	สรุปทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการทำงานในพื้นที่เสี่ยงดัง.....	37
2.7	ผลการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย.....	38
2.8	สรุปการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย.....	43
2.9	ผลการวิเคราะห์การตรวจการไต่ถาม.....	46
2.10	ผลการทำแบบทดสอบก่อน-หลังการอบรม.....	56

สารบัญรูปรภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	แผนที่แสดงที่ตั้งของบริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด.....1
1.2	โลโก้บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด.....2
1.3	นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....3
1.4	นโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม.....3
1.5	ใบรับรองระบบ IATF16941 : 2016.....4
1.6	ใบรับรองระบบ ISO14001 : 2015.....4
1.7	กลุ่มลูกค้าทางธุรกิจของบริษัท.....5
1.8	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ด้านแม่พิมพ์.....5
1.9	กระบวนการผลิต.....6
1.10	ผังโครงสร้างองค์กรของฝ่ายความปลอดภัย บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด.....7
1.11	ผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด.....8
2.1	Noise Contour Map พื้นที่ Factory 1.....27
2.2	Noise Contour Map พื้นที่ Factory 3.....28
2.3	ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง ในพื้นที่แผนก MACHINE.....29
2.4	ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง.....29 ในพื้นที่แผนก FINISHING (TRY OUY)
2.5	Noise contour map แผนก MACHINE และ แผนก FINISHING (TRY OUT).....45
2.6	หน้าปกคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด.....52
2.7	อบรมโครงการอนุรักษ์การได้ยิน.....72
2.8	ติดแผนผังแสดงระดับเสียงและป้ายเตือนระวังเสียงดัง.....73

ส่วนที่ 1

รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งสถานประกอบการ

1.1.1 ชื่อสถานประกอบการ

ชื่อภาษาไทย : บริษัท โคราซ ไชซัน จำกัด

ชื่อภาษาอังกฤษ : Korat Saisan Co.,Ltd.

1.1.2 สถานที่ตั้ง

เขตอุตสาหกรรมสุรนารี เลขที่ 224 กม.7 ถ.ราชสีมา-โชคชัย ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง
จ.นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ : 044-212687-90 โทรสาร : 044-212686

E-mail : ksc_center@koratsaisan.com

เว็บไซต์ : <https://www.koratsaisan.com>



ภาพที่ 1.1 แผนที่แสดงที่ตั้งของบริษัท โคราซ ไชซัน จำกัด

ที่มา : <https://www.koratsaisan.com>

1.2 ประวัติความเป็นมา

บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด ก่อตั้งเมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2533 และได้รับการส่งเสริมการลงทุน BOI ดำเนินธุรกิจผลิตแม่พิมพ์รถยนต์ บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด อยู่ในเครือ ยาจิมา กรุ๊ป ที่มีบริษัทในเครือทั้งไทยและญี่ปุ่นอีก 12 บริษัท ทุนจดทะเบียน 130 ล้านบาท มีพื้นที่ทั้งหมด 64,000 ตารางเมตร หรือ 40 ไร่ บริษัทดำเนินธุรกิจผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูปชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อส่งจำหน่ายให้บริษัทรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย ปัจจุบันมีจำนวนพนักงานทั้งหมด 165 คน และมีผู้บริหารชาวญี่ปุ่น 1 คน

(ข้อมูล ณ วันที่ 24 มกราคม 2565)



ภาพที่ 1.2 โลโก้บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด
ที่มา : <https://www.koratsaisan.com>

1.2.1 วิสัยทัศน์บริษัท

บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด จะเป็นผู้ผลิตแม่พิมพ์ เป็นอันดับ 1 ของประเทศ ภายใน 7 ปี

1.2.2 นโยบายคุณภาพบริษัท

เราจะสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพสินค้า เพื่อให้ลูกค้าเราพึงพอใจ

1.2.3 นโยบายต่าง ๆ ของบริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด

KSC บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด
KORAT SAISON CO., LTD.

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
(Occupational Health and Safety Policy)

บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด ตระหนักดีว่าพนักงานทุกคนในบริษัทฯ มีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน การมีสุขภาพที่ดีและปลอดภัยในการทำงานเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่สุดของบริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด

- 1) บริษัท จะยึดมั่นนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อสร้างสุขภาพที่ดีและปลอดภัยให้กับพนักงาน พนักงานทุกคนจะปฏิบัติตามนโยบายความปลอดภัยในการทำงานอย่างเคร่งครัด
- 2) บริษัท จะจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถทำงานได้อย่างปลอดภัยและมีความสุข
- 3) บริษัท จะส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงและพัฒนานโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 4) บริษัท จะให้การสนับสนุนให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- 5) บริษัท จะจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

หน้า ๑ จาก ๑ วันที่ ๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒

นางสาว นภาพร นามขันธ์
ผู้อำนวยการ

นางสาว นภาพร นามขันธ์
KSC
KORAT SAISON CO., LTD.
บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด
โทรสาร

ในเอกสารประกอบแผ่นที่ 104-105-106 และ 107-108 บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลนี้ © (๑๕) ๒๕๖๒-๐๕
KSC ๒56๒๕๖๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒

ภาพที่ 1.3 นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ที่มา : Korat Saisan Co.,Ltd

KSC บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด
KORAT SAISON CO., LTD.

นโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี ๒๕๖๕
บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด

นโยบายสิ่งแวดล้อม

บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด ตระหนักดีว่าสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญต่อการดำเนินงานของบริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด การมีสิ่งแวดล้อมที่ดีและปลอดภัยในการทำงานเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่สุดของบริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด

- 1) บริษัท จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด
- 2) บริษัท จะจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม
- 3) บริษัท จะส่งเสริมให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการปรับปรุงและพัฒนานโยบายสิ่งแวดล้อม
- 4) บริษัท จะให้การสนับสนุนให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม
- 5) บริษัท จะจัดสรรงบประมาณเพียงพอสำหรับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม

นางสาว นภาพร นามขันธ์
ผู้อำนวยการ

นางสาว นภาพร นามขันธ์
KSC
KORAT SAISON CO., LTD.
บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด
โทรสาร

ในเอกสารประกอบแผ่นที่ 104-105-106 และ 107-108 บริษัท โคราช ไซซั่น จำกัด ขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลนี้ © (๑๕) ๒๕๖๒-๐๕
KSC ๒56๒๕๖๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒ ๒๒๒๒

ภาพที่ 1.4 นโยบายการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
ที่มา : Korat Saisan Co.,Ltd

1.2.4 ระบบมาตรฐานที่บริษัท โคราซ ไฮชั่น จำกัด ได้รับการรับรอง



ภาพที่ 1.5 ใบรับรองระบบ IATF 16941 : 2016
ที่มา : Korat Saisan Co.,Ltd



ภาพที่ 1.6 ใบรับรองระบบ ISO 14001 : 2015
ที่มา : Korat Saisan Co.,Ltd

1.3 ลักษณะการประกอบการ/กระบวนการผลิต

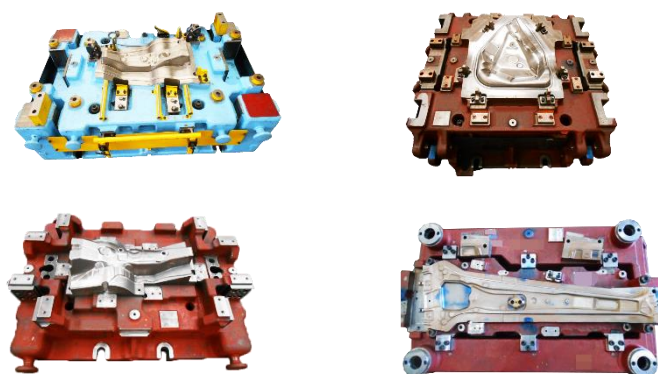
1.3.1 ลักษณะการประกอบการ

บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด ดำเนินธุรกิจผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูปชิ้นส่วนยานยนต์ เพื่อจำหน่ายให้บริษัทรถยนต์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย โดยมีกลุ่มลูกค้าทางธุรกิจดังแสดงในภาพที่ 1.7 และตัวอย่างผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯดังแสดงในภาพที่ 1.8



ภาพที่ 1.7 กลุ่มลูกค้าทางธุรกิจของบริษัท

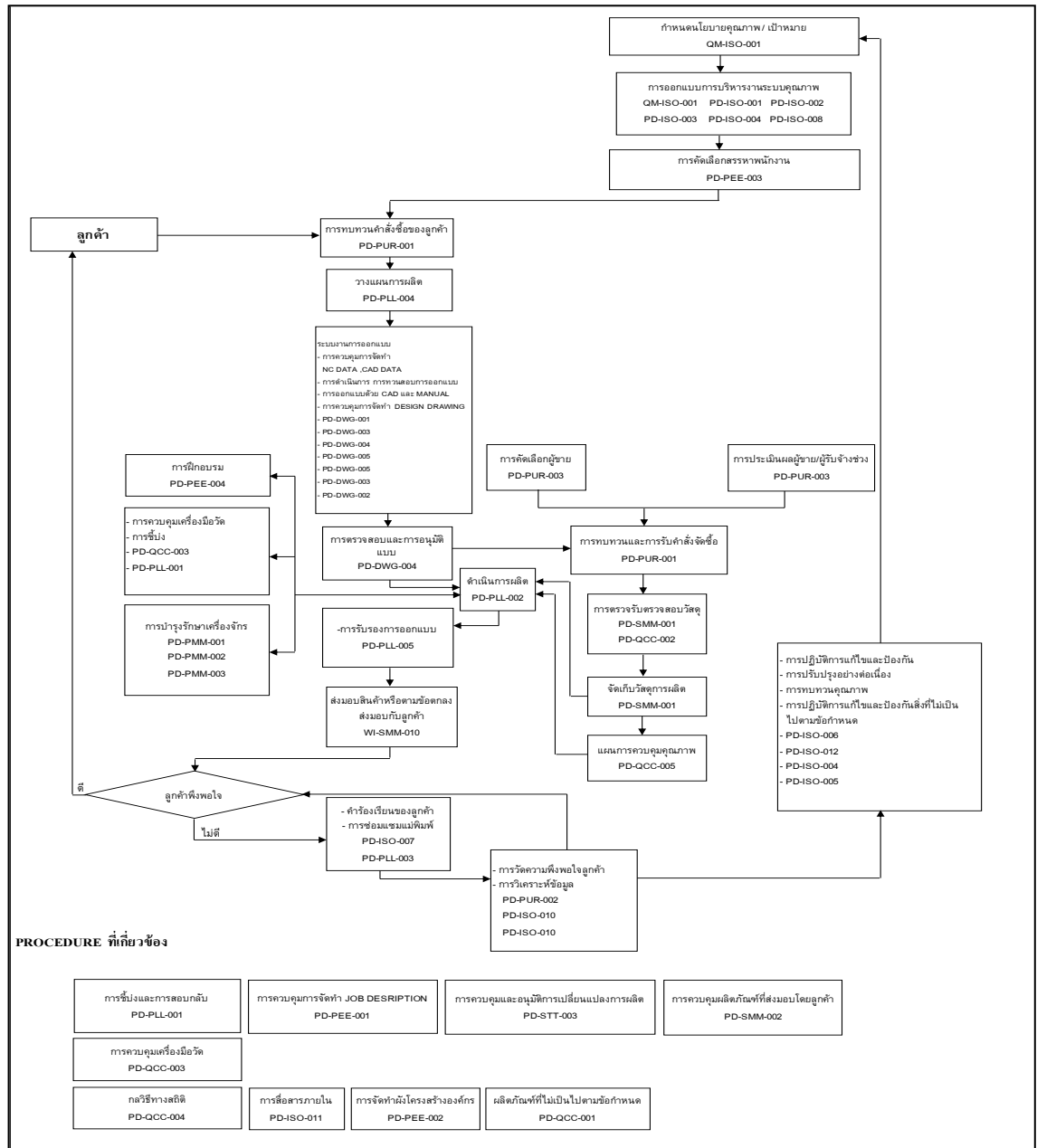
ที่มา : <https://www.koratsaisan.com>



ภาพที่ 1.8 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ด้านแม่พิมพ์

ที่มา : <https://www.koratsaisan.com>

1.3.2 กระบวนการผลิต

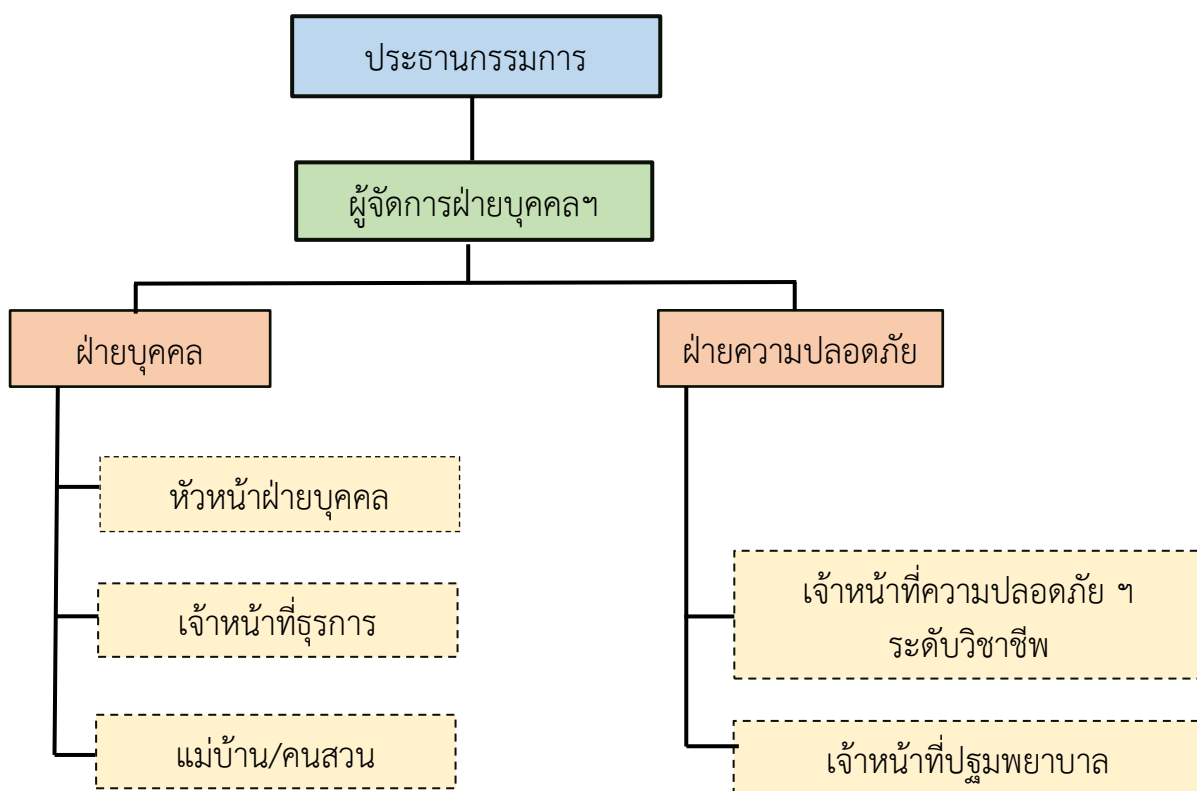


ภาพที่ 1.9 กระบวนการผลิต

ที่มา : <https://www.koratsaisan.com>

1.4 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

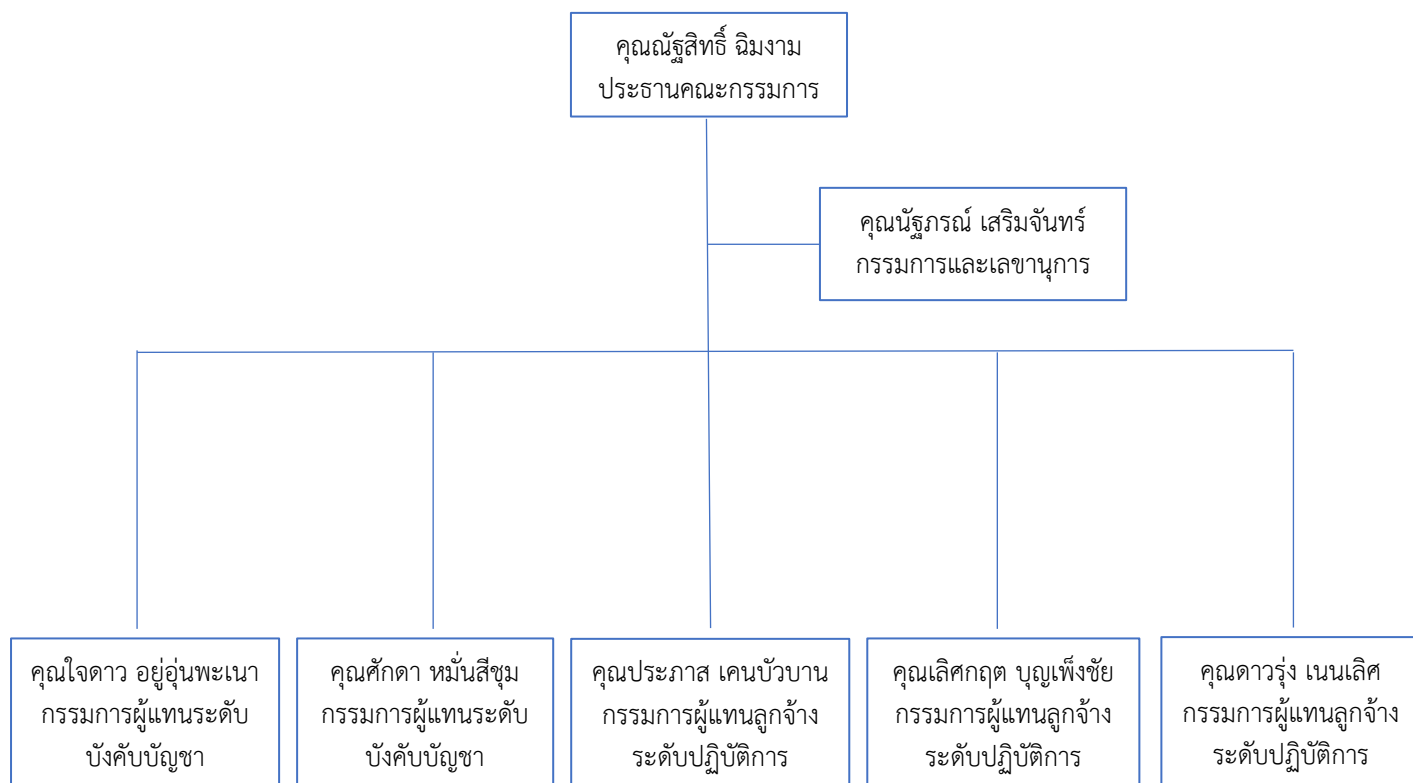
1.4.1 ผังโครงสร้างองค์กรของฝ่ายความปลอดภัย บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด



ภาพที่ 1.10 ผังโครงสร้างองค์กรของฝ่ายความปลอดภัย บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด

ที่มา : Korat Saisan Co.,Ltd

1.4.2 ผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท โคราช ไซเซน จำกัด



ภาพที่ 1.11 ผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน บริษัท โคราช ไซเซน จำกัด

ที่มา : Korat Saisan Co.,Ltd

1.4.3 จำนวนพนักงานของบริษัท โคราช ไฮชั่น จำกัด

ตารางที่ 1.1 จำนวนพนักงานของบริษัท โคราช ไฮชั่น จำกัด (ข้อมูล ณ วันที่ 24 มกราคม 2565)

หน่วยงาน	จำนวนพนักงาน (คน)
PERSIDENT	1
VICE PERSIDENT	1 (สัญญาจ้าง)
MANAGER FACTORY	1
MANAGER DEPT	6
ADVISOR	3
PRODUCTION CONTROL	3
PERSONNEL & GENERAL	11
SALES	2
ACCOUNTING	3
PURCHASE	4
DRAWING	11
FOAM	5
PROGRAM	8
MACHINE	33
FINISHING NO.1	18
FINISHING NO.2	20
LASER	4
TRY OUT	12
STATIC & DYNAMIC	10
QUALITY CONTROL	6
PER MAINTENANCE/BOI & GOVERNMENT	4
Total	166

1.5 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

1. เดินสำรวจความปลอดภัยภายในโรงงาน
2. เปลี่ยนข้อมูลป้ายสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
3. จัดทำเอกสารเกี่ยวกับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO14001:2015)
4. ดูแลความเรียบร้อยในการดำเนินการขนส่งของเสียออกนอกโรงงาน
5. ตรวจเช็คและบันทึกผลการตรวจสุขภาพพนักงานในสมุดบันทึกผลการตรวจสุขภาพประจำปี
6. ตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงประจำเดือน
7. ฝ้าระวังและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยการวัดไข้และติดตามอาการของพนักงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยง
8. ฝ้าระวังและคัดกรองผู้ที่มาติดต่อ/ผู้ที่เดินทางมาจากต่างจังหวัดเข้ามาปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ
9. ดูแลการเบิกจ่ายอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
10. กำกับ ดูแลความปลอดภัยของผู้รับเหมาภายนอก
11. จัดบอร์ดอัปเดตข้อมูลสถิติเกี่ยวกับสถานการณ์ของโรคโควิด-19
12. จัดทำแบบฟอร์มสำรวจสภาพหมวกนิรภัย
13. จัดทำป้ายชื่อ เพื่อติดกับหมวกนิรภัยของพนักงาน
14. จัดทำป้ายติดถังดับเพลิง
15. จัดทำบัตรบันทึกข้อมูลการตรวจ ATK
16. บันทึกประวัติการได้รับวัคซีนของพนักงาน
17. จัดทำแบบสำรวจความประสงค์ในการฉีดวัคซีนเข็มที่ 3 และ เข็มที่ 4
18. จัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ในการตรวจ ATK
19. จัดทำป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัย
20. จัดทำกราฟแสดงข้อมูลผลการตรวจวัดเกี่ยวกับคุณภาพน้ำทิ้งที่ปล่อยออกจากโรงงาน ระหว่างปี 2558-2564
21. จัดเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อและเจลแอลกอฮอล์ไว้ในจุดต่าง ๆ บริเวณโรงงาน
22. จัดทำแบบสำรวจเมนูอาหารกลางวันประจำสัปดาห์ เพื่อให้พนักงานโหวตเมนูที่ชื่นชอบ
23. เก็บใบบันทึกการทำงานล่วงเวลาของแต่ละแผนก

กิจกรรมที่เข้าร่วม

1. เข้าร่วมการฝึกซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2564
2. เข้าร่วมการอบรมและฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล ประจำปี 2564
3. เข้าร่วมการตรวจพื้นที่ภายในโรงงานพร้อมกับ Auditor ภายนอก
4. เข้าร่วมการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของบั้งจัน
5. เข้าร่วมการสอบสวนโรคโควิด-19
6. เข้าร่วมการประชุมชี้แจงข่าวสารประจำเดือน

1.6 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : คุณนัฐภรณ์ เสริมจันทร์

ตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา : เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

1.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน เริ่มตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2565 – 8 เมษายน 2565 เป็นระยะเวลาทั้งหมด 16 สัปดาห์

ลำดับ	การดำเนินงาน/กิจกรรม	ระยะเวลาปฏิบัติงาน															
		2564			2565												
		ธ.ค.			ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5.3	ศึกษาการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ ปั้นจั่น โดย บริษัท สยามกีโต้ จำกัด (ปจ.1)							★									
5.4	ศึกษาการตรวจสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ ปั้นจั่น โดย วิศวกร (ปจ.1)							★									
5.5	ศึกษาการทดสอบส่วนประกอบและอุปกรณ์ของ ปั้นจั่น (Load Test) พิกัดยกอย่างปลอดภัยตามที่ ผู้ผลิตกำหนด มากกว่า 3 ตัน ไม่เกิน 50 ตัน							★									
5.6	ตรวจสอบและทดสอบระบบ/อุปกรณ์ระงับเหตุ ฉุกเฉิน		★			★				★			★				
	ระบบสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน		★			★				★			★				
	ไฟฉุกเฉิน		★			★				★			★				
	ที่ล้างตาและล้างตัวฉุกเฉิน		★			★				★			★				
	ถังดับเพลิง		★			★				★			★				
	ธงอพยพและการ์ดเช็คชื่อ		★			★				★			★				
	ป้ายจุดรวมพลและป้ายทางออกฉุกเฉิน		★			★				★			★				
	วัสดุติดขัดสารเคมี (ทราย, ซีลี้อย)		★			★				★			★				

ลำดับ	การดำเนินงาน/กิจกรรม	ระยะเวลาปฏิบัติงาน															
		2564			2565												
		ธ.ค.			ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				เม.ย
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9.3	ศึกษาการรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเปรียบเทียบกับมาตรฐานอุตสาหกรรมต่อผู้บริหารและสื่อสารภายใน		★														
9.4	ศึกษาการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนจากภายนอก		★														
9.5	ศึกษาการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน (แสง เสียง ความร้อน สารเคมี)		★														
10	กิจกรรมและโครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยฯ และสิ่งแวดล้อม																
10.1	จัดบอร์ดความรู้และข่าวสารด้านความปลอดภัย							★				★				★	
10.2	Big Cleaning Day		★														
11	การจัดระบบ ISO14001 : 2015																
11.1	การตรวจติดตามภายใน ISO14001		★														

หมายเหตุ :



Plan



Action

ส่วนที่ 2

โครงการที่ได้รับมอบหมาย

บทที่ 1 โครงการที่ได้รับมอบหมาย /รายละเอียดการปฏิบัติงาน

1.1 หลักการและเหตุผล

การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีเครื่องจักรอยู่จำนวนมากมักมีความเสี่ยงและอันตรายตามมาโดยเฉพาะเรื่องของเสียงดังจากเครื่องจักร ซึ่งอาจเกิดจากการชำรุดของเครื่องจักร จึงเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดอันตรายกับพนักงานที่สมรรถภาพการได้ยิน ปัญหาสุขภาพและผลเสียต่าง ๆ ที่จะตามมา อาจทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดน้อยลง ถ้ามีเสียงดังมากพนักงานอาจจะไม่สามารถได้ยินเสียงสัญญาณเตือนภัยหรือการบอกกล่าวข้อพึงระวังในการปฏิบัติงาน อาจนำมาซึ่งการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดขึ้นได้

บริษัท โคราช ไชซัน จำกัด เป็นบริษัทผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูปขึ้นส่วนยานยนต์ ที่มีการปัมหรือการเจียรโลหะในกระบวนการผลิต พบว่า แผนก MACHAINE และ แผนก FINISHING (TRY OUT) มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง เกินกว่า 85 dB(A) ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน อาจส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานทำให้เกิดการเสื่อมของระบบประสาทหูจนทำให้สูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง (noise-induced hearing loss) นอกจากนี้ยังมีผลต่อร่างกายและจิตใจ คือ ทำให้เกิดความเครียด ซึ่งจะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และอาจทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีคุณภาพ

ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินขึ้น เพื่อเป็นการคุ้มครองพนักงานจากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากการทำงาน และเพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวดที่ 3 ข้อที่ 11 กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรฐานการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อปฏิบัติให้สอดคล้องกับประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการ จัดทำมาตรการการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561
2. เพื่อจัดทำคู่มือมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางหรือวิธีการควบคุมเสียงดังในพื้นที่การทำงาน
4. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่อาจจะเกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดัง และผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

แผนก MACHAINE และ แผนก FINISHING (TRY OUT) บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด

1.4 ระยะเวลาดำเนินโครงการ

ใช้เวลาในการศึกษาตั้งแต่ 13 ธันวาคม 2564 – 8 เมษายน 2565

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สถานประกอบการได้ปฏิบัติตามที่กฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนด
2. ลดอัตราการเกิดโรคการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรในสถานประกอบการ
3. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดัง และผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน
4. พนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้อง

1.6 วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อมูลและกระบวนการผลิตของบริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด
2. ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องและประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย
3. สำรวจปัญหาและความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย
4. ปรึกษาปัญหาร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อโครงการ
5. ศึกษาผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
6. จัดทำแบบคัดกรองของผู้เข้าร่วมโครงการ
7. รวบรวมรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ
8. กำหนดนโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
9. จัดทำป้ายเตือนระวางอันตราย และทำป้ายแผนที่เสียง (Noise contour map) ติดในพื้นที่การทำงานที่มีเสียงดัง
10. ฝึกระวังการได้ยิน
11. กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

12. อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน โดยมีหัวข้อการอบรม ดังนี้

- นโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- อันตรายของเสียงดัง
- การควบคุม และป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

1. รายงานผลการตรวจวัดระดับเสียง
2. แผนผังโรงงาน
3. ผลการตรวจสุขภาพประจำปี
4. แบบคัดกรองผู้เข้าร่วมโครงการเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูล
5. แบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรม
6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป IBM SPSS Statistics

ลำดับ	การดำเนินงาน	ระยะเวลาปฏิบัติงาน															
		2564			2565												
		ธ.ค.			ม.ค.			ก.พ.			มี.ค.				เม.ย		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	รวบรวมรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ							★									
8	กำหนดนโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน								★								
9	จัดทำป้ายเตือนระวางอันตราย ในจุดที่มีเสียงดังและทำป้ายแผนที่เสียง (Noise contour map)								★	★							
10	เฝ้าระวังการได้ยิน จากผลตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน								★								
11	กำหนดมาตรการแก้ไข หรือวิธีการควบคุมเสียงดัง									★							
12	วิเคราะห์และเสนอแนะค่า NRR ของอุปกรณ์ลดเสียง									★							

ลำดับ	การดำเนินงาน	ระยะเวลาปฏิบัติงาน															
		2564			2565												
		ธ.ค.			ม.ค.				ก.พ.			มี.ค.			เม.ย		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
13	จัดทำคู่มือมาตรการอนุรักษ์การไต่ยีน									★	★	★	★				
14	กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง												★				
15	อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การไต่ยีน													★			
16	ประเมินและสรุปโครงการ													★			
17	จัดทำรูปเล่มรายงานโครงการมาตรการอนุรักษ์การไต่ยีน														★	★	

☆ Plane
★ Action

1.8 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาข้อมูลและกระบวนการผลิตของบริษัท โคราช ไชซิน จำกัด

2. ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องและประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย

ได้ทำการศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องและบันทึกการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ถูกต้อง

3. สำรวจปัญหาและความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตราย

ได้ทำการเดินสำรวจพื้นที่บริเวณ บริษัท โคราช ไชซิน จำกัด พบว่า แผนก MACHINE และ แผนก FINISHING (TRY OUY) มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังอยู่ในกระบวนการผลิต

4. ปรึกษาปัญหาร่วมกับพนักงานที่ปรึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดหัวข้อโครงการ

ได้เสนอโครงการ มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน แก่พนักงานที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติ ให้จัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ให้กับบริษัท โคราช ไชซิน จำกัด

5. ศึกษาผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ได้ทำการศึกษารายงานสรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ปี พ.ศ. 2564 พบว่า แผนก MACHINE มีระดับเสียงอยู่ที่ 87.3 เดซิเบลเอ และ แผนก FINISHING (TRY OUY) มีระดับเสียงอยู่ที่ 89.1 เดซิเบลเอ ซึ่งไม่อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

6. จัดทำแบบคัดกรองของผู้เข้าร่วมโครงการ

นำแบบคัดกรองมาใช้ในการวิเคราะห์เกี่ยวกับ ประวัติการทำงานในอดีต ประวัติเกี่ยวกับหู ทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการทำงานในพื้นที่เสียงดัง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน

7. รวบรวมรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการ

มีการรวบรวมรายชื่อพนักงานที่อยู่ในพื้นที่การทำงานที่มีระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานมากกว่า 85 เดซิเบลเอ และพนักงานที่ทำงานประจำเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง แผนก MACHINE จำนวน 6 คน และแผนก FINISHING (TRY OUT) จำนวน 8 คน

8. กำหนดนโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

ได้มีการกำหนดนโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน แต่ยังไม่รื้อเข้าที่ประชุมและอนุมัติจากผู้บริหาร ซึ่งร่างนโยบายไว้ดังนี้

บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด ได้ดำเนินการผลิตแม่พิมพ์โลหะขึ้นรูปชิ้นส่วนรถยนต์ มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ที่ระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานบริษัทฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการ ดังนี้

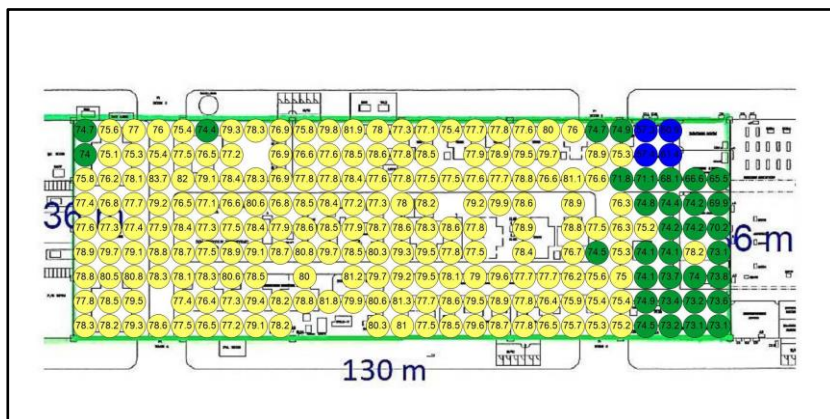
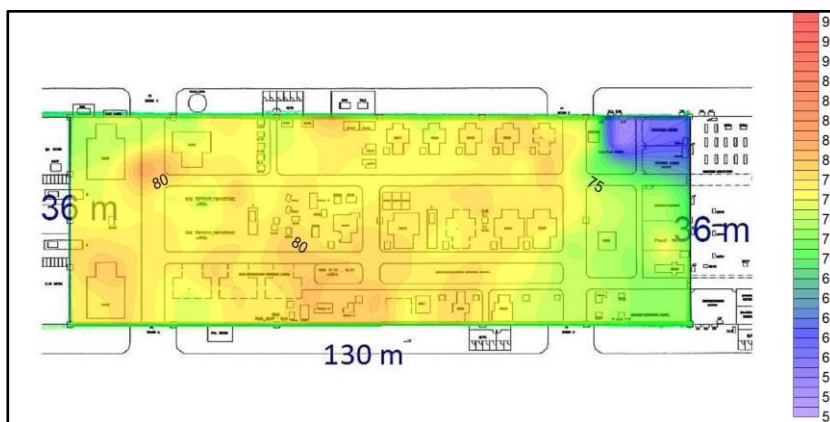
1. บริษัท ฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อให้สนับสนุนในด้านการอนุรักษ์การได้ยิน
2. บริษัท ฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์การได้ยินที่จัดทำขึ้นในองค์กร
3. บริษัท ฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการได้ยิน และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตราย พร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินและสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการตามนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

9. จัดทำป้ายเตือนระวางอันตราย และทำป้ายแผนที่เสียง (Noise contour map) ติดในพื้นที่การทำงานที่มีเสียงดัง

Noise Contour Map
 Korat Saisan Co., Ltd.
 Location : พื้นที่ Factory 1

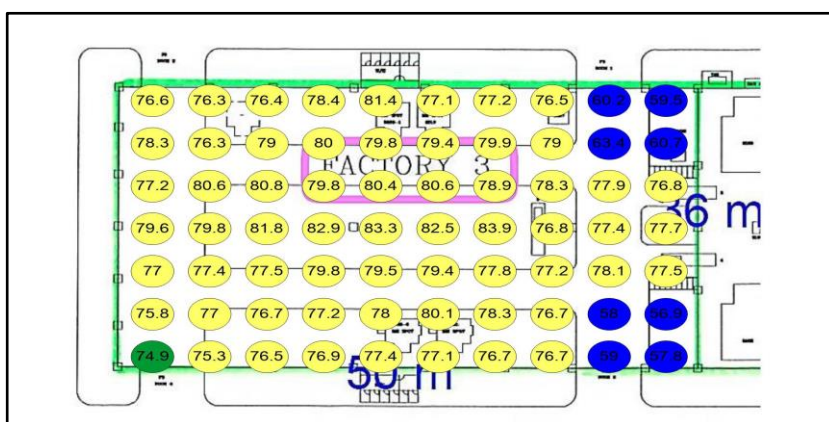
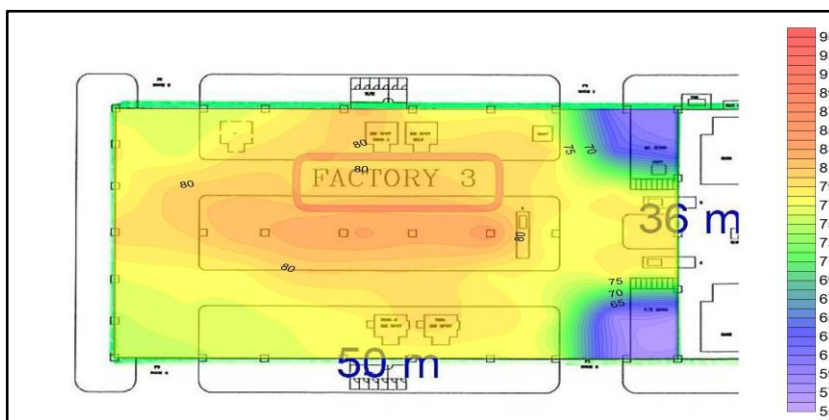
Reference Number : Lot 2195041-1
 Measurement Date : Aug 11, 2021



ภาพที่ 2.1 Noise Contour Map พื้นที่ Factory 1

Noise Contour Map
 Korat Saisan Co., Ltd.
 Location : พื้นที่ Factory 3

Reference Number : Lot 2195045-1
 Measurement Date : Aug 10, 2021



ภาพที่ 2.2 Noise Contour Map พื้นที่ Factory 3

 ระวัง	
	<p>พื้นที่นี้มีอันตรายจากเสียงดัง โดยมีระดับความดังเสียงสูงสุด</p> <p style="color: red; font-size: 24px; font-weight: bold;">87.7 dB</p> <p>ต้องสวมที่ครอบหูลดเสียงหรือปลั๊กอุดเสียง ตลอดระยะเวลาการทำงาน และทุกบริเวณที่มีระดับเสียงตั้งแต่ 85 dB</p>

ภาพที่ 2.3 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง ในพื้นที่แผนก MACHINE

 ระวัง	
	<p>พื้นที่นี้มีอันตรายจากเสียงดัง โดยมีระดับความดังเสียงสูงสุด</p> <p style="color: red; font-size: 24px; font-weight: bold;">89.1 dB</p> <p>ต้องสวมที่ครอบหูลดเสียงหรือปลั๊กอุดเสียง ตลอดระยะเวลาการทำงาน และทุกบริเวณที่มีระดับเสียงตั้งแต่ 85 dB</p>

ภาพที่ 2.4 ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง
ในพื้นที่แผนก FINISHING (TRY OUY)

10. ฝึกระวังการไต่ยีน

สถานประกอบการมีการจัดให้พนักงานตรวจสอบรรถภาพการไต่ยีนตามที่กฎหมายกำหนด แต่ไม่สามารถวิเคราะห์และแปลผลตรวจการไต่ยีนตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการการอนุรักษ์การไต่ยีนในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561 ได้ เนื่องจากผลการตรวจในแต่ละปีมีความคาดเคลื่อน และไม่สอดคล้องกัน ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. พนักงานควรมีการพักผ่อนก่อนการตรวจสอบรรถภาพการไต่ยีนอย่างน้อย 12 ชั่วโมง
2. หากไม่สามารถพักผ่อนได้ ควรมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
3. หากผลการตรวจมีความผิดปกติ ควรมีการตรวจซ้ำภายใน 30 วัน

ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้เข้ารับการตรวจสอบรรถภาพการไต่ยีน

ปีที่มีการตรวจ	จำนวนผู้เข้ารับการตรวจสอบรรถภาพการไต่ยีน (คน)	
	MACHINE	FINISHING (TRY OUT)
60	15	4
61	17	6
62	16	5
63	18	8
64	22	8

11. กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

กำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ดังนี้

- การคัดเลือก / สั่งซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ ให้มีความสำคัญกับผลกระทบของเสียง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการแผ่รังสีเสียงดังเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และครอบคลุมทุกกิจกรรมของสถานประกอบการ

- ฝ่ายบริหารต้องมั่นใจว่าขั้นตอนการทำงาน มีความเกี่ยวเนื่องและมีการประเมินระดับเสียง โดยในเอกสารขั้นตอนการทำงานต้องระบุแผนการสำรวจและตรวจวัด ระดับเสียง วิธีการตรวจวัด (เครื่องมือ, การสอบเทียบ, การคัดเลือกจุดตรวจวัด, วิธีการตรวจวัดและการบันทึก ข้อมูล รวมถึงการรายงานผลการตรวจวัด)

- การตรวจวัดระดับเสียง ต้องแจ้งพนักงานที่ต้องสัมผัสกับสภาพการทำงาน ที่ต่ำกว่ามาตรฐานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังนี้

- พิจารณานโยบายและผลการดำเนินมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

- สำรวจระดับเสียงในแต่ละกิจกรรมตามแผนงาน

- ประสานงานกับฝ่ายบริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเข้ามาดำเนินการตรวจวัดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการ ในการตรวจวัดเพื่อให้เข้าใจตรงกัน

- ชี้บ่งจุดเสี่ยง ชี้บ่งพนักงานที่เข้าข่ายต้องเข้าร่วมมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ประเมิน เครื่องจักรบางรายการเพื่อควบคุมเสียง

3. หัวหน้างาน มีหน้าที่ดังนี้

- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

- ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังของพนักงานที่อยู่ในความดูแล

- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังต่อผู้บังคับบัญชา

- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

4. พนักงาน มีหน้าที่ดังนี้

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การควบคุมเครื่องจักรและงานเฉพาะด้านอื่น ๆ และให้ข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิต
- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ต่อหัวหน้างาน

12. อบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน โดยมีหัวข้อการอบรม ดังนี้

- นโยบายมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- อันตรายของเสียงดัง
- การควบคุม และป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

และให้พนักงานทำแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรม ซึ่งแบบทดสอบหลังการอบรมต้องไม่ต่ำกว่า 80% จึงจะผ่านการอบรม

บทที่ 2 สรุปผลการดำเนินโครงการ / การปฏิบัติงาน

2.1 สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน

2.1.1 สรุปผลแบบคัดกรองโครงการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

1. ประวัติส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ประวัติส่วนตัว	จำนวน (N=14 คน)	ร้อยละ
หน่วยงาน		
MACHINE	6	42.9
FINISHING (TRY OUT)	8	57.1
เพศ		
ชาย	14	100
หญิง	0	0
อายุ		
20-29 ปี	1	7.1
30-39 ปี	7	50.0
40-49 ปี	4	28.6
50-59 ปี	2	14.3
ระยะเวลาการทำงานแผนกปัจจุบัน		
0-5 ปี	2	14.3
6-10 ปี	4	28.6
11-15 ปี	3	21.4
16-20 ปี	1	7.1
21-25 ปี	2	14.3
26-30 ปี	2	14.3
สัมผัสเสียงกี่ชั่วโมงต่อวัน		
1-2 ชั่วโมงต่อวัน	0	0
3-4 ชั่วโมงต่อวัน	0	0
5-6 ชั่วโมงต่อวัน	0	0
7-8 ชั่วโมงต่อวัน	13	92.9
9-10 ชั่วโมงต่อวัน	1	7.1

ประวัติการเป็นโรคที่เกี่ยวกับหู			
ไม่มี	12	85.7	
มี	2	14.3	
	(โรคคางทูม)		

ตารางที่ 2.3 สรุปประวัติส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากตารางที่ 3.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในหน่วยงาน FINISHING (TRY OUT) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 57.1 รองลงมา คือหน่วยงาน MACHINE จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 42.9 เป็นเพศชายทั้งหมด 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 อายุ 30-39 จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา อายุ 40-49 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 28.6 ระยะเวลาการทำงานในแผนกปัจจุบัน 6-10 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 28.4 รองลงมา 11-15 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 21.4 สัมผัสเสียง 7-8 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9 รองลงสัมผัสเสียง 9-10 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ไม่มีประวัติการเป็นโรคที่เกี่ยวกับหู จำนวน 12 คนคิดเป็นร้อยละ 85.7 มีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับหู จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 14.3 ซึ่งจำนวน 2 คน มีประวัติการเป็นโรคคางทูม

2. ประวัติการทำงานในอดีต

ประวัติการทำงานในอดีต	จำนวน (N=14 คน)	ร้อยละ
ในอดีตท่านเคยทำงานในสถานประกอบการที่มีเสียงดังมาก่อนหรือไม่		
เคย	0	0
ไม่เคย	14	100
ท่านทำงานนอกเหนือจากงานในโรงงานที่สัมผัสเสียงดัง เช่น ขับรถแทรกเตอร์ หรือไม่		
ใช่	1 (ไถไร่ 12ชม/วัน)	7.1
ไม่ใช่	13	92.9

ตารางที่ 2.4 สรุปประวัติการทำงานในอดีต

จากตารางที่ 3.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ไม่เคยทำงานในสถานประกอบการที่มีเสียงดังมาก่อนจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ไม่ได้ทำงานนอกเหนือจากงานในโรงงานที่สัมผัสเสียงดัง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9 และทำงานนอกเหนือจากงานในโรงงานที่สัมผัสเสียงดังจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 ซึ่งลักษณะงานเป็นงานไถไร่และสัมผัสเสียงดัง 12 ชั่วโมงต่อวัน

3. ประวัติเกี่ยวกับหู

ประวัติเกี่ยวกับหู	ใช่		ไม่ใช่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ท่านเคยได้รับการรักษาหรือผ่าตัดในรูหูหรือบริเวณหูหรือไม่	0	0	14	100
ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณศีรษะหรือหูหรือไม่	1	7.1	13	92.9
ท่านเคยได้ยินเสียงดังมาก เช่น ประทัด ปืน ระเบิด พลุ จนหูอื้อหรือไม่	5	35.7	9	64.3
ท่านเคยมีน้ำหรือหนองไหลจากหูหรือไม่ (ภาวะโรคหูน้ำหนวก)	0	0	14	100
ท่านเคยติดเชือบริเวณผิวหนังส่วนหูหรือศีรษะหรือไม่	0	0	14	100
ท่านเคยมีอาการปวดหูหรือรู้สึกไม่สบายที่หูหรือไม่	0	0	14	100

ตารางที่ 2.5 สรุปประวัติเกี่ยวกับหู

จากตารางที่ 3.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ไม่เคยได้รับการรักษาหรือผ่าตัดในรูหูหรือบริเวณหู ไม่เคยมีน้ำหรือหนองไหลออกจากหู ไม่เคยติดเชือบริเวณผิวหนังส่วนหูหรือศีรษะ และไม่เคยมีอาการปวดหูหรือไม่สบายหู จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณศีรษะหรือหู จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9

4. ทักษะและพฤติกรรมเกี่ยวกับการทำงานในพื้นที่เสียงดัง

ทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการทำงาน ในพื้นที่เสียงดัง	ใช่		ไม่ใช่	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ท่านคิดว่าพื้นที่ที่ท่านทำงานมีเสียงดังเกินมาตรฐานหรือไม่	6	42.9	8	57.1
ท่านใช้อุปกรณ์อื่น ๆ อุดหู เช่น สำลี แหน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังที่ได้มาตรฐานหรือไม่	4	28.6	10	71.4
ท่านสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังตลอดเวลาการทำงานหรือไม่	4	28.6	10	71.4
ท่านได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังหรือไม่	7	50	7	50
ท่านคิดว่าการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือไม่	2	14.3	12	85.7
ท่านเคยทดสอบสมรรถภาพการได้ยินขณะทำงานที่นี่หรือไม่	14	100	0	0
ท่านคิดว่าการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินเป็นการเฝ้าระวังการได้ยินหรือไม่	13	92.9	1	7.1

ตารางที่ 2.6 สรุปทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการทำงานในพื้นที่เสียงดัง

จากตารางที่ 3.4 พบว่า ผู้ตอบแบบส่วนใหญ่ เคยทดสอบสมรรถภาพการได้ยินขณะทำงานที่นี่จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา คิดว่าการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินเป็นการเฝ้าระวังการได้ยิน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 92.9 และคิดว่าการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังไม่ใช่อุปสรรคต่อการทำงาน จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 85.7

2.1.2 ผลการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย

ประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ดังนี้

ชื่อกฎหมาย	รายละเอียดของกฎหมาย	ความสอดคล้องกับกฎหมาย				หมายเหตุ
		ก่อนแก้ไข		หลังแก้ไข		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	
ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561	ข้อ 2 ให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการดังนี้					
	(1) นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน (2) การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) (3) การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring) (4) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง	✓	✓	✓		
	ข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการแล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ	✓		✓		

ชื่อกฎหมาย	รายละเอียดของกฎหมาย	ความสอดคล้องกับกฎหมาย				หมายเหตุ
		ก่อนแก้ไข		หลังแก้ไข		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	
	ข้อ 4 ให้นายจ้างจัดให้มีการเผื่อการได้ยิน โดยให้ดำเนินการ ดังนี้					
	(1) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric sting) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียง ดังที่ได้รับ เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และให้ ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้ง ต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓		✓		
	(2) แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ ลูกจ้างทราบภายใน 7 วันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ	✓		✓		
	(3) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำ อีกครั้งภายใน 30 วันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบ ผลการทดสอบ กรณีพบว่าลูกจ้างมีสมรรถภาพ การได้ยินเป็นไปตามข้อ 6		✓		✓	

ชื่อกฎหมาย	รายละเอียดของกฎหมาย	ความสอดคล้องกับกฎหมาย				หมายเหตุ
		ก่อนแก้ไข		หลังแก้ไข		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	
	ข้อ 5 เกณฑ์การพิจารณาผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้เป็นไป ดังนี้					
	(1) ใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งแรกของลูกจ้างที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 และ 6000 เฮิรตซ์ ของหูทั้งสองข้างเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Audiogram)	✓		✓		
	(2) นำผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งต่อไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทุกครั้ง		✓	✓		
	ข้อ 6 หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบลขึ้นไปที่มีความถี่ใดความถี่หนึ่ง ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใด แก่ลูกจ้าง ดังนี้					
	(1) จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ	✓		✓		ปลั๊กอุดเสียงเป็นแบบซิลิโคน ซึ่งพนักงานยังสัมผัสเสียงเกิน 85 dB(A) ควรเปลี่ยนเป็นปลั๊กอุดเสียงชนิดโฟม

ชื่อกฎหมาย	รายละเอียดของกฎหมาย	ความสอดคล้องกับกฎหมาย				หมายเหตุ
		ก่อนแก้ไข		หลังแก้ไข		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	
	(2) เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียง ที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ		✓		✓	เนื่องจากลักษณะงานที่จำกัดจึงไม่สามารถเปลี่ยนงานหรือหมุนเวียนงานให้ลูกจ้างได้
	ข้อ 7 ให้นายจ้างจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียง ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยง จากเสียงดังและทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป	✓		✓		มีการจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง แต่ไม่มีการติดไว้ในแต่ละพื้นที่
	ข้อ 8 ให้นายจ้างอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยินความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบกิจการ		✓	✓		

ชื่อกฎหมาย	รายละเอียดของกฎหมาย	ความสอดคล้องกับกฎหมาย				หมายเหตุ
		ก่อนแก้ไข		หลังแก้ไข		
		สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	สอดคล้อง	ไม่สอดคล้อง	
	ข้อ 9 ให้นายจ้างประเมินผลและทบทวนการจัดการ มาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน ประกอบกิจการไม่ น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง		✓		✓	เนื่องจากการจัดทำ มาตรการอนุรักษ์ การได้ยินยัง ดำเนินการได้ไม่ครบ ปี จึงยังไม่ได้ ประเมินและทบทวน มาตรการ
	ข้อ 10 ให้นายจ้างบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการ ดำเนินการตามข้อ 3 ถึงข้อ 10 เก็บไว้ในสถาน ประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้ พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้		✓		✓	ยังขาดเอกสารการ ดำเนินการในข้อ 9

ตารางที่ 2.7 ผลการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย

2.1.2.1 สรุปการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย

จากการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ซึ่งมีข้อปฏิบัติทั้งหมด 16 ข้อ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.8 ดังนี้

ก่อนการแก้ไข		หลังการแก้ไข	
สอดคล้อง (ข้อ)	ไม่สอดคล้อง (ข้อ)	สอดคล้อง (ข้อ)	ไม่สอดคล้อง (ข้อ)
9	7	12	4

ตารางที่ 2.8 สรุปการประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย

2.1.2.2 นโยบายมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน

บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด ได้ดำเนินการผลิตแม่พิมพ์โลหะขึ้นรูปชิ้นส่วนรถยนต์ มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ที่ระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานบริษัทฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการ ดังนี้

1. บริษัท ฯ จะดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อให้สนับสนุนในด้านการอนุรักษ์การได้ยิน
2. บริษัท ฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์การได้ยินที่จัดทำขึ้นในองค์กร
3. บริษัท ฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง เฝ้าระวังการได้ยิน และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตราย พร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ
4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินและสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย
5. บริษัท ฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการตามนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน

2.1.2.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ดังนี้

- การคัดเลือก / สั่งซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ ให้มีความสำคัญกับผลกระทบของเสียง เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าการแผ่รังสีเสียงดังเป็นไปได้ไปอย่างมีประสิทธิภาพ น่าเชื่อถือ และครอบคลุมทุกกิจกรรมของสถานประกอบการ

- ฝ่ายบริหารต้องมั่นใจว่าขั้นตอนการทำงาน มีความเกี่ยวเนื่องและมีการประเมินระดับเสียง โดยในเอกสารขั้นตอนการทำงานต้องระบุแผนการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง วิธีการตรวจวัด (เครื่องมือ, การสอบเทียบ, การคัดเลือกจุดตรวจวัด, วิธีการตรวจวัดและการบันทึก ข้อมูล รวมถึงการรายงานผลการตรวจวัด)

- การตรวจวัดระดับเสียง ต้องแจ้งพนักงานที่ต้องสัมผัสกับสภาพการทำงาน ที่ต่ำกว่ามาตรฐานอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษร

2. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังนี้

- พิจารณานโยบายและผลการดำเนินมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- สำรวจระดับเสียงในแต่ละกิจกรรมตามแผนงาน
- ประสานงานกับฝ่ายบริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเข้ามาดำเนินการตรวจวัด เกี่ยวกับหลักการและวิธีการ ในการตรวจวัดเพื่อให้เข้าใจตรงกัน
- ชี้จุดเสี่ยง ชี้พนักงานที่เข้าข่ายต้องเข้าร่วมมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ประเมินเครื่องจักรบางรายการเพื่อควบคุมเสียง

3. หัวหน้างาน มีหน้าที่ดังนี้

- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

- ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังของ พนักงานที่อยู่ในความดูแล

- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังต่อผู้บังคับบัญชา

- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

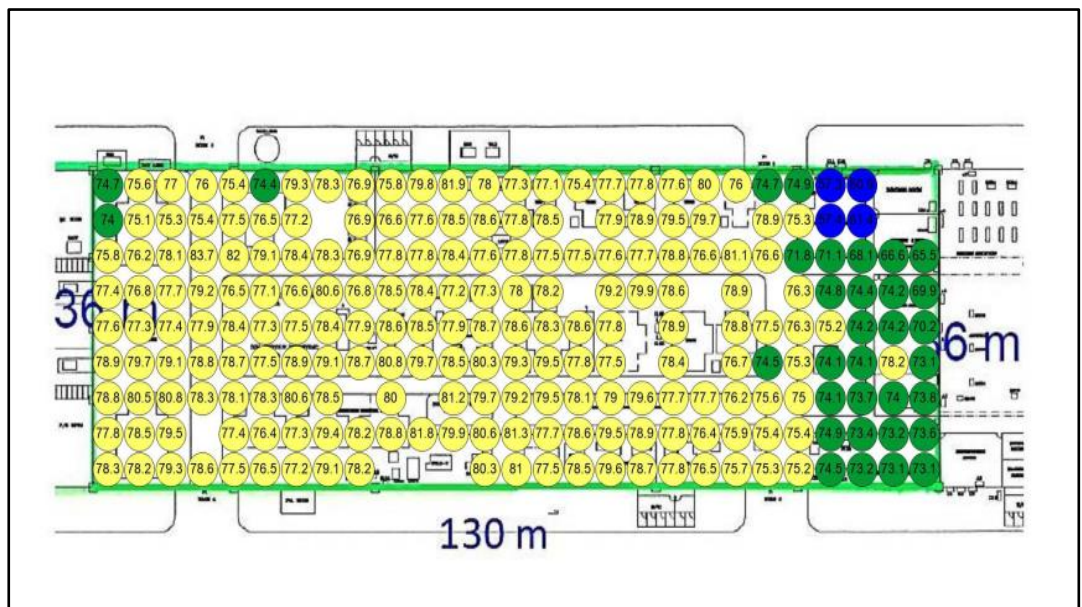
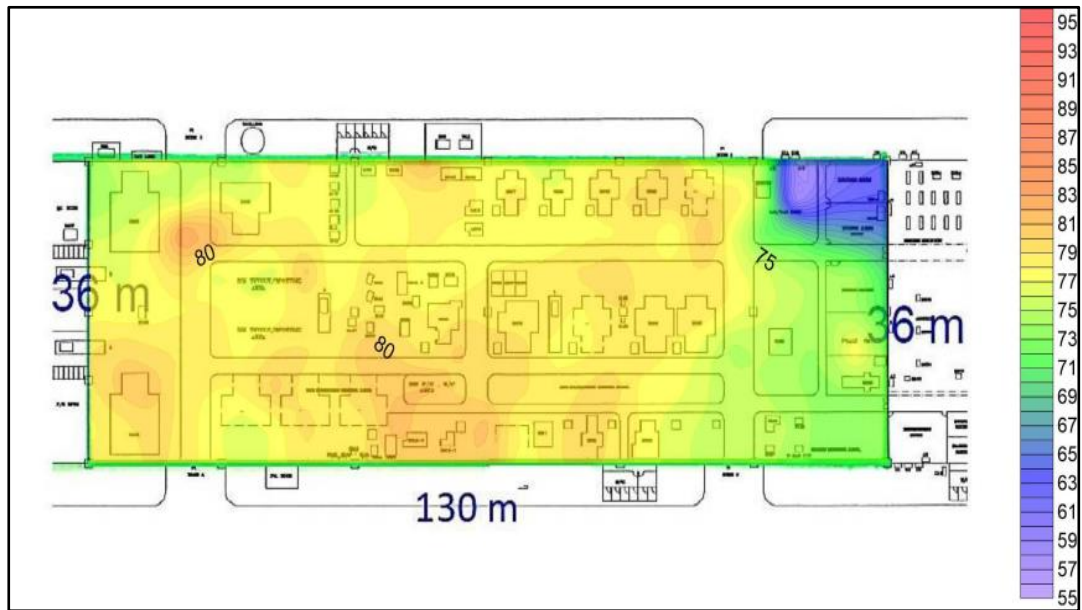
4. พนักงาน มีหน้าที่ดังนี้

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง

- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การควบคุมเครื่องจักรและ งานเฉพาะด้านอื่น ๆ และให้ข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิต

- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ต่อหัวหน้างาน

2.1.2.4 แผนที่เสียง (Noise contour map)



ภาพที่ 2.5 Noise contour map แผนก MACHINE และ แผนก FINISHING (TRY OUT)

2.1.2.5 ผลการวิเคราะห์การตรวจการไต้ยีน

ตารางที่ 2.9 ผลการวิเคราะห์การตรวจการไต้ยีน

ลำดับ	แผนก	ปีที่ตรวจ	หูขวา								หูซ้าย							
			500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K		
1	MACHINE	Current (64)	20	15	10	15	25	20	15	20	20	15	15	25	20	20		
		วิเคราะห์ 64	-15	-20	-10	0	-15	-10	-5	-15	-10	-5	0	-25	0	0		
		63	25	25	25	25	60	25	25	25	25	25	25	55	40	25		
		วิเคราะห์ 63	-10	-10	5	10	20	-5	5	-10	-5	5	10	5	20	5		
		62	20	25	25	25	25	20	20	25	20	20	20	20	25	25		
		วิเคราะห์ 62	-15	-10	5	10	-15	-10	0	-10	-10	0	5	-30	5	5		
		61	30	25	25	20	25	25	30	35	25	20	25	30	20	25		
		วิเคราะห์ 61	-5	-10	5	5	-15	-5	10	0	-5	0	10	-20	0	5		
		Baseline (60)	35	35	20	15	40	30	20	35	30	20	15	50	20	20		
2	MACHINE	Current (64)	20	15	10	15	10	15	15	20	20	15	10	15	10	10		
		วิเคราะห์ 64	-20	-15	-10	0	-10	0	-5	-15	-15	-5	-5	-5	-5	-10		
		63	25	25	25	25	30	45	25	25	25	25	25	25	30	25		
		วิเคราะห์ 63	-15	-5	5	10	10	30	5	-10	-10	5	10	5	15	5		
		62	20	25	20	25	20	20	20	25	20	25	20	20	25	15		
		วิเคราะห์ 62	-20	-5	0	10	0	5	0	-10	-15	5	5	0	10	-5		
		61	40	25	20	15	20	25	20	45	20	15	25	15	20	25		
		วิเคราะห์ 61	0	-5	0	0	0	10	0	10	-15	-5	10	-5	5	5		
		Baseline (60)	40	30	20	15	20	15	20	35	35	20	15	20	15	20		

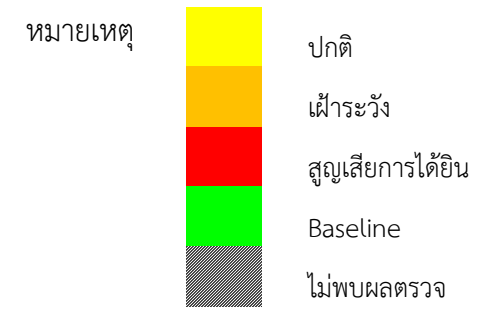
ลำดับ	แผนก	ปีที่ตรวจ	หุขวา							หุซัย						
			500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
3	MACHINE	Current (64)	20	10	10	15	15	10	10	20	15	15	10	10	15	15
		วิเคราะห์ 64	-15	-20	-10	0	-15	-5	-5	-15	-15	-5	-5	-20	0	-25
		63	25	25	25	30	35	25	25	25	25	25	35	35	25	25
		วิเคราะห์ 63	-10	-5	5	15	5	10	10	-10	-5	5	20	5	10	-15
		62	20	20	25	25	25	20	20	20	25	20	20	20	25	25
		วิเคราะห์ 62	-15	-10	5	10	-5	5	5	-15	-5	0	5	-10	10	-15
		61	35	25	25	20	25	30	25	30	30	25	25	20	20	25
		วิเคราะห์ 61	0	-5	5	5	-5	15	10	-5	0	5	10	-10	5	-15
		Baseline (60)	35	30	20	15	30	15	15	35	30	20	15	30	15	40
4	MACHINE	Current (64)	20	10	10	15	15	10	10	75	50	45	55	45	55	40
		วิเคราะห์ 64	-15	-25	-15	-5	-30	-10	-10	40	10	20	25	5	25	20
		63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		วิเคราะห์ 63	-10	-10	0	5	-20	5	5	-10	-15	0	-5	-15	-5	5
		62	20	25	25	25	25	20	20	80	65	50	65	70	60	45
		วิเคราะห์ 62	-15	-10	0	5	-20	0	0	45	25	25	35	30	30	25
		61	35	25	25	20	25	30	25	30	20	20	25	20	25	20
		วิเคราะห์ 61	0	-10	0	0	-20	10	5	-5	-20	-5	-5	-20	-5	0
		Baseline (60)	35	35	25	20	45	20	20	35	40	25	30	40	30	20
5	MACHINE	Current (64)	20	10	10	15	15	10	10	55	45	60	50	45	45	30
		วิเคราะห์ 64	0	-10	-15	-10	-10	-10	-10	-35	-25	-5	-15	-5	-5	-5
		63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		วิเคราะห์ 63	5	5	0	0	0	5	5	-65	-45	-40	-40	-25	-25	-10

ลำดับ	แผนก	ปีที่ตรวจ	หุขวา							หุซ่าย							
			500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	
		Baseline (62)	20	20	25	25	25	20	20	90	70	65	65	50	50	35	
		61															
		60															
6	MACHINE	Current (64)	20	10	10	15	15	10	10	55	60	55	35	45	60	45	
		วิเคราะห์ 64	5	-5	-10	5	-5	-10	-10	-35	-15	-5	-5	-5	-5	-10	
		63	25	25	25	25	25	25	30	25	25	25	25	35	25	30	
		วิเคราะห์ 63	10	10	5	15	5	5	10	-65	-50	-35	-15	-15	-40	-25	
		Baseline (62)	15	15	20	10	20	20	20	90	75	60	40	50	65	55	
		61															
		60															
7	FINISHING (TRY OUT)	Current (64)	20	15	10	15	15	10	10	10	15	10	10	15	15	10	
		วิเคราะห์ 64	-15	-15	-15	-5	-5	-15	-20	-25	-15	-15	-5	0	-5	-15	
		63	25	25	25	65	60	40	25	25	25	25	65	60	50	25	
		วิเคราะห์ 63	-10	-5	0	45	40	15	-5	-10	-5	0	50	45	30	0	
		62															
		Baseline (61)	35	30	25	20	20	25	30	35	30	25	15	15	20	25	
		60															
8	FINISHING (TRY OUT)	64															
		Current (63)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
		วิเคราะห์ 63	-10	-10	0	0	-15	-10	-10	-10	-5	0	0	-15	-5	-10	
		62	25	20	20	25	25	20	20	20	25	20	20	25	25	15	
		วิเคราะห์ 62	-10	-15	-5	0	-15	-15	-15	-15	-5	-5	-5	-15	-5	-20	

ลำดับ	แผนก	ปีที่ตรวจ	หุขวา								หุซ่าย							
			500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K		
		61	45	35	25	30	25	25	20	40	30	25	30	25	20	25		
		วิเคราะห์ 61	10	0	0	5	-15	-10	-15	5	0	0	5	-15	-10	-10		
		Baseline (60)	35	35	25	25	40	35	35	35	30	25	25	40	30	35		
9	FINISHING (TRY OUT)	Current (64)	20	15	15	20	25	20	20	20	15	20	20	15	20	20		
		วิเคราะห์ 64	-5	-10	-10	-5	0	-5	-5	-5	-10	-5	-5	-10	-5	-5		
		Baseline (63)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
		62																
		61																
		60																
10	FINISHING (TRY OUT)	Current (64)	20	15	15	20	25	20	20	20	10	15	20	25	25	20		
		วิเคราะห์ 64	-15	-5	-10	5	5	-5	0	-20	-15	-5	-5	0	5	5		
		63	25	25	25	40	50	40	25	25	25	25	35	50	55	25		
		วิเคราะห์ 63	-10	5	0	25	30	15	5	-15	0	5	10	25	35	10		
		62	25	25	20	20	25	25	10	20	20	25	25	25	20	15		
		วิเคราะห์ 62	-10	5	-5	5	5	0	-10	-20	-5	5	0	0	0	0		
		Baseline (61)	35	20	25	15	20	25	20	40	25	20	25	25	20	15		
		60																
11	FINISHING (TRY OUT)	Current (64)	20	10	10	15	15	10	10	20	15	15	10	10	15	15		
		วิเคราะห์ 64	-15	-25	-10	0	-15	-5	-10	-15	-15	-5	-5	-25	0	0		
		63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
		วิเคราะห์ 63	-10	-10	5	10	-5	10	5	-10	-5	5	10	-10	10	10		

ลำดับ	แผนก	ปีที่ตรวจ	หุขวา							หุซ่าย						
			500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
		62	25	15	10	25	15	25	10	15	15	20	10	20	15	20
		วิเคราะห์ 62	-10	-20	-10	10	-15	10	-10	-20	-15	0	-5	-15	0	5
		61	40	20	15	20	25	20	15	35	25	25	15	20	15	20
		วิเคราะห์ 61	5	-15	-5	5	-5	5	-5	0	-5	5	0	-15	0	5
		Baseline (60)	35	35	20	15	30	15	20	35	30	20	15	35	15	15
12	FINISHING (TRY OUT)	Current (64)	20	10	10	15	15	10	10	20	15	15	20	65	80	80
		วิเคราะห์ 64	-35	-30	-15	0	-50	10	10	-30	-20	-5	5	-5	80	80
		63														
		62														
		61														
		Baseline (60)	55	40	25	15	65	-	-	50	35	20	15	70	-	-
13	FINISHING (TRY OUT)	Current (64)	20	10	15	15	10	15	15	20	20	10	15	10	10	15
		วิเคราะห์ 64	-5	-15	-5	-10	-10	-5	-10	0	0	-15	-5	-15	-15	-5
		63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		วิเคราะห์ 63	0	0	5	0	5	5	0	5	5	0	5	0	0	5
		Baseline (62)	25	25	20	25	20	20	25	20	20	25	20	25	25	20
		61														
		60														
14	FINISHING (TRY OUT)	Current (64)	20	15	10	10	15	15	10	15	10	10	15	10	15	15
		วิเคราะห์ 64	-10	-10	-5	-5	-10	-5	-15	-10	-10	-10	-10	-15	0	-10
		63	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		วิเคราะห์ 63	-5	0	10	10	0	5	0	0	5	5	0	0	10	0

ลำดับ	แผนก	ปีที่ตรวจ	หุขวา						หุซ่าย							
			500	1K	2K	3K	4K	6K	8K	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
		62	15	25	15	25	15	10	15	20	10	20	20	25	20	25
		วิเคราะห์ 62	-15	0	0	10	-10	-10	-10	-5	-10	0	-5	0	5	0
		Baseline (61)	30	25	15	15	25	20	25	25	20	20	25	25	15	25
		60														



จากตารางที่ 2.9 สถานประกอบการมีการจัดให้พนักงานตรวจสอบสภาพการได้ยินตามที่กฎหมายกำหนด แต่ไม่สามารถวิเคราะห์และแปลผลตรวจการได้ยินได้ เนื่องจากผลการตรวจในแต่ละปีมีความคาดเคลื่อน และไม่สอดคล้องกัน

2.1.3 คู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด

หัวข้อในเล่มคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด มีดังนี้

- นโยบายอนุรักษ์การได้ยิน
- หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- นิยามเกี่ยวกับเสียง
- ประเภทของเสียง
- กลไกการได้ยิน
- อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ
- วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- วิธีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- การเตรียมตัวสำหรับผู้รับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน
- การควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
- ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
- วิธีสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
- การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง



ภาพที่ 2.6 หน้าปกคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน บริษัท โคราช ไซซัน จำกัด

2.1.3 เสนอแนะแนวทางหรือวิธีการควบคุมเสียงดังในพื้นที่การทำงาน

2.1.4.1 มาตรการที่ใช้ในการควบคุมเสียง

1. การควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียง (control at source)
 - บำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ เช่น การเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ ตาม กำหนดระยะเวลาการใช้งาน หรือก่อนที่จะเกิดการชำรุด การตรวจเติมสารหล่อลื่น เพื่อลดการสึกหรอ เนื่องจากการเสียดสี การบำรุงรักษาควรเป็นระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)
 - เลือกใช้เครื่องจักรที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดังมาก เช่น เลือกใช้เครื่องปั๊มแบบไฮดรอลิก แทนเครื่องปั๊มแบบข้อเหวี่ยง
 - การติดตั้งเครื่องจักรบนพื้นที่มีความมั่นคงและติดอุปกรณ์ลดแรงสั่นสะเทือนที่ฐานหรือขาของเครื่องจักร เช่น ยางหรือสปริง เมื่อแรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรลดระดับเสียงที่เกิดขึ้นก็จะลดตามลงด้วย นอกจากนี้ยังช่วยลด ปัญหาเสียงดังที่ส่งผ่านไปตามโครงสร้างของอาคารด้วย
2. การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง (control along sound transmission path)
 - ทำฉากกั้นระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงาน
 - ทำห้องกั้นแยกจากบริเวณการทำงานที่มีเสียงดัง
 - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน และผนัง เพื่อดูดซับเสียงที่แพร่มาจากการทำงานของเครื่องจักร และลดปัญหาการสะท้อนของเสียง
 - ย้ายเครื่องจักรหรือขั้นตอนการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดังไปยังบริเวณกั้นแยกเฉพาะ หรือให้มีระยะทางห่างออกไป
3. การควบคุมที่บุคคล (control at receiver)
 - ลดระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสเสียงดัง โดยการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนการทำงาน
 - บริเวณการทำงานที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานต้องทำเครื่องหมายหรือป้ายเตือนให้ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังตลอดระยะเวลาที่ทำงานสัมผัสเสียงดัง
 - อุปกรณ์ลดเสียง ได้แก่ ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) หรือครอบหูลดเสียง (Ear Muffs)
 - ฝ้าระวางการสูญเสียการได้ยิน โดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละครั้ง

2.1.4.2 วิเคราะห์และเสนอแนะค่า NRR ของอุปกรณ์ลดเสียง

Noise Reduction Rating (NRR) คือ ค่าอัตราการลดเสียงของอุปกรณ์ซึ่งระบุจากโรงงานผู้ผลิต ซึ่งค่านี้ได้จากการทดสอบในห้องปฏิบัติการ

NRR จะระบุไว้ที่ซองของผลิตภัณฑ์

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล 18 มกราคม 2561 ได้กำหนดการคำนวณโดยใช้ค่า Noise Reduction Rating (NRR) ดังนี้

$$\text{Protected dB(A)} = \text{Sound level dB(C)} - \text{NRRadj} \quad \text{หรือ}$$

$$\text{Protected dB(A)} = \text{Sound level dB(A)} - [\text{NRRadj} - 7]$$

Protected dB(A) หมายถึง ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ในสเกลเอ (Scale A) หรือ เดซิเบลเอ

Sound Level dB(C) หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงในสเกลซี (Scale C) หรือ เดซิเบลซี

Sound Level dBA หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ในสเกลเอ (Scale A) หรือ เดซิเบลเอ

NRRadj หมายถึง ค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรืออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยกำหนดให้มีการปรับค่าตามลักษณะและชนิดของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้

- กรณีเป็นที่ครอบหูลดเสียง ให้ปรับลดเสียงลง ร้อยละ 25 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์
- กรณีเป็นปลั๊กลดเสียงชนิดโฟม ให้ปรับลดเสียงร้อยละ 50 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์
- กรณีเป็นปลั๊กลดเสียงชนิดอื่น ให้ปรับลดเสียงร้อยละ 70 ของค่าการลดเสียงที่ระบุไว้บนฉลากหรือผลิตภัณฑ์

คำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ในแผนก MACHINE ดังนี้

แผนก MACHINE มีระดับเสียงดังเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 87.3 dB(A) และใช้ปลั๊กลดเสียงชนิดซิลิโคน ที่มีค่า NRR ระบุบนฉลากไว้ที่ 27

$$\begin{aligned} \text{ระดับเสียงที่สัมผัส} &= 87.3 - [(27 * 30/100) - 7] \\ &= 86.2 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

แนะนำให้ใช้ปลั๊กลดเสียงชนิดโฟม ที่มีค่า NRR ระบุบนฉลากไว้ที่ 27

$$\begin{aligned} \text{ระดับเสียงที่สัมผัส} &= 87.3 - [(27 * 50/100) - 7] \\ &= 80.8 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

แผนก FINISHING (TRY OUT) มีระดับเสียงดังเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง อยู่ที่ 89.1 dB(A) และใช้ปลั๊กอุดเสียงชนิดซิลิโคน ที่มีค่า NRR ระบุบนฉลากไว้ที่ 27

$$\begin{aligned}\text{ระดับเสียงที่สัมผัส} &= 89.1 - [(27 * 30/100) - 7] \\ &= 88 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

แนะนำให้ใช้ปลั๊กอุดเสียงชนิดโฟม ที่มีค่า NRR ระบุบนฉลากไว้ที่ 27

$$\begin{aligned}\text{ระดับเสียงที่สัมผัส} &= 89.1 - [(27 * 50/100) - 7] \\ &= 82.6 \text{ dB(A)}\end{aligned}$$

2.1.4 ผลการทำแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อน-หลัง การอบรมเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การไต้ยีน จำนวน 10 ข้อ โดยมี 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และ ไม่ใช่ ผู้ทดสอบต้องทำแบบทดสอบหลังการอบรมได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะถือว่าผ่านการอบรม

No.	คะแนนเต็ม	ก่อนการอบรม			หลังการอบรม		
		คะแนน ที่ได้	ร้อยละ	ผลการ ทดสอบ	คะแนน ที่ได้	ร้อยละ	ผลการ ทดสอบ
1	10	7	70	ไม่ผ่าน	8	80	ผ่าน
2	10	9	90	ผ่าน	10	100	ผ่าน
3	10	9	90	ผ่าน	10	100	ผ่าน
4	10	10	100	ผ่าน	10	100	ผ่าน
5	10	8	80	ผ่าน	9	90	ผ่าน
6	10	9	90	ผ่าน	10	100	ผ่าน
7	10	6	60	ไม่ผ่าน	8	80	ผ่าน
8	10	7	70	ไม่ผ่าน	9	90	ผ่าน
9	10	10	100	ผ่าน	10	100	ผ่าน
10	10	7	70	ไม่ผ่าน	10	100	ผ่าน
11	10	5	50	ไม่ผ่าน	9	90	ผ่าน
12	10	5	50	ไม่ผ่าน	9	90	ผ่าน
13	10	5	50	ไม่ผ่าน	10	100	ผ่าน
14	10	5	50	ไม่ผ่าน	9	90	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย		7.28	72.8		9.35	93.5	

ตารางที่ 2.10 ผลการทำแบบทดสอบก่อน-หลังการอบรม

จากตารางที่ 2.10 พบว่า คะแนนในการทำแบบทดสอบก่อนการอบรมเฉลี่ยอยู่ที่ 7.28 คิดเป็นร้อยละ 72.8 และคะแนนในการทำแบบทดสอบหลังการอบรมเฉลี่ยอยู่ที่ 9.35 คิดเป็นร้อยละ 93.5 มีผู้ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบก่อนการอบรมทั้งหมด 6 คน คิดเป็นร้อยละ 42.85 และมีผู้ผ่านเกณฑ์การทำแบบทดสอบหลังการอบรมทั้งหมด 14 คน คิดเป็นร้อยละ 100

จะเห็นได้ว่า คะแนนเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบหลังการอบรมมีค่าเพิ่มมากขึ้นและจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์การทดสอบหลังการอบรมมีจำนวนเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าพนักงานมีความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายและการป้องกันอันตรายจากเสียงดังหลังจากที่ได้เข้ารับการอบรม

2.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการทำโครงการ

1. พนักงานควรมีการพักผ่อนก่อนการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของผลตรวจ
2. ควรมีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินซ้ำ เมื่อตรวจพบว่าพนักงานมีการได้ยินที่ผิดปกติ เพื่อเป็นการยืนยันผลการได้ยินของพนักงาน
3. ควรมีมาตรการในการจัดการพนักงานที่ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังอย่างเคร่งครัด
4. ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ที่สามารถลดระดับเสียงที่สัมผัสในหู ได้น้อยกว่า 85 dB(A)

บรรณานุกรม

- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559. (2559). สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2565, จาก <http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law06.pdf>
- บริษัท โคราชไซชั่น จำกัด. (2564). สืบค้นเมื่อ 23 ธันวาคม 2564, จาก <https://www.koratsaisan.com/th/home>
- สิตางค์ คงกระโทก. (2565). แนวทางการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2565, จาก <https://healthsci.mfu.ac.th/fileadmin/healthscifiles/แนวทางการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ.pdf>
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2560). แนวทางการตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยินและการแปลผล. สืบค้นเมื่อ 10 มกราคม 2565, จาก http://envocc.ddc.moph.go.th/uploads/samutprakarn/1hearing_chep4_baseline%202Jan2017.pdf
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง การคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล. (2561). สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2565, จาก http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law12_2020.PDF
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ. (2562). สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2565, จาก <https://www.gem-thai.com/wp-content/uploads/2019/03/02.pdf>
- อุษาวดี ไพราม. (2564). การตรวจวัดเสียงในสถานประกอบการ. สืบค้นเมื่อ 11 มกราคม 2565, จาก <https://classroom.google.com/c/MjM3NzQ2ODU5NDAw>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
เครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำโครงการ

แบบคัดกรองมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน และกรอกรายละเอียดที่ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

ประวัติส่วนตัว

1. ชื่อ-สกุล.....
2. หน่วยงาน.....
3. เพศ ชาย หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระยะเวลาการทำงานแผนกปัจจุบัน.....ปี.....เดือน
6. สัมผัสเสียงที่ชั่วโมงต่อวัน.....ชั่วโมง/วัน
7. ประวัติการเป็นโรคที่เกี่ยวข้องหู ไม่มี มี โปรดระบุ.....
 - โรคเวียนศีรษะ/บ้านหมุน โรคเบาหวาน
 - โรคหูอักเสบ ไชน์สอักเสบ
 - โรคคางทูม โรคถุงวัดบริเวณหู
 - โรคหลอดเลือดสมอง อื่นๆ โปรดระบุ.....

ประวัติการทำงานในอดีต

8. ในอดีตท่านเคยทำงานในสถานประกอบการที่มีเสียงดังมาก่อนหรือไม่
 - เคย (หากเคย กรุณาตอบข้อ 8.1 และข้อ 8.2)
 - ไม่เคย (หากไม่เคย ข้ามไปทำข้อ 9)
- 8.1 ท่านทำงานสัมผัสเสียงดังมาแล้วกี่ปี.....ปี
- 8.2 ท่านสัมผัสเสียงดังกี่ชั่วโมงต่อวัน.....ชั่วโมง/วัน
9. ท่านทำงานนอกเหนือจากงานในโรงงานที่สัมผัสเสียงดัง เช่น ขับรถแทรกเตอร์ หรือไม่
 - ใช่ (หาก ใช่ กรุณาตอบข้อ 9.1 และข้อ 9.2)
 - ไม่ใช่ (หากไม่ใช่ ข้ามไปทำข้อ 10)
- 9.1 โปรดระบุลักษณะงานที่ทำในข้อ 9.....
- 9.2 ท่านสัมผัสเสียงดังจากภายนอกโรงงานกี่ชั่วโมงต่อวัน.....ชั่วโมง/วัน

ประวัติเกี่ยวกับหู

10. ท่านเคยได้รับการรักษาหรือผ่าตัดในหูหรือบริเวณหูหรือไม่
 - ใช่ ไม่ใช่
11. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณศีรษะหรือหูหรือไม่
 - ใช่ ไม่ใช่

มีต่อด้านหลัง →

12. ท่านเคยได้ยินเสียงดังมาก เช่น ประทัด ปืน ระเบิด พลุ จันทู้อหรือไม่ว
 ใช่ ไม่ใช่
13. ท่านเคยมีน้ำหรือหนองไหลจากหูหรือไม่ (ภาวะโรคหูน้ำหนวก)
 ใช่ ไม่ใช่
14. ท่านเคยติดเชื้อบริเวณผิวหนังส่วนหูหรือศีรษะหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
15. ท่านเคยมีอาการปวดหูหรือรู้สึกไม่สบายที่หูหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่

ทัศนคติและพฤติกรรมเกี่ยวกับการทำงานในพื้นที่เสียงดัง

16. ท่านคิดว่าพื้นที่ที่ท่านทำงานมีเสียงดังเกินมาตรฐานหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
17. ท่านใช้อุปกรณ์อื่น ๆ อุดหู เช่น สำลี แทนอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังที่ได้มาตรฐานหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
18. ท่านสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงานหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
19. ท่านได้รับการอบรมเกี่ยวกับวิธีใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
20. ท่านคิดว่าการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเป็นอุปสรรคต่อการทำงานหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
21. ท่านเคยทดสอบสมรรถภาพการได้ยินขณะทำงานที่นี่หรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่
22. ท่านคิดว่าการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินเป็นการเฝ้าระวังการได้ยินหรือไม่
 ใช่ ไม่ใช่

แบบทดสอบก่อนการอบรม

ชื่อ-สกุล.....หน่วยงาน.....

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อที่	คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1.	อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร		
2.	การสวมใส่ปลั๊กอุดหูชนิดโฟม ไม่จำเป็นต้องคลึงให้เล็ก สามารถยัดใส่หูได้เลย		
3.	อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดอาการป่วย		
4.	อุปกรณ์ป้องกันเสียงมี 2 ชนิดได้แก่ แบบครอบหู และ แบบอุดหู		
5.	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน สามารถเผื่อระวังการได้ยินได้		
6.	หน่วยที่ใช้วัดความดังของเสียง คือ เดซิเบล		
7.	ระดับเสียงที่ 85 เดซิเบลเอ จัดว่าเป็นเสียงที่ส่งผลอันตรายต่อการสูญเสียการได้ยิน		
8.	หลักการในการควบคุมอันตรายจากเสียงดัง คือ การควบคุมที่แหล่งกำเนิด การควบคุมที่ทางผ่าน และ การควบคุมที่ตัวบุคคล		
9.	เมื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังควรสวมใส่ปลั๊กอุดหูตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน		
10.	การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นการควบคุมที่ตัวบุคคล		

คะแนนรวม

แบบทดสอบหลังการอบรม

ชื่อ-สกุล.....หน่วยงาน.....

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อที่	คำถาม	ใช่	ไม่ใช่
1.	อันตรายจากเสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและถาวร		
2.	การสวมใส่ปลั๊กอุดหูชนิดโฟม ไม่จำเป็นต้องคลึงให้เล็ก สามารถยัดใส่หูได้เลย		
3.	อันตรายจากเสียงดังไม่มีผลต่อสุขภาพร่างกาย ความเครียด และไม่ก่อให้เกิดอาการป่วย		
4.	อุปกรณ์ป้องกันเสียงมี 2 ชนิดได้แก่ แบบครอบหู และ แบบอุดหู		
5.	การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน สามารถเฝ้าระวังการได้ยินได้		
6.	หน่วยที่ใช้วัดความดังของเสียง คือ เดซิเบล		
7.	ระดับเสียงที่ 85 เดซิเบลเอ จัดว่าเป็นเสียงที่ส่งผลอันตรายต่อการสูญเสียการได้ยิน		
8.	หลักการในการควบคุมอันตรายจากเสียงดัง คือ การควบคุมที่แหล่งกำเนิด การควบคุมที่ทางผ่าน และ การควบคุมที่ตัวบุคคล		
9.	เมื่อปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังควรสวมใส่ปลั๊กอุดหูตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน		
10.	การจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นการควบคุมที่ตัวบุคคล		

คะแนนรวม	
----------	--

ภาคผนวก ข.
กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการในกรณีที่สภาวะการทำงาน ในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมง ตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการ ดังนี้

- (๑) นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน
- (๒) การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring)
- (๓) การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)
- (๔) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ให้นายจ้างประกาศมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการให้ลูกจ้างทราบ

ข้อ ๓ ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการ แล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ

ข้อ ๔ ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยินโดยให้ดำเนินการ ดังนี้

(๑) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric sting) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับ เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพ การได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

(๒) แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ

(๓) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายในสามสิบวันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ กรณีพบว่าลูกจ้างมีสมรรถภาพการได้ยินเป็นไปตามข้อ ๖

ข้อ ๕ เกณฑ์การพิจารณาผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้เป็นไป ดังนี้

(๑) ใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งแรกของลูกจ้างที่ความถี่ ๕๐๐ ๑๐๐๐ ๒๐๐๐ ๓๐๐๐ ๔๐๐๐ และ ๖๐๐๐ เฮิรตซ์ ของหูทั้งสองข้างเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Audiogram) และ

(๒) นำผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งต่อไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทุกครั้ง

ข้อ ๖ หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่สิบห้าเดซิเบลขึ้นไปถึงความถี่ใดความถี่หนึ่ง ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใด แก่ลูกจ้าง ดังนี้

(๑) จัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงน้อยกว่าแปดสิบห้าเดซิเบลเอ

(๒) เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงน้อยกว่าแปดสิบห้าเดซิเบลเอ

ข้อ ๗ ให้นายจ้างจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียง ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดังและทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป โดยรูปแบบและขนาดของแผนผังแสดงระดับเสียง ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง และเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้เป็นไปตามแนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๘ ให้นายจ้างอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยินความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบกิจการ

ข้อ ๙ ให้นายจ้างประเมินผลและทบทวนการจัดการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละหนึ่งครั้ง

ข้อ ๑๐ ให้นายจ้างบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๑๐ เก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่าห้าปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้

ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

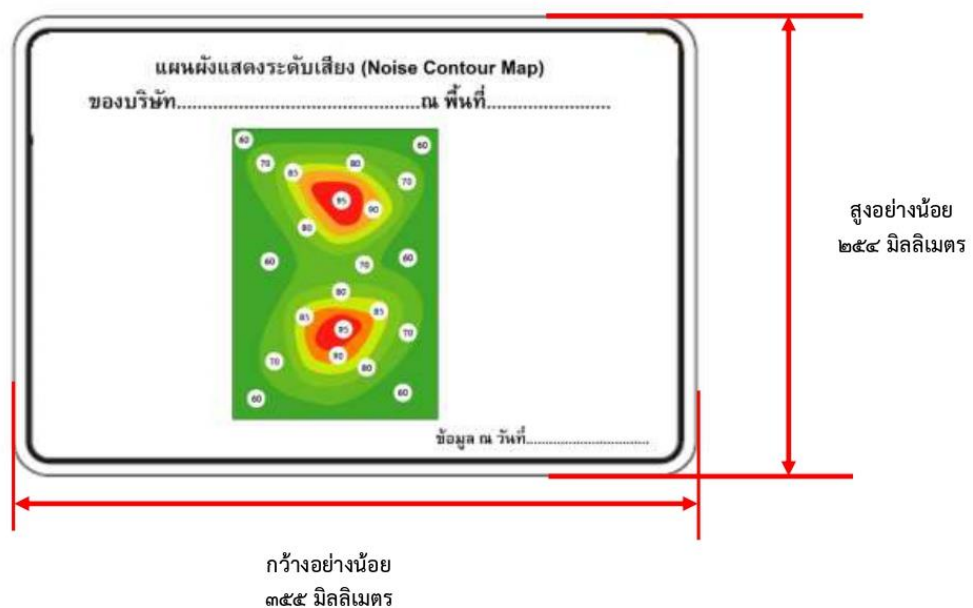
อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เอกสารแนบท้ายประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ

รูปแบบและขนาดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ ป้ายบอกระดับเสียง และเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง และเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้

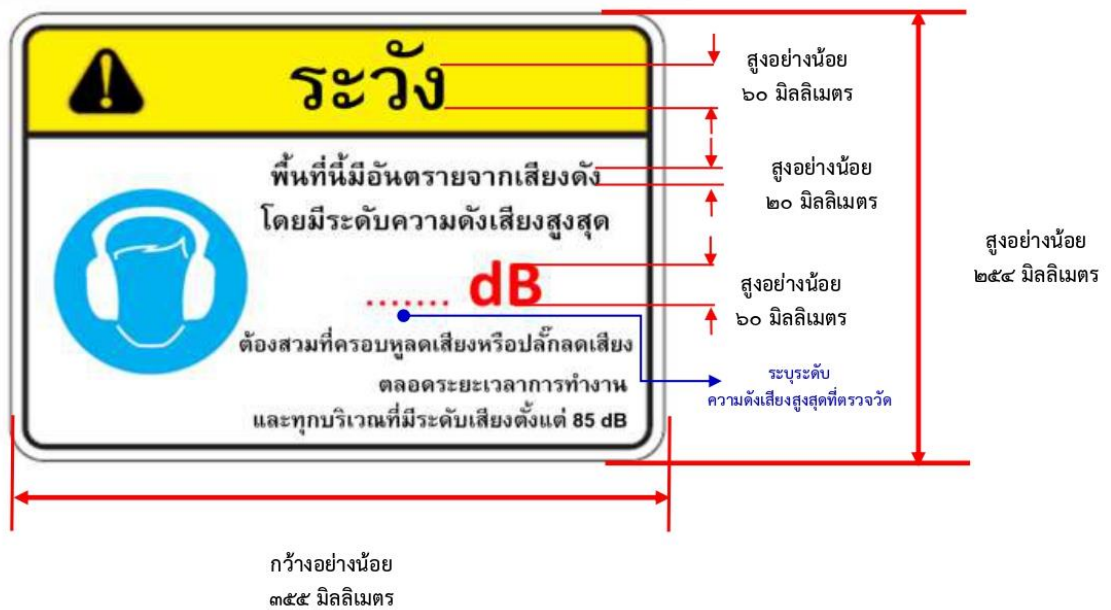
๑. รูปแบบและขนาดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)



- หมายเหตุ
- ๑) ช่องไฟระหว่างตัวอักษรต้องไม่แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ ๑๐ ของข้อความทั้งหมด
 - ๒) ลักษณะของตัวอักษรต้องดูเรียบง่าย ไม่เขียนแรเงา หรือมีลวดลาย
 - ๓) ความสูงของตัวอักษรมีความสูงอย่างน้อย ๒๐ มิลลิเมตร และความกว้างของตัวอักษรต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของความสูงของตัวอักษร
 - ๔) ข้อความสามารถกำหนดเป็นภาษาอื่น ๆ ได้ เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาเมียนมา ภาษาลาว และภาษากัมพูชา แต่ต้องมีข้อความที่เป็นภาษาไทยกำกับไว้ด้วย
 - ๕) แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ต้องเห็นได้อย่างชัดเจนภายใต้ความสว่างทุกสภาวะ

-๒-

๒. รูปแบบและขนาดของป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง



- หมายเหตุ ๑) องค์ประกอบของป้ายบอกระดับเสียงและระวังอันตรายจากเสียงดัง ประกอบด้วย สัญลักษณ์ระวังอันตราย (Safety Alert Symbol) คำสัญญาณ (Signal Word) สัญลักษณ์ความปลอดภัย (Safety Symbol) ข้อความพื้นที่ที่มีอันตรายจากเสียงดัง การแสดงระดับความดังเสียง และการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง (Word Message)
- ๒) ช่องไฟระหว่างตัวอักษรต้องไม่แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ ๑๐ ของข้อความทั้งหมด
- ๓) ลักษณะของตัวอักษรต้องดูเรียบง่าย ไม่เขียนแฉก หรือมีลวดลาย
- ๔) ความสูงของตัวอักษรหรือตัวเลขที่แสดงคำสัญญาณ (Signal Word) และระดับความดังเสียงมีความสูงอย่างน้อย ๖๐ มิลลิเมตร และความสูงตัวอักษรทั่วไปมีความสูงอย่างน้อย ๒๐ มิลลิเมตร และความกว้างของตัวอักษรต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของความสูงของตัวอักษร
- ๕) รูปสัญลักษณ์และข้อความสามารถกำหนดเป็นรูปแบบอื่น ๆ ได้ แต่ต้องสื่อความหมายว่าพื้นที่มีอันตรายจากเสียงดัง การแสดงระดับความดังเสียง และการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง
- ๖) ข้อความสามารถกำหนดเป็นภาษาอื่น ๆ ได้ เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาเมียนมา ภาษาลาว และภาษากัมพูชา แต่ต้องมีข้อความที่เป็นภาษาไทยกำกับไว้ด้วย
- ๗) ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง ต้องเห็นได้อย่างชัดเจนภายใต้ความสว่างทุกสภาวะ

-๓-

๓. รูปแบบและขนาดเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



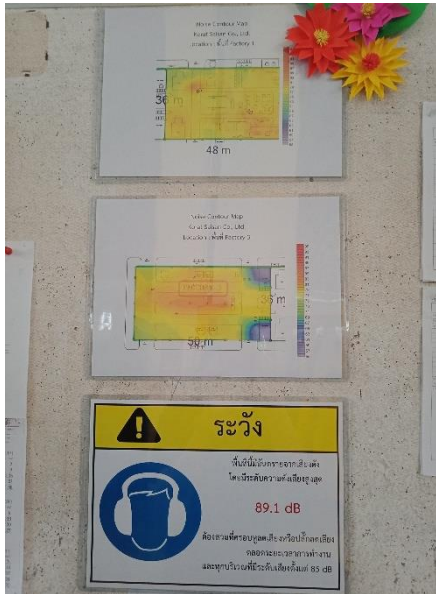
- หมายเหตุ
- ๑) พื้นที่ใช้สำหรับครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของพื้นที่ทั้งหมดของเครื่องหมาย
 - ๒) ช่องไฟระหว่างตัวอักษรต้องไม่แตกต่างกันมากกว่าร้อยละ ๑๐ ของข้อความทั้งหมด
 - ๓) ลักษณะของตัวอักษรต้องดูเรียบง่าย ไม่เขียนแฉะ หรือมีลวดลาย
 - ๔) ความกว้างของตัวอักษรต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของความสูงของตัวอักษร
 - ๕) ความกว้าง (b) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๗๐ ของความสูง (a)
 - ๖) รูปสัญลักษณ์และข้อความสามารถกำหนดเป็นรูปแบบอื่น ๆ ได้ แต่ต้องสื่อความหมายว่าเป็นการป้องกันอันตรายจากการสัมผัสเสียงดัง เช่น ต้องสวมที่ครอบหูลดเสียง ต้องสวมปลั๊กลดเสียง เป็นต้น
 - ๗) ข้อความสามารถกำหนดเป็นภาษาอื่น ๆ ได้ เช่น ภาษาอังกฤษ ภาษาเมียนมา ภาษาลาว และภาษากัมพูชา แต่ต้องมีข้อความที่เป็นภาษาไทยกำกับไว้ด้วย
 - ๘) เครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลต้องเห็นได้อย่างชัดเจน ภายใต้ความสว่างทุกสภาวะ

ภาคผนวก ค.

ภาพกิจกรรมการดำเนินโครงการ




ภาพที่ 2.7 อบรมมาตรการการอนุรักษ์การได้ยิน



ภาพที่ 2.8 ติดแผนผังแสดงระดับเสียงและป้ายเตือนระวังเสียงดัง

ภาคผนวก ง.
คู่มือมาตรการการอนุรักษ์การไถ่ยืม






คำนำ

บริษัท ไคราส์ ไซกัน จำกัด เป็นบริษัทผลิตแม่พิมพ์ขึ้นรูปชิ้นส่วนยานยนต์ ที่มีการป้อนหรือการเจียรโลหะในกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้เกิดเสียงดังในพื้นที่การทำงาน และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน ดังนั้นจึงได้จัดทำคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยินขึ้น ที่มีเนื้อหาประกอบด้วย นโยบายอนุรักษ์การได้ยิน หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง คำนิยามเกี่ยวกับเสียง ประเภทของเสียง กลไกการได้ยิน วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน วิธีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน การเตรียมตัวสำหรับผู้รับการคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ การควบคุมและการป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง วิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง การดูแลและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง

บริษัท ไคราส์ ไซกัน จำกัด หวังว่าคู่มือมาตรการอนุรักษ์การได้ยินฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพของพนักงานตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ทางบริษัท ไคราส์ ไซกัน จำกัด ยินดีดำเนินการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาต่อไป

บริษัท ไคราส์ ไซกัน จำกัด



สารบัญ	
เรื่อง	หน้า
นโยบายอนุรักษ์การได้ยิน	3
หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง	4
นิยามเกี่ยวกับเสียง	6
ประเภทของเสียง	7
กลไกการได้ยิน	8
อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพ	9
วัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	10
วิธีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	11
การเตรียมตัวสำหรับผู้รับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน	13
การควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงดัง	14
ความหมายและการวิเคราะห์ค่า NRR	15
ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง	17
วิธีสวมใส่ที่อุดหู (Ear Plug)	18
วิธีสวมใส่ที่ครอบหู (Ear Muff)	19
การดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง	20


นโยบายอนุรักษ์การได้ยิน	
<p>บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด ได้ดำเนินการผลิตแม่พิมพ์โลหะขึ้นรูปชิ้นส่วนรถยนต์ มีความห่วงใยต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ ที่ระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ เพื่อให้ได้ความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานบริษัทฯ จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561 และได้กำหนดนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการ ดังนี้</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. บริษัท ฯ จะดำเนินการและพัฒนากระบวนการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของบริษัทฯ ตามมาตรฐานด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่องค์กรได้ทำข้อตกลง เพื่อให้สนับสนุนในการอนุรักษ์การได้ยิน 2. บริษัท ฯ จะให้การสนับสนุนทรัพยากรทั้งในเรื่อง บุคลากร เวลา งบประมาณ และการฝึกอบรมที่เหมาะสมและเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์การได้ยินที่จัดทำขึ้นในองค์กร 3. บริษัท ฯ จะดำเนินการเฝ้าระวังเสียงดัง ใ้มีการวัดการได้ยิน และพร้อมที่จะดำเนินการปรับปรุงและป้องกันอันตราย พร้อมสื่อสารให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องทุกคนนำไปปฏิบัติ 4. ผู้บริหาร หัวหน้างาน พนักงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องให้การสนับสนุนในการดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินและสามารถแสดงความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงสภาพการทำงานให้เกิดความปลอดภัย 5. บริษัท ฯ จะจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินโครงการตามนโยบายการอนุรักษ์การได้ยินที่กำหนดไว้ข้างต้นเป็นประจำ เพื่อให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง 	
<p>จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติโดยทั่วกัน</p>	

4

หน้าที่ความรับผิดชอบ



01 ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ดังนี้

- การคัดเลือก / สั่งซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ ให้มีความสำคัญกับผลกระทบของเสียง เพื่อให้มีความมั่นใจว่าการเข้าระยะเสียงดังเข้าไปอย่างมีประสิทธิภาพ นำเชื้อถือ และครอบคลุมทุกกิจกรรมของสถานประกอบการ
- ฝ่ายบริหารต้องมั่นใจว่าขั้นตอนการทำงาน มีความเกี่ยวเนื่องและการประเมินระดับเสียง โดยในเอกสารขั้นตอนการทำงานต้องระบุแผนการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง วิธีการ ตรวจวัด (เครื่องมือ, การสอบเทียบ, การคัดเลือกจุดตรวจวัด, วิธีการ ตรวจวัดและการบันทึก ข้อมูล รวมถึงการรายงานผลการตรวจวัด)
- การตรวจวัดระดับเสียง ต้องแจ้งพนักงานที่ต้องสัมผัสกับสภาพการทำงาน ที่ต่ำกว่ามาตรฐานอย่างเป็นลายลักษณ์อักษร



02 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ มีหน้าที่ดังนี้

- พิจารณานโยบายและผลการดำเนินงานมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน
- สำรวจระดับเสียงในแต่ละกิจกรรมตามแผนงาน
- ประสานงานกับฝ่ายบริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเข้ามาดำเนินการตรวจวัด เกี่ยวกับหลักการและวิธีการ ในการตรวจวัดเพื่อให้เข้าใจตรงกัน
- ชี้บ่งจุดเสียง ชี้บ่งพนักงานที่เข้าข่ายต้องเข้ารับการอนุรักษ์การได้ยิน ประเมิน เครื่องจักรบางรายการเพื่อควบคุมเสียง





5

หน้าที่ความรับผิดชอบ



03 หัวหน้างาน มีหน้าที่ดังนี้

- กำกับดูแลให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเมื่อต้อง ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
- ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังของ พนักงานที่อยู่ในความดูแล
- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังต่อผู้บังคับบัญชา
- ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน



04 พนักงาน มีหน้าที่ดังนี้

- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังเมื่อต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง
- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน การควบคุมเครื่องจักรและ งานเฉพาะด้านอื่น ๆ และให้ข้อมูลเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักรหรือกระบวนการผลิต
- รายงานปัญหาเกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ต่อหัวหน้างาน



นิยาม

เสียง (Sound)

คือ พลังงานรูปหนึ่งที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของโมเลกุลของอากาศทำให้เกิด การอัดและขยายสลับกันของโมเลกุลอากาศ ความดันบรรยากาศจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงตามการเคลื่อนที่ของโมเลกุลอากาศ เรียกว่า คลื่นเสียง

ความถี่ของเสียง (Frequency of Sound)

หมายถึง จำนวนครั้งของการเปลี่ยนแปลงความดัน บรรยากาศตามการอัดและขยายของโมเลกุลอากาศในหนึ่งวินาที หน่วยวัด คือ รอบต่อวินาที หรือ เฮิรตซ์ (Hertz ; Hz)

เสียงดัง (Noise)


หมายถึง เสียงที่ไม่เป็นที่ต้องการของคนเพราะทำให้เกิดการรบกวนการรับรู้เสียง ที่ต้องการหรือความเงียบ และเป็นเสียงที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน ความดังเสียงขึ้นอยู่กับความสูงหรือแอมพลิจูด (Amplitude) ของคลื่นเสียง ส่วนความถี่และผสมของเสียงขึ้นกับความถี่ของเสียง

เดซิเบลเอ ; dBA หรือ เดซิเบล (เอ) ; dB(A)

เป็นหน่วยวัดความดังเสียงที่ใกล้เคียงกับการตอบสนอง ต่อเสียงของมนุษย์

TWA ; Time Weighted Average

ค่าเฉลี่ยระดับความดังเสียงตลอดระยะเวลาการสัมผัสเสียง




ประเภทของเสียง

- 01** **เสียงดังแบบต่อเนื่อง (Continuous Noise)** เป็นเสียงดังที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำนวนออกเป็น 2 ลักษณะ คือ เสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (Steady-state Noise) และเสียงดังต่อเนื่องที่ไม่คงที่ (Nonsteady State Noise)

เสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ เป็นลักษณะเสียงดังต่อเนื่องที่มีระดับเสียงเปลี่ยนแปลง ไม่เกิน 3 เดซิเบล เช่น เสียงจากเครื่องทอผ้า เครื่องปั่นด้าย เสียงพัดลม

เสียงดังต่อเนื่องที่ไม่คงที่ เป็นลักษณะเสียงดังต่อเนื่องที่มี ระดับเสียงเปลี่ยนแปลงเกินกว่า 10 เดซิเบล เช่น เสียงจากเลื่อยวงเดือน เครื่องเจียร
- 02** **เสียงดังเป็นช่วงๆ** เป็นเสียงที่ดังไม่ต่อเนื่อง มีความเงียบหรือเบากว่าเป็นระยะๆ สลับไปมา เช่น เสียงเครื่องปั่น/อัดลม เสียงจรวดร เสียงเครื่องบินที่บินผ่านไปมา
- 03** **เสียงดังกระทบ หรือ กระแทก** เป็นเสียงที่เกิดขึ้นและสิ้นสุดอย่างรวดเร็ว ในเวลาน้อยกว่า 1 วินาที มีการเปลี่ยนแปลงของเสียงมากกว่า 40 เดซิเบล เช่น เสียงการตอกเสาเข็ม การปัมป์ขึ้นงาน การทุบเคาะอย่างแรง



กลไกการได้ยิน



หูแบ่งได้ 3 ส่วน คือ

1. หูชั้นนอก (Outer Ear) ประกอบด้วย ไขว้และรูหู ทำหน้าที่รับและรวบรวมคลื่นเสียงให้ผ่านรูหู ไขว้เยื่อแก้วหู (Ear Drum)
2. หูชั้นกลาง (Middle Ear) ประกอบด้วย กระดูก 3 ชิ้น คือ กระดูกค้อน (Malleus) กระดูกทั่ง (Incus) และกระดูกโกลน (Stapes) ปลายด้านหนึ่งของกระดูกค้อนและกับเยื่อแก้วหู และปลายด้านหนึ่ง ของกระดูกโกลนและกับเยื่อที่ปิดช่องเปิดรูปไข่ (Oval Window)
3. หูชั้นใน (Inner Ear) ประกอบด้วยอวัยวะที่ทำหน้าที่ต่างกัน 2 จุดซึ่งเสียงเดินทางผ่านประสาท (Vestibule-cochlear Nerve) คือ จุดที่ใช้ในการฟังเสียง (Auditory Apparatus) ได้แก่ คอเคลีย (Cochlea) ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยินและจุดที่ใช้ในการทรงตัวและสมดุลของร่างกาย (Vestibular Apparatus) ได้แก่ Semicircular Canal และ Maculae

เมื่อหูส่วนนอกกับรวบรวมคลื่นเสียง ส่งคลื่นบางส่วนผ่านอากาศไปกระทบกับเยื่อแก้วหู (Ear Drum) เกิดการสั่นสะเทือน โดยเยื่อแก้วหูจะไป-ยุบตามความแรงและความถี่ของเสียงที่มากระทบ และแรงสั่นสะเทือนนี้จะถูกถ่ายทอดไปยังหูส่วนกลางที่มีกระดูกทั้ง 3 ชิ้น ให้ส่งผ่านการเคลื่อนไหวของกระดูกไปกระทบเยื่อที่ปิดช่องเปิดรูปไข่ (Oval Window) แรงดันจากกระดูกโกลน (Stapes) ที่ส่งไปนั้น เยื่อรูปไข่จะมีจะเพิ่มสูงกว่าความดันเสียงที่กระทบเยื่อหู ประมาณ 22 เท่าซึ่งเพียงพอที่จะทำให้เกิดคลื่นของเหลว (Fluid-borne Sound) ในหูชั้นใน โดยคลื่นของเหลวที่เคลื่อนที่นี้จะเคลื่อนไปยังคอเคลีย (Cochlea) ซึ่งภายในประกอบด้วยเซลล์ขน (Hair Cells) ที่มีลักษณะเป็นทรงกระบอกตั้งเรียงในแนวตั้งรวมตัวกันเป็นกระจุก และบริเวณฐานของ Hair Cells มีปลายเส้นประสาทมาสัมผัสอยู่ เมื่อคลื่นเสียงผ่านกระทบทำให้เซลล์ขนเกิดการโค้งงอไปมา ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสัญญาณเสียงเป็นสัญญาณประสาท

อันตราย และผลกระทบต่อสุขภาพ

การได้รับหรือสัมผัสเสียงดังในระยะเวลานาน ก่อให้เกิด การสูญเสียการได้ยิน หรือ ความสามารถในการได้ยินเสียงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับคนที่มีการได้ยินปกติ การสูญเสียการได้ยิน เนื่องจากเสียงดังโดยทั่วไปขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ คือ ระดับความถี่เสียง ชนิดของเสียง ระยะเวลาที่ได้รับเสียงต่อวันและตลอดอายุการทำงาน นอกจากนี้ ยังพบปัจจัยอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องทำให้เกิดการสูญเสีย การได้ยิน เช่น ความไวต่อเสียงในแต่ละบุคคล อายุ สภาพแวดล้อมของแหล่งเสียง ฯลฯ

การสูญเสียการได้ยิน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว และการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว จะเกิดขึ้นจากการสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้เซลล์ขนกระทบกระเทือนไม่สามารถทำงานได้ชั่วคราวแต่เซลล์ขนจะกลับสู่สภาพเดิมได้หลังสิ้นสุดการ สัมผัสเสียงดังเป็นเวลาประมาณ 14 – 16 ชั่วโมง แต่การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร จะไม่สามารถทำการ รักษาให้การได้ยินกลับคืนสภาพเดิมได้

เสียงดังตลอดเวลาการทำงาน อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้ ทั้งนี้เพราะเสียงดังทำให้ พฤติกรรมส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลง เช่น บางนางอาจรู้สึกต้องการตอบสนองต่อสัญญาณต่าง ๆ ความไว้วางใจในการทำงานผิดพลาดจนเกิดอุบัติเหตุขึ้น นอกจากนี้ ยังพบการ ติดต่อดสื่อสาร ทำให้ผู้ปฏิบัติงาน ไม่ได้ยินสัญญาณอันตรายที่ดังขึ้นหรือไม่ได้ยินเสียงเตือนของเพื่อน พนักงานจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้



10

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ สมรรถภาพการได้ยิน

- 01 เผาระวังการได้ยิน และเผาระวังการสูญเสียการได้ยิน
- 02 ค้นหาเหตุของความผิดปกติ / ความเปลี่ยนแปลงที่พบ
- 03 ประเมินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- 04 ปรับเลือกข้อมูลพื้นฐานการได้ยิน (Baseline audiogram)
- 05 ส่งเข้ารับการรักษากับแพทย์เฉพาะทาง
- 06 อื่น ๆ เช่น การตรวจสอบสุขภาพเพื่อประเมินความพร้อมในการทำงาน (Fitness for work), ทาความสัมพันธทางสถิติ

11

วิธีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน



การตรวจคัดกรองสมรรถภาพการได้ยิน โดยใช้วิธีการนำเสียงทางอากาศ การตรวจจะใช้ เครื่อง audiometer โดยอาศัยเสียง pure tone ที่ความถี่ต่าง ๆ ได้แก่ 500 1000 2000 3000 4000 6000 และ 8000 เฮิร์ตซ์ OSHA hearing conservation program 1983 ไม่ได้ require ให้ตรวจที่ 8000 เฮิร์ตซ์ ในขณะที่ NIOSH แนะนำให้ตรวจที่ 8000 เฮิร์ตซ์ ด้วย เนื่องจากการ ตรวจที่ 8000 เฮิร์ตซ์ จะช่วยในการวินิจฉัยแยกโรค noise induced hearing loss (NIHL) จาก hearing loss สาเหตุอื่น ๆ โดย NIHL จะมี notch ที่ 4000 และ หรือ 6000 เฮิร์ตซ์ แต่จะดีขึ้น (better recovery) ที่ 8000 เฮิร์ตซ์ ดังนั้นประโยชน์ของการตรวจ 8000 เฮิร์ตซ์ เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการแปลผลการตรวจขั้นตอนการตรวจการได้ยินในสถานประกอบการ



12

วิธีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

วิธีการตรวจนำเสียงทางอากาศ (air conduction)

1. อธิบายผู้รับการตรวจ
2. ครอบหูผู้รับการตรวจ เริ่มตรวจหูขวา (default) หรือที่ ไม่มีประวัติการได้ยินผิดปกติ
3. เริ่มตรวจที่ความถี่ 1000 Hz ที่ความดัง 40 dB จากนั้นตรวจ ความถี่ 2000, 3000, 4000, 6000 และ 8000 เฮิรตซ์ และกลับตรวจที่ 500 เฮิรตซ์
4. จากนั้นจึงตรวจที่ความถี่ 1000 Hz ซ้ำ โดยตรวจที่ 1000 Hz ทั้ง 2 ครั้งต้องต่างกันไม่เกิน 5 เดซิเบล ถ้าต่างกันเกิน 5 เดซิเบล ครอบหู อธิบายผู้ เข้ารับการตรวจใหม่ และตรวจที่ 1000 Hz ใหม่ สำหรับการตรวจอีกข้าง ไม่ ต้องทำการตรวจสองความแปรปรวน
5. ในการหาระดับเสียงต่ำสุดที่ได้อิน (hearing threshold level) ในแต่ละ ความถี่นั้น ให้ ทำการลดระดับความดังของเสียงลงทีละ 10 dB HL ลงเรื่อยๆ จนถึงระดับที่ผู้เข้า รับการตรวจไม่ได้ยินเพิ่มระดับความดัง ขึ้นทีละ 5 dB HL จนถึงระดับที่ผู้เข้ารับการตรวจได้ยินได้อิน อีกครั้งหนึ่ง
6. ให้ทำการลดระดับความดังลงทีละ 10 dB HL จนไม่ได้อิน และเพิ่มระดับความดังขึ้นทีละ 5 dB HL จนได้ยินซ้ำ 2 - 4 ครั้ง ถ้าผู้เข้ารับการตรวจ 12 คะแนนของลูกต้องได้เกิน 50 % (คือ ตอบสนองถูกต้อง 2 ใน 2 ครั้ง หรือ 3 ใน 4 ครั้ง) จะถือว่าระดับความดังนั้นเป็นระดับเสียงต่ำสุดที่ได้อินของจากนั้นให้ทำการบันทึกผลที่ได้ลงในแบบฟอร์ม
7. ตรวจในความถี่ถัดไป โดยเริ่มที่ระดับความดังที่มากกว่าระดับเสียงต่ำสุดที่ได้ยินของจากความถี่ก่อนหน้า 30 dB HL (เช่น ถ้าความถี่ก่อนหน้ามีระดับ เสียงต่ำสุดที่ได้อินเท่ากับ 20 dB HL ก็ให้เริ่มการตรวจในความถี่ถัดไปที่ ระดับความดัง 20 + 30 dB HL = 50 dB HL เป็นต้น) ใช้ วิธีการลดระดับ ความดังทีละ 10 dB HL และเพิ่มระดับความดังขึ้นทีละ 5 dB HL เพื่อหาระดับเสียงต่ำสุดที่ได้อินไปเรื่อย ๆ จนครบทุกความถี่
8. ตรวจในหูอีกข้างที่เหลือด้วยเทคนิคเดียวกันไปจนครบทุกความถี่

13

การเตรียมตัวสำหรับผู้รับ การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

1. งดการสัมผัสเสียงดังก่อนการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน เป็นเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง
***แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องเข้าทำงานในที่ที่มีเสียงดังภายในระยะเวลา 12 ชั่วโมงก่อนทำการตรวจ จริงๆ อนุโลมให้ใช้อุปกรณ์ปกป้องการได้ยินในระหว่างการทำงาน แทนการงดการสัมผัสเสียงดังได้ ***
2. ผู้เข้ารับการตรวจควรพักผ่อนให้เพียงพอที่จะมาทำการตรวจ เพื่อให้มีสมาธิ สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจได้อย่างถูกต้อง
3. หากเดินทางเป็นระยะทางไกล หรือเพิ่งออกกำลังกาย เมื่อมาถึงบริเวณที่ทำการตรวจ ผู้เข้ารับการตรวจควรนั่งพักก่อน เพื่อป้องกันอาการหอบเหนื่อยหัวใจเต้นแรง อันอาจทำให้เกิดเสียงรบกวนการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของตนเองและทำให้เสียสมาธิ
4. ระหว่างนั่งรอ ผู้เข้ารับการตรวจจะต้องไม่พูดคุย หยอกล้อกัน หรือทำเสียงดังรบกวนผู้เข้ารับการตรวจรายก่อนหน้า



14

การควบคุมและป้องกันอันตรายจากเสียงดัง



การควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิด

ซึ่งควรพิจารณาเป็นลำดับแรก เช่น การออกแบบ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรให้มีการทำงานที่เงียบ การจัดที่ครอบปิดเครื่องจักร และการบำรุงรักษาอย่างเป็นระบบและสม่ำเสมอ



การควบคุมที่ทางผ่าน

เป็นการควบคุมเพื่อต้องการลดระดับเสียงที่จะมาถึงหูของผู้ปฏิบัติงาน สามารถทำได้ โดยการเพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดและบริเวณที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ การปิดกันห้องหรือทำฉากกำบังกันทางเดินเสียง



การควบคุมเสียงที่ผู้ปฏิบัติงาน


เป็นการควบคุมโดยให้ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสเสียงตั้งให้น้อยที่สุด โดยอาจหมุนเวียนคนทำงาน การจัดทำเป็นห้องควบคุม การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู

15

ความหมายและการวิเคราะห์ค่า NRR

Noise Reduction Rating (NRR) คือ ค่าอัตราการลดเสียงของอุปกรณ์ซึ่งระบุจากโรงงานผู้ผลิต ซึ่งคำนวณได้จากการทดสอบในห้องปฏิบัติการ

NRR จะระบุไว้ที่ซองของผลิตภัณฑ์



$$\text{Protected dB(A)} = \text{Sound level dB(C)} - \text{NRRadj} \text{ หรือ}$$

$$\text{Protected dB(A)} = \text{Sound level dB(A)} - [\text{NRRadj} - 7]$$

Protected dB(A)	หมายถึง ระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ในสเกลเอ (Scale A) หรือ เดซิเบลเอ
Sound Level dB(C)	หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงในสเกลซี (Scale C) หรือ เดซิเบลซี
Sound Level dB(A)	หมายถึง ระดับเสียงที่ได้จากการตรวจวัดเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ในสเกลเอ (Scale A) หรือ เดซิเบลเอ
NRRadj	หมายถึง ค่าการลดเสียงที่ระบุไว้ในฉลากหรืออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลโดยกำหนดให้มีการปรับค่าตามลักษณะและชนิดของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

16

กำหนดค่า NRR adj ดังนี้

- กรณีเป็นที่ครอบหูลดเสียง
ค่า NRR adj = 75% (NRR)



- กรณีเป็นปลั๊กลดเสียงชนิดโฟม
ค่า NRR adj = 50% (NRR)



- กรณีเป็นปลั๊กลดเสียงชนิดอื่น
ค่า NRR adj = 30% (NRR)



17

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายจากเสียงดัง

ชนิดอุดรูหู (Ear plugs)

มีหลายแบบ บางชนิดทำจากวัสดุที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างต่างๆ ได้เมื่อปล่อยไว้สักครู่ มันจะขยายตัวเท่ากับขนาดรูหูของผู้สวมใส่ วัสดุที่ใช้ทำแตกต่างกันไป เช่น พลาสติก ยาง โฟม เป็นต้น สามารถลดเสียงลงได้ประมาณ 15-20 เดซิเบล



ชนิดครอบหู (Ear Muffs)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหูที่ครอบปิดหูส่วนนอก ทำให้สามารถกั้นเสียงได้มากกว่า ชนิดสอดเข้าไปในรูหู ประสิทธิภาพในการกั้นเสียงของอุปกรณ์ชนิดนี้ ขึ้นอยู่กับขนาด รูปร่าง วัสดุกันเสียงรบกวน ที่ครอบหู และวัสดุอุดซับเสียงในที่ครอบหู ปกติจะลดเสียงได้ประมาณ 20-30 เดซิเบล



18

วิธีสวมใส่ที่อุดหู (Ear Plug)

ชนิดปรับตัวให้แนบกระชับช่องหูได้

1. ใช้มือสะอาดบีบค้ำปลั๊กอุดหูให้สามารถสอดเข้าช่องหูได้
2. ใช้มือขวาอ้อมด้านหลังศีรษะ ไปดึงด้านบนใบหูซ้ายเพื่อปรับช่องหูให้ตรง
3. สอดปลั๊กอุดหูเข้าไปในช่องหูซ้าย กดไว้ 20 วินาที ให้คืนรูปพอดีกับรูหู
4. ทำเช่นเดิมในช่องหูขวา



ชนิดขึ้นรูปพร้อมใช้

1. ใช้มือสะอาดจับก้านปลั๊กอุดหู
2. ใช้มือขวาอ้อมด้านหลังศีรษะ ไปดึงด้านบนใบหูซ้ายเพื่อปรับช่องหูให้ตรง
3. เสียบที่ปลั๊กอุดหูเข้าไปในรูหูซ้าย โดยเหลือก้านไว้ด้านนอกใบหู
4. ทำเช่นเดิมในช่องหูขวา



19

วิธีสวมใส่ที่ครอบหู (Ear Muff)

1. รวบผมไม่ให้ปิดใบหู สวมที่ครอบหูให้ปิดครอบใบหู
2. ปรับสายคาดให้อยู่บนศีรษะ หรือท้ายทอย หรือได้คาง ตามแบบที่ผู้ผลิตแนะนำ
3. กดที่ครอบหูให้แนบสนิทและขยับสายคาดให้กระชับ



20

การดูแลและการบำรุงรักษา

ปลั๊กอุดหูชนิดปรับตัวให้แนบกระชับช่องหูได้

- ล้างทำความสะอาดในน้ำสบู่อุ่นๆ และล้างสบู่ออกให้สะอาด บีบน้ำออกจากปลั๊กอุดหู ปล่อยให้แห้งสนิทในที่ร่ม การทำความสะอาดเช่นนี้สามารถทำได้หลายครั้ง
- ทิ้งปลั๊กอุดหูเมื่อไม่กระชับหูเช่นเคย หรือไม่สามารถพองตัวมีขนาดเท่าเดิม หรือเมื่อสกปรกไม่สามารถทำความสะอาดได้

ปลั๊กอุดหูชนิดขึ้นรูปใช้ซ้ำได้

- ล้างปลั๊กอุดหูด้วยน้ำสบู่อุ่นในน้ำอุ่น แล้วล้างสบู่ออกด้วยน้ำอุ่นให้สะอาด ผึ่งในแห้งบนพื้นผิวที่สะอาดในที่ร่ม
- ทิ้งปลั๊กอุดหูเมื่อชำรุด ผิดขนาด หรือเมื่อสกปรกไม่สามารถทำความสะอาดได้

1



2



3




21

การดูแลและการบำรุงรักษา


ที่ครอบหู

- ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ก่อนใช้งานทุกครั้ง
- เมื่อพบชิ้นส่วนชำรุดให้เปลี่ยนชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ชำรุดหากทำได้ หรือเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่
- ถอดชิ้นส่วนของที่ครอบหูออกก่อนทำความสะอาด
- ล้างที่ครอบหูด้วยน้ำสบู่อุ่นในน้ำอุ่น ใช้แปรงขนอ่อนขัดทำความสะอาดส่วนที่สกปรก แล้วล้างสบู่ออกด้วยน้ำอุ่นในสะอาด โดยไม่ทำให้วัสดุหลุดหรือเสียงที่อยู่ในที่ครอบหูเปียกน้ำ
- เช็ดให้แห้งด้วยผ้าสะอาด บรรจุในถุงพลาสติกป้องกันฝุ่นและเก็บไว้ในตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์โดยเฉพาะ


1




2



3



4





ส่วนที่ 3

อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

3.1 ตนเอง

จากการฝึกสหกิจศึกษา เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 13 ธันวาคม 2564 ถึง วันที่ 8 เมษายน 2565 ที่บริษัท โคราช ไซชั่น จำกัด ปัญหา อุปสรรคในครั้งนี้คือ

1. การสื่อสารกับพนักงาน เนื่องจากใช้ศัพท์เทคนิคหรือศัพท์เฉพาะเยอะเกินไป จนทำให้เกิดความผิดพลาดในการสื่อสาร
2. ด้านความคิดสร้างสรรค์ ยังขาดการคิดรูปแบบของการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่าย ให้อื่นได้เข้าใจ
3. ขาดความมั่นใจในการคิดหรือสร้างสรรค์ผลงานที่พี่เลี้ยงได้มอบหมายให้ทำ
4. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย เนื่องจากกฎหมายที่เคยเรียนมายังไม่ครอบคลุมทั้งหมดของกฎหมายที่สถานประกอบการต้องปฏิบัติตาม

3.2 หลักสูตร

1. หลักสูตรควรมีการสอนเรื่องระบบเอกสารต่าง ๆ ที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควรทราบอย่างละเอียด

3.3 มหาวิทยาลัย

1. ระยะเวลาการส่งรายงานหรือเอกสารต่าง ๆ น้อยเกินไป ควรมีการกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสม
2. การจัดการอบรมเตรียมความพร้อมใกล้กับวันที่จะออกฝึกสหกิจเกินไป ทำให้มีเวลาในการเตรียมตัวน้อยเกินไป
3. แจ้งรายละเอียดในเรื่องต่าง ๆ ไม่ครบถ้วน ทำให้เกิดความสับสน

3.4 สิ่งที่ได้เรียนรู้

1. เรียนรู้บทบาทการเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพในสถานประกอบการ
2. ได้ฝึกความอดทน ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อนหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย
3. ได้ฝึกทักษะในการสื่อสาร และการวางตัวให้เหมาะสม
4. ได้เรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร
4. ได้ฝึกทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์และการนำเสนอผลงาน
5. ได้ฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ สำหรับการทำงาน เช่น Microsoft Office (Word Excel PowerPoint)