

พลของการสร้างความตระหนักผ่านกรอบความปลอดภัย
ต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคณาพผลิตเครื่องเรือนไม้

Effect of Raising Awareness Through Safety Training on Hearing Protective Device Use Among Wooden Furniture Workers

ยุภา	ศรีสิงห์	พย.ม.*	Yupa	Srising	M.N.S.*
ชวพรพรณ	จันทรประสิทธิ์	Ph.D.**	Chawapornpan	Chanprasit	Ph.D.**
ธานี	แก้วธรรมานุกุล	Ph.D.***	Thanee	Kaewthummanukul	Ph.D.***

บทคัดย่อ

คณาพผลิตเครื่องเรือนไม้เป็นกลุ่มที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง จากการขาดความตระหนักในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การวิจัยกึ่งทดลองจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการสร้างความตระหนักผ่านกรอบความปลอดภัยต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคณาพผลิตเครื่องเรือนไม้ในเขตอำเภอหางดงและสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ดำเนินการทดลองตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 33 คน มีความคล้ายกันในส่วนของการขั้นตอนการทำงานและประสบการณ์การทำงาน เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนกรอบความปลอดภัย และ 2) แบบสัมภาษณ์การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบไคแอสควร์ ฟิชเชอร์เอ็กแซค และแมกนีมาร์

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังเข้าร่วมการสร้างความปลอดภัยผ่านกรอบความปลอดภัย พบว่า ในสัปดาห์ที่ 10 ของการศึกษา สัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้องของกลุ่มทดลองแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) โดยที่สัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้องในกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 81.82) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 3.03) รวมทั้งสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังกล่าวของกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 81.82) แตกต่างจากก่อนการทดลอง (ร้อยละ 0.00) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นประสิทธิผลของการสร้างความตระหนักผ่านกรอบความปลอดภัยต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่พึงประสงค์ พยาบาลอาชีวอนามัยรวมทั้งทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง สมควรประยุกต์กรอบดังกล่าว สำหรับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในกลุ่มคณาพทำงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ทั้งนี้เพื่อคุณภาพชีวิตการทำงานในกลุ่มเสี่ยง

คำสำคัญ: การอบรมความปลอดภัย การสร้างความตระหนัก การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง คณาพผลิตเครื่องเรือนไม้

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลมหาสารคามจังหวัดเชียงใหม่
* Professional nurse, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Chiang Mai Province, pyupa22@gmail.com
** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University
*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
*** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University



Abstract

Wooden furniture workers are at risk of noise-induced hearing loss resulting from a lack of awareness of hearing protective device usage. The purpose of this quasi-experimental research was thus to examine the effect of raising awareness through safety training in hearing protective device usage among wooden furniture workers in Hang Dong and San Kamphaeng District, Chiang Mai Province. The study was implemented during December 2014 to February 2015. The experimental group and the control group, 33 workers in each group, were similar in terms of working process and working experiences. The research instruments consisted of 1) a safety training plan, and 2) an interview form on the usage of hearing protective devices which had been confirmed the quality. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-Square test, Fisher's exact test and McNemar's test.

The revealed that: After attending raising awareness through safety training, it was found that at the 10th week of the study, the proportion of correct usage of hearing protective devices among the experimental group differed significantly from that of the control group ($p < .0001$). Such proportion of the experimental group (81.82%) was higher than that of the control group (3.03%) and also was statistically different from that of before the experiment (81.82% VS 0.00%, $p < .0001$).

These results indicate the effectiveness of raising awareness through safety training on desirable behavior modification. Thus, occupational and environmental health nurses and related health teams should apply such training for behavioral change of hearing protective device usage among worker groups who are at risk to noise exposure. This is anticipated to obtain quality of working life among those workers.

Key words: Safety Training, Raising Awareness, Hearing Protective Device Use, Wooden Furniture Workers.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังจากการทำงานเป็นปัญหาสำคัญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในระดับโลก (National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 1996) ในปี ค.ศ. 2000 พบอุบัติการณ์การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังทั่วโลกร้อยละ 16 โดยพบอุบัติการณ์สูงสุดในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ร้อยละ 21 และร้อยละ 19 ตามลำดับ (Nelson,

Nelson, Concha-Barrientos, & Fingerhut, 2005) ทุกภูมิภาคของโลกมีแนวโน้มอุบัติการณ์การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังเพิ่มขึ้น ดังเช่น ประเทศนิวซีแลนด์ ปี ค.ศ. 1995 ถึง ปี ค.ศ. 2006 มีการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี (Thorne et al., 2008) หรือประเทศสิงคโปร์ ระหว่างปี ค.ศ. 2000 ถึงปี ค.ศ. 2009 มีอุบัติการณ์การสูญเสียการได้ยินของคนงานอุตสาหกรรมการผลิตเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 69.4 เป็นร้อยละ 81.2 (Siang & Tan, 2010) สำหรับ



ประเทศไทย ข้อมูลจากกองทุนทดแทนสำนักงานประกันสังคม ระหว่างปี พ.ศ. 2555 ถึงปี พ.ศ. 2556 มีรายงานระบุงานที่สูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 0.70 เป็นร้อยละ 1.11 ตามลำดับ (สำนักงานประกันสังคม, 2558) จากสถิติดังกล่าวส่วนหนึ่งบ่งบอกความเสี่ยงการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังของพนักงานในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิต

อุตสาหกรรมการผลิตไม้ในประเทศไทยเป็นหนึ่งใน 16 อุตสาหกรรมที่มีความเสี่ยงในการทำงานที่คนงานมีโอกาสสัมผัสเสียงดังจากการทำงานและส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม มีการศึกษาระบุพบคนงานอุตสาหกรรมไม้ขนาดใหญ่ร้อยละ 57.1 สัมผัสเสียงดัง 85.1-103.0 เดซิเบล (เอ) (กัลยา อัจฉานนท์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, และวันเพ็ญ ทรงคำ, 2549) ทั้งพบคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมสัมผัสเสียงดังจากเครื่องไสไม้ (ระดับเสียง 96-125 เดซิเบล (เอ)) เลื่อยไฟฟ้า (ระดับเสียง 89-110 เดซิเบล (เอ)) หรือเครื่องเลาะตั่ง (ระดับเสียง 88-103 เดซิเบล (เอ)) คนงานจึงเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง (Choudhari, Dhote, & Patil, 2011) ดังการศึกษาคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย พบคนงานใช้เครื่องขัดผิวไม้ที่มีเสียงดัง 90.0-92.3 เดซิเบล (เอ) และมีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติร้อยละ 40.6 (ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และคณะ, 2556) หรือการศึกษาภาวะสุขภาพของคนงานในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมเครื่องเรือนไม้ในประเทศไทยของ ชื่นกมล สุขดี, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, และวันเพ็ญ ทรงคำ (2553) ที่พบคนงานที่สัมผัสเสียงดังในสภาพแวดล้อมการทำงาน มีอาการเสียงดังในหู หูอื้อหรือได้ยินเสียงพูดคุยไม่ชัดเจนร้อยละ 41.25 จากข้อมูลดังกล่าวระบุความเสี่ยงของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ขนาดกลางและขนาดย่อมต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง ซึ่งเป็นภาวะที่ไม่สามารถกลับคืนสู่ภาวะปกติแต่สามารถป้องกันได้ ทีมสุขภาพจึงต้องให้ความสำคัญต่อการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน เพราะส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ

ผลกระทบด้านสุขภาพของการสูญเสียการได้ยินที่สำคัญคือ คุณภาพชีวิตลดลงและการสื่อสารบกพร่อง ทั้งคนทำงานยังเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในขณะที่ปฏิบัติงานเนื่องจากความสามารถในการรับฟังเสียงสัญญาณเตือนภัยต่าง ๆ ลดลง (Picard et al., 2008) การศึกษาคนงานที่สูญเสียการได้ยินทั่วโลกในปี ค.ศ. 2000 พบความสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years [DALYs]) 4.15 ล้านปี (Nelson et al., 2005) มีรายงานการศึกษาในพนักงานขับรถที่สูญเสียการได้ยินในประเทศแคนาดา พบว่า มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าผู้ที่มีการได้ยินปกติ 1.31 เท่า (95% CI = 1.2-1.42) (Picard et al., 2008) สำหรับผลกระทบของการสูญเสียการได้ยินด้านเศรษฐกิจ จากการสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2010 ผู้สูญเสียการได้ยินสูญเสียรายได้จากการจ้างงาน 176 พันล้านเหรียญสหรัฐต่อปี นอกจากนี้รัฐบาลต้องสูญเสียงบประมาณค่ารักษาพยาบาลและเงินค่าชดเชยให้แก่คนงานที่สูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง เช่น การศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาปี ค.ศ. 2002 รายงานค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้สูญเสียการได้ยินประมาณ 12 พันล้านเหรียญสหรัฐ (Stucky, Wolf, & Kuo, 2010) ขณะที่ประเทศนิวซีแลนด์ระหว่าง ปี ค.ศ. 2005 ถึงปี ค.ศ. 2006 รัฐบาลเงินค่าชดเชยให้แก่คนงานที่สูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังเป็นจำนวนเงิน 53.06 ล้านเหรียญ (Thorne et al., 2008) การสูญเสียดังกล่าวชี้ให้เห็นความสำคัญของการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2553 กำหนดให้นายจ้างจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการกรณีที่สภาพแวดล้อมการทำงานมีระดับเสียงที่คนงานได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป เพื่อป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในคนงาน โดยนายจ้างต้องจัดให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะทำงานซึ่งเป็นมาตรการป้องกันหนึ่งในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2553) ซึ่งเป็นการควบคุมที่ตัวบุคคล



และเป็นที่ยอมรับในส่วนของความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการสูญเสียการได้ยิน (NIOSH, 1996) ดังการศึกษาพบคนงานโรงงานผลิตเหล็กกล้าในประเทศบราซิลที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงมีอัตราการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังร้อยละ 11.9 ซึ่งต่ำกว่าคนงานที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่มีอัตราการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังร้อยละ 21.3 (Guerra, Lourenço, Bustamante-Teixeira, & Alves, 2005) หรือการศึกษาคนงานก่อสร้างในประเทศเนเธอร์แลนด์ พบคนงานที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงมีอัตราการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังต่ำกว่าคนงานที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง 1.44 เท่า (99%, CI = 0.95-1.95) (Leensen, Duivenbooden, & Dreschler, 2011) แต่การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่มีประสิทธิภาพคนงานต้องปฏิบัติตามหลักการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องทั้งการเลือกชนิดอุปกรณ์ป้องกันเสียงที่สามารถลดระดับเสียงให้อยู่ในระดับ 70-85 เดซิเบล การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้องและสม่ำเสมอ และการดูแลรักษาทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อคงอายุการใช้งาน (NIOSH, 1996) แต่จากการทบทวนวรรณกรรม พบคนงานยังมีปัญหาการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงทั้งการเลือกชนิด การสวมใส่และการดูแลรักษา กล่าวคือ คนงานไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงหรือเลือกชนิดอุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่ถูกต้อง ดังการศึกษาในประเทศไทย พบคนงานเฟอร์นิเจอร์ไม้ขนาดกลางและขนาดย่อมไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ร้อยละ 87.4 (ซวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และคณะ, 2556) หรือคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงร้อยละ 16.9 และใช้สำลีดุดหูขณะทำงานร้อยละ 7.6 (สุริสา ตันชุมพร, ซวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, และวันเพ็ญ ทรงคำ, 2550) นอกจากนี้จากรายงานที่ปรากฏพบคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่ถูกต้องร้อยละ 55.4 ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่สม่ำเสมอร้อยละ 50.0 และทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่ถูกต้องร้อยละ 41.3 (สุริสา ตันชุมพร และคณะ, 2550) ผลการวิจัยที่กล่าวมาชี้ให้เห็นความสำคัญของการแก้ไขปัญหาการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ไม่ถูก

ต้อง เพื่อประสิทธิภาพการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน สาเหตุสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่ถูกต้อง มีรายงานระบุจากการขาดความตระหนักถึงความเสี่ยงจากเสียงดังหรือคนงานไม่ได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยรวมทั้งคนงานไม่มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงใช้หรือสถานประกอบการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้คนงานไม่เพียงพอ (Ratnasingham, Natthondan, Ioras, & McNulty, 2010) การปรับปรุงพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงให้ถูกต้อง ซึ่งเป็นบทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัยในการเป็นผู้สอนให้ความรู้ด้านสุขภาพและความปลอดภัยแก่คนงานจึงมีความสำคัญ (Rogers, 2003) การปรับปรุงพฤติกรรมดังกล่าวอาจกระทำโดยการอบรมความปลอดภัย ซึ่งเป็นรูปแบบการให้ความรู้และการฝึกทักษะด้านสุขภาพอย่างเป็นระบบ เพื่อให้คนงานเกิดการเรียนรู้สร้างทักษะสู่การปรับปรุงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ (Rogers et al., 2009) แต่ทั้งนี้การอบรมความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยกลยุทธ์ของการสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ (O'Donnell, 2002) โดยเฉพาะการสร้างความตระหนักที่จะนำไปสู่การปรับปรุงพฤติกรรมให้มีความปลอดภัยและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ คือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การสร้างความตระหนักที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องสื่อสารความเสี่ยงจากเสียงดังโดยใช้สื่อหรือวิธีการที่หลากหลาย รวมทั้งประยุกต์การอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้คนงานมีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงจากเสียงดัง (Rogers et al., 2009) ดังการศึกษาในคนงานเหมืองแร่ถ่านหินประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้วิธีการอภิปรายกลุ่มและให้คนงานร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่าคนงานรับรู้ความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง แต่ยังมีปัญหาในส่วนของทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ซึ่งจำเป็นต้องมีการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Murray-Johnson et al., 2004) การฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง อาจกระทำโดยการสาธิตและสาธิตย้อนกลับ นำไปสู่การปรับปรุงพฤติกรรมใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (Rogers et al., 2009) อาจกระทำทั้งรายบุคคลและแบบกลุ่มจำนวนไม่เกิน 20 คน



(Stephenson, Shaw, Stephenson, & Graydon., 2011) ดึงการศึกษาของ ลัคส์ และคณะ (Lusk et al., 2003) ที่ให้ความรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ร่วมกับการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงาน อุปกรณ์ชิ้นส่วนรถยนต์ประเทศสหรัฐอเมริกา พบคนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสม่ำเสมอเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 79 เป็นร้อยละ 82 ของระยะเวลาการทำงานที่สัมผัสเสียงดัง ทั้งการให้ข้อมูลย้อนกลับและการติดตามพฤติกรรมการทำงานของคนงานอย่างต่อเนื่องจะช่วยเสริมสร้างพฤติกรรมความปลอดภัย (Cooper, 2009) ดึงการศึกษาช่างไม้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ให้ความรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ร่วมกับการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การให้ข้อมูลย้อนกลับ การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันเสียง ทำให้คนงานเกิดความตั้งใจที่จะใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 54 เป็นร้อยละ 78 ในระยะเวลา 1 ปี (Stephenson et al., 2011) การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยเฉพาะการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้แก่คนงานและการติดป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงจะช่วยให้คนงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างต่อเนื่อง (NIOSH, 1996) มีรายงานการศึกษาที่บูรณาการกลยุทธ์การสร้างความตระหนัก การปรับพฤติกรรมและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคนงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม พบคนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 12.6 เป็นร้อยละ 56.6 และร้อยละ 59.7 ในระยะ 2 เดือนและ 3 เดือน ภายหลังการอบรมความปลอดภัย (ชวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และคณะ, 2556) แต่การศึกษาดังกล่าวไม่ได้ศึกษาในประเด็นการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันเสียง จึงชี้ให้เห็นความสำคัญของการศึกษาการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงตามหลักการที่ถูกต้องและครบถ้วน

โรงงานผลิตเครื่องเรือนไม้ในจังหวัดเชียงใหม่ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม มีการศึกษาพบคนงานในอุตสาหกรรมดังกล่าวสัมผัสเสียงดัง 89.0-92.3 เดซิเบล (เอ) ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ร้อยละ 50.5 และใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่สม่ำเสมอร้อยละ

40.3 จึงทำให้คนงานกลุ่มนี้เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง (ชวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และคณะ, 2556) ที่สำคัญการจัดการด้านอาชีวอนามัยรวมทั้งการอบรมความปลอดภัยโดยให้ความรู้และฝึกทักษะด้านอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมไม้ขนาดกลางและขนาดย่อมยังไม่มีมีการดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม (Ratnasingam et al., 2010) รวมทั้งไม่มีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง สู่การปรับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ตลอดจนการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่างต่อเนื่อง เป็นกลไกที่ทำให้คนงานเกิดการเรียนรู้ นำมาสู่การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังอย่างมีประสิทธิภาพในคนงานกลุ่มเสี่ยง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องในประเด็นการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาปลั๊กอุดหู ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัยและกลุ่มที่ได้รับการบริการด้านสุขภาพจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล

2. เพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องในประเด็นการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาปลั๊กอุดหู ก่อนและหลังได้รับการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัย

สมมติฐานการวิจัย

1. สัดส่วนคนงานที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องทั้งการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาปลั๊กอุดหู ของกลุ่มที่ได้รับการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัยแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการ



บริการด้านสุขภาพจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล

2. สัดส่วนคนงานที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องทั้งการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาปลั๊กอุดหู ภายหลังได้รับการสร้างความตระหนักผ่าน การอบรมความปลอดภัยแตกต่างจากก่อนได้รับการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัย

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์แนวคิดการสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ ได้แก่ การสร้างความตระหนัก การปรับพฤติกรรมและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ (O'Donnell, 2002) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัยที่มีการให้ความรู้ สื่อสารความเสี่ยงจากเสียงดังต่อสุขภาพคือ การสูญเสียการได้ยินด้วยวิธีการอภิปรายกลุ่ม เน้นการมีส่วนร่วมของคนงานในการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยการสาธิตและการสาธิตย้อนกลับและสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการปรับพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียง โดยการติดป้ายเตือนให้สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้แก่คนงาน ตลอดจนการติดตามการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นรายบุคคลและให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้คนงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องตามหลักการ ได้แก่ การสวมใส่ปลั๊กอุดหูอย่างถูกต้องและการดูแลรักษาปลั๊กอุดหูอย่างถูกต้อง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นกึ่งทดลองชนิดวัดก่อนและหลังการทดลองโดยมีกลุ่มควบคุม (pretest and posttest designs with a comparison group) ประชากร คือ คนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3,428 คน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ คนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ในเขตอำเภอหางดงและสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ คำนวณค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 1.18 จากการศึกษาของฮอง

รอนนิส ลัคส์และคี (Hong, Ronis, Lusk, & Kee., 2006) และกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 อำนาจการทดสอบ .80 เปิดตารางอำนาจการทดสอบได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 คน (Cohen, 1992) และเพิ่มจำนวนประมาณร้อยละ 20 เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง จึงมีกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 33 คน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความคล้ายคลึงกันในส่วนของการขึ้นตอนการทำงานและประสบการณ์การทำงาน (± 2 ปี)

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วยเครื่องมือในการดำเนินการทดลอง คือ แผนการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัย โดยใช้กรอบแนวคิดการอบรมความปลอดภัย ที่ประยุกต์กลยุทธ์ของการสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการของ โอ ดอนเนล (O'Donnell, 2002) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และทดลองใช้กับคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ในอำเภอ ดอยสะเก็ดที่คล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 ราย ส่วนเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์การใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ดัดแปลงจากแบบสัมภาษณ์การใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงของจันจิรา ยารวง และคณะ (2553) ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ .95 ทดสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีการทดสอบซ้ำระยะเวลาห่างกัน 2 สัปดาห์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันเท่ากับ 1

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยภายหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการด้านจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พร้อมทั้งพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองดำเนินการทดลองพร้อมกันใช้ระยะเวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์ โดยทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองจะถูกรวบรวมข้อมูลพื้นฐานรวมทั้งการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงในสัปดาห์ที่ 1 ซึ่งทุกคนได้รับแจกอุปกรณ์ป้องกันเสียง คือ ปลั๊กอุดหู จากนั้นในช่วงสัปดาห์ที่ 2-9 กลุ่มควบคุมได้รับความรู้ด้านสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไปจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล และสัปดาห์ที่ 10 จะประเมินการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยใช้แบบสัมภาษณ์การใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลังเสร็จ



สิ้นการวิจัยผู้วิจัยจัดการสร้างความตระหนักผ่านกรอบความปลอดภัยตามความต้องการของกลุ่มควบคุม ส่วนกลุ่มทดลองดำเนินการโดยผู้วิจัยแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 11 คน และดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัย 5 ครั้ง ดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 กิจกรรมครั้งที่ 1 ในวันที่ 1 เป็นการบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้คนงานเกิดความตระหนักอันตรายเกี่ยวกับเสียง ดังสู่การปรับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง มีการใช้ สื่อวีดิทัศน์และแผ่นพับเกี่ยวกับการสูญเสียการได้ยิน จากการสัมผัสเสียงดังและการป้องกัน พร้อมทั้งฝึกทักษะ การใช้ปลั๊กอุดหูโดยการสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ ใช้เวลาประมาณ 45 นาที นอกจากนั้นมีการแจกแผ่นพับเกี่ยวกับการใช้ปลั๊กอุดหูอย่างถูกต้อง รวมทั้งมีการติดป้ายเตือนให้สวมใส่ปลั๊กอุดหูในบริเวณที่ทำงานที่มีเสียงดัง ส่วนกิจกรรมครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ในวันที่ 2 และ 3 เป็นการทบทวนฝึกทักษะการใช้ปลั๊กอุดหูอย่างถูกต้อง และติดตามปัญหาการใช้ปลั๊กอุดหูเป็นรายบุคคลและให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อให้คนงานมีความมั่นใจในการสวมใส่ปลั๊กอุดหูอย่างถูกวิธีเพิ่มขึ้น ใช้เวลาคนละ 1-2 นาที

สัปดาห์ที่ 2 กิจกรรมครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ในวันที่ 1 และ 2 เป็นการติดตามการใช้ปลั๊กอุดหูเป็นรายบุคคล เพื่อซักถามปัญหาการใช้ปลั๊กอุดหูและให้ข้อมูลย้อนกลับ ใช้เวลาคนละ 1-2 นาที

สัปดาห์ที่ 10 ผู้วิจัยประเมินการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยใช้แบบสัมภาษณ์การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบไคแอสควร์ พิซเซอร์เอ็กแซค และแมกนีมาร์

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงาน กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิงร้อยละ 60.59 อายุเฉลี่ย 41.48 ปี (S.D. = 9.69) สำเร็จระดับประถมศึกษาร้อยละ 60.59 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,212.12 บาท (S.D. = 3966.72) และมีระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย 11.91 ปี (S.D. = 7.88) โดยมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย 51.39 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (S.D. = 4.02) มีประวัติความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยิน 3 ราย (ร้อยละ 9.09) สำหรับกลุ่มควบคุมเป็นเพศชายร้อยละ 57.58 มีอายุเฉลี่ย 45.33 ปี (S.D. = 12.12) ประมาณสองในสามสำเร็จระดับประถมศึกษา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 11,100.00 บาท (S.D. = 4173.43) และมีระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย 11.48 ปี (S.D. = 7.87) โดยมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย 37.33 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (S.D. = 7.66) มีประวัติความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยิน 5 ราย (ร้อยละ 15.15) ผลการทดสอบทางสถิติของข้อมูลส่วนบุคคลและการทำงานระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) นอกจากนี้ก่อนการทดลอง ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงขณะทำงาน

2. การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง พบว่าภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงถูกต้องครบถ้วนแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) โดยสัดส่วนการใช้ปลั๊กอุดหูถูกต้องของกลุ่มทดลอง (ร้อยละ 81.82) สูงกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 3.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า สัดส่วนการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาที่ถูกต้องในกลุ่มทดลองต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ข้อมูลสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงถูกต้องระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังทดลอง
(n = 66)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n = 33)	กลุ่มควบคุม (n = 33)	p-value*
	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)	
การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง			.000
ไม่ถูกต้อง	6 (18.18)	32 (96.97)	
ถูกต้องครบถ้วน	27 (81.82)	1 (3.03)	
การตรวจสอบปลั๊กอุดหู			.000
ไม่ถูกต้อง	0 (0.00)	30 (90.91)	
ถูกต้องทุกครั้ง	33 (100.00)	3 (9.09)	
การสวมใส่และถอดปลั๊กอุดหู			.000
ไม่ถูกวิธี	0 (0.00)	31 (93.94)	
ถูกวิธีทุกครั้ง	33 (100.00)	2 (6.06)	
การใช้ปลั๊กอุดหูอย่างสม่ำเสมอ			.000
ไม่สม่ำเสมอ	6 (18.18)	31 (93.94)	
สม่ำเสมอ	27 (81.82)	2 (6.06)	
การทำความสะอาดหลังใช้งาน			.000
ไม่ทำ	0 (0.00)	17 (51.52)	
ทำทุกครั้ง	33 (100.00)	16 (48.48)	
การทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่			.000
ไม่ทำ	1 (3.03)	25 (75.76)	
ทำทุกครั้ง	32 (96.97)	8 (24.24)	
การเก็บรักษาปลั๊กอุดหูอย่างถูกต้อง			.000
ไม่ทำ	0 (0.00)	13 (39.41)	
ทำทุกครั้ง	33 (100.00)	20 (60.59)	

* Fisher's exact test.

นอกจากนี้ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงถูกต้องครบถ้วนแตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$) โดยสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงถูกต้อง

ภายหลังการทดลอง (ร้อยละ 81.82) สูงกว่าก่อนการทดลอง (ร้อยละ 0.00) ทั้งสัดส่วนการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาที่ถูกต้องต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ($p < .0001$)



อภิปรายผล

ผลของการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมุติฐานทั้ง 2 ข้อ ดังนี้คือ 1) สัดส่วนคนงานที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องทั้งการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาปลั๊กอุดหู ของกลุ่มที่ได้รับการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัยแตกต่างจากกลุ่มที่ได้รับการบริการด้านสุขภาพจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล และ 2) สัดส่วนคนงานที่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องทั้งการสวมใส่ปลั๊กอุดหูและการดูแลรักษาปลั๊กอุดหู ภายหลังได้รับการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัยแตกต่างจากก่อนได้รับการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัย การที่ผลวิจัยเป็นเช่นนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลของการสร้างความตระหนักผ่านการอบรมความปลอดภัยที่ผู้วิจัยจัดกระทำโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย โดยแต่ละวิธีการมีกลไกนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง ดังนี้

การให้ข้อมูลและการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเสริมให้บุคคลมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้ ก่อให้เกิดการสร้างความรู้ความเข้าใจร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม (Rogers, 2003) นอกจากนี้ ข้อมูลที่สื่อให้กับคนงานโดยเฉพาะความเสี่ยงต่อสุขภาพคือการสูญเสียการได้ยิน มีความเหมาะสมกับบริบทคนงานที่สัมผัสเสียงดังตลอดเวลา จึงเป็นข้อมูลที่จำเป็นต้องรู้เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องทำให้เกิดความตระหนักความเสี่ยงด้านสุขภาพหรือปัญหาสุขภาพที่อาจเกิดในอนาคต (Rogers et al., 2009) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มทดลอง ประกอบกับกลุ่มทดลองมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้จึงเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความเสี่ยงจากเสียงดัง ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของเมอร์เรย์จอห์นสัน (Murray-Johnson et al., 2004) ที่ศึกษาคมนงานเหมืองแร่ถ่านหินในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยงการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง พบว่า กลุ่มทดลองรับรู้ความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง

การฝึกทักษะโดยการสาธิตและสาธิตย้อนกลับ

ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้จากการสังเกตและบันทึกสิ่งที่สังเกตจากตัวแบบไปเก็บไว้เป็นสัญลักษณ์ในความจำ ถ้าได้รับการทบทวนการฝึกทักษะซ้ำจะทำให้จดจำสิ่งที่สังเกตได้ดียิ่งขึ้น (Cooper, 2009) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงผ่านการสาธิตและสาธิตย้อนกลับรวมกับการทบทวนการฝึกทักษะการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อให้กลุ่มทดลองจดจำข้อมูลและเกิดทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง คล้ายกับการศึกษาของสตีเฟนสัน และคณะ (Stephenson et al., 2011) ที่ศึกษาช่างไม้ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการสอนรวมกับการฝึกทักษะการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ภายหลังการศึกษา 1 ปี พบว่า กลุ่มทดลองมีความตั้งใจที่จะใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 54 เป็น ร้อยละ 78

กรณีการใช้สื่อในการอบรมความปลอดภัย มีความสำคัญต่อการสร้างความรู้และความเข้าใจข้อมูลความเสี่ยงและช่วยกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย (Rogers, 2003) ผู้วิจัยเลือกใช้สื่อ วิดีทัศน์และแผ่นพับที่กลุ่มทดลองสามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่าย เหมาะกับระดับการศึกษาของกลุ่มทดลอง ประกอบกับช่วงการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยการสาธิตและสาธิตย้อนกลับ ร่วมกับการใช้ตัวอย่างปลั๊กอุดหูทั้งที่เสื่อมสภาพและมีสภาพดี ซึ่งเป็นการประยุกต์หลักการเรียนรู้จากสภาพการณ์จริงตัวอย่างจริง เพื่อให้กลุ่มทดลองรับรู้ข้อมูลได้ง่ายและจงใจทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี (Rogers, 2003) คล้ายกับการศึกษาของลัสค์ และคณะ (Lusk et al., 2003) ที่ศึกษาคมนงานโรงงานอุปกรณ์ชิ้นส่วนรถยนต์ในประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้สื่อคอมพิวเตอร์และสื่อวีดิทัศน์เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ทำให้กลุ่มทดลองเข้าใจข้อมูลความเสี่ยงจากเสียงดังและใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอ

การให้ข้อมูลย้อนกลับ เป็นการประมวลผลข้อมูล ทำให้พัฒนาความรู้โดยการสร้างความเข้าใจและช่วยสร้างแรงจูงใจ ก่อให้เกิดความต้องการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีการติดตามการใช้ปลั๊กอุดหูเป็นรายบุคคลและการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง



คล้ายกับการศึกษาของคูเปอร์ (Cooper, 2009) ที่พบว่าการติดตามให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัย ควรให้คนงานมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลย้อนกลับและควรมีการติดตามอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์

นอกจากนี้การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยการติดป้ายเตือนให้สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันเสียงในบริเวณที่ทำงานและจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียง มีความสำคัญต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างต่อเนื่องของกลุ่มทดลอง (ชาวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์ และคณะ, 2556) โดยมีผลต่อการสร้างแรงจูงใจ ให้เกิดการเรียนรู้ ส่งเสริมให้มีความพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีการควบคุมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจนเกิดพฤติกรรมอย่างยั่งยืน ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของ สตีเฟนสัน และคณะ (Stephenson et al., 2011) ที่ศึกษาช่างไม้ในประเทศสหรัฐอเมริกาโดยจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้แก่กลุ่มตัวอย่างตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างต่อเนื่อง

การอบรมความปลอดภัยที่ให้ความสำคัญต่อกลยุทธ์การสร้างความรู้ความตระหนัก การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง นำมาสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้องของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ ให้ผลคล้ายกับการศึกษาเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมของ ชาวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์ และคณะ (2556) ที่บูรณาการกลยุทธ์การสร้างความรู้ความตระหนัก การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคนงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม พบว่า กลุ่มทดลองมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 12.6 เป็นร้อยละ 56.6 และร้อยละ 59.7 ในระยะ 2 เดือนและ 3 เดือน ภายหลังการอบรมความปลอดภัย ผลการศึกษาชี้ให้เห็นประสิทธิผลของการสร้างความตระหนักผ่านการ

อบรมความปลอดภัยต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อคุณภาพชีวิตการทำงานของคนงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล พยาบาลอาชีวอนามัยสามารถใช้เป็นแนวทางการจัดอบรมความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ โดยประยุกต์แนวทางการสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการในคนงานกลุ่มอื่นที่มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง เพื่อป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง และส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งนำเสนอข้อค้นพบจากการวิจัยแก่ผู้บริหารสถานประกอบการเพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันการสูญเสียการได้ยินและการให้การสนับสนุน หรือจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงแก่คนงาน
2. ด้านการศึกษา บุคลากรทางการศึกษาและผู้สนใจ สามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคนงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยประยุกต์แนวทางการสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเกี่ยวกับการอบรมความปลอดภัยโดยประยุกต์แนวทางการสร้างเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในระยะยาวของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้
2. ควรมีการติดตามประเมินผลระยะยาวของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและการประเมินสมรรถภาพการได้ยินของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้
3. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียง ในลักษณะผสมผสานของระเบียบวิธีวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ



เอกสารอ้างอิง

- กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (2553). *ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553*. Retrieved from http://www.coshem.mahidol.ac.th/Laws/Occupational%20law/occ_pk2553_2.pdf
- กัลยา อัจฉานนท์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, และ วันเพ็ญ ทรงคำ. (2549). การสัมผัสเสียงและการรับรู้ภาวะเสี่ยงจากการสัมผัสเสียงของคนงานในโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่. *พยาบาลสาร*, 33(4), 32-43.
- จันทรจิรา ยารวง, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, และ ธาณี แก้วธรรมานุกุล. (2553). ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบ. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 5(2), 51-60.
- ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, ธาณี แก้วธรรมานุกุล, ปิยวรรณ สวัสดิ์สิงห์, ชื่นกมล สุขดี, วรันธรณ์ จรุงโรจน์สกุล, และวันเพ็ญ ทรงคำ. (2556). *การพัฒนารูปแบบการสร้างเสริมสุขภาพและลดภาวะเสี่ยงจากปัจจัยคุกคามสุขภาพในการทำงานในอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้: การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม*. เชียงใหม่: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชื่นกมล สุขดี, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, และ วันเพ็ญ ทรงคำ. (2553). ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมปกป้องสุขภาพของคนงานผลิตเครื่องเรือนไม้ในอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม. *วารสารสภาการพยาบาล*, 25(3), 121-139.
- สำนักงานประกันสังคม. (2558). *รายงานประจำปีกองทุนทดแทน*. Retrieved from <http://www.sso.go.th/wpr/category.jsp?lang=th&cat=801>
- สุริสา ดันชุมพร, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, และ วันเพ็ญ ทรงคำ. (2550). ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 17(1), 31-39.
- Choudhari, V. P., Dhote, D. S., & Patil, C. R. (2011). *Assessment and control of sawmill noise*. Retrieved from <http://psrcentre.org/images/extraimages/1211723.pdf>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Cooper, M. D. (2009). Behavior safety interventions: A review of process design factors. *Professional Safety*, 54(2), 36-45.
- Guerra, M. R., Lourenço, P. M., Bustamante-Teixeira, M. T., & Alves, M. J. (2005). Prevalence of noise-induced hearing loss in metallurgical company. *Rev Saude Publica*, 39(2), 238-244.
- Hong, O., Ronis, D. L., Lusk, S. L., & Kee, G. S. (2006). Efficacy of a computer-based hearing test and tailored hearing protection intervention. *International Journal of Behavioral Medicine*, 13(4), 304-314.
- Leensen, M. C. J., Duivenbooden, J. C. V., & Dreschler, W. A. (2011). A retrospective analysis of noise-induced hearing loss in the Dutch construction industry. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 84(5), 577-590.
- Lusk, S. L., Ronis, D. L., Kazanis, A. S., Eakin, B. L., Hong, O., & Raymond, D. M. (2003). Effectiveness of a tailored intervention to increase factory workers' use of hearing protection. *Nursing Research*, 52(5), 289-295.



- Murray-Johnson, L., Witte, K., Patel, D., Orrego, V., Zuckerman, C., Maxfield, A. M., & Thimons, E. D. (2004). Using the extended parallel process model to prevent noise-induced hearing loss among coal miners in Appalachia. *Health Education & Behavior, 31*(6), 741-755.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (1996). *Preventing occupational hearing loss: A practical guide*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/niosh/docs/96-110/pdfs>
- Nelson, D. I., Nelson, R. Y., Concha-Barrientos, M., & Fingerhut, M. (2005). The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *American Journal of Industrial Medicine, 48*(6), 446-458.
- O'Donnell, M. P. (2002). *Health promotion in the workplace* (3rd ed.). Albany, New York: Delmar Cengage Learning.
- Picard, M., Girard, S. A., Simard, M., Larocque, R., Leroux, T., & Turcotte, F. (2008). Association of work-related accidents with noise exposure in the workplace and noise induced hearing loss based on the experience of some 240,000 person-years of observation. *Accident Analysis and Prevention, 40*(5), 1644-1652. doi:10.1016/j.aap.2008.05.013
- Ratnasingam, J., Natthondan, V., Ioras, F., & McNulty, T. (2010). Dust, noise and chemical solvents exposure of workers in the wooden furniture industry in South East Asia. *Journal of Applied Sciences, 10*(14), 1413-1420.
- Rogers, B. (2003). Health promotion, health protection, and prevention. In *Occupational and environmental health nursing: Concepts and practice* (2nd ed., pp. 31-39). Philadelphia: Saunder.
- Rogers, B., Meyer, D., Summey, C., Scheessele, D., Atwell, T., Ostendorf, J., . . . Buckheit, K. (2009). What makes a successful hearing conservation? *The Official Journal of the American Association of Occupational Health Nurses, 57*(8), 321-335.
- Siang, L. H., & Tan, A. (2010). Singapore's frame work for reporting occupational accidents, injuries and diseases. *Asian-Pacific Newsletter on Occupational Health and Safety, 17*(2), 28-31.
- Stephenson, M. R., Shaw, P. B., Stephenson, C. M., & Graydon, P. S. (2011). Hearing loss prevention for carpenters: Part 2 - demonstration projects using individualized and group training. *Noise Health, 13*(51), 122-131. doi:10.4103/1463-1741.77213
- Stucky, S. R., Wolf, K. E., & Kuo, T. (2010). The economic impact of age related hearing loss; national, state, and local estimates 2002 and 2030. *Journal of the American Geriatrics Society, 58*(3), 618-619.
- Thorne, P. R., Ameratunga, S. N., Stewart, J., Reid, N., Williams, W., Purdy, S. C., . . . Wallaart, J. (2008). Epidemiology of noise-induced hearing loss in New Zealand. *The New Zealand Medical Journal, 121*(1280), 33-44.