

วารสารวิชาการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

Journal of Kanchanaburi Rajabhat University

ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2563 ISSN 2286-7589



KRU

ISSN 2286-7589

สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
ที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน



วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี Journal of Kanchanaburi Rajabhat University

วารสารวิชาการระดับชาติ ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 รอบที่ 4 พ.ศ. 2563-2567

คณะผู้จัดทำวารสาร

ที่ปรึกษา

ดร.ณรงค์เดช รัตนานนท์เสถียร

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

บรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นิพนธ์ สุขปรดี

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ ยกส้าน	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ศาสตราจารย์ ดร.อภิชัย พันธเสน	มหาวิทยาลัยรังสิต
ศาสตราจารย์ชวน เพชรแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
รองศาสตราจารย์ ดร.วาทินี ชัยวัฒนสิน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.นรินทร์ สังข์รักษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร

คณะกรรมการบริหารวารสาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนีย์ สุขขาวนา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จรัสโรจนกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ รวบรวมรัตน์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐธัญญา ไค้มนุภา
นางสาวลำอังก์ ชูศรี

ฝ่ายจัดการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ จรัสโรจนกุล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุทัศน์ กามณี
นางสาวลำอังก์ ชูศรี
นายเรวัตตะ กิจจานุรักษ์
นางปีพมา ชัคตตรัย
นางวันวิสา ไบบัว
นางสาวปทิตตา บุญอินทร์
นางสาวสุนันทา แก้วสอาด

มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี 70 หมู่ 4 ตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี รหัสไปรษณีย์ 71190

บทบรรณาธิการแถลง

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี จัดอยู่ในศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (TCI) กลุ่มที่ 2 (พ.ศ.2563-2567) ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ซึ่งวารสารวิชาการเล่มนี้เป็นปีที่ 9 ฉบับที่ 2 เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2563 ภายในเล่มมีบทความรับเชิญ เรื่อง นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษายุคดิจิทัล และบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านการเกษตร เรื่อง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิต และการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer นอกจากนี้ยังมีด้านกฎหมาย เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายการกำกับดูแลหอพักขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว

กองบรรณาธิการ ขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ส่งบทความมาให้พิจารณาตีพิมพ์และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความทุกท่านที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบทความให้ถูกต้อง และมีคุณภาพตลอดจนคณะผู้บริหารของมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรีที่ให้การสนับสนุนในการจัดทำวารสาร และคณะผู้จัดทำวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นิพนธ์ ศุขปรีดี

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความรับเชิญ	
นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษายุคดิจิทัล	178
นิพนธ์ ศุขปรีดี	
บทความวิชาการ	
วิชาชีพ : วิชาชีพของแมลงศัตรูพืช	181
นิตยา วานิกกร และอุมาวดี ศรีเกษตรสรากุล	
บทความวิจัย	
การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นออนไลน์ชุมชนปากแพรก อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี	190
นิรุทธ์ จรเจริญ วิยะดา พลชัย ปรัชญา เหลืองแดง และสุธารักษ์ ภูติโส	
การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ปลูก	202
สับปรดจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer	
ดาราวรรณ ญาณะนันท์ และสถาพร จะนุ	
โมเดลเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความอยู่ดีมีสุขทางการเงินของเกษตรกร ผู้ปลูกมะม่วงหิมพานต์	217
ในจังหวัดอุตรดิตถ์	
วรพรรณ รัตนทรงธรรม เฉวียง วงศ์จินดา และวริศรา ดวงตาน้อย	
ผลสัมฤทธิ์และผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกม	230
ปิยะนุช เทือกเทพ	
การสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Back to	242
the Board ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	
อนัญญา เอกจัน	
การศึกษาระบบให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง	253
ในประเทศไทย	
สาคร สมเสริฐ เกวรินทร์ ฉันทนะสุขศิลป์ วรัญญา มหาจนทการ และพิชญา ติยะรัตนาศัย	
การพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้ละครและเทคนิคการแสดงละคร	267
ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี	
สิริวรินทร์ เกรย์	
ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้สอบบัญชีภาษีอากรในประเทศไทย	279
ศิริวรรณ พูลเขตกิจ สร้อยเพชร ลิสนิ สุรเดช เล็กแจ่ง สุรีย์ โภษกรนัญ และประเวศ เพ็ญวุฒิกุล	

การบังคับใช้กฎหมายการกำกับดูแลหอพักขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี	293
ศศิวิมล ช่วยดำรงค์ และสมชาย เจริญกิจ	
การบริหารความเสี่ยงแบบบูรณาการที่ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าของธุรกิจการท่องเที่ยว และกีฬา ในจังหวัดสุพรรณบุรี	305
ศศิพิมพ์มาศ หงส์สมบัติ อิศเรศร์ ไชยะ วันทิตา จะบัง และประนอม พนาเศรษฐเนตร	
การตรวจวัดระดับเสียงในแผนกซักชั้นงานโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์จังหวัดสมุทรสาคร	316
ปัญจิปัทธกร บุญพร้อม สุคนธ์ ขาวกริบ และสิทธิพันธุ์ ไชยนันท์	

การตรวจวัดระดับเสียงในแผนกซักชิ้นงานโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์จังหวัดสมุทรสาคร

THE MEASUREMENT OF SOUND LEVELS IN THE WASHING DEPARTMENT AT A JEANS DYEING FACTORY IN SAMUT SAKHON PROVINCE

ปัญญาพัชรกร บุญพร้อม¹⁾, สุคนธ์ ขวากริบ²⁾, สิทธิพันธ์ุ ไชยนันท์³⁾

^{1),2),3)} คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

Punpaphatporn Bunprom¹⁾, Sukon Khagrib²⁾, Sitthipan Chaiyanan³⁾

^{1),2),3)} Faculty of Health Science, Siam Technology College.

Receive : January 22, 2020

Revised: March 9, 2020

Accepted: May 21, 2020

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ตรวจวัดระดับเสียงจากการทำงานในพื้นที่แผนกซักชิ้นงานของโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์ 2) เพื่อสำรวจระดับความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน และ 3) เพื่อหาแนวทางการป้องกันการรับสัมผัสเสียงดังในพื้นที่แผนกซักชิ้นงานของโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลการตรวจวัดระดับเสียงจากการทำงานในพื้นที่แผนกซักชิ้นงานของโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์ โดยทำการตรวจวัดในแผนกซักชิ้นงาน เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยได้แก่ เครื่องวัดเสียง (sound level meter) ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-42

ผลการวิจัยพบว่า บริเวณพื้นที่แผนกซักชิ้นงานที่ทำการตรวจวัดผ่านเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด (< 85 เดซิเบล (เอ)) ซึ่งมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 82.2 เดซิเบล (เอ) ซึ่งผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐานของกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ส่วนการอบรมให้ความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน ผลการทดสอบ พบว่า พนักงานมีความรู้ เรื่อง อันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงานมากขึ้น โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการฝึกอบรมเท่ากับ 6.08 และหลังการฝึกอบรมเท่ากับ 10.07 คะแนนอยู่ในระดับดี ในด้านการหาแนวทางการป้องกันการรับสัมผัสเสียงดัง ผู้วิจัยได้เสนอแนะให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) มีการติดตามตรวจสอบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่แผนกซักชิ้นงาน และทำการติดป้ายเตือนการใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในบริเวณที่มีเสียงดัง

คำสำคัญ : โรงงานซักฟอกย้อม การตรวจวัดระดับเสียง แผนกซักชิ้นงาน

ABSTRACT

This study aims to 1) measure the sound levels in the washing department at a jeans dyeing factory; 2) explore the level of knowledge about the danger of loud sounds at work; and 3) find a protection guideline for exposure to loud sounds in the washing department in the jeans

dyeing area. The researchers collected data by measuring the sound levels in the washing department at a jeans dyeing factory using Model NL-42 of the Rion sound meter.

The results showed that the sound level in the area of the washing department passed the criteria required by law (<85 decibel (A)), with the average sound level at 82.2 decibel (A) according to the 2016 A.D. standards of ministerial regulations for management and performance safety, occupational health and working environment with heat, lighting and sound. For the training to provide knowledge of the danger from loud sounds caused by work, the results showed that the staff's knowledge of the danger from loud sounds caused by work averaged at 6.08 before the training and at 10.07 after the training, which was at a good level. In finding a protection guideline for the exposure to loud sounds, the researchers recommended the work safety officers to monitor the use of personal protective equipment in the Washing Department area and to show a sign to warn the staff to use personal protective equipment in the loud sound area.

Keywords : jeans dyeing factory, sound measurement, washing department

บทนำ

ประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง ได้แก่ การระเบิด ย่อย โม่หรือบดหิน การผลิตน้ำตาลหรือทำให้บริสุทธิ์ การผลิตน้ำแข็ง การปั่น ทอโดยใช้เครื่องจักร การผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้จากไม้ การผลิตเยื่อกระดาษหรือกระดาษ กิจการที่มีการปั๊มหรือเจียรโลหะ กิจการที่มีแหล่งกำเนิดเสียง หรือสภาพการทำงานที่อาจทำให้ลูกจ้างได้รับอันตรายเนื่องจากเสียง (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2559: 12) ซึ่งมาตรฐานระดับเสียงดังที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน โดยถ้าผู้ปฏิบัติงานทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (Time Weighted Average: TWA) ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสจะต้องไม่เกิน 85.0 เดซิเบล (เอ) นอกจากนี้ในการทำงานในแต่ละวันผู้ปฏิบัติงานจะสัมผัสระดับเสียงสูงสุด (Peak) ได้ไม่เกิน 140.0 เดซิเบล (เอ) (กระทรวง

แรงงาน, 2559: 50) ปี 2559 กองทุนเงินทดแทนดำเนินการวินิจฉัย เรื่อง การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน และลูกจ้างมีสิทธิได้รับเงินทดแทน จำนวนทั้งสิ้น 89,488 ราย ซึ่งอัตราการประสบอันตรายต่อลูกจ้าง 1,000 ราย โดยเทียบกับจำนวนลูกจ้างในความคุ้มครอง กองทุนเงินทดแทน ณ 31 ธันวาคม 2559 จำนวน 9,449,984 ราย พบว่า มีอัตราการประสบอันตราย เท่ากับ 9.47 ต่อพันราย และหากนับจำนวนการประสบอันตรายเฉพาะกรณีร้ายแรง พบว่า อัตราการประสบอันตราย เท่ากับ 3.04 ต่อพันราย นับจำนวนการประสบอันตราย (ทุกกรณีความรุนแรง) พบว่า จังหวัดสมุทรปราการ มีอัตราการประสบอันตรายสูงสุด เท่ากับ 18.75 ต่อพันราย รองลงมา คือ จังหวัดสมุทรสาคร เท่ากับ 16.12 ต่อพันราย และจังหวัดอุดรดิตถ์เท่ากับ 14.29 ต่อพันราย ตามลำดับ ถ้านับจำนวนการประสบอันตราย (กรณีร้ายแรง) พบว่า

จังหวัดสตูล มีอัตราการประสบันตรายสูงสุด เท่ากับ 9.58 ต่อพันราย รองลงมา คือ จังหวัดพัทลุง เท่ากับ 8.25 ต่อพันราย และจังหวัดกระบี่ เท่ากับ 6.80 ต่อพันราย ตามลำดับ (กองวิจัยและพัฒนา สำนักงานประกันสังคม, 2559: 29)

การได้รับหรือสัมผัสเสียงดังในระยะเวลาานาน ก่อให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน หรือความสามารถในการได้ยินเสียงลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับคนที่มีการได้ยินปกติ เสียงที่ดังตลอดเวลาการทำงาน อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้ ทั้งนี้เพราะเสียงดังทำให้พฤติกรรมส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลง เช่น บางคนอาจรู้สึกเซื่องซำต่อการตอบสนองต่อสัญญาณต่างๆ ความวุ่นวายในงานผิดพลาดจนเกิดอุบัติเหตุขึ้น นอกจากนี้ ยังรบกวนการติดต่อสื่อสาร ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ยินสัญญาณอันตรายที่ดังขึ้นหรือไม่ได้ยินเสียงเตือนของเพื่อนพนักงานจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ การสัมผัสเสียงที่ดังเกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดเป็นระยะเวลาานานเกินไป อาจทำให้มีโอกาสเกิดการเสื่อมสมรรถภาพการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและถาวรได้

การสูญเสียการได้ยินจากเสียง (Noised-Induced Hearing loss) คือ ภาวการณ์เสื่อมของประสาทหูเนื่องจากการสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ซึ่งอาจเป็นข้างเดียวหรือสองข้าง (รัตนภรณ์ เพ็ชรประพันธ์, 2558) ลักษณะการสูญเสียการได้ยินจะดำเนินไปอย่างช้า ๆ โดยระยะแรกผู้ป่วยจะสูญเสียการได้ยินที่ความถี่ 3,000 ถึง 6,000 เฮิรตซ์ ซึ่งผู้ป่วยจะสูญเสียการได้ยินที่ความถี่ 4,000 เฮิรตซ์มากที่สุด และถ้าหากผู้ป่วยยังคงสัมผัสเสียงดังติดต่อกันเป็นระยะเวลาานานประสาทหูก็จะถูกทำลายตามไปด้วย ประสาทรับฟังเสียงจะพิการแบบถาวรไม่สามารถรักษาให้หายได้ โดยกลไกการเกิดโรคและความรุนแรงของการเกิดการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดังสามารถ

แบ่งความรุนแรงของการเกิดการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดังออกเป็น 2 ระดับ (สมพิศ พันธุ์เจริญศรี, 2545) คือ

1) การสูญเสียการได้ยินชั่วคราว (Temporary Hearing Loss หรือ Temporary Threshold Shift : TTS) คือ อาการเสื่อมการได้ยินที่เกิดขึ้นเมื่อสัมผัสกับเสียงดังโดยเซลล์ประสาทรับการได้ยินมีอาการล่าจากการสัมผัสเสียงดังต่อเนื่องเป็นเวลานาน ๆ หรือได้รับเสียงที่ดังสม่ำเสมอและต่อเนื่องที่มีความเข้มสูงถึงขีดอันตรายทำให้ไม่สามารถแปรสัญญาณการสั่นสะเทือนเป็นคลื่นประสาทได้ เกิดอาการหูตึงชั่วคราว (Auditory Fatigue) อาการผิดปกติสามารถกลับคืนสู่ระดับปกติได้หลังจากหยุดสัมผัสเสียงดังภายใน 1-2 วัน

2) การสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร (Permanent Hearing Loss หรือ Permanent Threshold Shift : PTS) คือ อาการเสื่อมการได้ยินอย่างถาวรที่เกิดขึ้นเมื่อสัมผัสเสียงดังมากหรือหยุดการสัมผัสกับเสียงดังแล้วก็ยังคงมีอาการ ในระยะแรกการสูญเสียการได้ยินจะเริ่มเสียที่ช่วงความถี่ของเสียง 3,000 ถึง 6,000 เฮิรตซ์ และจะพบเสมอว่าเสียงที่ความถี่ 4,000 เฮิรตซ์ก่อนความถี่อื่นๆ การสูญเสียการได้ยินแบบถาวรจะไม่มีโอกาสคืนสู่สภาพการได้ยินปกติ รวมทั้งไม่มีทางรักษาให้หายได้

การตรวจวัดเสียงและการประเมินระดับเสียง

1) การตรวจวัดเสียงโดยใช้เครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter) ทำการติดตั้งไมโครโฟนโดยจัดระดับของไมโครโฟนให้อยู่ในระดับการได้ยินหรือระดับหูของพนักงาน (Hearing Zone) โดยให้ระดับไมโครโฟนสูงจากพื้นประมาณ 1.2-1.5 เมตร และห่างจากหูประมาณ 20 เซนติเมตร (อภิรดี ศรีโสภาส, 2558) ผู้ที่ทำการตรวจวัดหรือบุคคลอื่นต้องไม่อยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและไมโครโฟนหรือต้องห่าง

จากไมโครโฟนอย่างน้อยที่สุด 2 เมตร รวมทั้งผู้ที่ทำการตรวจวัดเสียงควรถือเครื่องวัดเสียงในลักษณะเฉียงออกจากลำตัวอย่างน้อย 50 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียงและควรหลีกเลี่ยงการวัดเสียงใกล้กำแพงหรือผาผนังเพื่อป้องกันการสะท้อนในกรณีแหล่งกำเนิดเสียงเป็นเครื่องจักรขนาดใหญ่ให้วัดระยะห่างจากเครื่องจักรประมาณ 1 เมตร เพื่อป้องกันการเสียงสะท้อนแต่ถ้าเป็นเครื่องจักรขนาดเล็กให้วัดห่างประมาณ 30 เซนติเมตรแล้วบันทึกค่าที่วัดได้ในแบบบันทึกการวัดเสียง

2) การตรวจวัดเสียงโดยใช้เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise Dosimeter) การติดตั้งเครื่องวัดเสียงปริมาณสะสมควรให้ใกล้เคียงกับระยะเวลาที่พนักงานทำงานมากที่สุดโดยบริเวณที่เสียงดังกว่า 80 เดซิเบล (เอ) แต่ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ) ให้ตั้งค่าเครื่องให้มีการรวมเวลาที่มีการสัมผัสตั้งแต่ 80 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป แต่ถ้าในบริเวณนั้นมีเสียงดังกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ให้ทำการตั้งค่าให้มีการรวมเวลาที่มีการสัมผัสเสียงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป

การตรวจการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์และการแปลผล มีวิธีการคือ การตรวจการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์เป็นการตรวจโดยใช้เครื่องตรวจการได้ยินชนิดไฟฟ้าซึ่งเป็นเครื่องกำเนิดเสียงที่ให้เสียงบริสุทธิ์ (Pure Tone) เสียงบริสุทธิ์จะมีความถี่ตั้งแต่ 125 ถึง 8,000 เฮิร์ตซ์ สามารถกำหนดให้เสียงดังมากน้อยตามความต้องการสำหรับการตรวจการได้ยินแบบมาตรฐานจะตรวจโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 250, 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000 และ 8,000 เฮิร์ตซ์ แต่การตรวจแบบคัดกรองในโรงงานอุตสาหกรรมหรือภาคสนามจะตรวจโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 6,000 และ 8,000 เฮิร์ตซ์ สำหรับการตรวจ

การได้ยินแบบคัดกรองด้วยเสียงบริสุทธิ์สามารถแปลผลได้ดังนี้

ระดับการได้ยินปกติ หมายถึง ระดับการได้ยินเสียงของหู (Hearing Threshold) เมื่อทำการตรวจการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-6,000 เฮิร์ตซ์ มีค่าไม่เกิน 25 dBHL

ระดับการได้ยินที่ควรเฝ้าระวัง หมายถึง ระดับเริ่มการได้ยินเสียงของหู (Hearing threshold) เมื่อทำการตรวจการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-6,000 เฮิร์ตซ์มีการได้ยินระดับเสียงมากกว่า 25 dBHL ในความถี่ใดความถี่หนึ่งที่ 500-6,000 เฮิร์ตซ์ ระดับการได้ยินที่ผิดปกติสำหรับ NIHL หมายถึง ระดับการได้ยินที่มีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 500, 1,000, 2,000 และ 3,000 เฮิร์ตซ์ มากกว่า 25 เดซิเบลหรือมีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 4,000 และ 6,000 มากกว่า 45 เดซิเบล

โรงงานซักฟอกย้อมยีนส์ มีแผนกที่เกี่ยวกับการซักกางเกงยีนส์ โดยการใช้เครื่องซักผ้าขนาดใหญ่จำนวน 10 เครื่อง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีเสียงดังจากเครื่องจักรตลอดเวลา ผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2560 มีระดับความดังเสียงอยู่ที่ 81.5 เดซิเบล (เอ) ซึ่งไม่เกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนด แต่ระดับเสียงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่พบว่า ระดับเสียงในพื้นที่เพิ่มขึ้น 1-2 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดระดับเสียงในปี 2559 และผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยิน จากการตรวจสุขภาพประจำปี 2560 พบว่า มีพนักงานเสื่อมสมรรถภาพการได้ยิน 2 คน จากคนงานแผนกซักทั้งหมด 10 คน โดยเมื่อดูประวัติการทำงานที่ต้องสัมผัสเสียงดังพบว่า พนักงาน 2 คนทำงานแผนกซักมาเป็นเวลา 5 ปี และไม่ค่อยใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่า หูข้างซ้ายการได้ยินลดลงที่ความถี่ 4,000 - 6,000 เฮิร์ตซ์ จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า ผลการตรวจวัดระดับความ

ดังเสียงในพื้นที่แผนกซักชั้นงานจะไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่พนักงานอาจมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพ การได้ยินได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในงานวิจัยที่จะทำการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่แผนกซักชั้นงานของโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์ เพื่อทราบถึงระดับความดังของเสียงจากการทำงานในแผนกซักชั้นงาน และสามารถนำไปหาแนวทางในการป้องกันปัญหาเสียงดังของพื้นที่ได้ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการทำงานบริเวณพื้นที่แผนกซักชั้นงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อตรวจวัดระดับเสียงจากการทำงานในพื้นที่แผนกซักชั้นงานของโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์
2. เพื่อสำรวจระดับความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงานของพนักงานแผนกซักชั้นงาน
3. เพื่อหาแนวทางการป้องกันการสัมผัสเสียงดังในแผนกซักชั้นงานของโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็น การวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการทำงานบริเวณพื้นที่แผนกซักชั้นงาน ดังแสดงในภาพที่ 1-2 ทำการเก็บตัวอย่างวันที่ 7 พฤษภาคม 2561

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นพนักงานแผนกซักชั้นงานทั้งหมด โดยจำนวนพนักงานทั้งหมดของโรงงานมีจำนวน 93 คน

ซึ่งประชากรที่จัดเก็บข้อมูลในครั้งนี้คิดเป็นร้อยละ 10.75

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่วิจัยครั้งนี้ รวบรวมเก็บข้อมูลจากพนักงานแผนกซักชั้นงานทั้งหมด โดยสร้างเครื่องมือช่วยในการวิจัยเป็นการวัดความรู้ให้ตอบตามข้อเท็จจริง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูลขอความร่วมมือในการตอบแบบวัดความรู้กับกลุ่มประชากร
2. ผู้วิจัยทำการจัดอบรมเรื่องความรู้อันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ทั้งแบบทดสอบก่อนและหลังการอบรมจนได้ครบ 10 ชุด จากนั้นจึงนำแบบทดสอบทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติต่อไป โดยการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย

ขั้นตอนการตรวจวัดเสียง

- 1) การสำรวจพื้นที่ทำงานแผนกซักเพื่อเก็บข้อมูล เบื้องต้น โดยการเดินสำรวจและจดบันทึกข้อมูลว่าบริเวณการทำงาน ผู้ปฏิบัติงานอาจได้รับหรือสัมผัสเสียงดังลักษณะแบบใดและระยะเวลาที่ได้รับหรือสัมผัสเสียงของพนักงานนานเพียงใด แล้วพิจารณาเลือกเครื่องมือให้เหมาะสมกับการ
- 2) กำหนดจุดตรวจวัดจากแผนกซัก กำหนดระยะห่างจุดตรวจวัด โดยวัดระยะห่างช่องละ 2*2 เซนติเมตร ทั้งพื้นที่แผนกซักมีทั้งหมด 3 จุด
- 3) ตั้งค่าเครื่องตรวจวัดโดยเลือก Weighting Network A การตอบสนองแบบช้า (Slow) และช่วงการตรวจวัดสูง อัตราที่พลังงานเสียงเพิ่มเป็น 2 เท่า (Energy Exchange Rate) ที่ 3 จากนั้นสวมฟองน้ำกันลม (Wind screen) ที่ไมโครโฟน แล้วทำการ

ตรวจวัดโดยตั้งไมโครโฟนอยู่ที่ระดับหูของผู้ปฏิบัติงาน รัศมีไม่เกิน 30 เซนติเมตร หากทำการถือให้ยื่น เครื่องมือตรวจวัดออกไปในลักษณะเฉียงให้ห่างจากตัวมากที่สุดเพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียง โดยทำการ ตรวจวัดจุดละ 1 ชั่วโมง โดยเมื่อครบ 1 ชั่วโมง ทำการ บันทึกค่าที่ได้จากการตรวจวัด และตั้งค่าเครื่องทุกครั้ง ก่อนทำการตรวจวัดครั้งต่อไป

(4) เมื่ออ่านค่าระดับความดังเสียง ณ ระดับ ต่างๆ และระยะเวลาที่ทำงานสัมผัสกับเสียงที่ระดับ ความดังต่างๆ ในพื้นที่ต่างๆ แล้วนำมาคำนวณเพื่อหา ระดับความดังเสียงเฉลี่ยที่ถูกจ้างได้รับตลอดเวลา ทำงาน กำหนดโดยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

สูตร

$$D = (C1/T1+C2/T2+...+Cn/Tn) \times 100$$

เมื่อ

D = ปริมาณเสียงสะสมที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ

(% Dose)

Cn = ระยะเวลาที่สัมผัสเสียงระดับหนึ่งๆ

Tn = ระยะเวลาที่อนุญาตให้สัมผัสเสียงระดับ หนึ่งๆ

(4) คำนวณ หา ระดับเสียงดังเฉลี่ย (TWA) ที่คนงานสัมผัสตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (เดซิเบล (เอ))

สูตร

$$TWA_{8 \text{ hours}} = 10 \log (D/100) + 85$$

เครื่องมือในการตรวจวัดเสียง การศึกษาครั้งนี้ ใช้เครื่องวัดเสียง (Sound Level meter) ยี่ห้อ Rion รุ่น NL-42 เป็นเครื่องวัดระดับความดังเสียงชนิดมือถือ (Portable) พกพาสะดวก เหมาะสำหรับการตรวจวัด ระดับเสียงในสถานประกอบการหรือบริเวณโรงงาน ได้รับมาตรฐาน IEC 61672 Class1, Class 2 และ ตรวจวัดตามหลักเกณฑ์ของประกาศกรมสวัสดิการและ คุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีดำเนินการ ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับ ความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถาน ประกอบการ ระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้อง ดำเนินการ พ.ศ. 2550 โดยก่อนการใช้งานเครื่องวัด ระดับเสียง มีการปรับเทียบความ ถูกต้องของเครื่องวัด เสียงทุกครั้งก่อนใช้งาน โดยอุปกรณ์ตรวจสอบ ความ ถูกต้องของเครื่องวัดเสียงต้องมีคุณลักษณะ สอดคล้องกับมาตรฐาน ICE 60942 หรือ เทียบเท่า หรือดีกว่าและใช้แบบวัดความรู้เรื่องอันตรายจากเสียง ดังที่เกิดจากการทำงานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้แนวคิด จากหนังสือถาม-ตอบ ปัญหาเสียงดัง & หูตึง จากการ ทำงาน (สม พิ ศ พันธุ์ เจริญ ตรี, 2545: 8-30) ประกอบด้วยข้อคำถาม 12 ข้อ



ภาพที่ 1 จุดตรวจวัดเสียงบริเวณแผนกชักขึ้นงาน (1)

การแปลผลคะแนนแบบวัดความรู้อันตราย จากเสียงดังที่เกิดจากการทำงานโดยกำหนดว่าตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน ช่วงคะแนน ของการวัดตั้งแต่ 0-12 คะแนน โดยแบ่งเกณฑ์

การพิจารณาคะแนนระดับความรู้เป็นแบบอิงเกณฑ์ 3 ระดับ (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2548: 48)

ความรู้ระดับน้อย	ระดับคะแนน	0.00 – 4.00
ความรู้ระดับปานกลาง	ระดับคะแนน	5.00 – 8.00
ความรู้ระดับดี	ระดับคะแนน	9.00 – 12.00



ภาพที่ 2 จุดตรวจวัดเสียงบริเวณแผนกชักขึ้นงาน (2)

ผลการวิจัย

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่แผนกชักขึ้นงาน จากการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน พบว่า ระดับเสียงที่คนงานได้รับเฉลี่ยตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน (TWA) ซึ่งค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 85.00 เดซิเบล (เอ) (NIOSH, n.d.) โดยทำการเก็บตัวอย่างบริเวณแผนกชักขึ้นงานผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน

8 ชั่วโมง ในการทำงาน โดยบริเวณแผนกชักขึ้นงาน มีค่า 82.2 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำผลตรวจวัดระดับเสียงเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกฎกระทรวงฯ พบว่ามีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน โดยผลการตรวจวัดระดับเสียงเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ยที่เก็บทั้งหมด 3 วัน โดยเลือกวันที่แผนกชักขึ้นงานทำงานตลอด 8 ชั่วโมง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่แผนกชักขึ้นงาน

ชั่วโมง	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย [noise Level dB(A)]
1	09:05 – 10:05	83.6
2	10:05 – 11:05	82.8
3	11:05 – 12:05	82.0
4	12:05 – 13:05	83.5
5	13:05 – 14:05	84.7

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง บริเวณพื้นที่แผนกชักขึ้นงาน (ต่อ)

ชั่วโมง	ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	ระดับเสียงเฉลี่ย [noise Level dB(A)]
6	14:05 – 15:05	79.7
7	15:05 – 16:05	70.9
8	16:05 – 17:05	81.3
ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง		82.2
ค่ามาตรฐานเสียง (Leq _{8hr}) 8 ชั่วโมง		85

จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่ช่วงเวลา 13.05 – 14.05 น. มีค่าสูงสุดเกือบใกล้ค่ามาตรฐานคือวัดได้ค่า 84.7 เดซิเบล (เอ) เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวมีการทำงานของเครื่องจักรครบทั้ง 10 เครื่อง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จัด

อบรมให้ความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงานให้กับพนักงานแผนกชักขึ้นงาน จำนวน 10 คน พร้อมทั้งให้ทำแบบทดสอบวัดความรู้ก่อน – หลังการฝึกอบรม ซึ่งแบบประเมินความรู้เป็นแบบให้เลือกตอบถูกและผิด ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความรู้ เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน ก่อน – หลังการอบรมรายข้อ (n=10)

คำถาม	ก่อนการอบรม ตอบถูก (คน) (%)	หลังการอบรม ตอบถูก (คน) (%)
1. ระยะเวลาในการได้ยินเสียงในแต่ละวันเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยิน	6 (50.00)	9 (75.00)
2. อันตรายของเสียงสามารถทำให้มนุษย์เกิดการสูญเสียการได้ยินทั้งแบบชั่วคราวและถาวร	5 (41.67)	9 (75.00)
3. ที่ครอบหู (Ear muff) ปรบลดเสียงลงได้ 30-40 เดซิเบล (เอ)	4 (33.33)	9 (75.00)
4. มนุษย์สามารถทนฟังไม่เกิน 140 เดซิเบล (เอ)	7 (58.33)	12 (100.00)
5. เสียงดังไม่มีผลทำให้ขาดสมาธิและประสิทธิภาพการทำงานลดลง	6 (50.00)	12 (12.00)
6. ปลั๊กอุดหู (Ear plugs) สามารถป้องกันเสียงดังได้ดีกว่าที่ครอบหู (Ear muff)	6 (50.00)	8 (66.67)

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความรู้ เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน ก่อน - หลังการอบรมรายชื่อ (n=10) (ต่อ)

คำถาม	ก่อนการอบรม ตอบถูก (คน) (%)	หลังการอบรม ตอบถูก (คน) (%)
7. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2560 เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน โดยกำหนดให้ ลูกจ้างที่ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ)	6 (50.00)	10 (83.33)
8. การลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันการรับสัมผัสเสียงดัง	6 (50.00)	10 (83.33)
9. การใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลช่วยป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นขณะทำงาน	6 (50.00)	11 (91.67)
10. การควบคุมระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด คือ การให้ผู้ปฏิบัติงานใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	6 (50.00)	10 (91.67)
11. การสูญเสียการได้ยินชั่วคราวสามารถกลับคืนสู่ระดับปกติได้หลังจากหยุดสัมผัสเสียงดังภายใน 1-2 วัน	7 (58.33)	10 (91.67)
12. พนักงานกลุ่มเสียงควรได้รับการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	8 (66.67)	12 (100)
ค่าเฉลี่ย	6.08 (50.69)	10.17 (84.72)

เมื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อน-หลังสรุปได้ว่า หลังการฝึกอบรมการให้ความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน พนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกซักชั้นงานมีความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงานมากขึ้นกว่าตอนที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรม โดยก่อนการอบรม คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 6.08 คะแนน และหลังการฝึกอบรม คิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 10.17 อยู่ในระดับดี

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง การตรวจวัดระดับเสียงในแผนกซักชั้นงานโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์จังหวัดสมุทรสาคร สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อตรวจวัดระดับเสียงจากการทำงานในพื้นที่แผนกซักชั้นงาน ของโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์ พบว่า จากการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานที่กฎหมายกำหนดซึ่งค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 85.00 เดซิเบล (เอ) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปัทมพร กิตติก้อง (2561) ทำการวิจัยเรื่อง

การศึกษาระดับเสียงและอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิตกระดาษ ผลการวิจัยพบว่า จากการสำรวจระดับความดังเสียงในพื้นที่การทำงานของคนงานมีค่าเฉลี่ย 75.5-84.5 เดซิเบล (เอ) แสดงให้เห็นว่า พื้นที่การทำงานที่มีเครื่องจักรจะมีเสียงดังใกล้เคียงกับค่าที่มาตรฐานกำหนด ถึงแม้พื้นที่ที่ทำการตรวจวัดระดับเสียงจะมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานแต่ก็ต้องมีการเฝ้าระวังและการตรวจวัดเสียงที่บริเวณแผนกชักขึ้นงานอยู่เสมอ และควรให้พนักงานแผนกชักขึ้นงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของตนเอง

2. วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อสำรวจระดับความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงานของพนักงานแผนกชักขึ้นงาน พบว่า จากการอบรมให้ความรู้กับพนักงานแผนกชักขึ้นงานในหัวข้ออันตรายจากเสียงดังจากการทำงาน ผู้วิจัยได้มีการจัดอบรมและมีการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการอบรม พบว่า พนักงานมีความรู้เรื่องอันตรายจากเสียงดังจากการทำงานจากคะแนนค่าเฉลี่ยก่อนการอบรม 6.08 คะแนน และหลังการฝึกอบรมคิดเป็นคะแนนเฉลี่ย 10.17 อยู่ในระดับดี สอดคล้องกับงานวิจัยของสวรส เฉลยสุข (2559) ทำการวิจัยเรื่องการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่กะเทาะขึ้นงาน (Mold) บริษัทผลิตชิ้นส่วนโลหะประกอบรถยนต์ จ.พระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า การให้ความรู้เรื่องอันตรายของเสียง จากการทดสอบพนักงานก่อนและหลังฝึกอบรมผลการประเมินคะแนนที่ได้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าคะแนนก่อนการฝึกอบรม แสดงได้ว่า พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องอันตรายของเสียงมากขึ้นกว่าตอนที่ยังไม่ได้รับการฝึกอบรม

3. วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อหาแนวทางการป้องกันการสัมผัสเสียงดังในแผนกชักขึ้นงาน

ของโรงงานชักพอกย้อมยีนส์ พบว่า ถึงแม้ว่าระดับเสียงที่วัดได้จะไม่เกินค่ามาตรฐานแต่ก็ถือว่าเป็นพื้นที่เฝ้าระวัง ผู้วิจัยจึงได้ทำการติดป้ายเตือนการใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในบริเวณพื้นที่ทำงานแผนกชักขึ้นงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของสาวิตรี ชัยรัตน์ (2555) เรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องและส่งผลกระทบต่อสุขภาพจากการเปลี่ยนระดับความสามารถในการได้ยินมาตรฐานในพนักงานผลิตบริษัทมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ผลการวิจัยพบว่าการตรวจวัดการเปลี่ยนระดับความสามารถในการได้ยินมาตรฐาน สามารถใช้เป็นเครื่องมือตรวจคัดกรองพนักงานที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบการได้ยินพนักงานฝ่ายผลิตในบริษัทผลิตมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงเพื่อป้องกันการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมที่เกิดจากการทำงานที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

ถึงแม้พื้นที่แผนกชักขึ้นงานจะเป็นพื้นที่ที่มีความปลอดภัยต่อการสัมผัสเสียง แต่เพื่อเป็นการเฝ้าระวังต่อการสัมผัสเสียง ผู้วิจัยได้เสนอมาตรการป้องกันอันตรายจากเสียง โดยควรทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดการสัมผัสเสียงของคนงาน ซึ่งวิธีการที่เหมาะสม ในการลดระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน ได้แก่

1) การลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยการบำรุงรักษาชิ้นส่วนของเครื่องจักร เพื่อลดการสั่นสะเทือนโดยการตรวจมอเตอร์ของเครื่องชักผ้าก่อนการทำงานทุกครั้ง และการไม่เปิดการทำงานของเครื่องชักผ้าพร้อมกัน ให้เครื่องชักผ้าสลับกันทำงาน

2) การลดระดับเสียงที่ทางผ่าน โดยการปิดกั้นห้องหรือฉากกำบังกันทางเดินเสียงเพื่อลดระดับเสียงที่พนักงานจะได้รับสัมผัสขณะปฏิบัติงาน

3) การลดระดับเสียงที่ตัวบุคคลจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเสียงโดยตรง โดยให้พนักงานที่ต้องเข้าทำงานปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่แผนกชักขึ้นงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลคือ ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือปลั๊กอุดหู (Ear Plug) เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

การลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดเป็นวิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันการรับสัมผัสเสียง แต่อาจต้องคำนึงถึงหลักทางวิศวกรรมด้านการออกแบบ ถ้าไม่สามารถทำได้จึงเปลี่ยนมาควบคุมที่ทางผ่านของเสียงโดยการหาฉากกั้น เพื่อลดระดับเสียงที่พนักงานจะได้รับสัมผัสขณะปฏิบัติงาน ส่วนวิธีที่ง่ายที่สุดในการลดระดับเสียงที่ตัวบุคคล คือ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

อันตรายจากเสียงดัง คือ ปลั๊กอุดหู หรือที่ครอบหู เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะ

1. โรงงานควรจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้แก่ ปลั๊กอุดหู (Ear Plugs) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ให้เพียงพอกับพนักงาน เพื่อป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน
2. โรงงานควรออกกฎข้อบังคับและบทลงโทษหากพนักงานไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน
3. ควรศึกษาพฤติกรรมกรรมกรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังของพนักงานแผนกชักขึ้นงาน

เอกสารอ้างอิง

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2559). ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์วิธีดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ ระยะเวลา และประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2559. ค้นเมื่อ มีนาคม 7, 2562, จาก [http://legal.labour.go.th/2018/images/law/Safety2554/3/s_1018 .pdf](http://legal.labour.go.th/2018/images/law/Safety2554/3/s_1018.pdf).
- กระทรวงแรงงาน. (2559). กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559. ค้นเมื่อ มีนาคม 7, 2562, จาก <http://cste.sut.ac.th/csteshe/wp-content/lews/Law06.pdf>
- กองวิจัยและพัฒนา สำนักงานประกันสังคม. (2560). รายงานประจำปี 2559. กรุงเทพฯ: โชคอนันต์ ซัพพลาย.
- ปัทมพร กิตติก่อ. (2561). การศึกษาระดับเสียงและอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียงของพนักงานโรงงานผลิตกระดาษ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 1(37), 1-6.
- สมพิศ พันธุ์เจริญศรี. (2545). หนังสือถาม-ตอบ ปัญหาเสียงดัง & หูตึงจากการทำงาน (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: เรียงสาม กราฟฟิค ดีไซน์.
- สวรส เฉลยสุข. (2559). การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่กะเทาะขึ้นงาน (Mold) บริษัทผลิตชิ้นส่วนโลหะประกอบรถยนต์ จ.พระนครศรีอยุธยา, วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏจอมบึง, 3(24), 1-12.
- สาวิตรี ชัยรัตน์. (2555). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากการเปลี่ยนระดับความสามารถในการได้ยินมาตรฐาน ในพนักงานบริษัท ผลิตมอเตอร์คอมเพรสเซอร์, วารสารธรรมศาสตร์เวชสาร, 1(13), 59-70.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2548). การวัดผลและการสร้างแบบสอบถามผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อภิรดี ศรีโอภาส. (2558). การตรวจวัดระดับเสียงดังในโรงงานอุตสาหกรรม วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ ,8(27), 57-61.

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). (n.d.). NIOSH manual of analytical methods (NMAM) 5th edition. Retrieved March 13, 2019, from www.cdc.gov/niosh/nmam.

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

Journal of Kanchanaburi Rajabhat University

ความเป็นมา

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี เป็นวารสารทางวิชาการ เริ่มออกฉบับแรก เมื่อปี พ.ศ. 2555 โดยอยู่ในความรับผิดชอบของบัณฑิตวิทยาลัย ต่อมาปี พ.ศ. 2556 ได้โอนมาให้สถาบันวิจัยและพัฒนา เป็นผู้รับผิดชอบ ดำเนินการจนกระทั่งวารสารมีอายุครบ 3 ปี จึงส่งเข้ารับประเมินคุณภาพวารสารวิชาการ รอบที่ 3 (พ.ศ. 2558-2562) ผลการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ได้รับการรับรองคุณภาพจัดอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 ของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre (TCI)) ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และเมื่อวันที่ 10 มกราคม 2563 ได้รับการรับรองคุณภาพจัดอยู่ในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 สาขา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เป็นระยะเวลา 4 ปี ตั้งแต่ปี 2563-2567

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่และส่งเสริมการนำผลการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ไปใช้ในการพัฒนาสังคมและประเทศ
2. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมบทความทางวิชาการที่น่าสนใจและมีคุณค่าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์ทางวิชาการระหว่างคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และบุคคลทั่วไป

นโยบาย

บทความที่เสนอตีพิมพ์ต้องเป็นบทความที่มีคุณค่าทางวิชาการเป็นบทความที่เสนอถึงความคิดหรือหลักการใหม่ ที่เป็นไปได้และมีทฤษฎีประกอบสนับสนุนอย่างเพียงพอ หรือเป็นบทความทางวิชาการที่น่าสนใจ มีประโยชน์ต่อคณาจารย์ นักวิจัย นักวิชาการ และบุคคลทั่วไป โดยผู้เขียนเป็นผู้รวบรวมและเรียบเรียง

กำหนดการเผยแพร่ ปีละ 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน และฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม

การเผยแพร่ มอบให้ห้องสมุดสถาบันการศึกษาและหน่วยงานของรัฐ และทางเว็บไซต์ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

สถานที่ติดต่อ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
70 ม. 4 ถ.กาญจนบุรี-ไทรโยค ต.หนองบัว อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71190
โทรศัพท์ 0-3453-4030, 0-3453-4059-60 ต่อ 211, 213 โทรสาร 0-3453-4030
สมัครออนไลน์ที่ <http://kru.ac.th/journal/>

บทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารเป็นความคิดเห็นของผู้เขียน กองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป

จัดพิมพ์โดย ราชราชการ 39/6 ซอยโรงน้ำแข็ง ถ.แสงชูโต ต.บ้านใต้ อ.เมือง จ.กาญจนบุรี 71000
RAJAKAN 081-941-2356

วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
Journal of Kanchanaburi Rajabhat University

ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2563 ISSN 2286-7589

บทความวิจัย : นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษายุคดิจิทัล178 นิพนธ์ คุชปรีดี	178
บทความวิชาการ : วิชาชีพ : วิชาชีพของแมลงศัตรูพืช.....181 นิตยา วานิกร และอุมาวดี ศรีเกษตรสรากุล	181
บทความวิจัย การพัฒนาบทเรียนท้องถิ่นออนไลน์ชุมชนปากแพรก อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี..... 190 นิรุทธ์ จรเจริญ วิยะดา พลชัย ปรัชญา เหลืองแดง และสุรารักษ์ ภูติโส	190
การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวางแผนการผลิตและการตลาดเพื่อพัฒนาเกษตรกร.....202 ผู้ปลูกส้มประดงจังหวัดราชบุรีสู่การเป็น Smart Farmer ดาราวรรณ ญาณะนันท์ และสถาพร จะนุ	202
โมเดลเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความอยู่ดีมีสุขทางการเงินของเกษตรกร ผู้ปลูกมะม่วงหิมพานต์ในจังหวัดอุตรดิตถ์..... 217 วรพรรณ รัตนทรงธรรม เหวียง วงค์จินดา และวิศรา ดวงตาน้อย	217
ผลสัมฤทธิ์และผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อผ่านเกม 230 ปิยะนุช เทือกเทพ	230
การสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ Back to the Board ของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี อัญญา เอกจัน	242
ศึกษาระบบให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในประเทศไทย.....253 สาคร สมเสริฐ เภาวรินทร์ ฉันทนะสุขศิลป์ วรัญญา มหามุนี และพิชญา ตียะรัตนชัย	253
การพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้ละครและเทคนิคการแสดงละคร ของนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี สิริวรินทร์ เกรย์	267
ปัจจัยที่ส่งผลต่อสมรรถนะของผู้สอบบัญชีภาษีอากรในประเทศไทย.....279 ศิริวรรณ พูลเขตกิจ สร้อยเพชร ลิสนี สุรเดช เล็กแจ่ง สุรีย์ โปษกรัญญ์ และประเวศ เพ็ญอุฉนิกุล	279
การบังคับใช้กฎหมายการกำกับดูแลหอพักขององค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี.....293 ศศิวิมล ช่วยดำรง และสมชาย เจริญกิจ	293
การบริหารความเสี่ยงแบบบูรณาการที่ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าของธุรกิจการท่องเที่ยวและกีฬา ในจังหวัดสุพรรณบุรี.....305 ศศิพิมพ์มาศ หงส์สมบัติ อิศเรศร์ ไชยะ วันทิศา จะบัง และประนอม พนาเศรษฐเนตร	305
การตรวจวัดระดับเสียงในแผนกซักชิ้นงานโรงงานซักฟอกย้อมยีนส์จังหวัดสมุทรสาคร.....316 บัญญัติพัชรกร บุญพร้อม สุนันท์ ชาวกริบ และลลิติพันธุ์ ไชยนันท์	316