

ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบ

Predictors of Hearing Protection Device Usage Among Workers in Potato Chips Factory

จันทร์จิรา ยารวง*, ชวพรพรรณ จันทร์ประสิทธิ์**, ธานิ แก้วธรรมานุกุล**

*สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พะเยา

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Janjeera Yaruang*, Chawapornpan Chanprasit**, Thanec Kaewthummanukul**

*School of Nursing, Naresuan University Phayao

**Faculty of Nursing, Chiang Mai University

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทำนายเพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง อิทธิพลระหว่างบุคคลและสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบ แผนกการผลิต จำนวน 347 คน รวบรวมข้อมูลตามแบบสัมภาษณ์ที่ดัดแปลงมาจากเครื่องมือที่พัฒนาโดยสุริสา คันธุมพรและคณะ ตามแนวคิดของอัลสท์และคณะ ผลการวิจัย พบว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสามารถร่วมทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ร้อยละ 30.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า อิทธิพลระหว่างบุคคล โดยเฉพาะจากกลุ่มผู้ร่วมงาน หัวหน้างาน บุคลากรทางด้านสุขภาพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในสถานประกอบการ ร่วมกับความเชื่อมั่นในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นแรงเสริมสำคัญต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง พยาบาลอาชีวอนามัยและทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องควรตระหนักในความสำคัญดังกล่าว เสนอแนะผู้บริหารสถานประกอบการให้เห็นความสำคัญของการสร้างบรรยากาศการทำงานที่ปลอดภัย เสริมความตระหนักให้เกิดการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างต่อเนื่องในกลุ่มคนทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน

คำสำคัญ : อาชีวอนามัย อุปกรณ์ป้องกันเสียง ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

Abstract :

This predictive correlational study was designed to examine whether the following factors: perceived benefits of using hearing protection, perceived barriers to using hearing protection, perceived self-efficacy in using hearing protection, interpersonal influences on using hearing protection and situational factors on using hearing protection could predict HPDs use among workers

working in a potato chips factory. The study sample, chosen conveniently, was 347 workers working in the production line. Data collection was undertaken using an interview form modified from that developed by Surisa Tonchumporn et al. based on the concept of Lusk et al. The main results revealed that use of hearing protection devices was best predicted by interpersonal influences, perceived barriers, and perceived self-efficacy, which statistically accounted for 30.5 percent ($p < .01$). The results of the study indicate that interpersonal influences in particular coworkers, supervisors, health personnel, and safety personnel along with self confidence in effectively using hearing protection are significant enforcement of hearing protection use. Occupational health nurses and related health teams should recognize this importance. Provision suggestions for workplace administrators should pay attention to enhancing safe workplace climates. Raising awareness of continuously using hearing protection among workers should also be addressed so as to reduce risk of noise-induced hearing loss.

Keywords : occupational health, hearing protection, predicting factors of hearing protection device use

บทนำ

การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียง เป็นปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการประกอบอาชีพที่สำคัญและพบบ่อยในหลายประเทศ^{1,2} จากรายงานสถิติทั่วโลกในปี ค.ศ. 2005 พบจำนวนผู้สูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงประมาณ 250 ล้านคน ในจำนวนนี้เกิดจากการสัมผัสเสียงในการทำงานมากกว่า 60 ล้านคน โดยในทวีปยุโรปมีประมาณ 30 ล้านคน และในประเทศสหรัฐอเมริกาประมาณ 10 ล้านคน³ ส่วนประเทศไทยในปี พ.ศ. 2549 ถึงปี พ.ศ. 2551 มีผู้ที่ได้รับอันตรายจากการสัมผัสเสียงจำนวน 26 คน 21 คน และ 18 คนตามลำดับ แต่ข้อมูลดังกล่าวครอบคลุมเฉพาะคนทำงานประมาณ 8.5 ล้านคนที่อยู่ในความคุ้มครองของสำนักงานประกันสังคมเท่านั้น⁴ นอกจากนี้รายงานวิจัยที่ผ่านมายังพบว่า คนงานที่สัมผัสเสียงดังมีการสูญเสียการได้ยินร้อยละ 34.3-34.7^{5, 6} ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการสูญเสียการได้ยินเป็นปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการประกอบอาชีพที่สำคัญ

การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงเป็น

ภาวะที่ไม่สามารถกลับคืนสู่สภาพปกติ⁷ ส่งผลกระทบต่อทั้งภาวะสุขภาพและเศรษฐกิจของคนงาน ทำให้การควบคุมและป้องกันเสียงดังในสถานประกอบการมีความสำคัญ เพื่อให้คนงานสัมผัสระดับเสียงที่ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ⁸ ทั้งมาตรการควบคุมและป้องกันด้านวิศวกรรม (engineering controls) และด้านบริหารจัดการ (administration controls) ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นลำดับแรก แต่ในทางปฏิบัติมาตรการทั้งสองยังไม่สามารถลดระดับเสียงให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่ามาตรฐานได้⁹ ดังนั้นมาตรการควบคุมและป้องกันที่ตัวผู้ปฏิบัติงานโดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงจึงมีความจำเป็น ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง สามารถป้องกันการสูญเสียการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁰

หลักการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อป้องกันการเกิดการสูญเสียการได้ยินอย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วย 1) การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง 2) การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกวิธี

และสม่ำเสมอ และ 3) การดูแลอุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง¹¹ แต่จากรายงานที่ผ่านมามีพบว่า คนงานยังเลือกใช้สำลี เศษผ้า เส้นใยวน กระดาษชำระ และหูฟัง แทนการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง^{5,12} ส่วนการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงมีรายงานพบว่า คนงานเพียงร้อยละ 11.1 เท่านั้นที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ถูกต้อง⁹ และร้อยละ 1.8-36.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างสม่ำเสมอ¹³⁻¹⁸ สำหรับการดูแลอุปกรณ์ป้องกันเสียง มีรายงานระบุว่า คนงานทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันเสียงหลังเลิกงานถูกต้องร้อยละ 58.3 และร้อยละ 41.7 ทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันเสียงไม่ถูกต้องหรือไม่ทำความสะอาดเลย¹² ผลการศึกษาชี้ให้เห็นความสำคัญของการปรับพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสามารถอธิบายด้วยแบบจำลองการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (predictors of use of hearing protection model (PUHPM)) ซึ่งพัฒนาโดยสอง ลิสต์และรูนิส¹⁴ ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 2 ประการ คือ ปัจจัยร่วมและปัจจัยด้านการรับรู้ สถิติปัญหา ปัจจัยร่วมได้แก่ 1) ปัจจัยด้านประชากรและประสบการณ์ส่วนบุคคล 2) อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และ 3) สถานการณ์เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ สถานประกอบการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงและให้ความสำคัญต่อสมรรถภาพการได้ยินของคนงาน ส่วนปัจจัยด้านการรับรู้-สถิติปัญหาเกี่ยวข้องกับความรู้ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นความรู้สึกนึกคิดหรือความเข้าใจของคนงานถึงผลดีของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินหรือการลดโอกาสเกิดการสูญเสียการได้ยิน ส่วนการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดหรือความเข้าใจของคนงานถึงสิ่งที่ขัดขวางในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ ไม่มีเวลาสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง ไม่สะดวกในการสื่อสารกับผู้อื่นระหว่างการทำงาน ความไม่สุข

สบาย การเกรงกลัวการติดเชื้ การสูญเสียการทรงตัว ความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง และสถานที่เก็บอุปกรณ์ป้องกันเสียงอยู่ไกล และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หมายถึงคนงานมีความเชื่อมั่นว่าตนเองสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การเลือกชนิดอุปกรณ์ป้องกันเสียง การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงและการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างถูกต้อง¹⁴

การศึกษาทั้งในและต่างประเทศที่ประยุกต์แบบจำลองดังกล่าวพบว่า ปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายและมีความสัมพันธ์กับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของคนงานที่สำคัญ คือ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง อิทธิพลระหว่างบุคคล และสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง^{10,17,19} แต่ผลการศึกษาในส่วนของการปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงยังมีความหลากหลาย^{10,17,19} เนื่องจากความแตกต่างตามบริบทของแต่ละพื้นที่หรือสถานประกอบการ ตลอดจนลักษณะประชากร บริบทสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสภาพงาน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาปัจจัยในการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับบริบท สภาพแวดล้อมการทำงานและกลุ่มคนทำงาน

อุตสาหกรรมผลิตมันฝรั่งทอดกรอบเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ในเขตภาคเหนือเป็นแหล่งที่มีการปลูกมันฝรั่งจำนวนมากและมีโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบตั้งอยู่ในพื้นที่ 1 โรงงาน²⁰ มีการนำเครื่องจักรมาใช้ในทุกกระบวนการผลิตทำให้คนงานมีโอกาสสัมผัสกับเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน จากรายงานของศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 11 จังหวัดลำพูน ปี พ.ศ. 2551²¹ พบว่า ในกระบวนการผลิตของโรงงานมันฝรั่งทอดกรอบมีระดับเสียงตั้งแต่ 82.9-91.6 เดซิเบล (เอ) ทำให้คนงานสัมผัสเสียงดังตลอดระยะเวลาการทำงาน 10 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลให้คนงานมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการสูญเสียการได้ยิน จากผลการตรวจสมรรถภาพการ

ไต่ถามของคนงานพบว่า ร้อยละ 20.95 มีผลการตรวจที่เบี่ยงเบนไปจากปกติและจากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า มีคนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพียงร้อยละ 20-30²¹ ทั้งที่ทางสถานประกอบการได้จัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงชนิดที่อุดหูและที่ครอบหูให้คนงานทุกคน ดังนั้นการศึกษาปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบจึงมีความจำเป็น เพื่อนำผลการศึกษาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนพัฒนาโปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้คนงานมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้น

วิธีการวิจัย

เป็นการศึกษาอำนาจการทำนายของ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง อิทธิพลระหว่างบุคคล และสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบ ขนาดกลุ่มตัวอย่างกำหนดโดยใช้ตารางประมาณค่าอำนาจการวิเคราะห์ทางสถิติ (power analysis) สำหรับการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปร (bivariate correlation test) ก่อนทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.01 อำนาจการทดสอบ (power) ที่ 0.80 และขนาดของความสัมพันธ์ของตัวแปร (effect size) ที่ 0.20 ได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 293 คน²² ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ คือ อายุ 18 ปี ขึ้นไป เชื้อชาติไทย สามารถสื่อสารเข้าใจภาษาไทย และยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัย ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ 347 คน จึงทำการศึกษาทุกคน เนื่องจากทั้งหมดเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียง อีกทั้งทำให้อำนาจการทดสอบเพิ่มขึ้นเป็น 0.86

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบสัมภาษณ์ ดัดแปลงมาจากแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาโดยสุริสา ตันชุมพร และคณะ¹⁹ ตามแนวคิดของลัสส์และคณะ²³ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 7 ส่วนคือ ข้อมูลส่วนบุคคลและประวัติการทำงาน การใช้ใช้อุปกรณ์ป้องกัน

เสียง (การเลือกใช้ การสวมใส่และการดูแลอุปกรณ์ป้องกันเสียง) การรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง และสถานการณ์เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสัมภาษณ์โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าในระดับที่ยอมรับได้ (0.80-0.87) ทำการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ภายหลังโครงการวิจัยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และได้รับอนุญาตจากผู้บริหารโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบร่วมกับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation coefficient) และสถิติการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (stepwise multiple regression analysis)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง 347 คน เป็นเพศชายร้อยละ 53.60 อีกร้อยละ 46.40 เป็นเพศหญิง มีอายุอยู่ในช่วง 18-51 ปี ($x = 27.93$, $SD = 8.36$) รายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือนอยู่ในช่วง 3,000-40,000 บาท (Median = 8,000 บาท) ส่วนประสบการณ์การทำงานในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ 75.22, 12.68 และ 12.10 ทำงานในแผนกการบรรจุมันฝรั่ง การทอดมันฝรั่ง และการทำความสะอาดมันฝรั่งตามลำดับ มีระยะเวลาการทำงาน ในช่วง 1 เดือน ถึง 16 ปี ($x = 2.55$, Median = 10 เดือน) โดยกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 52.45 มีระยะเวลาการทำงานน้อยกว่า 1 ปี อีกร้อยละ 32.85 มีระยะเวลาในการทำงานอยู่ในช่วง 1 ปี ถึง 5 ปี กลุ่มตัวอย่างทุกคนมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยมากกว่า 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ทั้งการเลือกใช้ การสวมใส่และการดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันเสียง พบว่า

กลุ่มตัวอย่างใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงร้อยละ 59.65 (207 คน) ไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงร้อยละ 40.35 (140 คน) มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นประจำตลอดเวลาร้อยละ 50.24 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ใช้ เป็นที่อุดหูร้อยละ 79.23 (164 คน) เป็นที่ครอบหูร้อยละ 19.81 (41 คน) และมีการใช้สำลีหรือกระดาษชำระแทนอุปกรณ์ป้องกันเสียงร้อยละ 0.96 (2 คน) (ตารางที่ 1)

สำหรับการสวมใส่และการดูแลอุปกรณ์ป้องกันเสียง พิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันเสียงถูกต้อง (205 คน) คือ ที่อุดหู (164 คน) และที่ครอบหู (41 คน) พบว่า กรณีที่อุดหู กลุ่มตัวอย่างมีการตรวจสอบสภาพที่อุดหูก่อนสวมใส่ได้ถูกต้องครบถ้วนร้อยละ 64.63 สวมใส่ที่อุดหูถูกต้อง

ครบถ้วนร้อยละ 34.15 มีการใส่ที่อุดหูเป็นประจำตลอดเวลาร้อยละ 44.61 มีการถอดที่อุดหูถูกต้องเพียงร้อยละ 11.59 ทำความสะอาดที่อุดหูหลังใช้งานร้อยละ 71.34 โดยทำความสะอาดที่อุดหูได้ถูกต้องครบถ้วนร้อยละ 60.37 และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 43.90 สามารถเก็บรักษาที่อุดหูถูกต้อง สำหรับกรณีที่ครอบหู กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 82.93 มีการตรวจสอบสภาพที่ครอบหูก่อนสวมใส่ถูกต้องครบถ้วน กลุ่มตัวอย่างทุกคนสวมใส่และถอดที่ครอบหูได้ถูกต้องครบถ้วน กลุ่มตัวอย่างสามในสี่ (ร้อยละ 75.61) สวมใส่ที่ครอบหูเป็นประจำตลอดเวลา มีเพียงร้อยละ 9.76 ทำความสะอาดที่ครอบหูทุกครั้งหลังใช้งาน โดยร้อยละ 29.27 ทำความสะอาดที่ครอบหูได้ถูกต้องครบถ้วน และกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 63.41 สามารถเก็บรักษาที่ครอบหูได้ถูกต้อง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงของกลุ่มตัวอย่าง (n = 347)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง		
ไม่ใช้	140	40.35
ใช้	207	59.65
ลักษณะการใช้		
ใช้เป็นประจำตลอดเวลา	104	50.24
ใช้บ่อยครั้ง	15	7.25
ใช้บางครั้ง	66	31.88
ใช้นาน ๆ ครั้ง	22	10.63
ชนิดอุปกรณ์ป้องกันเสียง		
ที่ครอบหู	41	19.81
ที่อุดหู	164	79.23
สำลี/กระดาษชำระ	2	0.96

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง พบว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้อุปสรรคและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง สามารถร่วมกันทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ร้อยละ 30.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (พิจารณาจาก R^2 เท่ากับ .305) โดยอิทธิพล

ระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้สูงสุด (ร้อยละ 12.9) รองลงมา คือ การรับรู้อุปสรรค (ร้อยละ 9.6) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ร้อยละ 7.9) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 การสวมใส่และการดูแลอุปกรณ์ป้องกันเสียงของกลุ่มตัวอย่าง (n=205)

ข้อมูล	ชนิดอุปกรณ์ป้องกันเสียง	
	ที่อุดหู (n=164) จำนวน (ร้อยละ)	ที่ครอบหู (n=41) จำนวน (ร้อยละ)
วิธีการตรวจสอบสภาพก่อนสวมใส่		
ไม่ถูกต้อง	39 (23.78)	7 (17.07)
ถูกต้องบางส่วน	19 (11.59)	0 (0.00)
ถูกต้องครบถ้วน	106 (64.63)	34 (82.93)
วิธีการสวมใส่		
ไม่ถูกต้อง	3 (1.83)	0 (0.00)
ถูกต้องบางส่วน	105 (64.02)	41 (100.00)
ถูกต้องครบถ้วน	56 (34.15)	0 (0.00)
ความสม่ำเสมอในการสวมใส่		
ใช้นาน ๆ ครั้ง	21 (12.80)	1 (2.44)
ใช้บางครั้ง	59 (35.98)	5 (12.19)
ใช้บ่อยครั้ง	11 (6.71)	4 (9.76)
ใช้เป็นประจำตลอดเวลา	73 (44.51)	31 (75.61)
วิธีการถอด		
ไม่ถูกต้อง	115 (70.12)	0 (0.00)
ถูกต้องบางส่วน	30 (18.29)	0 (0.00)
ถูกต้องครบถ้วน	19 (11.59)	41 (100.00)
การทำความสะอาด		
ทำเป็นบางครั้ง	117 (71.34)	37 (90.24)
ทำทุกครั้งหลังใช้	47 (28.66)	4 (9.76)
วิธีการทำความสะอาด		
ไม่ถูกต้อง	26 (15.85)	24 (58.54)
ถูกต้องบางส่วน	39 (23.78)	5 (12.19)
ถูกต้องครบถ้วน	99 (60.37)	12 (29.27)
วิธีการเก็บรักษา		
ไม่ถูกต้อง	92 (56.10)	15 (36.59)
ถูกต้อง	72 (43.90)	26 (63.41)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนของปัจจัยที่มีผลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

ปัจจัย	Coefficient	SE	t
อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	.097	3.946	5.634***
การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	-.161	3.755	-3.0496**
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง	.131	3.615	2.762**
Constant	2.019		

R = .552; R² = .305; F = 26.286; **p < .01, ***p < .001

อภิปรายผล

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีอำนาจการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้อุปสรรคและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง โดยปัจจัยดังกล่าวสามารถร่วมทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานผลิตมันฝรั่งทอดกรอบได้ร้อยละ 30.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดแบบจำลองการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง (PUHPM) ส่วนหนึ่งที่ระบุว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง มีผลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง¹⁷ สามารถอธิบายได้ว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง เป็นแรงสนับสนุนจากบุคคลรอบข้างของคนงาน ทั้งสมาชิกในครอบครัว ผู้ร่วมงาน หัวหน้างาน บุคลากรทางด้านสุขภาพและเจ้าหน้าที่ควมปลอดภัยของสถานประกอบการ ที่กระตุ้นหรือส่งเสริมให้เกิดการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างต่อเนื่อง ถ้าอิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอยู่ในระดับสูง จะส่งผลให้เกิดการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้น¹⁷ โดยเฉพาะเมื่อคนงานเห็นหัวหน้างานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงจะทำให้คนงานเพิ่มความตระหนักในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง รวมทั้งเมื่อหัวหน้างานและเพื่อน

ร่วมงานกระตุ้นให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงหรือชมเชยเมื่อคนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงจะทำให้คนงานมีกำลังใจในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง¹⁸ นอกจากนี้การสื่อสารระหว่างคนงานกับหัวหน้างานหรือเพื่อนร่วมงานยังเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้คนงานเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง²⁴ ในการศึกษาครั้งนี้อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอยู่ในระดับสูง จึงส่งผลให้เกิดการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้น ส่วนการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง เป็นความรู้สึกของคนงานต่อสิ่งขัดขวางการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ถ้ามีการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงต่ำ จะส่งผลให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้น¹⁷ สำหรับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นความเชื่อมั่นของคนงานในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁷ ทั้งการเลือกชนิด การสวมใส่และการดูแลอุปกรณ์ป้องกันเสียงได้อย่างถูกต้อง ซึ่งความเชื่อมั่นในความสามารถและทักษะเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังกล่าวจะทำให้เกิดความมุ่งมั่นที่จะใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง²⁵ เป็นสิ่งที่ช่วยเสริมให้บุคคลเกิดความมั่นใจและเชื่อมั่นว่าตนสามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้ ส่งผลให้เกิดการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้น^{26,27} ซึ่งการศึกษาครั้งนี้คล้ายกับ

การศึกษาของรูนิส ฮองและลัสต์ ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานก่อสร้าง พบว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง สามารถร่วมกันทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้^{๑๖} แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของฮองและคณะ และเรมอนต์และคณะ ที่ศึกษาปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในกลุ่มคนงานผิวดำกับคนงานผิวขาวและกลุ่มคนงานชาวลาตินอเมริกันและที่ไม่ใช่ชาวลาตินอเมริกัน ผลการศึกษามีความแตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้ กล่าวคือ อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง สามารถร่วมกันทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้^{๑๖, ๑๗} ขณะที่การศึกษาของสุริสาและคณะ ในคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่ พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและสถานการณ์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการจัดอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานของสถานประกอบการสามารถทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง^{๑๘} เห็นได้ว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเป็นปัจจัยร่วมในการทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ทั้งการศึกษาในและต่างประเทศ อาจกล่าวได้ว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง น่าจะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดการใช้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง

สำหรับการรับรู้ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงและสถานการณ์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ไม่สามารถร่วมทำนายการใช้ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในการศึกษาครั้งนี้ได้ ทั้งที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง อาจเนื่องจากความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งสองกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงอยู่ในระดับต่ำจึงส่งผลให้ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง รวมทั้งสถานการณ์ของการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง กล่าวคือ การที่สถานประกอบการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้กับคนงานและการให้ความสำคัญต่อการสัมผัสเสียงดังโดย

การจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสำหรับคนงาน^{๑๗} อาจเป็นไปได้ว่าการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายจากเสียงดังไม่ได้เน้นถึงวิธีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง จึงทำให้ไม่สามารถนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติหรือเสริมสร้างความเชื่อมั่นในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้อย่างถูกต้อง ทำให้สถานการณ์ดังกล่าวไม่สามารถส่งผลต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้อย่างเป็นรูปธรรม^{๑๐, ๑๗}

ผลการวิจัย สามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานในการทำวิจัยเชิงทดลอง โดยพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยส่งเสริมให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการเพิ่มแรงสนับสนุนและการเป็นแบบอย่างให้กับคนงานในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยอาศัยบุคคลที่มีอิทธิพลกับตัวคนงาน ได้แก่ ผู้ร่วมงาน หัวหน้างาน บุคลากรทางด้านสุขภาพ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในสถานประกอบการ โดยบุคคลเหล่านี้สามารถสื่อสารถึงวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงที่ถูกต้อง ที่สามารถเพิ่มความมั่นใจในการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงได้และยังสามารถทำให้ตัวคนงานลดความรู้สึกที่ขัดขวางต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ซึ่งสามารถนำไปสู่การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่สนับสนุนทุนในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Rogers B, editor. Occupational and environmental health nursing : Concept and practice. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2003.
2. Smith AW. The World Health Organization and the prevention of deafness and hearing impairment caused by noise. Noise and Health 1998; 1: 6-12.
3. Vio MM, Holme RH. Hearing loss and tinnitus: 250 million people and a US\$10 billion potential market. Editorial 2005; 10: 1263-65.

4. สำนักงานประกันสังคม. ข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน. 2552. (online). [cited 16 กันยายน 2552]. Available from : URL : <http://www.sso.go.th/>.
5. กัลยา อุไรจันนามนท์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, วันเพ็ญ ทรงคำ. การสัมผัสเสียงและการรับรู้ภาวะเสี่ยงจากการสัมผัสเสียงของคนงานในโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่. พยาบาลสาร 2549; 33: 32-43.
6. สุภาพร ธารเปี่ยม, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์, วันเพ็ญ ทรงคำ. สมรรถภาพการได้ยินและพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานในโรงงานผลิตน้ำตาลทราย. พยาบาลสาร 2550; 34: 70-81.
7. Levy B, Wegman DH. Preventing occupational disease and injury. In Levy B, Wegman DH. (Eds.), Occupational health: Recognizing and preventing work-related disease and injury (4th ed., pp. 123-142). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000.
8. Lee KH, Lee YJ, Kim MN, Cho JH, Lee SH. A research for efficiency of hearing protection device using a small acoustic filter. IFMBE Proceedings 2006; 14: 868-870.
9. Raymond DM, Lusk SL. Staging worker use of hearing protection devices: application of the transtheoretical model. American Association of Occupational Health Nurses 2006; 54: 165-172.
10. Mrena R, Ylikoski J, Kuukaanniemi H, Makitie AA, Savolainen S.. The effect of improved hearing protection regulations in the prevention of military noise-induced hearing loss. Acta Oto-Laryngologica 2008; 10: 1-7.
11. Canadian Centre for Occupational Health and Safety Hearing protectors. 2007. (online). [cited 2008 September 21]. Available from: URL: http://www.ccohs.ca/oshanswers/prevention/ppe/ear_prot.html.
12. ชัชณี คำภีบาล. นิสัยการป้องกันอันตรายจากเสียงต่อหูของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต) สาขาวิชาสังคมศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข. บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.
13. จุฬพร จินดาสวัสดิ์. รูปแบบการจำแนกกลุ่มการสูญเสียการได้ยินจากการประกอบอาชีพของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ จังหวัดชลบุรี. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต) สาขาวิชาชีวสถิติ. บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยมหิดล; 2543.
14. พรทิพา เฉลิมวิภาส. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมปิ่นโลหะในจังหวัดสมุทรปราการ. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต) สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2541.
15. มณฑา คล้ายศรีโพธิ์. ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยินจากเสียงในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพหัตถกรรมเม็ดอัญมณี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต) สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.
16. Arezes PM, Miguel AS. Individual perception of noise exposure and hearing protection in industry. Human Factors 2005; 47: 683-692.
17. Hong OS, Lusk SL, Ronis DL. Ethnic differences in predictors of hearing protection behavior between black and white workers. Research Theory Nursing Practice 2005; 19: 63-76.
18. Lusk SL, Ronis DL, Hogan MM. Test of the health promotion model as causal model of construction workers' use of hearing protection. Research in Nursing and Health 1997; 20: 183-194.
19. สุริสา ดันชุมพร, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์,

- วันเพ็ญ ทรงคำ. ปัจจัยทำนายการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานไม้แปรรูปขนาดใหญ่. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2550; 17: 31-39.
20. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. ข้อมูลโรงงาน. 2552. (online). [cited 16 กันยายน 2552]. Available from: URL: <http://sql.diw.go.th/result1.asp>.
 21. ศูนย์ความปลอดภัยในการทำงานพื้นที่ 11. ผลการตรวจวิเคราะห์สภาพแวดล้อมการทำงาน. ไม่ปรากฏแหล่งพิมพ์: 2551.
 22. Polit DF, Beck CT. Nursing research : Principles and methods. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2004.
 23. 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: 151-157.
 24. Rabinowitz PM, Duran R. Is acculturation related to use of hearing protection. American Industrial Hygiene Association Journal 2001; 62: 611-614.
 25. Ronis DL, Hong O, Lusk SL. Comparison of the original and revised structures of the health promotion model in predicting construction workers' use of hearing protection. Research in Nursing and Health 2006; 29: 3-17.
 26. Kerr MJ. Best practices in promoting the use of hearing protection. 2009 (online). [cited 2009 December 29]. Available from : URL: http://www.caohc.org/updatearticles/summer2009/best_practices.php.
 27. Lusk SL, Hong O, Ronis DL, Eakin BI, Kerr MJ, Early MR. Effectiveness of an intervention to increase construction worker's use of hearing protection. Human Factors 1999; 41: 487-489.