



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง
เพื่ออนุรักษ์การได้ยิน

โดย

นางสาว พรนิภา สุปงกช รหัสนักศึกษา 6040215118

นางสาว รุ่งทิวา ถอยกระโทก รหัสนักศึกษา 6040215125

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัยอันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง

เพื่ออนุรักษ์การได้ยิน

โดย

นางสาว พรนิภา สุปงกช รหัสนักศึกษา 6040215118

นางสาว รุ่งทิวา ถอยกระโทก รหัสนักศึกษา 6040215125

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

ชื่อโครงการ	สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง เพื่ออนุรักษ์การได้ยิน	
ผู้จัดทำ	นางสาว พรนิภา สุขภกช	รหัสนักศึกษา 6040215118
	นางสาว รุ่งทิวา ถอยกระโทก	รหัสนักศึกษา 6040215125
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย	
ปีการศึกษา	2563	
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ พนิดา เทพชาลี	
	อาจารย์ นพเก้า บัวงาม	

บทคัดย่อ

(Abstract)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้พนักงานได้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุม ป้องกันเสียงโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและเพื่อให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน โดยประชากรคือพนักงานบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการ คือแบบประเมินความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและแบบประเมินความรู้จากสื่ออินโฟกราฟิก

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจ ข้อมูลทั่วไปของพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 77 อยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 42 อยู่ในระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือเทียบเท่าร้อยละ 58 มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง 1-3 ปี ร้อยละ 68 จำนวนการทำงานในแต่ละวันส่วนใหญ่จะทำมากกว่า 8 ชั่วโมงการทำงาน ร้อยละ 92 แบบประเมินความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ด้านที่ 1 ด้านความพึงพอใจ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.7) โดยพนักงานส่วนใหญ่มีความเข้าใจพึงพอใจในการใช้ภาษาที่เหมาะสม เนื้อหาที่ใช้ในการจัดทำสื่อเข้าใจง่าย การจัดทำหัวข้อสื่อมีความเหมาะสมและสามารถนำความรู้ที่ได้จากการรับชมสื่อไปใช้เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้ ด้านที่ 2 ด้านความรู้ความเข้าใจ ค่าเฉลี่ย

โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X}=4.1$, S.D.=0.8) ซึ่งพนักงานมีความรู้เพิ่มมากขึ้นหลังจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือความพึงพอใจระดับ 5 ร้อยละ 42 ความพึงพอใจระดับ 4 ร้อยละ 46 และความพึงพอใจระดับ 3 ร้อยละ 12 ด้านที่ 3 ด้านการนำความรู้ไปใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนโดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก($\bar{X}=4.0$, S.D.=0.7) ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.8) สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้ ($\bar{X}=3.4$, S.D.=0.8) และมีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้ ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.7) ส่วนการประเมินความรู้ของพนักงานจากอินโฟกราฟิก จำนวน 20 คน โดยการทำแบบทดสอบ ก่อน-หลัง การให้ความรู้ จำนวน 10 ข้อ ผลคือก่อนการให้ความรู้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจคิดเป็นร้อยละ 95 ส่วนการประเมินหลังการให้ความรู้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจคิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งพนักงานมีความรู้มากเพิ่มขึ้นหลังจากการได้รับความรู้จากอินโฟกราฟิกในเรื่องการป้องกันอันตรายจากเสียงและอุปกรณ์อันตรายจากเสียง

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

โครงการ เรื่อง สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดังเพื่ออนุรักษ์การได้ยินนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับการเกื้อหนุนจากบุคคลหลายฝ่าย ที่ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทาง จนสามารถดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณ คุณกิตตินะ ยะสูงเนิน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ที่ให้ข้อมูลและกรุณาให้โอกาสกับคณะผู้จัดทำอาจารย์พนิดา เทพชาลี และอาจารย์นพเก้า บัวงาม ที่ปรึกษาโครงการที่คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางและข้อคิดในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนช่วยตรวจทาน แก้ไขข้อบกพร่องของโครงการฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งบูรพาจารย์ผู้แต่งตำราและสื่อความรู้ทุกแขนง ที่คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าที่เปรียบเสมือนผู้นำทางให้การจัดทำโครงการนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี นอกจากนี้คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณคณะกรรมการ คณะอาจารย์ประจำสาขา อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และพนักงานในบริษัทบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด เพื่อนนักศึกษา และบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นางสาว พรนิภา สุขภักช

นางสาว รุ่งทิวา ถอยกระโทก

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช

บทที่

1 รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบกิจการ.....	1
1.2 ลักษณะการประกอบการ.....	2
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	9
1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ.....	11
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา.....	11
1.6 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน.....	11

2 โครงการที่ได้รับมอบหมาย

2.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	16
2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	17
2.3 ขอบเขตของโครงการ.....	17
2.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	18
2.5 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน.....	18
2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	20
2.7 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานหรือปฏิบัติงาน.....	21

3 สรุปผลการดำเนินโครงการ/การปฏิบัติงาน

3.1 สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน.....	35
3.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา.....	46

3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	46
บรรณานุกรม.....	48
ภาคผนวก.....	49

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1	แผนงานตลอด16 สัปดาห์.....12
2-1	แสดงแผนผังการดำเนินงาน.....19
3-1	แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินก่อนให้ความรู้.....35
3-2	แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินก่อนให้ความรู้ (ต่อ).....36
3-3	แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินหลังให้ความรู้.....38
3-4	แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินหลังให้ความรู้ (ต่อ).....39
3-5	ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน.....41
3-6	ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน (ต่อ).....42
3-7	แบบสอบถามความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล.....43
3-8	แบบสอบถามความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ).....44
3-9	แบบสอบถามความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ).....45

สารบัญภาพ

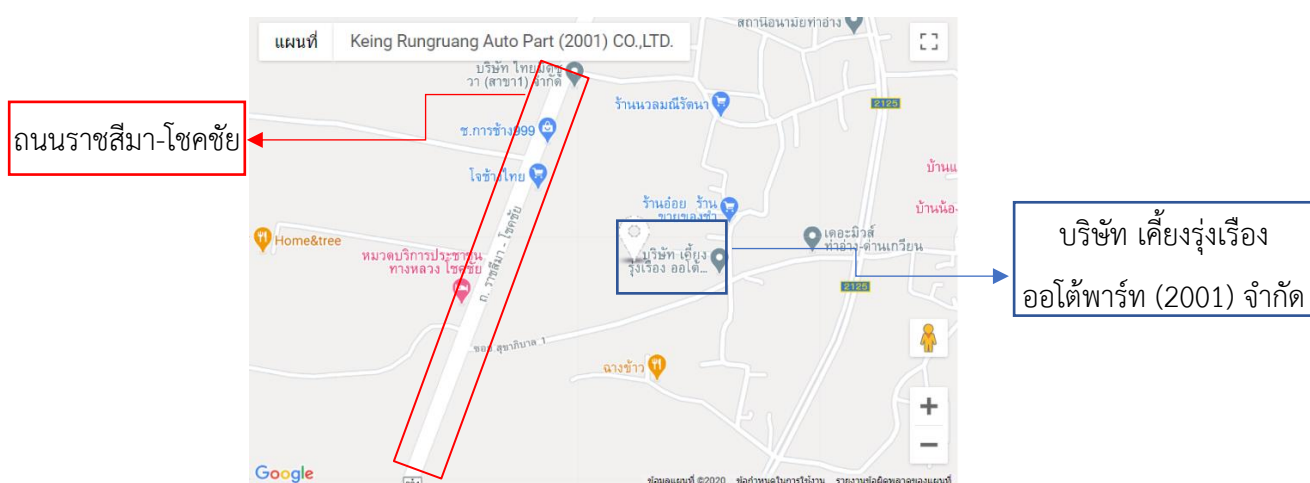
ภาพที่	หน้า
1-1	ภาพแผนที่แสดงที่ตั้งบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด.....1
1-2	ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ตั้งบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด.....1
1-3	แสดงแผนผังกระบวนการผลิต.....3
1-4	แสดงเครือข่ายลูกค้าของบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด.....5
1-5	แสดง Wheels Group (Honda Automobile).....5
1-6	แสดง Wheels Group (Thai Honda).....5
1-7	แสดงอะไหล่ DAIKIN.....6
1-8	แสดงอะไหล่ SCI.....6
1-9	แสดงอะไหล่เครื่องจักรการเกษตร.....6
1-10	แสดงอะไหล่สำรอง.....7
1-11	แสดงการออกแบบและทำ Jig / Fixture.....7
1-12	แสดงเครื่องปั๊ม กำลังการตรวจสอบ Etc.....7
1-13	แสดงแผนผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน คปอ.....9
1-14	แสดงผังองค์กรบริษัท.....10
2-1	โครงสร้างของหู.....28

บทที่ 1

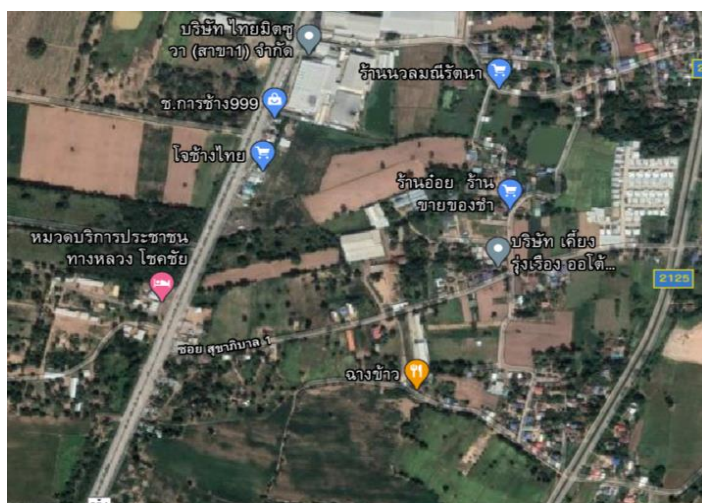
รายละเอียดเกี่ยวกับสถานประกอบการ

1.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

บริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด โรงงานประกอบธุรกิจผลิตชิ้นส่วนสำหรับ
อุตสาหกรรมยานยนต์ ตั้งอยู่ที่ 256 หมู่ 6 ตำบล ท่าอ่าง อำเภอ โชคชัย จังหวัด นครราชสีมา 30190



ภาพที่ 1-1 ภาพแผนที่แสดงที่ตั้งบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด



ภาพที่ 1-2 ภาพถ่ายจากดาวเทียมที่ตั้งบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด

1.2 ลักษณะการประกอบการ

จากประสบการณ์มากกว่า 40 ปี บริษัท เคียงรุ่งเรืองอโต้พาร์ท (2001) จำกัด ได้พัฒนาเทคโนโลยีในการผลิต ผสมผสานกับการตรวจสอบคุณภาพ อย่างต่อเนื่อง เพื่อขยายกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ ให้มีความหลากหลายมากขึ้น อาทิเช่น อุตสาหกรรมรถยนต์, รถจักรยานยนต์, เครื่องจักรกลทางการเกษตร รวมทั้งสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่มีมูลค่าเพิ่ม เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

นับตั้งแต่ก้าวแรกของเคียงรุ่งเรืองอโต้พาร์ท (2001) ในปี 2001 จวบจนถึงปัจจุบันเคียงรุ่งเรืองฯ ยังคงพัฒนาและเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภายใต้คติพจน์ "ไม่ว่างานเล็ก หรืองานใหญ่ ลูกค้าคือคนสำคัญของเราเสมอ"

เคียงรุ่งเรืองฯ ประกอบธุรกิจผลิตชิ้นส่วนสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยกลุ่มลูกค้าหลัก ได้แก่ ผู้ประกอบยานยนต์ (OEM) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

วิสัยทัศน์ของบริษัท คือ “We will be the Number.1 Machining factory in the Nakhon Ratchasima province.” เราจะเป็นโรงงานเครื่องจักรกลอันดับ 1 ในจังหวัดนครราชสีมา

1.2.1 จำนวนพนักงาน จำนวนพนักงานทั้งหมดประมาณ 317 คน

1.2.2 เวลาการทำงาน

1.2.2.1 พนักงานประจำ

วันทำงานวันจันทร์-วันเสาร์ เวลา 08.00-17.00 น.

เวลาพักรับประทานอาหาร เบรคแรก เวลา 11.00-12.00 น.

เบรคสอง เวลา 12.00-13.00 น.

เวลาพักรับประทานอาหารoffice เวลา 12.00-13.00 น.

1.2.2.2 พนักงานกะ

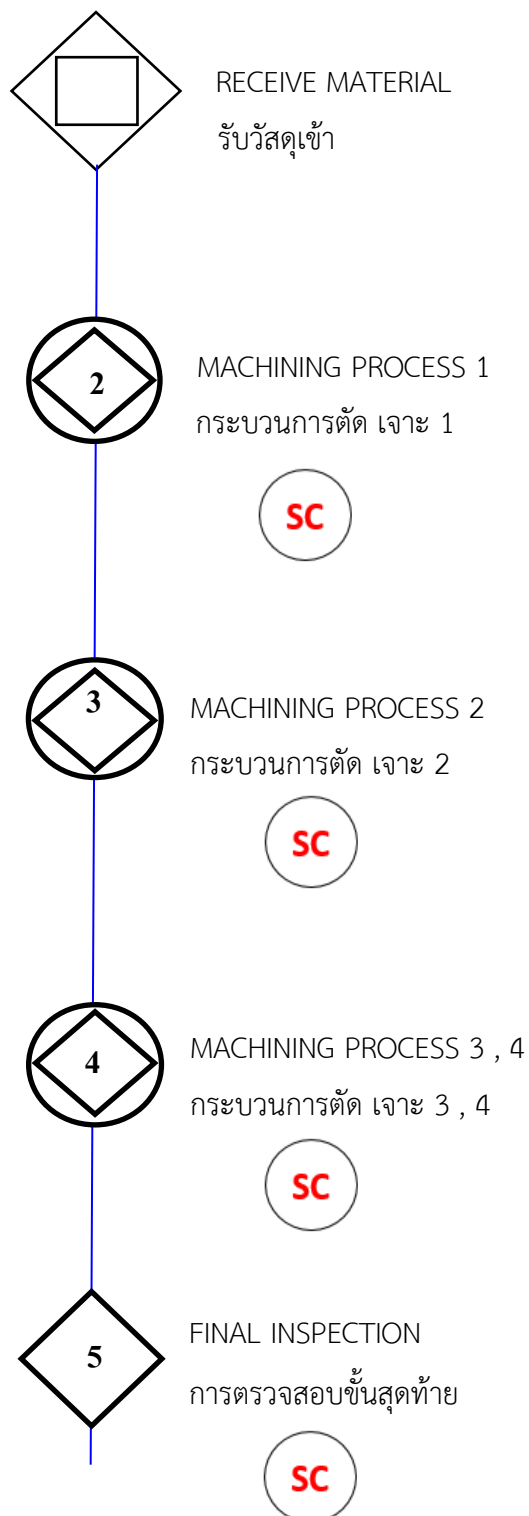
กะเช้า ทำงาน เวลา 08.00-17.00 น. OT เวลา 17.00-20.00 น.

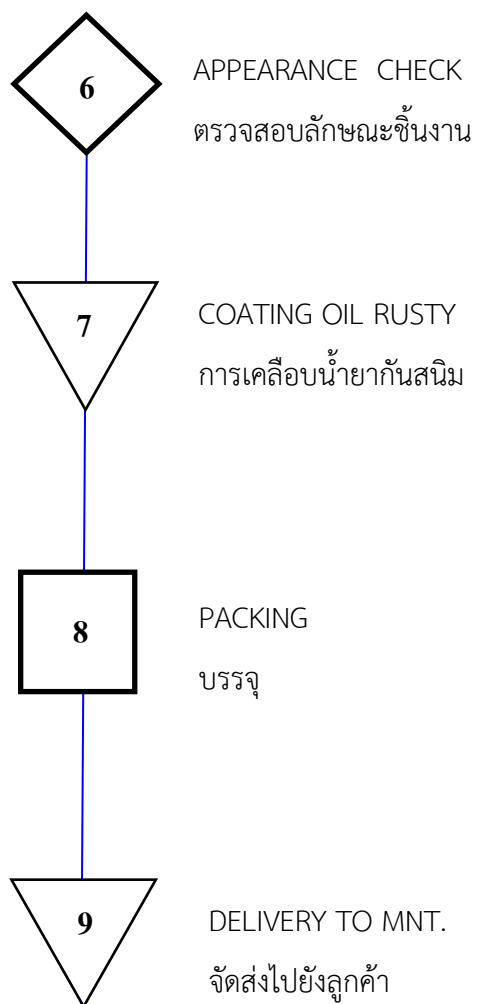
กะดึก ทำงาน เวลา 20.00-05.00 น. OT เวลา 05.00-08.00 น.

มาตรฐานที่ได้รับการรับรอง

1. ISO9001:2015
2. IATF 16949:2016

บริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด ประกอบธุรกิจผลิตชิ้นส่วนสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยมีกระบวนการผลิตดังนี้



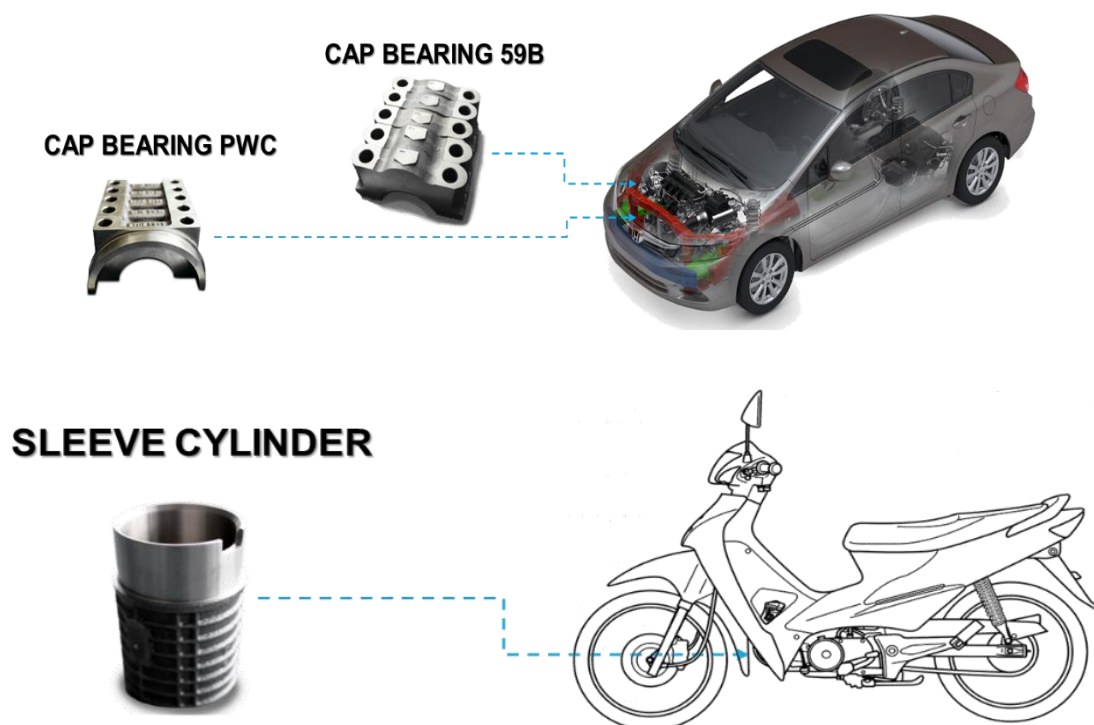


ภาพที่ 1-3 แสดงแผนผังกระบวนการผลิต



ภาพที่ 1-4 แสดงเครือข่ายลูกค้าของบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด

1. ชิ้นส่วนยานยนต์ (Automotive Parts)



ภาพที่ 1-5 แสดง Wheels Group (Honda Automobile)

ภาพที่ 1-6 แสดง Wheels Group (Thai Honda)

2. ชิ้นส่วนคอมเพรสเซอร์แอร์ (Compressor Air Parts)



ภาพที่ 1-7 แสดงอะไหล่ DAIKIN

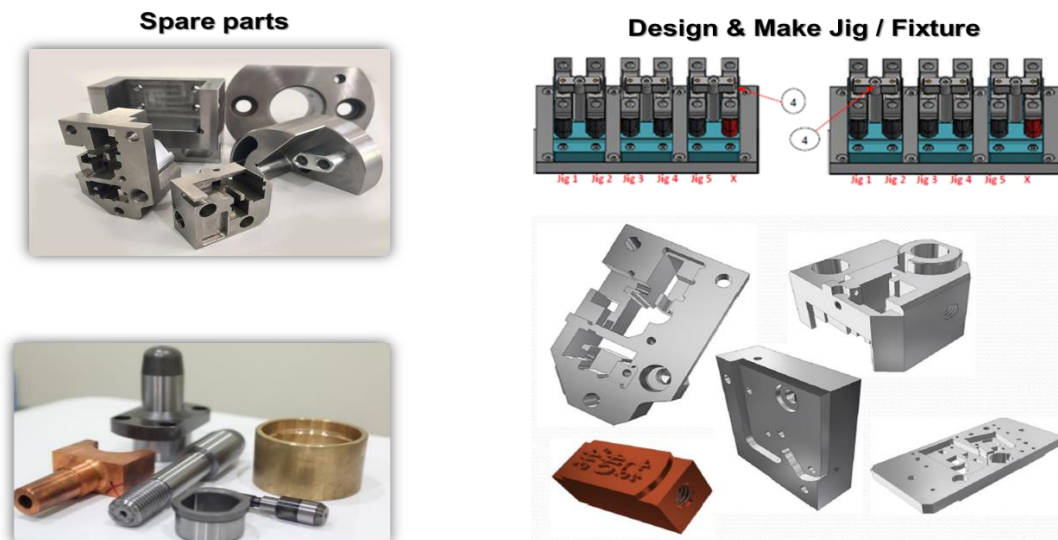
ภาพที่ 1-8 แสดงอะไหล่ SCI

3. อะไหล่เครื่องจักรการเกษตร(Agricultural machine Parts)



ภาพที่ 1-9 แสดงอะไหล่เครื่องจักรการเกษตร

4.อะไหล่ / Jig / Fixture (Spare parts / Jig / Fixture)

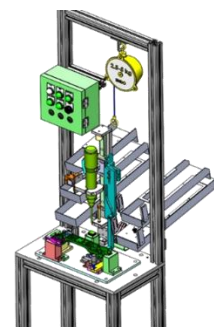
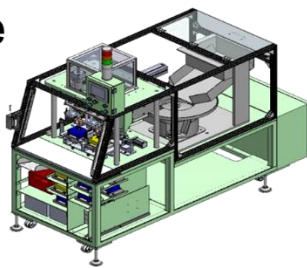


ภาพที่ 1-10 แสดงอะไหล่สำรอง

ภาพที่ 1-11 แสดงการออกแบบและทำ Jig / Fixture

5.เครื่องอัตโนมัติ (Automation Machine)

- Stamping machine
- Checking
- Etc.



ภาพที่ 1-12 แสดงเครื่องปั๊ม กำลังการตรวจสอบ Etc.

นโยบายของบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด

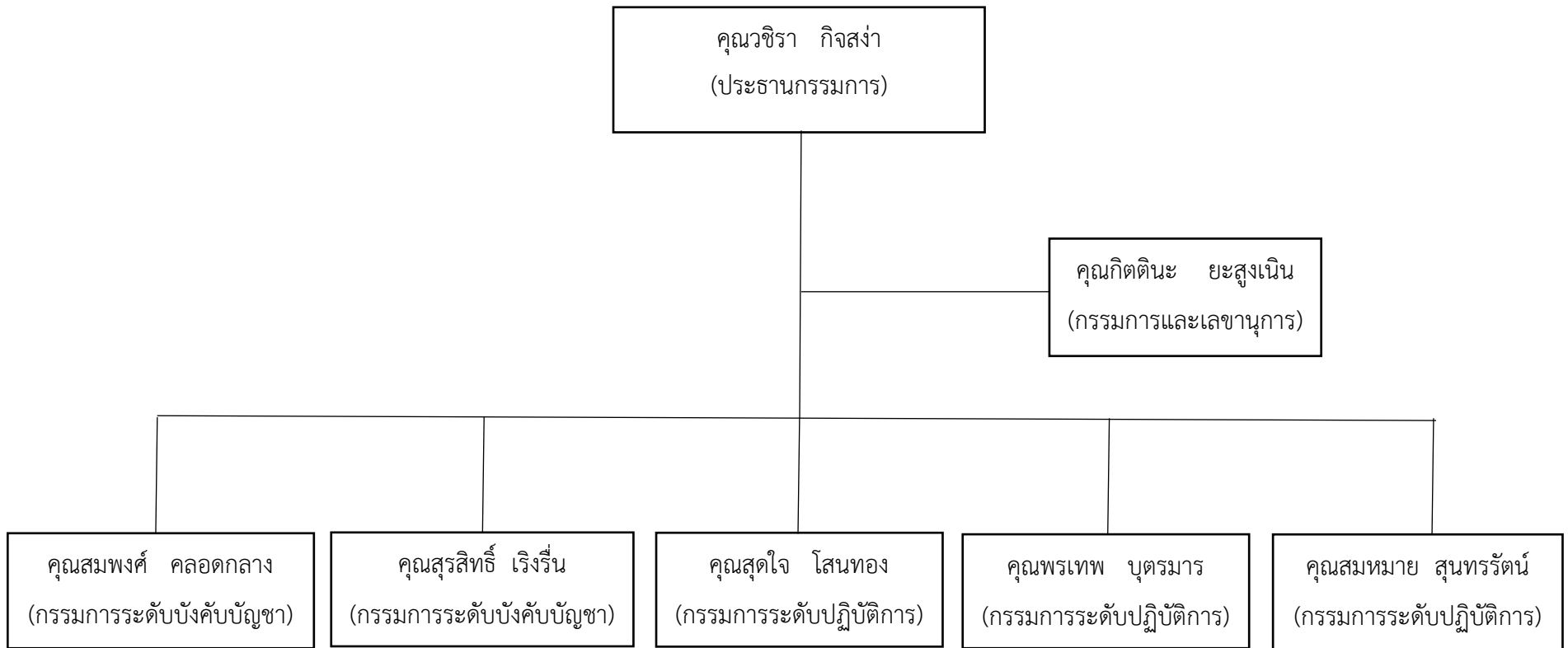
นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน บริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด

ด้วยบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงานทุกคน จึงได้กำหนดนโยบายไว้ดังนี้.

1. บริษัทฯถือว่าความปลอดภัยในการทำงาน เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนทุกระดับที่จะร่วมมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งของตนเอง และผู้อื่น
2. บริษัทฯจะส่งเสริมสนับสนุน ให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม รวมถึงการรักษาไว้ซึ่งคุณภาพอนามัยที่ดีของพนักงานทุกคน
3. บริษัทฯ กำหนดนโยบายให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้สอดคล้องตามหน้าที่ของกฎหมายความปลอดภัย ฯ
4. ผู้บังคับบัญชาทุกคน ต้องมีหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้เป็นไปตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยที่กำหนดขึ้นโดยเคร่งครัด
5. บริษัทฯจะส่งเสริม และสนับสนุน การดำเนินกิจกรรมแห่งความปลอดภัย
6. บริษัทฯจะจัดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

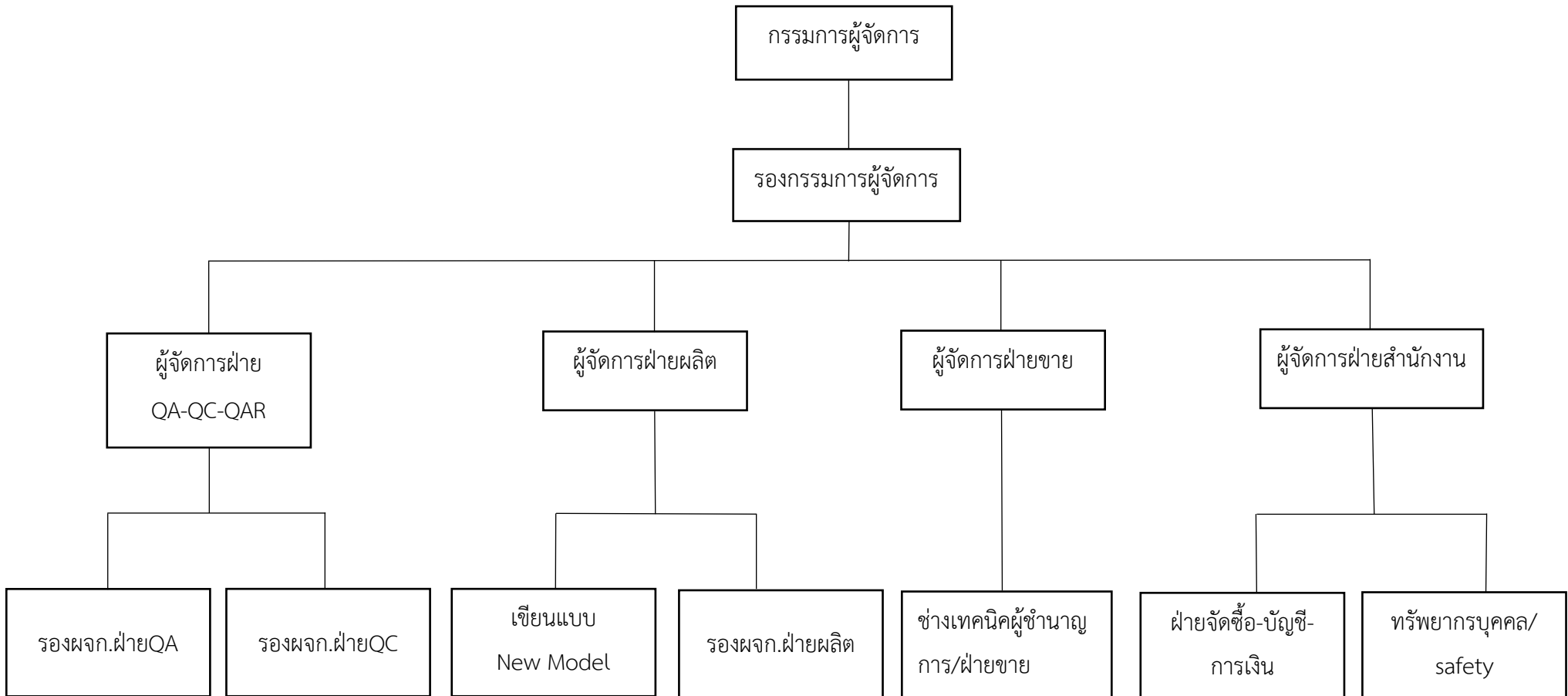
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงานขององค์กร

บริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด มีการจัดการบริหารขององค์กรด้านความปลอดภัย ดังนี้



ภาพที่ 1-13 แสดงแผนผังโครงสร้างคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน คปอ.

ผังองค์กรบริษัท



ภาพที่ 1-14 แสดงผังองค์กรบริษัท

1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

ตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย

นักศึกษาฝึกงานสหกิจผู้ช่วยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

- เดินสำรวจสถานที่ปฏิบัติงาน
- ศึกษากระบวนการผลิต
- ตรวจสอบความเสี่ยงในโรงงานแต่ละแผนก
- ตรวจสอบคู่มืออุปกรณ์ฉุกเฉินประจำเดือน
- ตรวจสอบคู่มืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE)
- จัดทำป้ายคัดแยกขยะ
- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ฝึกซ้อมอบรมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
- ตรวจสอบคลังดับเพลิงประจำเดือน
- จัดทำป้ายเตือนอุบัติเหตุในการทำงาน
- หาแนวทางป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ
- ประเมินความเสี่ยงเกี่ยวกับเครื่องจักร

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นายกิตตินะ ยะสูงเนิน

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

1.6 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสหกิจ ณ บริษัท เคียง รุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด
รวม 16 สัปดาห์ ตั้งแต่วันที่ 30 พฤศจิกายน 2563 - วันที่ 19 มีนาคม 2564

แผนการปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์																					
แผนการปฏิบัติงาน																					
ลำดับ	รายละเอียดงาน		ระยะเวลาในการดำเนินงาน																หมายเหตุ		
			พ.ย		ธ.ค.				ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				
			1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		4	
1.4	ตรวจเช็คอุปกรณ์ฉุกเฉิน ประจำเดือน	Plan				■				■				■				■		ทุกวันที่ 17	
		Action				■				■				■				■			
1.5	ตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกัน อันตรายส่วนบุคคล (PPE)	Plan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Action	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
1.6	จัดทำป้ายคัดแยกขยะ	Plan			■	■															
		Action			■	■															
1.7	ตรวจสอบสภาพแวดล้อมใน การทำงาน	Plan		■				■				■				■					
		Action		■				■				■				■					

แผนการปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์																			
แผนการปฏิบัติงาน																			
ลำดับ	รายละเอียดงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน																หมายเหตุ	
		พ.ย	ธ.ค.				ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				
		1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3		4
2	การดำเนินโครงการสหกิจศึกษา																		
2.1	ร่างโครงการ	Plan																	
		Action																	
2.2	นำเสนอโครงร่างต่ออาจารย์นิเทศ	Plan																	
		Action																	
2.3	ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิต	Plan																	
		Action																	
2.4	ดำเนินการทำโครงการ	Plan																	
		Action																	
2.5	ติดตามผลของโครงการ	Plan																	
		Action																	
2.6	สรุปและจัดทำรูปเล่มรายงาน	Plan																	
		Action																	

หมายเหตุ



Plan



Action

บทที่ 2

โครงการที่ได้รับมอบหมาย/รายละเอียดการปฏิบัติงาน

2.1 หลักการและเหตุผล

การทำงานในแต่ละวันของผู้ปฏิบัติงานนั้นจะต้องสัมผัสกับเสียงที่ระดับต่าง ๆ กัน ซึ่งผลเสียที่เกิดขึ้น โดยตรงต่อหูคือจะทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยินไปชั่วขณะหรืออาจสูญเสียการได้ยินแบบถาวร หากได้รับเสียงที่มีความดังติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ การสูญเสียการได้ยินเป็นลักษณะอาการที่ทำให้ความสามารถในการได้ยินเสียงลดลงเมื่อเทียบกับหูของคนปกตินอกจากนี้ยังมีผลต่อร่างกายและจิตใจคือทำให้เกิดความเครียด ซึ่งจะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและอาจทำให้ได้ผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพด้วย

จากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาจากปัญหาทั้งหมดของบริษัท คือ เสียงดัง แสงสว่าง ความร้อน และท่าทางในการทำงาน พบว่าปัญหาที่พบมากที่สุดคือ “ ปัญหาเรื่องเสียงดัง ” ซึ่งผลการตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2563 มีจำนวนพนักงานที่เข้ารับการตรวจการได้ยินจำนวน 301 คน พบว่าหูของพนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติถึง 42 คน (ที่มา : KEING RUNG RUAGN AUTO PART (2001) CO.LTD.) แต่จากการเดินสำรวจพบว่าพนักงานส่วนใหญ่ปฏิบัติงานโดยไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและปฏิบัติงานในที่ที่เสียงดังตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงซึ่งอาจจะไม่ส่งผลในเวลาระยะสั้นแต่อาจจะส่งผลเสียในช่วงการทำงานระยะยาว ดังนั้นปัญหาเรื่องเสียงดังจึงเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงาน โดยเฉพาะเรื่องการสูญเสียการได้ยิน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำโครงการ สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง เพื่ออนุรักษ์การได้ยินขึ้นเพื่อให้ความรู้ในเรื่องอันตรายที่เกิดจากเสียงดัง การป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และเป็นการคุ้มครองผู้ประกอบการอาชีพจากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากการทำงาน สภาพการทำงานที่มีเสียงดัง ซึ่งผลที่ตามมาคือการสูญเสียเวลางานและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล รวมถึงผลกระทบทางธุรกิจอื่น ๆ ดังนั้น การดำเนินโครงการ สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง เพื่ออนุรักษ์การได้ยินจึงเป็น การให้ความรู้เพื่อควบคุมและป้องกันและเกิดประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานเพิ่มมากขึ้น ในการจัดทำโครงการสื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง เพื่ออนุรักษ์การได้ยิน เนื่องจากพนักงานทำงานบริเวณที่มีเสียงดัง จากการเดิน

สำรวจเบื้องต้น แล้วพบว่าเสียงในกระบวนการผลิตจะมีความดังอยู่ตลอดเวลาในขณะที่พนักงานทำงาน ซึ่งในแต่ละแผนกเวลาทำการผลิต จะเกิดเสียงดังจากการเดินเครื่องจักรทำงานและเสียงดังที่เกิดจากการเป่าลมเพื่อเป่าเศษเหล็กเจียร์ออกจากชิ้นงานเพื่อทำความสะอาด ซึ่งเสียงดังกล่าวมีลักษณะเป็นเสียงดังสม่ำเสมอที่เกิดจากการเดินเครื่องจักร ซึ่งสามารถทำให้หูของพนักงานเกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นเพราะเป็นต้องมีการจัดทำสื่อในรูปแบบของวิดีโอให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากเสียง การป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ถูกต้องและปลอดภัย การจัดทำโครงการสื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง เพื่ออนุรักษ์การได้ยิน จึงได้เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางในการป้องกันหรือมีมาตรการในการป้องกันเสียงหลังจากได้รับความรู้แล้ว เพื่อให้พนักงานมีจิตสำนึกในสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายตลอดเวลาการทำงาน ตลอดจนมีความรู้เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับเสียงและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากเสียงเพิ่มขึ้นไม่มากนักน้อย เป็นต้น

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวจะเห็นว่าพนักงานมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินโครงการสื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดัง เพื่ออนุรักษ์การได้ยิน เพื่อเป็นการให้ความรู้ในเรื่องการควบคุม ป้องกันและการสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงให้ถูกวิธี และสามารถเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษด้านเสียงต่อไป

2.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อให้พนักงานได้เข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุม ป้องกันเสียงโดยใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
2. เพื่อให้พนักงานทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังเป็นเวลานาน

2.3 ขอบเขตโครงการ

2.3.1 ขอบเขตด้านสถานที่

ภายในพื้นที่ บริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด

2.3.2 ขอบเขตด้านเวลา

ดำเนินกิจกรรมระหว่างวันที่ 30 พ.ย. 2563 ถึงวันที่ 19 มี.ค. 2564

2.3.3 กลุ่มตัวอย่าง

พนักงานฝ่ายผลิตบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด จำนวน 50 คน

2.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. พนักงานได้ทราบและตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง
2. พนักงานสามารถปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้องในการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง
3. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน

2.5 ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงาน (PDCA)

ขั้นวางแผน (P)

1. เดินสำรวจเก็บข้อมูล/ขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยวิธีเดินสำรวจสถานประกอบการ (Walk through survey)
2. ศึกษาข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้องของบริษัท
3. เสนอหัวข้อโครงการให้กับพนักงานที่ปรึกษา

ขั้นดำเนินงาน (D)

4. ศึกษาประวัติการตรวจสุขภาพประจำปี
5. จัดทำสื่อวิดีโอให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกิดเสียงและวิธีการป้องกัน
6. จัดทำสื่ออินโฟกราฟิกติดที่บอร์ดประชาสัมพันธ์ของบริษัท

ขั้นสำรวจ (C)



7. พนักงานได้รับความรู้นำไปปฏิบัติและทำแบบสอบถามผ่าน

ขั้นสรุป (A)

8. ติดตามและประเมินผลโครงการด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจในการรับชมวิดีโอ
9. สรุปและจัดทำสรุปเล่มรายงาน

การดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน																
	พ.ย.	ธ.ค.			ม.ค.				ก.พ.				มี.ค.				
	1	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ขั้นสำรวจ (C)																	
7.พนักงานได้รับความรู้ นำไปปฏิบัติและทำ แบบสอบถามผ่านตาม เกณฑ์	Plan																
	Action																
ขั้นสรุป (A)																	
8.ติดตามและประเมินผล โครงการด้วย แบบสอบถามความพึง พอใจในการรับชมวิดีโอ สรุปและจัดทำรูปเล่ม รายงาน	Plan																
	Action																

หมายเหตุ 1.แผนการดำเนินการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามระยะเวลาและการดำเนินงานของสถานประกอบการ

2.  Plan  Action

2.6 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

2.6.1 วิดีโอให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงและการป้องกัน

2.6.2 อินโฟกราฟิก

2.6.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

2.6.4 แบบประเมินความรู้

แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วยแบบประเมินความพึงพอใจสื่อการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังและแบบประเมินความรู้อินโฟกราฟิก

แบบประเมินความพึงพอใจสื่อการให้ความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดัง ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน และแบบประเมินความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน จำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน และจำนวนการทำงานในแต่ละวัน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จำนวน 12 ข้อ โดยคำตอบมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

แบบประเมินความรู้อินโฟกราฟิก ประกอบด้วย คำถามประเมินความรู้หลังจากศึกษาข้อมูลอินโฟกราฟิก จำนวน 10 ข้อ

2.7 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานหรือปฏิบัติงาน

2.7.1 เดินสำรวจศึกษาข้อมูลเก็บรวบรวม/ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ได้ทำการเดินสำรวจกระบวนการผลิตเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประเมินความเสี่ยงของพนักงาน จุดที่มีความเสี่ยงมากที่สุดเป็นเรื่องเสียง ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่พบมากในการปฏิบัติงานและพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอันตรายจากการฟังเสียงที่ดังเป็นเวลานาน เช่น การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินชั่วคราวหรือส่งผลเป็นถาวร ภาวะโรคเครียด เป็นต้น ซึ่งจากการเดินสำรวจและได้ข้อมูล จึงมีความคิดเห็นว่าการจะมีการจัดทำสื่อเพื่อให้ความรู้ในเรื่องความเสี่ยงที่เกิดจากเสียง การป้องกันและวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เพื่อให้พนักงานตระหนักถึงอันตรายที่เกิดจากเสียงและมีจิตสำนึกในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมากยิ่งขึ้น

2.7.2 เสนอหัวข้อโครงการให้กับพนักงานที่ปรึกษา

จัดทำโครงการในหัวข้อเรื่อง สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดังเพื่ออนุรักษ์การได้ยิน และได้รับการอนุมัติให้จัดทำโครงการขึ้น เพื่อให้พนักงานนำความรู้ที่ได้นำไปปฏิบัติและเผยแพร่ได้อย่างถูกต้อง เพื่อปรับปรุงและแก้ไขการทำงานโดยสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในเวลาทำงานเพื่อลดการเกิดอันตรายที่เกิดจากเสียงดังได้อีกทางหนึ่ง

2.7.3 ศึกษาข้อมูล/เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.7.3.1 นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน บริษัท เคียง รุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด

ด้วยบริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้นจึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงานทุกคนจึงได้กำหนดนโยบายไว้ดังนี้

1. บริษัทฯถือว่าความปลอดภัยในการทำงาน เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคนทุกระดับที่จะร่วมมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งของตนเองและผู้อื่น
2. บริษัทฯจะส่งเสริมสนับสนุน ให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย ตลอดจนการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม รวมถึงการรักษาไว้ซึ่งคุณภาพอนามัยที่ดีของพนักงานทุกคน
3. บริษัทฯ กำหนดนโยบายให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ให้สอดคล้องตามหน้าที่ของกฎหมายความปลอดภัย ฯ
4. ผู้บังคับบัญชาทุกคน ต้องมีหน้าที่ดูแลและรับผิดชอบในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานของผู้ใต้บังคับบัญชาให้เป็นไปตามกฎระเบียบแห่งความปลอดภัยที่กำหนดขึ้นโดยเคร่งครัด
5. บริษัทฯจะส่งเสริม และสนับสนุน การดำเนินกิจกรรมแห่งความปลอดภัย
6. บริษัทฯจะจัดให้มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

2.7.3.2 กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดแบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. ๒๕๖๑

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. ๒๕๖๑

- กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั่นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๒

2.7.3.3 เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงส่วนที่เป็นอันตรายต่อแผนกที่ควบคุมดูแลเครื่องจักร

ได้เสนอแนะแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุโดยหลักการทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม โดยครอบคลุม 3 ขั้นตอน คือ การตระหนัก การประเมิน และการควบคุม

การตระหนัก(Recognition)

เป็นการค้นหาหรือบ่งชี้อันตรายจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่อาจคุกคามต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน และยังส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงานด้วย โดยขั้นตอนนี้สามารถทำได้โดยการทบทวนรายงาน (Record review) เช่น รายงานอุบัติเหตุ การบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยจากการทำงาน ซึ่งจะทำให้สามารถระบุได้ว่ามีสภาพแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดอันตรายอยู่ในส่วนใดของกระบวนการผลิต

การประเมิน (Evaluation)

เมื่อได้ข้อมูลจากการรวบรวมในขั้นตอนการตระหนักถึงอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยอาศัยการศึกษาหรือการสำรวจเบื้องต้นในสถานที่ปฏิบัติงาน ในขั้นตอนนี้ตัวผู้ดำเนินการควรมีความเข้าใจในกระบวนการผลิตของโรงงานอย่างดี เพื่อที่จะได้ทราบถึงแหล่งและต้นตอของปัญหาได้อย่างถูกต้อง รวมถึงยังต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณา

การควบคุม (Control)

ถ้าผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ที่ได้จากการประเมินมีค่าเกินมาตรฐานหรือความเสี่ยงต่อการปฏิบัติงาน ต้องมีการจัดมาตรการเพื่อลดหรือกำจัดอันตรายเหล่านั้น โดยการจัดทำแผนงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและจัดทำโครงการย่อยต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานเช่น โครงการ

อนุรักษ์การได้ยิน การจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงาน การอบรมให้ความรู้ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอันตรายจากการทำงาน หรืออาจจัดทำป้ายหรือสัญลักษณ์สื่อสารความเป็นอันตรายให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ เป็นต้น

มาตรการหลัก ๆ ที่ใช้ควบคุมอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานคือการควบคุมที่แหล่งกำเนิด การควบคุมที่ทางผ่าน และการควบคุมที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน ดังนี้

1. การควบคุมที่แหล่งเกิดอันตรายน้อยกว่า (Source) การเลือกหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยและอันตรายน้อยกว่า

- ใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายน้อยกว่า แทนสารเคมีที่มีอันตรายมากกว่า
- จัดระบบการระบายอากาศให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- ปรับปรุงเครื่องจักร ให้อยู่ในสภาพที่สามารถให้การได้ดี

2. การควบคุมที่ทางผ่าน

- การจัดเก็บระเบียบรักษาความสะอาด
- การระบายอากาศทั่วไป

3. การควบคุมที่ตัวบุคคล (Receiver)

- การให้การศึกษา อบรม สอนงาน
- หมุนเวียนพนักงานทำงาน
- ติดสัญญาณเตือนอันตรายที่ตัวคนงาน
- ใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น การสวมใส่เฮ็ลป์ลิก

จากหลักการดังกล่าว จึงได้เลือกวิธีควบคุมที่ตัวบุคคล (Receiver) ซึ่งเป็นการป้องกันที่จะต้องเลือกควบคุมที่ตัวบุคคล เพื่อให้พนักงานนำความรู้ไปปฏิบัติและเผยแพร่ได้อย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุจากการทำงานได้

2.7.3.4 บทความวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสียงเป็นพลังงานรูปหนึ่งในปัจจุบันถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย เช่น กิจกรรมบันเทิง สันทนาการ และทางการแพทย์ ตัวอย่าง เช่น เสียงที่มีความถี่สูงในการสลายนิ่วในร่างกายมนุษย์ หรือระบบกล้องอูตราโซนิกที่ใช้ส่องภาพทารกในครรภ์มารดา เป็นต้น กิจกรรมการผลิตสินค้าต่าง ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม ย่อมมีการใช้พลังงานสำหรับเครื่องจักรเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ จำนวนมาก และส่งผลให้

พลังงานเสียงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานผู้ปฏิบัติงานในโรงงานหน่วยงานราชการที่กำกับดูแลด้านสุขภาพอนามัยพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการต่าง ๆ ได้ออกกฎระเบียบคุ้มครองความปลอดภัยสุขภาพพนักงานเช่นกระทรวงแรงงานกระทรวงอุตสาหกรรมและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำหรับประเทศไทยมีกฎหมายหรือระเบียบบังคับเรื่องมลพิษทางเสียงในภาคอุตสาหกรรมโดยหน่วยงานแรกคือกรมสวัสดิการคุ้มครองแรงงานกระทรวงแรงงานกรมโรงงานอุตสาหกรรมกระทรวงอุตสาหกรรมและกรมควบคุมมลพิษกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยมาตรฐานเสียงที่ควบคุมในการทำงานของพนักงานที่ทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมงทำงานเสียงต้องมีความดังไม่เกิน 90 เดซิเบลเอและในกฎหมายกระทรวงแรงงานกำหนดว่านายจ้างห้ามให้ลูกจ้างเข้าทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 140 เดซิเบลเอหากสถานประกอบการมีแหล่งกำเนิดเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอสถานประกอบการจะต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการนิยามศัพท์

มลภาวะทางเสียง เป็นสภาวะที่มีการก่อให้เกิดเสียงที่มีการรบกวนมาจากแหล่งกำเนิดเสียงต่าง ๆ ทั้งจากมนุษย์, สัตว์หรือเครื่องจักรต่าง ๆ โดยหากเกิน 85 เดซิเบลจะเป็นอันตรายต่อหูยิ่งถ้าเกิน 90 เดซิเบลจะเป็นอันตรายต่อหูอย่างมากดังนั้นไม่ควรเข้าใกล้บริเวณที่มีเสียงดังเกินจะรับได้

เสียง ในภาษาอังกฤษใช้คำว่า "Sound" โดยเสียงที่ไม่ต้องการได้ยินหรือไม่พึงประสงค์จะรับรู้ในภาษาอังกฤษจะใช้คำว่า Noise เมื่อเราพิจารณาในคุณสมบัติทางกายภาพไม่ว่าจะใช้ทั้งคำว่า Sound และ Noise มีคุณสมบัติไม่แตกต่างกันเลยทีเดียว

มลพิษทางเสียง เป็นมลพิษที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดปัญหาเหตุรำคาญชุมชนรอบ ๆ สถานประกอบการเป็นมลพิษที่คุกคามระบบประสาทการได้ยินแก่พนักงานผู้ปฏิบัติหน้างานในงานสุขศาสตร์อุตสาหกรรมเพื่อการควบคุมมลพิษทางเสียงสามารถแบ่งการควบคุมออกเป็นสองส่วนๆ

เสียงดัง หมายถึง เสียงที่คนเราไม่ต้องการได้ยินเสียงรบกวนการรับรู้และเสียงที่เป็นอันตรายต่อการได้ยินไม่มีเครื่องมือชนิดใดสามารถแยกความแตกต่างระหว่าง sound และ noise จะมีก็เฉพาะมนุษย์เท่านั้น เสียงเป็นพลังงานรูปแบบหนึ่งที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของอนุภาคของต้นกำเนิดเสียงหรือแหล่งกำเนิดเสียงซึ่งพลังงานจากการสั่นสะเทือนของต้นกำเนิดเสียงนี้จะถ่ายทอดผ่านตัวกลางอากาศทำ

ให้อุณหภูมิของตัวกลางหรืออากาศสั่นไปมาส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของตัวกลางหรืออากาศ และทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของเสียงในลักษณะของคลื่น (Wave) ที่เรียกว่า “คลื่นเสียง”

แหล่งกำเนิดคลื่นเสียงประกอบด้วยปัจจัยและองค์ประกอบที่สำคัญ 3 องค์ประกอบคือ

1. จุดกำเนิดหรือแหล่งกำเนิดของเสียง (Sources) 2. ตัวกลางที่คลื่นเสียงผ่าน (Medium for Transmission) และ 3. ตัวรับ (Receiver) โดยต้นกำเนิดเสียงหรือแหล่งกำเนิดเสียงนั้นหมายถึงวัตถุหรือสสารต่าง ๆ ที่มีการสั่นซึ่งการสั่นของสสารอาจเกิดจากการสั่นของพื้นผิวของแข็งที่เรียกว่า "Mechanical Noise" เช่นการสั่นของตัวเครื่องจักรอุปกรณ์เครื่องมือหรืออาจเกิดจากการเคลื่อนที่ของของไหลที่เรียก "Fluid Noise" เช่นการเกิดเสียงจากระบบนิวเมติก (Pneumatic tools) เครื่องอากาศ (Compressors) หรือพีซโรในเส้นท่อในกิจการกลุ่มพวกไซโลสำหรับตัวกลางหมายถึงสสารที่นำพาคลื่นเสียงเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งซึ่งตัวกลางดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติดังนี้คือมีความยืดหยุ่น (Elasticity) มีมวล (Mass) และมีความเฉื่อย (Inertia) ตัวกลางโดยทั่วไปหมายถึงอากาศ (หรือก๊าซ) หรืออาจจะเป็นของแข็งเช่นโลหะของเหลวเช่นน้ำก็เป็นตัวกลางได้ดีตัวอย่างเช่นการที่ปลาหายใจคลื่นเสียงความถี่ต่ำในการสื่อสารกันในฝูงเคลื่อนเสียงสามารถเดินทางข้ามมหาสมุทรได้ส่วนตัวรับหมายถึงการรับรู้ของหูและสมองมนุษย์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในการวัดเสียงที่เรียกว่า “ เครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter)

ในการศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพของเสียงนั้นพื้นฐานเสียงเป็นพลังงานรูปหนึ่งจึงจะกล่าวถึงคลื่นเสียงในรูปแบบของ Sine Wave คุณสมบัติทางกายภาพของเสียงที่สำคัญมีหลายพารามิเตอร์เช่น แอมพลิจูด (Amplitude) หรือความสูงของคลื่นเสียงความยาวคลื่น (Wave length) ความถี่ (Frequency คาบ (Period) อัตราเร็วของเสียง (Speed of Sound) กำลังเสียง (Sound Power, W) ความเข้มเสียง (Sound Intensity: 1) ความดันเสียง (Sound Pressure) เป็นต้น

กฎระเบียบในการควบคุมมลพิษเสียงในงานอุตสาหกรรมในประเทศให้ผู้ประกอบการดำเนินการควบคุมที่แหล่งกำเนิดเสียงก่อนหากควบคุมไม่ได้ให้ควบคุมที่ทางผ่านไปสู่อำนาจพนักงานและหากควบคุมที่ทางผ่านไม่ได้ผลให้ควบคุมที่ตัวพนักงานโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลเป็นลำดับสุดท้าย

1. การควบคุมมลพิษทางเสียงบริเวณที่แหล่งกำเนิด เป็นลำดับแรกเพื่อเป็นมาตรการแรกตัวอย่าง การควบคุมมลพิษทางเสียงที่แหล่งกำหนดคือการใช้มาตรการควบคุมทางด้านวิศวกรรมในการออกแบบเครื่องจักรเครื่องมือให้มีเสียงเกิดขึ้นในปริมาณที่น้อยหรือให้เป็นตามมาตรฐานกฎหมายผู้ประกอบการ

ที่ตั้งโรงงานใหม่ควรเลือกเครื่องจักรมาใช้งานโดยพิจารณาการออกแบบทางด้านวิศวกรรมก็จะช่วยลดปัญหาเสียงดังในโรงงานได้ตัวอย่างเช่นการเลือกเครื่องอัดอากาศในงานอุตสาหกรรมหากเลือกเครื่องจักรที่เป็นระบบที่ใช้ลูกสูบเครื่องจักรจะมีเสียงมากในพื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรหากโรงงานเลือกเครื่องอัดอากาศแบบเกลียวใช้งานก็จะทำให้เสียงที่เกิดจากการเดินเครื่องจักรเบาลงการติดตั้งที่ฐานเพื่อเครื่องเพื่อป้องกันการกระแทกประหว่งมอเตอร์ไฟฟ้าหรือเครื่องจักรที่หมุนกับพื้นคอนกรีตก็จะลดเสียงดังได้หรือการใช้มาตรการการซ่อมบำรุงรักษาเชิงทวีผลโดยการตรวจซ่อมก่อนเครื่องจักรชำรุดเสียหาย

2. การควบคุมที่บริเวณทางผ่านเสียง หากควบคุมมลพิษทางเสียงจากแหล่งกำเนิด ไม่ได้ใช้มาตรการ การควบคุมที่ทางผ่านของเสียงก่อนที่จะสัมผัสต่อพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ตัวอย่างการควบคุมเสียงทางผ่าน เช่น การใช้ฉากกำบังกั้นเสียงดังจากแหล่งกำเนิดเสียง หรือ การสร้างห้องแยกแหล่งกำเนิดเสียงออกให้ห่างจากพนักงานผู้ปฏิบัติงาน แต่อย่างไรก็ตาม จะต้องคำนึงถึงกรณีที่บางพื้นที่ทำการปิดกั้นแยกห้องนั้น จะมีเสียงดังเกินมาตรฐานมาก นายจ้างจะต้องติดป้ายเตือนอันตรายบริเวณทางเข้าพื้นที่ห้องดังกล่าว และจะต้องติดป้าย ควบคุมให้พนักงานสวมใส่ที่ครอบหูลดเสียง หรือที่อุดหูลดเสียงด้วย

3. การควบคุมที่ตัวผู้สัมผัสเสียง หากนายจ้างควบคุมมลพิษทางเสียงจากแหล่งกำเนิด และทางผ่านของเสียงไม่ได้ผลเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ แล้ว จึงใช้มาตรการในการควบคุมมลพิษ ทางเสียงที่ตัวผู้สัมผัสเสียง โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น ครอบหูลดเสียง ที่อุด หูลดเสียงเป็นต้น หรือการใช้มาตรการในการบริหารจัดการให้พนักงานเข้าทำงานที่พื้นที่ที่มี เสียงดังมาก ในระยะเวลาที่จำกัด และควบคุมช่วงเวลาพนักงานทำงานในพื้นที่ที่เสี่ยงภัยจาก เสียงดัง

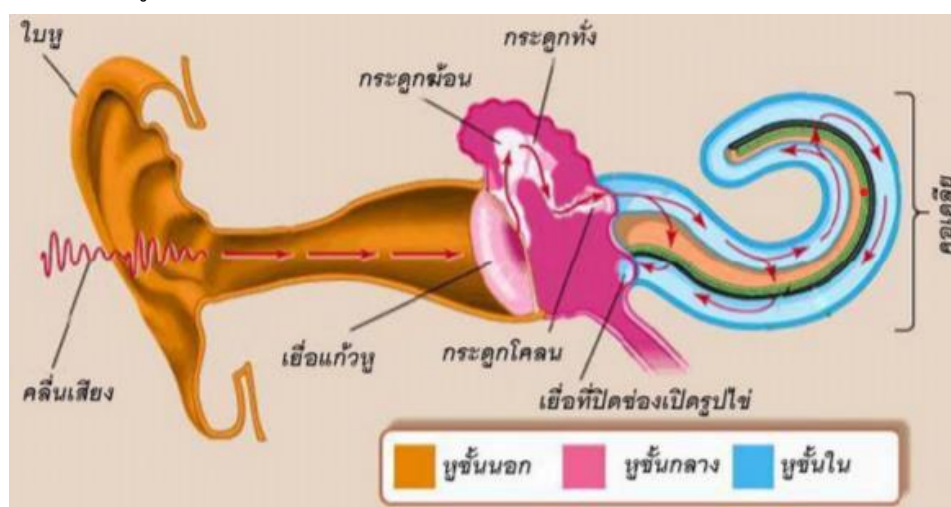
การควบคุมมลพิษทางเสียงจากภาคอุตสาหกรรมนั้นจะต้องอาศัยความร่วมมือจาก ผู้ประกอบการ เจ้าของโรงงาน พนักงานผู้ปฏิบัติงาน ตัวเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ในระดับบริหาร ระดับหัวหน้างานและระดับวิชาชีพ และพนักงานทุกคนจะต้องตระหนักถึงภัย อันตรายที่เกิดจากเสียง ก็จะช่วยลดปัญหาการสูญเสียการได้ยินเนื่องมาจากมลพิษทางเสียง จากอุตสาหกรรม

กลไกการได้ยิน

กายวิภาคของหู (Anatomy of Ear)

หู (Ear) คือ อวัยวะรับสัมผัสที่ทำหน้าที่ใน 2 ระบบ คือ ระบบการได้ยินเสียง(Auditory system) และระบบการทรงตัว (Vestibular system)

หูแบ่งออกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน หูชั้นนอก(The outer ear) หูชั้นกลาง(The middle ear) และหูชั้นใน (The inner ear) โดยหูชั้นนอกและหูชั้นกลางมีหน้าที่ในการรับและส่งผ่านเสียงไปยังหูชั้นในซึ่งเป็นที่อยู่ของประสาทรับรู้เรื่องเสียง (Sataloff, 2006) ดังภาพ



ภาพที่ 2-1 โครงสร้างของหู

1. หูชั้นนอก ประกอบด้วย ใบหู (Auricle หรือ Pinna) และรูหู (External auditory meatus) (ชัยพันธ์ธีระเกียรติกำจร,ม.ป.ป.)

- ใบหูมีลักษณะเป็นแผ่น ประกอบด้วยกระดูกอ่อนที่ปกคลุมด้วยผิวหนังกระดูกอ่อนที่ใบหูมีลักษณะยืดหยุ่นได้ดี ใบหูอยู่ด้านข้างของศีรษะยึดติดกับศีรษะด้วยกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น หน้าที่สำคัญของใบหูคือ รับเสียง ขยายเสียง และนำเสียงเข้าสู่รูหูและต่อไปยังเยื่อแก้วหู นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ปกป้องรูหูจากอันตรายและสิ่งแปลกปลอมภายนอก

- รูหูเป็นทางสำหรับให้คลื่นเสียงผ่านไปยังเยื่อแก้วหู และทำหน้าที่ปกป้องอันตรายที่จะมีต่อหูชั้นกลางและชั้นในจากสิ่งแปลกปลอม และความเย็น เป็นต้น โดยผนังด้านในของรูหูจะมีต่อมไร้ท่อทำหน้าที่สร้างสารสีเหลืองคล้ายขี้ผึ้งเรียกว่าขี้หู (Ear wax หรือ Cerumen) มีลักษณะเหนียวเพื่อช่วยดักจับแมลง เชื้อโรค รวมทั้งสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ

2. หูชั้นกลางเป็นส่วนที่อยู่ระหว่างหูชั้นนอกและหูชั้นใน ติดต่อกับหูชั้นนอกโดยเยื่อแก้วหูและติดต่อไปยังหูชั้นในทาง Oval window และ Round window ทางด้านหน้าของหูชั้นกลางจะต่อเป็น Eustachian tube ทำหน้าที่ปรับความดันของอากาศภายในหูชั้นกลางกับความดันของอากาศภายนอกให้เท่ากัน ส่วนทางด้านหลังต่อไปเป็นโพรงอากาศมาสตอยด์ (Mastoid cell system) หูชั้นกลางมีหน้าที่รับเสียงและขยายเสียงก่อนที่เสียงเข้าสู่หูชั้นใน นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ปกป้องหูชั้นในจากอันตราย เช่น เสียงดังเกิดขนาด

- เยื่อแก้วหู มีลักษณะเป็นแผ่นวงกลมรี มีรอยบุ๋มตรงกลาง คุกคล้ายกรวยตื้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางในแนวตั้งประมาณ 8.5-10 มิลลิเมตร และแนวขวางประมาณ 8-9 มิลลิเมตร
- กระดูกนำเส้น 3 ชิ้น ประกอบด้วย กระดูกค้อน (Malleus) กระดูกทั่ง (Incus) และกระดูกโกลน (Stapes) กระดูกทั้ง 3 จะเรียงตัวต่อกันโดนทำหน้าที่ส่งผ่านคลื่นเสียงจากเยื่อแก้วหูเข้าสู่หูชั้นใน และช่วยขยายเสียง
- Eustachian tube เป็นท่อที่ติดต่อกับโพรงหูชั้นกลางและนาโซฟาริงซ์ (Nasopharynx) มีหน้าที่ปรับความดันอากาศภายในโพรงหูชั้นกลางให้สมดุล ระบายน้ำมูก หรือสารหลังจากโพรงหูชั้นกลางสู่ นาโซฟาริงซ์ และยังช่วยป้องกันหูชั้นในจากเสียงที่มีความดังมากผิดปกติ (เสาวรส อัครวิเชียรจินดา & Rutka, 2537)

3. หูชั้นใน ประกอบด้วยอวัยวะที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยิน (Cochlea) และการทรงตัว (Vestibular organ)

- Cochlear ประกอบด้วยท่อ 3 ท่อ มีน้ำอยู่ภายใน ได้แก่ Scala vestibuli, Cochlear duct และ Scala tympani ระหว่างท่อมีแผ่นเยื่อ (Membrane) กั้นอยู่ โดยเยื่อ Vestibular membrane กั้นระหว่างท่อ Scala vestibuli กับ Cochlear duct ส่วนเยื่อ Basilar membrane กั้นระหว่างท่อ Cochlear duct กับ Scala tympani โดยที่ภายใน Cochlear duct มีอวัยวะที่รับเสียงคือ Organ of Corti ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการรับฟังเสียง ประกอบด้วยเซลล์ 2 ชนิด คือ sensory cells ซึ่งเป็นตัวรับเสียงเพื่อที่จะส่งต่อไปยังเส้นประสาทการได้ยิน และ Supporting cells เป็นส่วนช่วยให้โครงสร้างของ Organ of Corti คงรูปร่างอยู่ได้
- Sensory cells มี 2 ชนิด คือ outer hair cells โดยทั่วไป hair cell บริเวณฐานของ cochlea ทำหน้าที่รับเสียงที่มีความถี่สูง ส่วน hair cell ที่อยู่ใกล้ยอดของ cochlea จะตอบสนองดีต่อเสียงที่มีความถี่ต่ำ

- Vestibular organ คือ อวัยวะที่ทำงานที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการทรงตัว ประกอบด้วย Scacule, Utricle ทั้งสองจะตอบสนองต่อแรงดึงดูดของโลกและความเร่งต่าง ๆ และ Semicircular duct จะตอบสนองต่อการเคลื่อนไหว

2.2 การได้ยินเสียง

เมื่อคลื่นเสียงจากภายนอกผ่านเข้าสู่หูชั้นนอกเข้าไปกระทบแก้วหู จะทำให้แก้วหูสั่นสะเทือนคลื่นเสียงผ่านจากแก้วหูไปสู่กระดูก 3 ชิ้น คือ กระดูกค้อน (Malleus) กระดูกทั่ง (Incus) และกระดูกโกลน (Stapes) และคลื่นเสียงจะผ่านเข้าสู่ชั้นในทางหน้าต่างรูปไข่ ทั้งนี้ การสั่นสะเทือนของส่วนฐานกระดูกโกลน คลื่นเสียงจะผ่านเข้าสู่ Scala vestibuli เกิดการสั่นสะเทือนทำให้เซลล์ประสาทซึ่งเป็นส่วนประกอบของ Organ of corti สั่นสะเทือนด้วย และพลังงานการสั่นสะเทือนจะถูกเปลี่ยนเป็นคลื่นไฟฟ้า และถูกส่งต่อไปยังสมองทางเส้นประสาทหูทำให้รู้สึกว่าได้ยินเสียง corti (สุนันทา พลภณี, 2524)

อันตรายต่อระบบการได้ยิน

หูของมนุษย์มีความสามารถและทนต่อการรับฟังเสียงได้ในขอบเขตจำกัด หากเสียงเบาเกินไปจะไม่ได้ยินและถ้าดังเกินไปจะปวดหู ส่วนคนที่อยู่ในที่เสียงดังมาก ๆ จะมีผลทำให้เกิดความรู้สึกเหนื่อยอ่อน และจะทำให้หูรับเสียงได้น้อยลงโดยไม่รู้ตัวโดยเสียงจากแหล่งกำเนิดจะผ่าน ตัวกลางที่เป็นของแข็งของเหลว หรือก๊าซ มาในรูปของคลื่นเสียง มีผลทำให้เกิดการสั่นสะเทือนมา กระทบต่อน้ำหล่อเลี้ยงในหู ปลายประสาทรับเสียง หรือเซลล์ขนภายในหูชั้นในเสื่อมสภาพตายลงทำให้ไม่สามารถรับเสียงได้ตามปกติ สมรรถภาพการได้ยินของหูเสื่อมลง เกิดอาการหูตึงและถ้ายังได้รับเสียงในสภาพแวดล้อมเดิมในที่สุดก็เกิดการพิการของหูอย่างถาวร เรียกว่าหูหนวกหรืออีกกรณีคืออาการที่เกิดอย่างเฉียบพลัน การที่หูคนได้รับเสียงดังมากอาจเกิดจากการทะลุของเยื่อแก้วหูเกิดความเจ็บปวดถ้าหากมีเชื้อโรคอื่นเข้าไปอีกอาจจะเกิดการอักเสบของหูติดตามมา (กรมอนามัย, 2546) ทั้งนี้เสียงที่ดังมากจะมีอันตรายต่อเซลล์ประสาทรับฟังเสียงซึ่งอยู่ภายในอวัยวะรับเสียง (Cochlea) ในหูชั้นในเมื่อหูได้รับเสียงดังจะมีการเปลี่ยนแปลงของการได้ยินเกิดขึ้นได้ 3 ลักษณะ คือ การปรับการได้ยิน (Adaptation) การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว (Temporary threshold shift, TTS) และการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร (Permanent threshold shift, PTS)

การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว (Temporary threshold shift, TTS) คือ อาการ สูญเสียการได้ยินที่เกิดขึ้นเมื่อกระทบกับเสียงดังและสามารถกลับคืนสู่ระดับปกติได้เมื่อไม่ได้กระทบกับเสียงดังเป็นช่วงที่เซลล์ประสาทรับเสียงทำงานเสื่อมถอยจากเสียงดัง อาการของ TTS จะยาวนาน เท่านั้นขึ้นอยู่กับว่าสัมผัสเสียงดังมากระดับใดนานเพียงใดและการสูญเสียการได้ยินจากเสียง (Noise-induced hearing

loss) เกิดขึ้นในผู้ที่ทำงานอยู่ในสถานที่เสียงดังเป็นเวลานาน ๆ โดยผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรนี้คือผู้ที่รับสัมผัสระดับเสียงมากกว่า 90 เดซิเบล และต้องทำงานเฉลี่ยวันละ 8 – 12 ชั่วโมง จะมีผลกระทบต่ออย่างมากและจะเกิดการสูญเสียการได้ยินมากขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อจำนวนปีของการทำงานเพิ่มขึ้น

การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร (Permanent threshold shift, PTS) คือ อาการสูญเสียการได้ยินที่เกิดขึ้นเมื่อกระทบกับเสียงดังและยังคงมีอาการอยู่แม้จะไม่ได้กระทบกับเสียงดังแล้วก็ตาม โดยทั่วไปการกระทบต่อเสียงดังจะเริ่มต้นมีการเสื่อมการได้ยินชั่วคราวก่อนต่อมาเมื่อได้ยิน เสียงดังเป็นระยะเวลานาน ๆ จะเกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรเนื่องจากพยาธิสภาพของ cochlea เสื่อมอย่างถาวรไม่สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติโดยการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรในทางคลินิก คือ การบาดเจ็บของหูชั้นในจากเสียงดังทันที (Acoustic trauma) เกิดจากการได้ยินเสียงดังมากเกินไป 150 เดซิเบลทันทีทันใด

อันตรายต่อสุขภาพทั่วไป จิตใจ และอื่น ๆ

- รบกวนการนอนหลับการที่ร่างกายได้มีโอกาสพักผ่อน การได้นอนหลับสนิทในตอนกลางคืนจะช่วยให้สุขภาพแข็งแรง แต่เสียงเป็นตัวรบกวนการนอนหลับ ซึ่งทำให้นอนหลับได้ยากขึ้นหรืออาจปลุกตื่นแล้วทำให้หลับลงได้ยาก หรืออาจทำให้หลับสนิทเปลี่ยนเป็นหลับๆ ตื่นๆ (กรมอนามัย,2535) ทั้งนี้สุขภาพอาจทรุดโทรมลงถ้าบุคคลผู้นั้นไม่ได้หลับเพียงพอ

- เกิดการล้าของเส้นเสียง (Vocal fatigue) เนื่องจากผู้ที่ต้องทำงานในที่ ๆ มีเสียงดังมักจะตะโกนและใช้เสียงมากกว่าผู้ที่ทำงานสิ่งแวดล้อมปกติ ซึ่งนาน ๆ เข้าจะเกิดอาการเจ็บคอเสียงแหบและอาจเกิดเนื้องอกของสายเสียง (Vocal nodules) ได้ (กฤษณา เลิศสุขประเสริฐ,2531)

- อันตรายต่อความปลอดภัยในการทำงาน เสียงดังทำให้เกิดพฤติกรรมส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลง เช่น บางคนรู้สึกเซื่องซึมต่อการตอบสนองสัญญาณต่าง ๆ และเกิดความวุ่นใจในการทำงาน ทำให้การทำงานผิดพลาดจนเกิดอุบัติเหตุได้ (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, ม.ป.ป.)

- ลดประสิทธิภาพการทำงาน เสียงที่ดังติดต่อกันตลอดเวลาจะรบกวนประสิทธิภาพการทำงานน้อยกว่าเสียงที่ดังมาก ๆ และดังเป็นครั้งคราว โดยเฉพาะเมื่อเสียงดังเกิด 90 เดซิเบล จะมีผลเสียโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงาน โดยไม่ทำให้การทำงานช้าลงแต่ทำให้ความถูกต้องลดลง (กรมอนามัย,2535)

- รบกวนการติดต่อสื่อสาร เสียงดังจะขัดขวางทำให้ไม่ได้ยินเสียงอื่น ๆ เช่น รบกวนเสียงสนทนา เสียงพูดทางโทรศัพท์ หรือเสียงสัญญาณภัยต่าง ๆ อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

- ทำลายสุขภาพ เสียงดังทำให้รำคาญหงุดหงิด อารมณ์เสีย เกิดความตึงเครียดทางระบบประสาทอันมีผลทำให้เกิดโรคทางกายมากขึ้น เช่น โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ แผลในกระเพาะอาหาร การเปลี่ยนแปลงของซีพจร กล้ามเนื้อตึงเครียด ความดันโลหิตสูง และมีผลต่อการหลั่งฮอโมนประเภทต่าง ๆ การยึดหดของกล้ามเนื้อ

- ส่งผลกระทบต่อทางด้านจิตใจ เสียงที่ดังมากเกินไปอาจกระตุ้นอาการทางประสาท ซึ่งอาจมีแฝงอยู่ในคนๆ นั้นให้ปรากฏขึ้นได้ อีกทั้งยังก่อให้เกิดความรำคาญ

- ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมทางสังคม โดยการสัมผัสเสียงดังมากกว่า 80 dB(A)จะทำให้มีพฤติกรรมก้าวร้าวในส่วนบุคคล

- การสัมผัสเสียงดังมีผลต่อการพัฒนาร่างกายทารกในครรภ์ของหนูทดลองในห้องปฏิบัติการ การสูญเสียการได้ยินจากเสียง

ประเภทของการสูญเสียการได้ยิน แบ่งออกเป็น 4 ประเภท

การสูญเสียการได้ยินแบบการนำเสียงเสื่อม (Conductive hearing loss)

สาเหตุเกิดจากคลื่นเสียงไม่สามารถส่งผ่านไปในหูชั้นในเพราะเกิดความบกพร่องที่หูชั้นนอกและหูชั้นกลาง เช่น เยื่อแก้วหู กระจุกหู หน้าต่างรูปไข่ และ Eustachian tube (Sataloff, 2006)ซึ่งโรคที่เกิดที่พบบ่อย ๆ ได้แก่ โรคหูน้ำหนวก การอักเสบของช่องหู ขี้หูอุดตันในช่องหู แก้วหูทะลุจากการกระทบกระเทือนหรืออุบัติเหตุ และเนื้องอกในหูชั้นกลางหรือชั้นใน ลักษณะของผู้ป่วยที่มีการนำเสียงเสื่อมสามารถสังเกตได้ ดังนี้

- มักพูดเสียงเบา (Soft voice) เนื่องจากขณะเปล่งเสียงพูดเสียงจะก้องอยู่ในศีรษะทำให้เกิดความรู้สึกได้ยินเสียงตนเองดังมากกว่าปกติ

- มักได้ยินเสียงพูดชัดเจนและเข้าใจคำพูดได้ดีเมื่ออยู่ในสถานที่ที่มีเสียงจาง เพราะขณะที่อยู่ในที่เงียบจะพูดเสียงธรรมดาหรือพูดเบา ไม่จำเป็นต้องตะโกนเพราะไม่มีเสียงรบกวน ผู้ป่วยที่มีการนำเสียงเสื่อมจึงไม่ค่อยได้ยิน แต่ขณะที่อยู่ในที่มีเสียงจางการพูดให้ได้ยินต้องพูดด้วยเสียงดังขึ้นเพื่อกลบเสียงรบกวน ทำให้เสียงที่ดังขึ้นถึงระดับการได้ยินของผู้ป่วยได้ยินชัดเจนเพราะประสาทหูยังทำหน้าที่ได้ดี

- มักมีปัญหาการรับฟังเสียงขณะเคี้ยวอาหาร เนื่องจากการเคี้ยวอาหารมีการกระทบของฟันทำให้เกิดเสียงก้องอยู่ในศีรษะจึงไม่สามารถฟังเสียงของผู้อื่น

- มักเข้าใจคำพูดได้ดี หากเสียงที่ได้ยินมีความดังมากพอ

การสูญเสียการได้ยินแบบประสาทหูเสื่อม (Sensorineural hearing loss)

เป็นความผิดปกติที่หูชั้นใน หรือเส้นประสาทการได้ยินเกิดได้หลายสาเหตุเช่นพันธุกรรม มารดาติดเชื้อระหว่างตั้งครรภ์ การอักเสบติดเชื้อของหูชั้นใน และการได้รับเสียงดังเป็นเวลานาน โดยที่ hair cells ใน Cochlea ถูกทำลาย ซึ่งการสูญเสียการได้ยินชนิดนี้ไม่สามารถรักษาได้ด้วยยาหรือการผ่าตัด ลักษณะของผู้ป่วยที่มีประสาทหูเสื่อมสามารถสังเกตได้ ดังนี้

- มักพูดด้วยเสียง (Loud voice) เนื่องจากผู้ป่วยไม่ได้ยินเสียงของตนเองจึงต้องเพิ่มระดับเสียงของตนเองให้ดังขึ้นเพื่อให้ตนเองรู้ว่าพูดอะไรและพูดอย่างไร
- มักเข้าใจคำพูดได้ดีเมื่ออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เงียบ เนื่องจากผู้ป่วยจะมีปัญหาในการจำแนกเสียงหลายเสียงที่เกิดขึ้นพร้อมกัน โดยเฉพาะอยู่ในที่ที่มีเสียงจาง และบางรายมีภาวะทinnitus เสียงดังไม่ได้หรือปวดหูเมื่อได้ยินเสียงดัง
- ผู้ป่วยที่สูญเสียการได้ยินเป็นเวลานาน ๆ จำให้เสียงพูดเพี้ยนไป (Voice change)
- มักไม่ค่อยเข้าใจคำพูดแม้ว่าเสียงที่ได้ยินดังเพียงพอ เนื่องจากประสาทหูเสียหายหน้าที่ในการจำแนกรายละเอียดของเสียง

การสูญเสียการได้ยินแบบผสม (Mixed hearing loss)

- เกิดความผิดปกติในการนำเสียงร่วมกับประสาทรับฟังเสียงบกพร่องพบในโรคที่มีความผิดปกติที่หูชั้นนอกและหรือหูชั้นกลางร่วมกับหูชั้นใน เช่น โรคหูน้ำหนวกที่ลุกลามเข้าไปในหูชั้นใน โรคในหูชั้นกลางของผู้สูงอายุซึ่งมีปัญหาประสาทรับฟังเสียงเสื่อม และโรคที่มีกระดูกจับแข็งที่แผ่นขาของกระดูกโกลนและมีพยาธิสภาพในหูชั้นในร่วมด้วย

การสูญเสียการได้ยินเนื่องจากสมองพิการ (Central hearing loss)

- เกิดจากระบบประสาทส่วนกลางถูกทำลายที่เมดัลลาออบลองกาตา (Medulla oblongata) (Rom, 2007) ส่วนใหญ่จะได้ยินเสียงตามปกติแต่แปลความหมายของเสียงไม่ได้และไม่ทราบว่าเป็นเสียงที่ได้ยินเป็นเสียงอะไรเช่นผู้ป่วยที่มีปัญหาหลอดเลือดสมองตีบ แตก ตัน หรือประสบบุติเหตุทางสมอง

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการสูญเสียการได้ยิน

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการสูญเสียการได้ยิน คือ ระดับความดังของเสียง ระยะเวลาในการสัมผัสเสียง ความไวของหู เพศ วัยของผู้ปฏิบัติงาน

- ระดับความดังของเสียง ความเสี่ยงของการสูญเสียการได้ยินและอาการหูตึง จะเพิ่มขึ้นตามระดับความดัง (Vogel, Brug, Van der Ploeg & Raat, 2010) หากทำงานในที่ที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล

ขึ้นไปเป็นระยะเวลาสั้น ๆ จะมีโอกาสสูญเสียการได้ยิน และเสียงยิ่งดังมากความเสี่ยงต่อการหูตึงยิ่งมากขึ้นด้วย

- ระยะเวลาในการสัมผัสเสียง การสัมผัสกับเสียงดังหากสัมผัสในช่วงระยะเวลาหนึ่งจะทำให้สูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว สามารถหายเป็นปกติได้ ลักษณะการสูญเสียการได้ยินจะเกิดขึ้นซ้ำ ๆ ในช่วงการสัมผัสเสียงและการสัมผัสเสียงดังติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ จะทำให้ระดับการได้ยินเสื่อมลง

- อายุ มีผลต่อการได้รับอันตรายจากเสียงที่แตกต่างกัน โดยผู้ที่มีอายุมากหากได้รับการสัมผัสเสียงดังจะมีโอกาสเป็นโรคประสาทหูเสื่อมมากกว่าคนที่อายุน้อยถึง 31 เท่าและการที่มีอายุมากขึ้นจะสูญเสียการได้ยินที่ความถี่สูง โดยจะเริ่มที่ความถี่ 8000 Hz ก่อน (อนามัยธีรวิโรจน์, 2541) และการศึกษาปัจจัยเสียงในการสัมผัสเสียงของผู้ใหญ่ที่ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินพบว่า ผู้ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี จะมีความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน

- ความไวของหู มนุษย์แต่ละคนมีลักษณะโครงสร้างหูไม่เหมือนกันเป็นลักษณะเฉพาะบุคคลที่มีความไวต่อเสียงมากน้อยเพียงใด บางคนไวต่อเสียงดังมากจะเกิดประสาทหูเสื่อมไว

- ลักษณะของเสียง เสียงที่มีความถี่สูงหรือเสียงแหลมจะมีอันตรายต่อระบบการได้ยินมากกว่าเสียงทุ้มและยิ่งเสียงแหลมที่มีเสียงดังจะเป็นอันตรายต่อการได้ยินมาก (กรมควบคุมมลพิษ, 2548) และลักษณะของเสียงที่ดังต่อเนื่องและเสียงที่ดังไม่ต่อเนื่องทำให้เกิดอันตรายแตกต่างกัน คือการสัมผัสเสียงที่ดังต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินอย่างช้า ส่วนเสียงที่ดังไม่ต่อเนื่องเช่น เสียงกระแทกที่เกิดในระยะเวลาสั้น ๆ และดังมาก ๆ ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบเฉียบพลัน

บทที่ 3

สรุปผลการดำเนินโครงการ/การปฏิบัติงาน

3.1 สรุปผลโครงการ/การปฏิบัติงาน

จากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาใน บริษัท เคียงรุ่งเรือง ออโต้พาร์ท (2001) จำกัด ในตำแหน่ง นักศึกษาฝึกงาน ในการทำงานการจัดทำโครงการ สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดังเพื่ออนุรักษ์การได้ยิน จากการทำแบบประเมินความรู้และการทำแบบประเมินความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ แบบประเมินความรู้จากสื่ออินโฟกราฟิกและแบบประเมินความพึงพอใจ จากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มีดังนี้

3.1.1 ผลการทำแบบประเมินความรู้จากสื่ออินโฟกราฟิก

ตารางที่ 3-1 แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินก่อนให้ความรู้

ข้อ	คำถาม	การตอบคำถามถูก		การตอบคำถามผิด	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	เสียงดัง หมายถึง เสียงที่มีความดังเกิน 85dB(A) จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยิน	20	100	0	0
2.	การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) มากกว่า 8 ชั่วโมง ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง (Ear plugs) ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน	20	100	0	0
3.	สามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 140 dB(A) ได้ ถ้าหากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง (Ear Plugs) ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน	8	40	12	60

ตารางที่ 3-2 แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินก่อนให้ความรู้ (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	การตอบคำถามถูก		การตอบคำถามผิด	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.	เสียงดังก่อให้เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราว และแบบถาวรจนกลายเป็นความพิการได้และยังลดประสิทธิภาพในการทำงานอีกด้วย	19	95	1	5
5.	การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินถาวรสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ใน 14-16 ชั่วโมง ภายหลังจากหยุดการสัมผัสเสียง	14	70	6	30
6.	ปัจจัยที่ทำให้มีการสูญเสียการได้ยิน คือ 1. ความดังของเสียง 2. ระยะเวลาที่ได้รับเสียง 3. ชนิดของเสียง	20	100	0	0
7.	วิธีการป้องกันเสียงสามารถแบ่งได้ 3 วิธี คือ 1. การควบคุมที่แหล่งกำเนิด 2. การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง 3. การป้องกันที่ตัวบุคคล(Ear Plugs)	15	75	5	25
8.	ที่ครอบเสียง (Ear Muff) สามารถลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ดีกว่าปลั๊กอุดหู (Ear Plugs)	6	30	14	70
9.	ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) ลดเสียงได้ตั้งแต่ 15-25dB(A) ลดเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่า 400 Hz ได้ดี ทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น โฟม โยหิน โยแก้ว ฯลฯ	12	60	8	40
10.	ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ชนิดโฟม มีอายุการใช้งานที่นานกว่าปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ชนิดพลาสติก	15	75	5	25

จากตารางที่ 3-1 พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 20 คน

ข้อที่ 1 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 2 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 3 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40 ตอบคำถามผิด จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 60

ข้อที่ 4 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 95 ตอบคำถามผิด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5

ข้อที่ 5 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ตอบคำถามผิด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30

ข้อที่ 6 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 7 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ตอบคำถามผิด จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25

ข้อที่ 8 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30 ตอบคำถามผิด จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70

ข้อที่ 9 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ตอบคำถามผิด จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40

ข้อที่ 10 ก่อนการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ตอบคำถามผิด จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 25

ตารางที่ 3-3 แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินหลังให้ความรู้

ข้อ	คำถาม	การตอบคำถามถูก		การตอบคำถามผิด	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.	เสียงดัง หมายถึง เสียงที่มีความดังเกิน 85dB(A) จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยิน	20	100	0	0
2.	การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) มากกว่า 8 ชั่วโมง ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง (Ear plugs) ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน	20	100	0	0
3.	สามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 140 dB(A) ได้ ถ้าหากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง (Ear Plugs) ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน	20	100	0	0
4.	เสียงดังก่อให้เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราว และแบบถาวรจนกลายเป็นความพิการได้และยังลดประสิทธิภาพในการทำงานอีกด้วย	20	100	0	0
5.	การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินถาวรสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ใน 14-16 ชั่วโมง ภายหลังจากหยุดการสัมผัสเสียง	19	95	1	5
6.	ปัจจัยที่ทำให้มีการสูญเสียการได้ยิน คือ 1. ความดังของเสียง 2. ระยะเวลาที่ได้รับเสียง 3. ชนิดของเสียง	20	100	0	0

ตารางที่ 3-4 แสดงค่าจำนวนและร้อยละของแบบประเมินหลังให้ความรู้ (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	การตอบคำถามถูก		การตอบคำถามผิด	
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
7.	วิธีการป้องกันเสียงสามารถแบ่งได้ 3 วิธี คือ 1. การควบคุมที่แหล่งกำเนิด 2.การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง 3. การป้องกันที่ตัวบุคคล (Ear Plugs)	17	85	3	15
8.	ที่ครอบเสียง (Ear Muff) สามารถลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ดีกว่าปลั๊กอุดหู (Ear Plugs)	18	90	2	10
9.	ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) ลดเสียงได้ตั้งแต่ 15-25dB(A) ลดเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่า 400 Hz ได้ดี ทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น โฟม ไยหิน ไยแก้ว ฯลฯ	16	80	4	20
10.	ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ชนิดโฟม มีอายุการใช้งานที่นานกว่าปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ชนิดพลาสติก	17	85	3	15

จากตารางที่ 3-3 พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 20 คน

ข้อที่ 1 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 2 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 3 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 4 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 5 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 95 ตอบคำถามผิด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 5

ข้อที่ 6 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ข้อที่ 7 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ตอบคำถามผิด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15

ข้อที่ 8 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 90 ตอบคำถามผิด จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 10

ข้อที่ 9 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ตอบคำถามผิด จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 20

ข้อที่ 10 หลังการให้ความรู้มีผู้ตอบคำถามถูกต้องทั้งหมด จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85 ตอบคำถามผิด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 15

3.1.2 ผลการทำแบบประเมินความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกันและการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน

ตารางที่ 3-5 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน

	ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	11	23
	หญิง	39	77
อายุ (ปี)			
	20-30 ปี	13	26
	31-40 ปี	21	42
	41-50 ปี	14	28
	50 ปีขึ้นไป	2	4
ระดับการศึกษา			
	ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	11	22
	มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า	29	58
	อนุปริญญาหรือเทียบเท่า	10	20
	ปริญญาตรี	0	0
	สูงกว่าปริญญาตรี	0	0

ตารางที่ 3-6 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน (ต่อ)

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุงาน		
ต่ำกว่า1ปี	10	20
1-3 ปี	34	68
4-6 ปี	6	12
7 ปีขึ้นไป	0	0
อุบัติเหตุจากการทำงาน		
เคย	3	6
ไม่เคย	47	94
ชั่วโมงในการทำงาน		
8 ชั่วโมง	4	8
มากกว่า 8 ชั่วโมง	46	92

จากตารางที่ 3-5 พบว่าพนักงานที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจจำนวน 50 คน ส่วนใหญ่เป็นหญิงจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 77 และเพศชาย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 23 มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมา มีช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 28 ช่วงอายุ 20-30 ปี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 26 และช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 4 การศึกษาชั้นสูงสุดอยู่ในระดับมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 58 รองลงมาอยู่ในระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 22 และอยู่ในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20 มีประสบการณ์การทำงาน 1-3 ปี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 68 รองลงมาต่ำกว่า 1 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20 และ 4-6 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 94 และเคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 6 มีจำนวนชั่วโมงในการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 92 รองลงมา มีชั่วโมงในการทำงาน 8 ชั่วโมง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 8

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจ

ตารางที่ 3-7 แบบสอบถามความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

รายการ	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	5 (ร้อยละ)	4 (ร้อยละ)	3 (ร้อยละ)	2 (ร้อยละ)	1 (ร้อยละ)			
ด้านความพึงพอใจจากการรับชมสื่อ								
1.การประชาสัมพันธ์การรับชมสื่อการให้ความรู้	13 (26)	29 (58)	8 (16)	0	0	4.1	0.6	มาก
2.การรับชมสื่อการให้ความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงในครั้งนี้มีประโยชน์ต่อตัวท่าน	7 (14)	34 (68)	9 (18)	0	0	4	0.6	มาก
3.ใช้ภาษาที่เหมาะสมเข้าใจง่าย	21 (42)	17 (34)	12 (24)	0	0	4.2	0.8	มากที่สุด
4.รูปแบบ/หัวข้อในการจัดทำสื่อมีความเหมาะสม	17 (34)	24 (48)	9 (18)	0	0	4.2	0.7	มาก
5.ระยะเวลาที่ใช้ในการรับชมสื่อมีความเหมาะสม	13 (26)	32 (64)	5 (10)	0	0	4.2	0.6	มาก
6.เนื้อหาของการจัดทำสื่อมีความชัดเจนสามารถเข้าใจได้ง่าย	23 (46)	21 (42)	6 (12)	0	0	4.3	0.7	มากที่สุด
ผลรวมด้านความพึงพอใจโดยทั่วไป						4.2	0.7	มาก

จากตารางที่ 3-7 พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจโดยทั่วไป มีคะแนนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.7) ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหาของการจัดทำสื่อที่มีความชัดเจนสามารถเข้าใจได้ง่าย ($\bar{X}=4.3$, S.D.=0.7) ใช้ภาษาที่เหมาะสมเข้าใจง่าย ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.8) รูปแบบ/หัวข้อในการจัดทำสื่อที่มีความเหมาะสม ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.7) ระยะเวลาที่ใช้ในการรับชมสื่อที่มีความเหมาะสม ($\bar{X}=4.2$, S.D.=0.6) ประชาสัมพันธ์การรับชมสื่อการให้ความรู้ ($\bar{X}=4.1$, S.D.=0.6) และการรับชมสื่อการให้ความรู้ เรื่องอันตรายจากเสียงในครั้งนี้มีประโยชน์ต่อตัวท่าน ($\bar{X}=4$, S.D.=0.6)

ตารางที่ 3-8 แบบสอบถามความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ)

รายการ	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	5 (ร้อยละ)	4 (ร้อยละ)	3 (ร้อยละ)	2 (ร้อยละ)	1 (ร้อยละ)			
ด้านความรู้ความเข้าใจ								
1.ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ ก่อนการให้ความรู้	11 (22)	27 (54)	10 (20)	2 (4)	0	3.9	0.8	มาก
2.ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ หลังการให้ความรู้	21 (42)	23 (46)	6 (12)	0	0	4.3	0.7	มาก
ผลรวมด้านความรู้ความเข้าใจ						4.1	0.8	มาก

จากตารางที่ 3-8 พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านความรู้ความเข้าใจมีคะแนนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.1$, S.D.=0.8) ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ หลังการให้ความรู้ ($\bar{X}=4.3$, S.D.=0.7) และความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ ก่อนการให้ความรู้ ($\bar{X}=3.9$, S.D.=0.8)

ตารางที่ 3-9 แบบสอบถามความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ต่อ)

รายการ	ระดับคะแนนความพึงพอใจ					\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	5 (ร้อยละ)	4 (ร้อยละ)	3 (ร้อยละ)	2 (ร้อยละ)	1 (ร้อยละ)			
ด้านการนำความรู้ไปใช้								
1.สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้	19 (38)	20 (40)	11 (22)	0	0	4.2	0.8	มาก
2.มีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้	20 (40)	22 (44)	8 (16)	0	0	4.2	0.7	มาก
3.สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้	12 (24)	10 (20)	21 (42)	7 (14)	0	3.4	0.8	ปานกลาง
4.ภาพรวมความพึงพอใจหลังจากการรับชมสื่อครั้งนี้	17 (34)	30 (60)	3 (6)	0	0	4.3	0.6	มาก
ผลรวมด้านการนำความรู้ไปใช้งาน						4.0	0.7	มาก

จากตารางที่ 3-9 พบว่า ค่าเฉลี่ยด้านการนำความรู้ไปใช้ มีคะแนนโดยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.0, S.D.=0.7) ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ภาพรวมความพึงพอใจหลังจากการรับชมสื่อครั้งนี้ (\bar{X} =4.3, S.D.=0.6) สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ (\bar{X} =4.2, S.D.=0.8) มีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้ (\bar{X} =4.2, S.D.=0.7) และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้ (\bar{X} =3.4, S.D.=0.8)

3.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การฝึกสหกิจนั้นควรจะให้มีความสำคัญมาก เพราะการฝึกสหกิจครั้งนี้ถือเป็นด้านหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความสามารถได้ ได้รู้ถึงโอกาสและอุปสรรค รู้ว่าความสามารถที่เราเรียนมามีประโยชน์ต่อการทำงานมากน้อยเพียงใด เมื่อได้สำเร็จการศึกษาไป จะได้นำความรู้ที่ได้ศึกษาเพิ่มเติมนี้ไปใช้การทำงานต่อไป

1. ได้รู้จักการทำงานของระบบความปลอดภัยมีขั้นตอนการทำงานอย่างไร
2. ได้เรียนรู้เรื่องการปรับตัวเข้ากับองค์กร และการตรงต่อเวลา
3. ได้พบปะผู้คนที่กล้าคิดและกล้าแสดงออก
4. ได้รู้ถึงปัญหาของงานและแนวทางในการแก้ไข
5. ได้นำความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง
6. ทำให้เรามีความรู้ ความอดทน และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
7. ได้ประสบการณ์การทำงาน ณ สถานที่จริง
8. สามารถนำความรู้จากการฝึกประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในอนาคต
9. ได้ศึกษาขั้นตอนการทำงานของสถานที่ประกอบการจริง

3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะจากการทำโครงการ/การปฏิบัติงาน

3.3.1. ตนเอง

3.3.1.1 ไม่มีความมั่นใจในตนเอง ไม่ค่อยกล้าแสดงออกและไม่ค่อยกล้าพูดในการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ

3.3.1.2 ปัญหา การใช้โปรแกรมในการทำเอกสาร เช่น โปรแกรม Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่ทางบริษัทนิยมใช้ในการทำงานเอกสารเป็นส่วนใหญ่ แต่เนื่องจากการทำงานส่วนใหญ่คุ้นเคยแต่การใช้โปรแกรม Microsoft Word จึงทำให้ต้องเรียนรู้เพิ่มเติมและทำงานได้ล่าช้า

3.3.2 หลักสูตร

3.3.2.1 ก่อนออกปฏิบัติงานฝึกสหกิจศึกษาควรมีการเตรียมความพร้อมในด้านของความรู้ด้านในด้านการปฏิบัติงานในหน่วยงานจริงและควรมีการทบทวนความรู้เนื้อหาบางส่วนที่สามารถนำมาใช้ในสถานประกอบการได้ เช่น เนื้อหาเกี่ยวกับคำศัพท์พื้นฐานที่ใช้ในสถานประกอบการกฎหมายเกี่ยวกับเอกสาร

3.3.3 มหาวิทยาลัย

3.3.3.1 ทางมหาวิทยาลัยควรมีการแจ้งรูปแบบในการจัดทำเล่มรายงานหรือโครงการให้ละเอียดก่อนการออกฝึกปฏิบัติงานสหกิจ เพื่อการจัดทำที่ง่ายขึ้นและไม่เกิดปัญหากับการจัดทำเล่มโครงการ

บรรณานุกรม

กรมควบคุมมลพิษ-มาตรฐานคุณภาพอากาศและเสียง. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2564 เข้าถึงได้จาก http://pcd.go.th/info_serv/reg_std_airsnd04.html

กองความปลอดภัยแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2563. เข้าถึงได้จาก <http://osh.labour.go.th>

ความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มกราคม 2564 เข้าถึงได้จาก <https://www.knsafety.com/16776810/>

มลพิษทางเสียง (Noise Pollution). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2564 เข้าถึงได้จาก www.baanjomjut.com

สถาบันส่งเสริมความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2564. เข้าถึงได้จาก www.tosh.or.th/index.php/media-relations/poster/item/415-noise

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย) ในพระราชูปถัมภ์. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2563 เข้าถึงได้จาก <http://www.shawpat.or.th>

อันตรายจากเสียง. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม 2563 เข้าถึงได้จาก <http://www.chanahospital.go.th/content/>

อันตรายจากเสียงดัง (Noise). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2564 เข้าถึงได้จาก www.tosh.or.th/index.php/media-relations/poster/item/415-noise

อุปกรณ์ป้องกันระบบการได้ยิน. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 6 มกราคม 2564 เข้าถึงได้จาก http://www.pangolin.co.th/content/download/TH_02_Hearing_Protection_2015.pdf

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(Personal Protection Equipment). [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2563. เข้าถึงได้จาก <https://ienergyguru.com/2016/06/>

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ภาพกิจกรรมอบรมซ้อมดับเพลิงและการอพยพหนีไฟเบื้องต้น



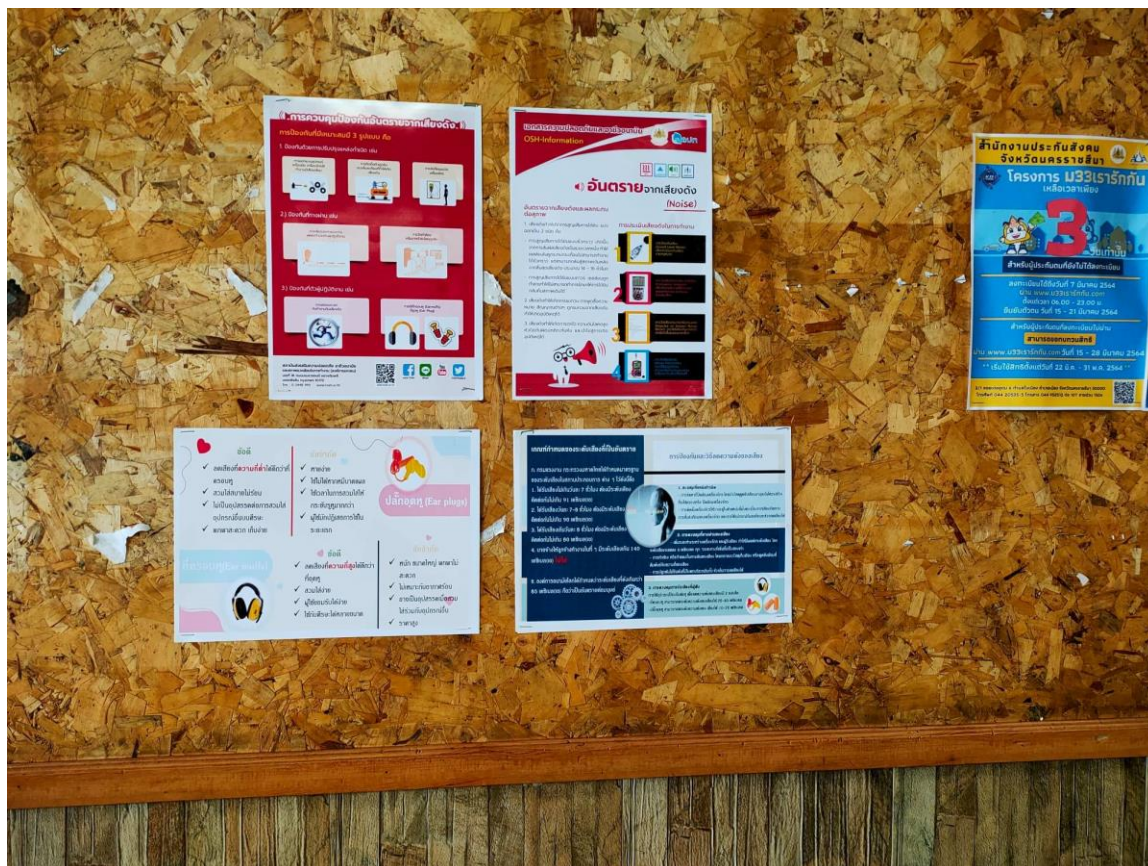


ตรวจถังดับเพลิงประจำเดือน



ติดบอร์ดประชาสัมพันธ์อินโฟกราฟิกให้ความรู้เรื่องเสียง





ทำแบบประเมินความรู้อินโฟกราฟิกและแบบประเมินความพึงพอใจหลังการรับชมสื่อให้ความรู้



เอกสารความปลอดภัยและอาชีวอนามัย

OSH-Information



ความปลอดภัย



อันตรายจากเสียงดัง (Noise)

อันตรายจากเสียงดังและผลกระทบต่อสุขภาพ

1. เสียงดังทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

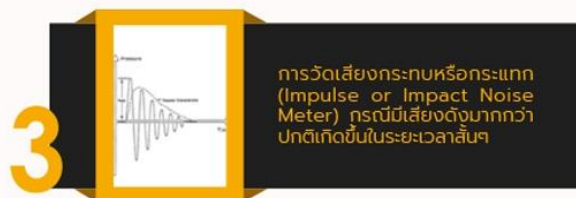
- การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว เกิดขึ้นจากการสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้เซลล์ขนในหูกระทบกระเทือนไม่สามารถทำงานได้ชั่วคราว แต่สามารถกลับสู่สภาพเดิมหลังจากสิ้นสุดเสียงดัง ประมาณ 14 – 16 ชั่วโมง
- การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร เซลล์ขนถูกทำลายทำให้ไม่สามารถทำการรักษาให้การได้ยินกลับคืนสภาพเดิมได้

2. เสียงดังทำให้เกิดการรบกวน การพูดสื่อความหมาย สัญญาณต่างๆ ถูกรบกวนจากเสียงดังทำให้เกิดอุบัติเหตุได้

3. เสียงดังทำให้เกิดการตกใจ ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดปกติกะทันหัน และนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุได้



การประเมินเสียงดังในการทำงาน

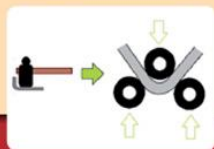


((การควบคุมป้องกันอันตรายจากเสียงดัง))

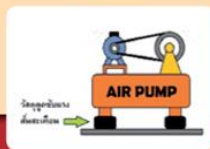
การป้องกันที่เหมาะสมมี 3 รูปแบบ คือ

1. ป้องกันด้วยการปรับปรุงแหล่งกำเนิด เช่น

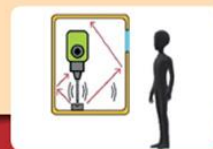
การออกแบบอุปกรณ์
เครื่องมือ เครื่องจักรให้
ทำงานมีเสียงเงียบ



การติดตั้งตัวดูดซับ
แรงสั่นสะเทือนที่ทำให้เกิด
เสียงดัง

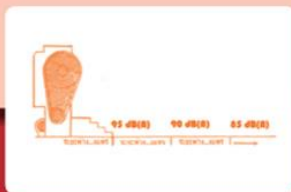


การจัดที่ครอบปิด
เครื่องจักร



2.) ป้องกันที่ทางผ่าน เช่น

การเพิ่มระยะห่างระหว่าง
แหล่งกำเนิดกับผู้ปฏิบัติงาน



การจัดทำห้อง
หรือฉากด้วยวัสดุดูดซับ



3.) ป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงาน เช่น

การลดระยะเวลา
กับทำงานกับเสียงดัง



การใช้ที่ครอบหู (Earmuffs)
ที่อุดหู (Ear Plug)



สถาบันส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (องค์การมหาชน)
เลขที่ 18 ถนนบรมราชชนนี แขวงจิมพลี
เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170
โทร. : 0 2448 9111 www.tosh.or.th





ข้อดี

- ✓ ลดเสียงที่**ความถี่ต่ำ**ได้ดีกว่าที่ครอบหู
- ✓ สวมใส่สบายไม่ร้อน
- ✓ ไม่เป็นอุปสรรคต่อการสวมใส่อุปกรณ์อื่นบนศีรษะ
- ✓ พกพาสะดวก เก็บง่าย

ข้อจำกัด

- ✓ ทายง่าย
- ✓ ใช้ไม่ได้หากมีบาดแผล
- ✓ ใช้เวลาในการสวมใส่ให้กระชับนานกว่า
- ✓ ผู้ใช้มักปฏิเสธการใช้ในระยะแรก



ปลั๊กอุดหู (Ear plugs)

ที่ครอบหู(Ear muffs)



ข้อดี

- ✓ ลดเสียงที่**ความถี่สูง**ได้ดีกว่าที่อุดหู
- ✓ สวมใส่ง่าย
- ✓ ผู้ใช้ยอมรับได้ง่าย
- ✓ ใช้กับศีรษะได้หลายขนาด

ข้อจำกัด

- ✓ หนัก ขนาดใหญ่ พกพาไม่สะดวก
- ✓ ไม่เหมาะกับอากาศร้อน
- ✓ อาจเป็นอุปสรรคเมื่อสวมใส่ร่วมกับอุปกรณ์อื่น
- ✓ ราคาสูง

เกณฑ์กำหนดของระดับเสียงที่เป็นอันตราย

ก. กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทยได้กำหนดมาตรฐานของระดับเสียงในสถานประกอบการ ต่าง ๆ ไว้ดังนี้คือ

1. ได้รับเสียงไม่เกินวันละ 7 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงติดต่อกันไม่เกิน 91 เดซิเบล(เอ)
2. ได้รับเสียงวันละ 7-8 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงติดต่อกันไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ)
3. ได้รับเสียงเกินวันละ 8 ชั่วโมง ต้องมีระดับเสียงติดต่อกันไม่เกิน 80 เดซิเบล(เอ)
4. นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในที่ ๆ มีระดับเสียงเกิน 140 เดซิเบล(เอ) **ไม่ได้**

ข. องค์การอนามัยโลกได้กำหนดว่าระดับเสียงที่ดังเกินกว่า 85 เดซิเบล(เอ) ถือว่าเป็นอันตรายต่อมนุษย์



การป้องกันและวิธีลดความดังของเสียง

1. ควบคุมที่แหล่งกำเนิด

- การจัดหาที่ปิดล้อมเครื่องจักร โดยนำวัสดุดูดซับเสียงมาบุลงในโครงสร้างที่จะใช้ครอบหรือ ปิดล้อมเครื่องจักร
- การติดตั้งเครื่องจักรให้วางอยู่ในตำแหน่งที่มั่นคง เนื่องจากเสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของเครื่องจักร และการใช้อุปกรณ์กันสะเทือนจะช่วยลดเสียงได้

2. การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง

- เพิ่มระยะห่างระหว่างเครื่องจักร และผู้รับเสียง ทำให้มีผลต่อระดับเสียง โดยระดับเสียงจะลดลง 6 เดซิเบลเอ ทุก ๆ ระยะทางที่เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า
- การทำห้อง หรือกำแพงกันทางเดินของเสียง โดยออกแบบวัสดุเก็บเสียง หรือดูดซับเสียงที่สัมพันธ์กับความถี่ของเสียง
- การปลูกต้นไม้ชนิดที่มีใบดกบริเวณริมรั้ว ช่วยในการลดเสียงได้

3. การควบคุมการรับเสียงที่ผู้ฟัง

- การใช้อุปกรณ์ป้องกันต่อหู เพื่อลดความดังของเสียงมี 2 แบบคือ
- ที่ครอบหู สามารถลดระดับความดังของเสียงได้ 20-40 เดซิเบลเอ
 - ปลั๊กอุดหู สามารถลดระดับความดังของ เสียงได้ 10-20 เดซิเบลเอ



ภาคผนวก ข

แบบประเมินความพึงพอใจ

โครงการ สื่อประชาสัมพันธ์ด้านความปลอดภัย อันตรายจากการทำงานในที่เสียงดังเพื่ออนุรักษ์การได้ยิน

คำอธิบาย แบบประเมินความพึงพอใจฉบับนี้มีทั้งหมด 2 ตอน ขอให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบให้ครบทั้ง 2 ตอน เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้ต่อไป

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพนักงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความ

1.เพศ

ชาย หญิง

2.อายุ

อายุ 20-30 ปี อายุ 31-40 ปี
 อายุ 41-50 ปี อายุ 50 ปีขึ้นไป

3.ระดับการศึกษา

ต่ำกว่ามัธยมศึกษา มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า
 อนุปริญญาหรือเทียบเท่า ปริญญาตรี
 สูงกว่าปริญญาตรี

4.ประสบการณ์การทำงาน

ต่ำกว่า 1 ปี 1-3 ปี 4-6ปี 7 ปีขึ้นไป

5.ท่านเคยเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานหรือไม่

เคย (ระบุ).....
 ไม่เคย

6.จำนวนชั่วโมงการทำงานในแต่ละวัน

8 ชั่วโมง มากกว่า 8 ชั่วโมง

ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจจากการรับชมสื่อการให้ความรู้ถึงอันตรายเรื่องเสียง การป้องกัน และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

ระดับ 5 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ความพึงพอใจ อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ที่	ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านความพึงพอใจจากการรับชมสื่อ						
1	การประชาสัมพันธ์การรับชมสื่อการให้ความรู้					
2	การรับชมสื่อการให้ความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงในครั้งนี้มีประโยชน์ต่อตัวท่าน					
3	ใช้ภาษาที่เหมาะสมเข้าใจง่าย					
4	รูปแบบ/หัวข้อ ในการจัดทำสื่อมีความเหมาะสม					
5	ระยะเวลาที่ใช้ในการรับชมสื่อมีความเหมาะสม					
6	เนื้อหาของการจัดทำสื่อมีความชัดเจนสามารถเข้าใจได้ง่าย					
ด้านความรู้ความเข้าใจ						
1	ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ <u>ก่อน</u> การรับชมสื่อ					
2	ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนี้ <u>หลัง</u> การรับชมสื่อ					
ด้านการนำความรู้ไปใช้						
1	สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้					
2	มีความมั่นใจและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ได้					
3	สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่/ถ่ายทอดได้					
4	ภาพรวมความพึงพอใจหลังจากการรับชมสื่อครั้งนี้					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

แบบประเมินความรู้

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อความต่อไปนี้กล่าวถูกหรือกล่าวผิดโดยทำ ✓ หน้าข้อความที่กล่าวถูก และทำเครื่องหมาย X หน้าข้อความที่กล่าวผิด

		1. เสียงดัง หมายถึง เสียงที่มีความดังเกิน 85 dB(A) จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบการได้ยิน
		2. การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 85 dB(A) มากกว่า 8 ชั่วโมงต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง (Ear plugs) ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
		3.สามารถปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกิน 140 dB(A) ได้ ถ้าหากสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง (Ear Plugs) ตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน
		4.เสียงดังก่อให้เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวรจนกลายเป็นความพิการได้และยังลดประสิทธิภาพการทำงานอีกด้วย
		5.การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินถาวรสามารถกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ใน 14-16 ชั่วโมงภายหลังหยุดการสัมผัสเสียง
		6.ปัจจัยที่ทำให้มีการสูญเสียการได้ยิน คือ 1. ความดังของเสียง 2. ระยะเวลาที่ได้รับเสียง 3. ชนิดของเสียง
		7.วิธีการป้องกันเสียงสามารถแบ่งได้ 3 วิธี คือ 1. การควบคุมที่แหล่งกำเนิด 2.การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง 3.การป้องกันที่ตัวบุคคล (Ear Plugs)
		8.ที่ครอบเสียง (Ear Muff) สามารถลดเสียงที่ความถี่ต่ำได้ดีกว่าปลั๊กอุดหู (Ear Plugs)
		9. ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) ลดเสียงได้ตั้งแต่ 15-25dB(A) ลดเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่า 400 Hz ได้ดี ทำจากวัสดุหลายชนิด เช่น โฟม ไยหิน ไยแก้ว ฯลฯ
		10.ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ชนิดโฟม มีอายุการใช้งานที่นานกว่าปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) ชนิดพลาสติก

