

ความสัมพันธ์พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงและอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังแห่งหนึ่งในจังหวัดบุรีรัมย์

พานิช แก่นกาญจน์*, กัญนิกา อยู่สำราญ*, ศรีสกุล ชนะพันธ์*

บทคัดย่อ

การพัฒนาอุตสาหกรรมปัจจุบันมีการนำเครื่องจักรมาใช้ในการกระบวนการผลิตมากขึ้น ส่งผลให้เกิดเสียงดังจากการทำงาน เป็นผลให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดการสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาความสัมพันธ์พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงและอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีจำนวน 110 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ โดยใช้สถิติ Chi-square test และ Fisher's Exact Test

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 89.1 มีช่วงอายุ 30 – 30 ปี ร้อยละ 52.7 ทำงานแผนก Production ร้อยละ 53.7 สถานภาพโสดและสมรส ร้อยละ 48.18 ใช้ที่ครอบหู (Ear Muffs) ป้องกันเสียงดัง ร้อยละ 39.1 เคยได้รับความรู้หรืออบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายจากเสียง ร้อยละ 93.6 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 91.8 และระยะเวลาการปฏิบัติงานในแผนก ต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 96.4 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลประชากรกับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง ได้แก่ อายุ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และระดับพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงในระดับพฤติกรรมต้องปรับปรุง (คะแนน <75%) มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .05$

คำสำคัญ: อาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง; พฤติกรรมความปลอดภัย; พนักงาน

*คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

Corresponding author: Panich Keankarn Email address: panich_kea@vu.ac.th

Received 22/04/2024

Revised 24/05/2024

Accepted 24/06/2024

RELATIONSHIP BETWEEN BEHAVIOR AND USE OF SAFETY PROTECTION EQUIPMENT FROM NOISE ABNORMAL SYMPTOMS FROM NOISE EXPOSURE AMONG EMPLOYEES OF ONE CASSAVA STARCH FACTORY IN BURIRAM PROVINCE

Panich Keankarn, Kannika Yoosamran*, Srisakul Chanaphant**

ABSTRACT

Current industrial development has brought more machines to use in production, resulting in loud noise from working. As a result, workers experience permanent hearing loss. This study aimed to study the relationship between behavior in using safety equipment from noise and abnormal symptoms from noise exposure among employees at a cassava starch factory. The study sample consisted of 110 people. Data were collected using questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistics and correlation analysis using the Chi-square, and Fisher's exact test.

The results of the study found that The majority of the sample were male, 89.1 percent, aged 20 - 30 years, 52.7 percent worked in the production department, 53.7 percent were single and married, 48.18 percent used ear muffs to protect against loud noise, 39.1 percent had received Knowledge or training on the use of noise protection equipment: 93.6 percent, no congenital disease: 91.8 percent, and duration of work in the department: less than 10 years: 96.4 percent. Results of testing the relationship of demographic data with abnormal symptoms from noise exposure, including age and length of service. The level of behavior in using safety equipment to protect from noise at the behavioral level must be improved (score <75%), which is significantly related to abnormal symptoms from noise exposure at the $p < .05$ level.

Keywords: Abnormal symptoms of noise exposure; safety behavior; employee

* Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University

ภูมิหลังและเหตุผล (Background and rationale)

การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ พนักงานมีความเสี่ยงต่อการประสบอันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน โดยเฉพาะสภาวะเสียงดังที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรหรือเสียงดังที่เกิดจากกระบวนการผลิต การสัมผัสเสียงดังส่งผลกระทบให้เกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน กฎหมายจึงกำหนดมาตรฐานเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงานในงานอุตสาหกรรมไว้ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ¹ และหากเสียงดังเกินกว่าที่กำหนดจะต้องมีมาตรการการป้องกันเสียงดัง โดยการปรับปรุงเครื่องจักรและขั้นตอนการทำงานเพื่อลดความดังเสียง² รวมถึงจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากการสัมผัสเสียงที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลดความเสี่ยงจากการสัมผัสเสียงดัง ในสหรัฐอเมริกา พบคนงานประมาณ 22 ล้านคนต้องเผชิญกับเสียงจากการทำงานที่เป็นอันตราย ประมาณ 33% ของผู้ใหญ่ทำงานที่มีประวัติสัมผัสเสียงดังจากการทำงาน จากหลักฐานการตรวจการได้ยินของการทำงานที่สัมผัสเสียงดัง³

สถานการณ์ในประเทศไทยพบรายงานการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามโรคที่เกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน ปี 2562 – 2566 พบว่า โรคหูตึงจากเสียงมีการประสบอันตรายสูงสุดลำดับที่ 5⁴ อุบัติการณ์การเกิด

โรคหูเสื่อมจากเสียงดังที่ได้รับการวินิจฉัยจากสถานพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2560 พบผู้ป่วยโรคการได้ยินเสื่อมเหตุเสียงดัง จำนวน 42,946 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนราย เท่ากับ 71.29⁵ การสัมผัสเสียงดังจากการทำงานเป็นสาเหตุทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน และการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและถาวร ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ⁶⁻⁸ หากเกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินแบบถาวรเนื่องจากการทำงานในพนักงานที่รับสัมผัสเสียงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่เกิดจากการประกอบอาชีพก่อให้เกิดผลกระทบต่อระดับบุคคลคือพนักงาน สถานประกอบการและประเทศ กล่าวคือ ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับพนักงาน ได้แก่ ปัญหาการสื่อสารกับสมาชิกในครอบครัว ชุมชนและเพื่อนร่วมงานก่อให้เกิดความเครียด ซึมเศร้า ปัญหาด้านจิตใจ เกิดการแยกตัวออกจากสังคม และส่งผลให้คุณภาพชีวิตลดลง ส่งผลต่อการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง รบกวนการสื่อสาร รบกวนการนอนหลับ และนำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุและเกิดการบาดเจ็บในการทำงาน⁹ ผลต่อสถานประกอบการทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการสอนและฝึกอบรมพนักงานใหม่เพื่อทดแทนพนักงานที่ต้องขาดงานหรือลาออกจากงาน ส่วนผลกระทบต่อประเทศจะส่งผล

ต่อการสูญเสียด้านเศรษฐกิจ โดยรัฐต้องจ่ายค่าชดเชยให้พนักงานที่สูญเสียการได้ยิน โดยในประเทศนิวซีแลนด์ พบมีค่าใช้จ่ายของการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินของผู้ประกอบอาชีพเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 20 ของทุกปี¹⁰ นอกจากนี้ยังพบอาการผิดปกติของพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียง ได้แก่ อาการปวดศีรษะ เครียด การสื่อสารกับผู้อื่นไม่ค่อยได้ยิน หูอื้อ หรือเสียงดังในหู ขาดสมาธิ และเวียนศีรษะ^{11,12}

ทั้งนี้กฎหมายแรงงานระบุให้ต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวันไม่ให้เกินกว่าแปดสิบห้าเดซิเบลเอ และจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ จัดทำและติดแผ่นผังแสดงระดับเสียงในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากเสียงดังและทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป และอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล แก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน

แปดชั่วโมงตั้งแต่แปดสิบห้าเดซิเบลเอขึ้นไป¹³ การสัมผัสเสียงดังที่สูงกว่า 85 เดซิเบล (เอ) จะมีผลทำให้เซลล์ขน (hair cell) ซึ่งเป็นอวัยวะที่ทำหน้าที่รับเสียงในหูชั้นในถูกทำลาย¹⁴ หากสัมผัสเป็นเวลานานเป็นสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานงานที่ต้องสัมผัสเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงานพบได้ในสถานประกอบกิจการต่าง ๆ รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรในการผลิตและก่อให้เกิดเสียงดังจากการทำงาน

กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังมีเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่มีเสียงดัง เช่น เครื่องแยก เครื่องสกัด เครื่องปั่น เครื่องอบ โซโคลน หม้อต้มน้ำ เป็นต้น¹⁵ โดยเครื่องจักรแต่ละขั้นตอนการผลิตจะมีพนักงานควบคุมการผลิต ทำให้เกิดความเสี่ยงจากการสัมผัสเสียงดังของพนักงาน จากการศึกษาข้อมูลการเข้ารับการตรวจผลการได้ยินของพนักงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังในสถานประกอบการในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 10 แห่ง ระหว่าง พ.ศ. 2552-2556 พบว่า โรงงานผลิตแป้งมันและผลิตภัณฑ์จากแป้งมัน มีพนักงานเข้ารับบริการจำนวน 53 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.7¹⁶ แสดงให้เห็นว่ากระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลัง พนักงานมีความเสี่ยงจากการสัมผัสเสียงดังจากการทำงาน ผลการสำรวจระดับความดังเสียงในการทำงาน พบว่ามีพื้นที่เสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ สถานประกอบการมีการดำเนินโครงการอนุรักษ์

การได้ยินตามกฎหมาย ได้แก่ การกำหนดนโยบาย การเฝ้าระวังเสียงดัง การเฝ้าระวังการได้ยิน และการกำหนดหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง ผลการสำรวจพฤติกรรมการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงของพนักงานพบว่า พนักงานสวมใส่ไม่สม่ำเสมอและไม่เพียงพอ ซึ่งอาจส่งผลต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงานได้ ดังนั้น การศึกษาความสัมพันธ์พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงและอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง จะสามารถนำผลไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Objective)

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงและอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง

วิธีการศึกษา (Method)

รูปแบบการศึกษา (Study design)

การวิจัยเชิงสำรวจชนิดภาคตัดขวาง
(Cross sectional survey study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and sample)

พนักงานของโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังแห่งหนึ่งในจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 272 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ

เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 110 คน จากพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดัง โดยรับสมัครเสียงดังในการทำงานเกิน 85 เดซิเบลเอในพื้นที่ปฏิบัติงาน ต้องทำการเฝ้าระวังผลกระทบต่อการได้ยิน และต้องประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสมัครเสียงดังตามกฎหมายกำหนด

เครื่องมือในการศึกษา

ใช้แบบสอบถามชนิดตอบเองสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งคำถามออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงดัง แบบสอบถามผ่านการตรวจคุณภาพของเครื่องมือ

การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา จำนวน 3 ท่านปรับปรุงแก้ไข พิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีระดับความตรงที่ 0.5 ขึ้นไป ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความเหมาะสมตามข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดสอบก่อนนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง 30 ชุด ในกลุ่มพนักงานที่สัมผัสเสียงดังของโรงงานในเครือเดียวกัน และหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) มีค่า 0.79

แบบสอบถามการปฏิบัติตนในการป้องกันเสียงดังมี 20 ข้อ ลักษณะคำถามมีความหมายทั้งเชิงบวกและเชิงลบ โดยมีข้อ

คำถามเชิงบวก 17 ข้อ คำถามเชิงลบ 3 ข้อ
ข้อคำถามการปฏิบัติ 3 ระดับ คือ ปฏิบัติ
ประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ การ
แปลความหมายการปฏิบัติข้อคำถามเชิงบวก
คือ ปฏิบัติประจำ เท่ากับ 3 คะแนน ปฏิบัติ
บางครั้ง เท่ากับ 2 คะแนน และไม่เคยปฏิบัติ
เท่ากับ 1 คะแนน ข้อคำถามเชิงลบ คือ
ปฏิบัติประจำ เท่ากับ 1 คะแนน ปฏิบัติ
บางครั้ง เท่ากับ 2 คะแนน และไม่เคยปฏิบัติ
เท่ากับ 3 คะแนน

การแปลความหมายระดับพฤติกรรม
พฤติกรรมระดับดี 41-54 คะแนน (ร้อยละ 75
ขึ้นไป) และพฤติกรรมระดับปรับปรุง 20-41
คะแนน (ไม่เกินร้อยละ 75) ทั้งนี้ การแปลผล
ระดับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความ
ปลอดภัยจากเสียงดัง ผู้วิจัยกำหนด
พฤติกรรมระดับปรับปรุงไว้ไม่เกินร้อยละ 75
เนื่องจากการรับสัมผัสเสียงดังจากการ
ทำงานมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
ของพนักงาน ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพและการเกิด
โรคจากการทำงานของพนักงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยประธานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
ในการทำงานระดับวิชาชีพ ผู้จัดการฝ่ายและ
หัวหน้างานเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเก็บข้อมูล
ด้วยแบบสอบถาม

ตรวจสอบความถูกต้องและความ
สมบูรณ์ของแบบสอบถามก่อนนำไป
วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

ใช้สถิติเชิงพรรณนา บรรยายข้อมูล
ทั่วไปในการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้การ
ทดสอบ Chi-square test, Fisher's Exact
Test ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง
พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความ
ปลอดภัยจากเสียงและอาการผิดปกติจาก
การสัมผัสเสียงของพนักงาน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ
พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เมื่อวันที่ 28
ตุลาคม พ.ศ. 2563 รหัสโครงการ มว.จ.
15/2563.04.09.2563

ผลการศึกษา (Results)

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วน
ใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 89.1 มีช่วงอายุ 20-
30 ปี ร้อยละ 52.7 ทำงานแผนก Production
ร้อยละ 53.7 สถานภาพโสดและสมรส ร้อย
ละ 48.18 ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย
จากเสียง ร้อยละ 89.1 เคยได้รับความรู้หรือ
อบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความ
ปลอดภัยจากเสียง ร้อยละ 93.6 ไม่มีโรค
ประจำตัว ร้อยละ 91.8 และระยะเวลาการ
ปฏิบัติงานไม่เกิน 10 ปี ร้อยละ 96.4 (ตาราง
ที่ 1)

ข้อมูลลักษณะประชากร ที่ มี
ความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการ
สัมผัสเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

$p < 0.05$ คือ อายุ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน และระดับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครอง

ความปลอดภัยจากเสียง ระดับพฤติกรรม ต้องปรับปรุง (คะแนน <75%) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=110)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
▪ ชาย	98	89.1
▪ หญิง	12	10.9
อายุ		
▪ 20 – 30 ปี	58	52.7
▪ 31 ปีขึ้นไป	52	47.3
$\bar{X}=31.28$ SD=6.81		
แผนก		
▪ Production	63	57.3
▪ Utility & MBR	20	18.2
▪ Engineering	27	24.5
สถานภาพสมรส		
▪ โสด	53	48.2
▪ สมรส	53	48.2
▪ หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	4	3.6
โรคประจำตัว		
▪ ไม่มี	101	91.8
▪ มี	9	8.2
ได้รับความรู้หรืออบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงดัง		
▪ ไม่เคย	7	6.4
▪ เคย	103	93.6
ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงดัง		
▪ ใช้ปลั๊กอุดหู (Ear plugs)	28	25.5
▪ ใช้ที่ครอบหู (Ear Muffs)	43	39.1
▪ ใช้อุปกรณ์ทั้ง 2 อย่าง (ปลั๊กอุดหู+ที่ครอบหู)	27	24.5
▪ ไม่ใช้	12	10.9
ระยะเวลาการปฏิบัติงาน		
▪ ต่ำกว่า 10 ปี	106	96.4
▪ 10 ปีขึ้นไป	4	3.6
$\bar{X}=3.25$ SD=3.85		

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิต
แป้งมันสำปะหลัง (n=110)

ปัจจัย	มีอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มีอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง จำนวน (ร้อยละ)	p-value
เพศ			
▪ ชาย	6(6.1)	92(93.9)	0.211
▪ หญิง	2(16.7)	10(83.3)	
อายุ			
▪ 21-30 ปี	1(1.7)	57(98.3)	0.025*
▪ 31 ขึ้นไป	7(13.5)	45(86.5)	
ระยะเวลาการปฏิบัติงาน			
▪ 10 ปีขึ้นไป	2(50.0)	2(50.0)	0.026*
▪ ต่ำกว่า 10 ปี	6(5.7)	100(94.3)	
การได้รับความรู้หรืออบรมเกี่ยวกับอันตรายของเสียงต่อร่างกาย			
▪ ไม่เคย	1(14.3)	6(85.7)	0.420
▪ เคย	7(6.8)	96(93.2)	
การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียง			
▪ ไม่ใช้	1(3.6)	27(96.4)	0.677
▪ ใช้	7(8.5)	75(91.5)	
ระดับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียง			
▪ ปรับปรุง (คะแนน <75%)	3(27.3)	8(72.7)	0.032*
▪ ดี (คะแนน 75%ขึ้นไป)	5(5.1)	94(94.9)	

*P-value: Chi-square test, Fisher's Exact Test

วิจารณ์ (Discussions)

การสัมผัสเสียงดังจากการทำงานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน จากกระบวนการผลิตมันสำปะหลังมีเครื่องจักรในการผลิต อาทิเช่น เครื่องแยก เครื่องสกัด เครื่องปั่น เครื่องอบ ไซโคลน หม้อต้มน้ำ เป็นต้น¹⁵ ล้วน

เป็นเครื่องจักรที่มีเสียงดัง ทั้งรูปแบบความดังเสียงต่อเนื่อง เสียงดังแบบไม่สม่ำเสมอและเสียงกระแทก จากการทำงานของเครื่องจักรส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยิน หากสัมผัสเสียงดังเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบล (เอ)

เป็นระยะเวลา 8 ชั่วโมงในการทำงาน เป็นสาเหตุของการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินได้¹

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิตแบริ่งมันสำปะหลังพบว่า อาศัยมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินและกลุ่มอาการทางหู (หูอื้อ หูไว ประสาทหูเสื่อม) สูงขึ้นจากการสัมผัสเสียงดัง ทั้งนี้การสูญเสียการได้ยินยังมีความสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้นและการไม่สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงดังขณะทำงาน^{14,17,18} ส่วนระยะเวลาการปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง ระดับความดังเสียงในโรงงานผลิตแบริ่งมันสำปะหลังที่มีระดับเกินกว่า 85 เดซิเบล (เอ) การทำงานของพนักงานต้องสัมผัสเสียงตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน และกรณีการทำงานล่วงเวลาพนักงานจะสัมผัสเสียงเป็นเวลา 12 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งการทำงานในพื้นที่เสียงดังเป็นเวลานานส่งผลต่อเซลล์ขนของเยื่อเบซิลาร์ของคอเคลียเสียหาย และเป็นสาเหตุของการสูญเสียการได้ยิน¹⁴

ผลการสำรวจการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงไม่มีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง ซึ่งสถานประกอบการได้มีมาตรการการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงให้สอดคล้องกับมาตรการทางกฎหมาย โดยมีมาตรการในการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความ

ปลอดภัยจากเสียงมากกว่า 1 ชนิด เช่น การใช้ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) หรือครอบหู (Ear Muffs) เพียงชนิดเดียว และใช้อุปกรณ์ทั้ง 2 อย่าง (ปลั๊กอุดหู+ที่ครอบหู) ขณะทำงานเพื่อป้องกันการรับสัมผัสเสียงเกิน 85 เดซิเบล (เอ)¹⁹ ดังนั้นการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงเพียงชนิดเดียวอาจไม่เพียงพอต่อมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงดัง

สำหรับระดับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงมีความสัมพันธ์กับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง เนื่องจากระดับพฤติกรรมระดับสูง จะลดโอกาสการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานของพนักงาน²⁰ ทั้งนี้การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงโดยการสวมใส่ตลอดเวลา วิธีการสวมใส่ถูกต้อง ครอบถ่วง ตลอดจนการดูแลรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียง จะช่วยลดการสัมผัสเสียงดังได้

ดังนั้นการอบรมพนักงานในการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้พนักงานเข้าใจและสามารถใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงอย่างถูกวิธีสามารถลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินเช่นกัน

ข้อยุติ (Conclusions)

การศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงการใช้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียง

ไม่เพียงพอต่อการป้องกันอันตรายจากเสียงดัง เนื่องจากพนักงานต้องทำงานต่อเนื่อง 8-12 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลต่อความผิดปกติการได้ยินและมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานของพนักงาน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. สร้างความตระหนัก การจัดกิจกรรมให้พนักงานมีส่วนร่วมในกิจกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียงเพื่อให้พนักงานเกิดความตระหนักในเรื่องการสูญเสียการได้ยินผลกระทบของการสูญเสียการได้ยินและประโยชน์การป้องกันอันตรายจากเสียงเพื่อเห็นความสำคัญของการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองอันตรายจากเสียง

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Centers for Disease Control and Prevention. Criteria for a recommended standard occupational noise exposure. Centers for Disease Control and Prevention, National Institute for Occupational Safety and Health; 1998.
2. Nelson DI, Nelson RY, Concha-Barrientos M, Fingerhut M. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *Am J Ind Med* 2005; 48(6): 446-58.

2. จัดให้มีการอบรมในเรื่องการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเพื่อปรับปรุงพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียงของพนักงาน

สถานะองค์ความรู้ (Body of knowledge)

การสัมผัสเสียงดังจากการทำงานส่งผลต่ออาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงนำไปสู่การสูญเสียการได้ยินของพนักงาน หากสถานประกอบการไม่สามารถลดระดับความดังเสียงในระดับที่ปลอดภัยได้ การกำหนดมาตรการในการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยจากเสียงเพื่อลดการสัมผัสเสียงดังอาจไม่พออนุโลมต่อการลดความเสี่ยงจากการสูญเสียการได้ยินของพนักงานได้

3. Themann CL, Masterson EA. Occupational Noise Exposure: A Review of Its Effects, Epidemiology, and Impact with Recommendations for Reducing Its Burden. *The Journal of the Acoustical Society of America* 2019; 146(5): 3879-3905.
4. The division determines the contribution rate to the compensation fund. Situation of experiencing danger or illness due to work 2019-2023. Nonthaburi: The division determines the contribution rate to the

- compensation fund, Compensation Fund Office, Social Security Office, Ministry of Labor; 2024. [in Thai]
5. Bureau of Occupational and Environmental Diseases. **Report on the situation of disease and health hazards from occupations and the environment**. Nonthaburi: Bureau of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2017. [in Thai].
6. Occupational Safety and Health Administration. **Hearing conservation**. Washington: Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor; 2002
7. Seidman MD, Standring RT. Noise and quality of life. *Int J Environ Res Public Health* 2010; 7: 3730-3738.
8. Musiba Z. The prevalence of noise-induced hearing loss among Tanzanian miners. *Occupational Medicine* 2015; 65: 386-390.
9. Jarosinska D, Heroux ME, Wilkhu P, Creswick J, Verbeek J, Wothge J, et al. Development of the WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: An Introduction. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15: 813.
10. Thorne PR, Ameratunga SN, Stewart J, Reid N, Williams W, Purdy SC, et al. Epidemiology of noise-induced hearing loss in New Zealand. *NZ Med J* 2008; 121: 33-44.
11. Yang L, Gutierrez DE, Guthrie OW. Systemic health effects of noise exposure. *J Toxicol Environ Health B Crit Rev* 2024; 27(1):21-54
12. Salazar MR. Hypertension, a linchpin between environmental noise exposure and the development of cardiovascular disease? *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2023; 25(2): 165-167
13. Announcement from the Department of Labor Protection and Welfare. **Standards for the noise level that employees are allowed to experience on an average during their daily working hours**. Bangkok: Royal Gazette; 2018. [in Thai].
14. Rabinowitz PM. Noise-Induced Hearing Loss. *American Family Physician* 2000; 61(9): 2749-2760.
15. Department of Industrial Works. **Handbook for supervision of cassava**

- starch factory. Bangkok: D.M. Printing; 2008. [in Thai].
16. Pimda P, Chaiear N, Yimtae K, Khiewyoo J, Thanawiratananit P, Krusun N. Incidence of Industrial Employees Having Standard Threshold Shifts; A Study of the Existing Audiograms. **Srinagarind Med J** 2016; 31 (3):287-292. [in Thai].
17. Dobie RA. The burdens of age-related and occupational noise-induced hearing loss in the United States. **Ear Hear** 2008; 29(4): 565-577.
18. Shehabi AM, Prendergast G, Guest H, Plack CJ. Noise Exposure in Palestinian Workers Without a Diagnosis of Hearing Impairment: Relations to Speech-Perception-in-Noise Difficulties, Tinnitus, and Hyperacusis. **J Speech Lang Hear Res** 2023; 66(3): 1085-1109.
19. Pelegrin AC, Canuet L, Rodríguez ÁA, Morales MP. Predictive factors of occupational noise-induced hearing loss in Spanish workers: A prospective study. **Noise Health**. 2015; 17(78): 343-349.
20. Kittikong P, Sakunkoo P, Nathapindhu G. A Study of Sound Levels and Abnormal Symptoms of Noise Exposure in Workers at a Paper Plant. **J Sci Technol MSU** 2018; 3(1); 1-6. [in Thai].