

ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ในคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่

สุริสา ตันชุมพร

ชวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์

วันเพ็ญ ทรงคำ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทำนายมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของปัจจัยต่อไปนี้ คือ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ จำนวน 142 คน ที่ทำงานในแผนกการผลิต รวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2550 ตามแบบสัมภาษณ์ที่ดัดแปลงมาจากเครื่องมือของ ลัสส์ และคณะ และการทบทวนวรรณกรรม ผลการวิจัย พบว่า การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.365, 0.320, 0.321, p < 0.01$) ขณะที่การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง มีความสัมพันธ์ทางลบกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = -0.366, p < 0.01$) และพบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานของสถานประกอบการ สามารถร่วมทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ ร้อยละ 52.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า การเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานที่ปลอดภัยของสถานประกอบการโดยเฉพาะการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานมีความสำคัญ พยาบาลอาชีวอนามัยและทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ควรตระหนักในความสำคัญดังกล่าว เสนอแนะผู้บริหารสถานประกอบการให้ความสำคัญของการทำงานที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ร่วมกับเสริมสร้างความตระหนักของพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย คือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในกลุ่มคนทำงานที่เป็นกลุ่มเสียง

คำสำคัญ: การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง, ปัจจัยทำนาย, คนงาน, โรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่

บทนำ

การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง นับเป็นปัญหาสำคัญด้านอาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมพบได้ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา⁽¹⁻²⁾ นับ

เป็นหนึ่งในสิบของปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน^(1,3) จากรายงานสถิติทั่วโลก ปี ค.ศ. 2000 (ไม่รวมประเทศสหรัฐอเมริกา) ระบุว่า คนงานที่มีภาวะสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังมีประมาณ 4.1

ล้านคน หรือ ร้อยละ 16⁽⁴⁾ ส่วนรายงานในประเทศสหรัฐอเมริการะบุว่าคนงานที่สัมผัสเสียงดังกว่า 30 ล้านคน เกิดการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียง 10 ล้านคน (33%)⁽⁵⁾ ในประเทศไทยมีรายงานจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน⁽⁶⁾ ซึ่งให้การดูแลคนงานจำนวน 8 ล้านคน ระบุว่าคนงานที่สูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในการทำงาน พ.ศ. 2548 มีจำนวน 20 คน และเพิ่มเป็น 33 คน ใน พ.ศ. 2549 แต่รายงานดังกล่าวครอบคลุมเฉพาะกลุ่มแรงงานในระบบเท่านั้น นอกจากนี้รายงานวิจัยในช่วง 5 ปี (พ.ศ. 2545-2550) พบว่า คนงานที่สัมผัสเสียงดังมีอัตราการสูญเสียการได้ยิน ร้อยละ 34.32-87.5⁽⁷⁻⁹⁾ สถิติดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการสูญเสียการได้ยินเป็นปัญหาสุขภาพจากการทำงานที่สำคัญ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

การสูญเสียการได้ยินเป็นภาวะที่ไม่สามารถกลับคืนสู่ปรกติ^(5,10) ส่งผลกระทบทั้งต่อคนงาน สถานประกอบการ และภาครัฐ ผลกระทบดังกล่าว ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการควบคุมหรือลดระดับเสียงดังในสถานประกอบการโดยการควบคุมด้านวิศวกรรมและการควบคุมด้านบริหารจัดการเป็นวิธีการควบคุมเสียงที่ถูกนำมาใช้ในลำดับแรกเพื่อลดระดับเสียงดังในสถานประกอบการ แต่ทั้งสองวิธียังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะลดเสียงดังให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย^(3,11) การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงซึ่งเป็นการควบคุมที่ตัวของผู้ปฏิบัติงานจึงมีความจำเป็น โดยเฉพาะมีรายงานว่า คนงานที่ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงมีโอกาสเกิดการสูญเสียการได้ยินเป็น 2 เท่า ของคนงานที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง⁽¹²⁾

หลักการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อลดโอกาสการเกิดการสูญเสียการได้ยินอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปประกอบด้วย 1) การเลือกใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง 2) การดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง และ 3) การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอ^(11,13) แต่ในสถานการณ์ของการปฏิบัติการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง คนงานยังเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่ถูกต้อง เช่น ใช้สำลี

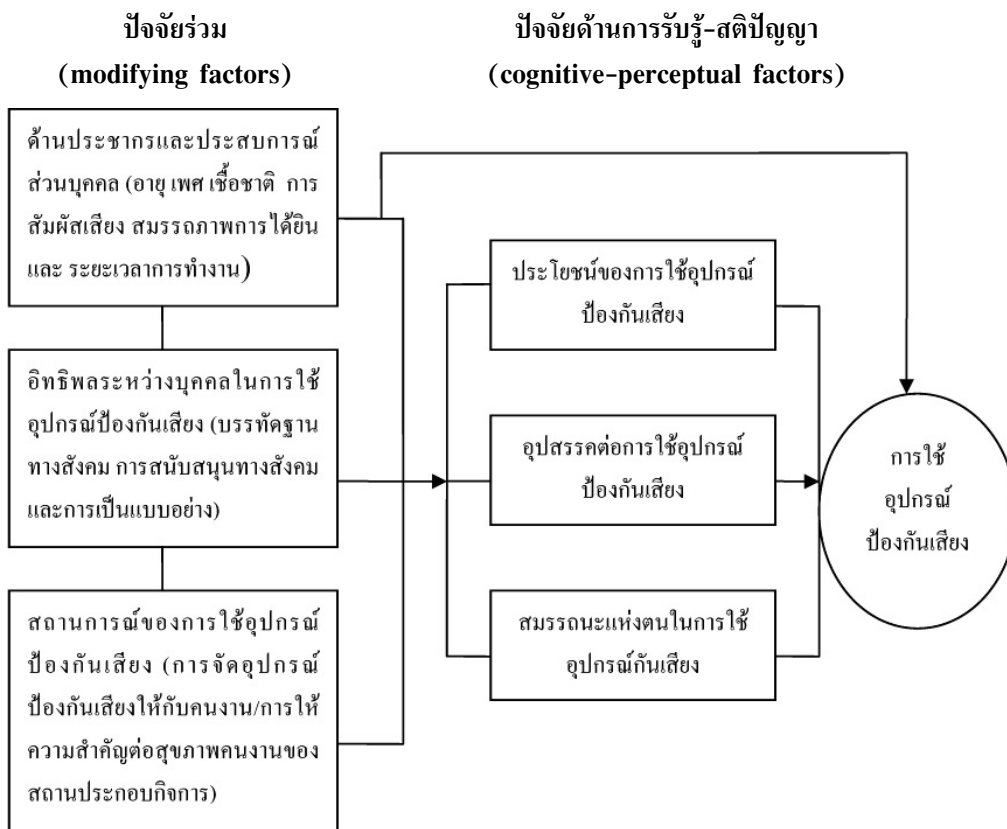
อุดหูแทนอุปกรณ์ป้องกันเสียง ร้อยละ 22.5-58.21^(8,14) ส่วนการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันเสียง มีรายงานพบว่าคนงานทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันเสียงหลังเลิกงานเพียงร้อยละ 19.5 เท่านั้น และร้อยละ 80.5 ทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันเสียงบางครั้งและไม่ทำเลย⁽¹⁵⁾ สำหรับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงมีรายงานว่า คนงานยังใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่สม่ำเสมอ ร้อยละ 58.7-91.3⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ ดังนั้นกลุ่มคนงานดังกล่าวจึงเป็นกลุ่มเสียงต่อการสูญเสียการได้ยิน ซึ่งจำเป็นต้องมีการส่งเสริมให้คนงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสามารถอธิบายด้วยแบบจำลองการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (predictors of use of hearing protection model [PUHPM]) พัฒนาโดย ฮอง ลัสค์ และ โรนีส⁽¹⁸⁾ ประกอบด้วย 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยร่วม และปัจจัยด้านการรับรู้-สติปัญญา โดยปัจจัยร่วม ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านประชากรและประสบการณ์ส่วนบุคคล 2) ปัจจัยด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และ 3) ปัจจัยด้านสถานการณ์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานและการให้ความสำคัญต่อสุขภาพคนงานของสถานประกอบการ สำหรับปัจจัยด้านการรับรู้-สติปัญญา เกี่ยวข้องกับการรับรู้และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (รูปที่ 1) การรับรู้ประโยชน์ เป็นการรับรู้ถึงผลดีที่จะเกิดขึ้นจากการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ว่าสามารถป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ลดโอกาสเกิดหรือป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียง ส่งผลให้คนงานตัดสินใจใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ส่วนการรับรู้อุปสรรค หมายถึงความรู้สึกนึกคิดหรือความเข้าใจของคนงานเกี่ยวกับอุปสรรคหรือสิ่งขัดขวางการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้แก่ ไม่มีเวลาในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง สถานที่เก็บอุปกรณ์ป้องกันเสียงอยู่ไกล อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นอุปสรรคต่อการสื่อสารในระหว่างการทำงาน หรือ

การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงทำให้เกิดความไม่สุขสบาย ในขณะที่การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นการตัดสินใจของคนงานว่าตนสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้อย่างสม่ำเสมอ ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ มีรายงานการศึกษาในต่างประเทศที่ประยุกต์แบบจำลองดังกล่าวพบว่า ปัจจัยกำหนดการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่สำคัญ และสามารถทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคนงาน ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และปัจจัยด้านสถานการณ์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่เกี่ยวข้องกับการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานของสถานประกอบการ⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ (รูปที่ 1) ดังนั้นการส่งเสริมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในกลุ่มคนงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ทั้งนี้เพื่อนำ

ไปสู่การพัฒนาวิธีการที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

จังหวัดเชียงใหม่ มีโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ถึง 2 โรงงาน มีการนำเครื่องจักรมาใช้ในการกระบวนการผลิต โดยเฉพาะในแผนกเลื่อย ซอย และไสไม้ ทำให้คนงานมีโอกาสสัมผัสกับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน ส่งผลให้คนงานมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการสูญเสียการได้ยิน จากรายงานการศึกษาการสัมผัสเสียงในโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ จังหวัดเชียงใหม่ของ กัลยา อัจฉรานนท์⁽²⁰⁾ พบว่าคนงานมากกว่า ร้อยละ 90 ที่สัมผัสเสียงดังไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ดังนั้นการพัฒนารูปแบบโปรแกรมเพื่อส่งเสริมให้คนงานมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงจึงมีความจำเป็นโดยต้องทำความเข้าใจปัจจัยทำนายการใช้



แหล่งที่มา: ฮองและคณะ (Hong et al., 2005, pp.66)⁽¹⁸⁾

รูปที่ 1 แบบจำลองการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

อุปกรณ์ป้องกันเสียง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาโปรแกรมดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงทำนายเพื่อทดสอบอำนาจทำนายของ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานของสถานประกอบการต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานที่ทำงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ จำนวนขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การประมาณค่าอำนาจการทำนาย ในการวิเคราะห์ถดถอยแบบพหุ (multiple regression analysis)⁽²¹⁾ กำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 อำนาจการทดสอบที่ 0.80 กำหนดค่าขนาดของอิทธิพล (R^2) ที่ 0.13 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณไม่น้อยกว่า 86 คน ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่ม ตามคุณสมบัติ คือ อายุ 18 ปีขึ้นไป เข้าใจภาษาไทยและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ 142 คน จึงทำการศึกษาทุกคน เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนตัวแปรหลักที่ศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เป็นแบบสัมภาษณ์ ดัดแปลงจากแบบสอบถามของลัสส์ และคณะ⁽²²⁾ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย 6 ส่วนคือ ข้อมูลทั่วไป การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานของสถานประกอบการ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 0.92) และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าในระดับที่ยอมรับได้ (0.71-0.86)

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ภายหลังโครงการวิจัยผ่านความเห็นจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับอนุญาตจากผู้บริหารโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ 2 แห่ง และความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman correlation coefficient) และสถิติการถดถอยเชิงอันดับ (ordinal regression model) ในการใช้สถิติการถดถอยเชิงอันดับ จะใช้ความถี่ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การแบ่งกลุ่มการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นคะแนน พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (คะแนนเต็ม 8 คะแนน) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ไม่มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (0 คะแนน) กลุ่มที่ 2 มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงน้อยกว่า ร้อยละ 50 (คะแนน 1-4) และ กลุ่มที่ 3 มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 50 (คะแนน 5-8)

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง 142 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 69.72 อีกร้อยละ 30.28 เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 18-65 ปี (\bar{x} 39.70, SD 11.61) ประมาณสามในสี่ มีสถานภาพสมรสคู่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อยู่ในช่วง 3,000-9,000 บาท (\bar{x} 4,917.61, SD 1,730.83) ส่วนประสบการณ์การทำงานในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 30.99, 26.06 และ 24.65 ทำงานในแผนก ซอย เลื่อย และไสไม้ ตามลำดับ มีระยะเวลาการทำงานระหว่าง 1 เดือน ถึง 32 ปี (\bar{x} 8.46, SD 7.40) ร้อยละ 47.18 มีระยะเวลาการทำงานน้อยกว่า 5 ปี อีก ร้อยละ 20.42 มีระยะเวลาการทำงาน 11 ถึง 15 ปี ร้อยละ 61.97 มีชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมง อีกร้อยละ 38.03 มีชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์มากกว่า 48 ชั่วโมง

การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง รวมทั้งการเลือกใช้

ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่

และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการดูแลรักษา อุปกรณ์ป้องกันเสียง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นบางครั้ง ร้อยละ 50 ใช้เป็นประจำเพียงร้อยละ 33.10 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกัน เสียงที่ใช้ร้อยละ 77.97 เป็นที่อุดหู วิธีการสวมใส่ที่อุดหู พบว่าร้อยละ 36.96 สวมใส่ที่อุดหูได้ถูกต้อง และร้อยละ 59.78 ของกลุ่มตัวอย่างทำความสะอาดที่อุดหูทุกครั้ง หลังใช้ โดยร้อยละ 56.52 ทำความสะอาดที่อุดหูได้ อย่างถูกต้อง สำหรับการสวมใส่ที่ครอบหู พบว่าส่วน ใหญ่สวมใส่ได้ถูกต้อง (82.36%) กลุ่มตัวอย่างมีการ ทำความสะอาดที่ครอบหูทุกครั้งหลังใช้ ร้อยละ 64.71 โดยทำความสะอาดที่ครอบหูได้อย่างถูกต้อง ร้อยละ 29.41 (ตารางที่ 1)

จากการทดสอบโดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบสเปียร์แมน (spearman correlation coefficient) พบว่า การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนใน การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการจัดอุปกรณ์ป้องกัน เสียงให้กับคนงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำ กับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = 0.365$, $r_s = 0.320$, $r_s = 0.321$ ตามลำดับ, $p < 0.01$) ส่วนการรับรู้อุปสรรค มีความสัมพันธ์ทางลบในระดับ ต่ำกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r_s = -0.366$, $p < 0.01$) (ตารางที่ 2)

ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงอันดับเพื่อทำนาย การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงจากปัจจัย 4 ด้าน คือ การ รับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้ อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้ สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และ การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน พบว่า การรับ รู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการจัด อุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานสามารถทำนายการ ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคนงานได้อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($r = -0.068$, 0.339 , $p < 0.05$) (ตารางที่ 3) สะท้อนให้เห็นว่าคนงานที่มีการรับรู้อุปสรรคต่อการ ใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงต่ำ มีแนวโน้มที่จะใช้อุปกรณ์

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของ กลุ่มตัวอย่าง (n=142)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง		
ไม่ใช้	24	16.90
บางครั้ง	71	50.00
ประจำ	47	33.10
ชนิดอุปกรณ์ป้องกันเสียง		
ที่อุดหู	92	77.97
ที่ครอบหู	17	14.40
สำลี	9	7.63
วิธีการสวมใส่ที่อุดหู (n=92)		
ไม่ถูกต้อง	51	55.43
ถูกต้องบางส่วน	7	7.61
ถูกต้อง	34	36.96
การทำความสะอาดที่อุดหู (n=92)		
ไม่ได้ทำ	1	1.09
บางครั้ง	36	39.13
ทุกครั้งหลังใช้	55	59.78
วิธีการทำความสะอาดที่อุดหู (n=92)		
ไม่ถูกต้อง	38	41.30
ถูกต้องบางส่วน	2	2.18
ถูกต้อง	52	56.52
วิธีการสวมใส่ที่ครอบหู (n=17)		
ไม่ถูกต้อง	1	5.88
ถูกต้องบางส่วน	2	11.76
ถูกต้อง	14	82.36
การทำความสะอาดที่ครอบหู (n=17)		
บางครั้ง	6	35.29
ทุกครั้งหลังใช้	11	64.71
วิธีการทำความสะอาดที่ครอบหู (n=17)		
ถูกต้อง	5	29.41
ไม่ถูกต้อง	12	70.59

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการใช้ของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	ระดับความสัมพันธ์
การรับรู้ประโยชน์	0.365*	ต่ำ
การรับรู้อุปสรรค	-0.366*	ต่ำ
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน	0.320*	ต่ำ
การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน	0.321*	ต่ำ

*p <0.01

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงอันดับเพื่อทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	ค่าสถิติ				
	Estimate	SEb	Wald	df	p-value
การรับรู้ประโยชน์	0.152	0.080	3.633	1	0.057
การรับรู้อุปสรรค	-0.068	0.032	4.412	1	0.036
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน	-0.031	0.066	0.229	1	0.632
การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน	0.339	0.123	7.664	1	0.006

ตารางที่ 4 ค่าพยากรณ์ระดับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	ค่าพยากรณ์ระดับ (ร้อยละ)			รวม
	ไม่ใช้	ใช้ < 50%	ใช้ > 50%	
ไม่ใช้	3 (12.50)	12 (50.00)	9 (37.50)	24
ใช้ < 50%	1 (2.13)	11 (23.40)	35 (74.47)	47
ใช้ > 50%	1 (1.41)	9 (12.68)	61 (85.91)	71
รวม Classification	= [(3+11+61)/(24+47+71)] x 100 = 52.8			

ป้องกันเสียงมากกว่าคนงานที่มีการรับรู้อุปสรรคสูง และการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานมีแนวโน้มที่จะทำให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงมากขึ้น โดยทั้งสองปัจจัยสามารถทำนายคนงานในกลุ่มไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ ร้อยละ 12.50 (3 คน/24 คน) ทำนายคนงานในกลุ่มใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงน้อยกว่า ร้อยละ 50 ได้ร้อยละ 23.40 (11 คน/47 คน) ทำนายคนงานในกลุ่มใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงมากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ

50 ได้ร้อยละ 85.91 (61 คน/71 คน) และโดยภาพรวมสามารถทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ ร้อยละ 52.8 (75 คน/142 คน) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

ปัจจัยที่มีอำนาจการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการศึกษานี้ คือ การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้

กับคนงานของสถานประกอบการโดยสามารถร่วมทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ได้ ร้อยละ 52.8 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดแบบจำลองการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (PUHPM) ส่วนหนึ่งที่ระบุว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานสามารถทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า การรับรู้อุปสรรคเป็นการรับรู้ถึงสิ่งขัดขวางต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง มีผลต่อความตั้งใจหรือยับยั้งในการที่คนงานจะใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ถ้าคนงานมีการรับรู้ถึงอุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงต่ำจะมีความพร้อมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสูง⁽¹⁸⁾ ในการศึกษาครั้งนี้การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอยู่ในระดับต่ำ ส่วนการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานของสถานประกอบการ เป็นหนึ่งในปัจจัยด้านสถานการณ์ที่เป็นปัจจัยร่วมในการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานของสถานประกอบการจึงเป็นกิจกรรมสำคัญที่จะช่วยให้เกิดการมีพฤติกรรมการทำงานที่ปลอดภัย คือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง⁽²³⁾ และเป็นส่งเสริมให้เกิดความยั่งยืนของพฤติกรรมใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การบริหารจัดการของสถานประกอบการและการเอื้อให้เกิดพฤติกรรมที่ปลอดภัยจึงมีความสำคัญ เพราะก่อให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่ปลอดภัย⁽²³⁾ คือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง แต่ทั้งนี้ต้องอาศัยความตระหนักของคนงานร่วมด้วยจึงจะทำให้เกิดผลเชิงปฏิบัติ เพราะโดยทั่วไปคนงานมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติตามวัฒนธรรมองค์กร โดยเฉพาะความตระหนักในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง มากกว่าการใช้เหตุผลของตนเอง คล้ายกับการศึกษาของ เช็ง⁽²³⁾ ที่พบว่า ความตระหนักขององค์กรที่จัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงาน เป็นปัจจัยสำคัญในการทำนายใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงาน ซึ่งให้เห็นความสำคัญของปัจจัยภายนอก คือ การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้

กับคนงานของสถานประกอบการ มีผลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ผลการศึกษาครั้งนี้ต่างจากการศึกษาของ ฮอง และคณะ⁽¹⁸⁾ ที่ใช้แบบจำลองการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเช่นเดียวกันพบว่า นอกจากการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงแล้ว การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงยังเป็นปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานชนพิวดำ ส่วนในคนงานชนพิวขาว การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ปัจจัยด้านสถานการณ์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และอิทธิพลระหว่างบุคคล เป็นปัจจัยทำนายใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ส่วนการรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ไม่สามารถทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ทั้งที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง อาจเนื่องจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าวไม่ได้มีการควบคุมตัวแปรภายนอกอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกัน คล้ายคลึงกับการศึกษาของ แม็กคอลเลท ลัสค์ และ โรนีส⁽²⁴⁾ ที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในชาวนา ไม่ใช่ปัจจัยร่วมทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ในส่วนของการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ไม่สามารถร่วมทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้เช่นกัน อาจเนื่องจากการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งการรับรู้ความสามารถดังกล่าวจะมีการแปรเปลี่ยนตามระดับความยากของพฤติกรรม⁽²⁵⁾ ซึ่งพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นพฤติกรรมที่ปฏิบัติได้ง่ายกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับพฤติกรรมอื่น ๆ เช่น การออกกำลังกาย จึงอาจส่งผลให้การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่ใช่ปัจจัยทำนายร่วมของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ผลการวิจัย สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านการจัด

บริการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับ
 พยาบาลอาชีวอนามัยและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง การ
 บริหารจัดการสำหรับเจ้าของสถานประกอบการ
 โรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่
 สำคัญ คือ การจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับคนงาน
 อย่างเพียงพอ กระตุ้นและสร้างความตระหนักให้คน
 งานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างต่อเนื่อง จัดอบรม
 เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง รวมถึง
 วิธีการสวมใส่และวิธีการทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกัน
 เสียงที่ถูกต้องแก่คนงาน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 และ China Medical Board (CMB) ที่สนับสนุนทุนส่วน
 หนึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Ologe FE, Akande TM, Olajide TG. Occupational noise exposure and sensorineural hearing loss among workers of a steel rolling mill. *European Archives of Oto-Rhino* 2006; 263:618-21.
2. Roger B. Occupational and environmental health nursing: Concept and practice. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2003.
3. Ahmed HO, Dennis JH, Badran O, Ismail M, Ballal SG, Ashoor A, et al. Occupational noise exposure and hearing loss of workers in two plants in eastern Saudi Arabia. *The Annals of Occupational Hygiene* 2001; 45:371-80.
4. Nelson ID, Nelson RY, Concha-Barrientos M, Fingerhut M. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *The American Journal of Industrial Medicine* 2005; 48:446-58.
5. National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH]. Fact sheet: Work related hearing loss. [serial online] 2004 [cited 2006 December 15]; Available from: URL: <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>
6. สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน. สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: หนังสือราชการ; 2550.

7. มณฑา กล้ายศรีโพธิ์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยินจากเสียงในกลุ่ม ผู้ประกอบอาชีพตัดถกรรม มีดอร์ญ์กจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์. คณะแพทยศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
8. สุภาพร ธารเปี่ยม. สมรรถภาพการได้ยินและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานในโรงงานผลิตน้ำตาลทราย (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย. บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2550.
9. อุไรวรรณ อินทร์ม่วง, ภาณี ฤทธิมาก, เฟื่องฟ้า กาญจนภาส, ชัชณี คำภิบาล. การสูญเสียการได้ยินของช่างในสถานประกอบการซ่อมและเคาะฟันสัรยนต์. *วารสารมหาวิทยาลัยมหาสารคาม* 2545; 20(2):121-36.
10. Fausti SA, Wilmington DJ, Helt PV, Helt W J, Martin DK. Hearing health and care: the need for improved hearing loss prevention and hearing conservation practices. *Journal of Rehabilitation Research & Development* 2005; 42:45-62.
11. Sataloff RT, Sataloff J. Occupational hearing loss. 3rd ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group; 2006.
12. ยุวดี ยิ่งยงค์, ศักดิ์ดา ศิริกุลพิทักษ์, ดวงสมร ชาติสุวรรณ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังของพนักงานโรงงานผลิตน้ำตาลขุ่นแห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *สุราษฎร์ธานี: โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี*; 2542.
13. Melnick W. Industrial hearing conservation. In: Katz J, editors. *Handbook of clinical audiology*. 4th ed. Philadelphia: Williams & Wilkins; 1994. p. 534-51.
14. สันติ ใจจ้อง. สภาพการทำงานกับสมรรถภาพการได้ยินของคนงานในโรงงานแปรรูปไม้ยางพารา จังหวัดตรัง. พิมพ์ครั้งที่ 1. ตรัง: กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรัง; 2542.
15. ณิชญา มาประดิษฐ์. ความชุกและพฤติกรรมในการป้องกันโรคหูตึงเหตุอาชีพของผู้ปฏิบัติงานฝ่ายผลิตและบำรุงรักษาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัทผลิตไฟฟ้าแห่งหนึ่งในประเทศไทย (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาอาชีวเวชศาสตร์. คณะแพทยศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2542.
16. ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์, ธิรพงษ์ ธิรมนัส, อนามัย ธีรวโรจน์. การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์การป้องกันอันตรายจากเสียงดังของผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ อำเภอกีรีราชา จังหวัดชลบุรี. พิมพ์ครั้งที่ 1. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา; 2543.
17. Landen D, Wilkins S, Stephenson M, Williams LM. Noise exposure and hearing loss among sand and gravel miners. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 2004; 1:532-41.
18. Hong OS, Lusk S L, Ronis DL. Ethnic differences in predictors of hearing protection behavior between Black

- and White workers. *Research Theory Nursing Practice* 2005, 19:63-76.
19. Raymond DM, Houg O, Lusk SL, Ronis DL. Predictors hearing protection use for hispanic and non hispanic white factory workers. *Research & Theory for Nursing Practice: An International Journal* 2006; 20:127-40.
 20. กัลยา อูร์จันนันทน์. การสัมผัสเสียงและการรับรู้ภาวะเสี่ยงจากการสัมผัสเสียงของคนงานในโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย. บัณฑิตวิทยาลัย. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2549.
 21. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: Principles and methods*. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
 22. Lusk SL, Ronis DL, Kerr MJ, Atwood JR. Test of the health promotion model as a causal model of workers' use of hearing protection. *Nursing Research* 1994; 43:151-7.
 23. Cheung CK. Organizational influence on working people's occupational noise protection in Hong Kong. *Journal of Safety Research* 2004; 35:467-75.
 24. Mc Cullagh M, Lusk SL, Ronis DL. Factors influencing use of hearing protection among farmers: A test of the Pender Health Promotion model. *Nursing Research* 2002; 51:33-9.
 25. Bandura A. *Self-efficacy: The exercise of control*. 1st ed. New York: W.H. Freeman; 1997.

Abstract Predicting Factors of Hearing Protection Devices Use among Workers in Large Lumber Mill

Surisa Tonchumpo, Chawapornpan Chanprasit, Wanpen Songkham

Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Journal of Health Science 2008; 17:31-9.

The purpose of this predictive study was to examine whether the following factors: perceived benefits, perceived barriers, perceived self-efficacy in using hearing protection, and provision of hearing protection devices (HPDs) for workers could predict HPDs use among workers working in large lumber mills. The samples were 142 workers working in production line. Data collection was undertaken during September - October, 2007. The research instrument was an interview form modified from that developed by Lusk et al. (1994) and based on literature reviews. The main results revealed that there were significantly positive correlations among perceived benefits, perceived self-efficacy in using hearing protection, provision of HPDs, and HPDs use among workers ($r_s = 0.365, 0.320, 0.321, p < 0.01$). However, there was a significantly negative correlation between perceived barriers to using hearing protection and HPDs use among workers ($r_s = -0.366, p < 0.01$). Use of hearing protection devices was best predicted by perceived barriers to using hearing protection and provision of HPDs, which statistically accounted for 52.8 percent ($p < 0.05$). The findings of the study precisely indicate that enhancing safety workplace climate, especially the provision of HPDs for workers is of great importance. Occupational health nurses and related health team should recognize such importance. Attention of for workplace administrators should be paid to continuous safety work along with raising awareness of safety work practice, which is HPDs use among workers.

Key words: hearing protection devices, predicting factors, workers, large lumber mill