

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
ของคณงานโรงงานอุตสาหกรรม



นางสุวิจนา ฤ พัทลุง

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974-17-4593-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

RELATIONSHIPS BETWEEN SELECTED FACTORS AND PREVENTIVE BEHAVIORS FOR NOISE
PROTECTION OF INDUSTRIAL WORKERS



Mrs. Suvatjana Naphattalung

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Nursing Science Program in Nursing Science

Faculty of Nursing

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 947-17-4593-1

สุวิจนา ณ พัทลุง : ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
ของคณงานโรงงานอุตสาหกรรม (RELATIONSHIPS BETWEEN SELECTED FACTORS AND
PREVENTIVE BEHAVIORS FOR NOISE PROTECTION OF INDUSTRIAL WORKERS)

อ. ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์, 147 หน้า. ISBN 974-174-593-1.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการทำนายของ
ปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรม
ป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยิน กลุ่มตัวอย่างเป็นคณงานโรงงานน้ำยางชั้น
จำนวน 132 คน เลือกโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม
จำนวน 4 ชุด คือ แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรค แบบสอบถาม
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกัน
อันตรายจากเสียง ที่มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.715, 0.768, 0.833 และ 0.804
ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติบรรยาย, สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน, Chi-Square
และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า

1. คณงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับปาน
กลาง ($\bar{X} = 2.70$, $SD = 0.73$) และมีสมรรถภาพการได้ยินในระดับปกติร้อยละ 55.3 และระดับ
ผิดปกติร้อยละ 44.7
2. การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการรับรู้ประโยชน์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม
ป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในระดับต่ำ ($r = .326$, $r = .265$) แต่
ปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้อุปสรรคไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
3. การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง
สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ร้อยละ 14.3 ($R^2 = 0.143$) อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพการได้ยิน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($C = .316$)

สาขาวิชา พยาบาลศาสตร์

ปีการศึกษา 2548

ลายมือชื่อนิติ สุวีพร ธนศิลป์

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อ. สุวีพร ธนศิลป์

4677633736 : MAJOR NURSING SCIENCE

KEY WORD: PERCEIVED BENEFITS OF ACTION PERCEIVED BARRIERS TO ACTION / PERCEIVED SELF-EFFICACY / PREVENTIVE BEHAVIORS FOR NOISE PROTECTION / AUDIOMETRY / WORKERS


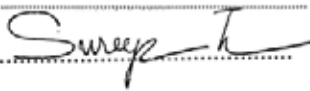
SUVATJANA NA PHATTALUNG : (RELATIONSHIPS BETWEEN SELECTED FACTORS AND PREVENTIVE BEHAVIORS FOR NOISE PROTECTION OF INDUSTRIAL WORKERS. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. SUREEPORN THANASILP, D.N.S, 147 pp. ISBN974-17-4593-1

The purposes of this research were to study the relationships and predictors between personal factors, perceived benefits, perceived barriers, perceived self-efficacy and preventive behaviors for noise protection. A random sample of 132 workers participating in this study was obtained through a multi-stage sampling. Data were collected using four questionnaires: Perceived Barriers, Perceived Benefits, Perceived Self-Efficacy in Preventive for Noise Protection, and Preventive Behaviors for Noise Protection Questionnaires with Cronbach 's coefficients of 0.715, 0.768, 0.833, and 0.804, respectively. Data were analyzed by using descriptive statistics, Pearson's Product Moment Correlation, Chi-square test, and Multiple regression.

The Major findings were as follows:

1. Preventive behaviors for noise protection of industrial workers were at a moderate level ($\bar{X} = 2.70$, $SD = 0.73$), and hearing evaluation of industrial workers were at normal (55.3%) and at abnormal (44.7%).
2. Perceived self-efficacy and perceived benefits in preventive for noise protection were significantly positively related to preventive behaviors for noise protection at a low level ($r = .326$, $r = .265$, respectively; $p < .05$). However, age, period of employment, education and perceived barriers to preventive for noise protection were not related to the preventive behaviors for noise protection.
3. Perceived self-efficacy in preventive for noise protection and perceived benefits of preventive for noise protection provided the explained variance of 14.3% of total variance ($R^2 = .143$, $p < .05$).
4. Preventive behaviors for noise protection were significantly positively related to hearing evaluation ($C = .316$; $p < .05$).

Field of study Nursing Science
Academic year 2005

Student's signature 
Advisor's signature 

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสามารถและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของรองศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความห่วงใย เอาใจใส่ และสนับสนุนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง และกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. พวงทิพย์ ชัยภิบาลสุษดี ประธานสอบวิทยานิพนธ์และอาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ ชัมภลลิขิต กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ด้วยความรักและห่วงใย ตลอดระยะเวลาของการศึกษา ขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัยและคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่สนับสนุนทุนส่วนหนึ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำที่มีค่าและเสียสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารโรงงานและผู้ติดต่อประสานงานในการเข้าโรงงานเพื่อทำการเก็บข้อมูล รวมถึงและประชากรกลุ่มตัวอย่างของโรงงานผลิตน้ำยางชั้น ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดตรัง ทุกท่านที่กรุณาอำนวยความสะดวก

ขอขอบคุณรุ่นพี่ รุ่นน้อง เพื่อนร่วมรุ่นและเจ้าหน้าที่ทุกท่านของคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานมาโดยตลอด

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาผู้ให้กำเนิดเลี้ยงดูอบรมสั่งสอนและสนับสนุนการศึกษา และคอยช่วยเหลือในทุก ๆ เรื่องด้วยความรักความห่วงใย น้องสาว ตลอดจนคุณเต็มศักดิ์ ณ พัทลุง และน้องหม่อมอนที่ให้ความช่วยเหลือและคอยเป็นกำลังใจอย่างดีเยี่ยมเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา รวมทั้งกัลยาณมิตรทุกท่านที่ได้เอ่ยนามซึ่งมีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบแต่บิดา มารดา คณาจารย์ ผู้มีพระคุณทุกท่าน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
แนวเหตุผลและสมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
กายวิภาคของหูและสรีรวิทยาของการได้ยิน.....	14
ความรู้และอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิต น้ำยางชั้น.....	16
พฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานใน โรงงานผลิตน้ำยางชั้น.....	29
รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 2002).....	32
ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง.....	41
สมรรถภาพการได้ยินของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงต่อ สมรรถภาพการได้ยิน.....	52
บทบาทของพยาบาลในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการ ทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น.....	53
เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 59
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 59
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 60
	การเก็บรวบรวมข้อมูล..... 67
	การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง..... 68
	การวิเคราะห์ข้อมูล..... 69
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 72
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ..... 84
	สรุปผลการวิจัย..... 85
	อภิปรายผลการวิจัย..... 86
	ข้อเสนอแนะ..... 98
	รายการอ้างอิง..... 101
	ภาคผนวก..... 112
	ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ..... 113
	ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 115
	ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย..... 126
	ภาคผนวก ง รายละเอียดของแบบสอบถามโดยรวมและรายชื่อ และ รายละเอียดของกลุ่มคนงานที่มีผลการตรวจการได้ยิน ผิดปกติ..... 135
	ภาคผนวก จ ในยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการ ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการ วิจัย ผลพิจารณาจริยธรรมการวิจัย..... 140
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 147

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงระยะเวลาที่ปลอดภัยในการสัมผัสระดับเสียงดังต่อวัน.....	22
2	แสดงระดับเสียงในห้องที่ทำการตรวจการได้ยินตามเกณฑ์ของ Occupational Safety and Health Administration ; OSHA 1983.....	50
3	แสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามทั้ง 4 ชุด.....	67
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามอายุและอายุการทำงาน (n=132).....	73
5	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษา(n=132)..	73
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนพฤติกรรมกรมการป้องกัน อันตรายจากเสียงโดยรวมและรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132).....	74
7	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกัน อันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง และ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง (n=132).....	75
8	จำนวน และร้อยละของระดับของสมรรถภาพการได้ยินโดยรวมของกลุ่ม ตัวอย่าง (n=132).....	76
9	จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติ จำแนก ตามความผิดปกติในระดับความถี่ต่ำความถี่สูงและทั้งสองความถี่ (n=11)	77
10	ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความถี่ (n=48).....	78
11	ค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ และอายุการ ทำงาน การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้ อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการ ป้องกันอันตรายจากเสียง กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง (n=132).....	79
12	ค่าความสัมพันธ์ของระดับการศึกษา กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจาก เสียง (n=132).....	80

ตารางที่		หน้า
13	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างตัวพยากรณ์ที่ได้รับเลือกเข้าสู่ สู่สมการถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เพิ่มขึ้น (R^2) ประสิทธิภาพ การพยากรณ์ (R^2 Change) ในการพยากรณ์พฤติกรรมป้องกันอันตรายจาก เสียง.....	81
14	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจาก เสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ในการ ทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานน้ำยางชั้น....	82
15	ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพการได้ยินกับพฤติกรรมป้องกันอันตราย จากเสียง (n=132).....	83
16	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการ ป้องกันอันตรายจากเสียงโดยรวมและรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132).....	136
17	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการ ป้องกันอันตรายจากเสียงโดยรวมและรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132).....	137
18	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนใน การป้องกันอันตรายจากเสียงโดยรวมและรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132).....	138
19	ผลการตรวจการได้ยินของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติ ในแต่ ละความถี่ (n=11).....	139

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 2002).....	40
2	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	58



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงาน (Occupational hearing loss) เป็นอันตรายจากการประกอบอาชีพที่สำคัญโรคหนึ่ง มีสาเหตุจากการได้รับเสียงดังต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน มีการสูญเสียการได้ยินไปทีละน้อยอย่างช้า ๆ เริ่มจากการสูญเสียการได้ยินที่ระดับความถี่สูงและลุกลามถึงช่วงความถี่ของเสียงพูด 500 – 2,000 เฮิรตซ์ ซึ่งจะทำให้รับฟังคำพูดไม่เข้าใจ เมื่อประสาทหูพิการแล้วทำให้ไม่มีหนทางใดรักษาได้นอกจากการป้องกันไว้ก่อน (สุนทรีย์ คำเพ็ง, 2539) เสียงในโรงงานอุตสาหกรรมก่อให้เกิดอาการบกพร่องของประสาทการรับรู้ เนื่องจากการรับฟังเสียงของหูมีขีดความสามารถและความอดทนในขอบเขตจำกัด ระดับเสียงที่เป็นอันตราย คือ ระดับเสียงมากกว่า 85 เดซิเบล (เอ) (Alberti, 1989) อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากยางพาราเป็นอุตสาหกรรมที่มีมากในภาคใต้ โรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำยางชั้นเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ได้จากอุตสาหกรรมยางพารา คนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตต้องปฏิบัติงานหน้าเครื่องจักรที่ใช้เครื่องจักรในการควบคุมการแปรรูปน้ำยางสดเป็นน้ำยางชั้นทำให้ต้องสัมผัสกับเสียงดังและต้องทำงานติดต่อกันวันละ 8 ชั่วโมง ส่งผลให้สมรรถภาพการได้ยินของหูลดลงหากคนงานมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงที่ไม่ดี ดังนั้น การศึกษาถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงจึงเป็นสิ่งจำเป็น

จากการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการผลิตน้ำยางชั้นแห่งหนึ่งในปี 2544 พบว่าความดังของเสียงบริเวณลานผลิตห้องเครื่องปั่นแยกน้ำยางในโรงงานผลิตน้ำยางชั้นแห่งหนึ่งพบว่ามีความดัง 90.1-95 เดซิเบล(เอ) (ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต11, ข้อมูลรายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง, 2544) และการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการผลิตน้ำยางชั้นแห่งหนึ่งในปี 2548 พบว่าผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐาน ยกเว้นบริเวณห้องเครื่องปั่นแยกน้ำยางที่มีค่าเกินมาตรฐาน โดยมีค่าระหว่าง 70.2 – 93.8 เดซิเบล (เอ) (บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์แอนด์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์จำกัด, 2548) การกำหนดมาตรฐานของเสียงในสถานประกอบการที่ระบุไว้ในประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม กำหนดว่าในสถานประกอบการที่ให้ลูกจ้างทำงานเกินกว่าวันละ 7 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมงจะต้องมีระดับเสียงที่ได้

ยินติดต่อกันไม่เกิน 90 เดซิเบล(เอ) (สุนันทา พลภัทพี และคณะ, 2547) ดังนั้นคนงานกลุ่มนี้จึงมีความเสี่ยงต่อโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงาน

สมรรถภาพการได้ยินเป็นผลจากการตรวจวัดความสามารถในการได้ยินของหูทั้งสองข้างด้วยเครื่องตรวจการได้ยิน (Audiometer) เพื่อหาระดับเริ่มการได้ยิน (Hearing threshold) ทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ (Pure tone) ณ ความถี่ 500 1,000 2,000 3,000 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ จากการศึกษาของ กาญจนา พิมพ์ยิ่ง (2539) ที่ศึกษาผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานผลิตแคลเซียมคาร์บอเนต จังหวัดสระบุรี จำนวน 180 คน พบว่าสมรรถภาพการได้ยินของคนงานผิดปกติ 100 คน มีประสาทหูเสื่อมร้อยละ 45.62 และมีความผิดปกติในระดับเสียงพูดร้อยละ 16.25 สอดคล้องกับการศึกษาของกองอาชีวอนามัยในปี 2541 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจสมรรถภาพการได้ยินระหว่างหยุดสัมผัสเสียงดัง 16 ชั่วโมงกับการใช้ปลั๊กอุดหูตลอด 4 ชั่วโมง พบว่าคนงานมีระดับการได้ยินผิดปกติร้อยละ 69.3 ซึ่งแยกเป็นความผิดปกติเฉพาะความถี่ของการพูดคุย (500-2,000 เฮิรตซ์) มีค่าระดับการได้ยินมากกว่า 25 เดซิเบล ร้อยละ 9 มีความผิดปกติของระดับการได้ยินที่ความถี่สูง มีค่าระดับการได้ยินมากกว่า 35 เดซิเบล ร้อยละ 37.7 และ มีความผิดปกติของระดับการได้ยินทั้งที่ความถี่ของการพูดคุยและที่ความถี่สูงร้อยละ 22.6 และพบว่าไม่มีความแตกต่างของผลการตรวจวัดระดับการได้ยินระหว่างการหยุดสัมผัสเสียงดัง 16 ชั่วโมง กับการใช้ปลั๊กอุดหูตลอด 4 ชั่วโมง จะเห็นได้ว่าการตรวจสมรรถภาพการได้ยินนอกจากเป็นการค้นหาปัญหาการสูญเสียการได้ยินในระยะเริ่มต้นเป็นข้อมูลในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังในสถานประกอบการ ยังเป็นการติดตามผลการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยิน (สุนันทา พลภัทพี และคณะ, 2547) ดังนั้นการตรวจสมรรถภาพการได้ยินสามารถบอกถึงผลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังด้วย

อิทธิพลของเสียงดังนอกจากมีผลกระทบต่อกรการได้ยิน ทำให้การได้ยินลดลงจากปกติแล้วยังมีผลต่อร่างกายและจิตใจ เช่น ทำให้หัวใจเต้นแรง การไหลเวียนของโลหิตเพิ่มขึ้น กรดในกระเพาะหลั่งมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลทางด้านจิตใจทำให้อารมณ์เสีย หงุดหงิด ปวดหัว คลื่นไส้ อาเจียน เครียด และประสิทธิภาพในการทำงานลดลงทำให้ผลผลิตต่ำ รวมทั้งเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานเพิ่มขึ้นด้วย (นัยนา นักรบไทย, 2534) นอกจากนั้นคนในวัยทำงานเป็นกำลังสำคัญของครอบครัวหากต้องขาดงานจากโรคหรืออุบัติเหตุจากการทำงานแล้ว ทำให้เกิดความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจของครอบครัวและประเทศอย่างมาก จากการศึกษาพบว่าสภาพปัญหาดังกล่าวสามารถป้องกันได้ วิธีหนึ่งซึ่งเป็นการป้องกันที่ดีที่สุดในปัจจุบันคือการใช้

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงและมีการตรวจการได้ยินเพื่อเฝ้าระวังโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงาน กล่าวคือการใช้การมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงนั่นเอง

พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นการปฏิบัติตนอย่างสม่ำเสมอของคณาในงานในการป้องกันอันตรายจากเสียงและป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานที่ได้ผล ได้แก่ การใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงขณะทำงานมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดระดับเสียงที่จะผ่านเข้าไปในช่องหูของผู้รับเสียง โดยที่อุปกรณ์ป้องกันนี้จะมีอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ ที่ครอบหู (Ear muffs) และอุดหู (Ear plugs) โดยทั่วไปที่ครอบหูจะลดระดับเสียงลงได้มากกว่าที่อุดหู แต่การเลือกใช้จะต้องพิจารณาคุณลักษณะของเสียงและระยะเวลาในการรับเสียงเป็นสำคัญ ที่อุดหูจะลดเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่า 400 เฮิรตซ์ได้ดีกว่าที่ครอบหูและสามารถลดเสียงได้อย่างน้อย 14 เดซิเบล ส่วนที่ครอบหูจะลดระดับเสียงที่มีความถี่สูงกว่า 400 เฮิรตซ์ได้ดีกว่าที่อุดหูและสามารถลดเสียงได้ประมาณ 35-40 เดซิเบล (สุนันทา พลภัทพีและคณะ, 2547)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง ดังการศึกษาของ บุษกร สุรวิงสรรค์ (2536) พบว่าตำรวจจราจรในเขตที่มีการจราจรหนาแน่นของกรุงเทพมหานครจำนวน 320 คน มีเพียงร้อยละ 19.1 ที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงโดยการใช้ปลั๊กอุดหู ร้อยละ 8.1 ใช้สำลีอุดหู ที่เหลือร้อยละ 72.8 ไม่ได้ใช้อุปกรณ์ใด ๆ ในการป้องกันเสียง สอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์ทิพย์ อินทวงศ์ และคณะ (2540) พบว่าคณาในงานในโรงงานอุตสาหกรรมแกรนิตแห่งหนึ่งในจังหวัดระยองใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังร้อยละ 53.6 ซึ่งการใช้อุปกรณ์นั้นไม่ได้ใช้ตลอดเวลาการทำงาน และการศึกษาของ ยุวดี ยิงยงค์และคณะ (2543) พบว่าคณาในงานโรงงานแปรรูปไม้แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีใช้ อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังระหว่างปฏิบัติงานเพียงร้อยละ 32.3 จะเห็นได้ว่าพฤติกรรมดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำถึงแม้ว่าจะมีการตรวจการได้ยินก็ยังไม่สามารถผลักดันให้เกิดพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้

แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion) เป็นแนวคิดที่เน้นให้บุคคลมีความสามารถในการดูแลตนเอง และส่งเสริมการทำกิจกรรมเพื่อดูแลสุขภาพให้มีภาวะสุขภาพดี Stuijbergen และ Becker (1994) และ Pender (2002) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมสุขภาพ ว่าหมายถึงแบบแผนของพฤติกรรมหรือการทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นแบบแผนการดำเนินชีวิตและนิสัยสุขภาพ (Health life style and health habits) เพื่อให้เกิดความผาสุก และความสำเร็จในจุดมุ่งหมายที่สูงสุดในชีวิต (Self actualization) ของบุคคล ครอบคลุม

ชุมชน และสังคม ซึ่งเน้นที่การกระทำเพื่อให้บุคคลมีภาวะสุขภาพที่ดี (Wellness) และคุณภาพชีวิตที่ดี (Quality of life)

ปัจจัยหลักที่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Pender, 2002) มีดังนี้

- 1) ประสบการณ์และลักษณะส่วนบุคคล
- 2) ความคิดและความรู้สึกเฉพาะต่อพฤติกรรม สำหรับปัจจัยที่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นตัวแปรหลักที่สำคัญในการจูงใจและนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลตามแนวคิดของเพนเดอร์คือ ปัจจัยด้านความคิดและความรู้สึกที่เฉพาะเจาะจงต่อพฤติกรรม (Behavior-specific cognitions and affect) ประกอบด้วยมโนทัศน์ต่าง ๆ 6 มโนทัศน์ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ของการกระทำ (Perceived benefits of action) การรับรู้อุปสรรคของการกระทำ (Perceived barriers to action) การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Perceived self-efficacy) ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรม (Activity-related affect) อิทธิพลระหว่างบุคคล (Interpersonal influences) และอิทธิพลจากสถานการณ์ (Situational influences) ซึ่งมโนทัศน์ทั้ง 6 มโนทัศน์นั้นมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจากการศึกษาของ Lusk et al. (1994) ที่ศึกษาการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคนงานในสหรัฐอเมริกาจำนวน 645 คน พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคนงานคือการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และการรับรู้อุปสรรคของการใช้เครื่องป้องกันเสียง สอดคล้องกับการศึกษาของ ดารินี สุภาพ (2542) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคนงานสตรีตั้งครรภ์ที่ทำงานโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มารับบริการในหน่วยฝากครรภ์จำนวน 400 คน พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตน การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ร้อยละ 35 เช่นเดียวกับการศึกษาของ Weitzel (1989) ที่ได้ทดสอบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ในคนงาน 179 คน พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นปัจจัยที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคนงานได้สูงสุด จากการทบทวนงานวิจัยดังกล่าวสรุปว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตน การรับรู้อุปสรรคและการรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้

นอกจากนี้เพนเดอร์ยังได้กล่าวถึงลักษณะส่วนบุคคลซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยทางชีวภาพ (Biological factors) เช่น อายุ เพศ ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychological factors) เช่น ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง แรงจูงใจในตนเอง ปัจจัยด้านสังคมวัฒนธรรมของบุคคล (Personal sociocultural factors) เช่น วัฒนธรรม เชื้อชาติ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และรายได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้โดยตรง จากการศึกษานี้ของ สรวาฐ

ตระการกุล (2540) ที่ศึกษาสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานแป้งมันสำปะหลังในอำเภอ บ้านฉาง จังหวัดระยองพบว่าอายุ อายุงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจาก เสียงดังในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพันธ์ ศุกลรัตน์เมธี (2538) พบว่าอายุงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานโรงงานสิ่งทอที่ ทำงานสัมผัสเสียงดัง และการศึกษาของณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) พบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ การศึกษา อายุงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหูตึงเหตุอาชีพอ่างมีนัยสำคัญ จากการทบทวนงานวิจัยดังกล่าวสรุปว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดการสูญเสียการได้ยินได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา ซึ่งน่าจะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงดัง

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวไม่พบการศึกษาถึงปัจจัยทำนายพฤติกรรมป้องกัน อันตรายจากเสียงดังในกลุ่มคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น ผู้วิจัยจึงศึกษาความสัมพันธ์และการ ทำนายระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงต่อ พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสนใจศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยิน เนื่องจากพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ จะช่วยให้คงไว้ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากสุขภาพในทางบวกของผู้รับบริการโดยตรง เช่นเดียวกับ พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงหากคนงานมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงดีน่าจะส่งผล ให้มีสมรรถภาพการได้ยินที่ดีด้วย (Pender, 2002) เพื่อจะได้นำผลงานวิจัยเป็นแนวทางพัฒนา โปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพต่อไป และเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการพัฒนาสาธารณสุขใน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ที่มีเป้าหมายในการพัฒนาคนโดยเฉพาะ ประชากรกลุ่มวัยทำงานในสถานประกอบการให้ได้รับการดูแลส่งเสริมสุขภาพตามมาตรฐานมี ความรู้และมีพฤติกรรมสุขภาพถูกต้อง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ, 2539) ซึ่งผลของการศึกษาคั้งนี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่แนวทางในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพในทิศทางที่เหมาะสม ส่งผลให้คนงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำยางข้นมี พฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานและเป็น ประโยชน์ต่อการพัฒนาครอบครัวชุมชน และประเทศต่อไป

ปัญหาการวิจัย

1. คนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น มีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับใด และมีสมรรถภาพการได้ยินเป็นอย่างไร

2. ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสัมพันธ์และมีความสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้นหรือไม่ อย่างไร และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ต่อสมรรถภาพการได้ยินหรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถร่วมกันทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น

แนวเหตุผลและสมมุติฐานการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในคนงานโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ในระดับต่ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง โดยการใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคล ได้แก่ ปลั๊กอุดหู หรือ ที่ครอบหู ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานที่ได้ผล ทั้งนี้เพื่อลดความดังของเสียงขณะปฏิบัติงาน และการตรวจการได้ยินเพื่อเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน

การศึกษาปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินครั้งนี้ ใช้รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงเป็นพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างหนึ่ง Pender (2002) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในบุคคล ซึ่ง ประกอบด้วยปัจจัยหลักสำคัญ 2 ปัจจัยคือ 1) ประสบการณ์และลักษณะส่วนบุคคล ประกอบด้วย พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีต และปัจจัยส่วนบุคคล 2) ความคิดและความรู้สึกเฉพาะต่อพฤติกรรมประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่

ปฏิบัติ อิทธิพลระหว่างบุคคล และอิทธิพลด้านสถานการณ์ ในการศึกษาค้นคว้าได้นำตัวแปรด้าน ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา ปัจจัยด้านความคิดและ ความรู้สึกที่เฉพาะเจาะจง ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่ง ตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ตัวแปรในกลุ่มนี้ได้รับการพิจารณาว่าเป็นตัวแปรหลักที่สำคัญ ในการจูงใจ และนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลโดยผ่านกิจกรรมการ พยาบาล (วาสนา วารการ, 2544) ดังรายละเอียด

ปัจจัยส่วนบุคคลเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ในการศึกษาค้นคว้าจะศึกษาในเรื่อง อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

อายุ เป็นตัวแปรหนึ่งที่ส่งผลต่อการรับรู้และปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของแต่ละบุคคล เนื่องจากการรับรู้ของบุคคลมีความเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ในอดีต เมื่อบุคคลมีวุฒิ ภาวะมากขึ้น ย่อมมีการตัดสินใจทางเลือกที่ดีและมีการตัดสินใจที่ถูกต้องทั้งในเรื่องการดูแล ตนเองทางด้านสุขภาพ ดังการศึกษาของ ปิยะนุช สิ้นทนะโยธิน (2543) พบว่าอายุสามารถร่วม ทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงวัยกลางคนที่ทำงานนอกร้านได้ สรุปได้ว่าอายุน่าจะมี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในคนงานโรงงานน้ำยางชั้น

อายุการทำงาน ก่อให้เกิดประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์ของบุคคลช่วยให้ ใช้ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง โดยจะเห็นว่าบุคคลหลีกเลี่ยงจากสาเหตุที่เกิดโรค และ หันเหตนเองเข้าสู่สิ่งที่ดีขึ้นทำให้บุคคลเห็นทางเลือกในการปฏิบัติอื่นที่ดีกว่า การศึกษาของ สุพันธ์ ศุภรัตน์เมธี (2538) พบว่าอายุงานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน โรงงานสิ่งทอที่สัมผัสเสียงดัง ชัดแย้งกับการศึกษาของ พรทิวา เฉลิมวิภาส (2542) พบว่า อายุงานไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการ ทำงานอย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่า อายุการทำงานยังไม่สามารถสรุปทิศทางความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในคนงานโรงงานน้ำยางชั้น

การศึกษามีผลต่อการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติ เป็นผลให้บุคคลมีการ ดำเนินชีวิตและมีพฤติกรรมสุขภาพไปในทางบวก โดยทั่วไปบุคคลที่มีการศึกษาสูงจะมีความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติตนด้านสุขภาพอนามัยดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ โดยผู้ที่มีการศึกษาสูงจะ มีโอกาสแสดงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์หรือเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพซึ่งต่างจาก ผู้ที่มีการศึกษาน้อย (Pender, 1987) การศึกษาของ ปิยะนุช สิ้นทนะโยธิน (2543) พบว่าระดับ การศึกษาสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงวัยกลางคนที่ทำงานนอกร้านได้

ร้อยละ 20.7 สอดคล้องกับการศึกษาของ วุฒิไกร บัวผัน (2535) พบว่าระดับการศึกษาก่อให้เกิดความแตกต่างในการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงในการทำงานของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ พรทิวา เฉลิมวิภาส (2542) พบว่าการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่าการศึกษาน่าจะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในคนงานโรงงานน้ำอย่างขึ้น

การรับรู้ประโยชน์ เป็นการรับรู้ถึงผลด้านบวกที่ได้รับจากการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ตนกระทำนั้นเป็นประโยชน์ต่อตนเอง ดังการศึกษาของ มยุรี นิรัตธราดร (2539) พบว่าหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่รับรู้ถึงประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพในการปฏิบัติพฤติกรรมสูงมีแนวโน้มที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ สลัลรัตน์ พลอินทร์ (2542) พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล ดังนั้นการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมี ความสัมพันธ์ทางบวกและมีความสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้

การรับรู้อุปสรรค เป็นการรับรู้ถึงสิ่งกีดขวางหรือข้อใจให้เกิดการหลีกเลี่ยงการกระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ดังการศึกษาของ มยุรี นิรัตธราดร (2539) ได้ศึกษาหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่รับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมที่มีแนวโน้มที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และ การศึกษาของ อุบลรัตน์ รุ่งเรืองศิลป์ (2540) พบว่าการรับรู้อุปสรรคเกี่ยวกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นตัวแปรหนึ่งที่ทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ วาสนา วารการ (2544) พบว่าการรับรู้อุปสรรคของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปได้ ดังนั้นการรับรู้ อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมี ความสัมพันธ์ทางลบและมีความสามารถในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นการตัดสินใจความสามารถของบุคคลในการกระทำกิจกรรม โดยไม่คำนึงถึงว่าบุคคลนั้นจะมีทักษะหรือไม่ เป็นการตัดสินใจว่าบุคคลสามารถใช้ทักษะที่ตนมีได้ อย่างไร โดยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นการตัดสินใจความสามารถของบุคคลว่าจะปฏิบัติ พฤติกรรมให้สำเร็จ การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้บุคคลบรรลุถึงพฤติกรรม เป้าหมายได้มากกว่าบุคคลที่มีความรู้ดีกว่าตนเองไม่มีความสามารถ Pender (2002) จากการศึกษาของ Stuifbergen et al., (2002); Song et al., (2001); Holloway and Watson (2002); Pender et al., (2002) พบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองสามารถทำให้บุคคลมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีเพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Weitzer and waller (1990) ที่พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของคนงานเชื้อสายอเมริกากลางและกลุ่มผิวดำมีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เช่นเดียวกับ วาสนา วารการ (2544) พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปได้ ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมีความสัมพันธ์ทางบวกและมีความสามารถในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้

สมรรถภาพการได้ยิน เป็นความสามารถในการเริ่มต้นการได้ยินของหูทั้งสองข้าง ตรวจโดยเครื่องวัดการได้ยิน เป็นข้อมูลพื้นฐานด้านระดับการได้ยินเพื่อค้นหาปัญหาการสูญเสียการได้ยินระยะเริ่มต้น และเพื่อติดตามผลการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยิน สุนันทา พล บัดพีและคณะ (2547) เชนเดอร์กล่าวว่าการส่งเสริมสุขภาพเป็นจุดสุดท้ายหรือผลลัพธ์ของการกระทำในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจะใช้เพื่อคงไว้ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากสุขภาพในทางบวกของผู้รับบริการโดยตรงเช่นเดียวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง หากสามารถส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าวจะทำให้สมรรถภาพการได้ยินอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยจากโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานด้วย ดังนั้นพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพการได้ยิน

จากแนวคิดที่กล่าวมาทั้งหมดผู้วิจัยได้นำมากำหนดสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

สมมติฐานการวิจัย

1. อายุ อายุการทำงาน ระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
2. การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
3. ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และการศึกษา การรับรู้ประโยชน์การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

4. พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยายและทำนาย (Descriptive-Predictive research) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และการทำนายระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

1. ประชากรคือ พนักงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น เก็บข้อมูลระหว่างเดือน มกราคม-กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง

ตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

พนักงาน หมายถึง ผู้ปฏิบัติในโรงงานผลิตน้ำยางชั้นที่ทำงานในฝ่ายผลิต

ปัจจัยส่วนบุคคล หมายถึง คุณลักษณะเฉพาะของพนักงานโรงงานน้ำยางชั้นแต่ละบุคคลที่ผู้วิจัยเลือกมาศึกษา ประกอบด้วย อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา ได้แก่

อายุ หมายถึง จำนวนตัวเลขที่แสดงถึงจำนวนปีเต็มนับจากวันเกิดจนถึงวันเก็บข้อมูล โดยเศษของปีไม่น้อยกว่า 6 เดือนตัดทิ้ง ถ้าเท่ากับหรือมากกว่า 6 เดือนคิดเพิ่มเป็น 1 ปี

อายุการทำงาน หมายถึง จำนวนตัวเลขที่แสดงถึงช่วงเวลานับตั้งแต่เข้าทำงานมาจนถึงเวลาที่เก็บข้อมูล โดยเศษของปีไม่น้อยกว่า 6 เดือนตัดทิ้ง ถ้าเท่ากับหรือมากกว่า 6 เดือนคิดเพิ่มเป็น 1 ปี

ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการสำเร็จการศึกษาสูงสุดของคณงานโรงงานน้ำยาง
ชั้น แบ่งเป็น 6 กลุ่มคือ ไม่ได้รับการศึกษา ประถมศึกษา มัธยมศึกษาหรือปวช. อนุปริญญา
หรือปวส.ปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี

การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง ความคิดเห็นของคณงาน
เกี่ยวกับการใช้ที่อุดหู หรือที่ครอบหูขณะปฏิบัติงาน และการตรวจการได้ยิน ส่งผลด้านบวกต่อ
สุขภาพและป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงาน ประเมินจากแบบสอบถามการ
รับรู้ประโยชน์การป้องกันอันตรายจากเสียงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพ
ของเพนเดอร์ (Pender, 2002) ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนรวมมาก
หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงมาก

การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง ความคิดเห็นของคณงาน
เกี่ยวกับสิ่งที่ขัดขวางการใช้ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ขณะปฏิบัติงานประกอบด้วย เกิดความรู้สึก
รำคาญ อึดอัด ทำให้หูอื้อ เจ็บหู เกิดความไม่สะดวกขณะทำงาน โรงงานไม่มีที่อุดหูหรือที่ครอบ
หูบริการ และการไม่เห็นความสำคัญในการตรวจการได้ยิน ประเมินจากแบบสอบถามการรับรู้
อุปสรรคของการป้องกันอันตรายจากเสียงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพ
ของเพนเดอร์ (Pender, 2002) ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนรวมมาก
หมายถึง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงมาก

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนของการป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง การตัดสิน
ความสามารถในการใช้ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ขณะปฏิบัติงานของคณงานว่าสามารถกระทำ
ได้ประสบความสำเร็จ และการได้รับการตรวจการได้ยินทุกครั้งที่มีการนัดตรวจ ประเมินจาก
แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของการป้องกันอันตรายจากเสียงที่ผู้วิจัยดัดแปลงจาก
สุภา อินทร (2546) ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คะแนนรวมมาก
หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอันตรายจากเสียงมาก

พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง การปฏิบัติตนอย่างสม่ำเสมอของคณงาน
ในการป้องกันอันตรายจากเสียงและป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานที่ได้ผล
โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงขณะทำงาน ได้แก่ ใช้ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบอุดหู
ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน มีการตรวจสอบก่อนใช้งานว่าปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบอุดหูแน่นเพียง
พอที่จะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อเสื่อมสภาพ และมีการทำความสะอาด
อุปกรณ์หลังเลิกงาน ประเมินจากแบบสอบถามพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียง

ที่ดัดแปลงจาก พรทิวา เฉลิมวิภาส (2541) และ ญัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) การแปลความหมาย
คะแนนรวมมากหมายถึงมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงมาก

สมรรถภาพการได้ยิน หมายถึง ระดับความสามารถในการเริ่มต้นการได้ยินของหู ตรวจ
โดยวัดระดับเริ่มการได้ยินเสียงของหูด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500 1,000 2,000 3,000 4,000
และ 6,000 เฮิรตซ์ ด้วยเครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน รุ่น Fonix FA 12 ณ ห้องตรวจการได้ยิน
ที่โรงงาน แบ่งเป็น

ระดับการได้ยินปกติ หมายถึง ระดับเริ่มได้ยินเสียงของหูเมื่อทำการวัดการได้ยินทาง
อากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-6000 เฮิรตซ์ มีค่าไม่เกิน 25 dB

ระดับการได้ยินไม่ปกติ แบ่งเป็นระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวังและระดับการได้ยินที่
ผิดปกติ

ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง หมายถึงระดับเริ่มการได้ยินเสียงของหูเมื่อทำการตรวจ
การได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-6000 เฮิรตซ์ แล้วมีการได้ยินระดับเสียง
มากกว่า 25 dB ในความถี่ใดความถี่หนึ่งที่ 500 – 6000 เฮิรตซ์

ระดับการได้ยินที่ผิดปกติ หมายถึงระดับการได้ยินของคนงานที่มีค่าเฉลี่ยระดับการได้
ยีนที่ 500 1000 2000 และ 3000 เฮิรตซ์ มากกว่า 25 dB หรือมีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 4000
และ 6000 เฮิรตซ์ เท่ากับหรือมากกว่า 45 dB

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานป้องกันโรค
ประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงาน ลดความรุนแรงของโรค ติดตามผลการตรวจการได้ยิน
รวมทั้งให้คำแนะนำเพิ่มเติมในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อประโยชน์แก่คนงาน
ครอบครัว องค์กรและสังคมต่อไป
2. เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
สุขภาพในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถ
เข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
3. เป็นข้อมูลเสนอแนะผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้การสนับสนุนปัจจัยที่มีผลต่อ
พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
4. เป็นข้อมูลสนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานเห็นความสำคัญของการใช้อุปกรณ์ป้องกัน
อันตรายจากเสียงดังและการไปตรวจการได้ยิน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องโดยมีสาระสำคัญในการนำเสนอเป็นลำดับดังนี้คือ

1. กายวิภาคของหูและสรีรวิทยาของการได้ยิน
2. ความรู้และอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
 - 2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
 - 2.2 อันตรายของเสียงในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
3. พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยาง ชั้น
 - 3.1 ความหมายของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
 - 3.2 การประเมินพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
4. รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 2002)
5. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
 - 5.1 ปัจจัยส่วนบุคคล
 - 5.2 การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
 - 5.2.1 การประเมินการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง
 - 5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
 - 5.3 การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
 - 5.3.1 การประเมินการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง
 - 5.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
 - 5.4 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
 - 5.4.1 การประเมินการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง

5.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตราย จากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

6. สมรรถภาพการได้ยินของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
7. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงต่อสมรรถภาพการได้ยิน
8. บทบาทของพยาบาลในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. กายวิภาคของหูและสรีรวิทยาของการได้ยิน

โดยลักษณะทางกายวิภาคของมนุษย์แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ หูชั้นนอก (External ear) หูชั้นกลาง (Middle ear) และหูชั้นใน (Inner ear)

1. หูชั้นนอก

หูชั้นนอก คือ ส่วนของหูที่อยู่ด้านนอกต่อจากแก้วหู (Tympanic membrane eardrum) ประกอบด้วยใบหู (Auricle) และหูชั้นนอก (External auditory canal) เป็นอวัยวะส่วนที่รับเสียงมีรูปร่างคล้ายตัวเอส คลื่นเสียงจะเข้าสู่ช่องหูกระทบกับเยื่อแก้วหู (Eardrum) แล้วจึงปล่อยเสียงเข้าสู่หูส่วนกลาง โดยทั่วไปช่องหูจะมีความยาวโดยเฉลี่ย 25-35 มิลลิเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 7-9 มิลลิเมตร ลักษณะของในหูจะเป็นแผ่น ประกอบด้วยกระดูกอ่อนที่พับงอได้ และถูกคลุมด้วยผิวหนัง ใบหูยึดติดอยู่กับศีรษะด้วยกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น เยื่อแก้วหูเป็นเยื่อบาง ๆ ที่กั้นหูชั้นนอกและหูชั้นกลาง มีลักษณะใส สะท้อนแสง

หูชั้นนอกทำหน้าที่เหมือนเครื่องขยายเสียง กล่าวคือ ช่องหูชั้นนอกจะขยายเสียงที่ผ่านเข้ามาในหู โดยขยายเสียงในช่วงความถี่ 2,500 เฮิรตซ์ ถึง 4,000 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นความถี่ที่มีความสำคัญต่อการเข้าใจคำพูดของมนุษย์ หูชั้นนอกยังทำหน้าที่อีกประการหนึ่ง คือ การบอกทิศทางของเสียง (Localization) ความสามารถนี้ต้องอาศัยหูทั้งสองข้าง เพื่อบอกความแตกต่างของเวลาที่เสียงเดินทางมาถึงหู

2. หูชั้นกลาง

หูชั้นนี้จะมีเยื่อแก้วหูกั้นระหว่างหูชั้นนอกและหูชั้นกลาง ภายในหูชั้นกลางจะเป็นโพรง ด้านหน้าติดต่อกับท่อเชื่อมต่อระหว่างโพรงหูชั้นกลางกับบริเวณจมูกกับคอหอย (Auditory

tube) และ บริเวณจมูกกับคอหอย(Nasopharynx) ด้านหลังติดกับกระดูก Mastoid เยื่อแก้วหูจะมีเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 9 มิลลิเมตร ถัดจากเยื่อแก้วหูจะเป็นกระดูกชั้นเล็ก ๆ 3 ชั้น ยึดติดต่อกันเป็นสายโซ่ คือมีกระดูกฆ้อน (Malleus) ทัง (Incus) และโกลน (Stapes) กระดูกชั้นที่ 3 หรือกระดูกโกลนจะวางอยู่บนหน้าต่างรูปไข่ (Oval window) ซึ่งจะเชื่อมติดกับหูชั้นใน นอกจากนี้ภายในหูชั้นกลางยังมีท่อยูสเทเชียน (Auditory tube) เป็นท่อต่อจากหูชั้นกลางไปเปิดออกที่คอและโพรงจมูก ทำหน้าที่ปรับความดันของหูชั้นกลางให้เท่ากับความดันบรรยากาศภายนอก หูชั้นกลางทำหน้าที่ 2 ประการคือ ขยายเสียง (Amplifying sound) หลักการขยายเสียงของหูชั้นกลางเกิดจาก 2 ปัจจัย คือ

2.1 เกิดความแตกต่างของพื้นที่ระหว่างเยื่อแก้วหู (Ear drum) กับ Stapedial footplate ซึ่งอยู่ติดกับ Oval window ของหูชั้นใน มีความแตกต่างกันถึง 14 เท่า ดังนั้น พลังงานของเสียงจากแก้วหูจะถูกอัดไปยัง Stapedial footplate

2.2 ระบบคานาคัตคานงัดของกระดูกหู (Physical laws of leverage) กล่าวคือกระดูกหู 3 ชั้นในหูชั้นกลางจะวางเรียงตัวกันในทางที่จะได้รับประโยชน์จากกระบวนการนี้ ทำให้พลังงานเสียงที่ส่งไปยัง Stapedial footplate มากกว่าพลังงานเสียงที่ส่งมาถึงกระดูกฆ้อน โดยมีอัตราส่วนแตกต่างกันถึง 1.3:1

จากปัจจัยดังกล่าวทำให้เกิดการขยายเสียงในหูชั้นกลางประมาณ 25 เดซิเบล และหน้าที่อย่างที่สองของหูชั้นกลางคือ การป้องกันเสียงดัง ในหูชั้นกลางมีกล้ามเนื้อ 2 มัด คือ กล้ามเนื้อ Tensor tympani และ Stapedius กล้ามเนื้อทั้งสองนี้จะกระตุกเมื่อมีเสียงดังเข้ามาในหูเกิดเป็น Reflex ป้องกันไม่ให้เสียงดังเข้าไปทำลายหูชั้นใน กล้ามเนื้อ Tensor tympani ซึ่งเกาะที่กระดูกฆ้อนจะทำให้แก้วหูตึงขึ้นเมื่อมีเสียงดัง เป็นการสะท้อนเสียงบางส่วนออกไป กล้ามเนื้อ Stapedius เกาะที่กระดูกโกลน จะยึดตรึงกระดูกโกลน ซึ่งมี Footplate อยู่ตรงหน้าต่างรูปไข่ ทำให้ช่วยลดความดังที่จะเข้าสู่หูชั้นในด้วย การทำงานของกล้ามเนื้อทั้งสองนี้ช่วยป้องกันความดังในเสียงที่มีความถี่ต่ำกว่า 10,000 เฮิรตซ์

3. หูชั้นใน

หูชั้นใน ที่เกี่ยวข้องกับการรับเสียงประกอบด้วยอวัยวะรูปก้นหอย (Cochlea) ซึ่งมีของเหลวอยู่เต็มและมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ เซลล์ขน (Organ of corti) ที่ละเอียดอ่อนจำนวนมากมาย ซึ่งไวต่อเสียงอยู่ในของเหลวนั้น เมื่อเยื่อแก้วหูสั่น กระดูกทั้ง 3 ชั้นของหูชั้นกลางก็จะเคลื่อนไหวส่งต่อไปยังหูชั้นในทำให้ของเหลวที่อยู่ภายในสั่นไปด้วย เมื่อของเหลวนั้นสั่นเซลล์ขนที่ละเอียดอ่อนนั้นก็จะถูกกระตุ้นแล้วส่งสัญญาณไปยังสมองเพื่อรับทราบและสั่งการเพื่อตอบสนอง แล้วก่อให้เกิดการได้ยินในที่สุด ในกรณีที่ได้รับเสียงที่ดังเป็นระยะเวลาช้านาน ๆ จะทำให้เซลล์ขน

หรือเซลล์ประสาทเสื่อมสภาพหรือถูกทำลาย อย่างไรก็ตามการเสื่อมสภาพของเซลล์ชนิดดังกล่าว นั้นอาจเกิดขึ้นเมื่อคนเรามีอายุมากขึ้นก็ได้ ซึ่งจะพบในกลุ่มผู้สูงอายุโดยจะพบว่าความสามารถ หรือความชัดเจนของการรับฟังเสียงนั้นจะลดลง

2. ความรู้และอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางข้น

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรงงานผลิตน้ำยางข้น

อุตสาหกรรมยางเป็นสินค้าที่ทำรายได้หลักให้แก่ประเทศไทย จะเห็นได้จาก จำนวนร้อยละ 90 ของผลผลิตยางธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ยางของประเทศไทยวันนี้ถูกส่งเป็น สินค้าออกนอกประเทศ ปัจจุบันความต้องการวัตถุดิบจากน้ำยางข้นของตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้น

โรงงานผลิตน้ำยางข้น เป็นโรงงานแปรรูปผลผลิตจากน้ำยางธรรมชาติหลังจาก ผ่านกรรมวิธีแล้วจะได้น้ำยางข้นเพียงร้อยละ 15 น้ำยางข้นเป็นวัตถุดิบสำคัญในกระบวนการผลิต สินค้าหลายชนิด เช่น กุ้งมือยาง กุ้งยางอนามัย ด้ายยางยืด โฟม เป็นต้น (เอกสารอัดสำเนา Thai Rubber Latex Corporation Thailand Public Company Limited, 2544)

กระบวนการผลิตน้ำยางข้น (ธนาวรรณ กิจประไพอำพล และคณะ, 2537)

กระบวนการผลิตน้ำยางข้นในเชิงการค้ามี 3 วิธี คือ วิธีระเหยน้ำ (Evaporation) วิธีทำให้เกิดครีม (Creaming) วิธีปั่น (Centrifuging) และอีกวิธีหนึ่งซึ่งไม่สามารถทำการค้า ได้เพราะไม่สะดวกและลงทุนสูง คือ การใช้กระแสไฟฟ้าแยก (Electrodecantation) วิธีการปั่น เป็นวิธีที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการผลิตน้ำยางข้น สำหรับประเทศไทยปัจจุบันทำการผลิตน้ำ ยางข้นโดยวิธีการปั่นเพียงอย่างเดียว

โรงงานผลิตน้ำยางข้นจะต้องจัดหาน้ำยางสดจากสวน โดยอาจจะตั้งจุดซื้อน้ำยาง หรือชาวสวนยางขนน้ำยางมาส่งที่โรงงานโดยตรง การรวบรวมน้ำยางจากสวนจะใช้สารเคมีรักษา สภาพน้ำยาง ปกติจะใช้แอมโมเนีย หรือสารอื่น เช่น Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD) กับ Zinc Oxide (ZnO) เมื่อนำน้ำยางเข้าโรงงานแล้วจะถ่ายลงถังรวม เก็บตัวอย่างตรวจสอบ ปริมาณเนื้อยางแห้ง ปริมาณกรดไขมันระเหย ตลอดจนปริมาณธาตุแมกนีเซียม เพื่อใช้เป็น ข้อมูลสำหรับการปรับสมบัติน้ำยางสดให้เหมาะสมต่อไป โรงงานจะปล่อยให้ยางตกตะกอนธาตุ แมกนีเซียม ซึ่งถูกทำปฏิกิริยาด้วย Tetramethyl Thiuram Disulphide (TMTD) อย่างน้อย ใช้เวลา 1 วันแล้วจึงเอาน้ำยางออกจากถังเก็บถ่ายไปสู่เครื่องปั่น ซึ่งน้ำยางที่ออกจากเครื่องปั่น

ส่วนหนึ่ง คือ น้ำยางชั้นที่ต้องการ และอีกส่วนหนึ่งเป็นผลพลอยได้ คือ หางน้ำยาง (Skim Latex) ซึ่งยังคงมีปริมาณเนื้อยางอยู่บ้างประมาณไม่เกิน 8% หางน้ำยางนี้จะถูกนำไปผลิตเป็นยางสกิม

น้ำยางชั้นที่ผลิตได้จะต้องเติมหรือปรับแอมโมเนียรักษาสภาพน้ำยาง ปกติมีระบบการรักษา น้ำยางชั้น 2 ระบบ คือ

1. รักษาด้วยปริมาณแอมโมเนียมาก ประมาณร้อยละ 0.7 (ต่อน้ำหนักยาง) เรียกน้ำยางชนิดนี้ว่า HA (High Ammonia)

2. รักษาด้วยปริมาณแอมโมเนียน้อย ประมาณร้อยละ 0.2 (ต่อน้ำหนักยาง) เรียกน้ำยางชนิดนี้ว่า LA (Low Ammonia)

ยางสกิม ในการผลิตน้ำยางชั้นจะมีผลพลอยได้ คือ หางน้ำยางที่ยังมีปริมาณเนื้อยางอยู่ประมาณร้อยละ 8 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพและการปรับแต่งเครื่องปั่นน้ำยาง หางน้ำยางเหล่านี้ถูกนำไปแปรรูปเป็นยางดิบแห้งเป็นชนิดสกิมบล็อก (Skim Block) หรือชนิดสกิมเครพ (Skim Crepe) จำหน่ายต่อไป

การผลิตยางสกิม เมื่อน้ำยางออกจากเครื่องปั่นจะผ่านการไล่แอมโมเนีย โดยวิธีการปล่อยให้หางน้ำยางไหลไปตามรางรองรับซึ่งมีอากาศพัดผ่าน ลงสู่บ่อพักที่อยู่ในที่โล่ง ซึ่งจะช่วยให้แก๊สแอมโมเนียได้ดี หางน้ำยางควรเหลือแอมโมเนียเพียงประมาณ 0.2 % (ต่อน้ำหนักหางน้ำยาง) ก่อนทำการจับให้หางน้ำยางเป็นก้อนด้วยการเติมกรดซัลฟูริก ถ้าหางน้ำยางมีปริมาณเนื้อยางอยู่ต่ำมากอาจมีปัญหาการจับตัวของหางน้ำยาง วิธีการที่ช่วยได้คือการผสมน้ำยางสด เมื่อได้ก้อนยางจับตัวแล้วจึงนำไปผ่านการตัด ย่อย อบ อัดแห้งเป็นสกิมบล็อก หรือนำก้อนยางจับตัวไปเข้าเครื่องเครพฝั่งแห้งอัดก้อนเป็นสกิมเครพ เพื่อการจำหน่ายต่อไป

2.2 อันตรายของเสียงในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

เสียง

เสียงเป็นพลังงานเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ การสั่นสะเทือนนี้จะกระจายออกจากวัตถุนั้นแล้วแผ่รังสีโดยรอบ ผ่านตัวกลางซึ่งเป็นอากาศ ของแข็ง หรือของเหลวก็ได้ การสั่นสะเทือนนี้จะทำให้ตัวกลางเคลื่อนไหวขึ้นลงตามการสั่นสะเทือน แล้วก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวคล้ายระลอกคลื่นทำให้เกิดความดันตามไปด้วย คนสามารถได้ยินเสียงโดยการนำเสียงผ่านทางอากาศ และการนำเสียงทางกระดูก ทั้งสองวิธีนี้เสียงจะถูกเปลี่ยนแปลงเป็น

พลังงานไฟฟ้าและถูกส่งต่อไปยังสมอง แล้วจะเกิดการแปลความหมายที่สมองส่วนซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการได้ยิน ขบวนการเหล่านี้สามารถทำให้มนุษย์เข้าใจความหมายของเสียงที่ได้ยิน และเกิดการติดต่อสื่อความหมายได้ ความดังของเสียงมีหน่วยที่ใช้วัดความดัง คือ เดซิเบล เป็นอัตราส่วนของค่าลอการิทึม เปรียบเทียบความเข้มของเสียงกับมาตรฐานอ้างอิง ระดับเสียงกับมาตรฐานอ้างอิงนั้นหาได้โดยการเปรียบเทียบกับเสียงที่คนเราสามารถได้ยินเมื่อระดับของเสียงนั้นเบาที่สุดเท่าที่จะพอได้ยินได้ พบว่าเสียงเบาที่สุดซึ่งมนุษย์เริ่มได้ยินได้ที่ความถี่ 20 เฮิรตซ์ (พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544) และมนุษย์สามารถรับฟังเสียงที่มีความถี่ระหว่าง 16-20,000 เฮิรตซ์ โดยแบ่งเสียงออกเป็นดังนี้

เสียงบริสุทธิ์ (Pure tone) คือเสียงที่มีความถี่เดียวเช่น เสียงจากส้อมเสียง (Tuning fork) เสียงจากการสั่นไอลินสายเดี่ยว เป็นต้น

เสียงผสม (Complex tone) เป็นเสียงที่มีความถี่ผสมกันอย่างมีจังหวะที่เหมาะสม เช่น เสียงพูด เสียงดนตรี

เสียงรบกวน (Noise) เป็นเสียงที่มีหลายความถี่ผสมกัน โดยไม่มีจังหวะที่เหมาะสม เช่น เสียงเครื่องจักร เสียงจากงานจราจร ฯลฯ เป็นเสียงที่ไม่พึงปรารถนา เสียงรบกวนทำให้ประสาทหูเสื่อมได้ ซึ่งเสียงรบกวนนี้แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. Continuous noise คือ เสียงที่ดังติดต่อกันไป อาจมีการเปลี่ยนแปลงความดังบ้างแบ่งเป็น Steady-state noise คือ เสียงต่อเนื่องที่มีความดังขึ้นลง น้อยกว่า ± 5 dB เช่น เสียงเครื่องปรับอากาศ เครื่องระบายอากาศ Fluctuating noise เป็นเสียงต่อเนื่องที่มีระดับความดังขึ้นลงมากกว่า ± 5 dB เช่น เสียงเลื่อยไฟฟ้าและ Intermittent noise เช่น เสียงดนตรีดัง ๆ

2. Transient noise คือ เสียงที่ขาดเป็นช่วงหรือเสียงกระแทก เป็นเสียงดังที่ห่างกันมากกว่า 1 ครั้งต่อ 1 วินาที (ถ้าช่วงห่างของเสียงน้อยกว่า 1 วินาทีให้ถือว่าเป็นเสียงแบบต่อเนื่อง) แบ่งเป็น Impulse noise เป็นเสียงที่เกิดในที่ที่ไม่มีเสียงสะท้อน เช่น เสียงยิงปืนในที่โล่ง และ Impact noise เป็นเสียงที่เกิดในที่ที่มีเสียงสะท้อน เช่น เสียงโลหะกระแทกกัน หรือเสียงยิงปืนในห้อง

องค์ประกอบที่ทำให้ประสาทหูเสื่อมเนื่องจากเสียง

ความเข้มของเสียง (Intensity) หรือความกดดันของเสียง (Sound Pressure) มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) ความเข้มของเสียงที่หูได้ยิน ซึ่งระดับความดังของเสียงจะเป็นไปตามกฎกำลังสองผกผัน (Inverse square Law) นั่นก็คือ เมื่อระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงเพิ่มขึ้นระดับ

เสียงก็จะลดลงเป็นกำลังสองของระยะทาง (เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, 2541) เสียงที่มีความเข้มสูงหรือเสียงที่ดังมากจะยิ่งทำลายประสาทหูได้มาก

ความถี่ของเสียง (Frequency) มีหน่วยเป็นเฮิรตซ์ (Hz) ความถี่ของเสียงที่หูมนุษย์สามารถได้ยินอยู่ระหว่าง 16-20,000 เฮิรตซ์ ความถี่ของเสียงพูดคุยอยู่ในช่วง 250-4,000 เฮิรตซ์ เสียงที่มีความถี่สูงหรือเสียงแหลมจะเป็นอันตรายมากกว่าเสียงที่มีความถี่ต่ำ

ระยะเวลาที่ได้ยินเสียง (Duration) ปฏิกริยาการสะท้อนกลับของเสียงเป็นสัดส่วนกับระยะเวลาที่สัมผัสเสียงและมีความสัมพันธ์กับปริมาณพลังงานทั้งหมดที่เข้ามาในหูชั้นใน ดังนั้นถ้ายิ่งสัมผัสเสียงเป็นเวลานานประสาทหูก็จะยิ่งเสื่อมมาก จึงสมควรที่จะวัดระดับของเสียงในสิ่งแวดล้อมด้วยเครื่องวัดระดับเสียงตลอดเวลาที่สัมผัส

ธรรมชาติของเสียง (Nature of Sound) โดยที่เสียงจะมีการกระจายตลอดเวลาที่มากระทบหู มีทั้งเสียงคงที่ เสียงดังขึ้น ๆ ลง ๆ หรือดังเป็นพัก ๆ และพบว่าเสียงที่ดังติดต่อกัน (Continuous noise) จะทำลายประสาทหูน้อยกว่าเสียงที่กระแทกไม่เป็นจังหวะ (Impulse noise)

ความไวต่อการเสื่อมของหู (Individual susceptibility) เป็นลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละคนซึ่งไม่เหมือนกัน บางคนเสื่อมง่าย บางคนเสื่อมยาก พบว่าผู้ป่วยที่มีประวัติเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ผู้ที่เคยได้รับการรักษาด้วย Ototoxic drug ผู้ที่มีญาติหูตึงตั้งแต่อายุยังน้อย ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เหล่านี้มักเกิดประสาทหูเสื่อมเนื่องจากเสียงดังได้ง่าย อีกทั้งยังพบว่าปัจจัยอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน ได้แก่ อายุ ผลรวมของการสูญเสียการได้ยินกับโรคหู สภาพแวดล้อมของแหล่งกำเนิดเสียง ระยะทางจากหูถึงแหล่งเสียง และตำแหน่งหูกับแหล่งเสียงรวมถึงปัจจัยร่วมอื่น ๆ เช่น สารเคมีที่มีฤทธิ์ทำลายเซลล์ของหูและความสัมพันธ์กันถ้าปัจจัยเหล่านี้รวมกัน จะมีปฏิกริยาต่อการทำให้มีการทำลายเยื่อแก้วหูได้มากยิ่งขึ้น

หลักในการป้องกันและควบคุมอันตรายจากเสียงในสถานประกอบการ

เนื่องจากเสียงดังเป็นอันตรายทั้งต่อการได้ยินของผู้ปฏิบัติงานและอาจเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุตลอดจนส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งกายและใจของผู้ปฏิบัติงานได้ จึงควรที่จะทำการควบคุมเสียงดังให้อยู่ในมาตรฐานที่กำหนดไว้ แนวทางในการควบคุมเสียงจะพิจารณาที่องค์ประกอบหลัก ๆ 3 ส่วนต่อไปนี้ คือ

1. การควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง

เป็นการควบคุมเสียงที่แนะนำให้พิจารณาใช้เป็นลำดับแรกในการควบคุมเสียง วิธีการปฏิบัติสำหรับการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงอาจจะใช้ในระยะเวลาการออกแบบอุปกรณ์

เครื่องมือ เครื่องจักรต่าง ๆ หรือใช้ในภายหลังที่ได้ใช้เครื่องมือ เครื่องจักรแล้วก็เป็นได้ ตัวอย่าง การควบคุมดังกล่าวเช่น

- 1.1 การออกแบบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรให้ทำงานเงียบ
- 1.2 การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่ทำงานเงียบ เช่น ใช้เครื่องมือ โลหะที่เป็นระบบไฮดรอลิกแทนเครื่องมือที่ใช้ระบบกล
- 1.3 การเปลี่ยนกระบวนการผลิตที่ไม่ทำให้เกิดเสียงดัง เช่น ใช้การเชื่อม แทนการยิงเป็นต้น
- 1.4 การจัดหาที่ปิดล้อมเครื่องจักรเป็นวิธีการที่น่าสนใจมาก เพราะสามารถ ควบคุมเสียงที่จะมาถึงผู้ปฏิบัติงานได้ทุกทิศทาง วิธีนี้อาจทำได้โดยนำวัสดุดูดซับเสียงมาบรรจุใน โครงสร้างที่จะใช้ครอบหรือปิดล้อมตัวเครื่องจักร
- 1.5 การติดตั้งเครื่องจักรให้วางอยู่ในตำแหน่งที่มั่นคง เนื่องจากเสียงเกิดจาก การสั่นสะเทือนของเครื่องจักร ดังนั้นถ้าการติดตั้งเครื่องจักรจะทำได้ดีและติดตั้งให้มั่นคงแล้ว จะสามารถลดระดับเสียงดังได้
- 1.6 การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรอยู่เสมอ เช่น การทำ ความสะอาดเป็นประจำการหยอดน้ำมันเครื่องเป็นประจำเป็นต้น

2. การควบคุมเสียงที่ทางผ่านจากแหล่งกำเนิดเสียงมายังผู้ปฏิบัติงาน

แนวทางนี้เป็นทางเลือกลำดับที่สองในการควบคุมเสียง ซึ่งการควบคุมเสียงที่ ทางผ่านนี้มุ่งที่จะลดระดับเสียงดังที่จะมาถึงหูของผู้ปฏิบัติงาน มีข้อควรระวังว่าเสียงดังที่จะมาถึง หูผู้ปฏิบัติงานนั้นมีแหล่งกำเนิดเสียงมากกว่า 1 แหล่ง ทั้งนี้เพราะผนังและเพดานซึ่งเป็นจุดที่ทำให้ เกิดการสะท้อนของเสียงก็ถือเป็นแหล่งกำเนิดเสียงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ ในบางกรณีเสียง สะท้อนจะผสมผสานกับเสียงจากแหล่งกำเนิดโดยตรงกลายเป็นเสียงที่มีระดับเสียงดังมากขึ้น กว่าเดิมก็เป็นที่ได้รับการควบคุมเสียงที่ทางผ่านอาจทำได้ดังนี้

- 2.1 การเพิ่มระยะทางระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงกับจุดที่ปฏิบัติ ทั้งนี้เพราะ เมื่อระยะทางมากขึ้นระดับเสียงดังจะลดลง
- 2.2 การติดตั้งฉากกำบังขวางกั้นทางเดินของเสียงเพื่อลดระดับเสียงที่ผ่านมา ทางอากาศ วิธีนี้เหมาะที่จะใช้กับเสียงที่มีความถี่สูง โดยทั่วไปจะลดระดับเสียงได้ประมาณ 15 เดซิเบล(เอ)

2.3 การติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงที่ผนังและเพดาน ที่ทำงานบางแห่งมีผนังและเพดานที่ทำด้วยวัสดุที่แข็ง ซึ่งทำให้เกิดการสะท้อนของเสียงมาก ในกรณีเช่นนี้อาจใช้วัสดุดูดซับเสียงบุตามผนังและเพดานซึ่งสามารถลดความดังของเสียงได้ประมาณ 10 เดซิเบล(เอ)

3. การควบคุมเสียงที่ผู้ปฏิบัติงาน

เป็นลำดับสุดท้ายที่จะนำมาใช้ในการควบคุมเสียง ทั้งนี้เพราะการควบคุมเช่นนี้มิได้แก้ไขปัญหาที่เสียงดังให้มีระดับเสียงลดลง แต่เป็นวิธีการที่จะทำให้เสียงดังหนึ่ง ๆ เข้าสู่หูของผู้ปฏิบัติงานให้น้อยที่สุดเท่าที่ตนเอง วิธีการควบคุมเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานอาจทำได้ดังนี้

3.1 การดำเนินการให้ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสกับเสียงดังให้น้อยที่สุดยังทำให้ระยะเวลาที่สัมผัสเสียงดังน้อยเท่าไร้อันตรายต่อการได้ยินก็จะมีน้อยลงเท่านี้ การดำเนินการเช่นนี้อาจทำได้โดย

3.1.1 การหมุนเวียนผู้ปฏิบัติงานไปทำงานในที่ที่มีเสียงดังในระยะเวลาที่เป็นตามที่มาตรฐานเสียงดังกำหนดไว้ เช่น อาจกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานในที่ที่มีเสียงดัง 95 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลา 4 ชั่วโมง จากนั้นจึงให้ไปทำงานในที่ที่มีเสียงดังต่ำกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ลงไป ขณะเดียวกันก็หมุนเวียนเอาผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังต่ำกว่า 90 เดซิเบล (เอ) มาแทนที่จุดดังกล่าวแทน เป็นต้น

3.1.2 การกั้นห้องทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานแยกออกจากแหล่งกำเนิดเสียง เช่น การทำห้องควบคุม จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้สัมผัสกับเสียงดังเฉพาะเมื่อออกไปจากห้องดังกล่าวเท่านั้น

3.1.3 การทำฉากกั้นบริเวณที่ผู้ปฏิบัติงานทำงานเพื่อป้องกันเสียงมาถึงตัวผู้ปฏิบัติงาน

3.2 การใช้ที่อุดหู หรือที่ครอบหู เพื่อลดระดับเสียงดังที่จะเข้าสู่หูชั้นในของผู้ปฏิบัติงาน ในทางปฏิบัติแล้ววิธีนี้นิยมนำมาใช้ปฏิบัติกันในหมู่เจ้าของหรือผู้บริหารโรงงานมาก โดยทั่วไปที่อุดหูสามารถใช้ในสถานที่ที่มีเสียงดังอยู่ในช่วงไม่เกิน 100 – 105 เดซิเบล (เอ) ถ้าเสียงดังมากกว่านี้จะต้องใช้ที่ครอบหูแทน และที่อุดหูจะลดเสียงได้ดีในช่วงความถี่ต่ำ ขณะที่ที่ครอบหูจะลดเสียงได้ดีในช่วงความถี่สูง การเลือกที่อุดหูหรือที่ครอบหู จะต้องเลือกใช้เฉพาะที่เหมาะสมกับลักษณะของเสียงดังในที่ทำงานหนึ่ง ๆ เท่านั้น นั่นคือที่อุดหูหรือที่ครอบหูหนึ่งๆ ไม่สามารถที่จะนำไปใช้ได้กับที่ทำงานที่มีลักษณะของเสียงแตกต่างกันได้

3.3 การตรวจการได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน เป็นระยะ ๆ อย่างสม่ำเสมอ โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่าเครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน จะทำให้สามารถเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน

และเป็นการประเมินผลการควบคุมเสียงที่ดำเนินการด้วย การตรวจการได้ยินควรดำเนินการในช่วงก่อนที่ผู้ปฏิบัติงานจะทำงานในที่ที่มีเสียงดัง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานอ้างอิง จากนั้นเมื่อทำงานประจำในที่ที่มีเสียงดังแล้วจึงทำการตรวจเป็นระยะ ๆ เช่น ปีละครั้ง

อันตรายของเสียงของคนงานจากการทำงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

เสียงในโรงงานอุตสาหกรรมปกติเป็นเสียงที่ประกอบด้วยความถี่หลาย ๆ ความถี่ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับขนาด รูปร่าง และการทำงานของต้นกำเนิดเสียง (Sound pressure level) หรือ ความเข้มของเสียง (Sound intensity) (ชัยยุทธ ชวลิตนิกุล, 2535: 163) ระดับเสียงสูงสุดที่ยอมให้สัมผัสได้ 85 เดซิเบล ในเวลา 8 ชั่วโมง โดยใช้กฎการเพิ่มหรือลดความดังที่ละ 5 เดซิเบล(เอ) จากตารางจะเห็นว่า 115 เดซิเบล(เอ) เป็นระดับสูงสุดที่ยอมให้สัมผัสได้โดยไม่สวมเครื่องป้องกันเสียง ถ้าคนงานต้องทำงานในที่ที่มีเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล(เอ) เวลาทำงานจะต้องลดลงตามส่วนที่กำหนดไว้ (สุนันทา พลปัดพี, 2542; วิลาวณิชย์ จึงประเสริฐ, 2540)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับมาตรฐานเสียงของ ACGIH มีดังนี้ สำหรับเสียงที่ดังต่อเนื่อง และมีเสียงดังเป็นระยะ ๆ ได้กำหนดไว้ดังตารางดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาที่ปลอดภัยในการสัมผัสระดับเสียงดังต่อวัน

ระยะเวลาที่ได้รับเสียงต่อวัน (ชั่วโมง)	ระดับความดังของเสียงที่ได้รับต่อวัน เดซิเบล (เอ)
16	80
8	85
4	90
2	95
1	100
0.5	105
0.25	110
0.125	115

ที่มา : พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544 : 91 ; วิลาวณิชย์ จึงประเสริฐ, 2540

ข้อมูลดังกล่าวมีประโยชน์สำหรับโรงงานที่จะถือปฏิบัติ เพื่อลดอันตรายจากเสียงให้แก่คนงานซึ่งปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังมาก ๆ มีข้อห้ามว่า ถ้าไม่มีเครื่องป้องกันหูไม่ควรได้รับเสียงที่มีระดับถึง 150 เดซิเบล (เอ) และก็ไม่ควรเข้าไปบริเวณนั้นไม่ว่าเวลาสั้น ๆ ก็ตาม องค์การมาตรฐานสากล (ISO-International standard organization ปี 1964) ได้กำหนดระดับเสียงที่เป็นอันตราย คือ 85 เดซิเบล (สุนันทา พลภัทพี, 2538: 41) แต่ในการปฏิบัติถือว่าเสียง 90 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไป ต้องเริ่มป้องกันอย่างเด็ดขาด เพราะการสัมผัสเสียงดังเกิน 90 เดซิเบล(เอ) จะทำให้กล้ามเนื้อของหูชั้นกลาง 2 มัด คือ กล้ามเนื้อโกลน (Stupendous) และกล้ามเนื้อที่เกาะที่กระดูกหมอน (Mallets) ซึ่งเรียกว่า Tensor tympani จะกระตุกเมื่อเสียงดังเข้าไปในหูเกิดปฏิกิริยาสะท้อนกลับป้องกันไม่ให้เสียงดังเข้าไปทำลายหูชั้นใน ซึ่งกล้ามเนื้อโกลน (Stupendous) เกาะที่กระดูกโกลน (Stapes) จะยึดตรึงกระดูกโกลนซึ่งมี Footplate อยู่ตรงหน้าต่างรูปไข่ (Oval window) ทำให้ช่วยลดความดังที่จะเข้าสู่หูชั้นใน ส่วนกล้ามเนื้อ Tensor tympani จะทำให้แก้วหูตึงขึ้นเมื่อมีเสียงดัง (Stiffen) เป็นการสะท้อนเสียงบางส่วนออกไป ผลของการทำงานของกล้ามเนื้อ 2 มัดนี้จะช่วยให้อัตราความดังของเสียงลดลง 10-20 เดซิเบล(เอ) ที่ความถี่ต่ำกว่า 1,000 เฮิรตซ์ ซึ่งเป็นกลไกการป้องกันอยู่แล้วโดยธรรมชาติ (สุภาวดี ประคุณหังสิต และบุญชู กุลประดิษฐ์ธรรมณ์, 2538: 12) และการสัมผัสเสียงดังเป็นระยะเวลานานๆ จะทำให้ความสามารถในการป้องกันเสียงของกล้ามเนื้อในหูชั้นกลางจะลดลงเนื่องจากการล้าของกล้ามเนื้อเกิดขึ้น ดังนั้นความพิการของประสาทหูจึงชัดเจนมากในคนงานที่ปฏิบัติหน้าที่ประจำในโรงงานที่มีเสียงดัง โดยเฉพาะโรงงานผลิตน้ำยางชั้นที่ต้องใช้คนงานในการควบคุมการผลิต ดังนั้นคนงานจึงเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากเสียงในกระบวนการผลิตได้ (กรมอนามัย, 2533:100) ซึ่งเสียงที่เกิดจากขบวนการผลิตจัดเป็นเสียงที่มนุษย์ทำขึ้น

แหล่งกำเนิดเสียงแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. แหล่งกำเนิดเสียงอยู่กับที่ ได้แก่ เสียงที่เกิดจากสถานประกอบการต่าง ๆ เช่น โรงงานที่มีเครื่องจักร เครื่องยนต์ ตู้ซ่อมรถยนต์ บริเวณก่อสร้าง โรงมโหรีสพ สถานเริงรมย์และการละเล่นทั้งที่มีและไม่มีกรขยายเสียง เป็นแหล่งเกิดเสียงดังมากและกำลังเพิ่มจำนวนมากขึ้น
2. แหล่งกำเนิดเสียงเคลื่อนที่ ได้แก่ เสียงที่เกิดจากยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์ เสียงที่ทำให้เกิดโรคประสาทหูเสื่อมได้ มี 2 ประเภท คือ เสียงที่ดังเป็นระยะ ๆ (Interrupted noise) กับเสียงที่ดังติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ๆ (Continuous noise) เช่น เสียงเครื่องจักร เครื่องยนต์ (สุนันทา พลภัทพี, 2538: 33) เสียงที่ดังเป็นระยะ ๆ นี้ทำให้เสียการได้ยินน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ

เสียงเดียวกันที่ตั้งอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะเสียงที่เกิดจากขบวนการผลิตที่ตั้งมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ในช่วงระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน

อันตรายของเสียงดังที่จะมีผลต่อมนุษย์มีหลายประการด้วยกัน จำแนกอันตรายของเสียงดังที่จะมีผลต่อมนุษย์ออกเป็น 3 ประการดังนี้

1. อันตรายต่อระบบการได้ยินของมนุษย์

การได้ยินของคนเรานั้น เสียงจะเคลื่อนที่จากหูชั้นนอกเข้าสู่ชั้นกลางแล้วเข้าสู่หูชั้นในไปในที่สุด ที่หูชั้นในตรงบริเวณอวัยวะรูปก้นหอยจะมีเซลล์ขน ที่ทำหน้าที่ส่งสัญญาณเสียงต่อไปให้เส้นใยประสาทเพื่อส่งต่ออีกทอดหนึ่งไปยังสมอง และสมองจะทำการแปลความหมายต่อไป จะเห็นได้ว่าถ้าเซลล์ขนเสียหายหรือชำรุดไปก็จะเกิดการขาดช่วงการเดินทางของเสียงที่จะไปยังสมองทำให้เกิดสภาพที่เรียกว่าการสูญเสียการได้ยินขึ้น เซลล์ขนจะชำรุดหรือเสียหายจากเสียงดังได้โดยที่เสียงที่มีความดังมากเมื่อมากระทบกับเซลล์ขน จะทำให้เซลล์ขนระทบกระเทือน ถ้าเสียงดังผ่านเข้ามากระทบกับเซลล์ขนเป็นเวลานานติดต่อกันและเซลล์ขนไม่สามารถปรับสภาพกลับคืนสู่สภาพเดิมได้เซลล์ขนก็จะหลุดร่วงไปการสูญเสียการได้ยินก็จะเกิดขึ้น ปัญหาที่พบคือ การชำรุดเสียหายของเซลล์ขนอาจใช้เวลานาน ทำให้ผู้ที่ได้ยินไม่ค่อยรู้ตัว กว่าจจะรู้ตัวก็สายเกินไปแล้ว อย่างไรก็ตามถ้าช่วงระยะเวลาการได้ยินเสียงดังอยู่อยู่ในระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น และผู้สัมผัสมีโอกาสได้พักอยู่ในที่เงียบเป็นเวลานานพอ เซลล์ขนจะสามารถฟื้นฟูสภาพกลับมาอยู่ในสภาพเดิมได้ การได้ยินก็จะเป็นปกติเช่นเดิม การสูญเสียการได้ยินอันเนื่องมาจากเสียงดังแบ่งออกได้เป็น 2 แบบ คือการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรซึ่งไม่สามารถทำการรักษาให้การได้ยินกลับคืนสู่สภาพเดิมได้

1.1 การสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว โดยทั่วไปการสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวนี้จะเกิดขึ้นเมื่อหูได้รับเสียงที่ดังสม่ำเสมอและต่อเนื่องที่มีความเข้มสูงถึงระดับอันตราย (100 เดซิเบลหรือสูงกว่า) ความถี่ของเสียงที่พบว่าจะก่อให้เกิดการสูญเสียการได้ยินเพียงชั่วคราวเป็นส่วนใหญ่ คือ ความถี่ 4,000 เฮิรตซ์ และ 6,000 เฮิรตซ์ และนอกจากนี้ระยะเวลาในการรับเสียงจะต้องนานพอ ซึ่งปกติการสูญเสียการได้ยินนี้จะเกิดขึ้นภายในช่วง 2-3 ชั่วโมงแรกของการทำงาน และพบว่าการกลับคืนสู่สภาพเดิมจะเกิดขึ้นภายใน 2-4 ชั่วโมงแรก ภายหลังจากหยุดพักจากการได้ยินเสียง แต่ถ้าการได้ยินเสียงดังยังคงเกิดขึ้นต่อไปเป็นเวลานาน การสูญเสียการได้ยินจะเป็นมากขึ้นจนในที่สุดก็จะกลายเป็นการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร

1.2 การสูญเสียการได้ยินแบบถาวร จะเกิดขึ้นเมื่อหูได้รับเสียงที่มีความเข้มสูงมากเป็นประจำเป็นระยะเวลาหลายปี ลักษณะการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรนี้จะเหมือนกับการสูญเสียการได้ยินเพียงชั่วคราวจะแตกต่างกันตรงที่ การสูญเสียการได้ยินแบบถาวรนี้

จะไม่มีโอกาสคืนสู่สภาพการได้ยินปกติได้และไม่มีทางรักษาให้หายได้เลย ช่วงความถี่ของเสียงที่ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรอยู่ระหว่าง 3,000-6,000 เฮิรตซ์และส่วนใหญ่จะพบที่ความถี่ 4,000 เฮิรตซ์ การสูญเสียการได้ยินเนื่องมาจากเสียงนี้ในระยะเริ่มต้นพนักงานอาจมีความรู้สึกมีเสียงดังในหู หูอื้อ หรือไม่ได้ยินเสียงไปชั่วระยะเวลาหนึ่งหลังจากได้ออกจากบริเวณงานที่มีเสียงดังแล้ว การสูญเสียการได้ยินแบบถาวรที่เนื่องมาจากเสียงของหูทั้งสองข้างค่อนข้างจะคล้ายคลึงกัน โดยที่เยื่อแก้วหูจะยังคงปกติดี สำหรับการสูญเสียการได้ยินนี้จะเกิดขึ้นทีละน้อย ๆ จนพนักงานแทบจะไม่มีความรู้สึกว่าเกิดขึ้นเลยทำให้ไม่สนใจ การสูญเสียการได้ยินแบบถาวรอาจจะเกิดขึ้นได้อย่างปัจจุบันทันด่วน เช่น หูพิการจากเสียงระเบิด เรียกว่าอาการหูตึงอย่างปัจจุบันทันด่วน (Acoustic trauma) คือ ภาวะการได้ยินสูญเสียทันทีหลังจากได้รับเสียงดังมาก ๆ ในเวลาอันสั้นอาจเกิดขึ้นเพียงครั้งเดียวก็ได้ อาการหูตึงอย่างปัจจุบันทันด่วนนี้ป้องกันลำบากมาก มีข้อน่าสังเกตว่าถึงแม้ว่าจะมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการสูญเสียการได้ยินก็ตาม แต่ผลการสูญเสียจะเกิดขึ้นในช่วงความถี่สูง (ประมาณที่ 3,000-6,000 เฮิรตซ์) ก่อนเป็นลำดับแรก จากนั้นช่วงความถี่ของการสูญเสียการได้ยินจะขยายออกไปที่ 8,000 เฮิรตซ์ และที่ 2,000 1,000 และ 500 เฮิรตซ์ ถ้าการสูญเสียการได้ยินเกิดขึ้นในช่วงความถี่ของการสนทนาจะทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อสื่อสารขึ้น

จักรกฤษณ์ ศิวะเดชาเทพ และสรารุช สุธรรมมาสา (2533: 370-371) ได้สรุปว่า การสูญเสียการได้ยินอันเนื่องมาจากเสียงดังมีขั้นตอนการพัฒนาการสูญเสียเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้ที่สัมผัสกับเสียงจะรู้สึกมีเสียงดังก้องอยู่ในหู โดยเฉพาะเมื่อเสร็จสิ้นการทำงานในแต่ละวัน ความรู้สึกเช่นนี้อาจจะเกิดขึ้นในช่วง 10-20 วันแรกของการสัมผัสกับเสียงดัง นอกจากนี้ยังอาจพบว่าคนที่สัมผัสเสียงบางคนจะมีอาการปวดศีรษะเล็กน้อย ร่างกายเหนื่อยและอ่อนเพลีย

ขั้นที่ 2 ความรู้สึกในเรื่องเกี่ยวกับอาการต่าง ๆ ของผู้สัมผัสจะหายไป การสูญเสียการได้ยินในขั้นนี้จะตรวจพบได้โดยการตรวจด้วยเครื่องมือตรวจสมรรถภาพการได้ยินเท่านั้น และการพัฒนาในขั้นนี้อาจเกิดขึ้นในระยะที่ 2-3 เดือน ของการสัมผัสกับเสียงดัง หรืออาจกินเวลาเป็นปีก็ได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ

1. ระดับความดังของเสียง
2. ระยะเวลาที่ต้องทำงานในที่ที่มีเสียงดัง
3. ความทนต่อการสูญเสียการได้ยินของแต่ละบุคคล

ขั้นที่ 3 ผู้สัมผัสกับเสียงดังจะสังเกตตัวเองได้ว่าความสามารถในการได้ยินของตนเองนั้นไม่ดีเช่นเดิมแล้ว เช่น บางคนอาจจะไม่ได้ยินเสียงนาฬิกาเดิน บางคนไม่สามารถจับใจความทุกใจความในการสนทนากับเพื่อนโดยเฉพาะเมื่อสนทนากันในที่ที่มีเสียงดังรอบข้าง และบางคนจะเปิดระดับความดังของเสียงวิทยุ โทรทัศน์สูงขึ้นกว่าที่เคยปฏิบัติ เป็นต้น

ขั้นที่ 4 เป็นขั้นสุดท้ายของการพัฒนาการสูญเสียการได้ยินในขั้นนี้ผู้สัมผัสกับเสียงดังจะมีความรู้สึกลำบากมากที่จะได้ยินเสียงพูด การติดต่อสื่อสารใด ๆ ที่ใช้สัญญาณเสียงจะไม่ได้ผลดี คนที่สูญเสียการได้ยินถึงขั้นนี้จะเป็นที่สังเกตเห็นได้จากเพื่อนร่วมงาน

2. อันตรายต่อสุขภาพทั่วไปของมนุษย์ (Phoon W.O., 1988 ; เฉลิมชัย

ชัยกิตติภรณ์, 2541 ; วิทยา อยู่สุข, 2527)

2.1 ผลกระทบทางด้านร่างกาย

การสูญเสียสมรรถภาพการได้ยิน ซึ่งเป็นผลกระทบต่อการนำเสียงภายในหูหรือ hair cells ซึ่งถ้าส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่อจะทำให้ไม่สามารถรักษาหรือผ่าตัดให้กลับคืนมาได้ และเป็นสาเหตุของโรคอื่น ๆ เช่น โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง โรคกระเพาะ คลื่นไส้อาเจียน กล้ามเนื้อกระดูกเป็นต้น

2.2 ผลต่อจิตใจ

อารมณ์หงุดหงิด เป็นสิ่งที่เกิดจากการได้รับเสียงดังได้ เพราะพบว่าเสียงที่มีความถี่สูงจะรบกวนมากกว่าเสียงความถี่ต่ำ และจะหงุดหงิดมากขึ้นเมื่อเสียงดังมากขึ้น และเสียงความถี่เดียวจะรบกวนมากกว่าเสียงผสม โรคนอนไม่หลับก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่จะเกิดขึ้นตามมาได้ นอกจากนี้หากสถานที่ทำงานมีเสียงดังมากจะทำให้ไม่มีสมาธิในการทำงานเกิดความรำคาญ เบื่อหน่าย เบื่องาน ซึ่งจะมีผลต่อสุขภาพจิตที่จะเกิดกับตัวคนนั่นเอง และอาจส่งผลให้เป็นโรคทางกายได้

3. อันตรายต่อความปลอดภัยในการทำงาน

เสียงดังตลอดเวลาการทำงานอาจมีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้ ทั้งนี้เพราะ

3.1 เสียงดังที่พบทำให้พฤติกรรมส่วนบุคคลเปลี่ยนแปลง เช่น บางคนอาจรู้สึกเซื่องช้าต่อการตอบสนองต่อสัญญาณต่าง ๆ และเกิดความวุ่นใจในการทำงาน ทำให้การทำงานผิดพลาดจนเกิดอุบัติเหตุขึ้นมาได้

3.2 เสียงดังจะรบกวนการทำงานทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง และในบางกรณีการทำงานนั้นๆ อาจผิดพลาดหรือเซื่องช้าจนเกิดอุบัติเหตุขึ้นมาได้

3.3 เสียงดังรบกวนการนอนหลับ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่เคยชินต่อการนอนหลับในที่ที่มีเสียงดังเกิดความอ่อนเพลีย และเมื่อปฏิบัติงานก็อาจเกิดความผิดพลาดจนเกิดอุบัติเหตุขึ้นมา

3.4 เสียงดังรบกวนการสื่อสาร ทำให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้ยินสัญญาณอันตรายที่ดังขึ้นหรือไม่ได้ยินเสียงตะโกนบอกให้ระวังอันตรายของเพื่อน ๆ ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้

ปัจจัยร่วมที่เป็นอันตรายต่อการได้ยิน

องค์การสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกาได้เสนอเรื่องอันตรายของเสียงที่มีต่อผู้ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับสัมผัส พบว่าผู้ที่อยู่ในที่ ๆ มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ) วันละ 8 ชั่วโมงจะกลายเป็นคนหูหนวกภายในเวลา 20 ปี (พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544 : 96)

ปัจจัยอันตรายต่อการได้ยินของมนุษย์อีกประการหนึ่ง คือ ยา ยาที่มีผลต่อการได้ยินสามารถแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1. ยาปฏิชีวนะ ประเภทเอมิโนไกลโคไซด์ (Aminoglycoside) เช่น สเตรปโตมัยซิน (Streptomycin) นีโอมัยซิน (Neomycin) เป็นต้น
2. ยาปฏิชีวนะอื่น ๆ ได้แก่ ไมโนไซคลิน (Minicycline) อิริโทรมายซิน (Erythromycin) โคลิสทีน (Colistis)
3. ยาแก้ไข้แก้ปวด เช่น แอสไพริน (Aspirin) ซาลิไซเรท (Salicylate)
4. ยาต้านมะเร็ง เช่น คิสเพลติน (Cisplatin)
5. ยาฆ่าเชื้อมาลาเรีย ได้แก่ ควินิน (Quinine) คลอโรควิน (Chloroquine)
6. ยาขับปัสสาวะ ได้แก่ ฟูโรซีไมด์ (Furosemide) แมนนิทอล (Mannital)

ยาต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร กลไกการเกิดการสูญเสียยังไม่ชัดเจน แต่มีความเชื่อเบื้องต้นว่า เมื่อระดับยาในเลือดสูงพอจะไปทำลายเซลล์ขนของอวัยวะภายในหูทั้งด้านนอกและด้านใน โดยเริ่มจากเซลล์ขนด้านนอกก่อนแล้วจึงลุกลามไปที่เซลล์ขนด้านใน การสูญเสียจะเกิดขึ้นที่เซลล์ขนบริเวณฐานก้นหอย ซึ่งรับฟังความถี่สูงเมื่อได้รับยามากยิ่งขึ้น เรื่อย ๆ จึงจะลุกลามไปบริเวณรับฟังความถี่กลาง และความถี่ต่ำ ยกเว้นแอสไพรินที่มีผลต่อการได้ยินในช่วงรับฟังความถี่ต่ำ ๆ (Gudneret al.,1997; Kurato et al.,1997; อรรวรรณ แก้วบุญชู, 2542 อ้างใน พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544)

สารเคมี ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbonmonoxide) ปรอท (Mercury) ตะกั่ว (Lead) สารหนู (Arsenic) ทองคำ (Gold) แอลกอฮอล์ (Alcohol) อะนิลีน ดาย (Aniline dye) นิโคติน (Nicotine) เมื่อบุคคลได้สูดดมสารระเหยเหล่านี้ มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางจะมาก

หรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารนั้น ผลของสารเคมีที่มีผลต่อความเสื่อมของการได้ยิน เริ่มศึกษาอย่างจริงจังเมื่อช่วง 15 ปี เช่นการศึกษาของ รีเซนเบอร์ก และคณะ (Resenberg et al., 1998; 489-495 อ้างใน พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544) ได้ศึกษาผลของโทลูอีน พบว่าการเสื่อมของการได้ยิน และมีรายงานที่กล่าวถึงการสูญเสียการได้ยินในช่วงความถี่สูง และการเปลี่ยนแปลงของคลอเคลีย (Cochlea) ในหนูที่สัมผัสโทลูอีน

องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ประสาทหูพิการจากเสียงมีดังนี้ (ชัยยุทธ ขวลิขิตนิธิกุล, 2535: 170)

1. ระดับความดังของเสียงที่ได้รับ
2. ชนิดของเสียงรบกวนเป็นเสียงที่ดังเป็นระยะ ๆ หรือดังอยู่ตลอดเวลา และเสียงนั้นอยู่ในช่วงความถี่สูงหรือต่ำ
3. ระยะเวลาที่ได้ยินเสียงรบกวนในแต่ละวัน
4. ระยะเวลาที่ทำงานในที่เสียงดัง
5. ความไวต่อเสียงของหูแต่ละคนซึ่งแตกต่างกัน
6. อายุที่เริ่มเข้าทำงานในที่ ๆ มีเสียงดัง
7. โรคของหูบางโรคมีส่วนช่วยให้มีความพิการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อได้รับฟังเสียงดัง ๆ เช่น โรคประสาทหูพิการแต่กำเนิด เป็นต้น
8. ลักษณะของอาคารหรือสถานที่ทำงาน
9. ที่ทำงานอยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากน้อยเพียงใด
10. หูข้างใดอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากกว่า
11. ความทนต่อเสียงของแต่ละคน

อาการและอาการแสดง

อาการของประสาทหูพิการจากเสียงมีดังนี้

1. ระยะแรกของการสูญเสียการได้ยินเริ่มเสียที่ช่วงความถี่ 3,000-6,000 เฮิรตซ์ พบเสมอว่าการสูญเสียการได้ยินที่จุด 4,000 เฮิรตซ์ เสียก่อนความถี่อื่น
2. เสียงดังรบกวนในหู
3. ปวดหูหรือเวียนศีรษะร่วมด้วย
4. การได้ยินเสื่อมทีละน้อย ช้า ๆ
5. ตรวจหูไม่พบสิ่งผิดปกติ
6. ตรวจวัดการได้ยินได้ลักษณะกราฟแบบประสาทหูพิการ

ดังนั้นคนงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล (แต่ในทางกฎหมายให้สัมผัสเสียงดังได้ไม่เกิน 90 เดซิเบล ถ้าทำงานเกิน 7 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง) มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานได้สูงโดยเฉพาะเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรในกระบวนการผลิตใน โรงงานผลิตน้ำยางชั้น

3. พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

3.1 ความหมายของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

ความหมายของพฤติกรรม

เริงชัย หมื่นชนะ (2535) กล่าวว่า พฤติกรรมเป็นการรวมสิ่งทั้งหลายที่มีชีวิตแสดงออกทางด้านการกระทำ ความคิด และความรู้สึกซึ่งอาจเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้

พันธุทิพย์ รามสูต (2540: 141-142) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง ปฏิบัติหรือกิจกรรมของสิ่งมีชีวิตที่จะสังเกตได้หรือสังเกตไม่ได้ก็ตาม ถ้าสิ่งมีชีวิตนั้นเป็นคน พฤติกรรมของคนก็หมายถึงปฏิบัติต่าง ๆ ที่บุคคลแสดงออกมาอันมีทั้งพฤติกรรมภายใน (Covert behavior) เป็นกิจกรรมหรือปฏิบัติภายในตัวบุคคล และพฤติกรรมภายนอก (Overt behavior) เป็นสิ่งที่มองเห็นได้ตลอดเวลา เช่น การพูด การแสดงออกับกิริยาต่าง ๆ

ลักษณะ สรวิวัฒน์ (2544: 17-18) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง การกระทำซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิด ความต้องการของจิตใจที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งอาจสังเกตเห็นได้โดยตรงหรือทางอ้อม แบ่งเป็นพฤติกรรมภายนอก (Overt behavior) หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออกที่บุคคลอื่นนอกเหนือจากเจ้าของพฤติกรรมรู้ และพฤติกรรมภายใน (Covert behavior) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำที่บุคคลอื่นไม่สามารถมองเห็นได้หรืออาจสังเกตเห็นได้ยาก เพราะเป็นการกระทำของอวัยวะที่อยู่ภายในร่างกาย เช่น ความคิด (Idea) อารมณ์ (Emotion) ความรู้สึก (Feeling) เป็นต้น

สรุป พฤติกรรม หมายถึง การกระทำที่สิ่งมีชีวิตแสดงออกถึงความคิด ความรู้สึกที่สามารถสังเกตได้และไม่ได้ โดยแบ่งเป็นพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก

ความหมายของการป้องกันอันตรายจากเสียง

พรทิวา เฉลิมวิภาส (2541) การปฏิบัติทุกอย่างที่จะช่วยส่งเสริมสุขภาพของบุคคล และป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากเสียง โดยแบ่งเป็น (1) การใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียง (2) การตรวจสมรรถภาพการได้ยินของหู (3) หลีกเลี่ยงงานอดิเรกที่ทำให้เกิดโรคประสาทหูเสื่อม

สุนันทา พลภัทพีและคณะ (2547: 58) การควบคุมเสียงดังทำได้โดยต้องพิจารณา ดำเนินการที่แหล่งกำเนิดเสียง (Noise Source) เป็นลำดับแรก หากไม่ได้ผลให้พิจารณาที่บริเวณ ทางผ่านของเสียง(Noise path) และที่ตัวผู้ปฏิบัติงานตามลำดับ

ณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542: 27) การดำเนินการด้านอาชีวอนามัย เป็นการปฏิบัติ ตามแผนอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing conservation program) มีขั้นตอนดังนี้ 1) การแก้ไขเพื่อลด ระดับเสียง 2) การป้องกันทางสิ่งแวดล้อม 3) การป้องกันที่ตัวบุคคล 4) การตรวจการได้ยิน

หทัยทิพย์ จุทองและสุวพิทย์ แก้วสนิท (ม.ป.ป.) วิธีการควบคุมและป้องกัน อันตรายจากเสียงของผู้ปฏิบัติงานคือ 1) การดำเนินการให้ผู้ปฏิบัติงานมีโอกาสสัมผัสเสียงดังให้ น้อยที่สุด ทำได้โดย การหมุนเวียนผู้ปฏิบัติงานไปทำงานในที่ที่มีเสียงดังในระยะเวลาที่เป็นไปตามที่ มาตรฐานเสียงดังกำหนดไว้ 2) การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู 3) การตรวจการได้ยินของผู้ปฏิบัติงาน

ดังนั้นพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำ ยางชั้น หมายถึง วิธีการปฏิบัติในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานที่ได้ผลโดยเน้น การป้องกันที่ตัวบุคคลได้แก่ กิจกรรมที่คนงานปฏิบัติในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง เช่น ใช้ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูขณะปฏิบัติงาน ครอบคลุมตั้งแต่การตรวจสอบก่อนใช้งานว่า ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูแน่นเพียงพอที่จะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อ เสื่อมสภาพ และมีการทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกงาน

การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงนั้นเมื่อผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสเสียงที่ดัง เกินไปในช่วงเวลานานเกินไปกว่าที่อนุญาตให้ และเมื่อการควบคุมทางวิศวกรรมและทาง บริหารไม่สามารถลดระดับเสียงดังและระยะเวลาในการสัมผัสเสียงของผู้ปฏิบัติงานให้ต่ำกว่า ขีดจำกัดที่กำหนดให้ การควบคุมส่วนบุคคลโดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังส่วนบุคคลเพื่อลด ระดับเสียงให้อยู่ในระดับที่กำหนดเป็นสิ่งจำเป็นในทางปฏิบัติ พบว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง ดังส่วนบุคคลเป็นวิธีการที่ใช้บ่อยที่สุด เพราะสามารถปฏิบัติได้ง่ายและมีราคาพอสมควร อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังส่วนบุคคลเปรียบเสมือนแผ่นกันเสียง (Acoustical barrier) ที่ลดปริมาณ ของพลังงานเสียงที่ส่งผ่านมายังหูชั้นในของผู้รับฟังที่ใส่เครื่องป้องกันส่วนบุคคล เช่น ปลั๊กอุดหู ครอบหู ลดความดังของเสียง ปลั๊กอุดหูสามารถลดความดังของเสียงได้ตั้งแต่ 8-30 เดซิเบล ครอบหูสามารถลดเสียงได้ตั้งแต่ 20-40 เดซิเบล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัสดุที่เป็นส่วนประกอบของเครื่อง ป้องกันเสียง

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันหูส่วนบุคคล

1. ที่อุดหู เป็นอุปกรณ์ป้องกันหูโดยลดเสียงที่นำผ่านทางอากาศหรือช่องหูชั้นนอก ให้ใส่ไปในช่องหู อุปกรณ์ป้องกันประเภทนี้โดยทั่วไปมีราคาถูก แต่อายุการใช้งานสั้น มีประเภท ตั้งแต่ใช้ครั้งเดียวจนถึงเป็นเวลาหลายเดือน ที่อุดหูมีรูปร่างต่าง ๆ กันมากมาย และทำจากวัสดุต่าง ๆ กัน เช่น ยาง พลาสติกฟ ยางเทียม ซิลิโคน เป็นต้น
2. ที่ครอบหู ประกอบด้วยอุปกรณ์รูปถ้วย 2 อัน ซึ่งครอบพอดีบนส่วนของหูชั้นนอกทั้งหมด มีส่วนนูนและปิดสนิทกับด้านข้างของศีรษะด้วยนวมที่เหมาะสม โดยทั่วไป อุปกรณ์รูปถ้วยจากพลาสติกที่แข็งและบุด้วยวัสดุประเภทโฟม ขนาดและรูปร่างแตกต่างกันแต่ลักษณะที่ทำ อุปกรณ์รูปถ้วยทั้งสองอันจะติดกับสายสปริงหรือสายคาดศีรษะ ที่ครอบหูบางประเภทออกแบบให้ใส่ได้เพียงทิศทางเดียวโดยครอบเหนือศีรษะ บางประเภทสามารถใส่ในทิศทางต่าง ๆ เช่น เหนือศีรษะหรือใต้คาง ในที่ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันศีรษะตลอดเวลาและสัมผัสกับระดับเสียงที่จัดแบบเป็นระยะ สามารถนำที่ครอบหูมาติดกับหมวกนิรภัยเพื่อว่าสามารถถอดออกและแขวนวางไว้บนหมวกเมื่อไม่ต้องการใช้
3. ใช้ Ear Plugs อุดช่องหูและใช้ Ear Muffs ครอบหูในเวลาเดียวกันสามารถป้องกันเสียงดังได้ดีขึ้น

3.2 การประเมินพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

พรทิศา เจริญวิภาส (2541) ได้พัฒนาแบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการป้องกันการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมปื้มโลหะในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบวัดชนิดเลือกตอบ โดยให้เลือกตอบเพียงคำตอบเดียว เกณฑ์ในการให้คะแนน ถ้าตอบเคยหรือใช้ ได้ 1 คะแนน ถ้าตอบว่า ไม่เคยหรือไม่ใช้ ได้ 0 คะแนน เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .87

ณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) ได้พัฒนาแบบสอบถามพฤติกรรมในการป้องกันโรคหูตึงเหตุอาชีพของผู้ปฏิบัติงานฝ่ายผลิตและฝ่ายบำรุงรักษาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จากการทบทวนตำรา เอกสารและทฤษฎี เป็นคำถามปลายปิดจำนวน 18 ข้อ ประกอบด้วย (1) การใช้อุปกรณ์ในการป้องกันหูและพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู 15 ข้อ (2) การไปรับการตรวจการได้ยิน 2 ข้อ (3) การหลีกเลี่ยงเสียงดัง 1 ข้อ คะแนนข้อ (1) ข้อ (2) ให้ตามระดับความถี่ของการปฏิบัติดังนี้

ปฏิบัติทุกครั้ง	2	คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	1	คะแนน
ไม่เคยปฏิบัติเลย	0	คะแนน

การให้คะแนนข้อ (3) ให้ดังนี้

ตอบหาทางอื่นที่สามารถเลี่ยงได้	2	คะแนน
เดินผ่านไปตามปกติโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันหู	1	คะแนน
เดินผ่านไปตามปกติโดยไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันหู	0	คะแนน
รวมคะแนนพฤติกรรมในการป้องกันโรคทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ	6	คะแนน

ใช้เกณฑ์เทียบระดับความคิดเห็น ดังนี้ ให้นำน้ำหนักของคำถามแต่ละข้อเท่ากัน ใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่มตามลักษณะของข้อมูลจากคะแนนเต็ม 6 คะแนน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ Percentile ที่ 50 ดังนี้ คะแนน 2-4 ไม่มีพฤติกรรมในการป้องกันโรค คะแนน 5-6 มีพฤติกรรมในการป้องกันโรค ส่วนพฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู 12 ข้อ ใช้เกณฑ์เดียวกันจากคะแนนเต็ม 24 คะแนนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยใช้ Percentile ที่ 50 ดังนี้ คะแนน 8-17 พฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูไม่ถูกต้อง คะแนน 18-24 พฤติกรรมในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูถูกต้อง เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .72

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถามพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียงจากการทบทวนเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ พรทิศา เฉลิมวิภาส (2541) และณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) จำนวนข้อคำถาม 5 ข้อ

4. รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์

รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender 's Health Promoting Model) มีแนวคิดพื้นฐานจากทฤษฎีความคาดหวังคุณค่า (Expectancy-Value Theory) ซึ่งมีแนวคิดว่าคุณค่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นมีคุณค่า และการเปลี่ยนแปลงนั้นจะได้อะไรซึ่งประโยชน์ และจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Cognitive Theory) โดยพฤติกรรมของบุคคลนั้นจะไม่เกิดจากแรงผลักดันภายในเท่านั้น แต่จะมีแรงผลักดันจากปัจจัยภายนอกจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งเพนเดอร์ได้พัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพโดยการรวบรวมผลการวิจัยที่ศึกษาด้วยตนเองและจากผู้อื่น นำมาพัฒนาปรับปรุงรูปแบบใหม่ล่าสุดในปี ค.ศ.2002 (Pender, 2002 : 68-74) โดยมีรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่ประกอบด้วยมโนทัศน์หลัก 3 มโนทัศน์ คือ

1. ประสบการณ์และลักษณะส่วนบุคคล (Individual characteristics and experiences) บุคคลแต่ละคนจะมีประสบการณ์เฉพาะของแต่ละบุคคล ซึ่งมีผลกระทบต่อการทำงานในภายหลังความสำคัญของผลกระทบจะขึ้นอยู่กับพฤติกรรมเป้าหมายที่นำมาพิจารณา การเลือกวัดปัจจัยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับอดีตหรือลักษณะส่วนบุคคลในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพจึงอาจเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงกับพฤติกรรมสุขภาพที่เฉพาะเจาะจง แต่ไม่ใช่ทั้งหมดของพฤติกรรมสุขภาพหรือมีความสัมพันธ์เฉพาะในกลุ่มประชากรเป้าหมายเท่านั้นแต่ไม่ใช่ประชากรทั้งหมด ประกอบด้วย

1.1 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องในอดีต (Prior related behavior) ปัจจัยพฤติกรรมด้านพฤติกรรมในอดีต ตัวทำนายที่ดีที่สุดคือความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมือน ๆ กันหรือคล้ายกันกับการปฏิบัติพฤติกรรมที่ผ่านมาในอดีตที่แสดงให้เห็นถึงผลกระทบโดยตรงและโดยอ้อมที่นำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ผลโดยตรงของพฤติกรรมในอดีตต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในปัจจุบันอาจเกี่ยวกับลักษณะนิสัย ซึ่งจะนำเข้าไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมโดยอัตโนมัติโดยให้ความสนใจในรายละเอียดเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นเล็ก ๆ น้อย ๆ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งจะเพิ่มพูนความหนักแน่นของลักษณะนิสัยขึ้น และยิ่งหนักแน่นมากขึ้นด้วยการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นซ้ำ ๆ ส่วนผลโดยอ้อมของพฤติกรรมในอดีตมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยผ่านการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ประโยชน์ (Benefit) และความรู้สึกนึกคิดที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ (Self-related affect) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Bandura ที่กล่าวว่าเมื่อแสดงพฤติกรรมแล้วได้รับข้อมูลป้อนกลับจะเป็นแหล่งสำคัญของข้อมูลความสามารถหรือทักษะของตน (Pender, 2002) ซึ่งแบนดูราเรียกว่า การคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น จะทำให้บุคคลนั้นมีโอกาสที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นซ้ำได้มากขึ้น อุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมเป็นประสบการณ์และแหล่งข้อมูลในความทรงจำ ที่เปรียบราวกับเครื่องกีดขวางที่ต้องข้ามให้พ้น เพื่อจะได้ประสบความสำเร็จในการแสดงพฤติกรรม พฤติกรรมที่เกิดขึ้นทุก ๆ ครั้งจะมีอารมณ์และความรู้สึกเกิดร่วมด้วย ความรู้สึกทางบวกหรือความรู้สึกทางลบที่เกิดขึ้นก่อนระหว่าง หรือภายหลังการแสดงพฤติกรรมจะเก็บรวบรวมไว้ในความทรงจำ เพื่อเป็นข้อมูลที่นำมาพิจารณาไตร่ตรองเมื่อจะเข้าสู่พฤติกรรมในภายหลัง พฤติกรรมในอดีตจะถูกนำมาเสนอในลักษณะการปรับแต่งประวัติพฤติกรรมทางบวก โดยยกประเด็นประโยชน์ของการกระทำพฤติกรรม สอนวิธีให้ผู้รับบริการสามารถฟันฝ่าอุปสรรคทั้งหลายเพื่อการนำไปสู่การปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าวและก่อให้เกิดความสามารถในระดับที่สูงขึ้น และให้ความรู้สึกทางบวกในความสำเร็จของการแสดงออกในอดีตรวมทั้งให้ข้อมูลป้อนกลับทางบวก

1.2 ปัจจัยส่วนบุคคล มีปัจจัยส่วนบุคคลเป็นตัวทำนายพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งถูกปรับแต่งด้วยการพิจารณาไตร่ตรองตามธรรมชาติประกอบด้วย

1.2.1 ปัจจัยทางชีวภาพของบุคคล (Personal biologic factors) ประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ เช่น อายุ (Age) เครื่องชี้วัดขนาดของร่างกาย (Body mass index) ภาวะเจริญพันธุ์ (Pubertal status) ภาวะหมดระดู (Menopausal status) ความสามารถในการออกกำลังกาย (Aerobic capacity) ความแข็งแรง (Strength) ความกระฉับกระเฉง (Agility) หรือความสมดุลของร่างกาย (Balance)

1.2.2 ปัจจัยทางจิตวิทยาของบุคคล (Personal psychological factors) ประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ เช่น ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง (Self-esteem) แรงจูงใจในตนเอง (Self-motivation) และการรับรู้ภาวะสุขภาพ (Perceived health status)

1.2.3 ปัจจัยทางสังคมวัฒนธรรมของบุคคล (Personal sociocultural factors) ประกอบด้วยตัวแปรต่าง ๆ เช่น เชื้อชาติ (Race) เผ่าพันธุ์ (Ethnicity) วัฒนธรรม (Acculturation) การศึกษา (Education) และสถานะเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic status)

ปัจจัยส่วนบุคคลมีอิทธิพลต่อความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรมสุขภาพ แต่ปัจจัยส่วนบุคคลบางอย่างไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นจึงไม่ค่อยนำมาใช้เป็นตัวแปรในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในกิจกรรมพยาบาล

2. ความคิดและความรู้สึกเฉพาะต่อพฤติกรรม (Behavior-specific cognitions and affect) ตัวแปรกลุ่มนี้ได้รับการพิจารณาว่าเป็นตัวแปรหลักที่สำคัญในการจูงใจและนำไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลโดยผ่านกิจกรรมการพยาบาลประกอบด้วย

2.1 การรับรู้ประโยชน์ของการกระทำ (Perceived benefits of action) เป็นการวางแผนของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมเฉพาะใด ๆ โดยขึ้นอยู่กับ การคาดการณ์ถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับหรือผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น การคาดการณ์ถึงผลประโยชน์เป็นการแสดงออกทางจิตใจโดยคำนึงถึงผลทางบวกหรือการเสริมแรงของการกระทำพฤติกรรมนั้น สอดคล้องกับทฤษฎีการคาดหวังคุณค่า (Expectancy-Value Theory) ที่กล่าวว่า การคาดการณ์ถึงประโยชน์เป็นสิ่งสำคัญของการจูงใจที่อยู่บนพื้นฐานของผลลัพธ์ที่บุคคลได้จากประสบการณ์ที่ผ่านมาโดยตรงหรือประสบการณ์ที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้อื่น บุคคลมีแนวโน้มที่จะใช้เวลาและแหล่งประโยชน์ในการทำกิจกรรมที่น่าจะเพิ่มประสบการณ์ของตนเองไปในทางบวก ประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติพฤติกรรมอาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอก ตัวอย่างของประโยชน์ที่

เกิดขึ้นภายใน ได้แก่ การเพิ่มของการตื่นตัว (Increased alertness) และการลดความรู้สึกเหนื่อยล้า (Decreased feeling of fatigue) ประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายนอก ได้แก่ รางวัลที่เป็นทรัพย์สินเงินทอง หรือการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม สิ่งเหล่านี้เป็นผลที่ได้จากการมีพฤติกรรมในระยะแรกประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายนอกอาจจะเป็นแรงจูงใจสำคัญในการปฏิบัติพฤติกรรม แต่ต่อมาประโยชน์ภายใน อาจจะมีพลังจูงใจให้มีพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่องมากกว่า ความสำคัญของการคาดหวัง ประโยชน์และความสัมพันธ์ของประโยชน์ที่เกิดจากการกระทำจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ

2.2 การรับรู้อุปสรรคในการกระทำ (Perceived barriers to action) การคาดการณ์ถึงอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้นอาจเป็นสิ่งที่คาดคะเนหรือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงก็ได้ การรับรู้อุปสรรคนั้นประกอบด้วย การรับรู้เกี่ยวกับความไม่มีประโยชน์ ความไม่สะดวกสบาย การสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ความยากลำบาก หรือใช้เวลานานในการกระทำ อุปสรรคเปรียบเสมือนสิ่งกั้นขัดขวาง และต้นทุนของบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น การเกิดความไม่พึงพอใจในการเลิกปฏิบัติพฤติกรรมที่มีผลเสียต่อสุขภาพ เช่น การสูบบุหรี่หรือรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง ก็ถือว่าเป็นอุปสรรคอีกอย่างหนึ่งก็ได้ อุปสรรคมักจะเป็นแรงจูงใจที่ทำให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติพฤติกรรม เมื่อบุคคลมีความพร้อมในการกระทำต่ำและอุปสรรคมีมาก การกระทำจะเกิดขึ้นได้ยาก แต่เมื่อมีความพร้อมในการกระทำสูงและอุปสรรคมีน้อย ความเป็นไปได้ที่จะกระทำมีมากขึ้น การรับรู้อุปสรรคในการกระทำเสนอในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพนี้มีผลกระทบ ต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยตรง โดยเป็นตัวขัดขวางการกระทำ และมีผลโดยอ้อมในการลดความตั้งใจในการวางแผนที่จะกระทำพฤติกรรม

2.3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived self-efficacy) Bandura กล่าวว่า ความสามารถในตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถของบุคคลในการกระทำกิจกรรม โดยไม่คำนึงถึงว่าบุคคลนั้นจะมีทักษะหรือไม่ แต่เป็นการตัดสินใจว่าบุคคลสามารถใช้ทักษะที่ตนมีได้อย่างไร การตัดสินใจความสามารถของบุคคลแตกต่างจากความคาดหวังในผลลัพธ์ (Outcome expectation) โดยการรับรู้ความสามารถในตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถของบุคคลว่าจะปฏิบัติพฤติกรรมให้สำเร็จ ในขณะที่ความคาดหวังในผลลัพธ์เป็นการตัดสินใจที่ผลลัพธ์ เช่น ผลประโยชน์ ค่าใช้จ่าย เป็นต้น การรับรู้เกี่ยวกับทักษะและความสามารถเป็นแรงจูงใจสำคัญของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมที่ดีและถูกต้องเหมาะสม ความรู้สึกเกี่ยวกับความสามารถและทักษะในการกระทำของบุคคลเป็นสิ่งส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลบรรลุถึงพฤติกรรมเป้าหมายได้มากกว่าบุคคลที่มีความรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถและไม่มีทักษะ การเรียนรู้ของบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถในตนเองมีพื้นฐานมาจากข้อมูล 4 ประการคือ

2.3.1 การกระทำที่บรรลุผลสำเร็จจากการได้ปฏิบัติพฤติกรรมนั้น และประเมิน การปฏิบัตินั้นตามมาตรฐานของตนหรือการประเมินที่ได้รับจากบุคคลอื่น

2.3.2 ประสบการณ์จากการสังเกตการปฏิบัติของผู้อื่น และนำมาประเมิน เปรียบเทียบกับตนเอง

2.3.3 การชักจูงด้วยคำพูดของผู้อื่น ทำให้บุคคลสามารถดึงเอาความสามารถ ที่มีอยู่ในตนเองออกมาใช้ในการปฏิบัติพฤติกรรม

2.3.4 เสรีภาพ (เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว ความสงบ ความเจียม) สิ่งเหล่านี้บุคคลนำมาใช้ตัดสินความสามารถของตนเอง

ในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพเสนอว่า ความรู้สึกนึกคิดสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ ปฏิบัติมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง เมื่อมีความรู้สึกนึกคิดทางบวกมากขึ้น การรับรู้ความสามารถก็จะมากขึ้น ในทางกลับกันการรับรู้ความสามารถของตนเองก็มีอิทธิพลต่อ การรับรู้อุปสรรคต่อการกระทำ ยิ่งรับรู้ว่ามีความสามารถมากเท่าใดก็ยิ่งทำให้การรับรู้อุปสรรคใน การแสดงพฤติกรรมเป้าหมายลดลงมากขึ้นเท่านั้น และความสามารถของตนเองเป็นแรงจูงใจให้ เกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยตรง และมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อการรับรู้อุปสรรคและความตั้งใจ ในการวางแผนกระทำพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง

2.4 ความรู้สึกนึกคิดที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ (Activity-related Affect) ความรู้สึกของตนเองที่เกิดขึ้นก่อน ระหว่าง และภายหลังพฤติกรรม เป็นพื้นฐานของการกระตุ้น พฤติกรรมของตนเอง การตอบสนองทางด้านอารมณ์ความรู้สึกเหล่านี้ อาจเป็นระดับน้อย ๆ ปานกลางหรือรุนแรง และถูกตัดสินด้วยความคิด เก็บไว้ในความจำ และนำมาเป็นกระบวนการ ตัดต่อการกระทำพฤติกรรมในเวลาต่อมา การตอบสนองทางด้านอารมณ์ความรู้สึกต่อพฤติกรรม ที่เฉพาะเจาะจง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับการกระทำในขณะนั้น (Activity-related) อารมณ์ของตนเองในขณะนั้น (Self-related) อารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับ สภาพแวดล้อมในขณะนั้น (Context-related) ผลของความรู้สึกที่เกิดขึ้นจะมีอิทธิพลต่อบุคคลใน การเลือกปฏิบัติพฤติกรรมนั้นซ้ำอีก หรือคงพฤติกรรมนั้นให้ยาวนานขึ้น อารมณ์ความรู้สึกร่วมกับ พฤติกรรมสะท้อนเป็นปฏิริยาถูกใช้แสดงถึงความต่อเนื่องด้านอารมณ์ความรู้สึกโดยตรงหรือ ตอบสนองในทุกขั้นตอนตลอดการมีพฤติกรรมนั้น อาจเป็นความรู้สึกด้านบวกหรือด้านลบก็ได้ ได้แก่ ความรู้สึกสนุก ความรู้สึกปลื้มปิติหรือเบิกบานใจ ความรู้สึกเพลิดเพลิน ความรู้สึกกังวล หรือความรู้สึกไม่พึงพอใจ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นร่วมกับความรู้สึกด้านบวกจะส่งผลให้บุคคลนั้น ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นอีก ในทางกลับกันถ้าเป็นความรู้สึกด้านลบมักจะหลีกเลี่ยง ในบางพฤติกรรม

จะมีทั้งความรู้สึกในด้านบวกและด้านลบ ดังนั้นความสัมพันธ์ที่สมดุลระหว่างอารมณ์ความรู้สึกจึงต้องดูที่ความสมดุลระหว่างความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบที่เกิดขึ้นก่อน ระหว่างและภายหลังการแสดงพฤติกรรม ความรู้สึกนึกคิดที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ปฏิบัตินั้นแตกต่างจากกระประเมินด้านทัศนคติตามแนวคิดของฟิชไบน์และแอสแซน (Fishbein and Ajzen) การประเมินในแง่ของทัศนคติสะท้อนถึงการประเมินทางด้านอารมณ์ความรู้สึกของผลลัพธ์เฉพาะของพฤติกรรมมากกว่าการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่พอเหมาะของพฤติกรรมโดยตัวมันเอง (Pender, 2002) ดังนั้นความรู้สึกนึกคิดที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ปฏิบัติ มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพ เช่นเดียวกับมีอิทธิพลทางอ้อมโดยผ่านความสามารถในตนเองและความตั้งใจในการวางแผนว่าจะกระทำพฤติกรรม

2.5 อิทธิพลระหว่างบุคคล (Interpersonal Influences) ตามแนวคิดของรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ อิทธิพลระหว่างบุคคล คือ ความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมความเชื่อ หรือทัศนคติของบุคคลอื่น ความคิดเหล่านี้อาจจะตรงหรือไม่ตรงกับความเป็นจริงได้ แหล่งข้อมูลเบื้องต้นของอิทธิพลระหว่างบุคคลในพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ คือ ครอบครัว(พ่อแม่ หรือพี่น้อง) กลุ่มเพื่อน และบุคลากรทางสุขภาพ อิทธิพลระหว่างบุคคล ได้แก่ บรรทัดฐานของสังคม (ความคาดหวังของบุคคลอื่น) การสนับสนุนทางสังคม (อุปสรรคและการให้กำลังใจ) และการเป็นแบบอย่าง (เป็นการเรียนรู้จากบุคคลอื่น โดยผ่านการสังเกตการกระทำพฤติกรรมเฉพาะนั้นๆ) กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลทั้ง 3 กระบวนการนี้ แสดงให้เห็นถึงอารมณ์ความรู้สึกของบุคคลที่นำไปสู่การมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ จากการศึกษาสุขภาพและส่วนที่เกี่ยวข้อง บรรทัดฐานของสังคมเป็นตัวกำหนดมาตรฐานของการกระทำ ซึ่งบุคคลสามารถที่จะยอมรับหรือปฏิเสธได้ การสนับสนุนทางสังคมต่อการปฏิบัติพฤติกรรมเป็นแหล่งช่วยเหลือที่ได้รับจากผู้อื่น การเป็นแบบอย่างที่กระทำติดต่อกันมาประกอบขึ้นเป็นพฤติกรรมสุขภาพ และเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยตรง ขณะเดียวกันก็มีผลทางอ้อมโดยเป็นแรงกดดันต่อสังคมหรือส่งเสริมให้มีการกระทำการวางแผนในการที่จะปฏิบัติโดยกระตุ้นให้คิดที่จะปฏิบัติหรือกระตุ้นให้บุคคลวางแผนที่จะกระทำพฤติกรรมนั้น ๆ คนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านความไวต่อความรู้สึก แบบอย่าง และการสรรเสริญของผู้อื่น อย่างไรก็ตามการให้แรงจูงใจอย่างเพียงพอตามแนวทางของอิทธิพลระหว่างบุคคลมีผลสะท้อนในแต่ละคนต้องใส่ใจต่อพฤติกรรม ความปรารถนา และการเข้ากับบุคคลอื่นได้โดยทำให้เขาเหล่านั้นสมบรูณ์ ทำให้คล้ายๆกับเป็นการเรียนรู้คือการเลียนแบบพฤติกรรม

2.6 อิทธิพลด้านสถานการณ์ (Situational influences) การรับรู้และความคิดความเข้าใจของบุคคลต่อสถานการณ์หรือบริบทใด ๆ ที่อำนวยความสะดวกหรือขัดขวางต่อการแสดง

พฤติกรรม อิทธิพลสถานการณ์ที่มีต่อการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้ทางเลือกที่เหมาะสม คุณลักษณะที่ต้องการ และในเรื่องของความสวยงามของสิ่งแวดล้อม Kaplan and Kaplan ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการคืนความเป็นธรรมชาติให้กับสภาพแวดล้อมนั้นได้ต้นตัวในเรื่องของสภาพแวดล้อม (Pender, 2002) โดยคำนึงถึงว่าจะทำอย่างไรให้สภาพแวดล้อมมีผลต่อสุขภาพหรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ บุคคลจะถูกชักจูงให้ปฏิบัติและกระทำอย่างมีความสามารถได้ดี ในสถานการณ์หรือสภาพแวดล้อมซึ่งบุคคลรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันไปด้วยกันได้มากกว่าความรู้สึกไปด้วยกันไม่ได้ ความรู้สึกผูกพันมากกว่าความรู้สึกแตกแยก ปลอดภัยและมั่นใจมากกว่าความรู้สึกไม่ปลอดภัยและถูกคุกคาม สภาพแวดล้อมที่ตรึงใจและน่าสนใจเป็นบริบทที่จูงใจให้บุคคลปรารถนาจะกระทำพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ในรูปแบบการส่งเสริมพฤติกรรมที่ปรับปรุงใหม่นี้ อิทธิพลด้านสถานการณ์ได้รับการให้ความหมายใหม่และมีอิทธิพลโดยตรงและโดยอ้อมต่อพฤติกรรมสุขภาพ สถานการณ์อาจมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมโดยการแสดงให้เห็นในสภาพแวดล้อมนั้นโดยใส่สัญลักษณ์ หรือสิ่งที่ต้องปฏิบัติ เช่น การติดป้ายว่า “ห้ามสูบบุหรี่” แสดงให้เห็นสัญลักษณ์ที่เป็นที่ต้องการของสถานการณ์ที่นั่นว่าต้องการพฤติกรรมการงดสูบบุหรี่ สถานการณ์นี้เป็นกรกระทำเพื่อสุขภาพ อิทธิพลของสถานการณ์อาจเป็นกุญแจสำคัญที่จะพิจารณาสิ่งใหม่ขึ้นมาและเป็นกลวิธีที่มีประสิทธิภาพสำหรับเอื้ออำนวยและคงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีนั้นไว้

3. ผลที่เกิดจากพฤติกรรม (Behavioral outcome) การกำหนดความตั้งใจเพื่อวางแผนการกระทำเป็นจุดเริ่มของการเกิดพฤติกรรม ความตั้งใจนี้จะดึงให้บุคคลเข้าสู่และผ่านพฤติกรรมไปได้ นอกจากมีความต้องการอื่นเข้ามาแทรกที่บุคคลนั้นไม่ได้กระทำสิ่งที่ตั้งใจไว้

3.1 ความตั้งใจในการวางแผนการกระทำ (Commitment to a plan of action) พฤติกรรมของมนุษย์โดยทั่วไปจะเป็นระบบมากกว่าไม่เป็นระบบ ตามที่ Ajzen and Fishbein ได้กล่าวไว้ว่าความตั้งใจนั้นเป็นตัวสำคัญที่กำหนดการแสดงพฤติกรรมนั้นด้วยความเต็มใจ (Pender, 2002: 73) ความตั้งใจที่จะปฏิบัติพฤติกรรมตามแผนที่กำหนดไว้ในรูปแบบใหม่ของบบจำลองพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ภายใต้กระบวนการทางด้านความรู้สึกความเข้าใจ ได้แก่

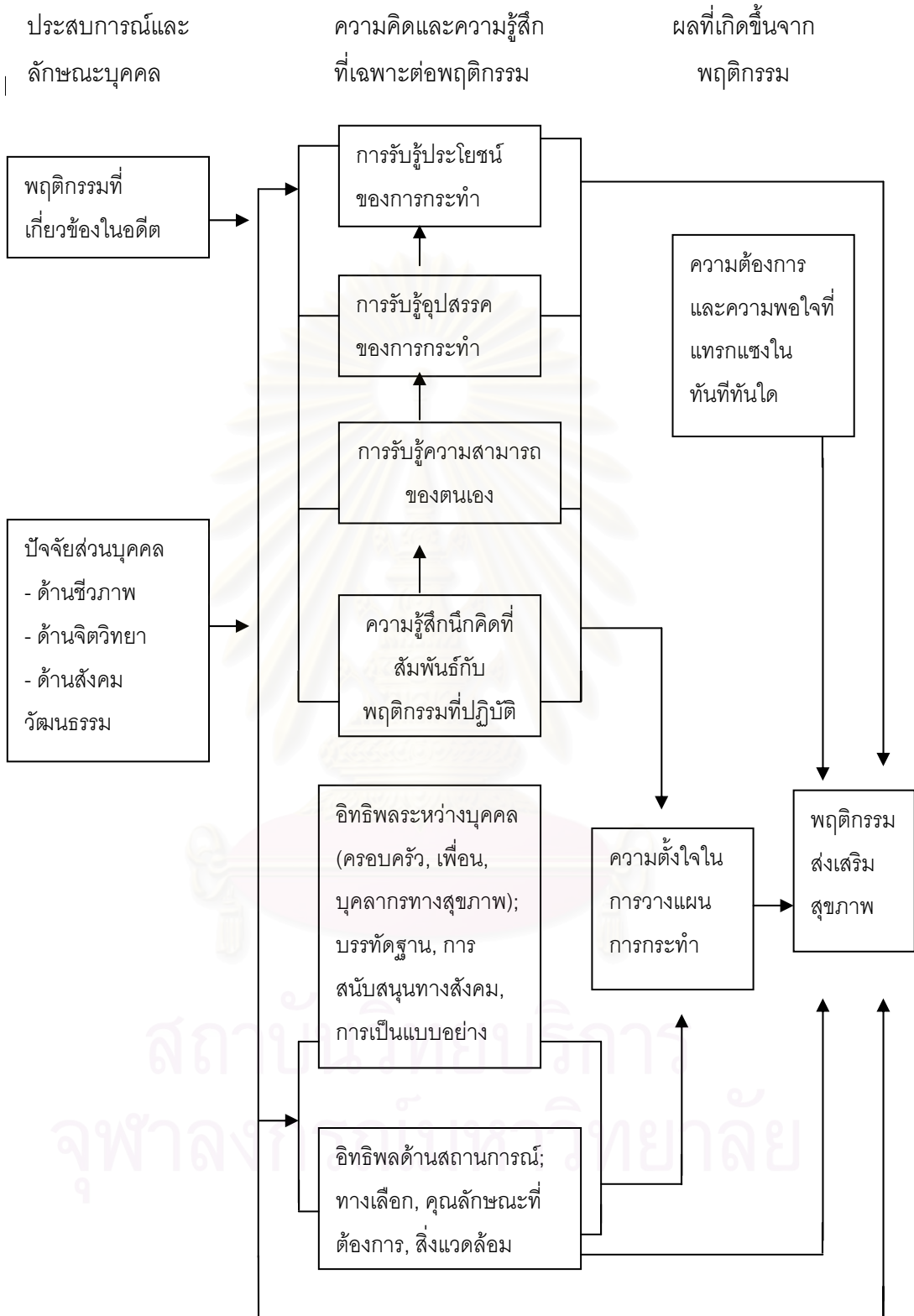
3.1.1 ความตั้งใจที่มีต่อการกระทำเฉพาะ ในเวลา และสถานที่ที่กำหนดกับบุคคลที่เฉพาะหรือโดยลำพัง โดยไม่คำนึงถึงว่าจะมีสิ่งใด ๆ เข้ามาแทรก

3.1.2 วิเคราะห์หาวิธีการที่จะทำให้เกิดแรงเสริมในการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นต่อไป ต้องการหาวิธีการที่เฉพาะในการปฏิบัติที่จะใช้กับพฤติกรรมที่มีความแตกต่างกัน เพื่อให้กลายเป็นความตั้งใจที่จะวางแผนการปฏิบัติพฤติกรรม การวางแผนเพื่อการกระทำนี้ทำร่วมกันระหว่างพยาบาลและผู้ป่วยเพื่อให้เกิดการปฏิบัติได้สำเร็จ ตัวอย่าง เช่น วิธีการที่เข้แบบข้อตกลงร่วมกันในการกระทำกิจกรรมอย่างหนึ่ง โดยฝ่ายหนึ่งเป็นผู้ตกลงกับอีกฝ่ายหนึ่งว่าจะได้รับรางวัล

ถ้าความตั้งใจที่จะกระทำนั้นคงมีอยู่ วิธีการนี้ผู้ป่วยสามารถที่จะเลือกพฤติกรรมทางสุขภาพที่เสริมแรงตามที่พวกเขาชอบและสามารถเลือกขั้นตอนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พวกเขาต้องการ ความตั้งใจเพียงอย่างเดียวโดยไม่สัมพันธ์กับวิธีการนั้นจะบังเกิดผลในความตั้งใจดี (Good intentions) แต่มักจะล้มเหลวในการแสดงออกถึงพฤติกรรมสุขภาพที่มีคุณค่า

3.2 ปัจจัยความต้องการและความพอใจที่แทรกแซงในทันทีทันใด (Immediate competing demands and preferences) ปัจจัยความต้องการและความพอใจที่แทรกแซงในทันทีทันใด หมายถึง พฤติกรรมทางเลือกอื่นที่แทรกเข้ามาในความคิด ซึ่งสามารถจะกระทำได้ก่อนที่เกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามที่ได้วางแผนไว้ ความต้องการแทรกแซงถูกมองว่าเป็นพฤติกรรมทางเลือกอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งบุคคลสามารถควบคุมได้ในระดับต่ำ เนื่องจากเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความรับผิดชอบในการทำงานหรือการดูแลครอบครัว ถ้าไม่ตอบสนองความต้องการนั้นจะส่งผลร้ายต่อตนเองหรือบุคคลสำคัญในชีวิตได้ ส่วนความพอใจแทรกแซงถูกมองว่าเป็นพฤติกรรมทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่มากกว่าหรือเหนือกว่าที่บุคคลสามารถควบคุมได้ในระดับสูง ซึ่งสามารถทำให้ล้มเลิกพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ เมื่อพอใจพฤติกรรมที่มาแทรกแซงความสามารถในการเอาชนะปัจจัยความพอใจที่แทรกแซงขึ้นอยู่กับความสามารถของเขาที่จะควบคุมตนเอง (Self-regulating) ในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ ปัจจัยความต้องการและความพึงพอใจที่แทรกแซงเข้ามาในทันทีทันใด กระทบโดยตรงต่อความเป็นไปได้ที่จะเกิดพฤติกรรมสุขภาพ และมีผลต่อความตั้งใจได้พอประมาณ

3.3 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Health-promotion behavior) พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นจุดสุดท้าย หรือผลลัพธ์ของการกระทำในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ อย่างไรก็ตามควรระลึกไว้เสมอว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจะใช้เพื่อคงไว้ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากสุขภาพในทางบวก (Attaining positive health outcomes) ของผู้รับบริการโดยตรง พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเมื่อผสมผสานไปกับแบบแผนชีวิตจะส่งผลให้เสริมสร้างสุขภาพ เพื่อความสามารถในการทำหน้าที่และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตลอดพัฒนาการทุกระยะของชีวิต



แผนภูมิที่ 1 รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 2002)

5. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

ตามกรอบแนวคิดของเพนเดอร์สรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลประกอบด้วย อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ดังรายละเอียด

5.1 ปัจจัยส่วนบุคคล

Pender (2002) กล่าวถึงปัจจัยส่วนบุคคลว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ปัจจัยส่วนบุคคลเป็นตัวทำนายพฤติกรรมเป้าหมาย ซึ่งถูกปรับแต่งด้วยการพิจารณาไตร่ตรองตามธรรมชาติในรูปแบบพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลของต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีผู้ศึกษาได้แก่

ในการวิจัยที่เกี่ยวกับอายุนั้น ปิยะนุช สิ้นทนะโยธิน (2543) พบว่าอายุสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงวัยกลางคนที่ทำงานนอกร้านได้ สราวุธ ตระการกุล (2540) ได้ศึกษาสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานแป้งมันสำปะหลังในอำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง จำนวน 105 คน พบว่าอัตราการเกิดประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังพบสูงขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น ตั้งแต่อายุ 21 ปีขึ้นไป คนงานที่มีอายุนานระหว่าง 1-5 ปี มีอัตราการเกิดภาวะประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง ร้อยละ 46.9 และสูงขึ้นตามอายุนานที่เพิ่มขึ้น โดยสูงสุดร้อยละ 76 เมื่ออายุนานมากกว่า 15 ปี และวิฑูรย์ อนันกุลและเนตร จงตรง (2541) ได้ศึกษาภาวะประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปาง จำนวน 317 คน พบว่ามีอุบัติการณ์สูงขึ้นสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาลที่นานขึ้น และระยะเวลาการทำงาน

มีการศึกษาในโรงงานทอผ้าคือ จิตรา แก้วปลั่ง (2533) ได้ศึกษาการสูญเสียการได้ยินในคนงานทอผ้าจำนวน 80 คน พบว่าการสูญเสียการได้ยินและความพิการของหูของคนงานทอผ้าแปรตามอายุนานโดยเมื่ออายุนานมากขึ้น ชีตเริ่มการได้ยินมีค่ามากขึ้น หรือระดับการได้ยินลดลง สุพันธ์ ศุกลรัตน์เมธี (2538) พบว่าอายุนานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานโรงงานสิ่งทอที่ทำงานสัมผัสเสียงดัง ในการศึกษาที่จังหวัดสมุทรสาคร วุฒิไกร บัวผัน (2535) ได้ศึกษาการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงในการทำงานของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอกรณีศึกษาอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 250 ราย พบว่าระดับการศึกษาก่อให้เกิดความแตกต่างในการยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

5.2 การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคณงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางข้น

Pender (2002) การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ เป็นการวางแผนของบุคคลที่จะปฏิบัติพฤติกรรมเฉพาะใด ๆ โดยขึ้นอยู่กับการคาดการณ์ถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับหรือผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น การคาดการณ์ถึงประโยชน์เป็นการแสดงออกทางจิตใจ โดยคำนึงถึงผลทางบวกหรือการเสริมแรงของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพนั้น ๆ

Martin (1996) cite in ศิริมา วงษ์แหลมทอง (2542) กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพมักเกี่ยวข้องกับการรับรู้ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับร่างกาย จิตใจ และสังคม ดวงเดือน พันธุโยธี (2539: 30-31) กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ เป็นการประเมินเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองในทางบวกว่าเป็นอย่างไร จากความคาดหวังต่อสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเองในทางบวก โดยเฉพาะความคาดหวังเกี่ยวกับประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นภายหลังจากการได้ปฏิบัติแล้วว่าจะสามารถที่จะลดความเสี่ยงที่จะเกิดโรค หรือการรับรู้ว่าจะสิ่งปฏิบัตินั้นจะช่วยลดความรุนแรงของโรคที่ตนเองเป็นอยู่ได้ บุคคลที่รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเช่นนี้จะให้ความร่วมมือและพร้อมที่จะปฏิบัติตาม และถ้าพฤติกรรมที่ปฏิบัติไปแล้วนั้นเกิดผลดีต่อตนเองก็จะมีภาระทำพฤติกรรมนั้นอย่างสม่ำเสมอและคงไว้ซึ่งการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆตลอดไป

โดยสรุป การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง ความคิดเห็นของคณงานเกี่ยวกับการใช้ที่อุดหู หรือที่ครอบหูขณะปฏิบัติงาน และการตรวจการได้ยิน โดยบุคลากรทางการแพทย์ ส่งผลด้านบวกต่อสุขภาพและป้องกันภาวะโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง

5.2.1 การประเมินการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง

ณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันโรคหูตึงเหตุอาชีพของผู้ปฏิบัติงานฝ่ายผลิตและฝ่ายบำรุงรักษาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) จำนวน 6 ข้อ ลักษณะ

คำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเท่ากับ.72

พรทิศา เกลิมวิภาส (2541) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมบีบีโลหะในจังหวัดสมุทรปราการ โดยประยุกต์จากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของเบกเกอร์ จำนวน 5 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .87

ศิริมา วงศ์แหลมทอง (2542) ได้พัฒนาแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดนครสวรรค์ ตามแนวคิดของ Pender (1996) ประกอบด้วยข้อคำถาม 12 ข้อ ลักษณะการวัดเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .85

วรภรณ์ โตเต็มศักดิ์ (2543) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ต่อพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคเบาหวานตามกรอบแนวคิดของ Pender (1987) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 11 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .85

สำหรับการศึกษานี้ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงจากแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender, 2002) จำนวนข้อคำถาม 7 ข้อ

5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางขึ้นต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงยังไม่มีใครศึกษามาก่อน แต่จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้มีผู้ศึกษาในกลุ่มประชากรต่าง ๆ ได้แก่ กาญจนา เกษกาญจน์ (2541) ได้ศึกษาการรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มารับบริการในโรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพมากจะมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมากตามไปด้วยและสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้ และการศึกษาของ ประดับ ทองใส (2541) พบว่าสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมในเขตปริมณฑลมีการรับรู้ประโยชน์ของการดูแล

สุขภาพว่า เป็นการช่วยค้นหาความผิดปกติในระยะเริ่มแรกจึงมีความสนใจตรวจหาเซลล์มะเร็งปากมดลูก ดารณี สุภาพ (2542) พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคนงานสตรีตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Jones & Nies (1996) พบว่าผู้สูงอายุที่มีการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย จะมีพฤติกรรมออกกำลังกายตามมา และการศึกษาของ Lusk et al. (1994) ศึกษาการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงในคนงานโรงงานอุตสาหกรรมพบว่า คนงานที่มีการใช้เครื่องป้องกันเสียงเพราะคำนึงถึงประโยชน์ของการใช้เครื่องป้องกันเสียงดังกล่าว ช่วยลดอันตรายที่จะเกิดต่อการได้ยินของตน สอดคล้องกับการศึกษาของสลัศจรรย์ พลอินทร์ (2542) ที่พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

5.3 การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางข้น

Pender (2002) ให้ความหมาย ของการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมว่าเป็นการรับรู้สิ่งที่ขัดขวางต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อาจเป็นการคาดคะเนหรือเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงก็ได้ขัดขวางไม่ให้คุณคนปฏิบัติพฤติกรรมหรือจิตใจให้หลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติพฤติกรรมได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับความไม่มีประโยชน์ ความไม่สะดวกสบาย การสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ความยากลำบากหรือใช้เวลามากในการทำกิจกรรม การรับรู้อุปสรรคมักเป็นแรงจูงใจที่ทำให้หลีกเลี่ยงการปฏิบัติพฤติกรรม เมื่อบุคคลมีความพร้อมในการกระทำต่ำและอุปสรรคมาก การกระทำจะเกิดขึ้นได้ยาก แต่เมื่อความพร้อมในการกระทำสูงและอุปสรรคมีน้อย ความเป็นไปได้ที่จะกระทำจะมีมากขึ้น

Nies, Vollman & Cook (1999) ให้ความหมาย ของการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมว่าเป็นสิ่งที่ขัดขวางไม่ให้คุณคนปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพได้ ประกอบด้วย การมีภาระที่ต้องรับผิดชอบมาก ขาดความเข้าใจและขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติ และความเหนื่อยล้า

Sechrist et al., (1987) cite in ประชญา ดาสา (2544) ให้ความหมายของการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพว่า เป็นการที่บุคคลรับรู้ถึงสิ่งขัดขวางต่อพฤติกรรม

ออกกำลังกายภายใน 4 ด้าน คือ การใช้เวลา สภาพแวดล้อม การขาดการสนับสนุน จากครอบครัว หรือสังคมและความพร้อมของร่างกาย

โดยสรุป การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง ความคิดเห็นของคณงานเกี่ยวกับสิ่งที่ขัดขวางการใช้ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ขณะปฏิบัติงานประกอบด้วย การไม่มีบริการ เกิดความไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความรำคาญ อึดอัด เจ็บหูขณะใช้ และการไม่เห็นความสำคัญในการตรวจการได้ยิน

5.3.1 การประเมินการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง

ณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันโรคหูตึงเหตุอาชีวะของผู้ปฏิบัติงานฝ่ายผลิตและฝ่ายบำรุงรักษาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ตามกรอบแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแบบแผนความเชื่อทางสุขภาพ (Health Belief Model) จำนวน 6 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .72

พรทิศา เฉลิมวิภาส (2541) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคของการป้องกันการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานของคณงานโรงงานอุตสาหกรรมปื้มโลหะในจังหวัดสมุทรปราการ โดยประยุกต์จากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพของเบกเกอร์ จำนวน 5 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เครื่องมือมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .87

วาสนา วารการ (2544) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคของสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยใช้กรอบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender, 1996) จำนวน 18 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เครื่องมือมีความเชื่อมั่น .86

ปรัชญา ดาสา (2544) ได้พัฒนาแบบวัดการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายของ Sechrist et.al (1987) ในพฤติกรรมออกกำลังกายและการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายของอาจารย์สตรีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ได้แก่ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย เห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง เครื่องมือมีความเชื่อมั่น.87

สำหรับการศึกษาคั้งนี้ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง จากแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender, 2002) จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ

5.3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้อุปสรรคของคณงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงยังไม่มีใครศึกษามาก่อน แต่จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้มีผู้ศึกษาในกลุ่มประชากรต่าง ๆ ได้แก่ ดาริณี สุวภาพ (2542) พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางลบกับการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคณงานสตรีที่ตั้งครรภ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ Lusk, Ronis, & Baer (1997) ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศในการใช้เครื่องป้องกันเสียงในคณงานจำนวน 410 คน เป็นหญิง 186 คน ชาย 224 คน พบว่าการรับรู้อุปสรรคต่อการใช้เครื่องป้องกันเสียงในคณงานทั้งสองกลุ่มมีความสัมพันธ์ทางลบกับการใช้เครื่องป้องกันเสียง และเป็นตัวทำนายพฤติกรรมการใช้เครื่องป้องกันเสียงได้ดีที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Jun (1999) พบว่า การรับรู้อุปสรรคมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยนักศึกษายาบาลที่มีการรับรู้อุปสรรคต่อออกกำลังกายสูงจะมีการออกกำลังกายน้อย และการศึกษาของ วาสนา วารการ (2544) พบว่า การรับรู้อุปสรรคมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในของสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จิตอารี ศรีอาคะ (2543) พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อออกกำลังกายโดยรวมอยู่ในระดับต่ำและการรับรู้อุปสรรคต่อออกกำลังกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการออกกำลังกายในพยาบาลสตรีจังหวัดน่าน

จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมีสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

5.4 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคณงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

Pender (2002) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตน เป็นการตัดสินใจ ความสามารถของบุคคลว่าจะปฏิบัติพฤติกรรมให้สำเร็จ การรับรู้เกี่ยวกับทักษะและความสามารถเป็นแรงจูงใจสำคัญของบุคคลที่จะกระทำพฤติกรรมที่ดีและถูกต้องเหมาะสม ความรู้สึกเกี่ยวกับความสามารถและทักษะในการกระทำของบุคคลเป็นสิ่งส่งเสริมสนับสนุนให้บุคคลบรรลุถึงพฤติกรรมเป้าหมายได้มากกว่าบุคคลที่มีความรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถและไม่มีทักษะ

Bandura (1986) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตน หมายถึง การที่บุคคล ตัดสินเกี่ยวกับความสามารถของตนที่จะจัดการ และดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุ เป้าหมายที่กำหนดไว้

Lawrance & Mcleroy (1986) กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถเป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการทางความคิด และมีความสำคัญคือ เป็นตัวเชื่อมระหว่างความรู้และการกระทำ

Owen & Froman, (1992: 90) อ้างในวินดี แยม์จันท์ธนาย, 2538 กล่าวว่า บุคคลที่ รับรู้ความสามารถของตนเองสูงจะเริ่มการดูแลสุขภาพด้วยตนเองและแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้อง กับการป้องกัน ควบคุม และหยุดยั้งพฤติกรรมที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ รวมทั้งแสวงหาการรักษา ตั้งแต่เริ่มมีอาการเจ็บป่วย

สรุป การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง หมายถึง การตัดสินความสามารถในการใช้ที่อุดหู หรือที่ครอบหู ขณะปฏิบัติงานของคนงานว่าสามารถ กระทำได้ประสบผลสำเร็จ และการได้รับการตรวจการได้ยินทุกครั้งที่มีการนัดตรวจ

5.4.1 การประเมินการสมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง

จิตตระการ ศุภร์ดี (2543) ได้พัฒนาแบบประเมินการรับรู้ความสามารถ แห่งตนตามแนวคิดของ Shere และคณะ (1982) ในการศึกษาการรับรู้ความสามารถแห่งตนกับ แบบแผนชีวิตที่ส่งเสริมสุขภาพของสตรีที่ต้องโทษในเรือนจำ ประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ได้แก่ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วย ค่อนข้างมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย ไม่เห็นด้วย ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือเท่ากับ .80

สุภา อินทร (2546) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของ ตนเองต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุของ Prapaporn Chinuntuya (2001) ที่ปรับปรุงมาจาก แนวคิดของเพนเดอร์ (Pender, 1996) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 14 ข้อ ลักษณะคำตอบ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง เครื่องมือมีความเชื่อมั่น .78

ยุวเรศ ใสสีสุบ (2543) พัฒนาแบบสอบถามวัดการรับรู้ความสามารถ ของตนเองในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจจากกรอบแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender, 1996) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 12 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณ ค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เห็นด้วยน้อย ไม่เห็นด้วย เครื่องมือมีความเชื่อมั่น .80

วาสนา วารการ (2544) ได้พัฒนาแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแบบวัดของชีเรอร์ Sherer et al. (1992) ซึ่งได้สร้างตามกรอบแนวคิดของแบนดูรา จำนวน 54 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง เครื่องมือมีความเชื่อมั่น .86

สำหรับการศึกษานี้ผู้วิจัยปรับปรุงแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงจากกรอบแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของ (Pender,2002) และ สุภา อินทร (2546) จำนวนข้อคำถาม 10 ข้อ

5.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของคณาจารย์โรงงานผลิตน้ำยางขึ้นต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงยังไม่มีใครศึกษามาก่อน แต่จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้มีผู้ศึกษาในกลุ่มประชากรต่าง ๆ ได้แก่ Lusk et al. (1994) ได้ทดสอบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคณาจารย์ในสหรัฐอเมริกา โดยใช้กรอบแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender,1987) พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคณาจารย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ Weitzel (1989) ได้ทดสอบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ในคณาจารย์ 179 คน โดยใช้กรอบแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender,1987) พบว่า คณาจารย์ที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสูงด้วย และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคณาจารย์

ดารณี สุภาพ (2542) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคณาจารย์ที่ทำงานโรงงานอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มารับบริการในหน่วยฝากครรภ์ จำนวน 400 คน โดยใช้กรอบแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender,1987; Pender,1996) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคณาจารย์มากที่สุดคือ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน

จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมีสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

6. สมรรถภาพการได้ยิน

การตรวจการได้ยินโดยใช้เครื่องตรวจการได้ยินชนิดไฟฟ้า ซึ่งเป็นเครื่องกำเนิดเสียงที่ให้เสียงบริสุทธิ์ (Pure tone), เสียงผสม (Complex tone) เช่น เสียงคำพูด และเสียงอื่น ๆ เสียงบริสุทธิ์จะมีความถี่ตั้งแต่ 125 – 8,000 หรือ 20,000 เฮิรตซ์ และสามารถกำหนดเสียงให้ดังมากน้อยตามต้องการ ในการตรวจเสียงที่เป็นคำพูด ทำได้โดยป้อนเสียงที่เป็นคำพูด ซึ่งอาจใช้เครื่องบันทึกเสียงคำพูด หรือใส่เสียงพูดของผู้ตรวจเองเข้าไปในเครื่องตรวจการได้ยิน แล้วปล่อยเสียงนั้นไปเข้าหูผู้ที่ได้รับการตรวจ โดยมีเครื่องกำหนดความดังของเสียงได้ตามต้องการ

การตรวจการได้ยินที่ใช้ประจำในคลินิก (Routine audiometry) คือ การตรวจสอบการได้ยินโดยใช้เสียงบริสุทธิ์ (Pure tone audiometry) และการตรวจโดยใช้คำพูด (Speech audiometry) การตรวจต้องทำในห้องเงียบ (Sound proof room) เครื่องตรวจการได้ยินต้องได้รับการปรับตรวจตราความแม่นยำ และผู้ทำการตรวจต้องได้รับการฝึกปฏิบัติมาอย่างดี

Pure tone audiometry คือ การใช้เสียงบริสุทธิ์ในการตรวจการได้ยิน โดยการหาระดับความดังของเสียงที่น้อยที่สุดที่หูเริ่มรับฟังเสียงได้ ซึ่งเรียกว่า พิกัดการได้ยิน (Hearing threshold) หรือระดับการได้ยิน (Hearing level) โดยหาที่ละความถี่ของคลื่นเสียง ในการตรวจการได้ยินโดยใช้เสียงบริสุทธิ์นี้ Pure tone audiometry สามารถตรวจได้ 2 ทางคือ การนำเสียงทางอากาศ (Pure tone air conduction) และการนำเสียงทางกระดูก (Pure tone bone conduction)

- การนำเสียงบริสุทธิ์ทางอากาศ (Pure tone air conduction) เป็นการประเมินระดับการได้ยินในแต่ละช่วงความถี่ของเสียงที่ส่งผ่านมาทางอากาศเข้าสู่ช่องหู ผลที่ได้ไม่สามารถแยกชนิดของการสูญเสียการได้ยินได้ ในการตรวจจะให้เสียงผ่านทางที่ครอบหู (Ear phone) ตรวจการได้ยินที่ความถี่ 250 500 1000 2000 3000 4000 และ 6000 เฮิรตซ์

- การนำเสียงบริสุทธิ์ทางกระดูก (Pure tone bone conduction) เป็นการประเมินระดับการได้ยินที่ประสาทรับฟังเสียงโดยใช้ เครื่องสั่นสะเทือนกระดูก (Bone vibrator) ซึ่งเป็นตัวนำเสียงจาก audiometer วางไว้ที่กระดูก mastoid เสียงจาก audiometer จะผ่าน bone vibrator เข้าสู่ผิวหนัง ผ่านกระดูก mastoid เข้าสู่หูชั้นใน

การตรวจการได้ยินในคนงาน (Audiometer test) ที่เกี่ยวข้องกับเสียงดังทุกคน โดยในสถานประกอบการที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบล ผู้ทำงานในสถานที่นั้นควรได้รับการตรวจการได้ยิน ซึ่งแบ่งเป็นการตรวจก่อนเข้าทำงาน ระหว่างการทำงานเป็นระยะ ๆ เพื่อเป็นระดับการได้ยิน

พื้นฐาน (baseline audiogram) และค้นหาอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับคนงาน โดยปกติจะทำการตรวจการได้ยินประจำปี (สุภาวดี ประคุณหังสิต และบุญชู กุลประดิษฐ์ธรรมณ์, 2538: 96)

ในการพิจารณาเกณฑ์การตรวจคัดกรองการได้ยินได้ใช้มาตรฐานระดับเสียงห้องตรวจการได้ยินโดยอิงตามเกณฑ์ของ OSHA-1983 (ดังตารางที่ 2) เป็นมาตรฐานขั้นต่ำ เมื่อคัดเลือกห้องได้แล้วจะทำการวัดระดับเสียงในห้องที่ใช้ตรวจการได้ยิน โดยวัดในช่วงที่คาดว่าจะมีเสียงรบกวนมากที่สุด เช่นในห้องตรวจมีพัดลมดูดอากาศ เครื่องปรับอากาศ ต้องเปิดใช้งานตามปกติเหมือนเช่นที่เปิดใช้ขณะทำการตรวจการได้ยิน วิธีวัดระดับเสียงใช้เครื่องวัดเสียงรุ่น NL-18 วัด ณ ระดับศีรษะของผู้ถูกตรวจการได้ยิน หากมีค่าเสียงดังที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งมากกว่าระดับเสียงในตารางที่ 2 แสดงว่าห้องนั้นไม่เหมาะสมที่จะเป็นห้องตรวจการได้ยิน

ตารางที่ 2 แสดงระดับเสียงในห้องที่ทำการตรวจการได้ยิน ตามเกณฑ์ของ Occupational Safety and Health Administration : OSHA 1983

ความถี่ (Hertz)	500	1000	2000	4000	8000
ระดับเสียง (dB)	40	40	47	57	62

ที่มา : Noise and Hearing Conservation Manual, 1986 American Industrial Hygiene Association อ้างใน สุพันธ์ พลภัทพี, 2547

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในห้องที่ทำการตรวจการได้ยินพบว่า มีระดับเสียงในห้องตรวจมีค่าระหว่าง 40 – 55.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งพบว่าตรงตามเกณฑ์ของ Occupational Safety and Health Administration

สมรรถภาพการได้ยิน หมายถึง ผลการตรวจความสามารถในการได้ยินของหูทั้งสองข้าง ด้วยเครื่องตรวจการได้ยิน (Audiometer) เพื่อหาระดับเริ่มได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ (Pure tone) ณ ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 และ 6000 เฮิรตซ์ สมรรถภาพการได้ยินแบ่งเป็น

ระดับการได้ยินปกติ หมายถึง ระดับเริ่มได้ยินเสียงของหู (Hearing threshold) เมื่อทำการวัดการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-6000 เฮิรตซ์ มีค่าไม่เกิน 25 dB

ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง หมายถึง ระดับเริ่มการได้ยินเสียงของหู (Hearing threshold) เมื่อทำการตรวจการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-6000 เฮิรตซ์ แล้วมีการได้ยินระดับเสียงมากกว่า 25 dB ในความถี่ใดความถี่หนึ่งที่ 500-6000 เฮิรตซ์

ระดับการได้ยินที่ผิดปกติสำหรับ Noise Induce Hearing Loss (NIHL) หมายถึงระดับการได้ยินของลูกจ้างที่มีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 500 1000 2000 และ 3000 เฮิรตซ์ มากกว่า 25 dB หรือมีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 4000 และ 6000 เฮิรตซ์ เท่ากับหรือมากกว่า 45 Db (สุนันทา พลบัณฑิ, 2547: 35-37)

การเตรียมผู้เข้ารับการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน

1. หลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังก่อนเข้ารับการตรวจการได้ยิน
2. โดยคนงานต้องงดสัมผัสเสียงดังอย่างน้อย 12 ชั่วโมงก่อนการตรวจ กรณีระหว่างรอตรวจจำเป็นต้องเข้าปฏิบัติงานสัมผัสกับเสียงดังก่อน คนงานจะต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตลอดเวลาที่สัมผัสเสียงดัง และไม่เกิน 4 ชั่วโมงก่อนการตรวจ

ขั้นตอนการตรวจมีดังนี้

1. ชักประวัติตามแบบบันทึกที่กำหนดไว้
2. ตรวจสภาพหูทั่ว ๆ ไป ถ้ามีขี้หูให้แคะออก นอกจากนี้ตรวจดูว่ามีปัญหาอื่นที่อาจมีผลต่อการได้ยิน เช่น เป็นหวัดก็ไม่สามารถรับการตรวจการได้ยินได้
3. อธิบายให้ผู้ตรวจเข้าใจในประเด็นต่อไปนี้

3.1 ความสำคัญของการตรวจการได้ยินและวิธีการตรวจการได้ยิน

เพื่อให้เกิดความเข้าใจและร่วมมืออย่างเต็มที่

3.2 วิธีตอบสนองเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณและเมื่อไม่ได้ยินเสียง

สัญญาณ รวมทั้งวิธีที่จะขอยุติชั่วคราว ถ้าผู้เข้ารับการตรวจมีเหตุจำเป็นต้องทำเช่นนั้น

3.3 เปิดโอกาสให้ซักถามต่าง ๆ และได้รับคำตอบจนเข้าใจ

4. ก่อนการตรวจให้ถอดสิ่งของใด ๆ ที่จะขัดขวางการตรวจการได้ยิน เช่น แว่นตา หมวก อุปกรณ์ช่วยการได้ยิน ต่างหู เป็นต้น รวบผมให้เรียบร้อยไม่ให้เส้นผมอยู่ระหว่างหูฟังและศีรษะ สวมหูฟังให้แนบสนิท และไม่รู้สึกรีดอัด โดยหูฟังสีแดงอยู่ที่หูขวา หูฟังสีน้ำเงินอยู่หูซ้าย ขยับให้กระชับตรงช่องหูพอดี

5. วิธีตรวจการได้ยิน

5.1 เริ่มตรวจที่หูข้างที่มีระดับการได้ยินปกติก่อน

5.2 เริ่มตรวจที่ความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ ก่อนโดยใช้ความดัง 40 เดซิเบล ก่อนทดสอบวิธีที่ปล่อยสัญญาณเสียงนาน 1-3 วินาที

5.3 ถ้าผู้รับการตรวจได้ยินสัญญาณ ให้ลดความดังลงชั้นละ 10 เดซิเบล เรื่อยลง ไปจนผู้รับการตรวจไม่ได้ยิน จากนั้นจึงค่อยเพิ่มความดังเข้าไปใหม่ที่ละ 5 เดซิเบลจนผู้รับการตรวจได้ยินอีก

5.4 ทำสลับไปมาเช่นนี้ 4 ครั้ง ถ้าผู้รับการตรวจได้ยิน ณ ความดังจุดเดิม 2-3 ครั้ง จึงนำผลไปลงในแบบฟอร์มการตรวจ

ในกรณีที่เมื่อใส่สัญญาณเสียงที่ความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ และที่ความดัง 40 เดซิเบล แล้วผู้รับการตรวจยังไม่ได้ยินให้เพิ่มความดังอีก 20 เดซิเบล เป็น 60 เดซิเบล ถ้ายังไม่ได้ยินอีกให้เพิ่มขึ้นอีกทีละ 10 เดซิเบล จนกว่าจะได้ยิน และเมื่อได้ยินให้ปฏิบัติเริ่มที่ข้อ 3.3 และ 3.4

5.5 จากนั้นตรวจต่อไปที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 เฮิรตซ์ แล้วลงมาซ้ำที่ความถี่ 1000 และ 500 เฮิรตซ์ ตามลำดับ โดยใช้เทคนิคเดียวกับการตรวจที่ความถี่ 1000 เฮิรตซ์

5.6 เมื่อตรวจจนครบทุกความถี่แล้วให้ตรวจในหูอีกข้างหนึ่งด้วยเทคนิคเดียวกัน การบันทึกผลการตรวจการได้ยิน

บันทึกผลการตรวจการได้ยินของหูทั้งสองข้างเป็นตัวเลขลงในตารางหรือบันทึกลงในกราฟในช่วงความถี่ 500-6000 เฮิรตซ์ เพื่อจะนำผลระดับการได้ยินไปเปรียบเทียบกับระดับที่เป็น Baseline audiogram แหล่งเก็บข้อมูลผู้ทำการตรวจการได้ยินส่งผลการตรวจให้สถานประกอบการเก็บบันทึกไว้

7. ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยิน

การตรวจสมรรถภาพการได้ยินสามารถบอกถึงผลการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังหรือการมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง เพนเดอร์กล่าวว่าพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Health-promotion behavior) เป็นจุดสุดท้ายหรือผลลัพธ์ของการกระทำในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจะใช้เพื่อคงไว้ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากสุขภาพในทางบวกของผู้รับบริการโดยตรง เช่นเดียวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงหากคนงานมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงดีน่าจะส่งผลให้มีสมรรถภาพการได้ยินที่ดีด้วย (Pender, 2002)

จันทรทิพย์ อินทวงศ์และคณะ (2540) ได้ศึกษาปัจจัยเสียงต่อสุขภาพของคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมแกรนิตแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่าคนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังร้อยละ 53.6 ซึ่งการใช้อุปกรณ์ป้องกันนั้นคนงานไม่ได้ใช้ตลอดเวลาการทำงาน และพบว่าคนงานมีผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติร้อยละ 35.7 โดยมีความผิดปกติ

ระดับหูตึงน้อยร้อยละ 12.5 และประเภทประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในระยะแรกร้อยละ 23.2 สอดคล้องพัฒนาศักดิ์ คำมณีจันทร์และคณะ (2542) ได้ศึกษาภาวะเสียงต่อการเกิดปัญหาการได้ยินผิดปกติของลูกจ้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารขนาดใหญ่ 7 แห่ง ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 239 คน พบว่ามีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติร้อยละ 52.3 และพบว่าผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการได้ยินผิดปกติไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังขณะทำงาน Pender (2002) กล่าวว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นจุดสุดท้าย หรือผลลัพธ์ของการกระทำในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจะใช้เพื่อคงไว้ซึ่งผลที่เกิดขึ้นจากสุขภาพในทางบวก (Attaining positive health outcomes) ของผู้รับบริการโดยตรง ดังนั้นหากคนงานมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในทางบวก จะสามารถคงไว้ซึ่งผลที่เกิดจากสุขภาพในทางบวกซึ่งก็คือสมรรถภาพการได้ยินที่ดีด้วย จากการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงน่าจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพการได้ยิน

8. บทบาทของพยาบาลในการป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานจากการทำงานในโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

การพยาบาลที่ให้แก่บุคคลมี 2 ประเภท คือ การพยาบาลในภาวะสุขภาพ (Health nursing) เป็นการช่วยเหลือให้คนปกติดำรงภาวะสุขภาพป้องกันความเจ็บป่วย และการพยาบาลผู้ที่เจ็บป่วย (Sick nursing) เป็นการช่วยเหลือให้ผู้เจ็บป่วยหายจากโรคหรือดำรงสภาวะที่เจ็บป่วยอย่างมีความสุข การพยาบาลที่ให้แก่บุคคลทั้งสองประเภทจะใช้กระบวนการพยาบาลที่มุ่งเน้นการดูแลบุคคลทั้งคนแบบองค์รวม เป็นกระบวนการที่มุ่งแก้ปัญหาเพื่อสนองความต้องการทางกายภาพ จิตสังคม และจิตวิญญาณ โดยมีภาวะสุขภาพของบุคคลเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพยาบาล จากการศึกษาในภาวะสุขภาพ (Health nursing) พยาบาลวิชาชีพจึงมีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพให้คนได้รับการตอบสนองความต้องการพื้นฐาน โดยพยาบาลมีหน้าที่ให้ความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะสุขภาพ และการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพทั้งในด้านการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งการบริการพยาบาลมิใช่จำกัดอยู่แต่เพียงให้บริการภายในโรงพยาบาลเท่านั้น แต่พยาบาลจะต้องออกสู่ชุมชนอีกด้วย (ฟาริดา อิบราฮิม, 2535)

ปัจจุบันการส่งเสริมสุขภาพจะเป็นบทบาทสำคัญในการบริการ การส่งเสริมสุขภาพตามแนวคิด Green (1979) ได้เสนอว่าการส่งเสริมสุขภาพประกอบไปด้วย การให้สุขศึกษาและการจัดตั้งองค์การจิตนโยบาย และออกแบบดำเนินการด้านเศรษฐกิจที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดพฤติกรรม

สุขภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ เป้าประสงค์ของการส่งเสริมสุขภาพเป็นการปรับปรุงสภาวะสุขภาพโดยรวม ทั้งนี้เพื่อลดค่าใช้จ่ายในด้านการเจ็บป่วย (พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ, 2544)

บทบาทของพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตามบทบาท Advance Practice Nurse

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

บทบาทหลักในปฏิบัติการพยาบาลได้แก่ ร่วมประเมินสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงานให้กับบุคคล ครอบครัว ของผู้ใช้แรงงานในส่วนของประวัติส่วนตัว ครอบครัว ประวัติการทำงาน การดำเนินชีวิตและพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ เช่น เสี่ยงต่อภาวะสูญเสียการได้ยินจากเสียง เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพทางสายตา ตลอดจนภาวะสุขภาพอื่น ๆ จากนั้นดำเนินการตรวจสุขภาพ เพื่อเฝ้าระวังทางสุขภาพโดยเฉพาะในคนงานกลุ่มเสี่ยง และการประเมินสถานะทางสุขภาพของคนงานก่อนทำงาน การตรวจเป็นระยะ ๆ เพื่อเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพ นอกจากนี้มีการจัดเตรียมการรักษาพยาบาลเบื้องต้นในการปฐมพยาบาลหรือการรักษาพยาบาลกรณีฉุกเฉิน และมีการให้สุขศึกษาเพื่อพัฒนาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

2. ด้านการสอนและให้ความรู้

บทบาทผู้ให้ความรู้รวมถึงการให้สุขศึกษาในขอบเขตของการพยาบาล โดยค้นหากลุ่มเสี่ยงในกลุ่มประชากรวัยทำงานและปฏิบัติการแก้ปัญหาโดยการให้สุขศึกษา ส่งเสริมการมีสุขภาพดีและการคงรักษาภาวะสุขภาพดีไว้ โดยการสอนเรื่องการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในการทำงาน เพื่อลดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยในการทำงาน โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังขณะทำงาน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอื่น ๆ เช่น แว่นตา หรือสวมรองเท้าวางมือ ขณะปฏิบัติงานตามความเสี่ยงของลักษณะงาน รวมถึงความสำคัญของอาหารที่มีประโยชน์ การออกกำลังกาย การจัดการกับความเครียด และการมีวิถีชีวิตที่ดี

3. ด้านการเป็นที่ปรึกษา

เป็นผู้ให้คำปรึกษารวมทั้งการมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาในระดับบุคคล ครอบครัว หรือชุมชนในการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานต่าง ๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้น

4. ด้านการวิจัย

มีส่วนร่วมและดำเนินการวิจัยเพื่อปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงาน เผยแพร่ผลงานด้านการพยาบาลในกลุ่มประชากรที่สัมผัสเสี่ยงต้งเกินมาตรฐานและส่งผลต่อการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง เช่น การนำผลของวิธีการสุขศึกษา ในการส่งเสริมให้คนงานที่ทำงานสัมผัสเสี่ยงดังในโรงงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ศากุล ปวีณวัฒน์, 2529) ซึ่งเป็นการนำผลการวิจัยมาใช้พัฒนาปรับปรุงการทำงาน มีการสนับสนุน ช่วยเหลือ และร่วมมือกันในกลุ่มพยาบาลเพื่อจะดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลงาน นำไปสู่การนำผลการวิจัยไปกำหนดแผนงานและนโยบายระดับประเทศ

5. ด้านการเป็นผู้นำ

ร่วมวางแผนให้บริการสุขภาพและความปลอดภัยแก่ผู้ใช้แรงงาน ร่วมกำหนดนโยบายสุขภาพของหน่วยงาน มีการบริหารจัดการงบประมาณ เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการดูแลสุขภาพ เช่น เครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เครื่องตรวจสมรรถภาพปอด เครื่องตรวจสมรรถภาพการมองเห็น ฯลฯ ประสานงานในการจัดการให้สุขศึกษาและจัดการอบรมด้านสุขภาพให้แก่กลุ่มคนงาน และประสานงานแหล่งประโยชน์ในชุมชนอย่างเหมาะสม

9. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยิน พบว่ามีผู้ศึกษาไว้ดังนี้

พรทิศา เณลิวิภาส (2541) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมบีเอ็มโลหะในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 236 คน ผลการศึกษาพบว่า การหาอัตราความชุกของโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ ระดับการศึกษา รายได้ ความเชื่อด้านโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงาน และสิ่งชักนำในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) ได้ศึกษาความชุกและพฤติกรรมในการป้องกันโรคหูตึงเหตุอาชีพของผู้ปฏิบัติงานฝ่ายผลิตและฝ่ายบำรุงรักษาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนและโรงไฟฟ้าพลัง

ความร่วมมือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในเพศชาย 457 ราย เพศหญิง 23 ราย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยการรับรู้ สิ่งชักนำให้เกิดการป้องกันโรคและการเกิดโรคหูตึงเหตุอาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรค ในขณะที่ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ การศึกษา อาชีพ และพฤติกรรมในการป้องกันโรคบางอย่างเช่น พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู การไปรับการตรวจการได้ยินมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหูตึงเหตุอาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บุษกร สุวรรังสรรค์ (2536) ได้ศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียงของตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่การจราจรหนาแน่นในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 320 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียง คือ การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้อุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียง แรงจูงใจด้านสุขภาพ สิ่งชักนำภายนอกที่ก่อให้เกิดการปฏิบัติ อายุ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียงคือระดับการศึกษา

วาสนา วารการ (2544) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป กลุ่มตัวอย่างจำนวน 200 ราย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสม โดยมีการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนอยู่ในระดับสูง ในขณะที่การรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและการรับรู้อุปสรรคต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ สามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้ร้อยละ 17.40 ($p < 0.01$)

ศิริมา วงศ์แหลมทอง (2542) ได้ศึกษาความสัมพันธ์และสมรรถภาพในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 200 คน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับต่ำมาก สถานภาพสมรส การศึกษาและรายได้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับต่ำ ส่วนอายุมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับต่ำ การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับปานกลาง และการรับรู้ประโยชน์ อายุ และรายได้สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุได้ร้อยละ 38.17 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สุภา อินทร (2546) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ใหญ่วัยกลางคนในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 180 คน ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ การศึกษาและรายได้ พฤติกรรมการออกกำลังกายในอดีต การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย อิทธิพลของครอบครัวมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และสถานภาพสมรส การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการออกกำลังกาย ความรู้สึกนึกคิดที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย อิทธิพลด้านสถานการณณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมการออกกำลังกายในอดีตและการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ใหญ่วัยกลางคนได้ร้อยละ 46.1

จิตอารี ศรีอาคะ (2543) ได้ศึกษาการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลน่าน จังหวัดน่าน จำนวน 331 ราย ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้อุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับต่ำและมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย

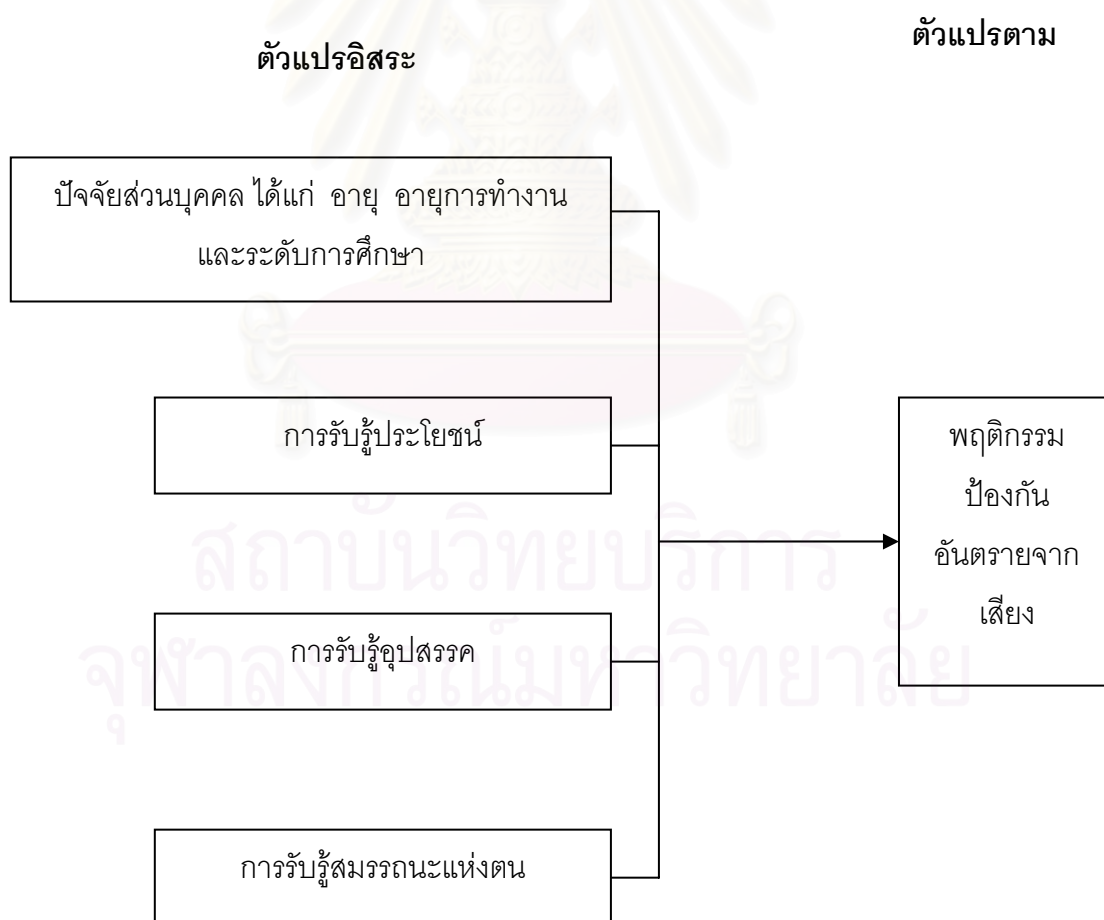
Lusk, Ronis, & Baer (1997) ได้ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศของการใช้เครื่องป้องกันเสียงในคนงานจำนวน 410 คน เป็นหญิง 186 คน ชาย 224 คน พบว่า การรับรู้อุปสรรคต่อการใช้เครื่องป้องกันเสียงในคนงานทั้งสองกลุ่มมีความสัมพันธ์ทางลบกับการใช้เครื่องป้องกันเสียง ($r = -.40, p < 0.05$) และเป็นตัวทำนายพฤติกรรมการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคนงานได้ดีที่สุด

Lusk et al. (1994) ได้ทดสอบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพด้านการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคนงานในสหรัฐอเมริกา จำนวน 645 คน โดยใช้กรอบแนวคิดด้านการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ ค.ศ. 1987 พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคนงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.59$) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีอำนาจในการทำนายการใช้เครื่องป้องกันเสียงของคนงานมากที่สุด

Weitzel (1989) ได้ทดสอบรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ในคนงาน 179 คน ผลการศึกษาพบว่า คนงานที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสูงด้วย การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคนงานร้อยละ 20

Stuifbergen et al., (2000) ได้ทำการศึกษา An explanatory model of health promotion and quality of life in chronic disabling conditions ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 786 คน ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้ความสามารถของตนมีความสัมพันธ์และสามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาเอกสาร ตำรา ร่วมกับข้อมูลหลักฐานจากงานวิจัยที่ผ่านมาทำให้ผู้วิจัยสรุปปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และมีความสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสี่ยง คือ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสี่ยง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสี่ยงกับสมรรถภาพการได้ยิน



แผนภูมิที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนาย (Descriptive predictive research) โดยศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานน้ำยางข้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ คนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น

กลุ่มตัวอย่าง คือ คนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้นที่ได้จากการสุ่มตัวอย่าง ปฏิบัติงานในฝ่ายผลิตซึ่งสัมผัสกับเสียงดังขณะปฏิบัติงานสามารถสื่อสารอ่านและเขียนภาษาไทยได้ กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตร (Thorndike, 1978 cited in Presscott, 1987 : 130)

ใช้สูตร $N \geq 10K + 50$ (N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ K = จำนวนตัวแปรทั้งหมดที่ศึกษา)

$$N \geq (10 \times 8) + 50 \geq 130 \text{ คน}$$

การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) และมีขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งจังหวัดภาคใต้ตอนบนและภาคใต้ตอนล่าง ภาคใต้ตอนบนประกอบด้วย จังหวัดกระบี่ จังหวัดชุมพร จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพังงา จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี ภาคใต้ตอนล่างประกอบด้วย จังหวัดตรัง จังหวัดปัตตานี จังหวัดยะลา จังหวัดสตูล จังหวัดนราธิวาส จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา ข้อมูลการศึกษาของสำนักพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภาคใต้ (www.nesdb.go.th)

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มจังหวัดในภาคใต้ตอนบน โดยการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่แทนที่ได้ 1 จังหวัด จังหวัดที่ได้คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มจังหวัดในภาคใต้ตอนล่าง โดยการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่แทนที่ได้ 1 จังหวัด จังหวัดที่ได้คือ จังหวัดตรัง

ขั้นตอนที่ 4 สุ่มโรงงานในแต่ละจังหวัดโดยการสุ่มอย่างง่ายแบบไม่แทนที่จังหวัดละ 2 โรงงาน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้แก่ โรงงานไทยรับเบอร์ลาเท็กซ์กรุ๊ป จำกัด สาขาที่ 4 และ โรงงานอินเตอร์รับเบอร์ลาเท็กซ์ จำกัด และจังหวัดตรัง ได้แก่ โรงงานยูนิแมครับเบอร์ จำกัด และ โรงงานนำรับเบอร์ จำกัด

ขั้นตอนที่ 5 สุ่มคนงานทำงานฝ่ายผลิตที่ต้องสัมผัสเสียงดังในแต่ละโรงงานจากรายชื่อที่ทางโรงงานจัดให้ โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากชนิดของการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่แทนที่ เพื่อความสอดคล้องกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณจากสูตรของ Thorndike 132 คน ผู้วิจัยแบ่งเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กันในแต่ละโรงงาน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 33 คน จากแต่ละโรงงาน ได้คนงานรวมทั้งสิ้น 132 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 5 ชุด และแบบฟอร์มตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน 1 ชุด ได้แก่

- ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล
- ชุดที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง
- ชุดที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง
- ชุดที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง
- ชุดที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
- ชุดที่ 6 แบบฟอร์มตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของคนงานประกอบด้วย อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา

ชุดที่ 2 ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงขึ้นตามกรอบแนวคิดของเพนเดอร์ ให้มีความครอบคลุมการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังและการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อเป็นการรับรู้ประโยชน์ด้านบวกทั้งหมด ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	4	คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	1	คะแนน

เกณฑ์การแปลผลคะแนน สำหรับเกณฑ์ในการจัดระดับคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง ใช้วิธีการคำนวณหาอันตรายภาคขึ้น (ประคอง กรรณสูต, 2542) มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.00	หมายถึง	มีการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับสูงมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ย 0.50 – 1.49	หมายถึง	มีการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับต่ำ

การแปลความหมาย คะแนนรวมมาก หมายถึง การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงมาก

ชุดที่ 3 ผู้วิจัยพัฒนาแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงขึ้นตามกรอบแนวคิดของเพนเดอร์ ให้มีความครอบคลุมการรับรู้อุปสรรคของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดังและการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ แบ่งเป็นการรับรู้อุปสรรคด้านบวก 2 ข้อ และด้านลบ 8 ข้อ ทั้งหมด ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

			ด้านบวก	ด้านลบ	
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	4	1		คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ	3	2		คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ	2	3		คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	1	4		คะแนน

เกณฑ์การแปลผลคะแนน สำหรับเกณฑ์ในการจัดระดับคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ใช้วิธีการคำนวณหาอันตรายภาคขึ้น (ประคอง กรวรรณสุต, 2542) มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.00	หมายถึง	มีการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับสูงมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ย 0.50 – 1.49	หมายถึง	มีการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับต่ำ

การแปลความหมาย คะแนนรวมมาก หมายถึง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงมาก

ชุดที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบประเมินของสุภา อินทร (2546) ที่ปรับปรุงมาจากแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุของ Prapaporn Chinuntuya (2001) ซึ่งปรับปรุงมาจากแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการออกกำลังกายของเพนเดอร์ (Pender, 1996) และปรับปรุงมาจากกรอบแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender, 2002) ให้มีความครอบคลุมการรับรู้ความสามารถในตนเองในการตัดสินใจความสามารถของบุคคลว่าจะปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงให้สำเร็จ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ โดยการปรับปรุงแบบสอบถามเนื่องจาก สุภา อินทร (2546) ศึกษาการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการออกกำลังกาย ผู้วิจัยศึกษาในด้านการรับรู้ความสามารถของตนเองเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง จึงตัดข้อความในส่วนของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการออกกำลังกายออก คงไว้ซึ่งคำที่สื่อถึงการรับรู้ความสามารถของตนเอง เช่น “ท่านมั่นใจว่าท่านจะ....” และปรับคำถามให้สอดคล้องกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงโดยครอบคลุมถึงการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังและการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้งนี้ผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียวโดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	4	คะแนน
เห็นด้วย	เท่ากับ	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ	1	คะแนน

เกณฑ์การแปลผลคะแนน สำหรับเกณฑ์ในการจัดระดับคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการป้องกันอันตรายจากเสียง ใช้วิธีการคำนวณหาอันตรายภาคขึ้น (ประคอง กรวรรณสูตร, 2542) มีรายละเอียดดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.00	หมายถึง	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับสูงมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49	หมายถึง	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับสูง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49	หมายถึง	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับพอใช้
คะแนนเฉลี่ย 0.50 – 1.49	หมายถึง	มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับต่ำ

การแปลความหมาย คะแนนรวมมาก หมายถึง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงมาก

ชุดที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบประเมินพฤติกรรมในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานของ พรทิภา เฉลิมวิภาค (2542) และ ญัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) ให้มีความครอบคลุมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงขณะทำงาน ได้แก่ ใช้ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบอุดหูตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน มีการตรวจสอบก่อนใช้งานว่าปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบอุดหูแน่นเพียงพอที่จะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อเสื่อมสภาพ และมีการทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกงาน ประกอบด้วยข้อคำถาม 5 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ทั้งนี้ผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	เท่ากับ	4	คะแนน
ปฏิบัติบ่อยครั้ง	เท่ากับ	3	คะแนน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	เท่ากับ	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	เท่ากับ	1	คะแนน

เกณฑ์การแปลผลคะแนน สำหรับเกณฑ์ในการจัดระดับคะแนนพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และมีการแบ่งกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้เกณฑ์แบ่งกลุ่มจากค่า \bar{X} และ S.D. ดังนี้ พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง $\bar{X}=2.70$ และ S.D. =0.73

ค่าคะแนนเฉลี่ย	การแบ่งกลุ่ม
> 3.06 ($> \bar{X} + 1/2SD$)	พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับดี
$2.33- 3.06$ ($=\pm \bar{X} 1/2SD$)	พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับพอใช้
< 2.33 ($< \bar{X} - 1/2SD$)	พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง อยู่ในระดับไม่ดี

การแปลความหมาย คะแนนรวมมาก หมายถึง พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงมาก และในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในส่วนของระบบการจัดการของโรงงานที่มีส่วนสนับสนุนพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด

ชุดที่ 6 แบบฟอร์มตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากคู่มือการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยใช้เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน รุ่น Fonix FA 12 ณ ห้องสำหรับตรวจการได้ยินที่โรงงาน โดยพิจารณาเลือกห้องที่เงียบที่สุดเป็นห้องตรวจการได้ยินเพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะที่ทำการตรวจ

ผลการตรวจแบ่งเป็น

1. ระดับการได้ยินปกติ หมายถึง ระดับเริ่มได้ยินเสียงของหูเมื่อทำการวัดการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่มีความถี่ 500-6000 เฮิรตซ์ มีค่าไม่เกิน 25 dB
2. ระดับการได้ยินไม่ปกติ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง หมายถึง ระดับเริ่มการได้ยินเสียงของหูเมื่อทำการตรวจการได้ยินทางอากาศด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500-6000 เฮิรตซ์ แล้วมีการได้ยินระดับเสียงมากกว่า 25 dB ในความถี่ใดความถี่หนึ่งที่ 500 – 6000 เฮิรตซ์

2.2 ระดับการได้ยินที่ผิดปกติ หมายถึงระดับการได้ยินของคนงานที่มีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 500 1000 2000 และ 3000 เฮิรตซ์ มากกว่า 25 dB หรือมีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ 4000 และ 6000 เฮิรตซ์ เท่ากับหรือมากกว่า 45 dB

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ 1) แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง 2) การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง 3) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และ 4) แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองและที่ปรับปรุงเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความ ความครอบคลุมของเนื้อหาและการใช้ภาษา หลังจากนั้นผู้วิจัยติดต่อขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน (รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในภาคผนวกหน้า ก) เป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ความครอบคลุมและความสอดคล้องของเนื้อหา ความชัดเจนของข้อความ และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ รวมทั้งความถูกต้องของกราวด์และเกณฑ์พิจารณาคะแนน โดยใช้เกณฑ์ตัดสินความตรงเชิงเนื้อหาตามความเห็นพ้องของผู้ทรงคุณวุฒิตรงกันร้อยละ 80 ของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ผลปรากฏว่าผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นตรงกันร้อยละ 100 จำนวน 1 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ส่วนอีก 3 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบสอบถามการรับรู้พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ไม่ผ่านเกณฑ์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้ตัดข้อความออก 3 ข้อ ได้แก่ข้อ 8 ถ้าทำงานในที่เสียงดังเป็นประจำ ต้องตรวจการได้ยินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากความหมายของข้อความไม่สื่อถึงการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง ส่วนข้อที่ 2 การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูที่ได้มาตรฐาน สามารถป้องกันหูตึงจากการทำงานได้ และข้อ 4 การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้หูตึงเร็วกว่าปกติ ตัดออกเนื่องจากใช้คำซ้ำซ้อนและความหมายซ้ำกับข้ออื่น แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจาก

เสียง ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้ตัดข้อคำถามออก 2 ข้อ เนื่องจากข้อคำถามมีลักษณะซ้ำซ้อนและไม่สื่อความหมายของการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ได้แก่ ข้อ 1 ถ้าโรงงานไม่จัดที่อุดหูหรือที่ครอบหูให้ท่าน ท่านจะซื้อที่อุดหูหรือที่ครอบหูมาใช้เอง และข้อ 4 การใส่อุปกรณ์ป้องกันหูอาจทำให้เกิดการติดเชื้อในช่องหู และแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้ตัดข้อคำถามออก 2 ข้อ เนื่องจากข้อคำถามมีลักษณะซ้ำซ้อน ได้แก่ ข้อ 10 ท่านให้เพื่อนยืมอุปกรณ์ป้องกันหูของท่าน และข้อ 11 ท่านขอยืมอุปกรณ์ป้องกันหูของเพื่อนใช้

จากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถามทั้งหมดมาพิจารณาปรับปรุงร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน และให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง และความครบถ้วนของข้อคำถามอีกครั้งก่อนนำแบบสอบถามทั้งหมดไปหาความเที่ยง

2. การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับคนงานโรงงานน้ำยางชั้นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 ราย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบวัดโดยหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่า .810, .606, .799 และ .703 (ดังตารางที่ 3) และที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 132 ราย ได้ค่า .715, .768, .833 และ .804 (ดังตารางที่ 3) โดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้ กรณีแบบวัดที่มีอยู่แล้ว ผู้วิจัยนำมาดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับงานวิจัยควรมีความเที่ยง .80 ขึ้นไป แต่หากกรณีเป็นแบบวัดใหม่ควรมีค่าความเที่ยง .70 ขึ้นไป (Burn and Grove, 2001) ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นและที่ปรับปรุงมีค่าความเที่ยงส่วนใหญ่เป็นที่ยอมรับ

ตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามทั้ง 4 ชุด

แบบสอบถาม	สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค	
	ทดลองใช้ 30 ราย	เก็บข้อมูลจริง 132 ราย
1. การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง	.810	.715
2. การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง	.606	.768
3. การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง	.799	.833
4. พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง	.703	.804

การตรวจคุณภาพของเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินทำโดยการ Calibrate อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี ตามหลักการปฏิบัติของบริษัทเครื่องมือแพทย์ และนำมาทดสอบโดยใช้วิธี Test – Retest method ในคนงานโรงงานน้ำยางชั้นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 5 คน ในระยะเวลาที่ห่างกัน พบว่ามีระดับการได้ยินในแต่ละความถี่คงเดิม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยดำเนินการเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ทำหนังสือขออนุญาตจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงผู้บริหารโรงงานเพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำหนังสือขอความร่วมมือจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พร้อมทั้งโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับย่อและตัวอย่างเครื่องมือวิจัยในการวิจัยทุกฉบับส่งถึงผู้บริหารโรงงานทั้ง 4 แห่งเพื่อขออนุมัติการทำวิจัย
3. เมื่อได้รับหนังสืออนุมัติจากผู้บริหารโรงงานทั้ง 4 แห่ง ทำการติดต่อผู้บริหารโรงงาน หรือผู้เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย รายละเอียด วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ผู้วิจัยไปดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้
 - 4.1 ผู้วิจัยดำเนินการที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีก่อน โดยเริ่มเก็บในโรงงานที่ 1 จนเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงเริ่มเก็บในโรงงานที่ 2 จากนั้นจึงไปเก็บข้อมูลที่จังหวัดตรัง โดยเก็บในโรงงานที่ 3 จนเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงเริ่มเก็บในโรงงานที่ 4 ทั้งนี้ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลใช้เวลาโรงงานละ 2 วัน
 - 4.2 กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาในครั้งนี้จะได้รับการพักหูอย่างน้อย 12 ชั่วโมงเพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสเสียงดังก่อนเข้ารับการตรวจการได้ยิน กรณีระหว่างรอตรวจหากมีความ

จำเป็นต้องเข้าปฏิบัติงานสัมผัสกับเสียงดังก่อน คนงานจะต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังตลอดเวลาที่สัมผัสเสียงดังและไม่เกิน 4 ชั่วโมงก่อนการตรวจ โดยผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเข้าก่อนเข้างาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติที่กำหนดผู้วิจัยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการร่วมวิจัยครั้งนี้และเซ็นชื่อให้ความร่วมมือในหนังสือยินยอม (Patient participant information Sheet)

4.2.2 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามโดยแต่ละโรงงานเชิญคนงานรวมกลุ่ม 2 ครั้ง เป็นเวลา 2 วัน วันแรก จำนวน 15 คน วันที่สอง จำนวน 18 คน ให้ตอบแบบสอบถามทั้ง 4 ชุดตามลำดับ คือ แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเองโดยเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยขณะตอบแบบสอบถาม ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองใช้เวลาประมาณกลุ่มละ 40 นาที โดยแต่ละครั้งผู้วิจัยจะรอเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างและตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของคำตอบในแบบสอบถาม

4.2.3 ผู้วิจัยทำการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินโดยวัดระดับเริ่มการได้ยินเสียงของหูด้วยเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ 500 1,000 2,000 3,000 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ ด้วยเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน รุ่น Fonix FA 12

5. ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้จากการตอบแบบสอบถามทั้งหมดอีกครั้ง และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในขั้นตอนดำเนินการจริงผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างและแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัย ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และชี้แจงให้ทราบว่า การตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่าง คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างผู้วิจัยถือว่าเป็นความลับและนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น โดยระหว่างการตอบคำถามถ้ากลุ่มตัวอย่างไม่พอใจหรือไม่ต้องการตอบ

คำถาม กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการวิจัยได้ก่อนที่การดำเนินการวิจัยจะสิ้นสุด โดยมีต้องให้เหตุผลหรือคำอธิบายใดๆและการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลแต่อย่างใดต่อกลุ่มตัวอย่าง หากกลุ่มตัวอย่างตรวจพบความผิดปกติของการได้ยินในระดับที่ต้องเฝ้าระวังจะมีการให้คำแนะนำในการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันอันตรายจากเสียง หากพบความผิดปกติของโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางต่อไป ส่วนผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินมีการแจ้งให้บริษัทและกลุ่มตัวอย่างทราบ เพื่อจะเป็นข้อมูลพื้นฐานของระดับการได้ยินเพื่อเปรียบเทียบในการตรวจครั้งต่อไป และเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์การได้ยินในโรงงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW Version 13 (Statistical for the Social Science for Windows) มีรายละเอียดดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ อายุการทำงาน ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการศึกษาวิเคราะห์ด้วยความถี่และร้อยละ
2. วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงโดยรวมและรายข้อ และปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์สมรรถภาพการได้ยินด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ อายุ อายุการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน เครื่องหมาย+หรือ- แสดงถึงลักษณะความสัมพันธ์ คือ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นบวก หมายความว่า ข้อมูลทั้งสองมีลักษณะเพิ่มหรือลดตามกัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นลบ หมายความว่า ข้อมูลทั้งสองมีลักษณะตรงกันข้าม และทดสอบความมีนัยสำคัญที่คำนวณได้โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t-test Statistic) เทียบระดับความสัมพันธ์ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (ธวัชชัย งามตันติวงศ์, 2543)

ค่า r	ระดับความสัมพันธ์
.80 – 1.00	สูง
.60 - .79	ค่อนข้างสูง
.40 - .59	ปานกลาง
.20 - .39	ต่ำ
.00 - .19	ไม่มี

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square)

5. วิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงโดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเข้าทีละตัว (Stepwise multiple regression analysis) ดังนี้

5.1 ทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง)

5.2 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Multiple Correlation Coefficient) ระหว่างตัวแปรทำนายกับตัวแปรเกณฑ์

5.3 ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ โดยทดสอบค่ารวมเอฟ (Overall F-test)

5.4 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวทำนาย (B) ในรูปคะแนนดิบ

5.5 ใช้สถิติทดสอบ t ในการทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์ถดถอย โดยทดสอบว่าค่า B ของตัวแปรทำนายแต่ละตัวว่าจะส่งผลต่อตัวแปรเกณฑ์หรือไม่

5.6 สร้างสมการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน

6. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพการได้ยินกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square)

6.1 ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

6.2 ทดสอบระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ตารางการณั้จร C (Contingency Coefficient) ค่าความสัมพันธ์มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าเข้าใกล้

0 หมายความว่า ตัวแปร 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันระดับต่ำ ค่าเข้าใกล้ 1 หมายความว่า ตัวแปร 2 ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันระดับสูง (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2547)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนาย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อาชีพการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานน้ำยางชั้นจำนวน 132 ราย ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์ โดยใช้ตารางประกอบคำบรรยายเป็นลำดับตามวัตถุประสงค์ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย อายุ อาชีพการทำงาน และระดับการศึกษา แสดงในตารางที่ 4-5

ตอนที่ 2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงโดยรวมและรายข้อ ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง แสดงในตารางที่ 6-7

ตอนที่ 3 ผลวิเคราะห์จำนวน และร้อยละของสมรรถภาพการได้ยินของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติจำแนกตามความผิดปกติในระดับความถี่ต่ำ ความถี่สูงและทั้งสองความถี่ และผลวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวังจำแนกตามความถี่ แสดงในตารางที่ 8-10

ตอนที่ 4 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อาชีพการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายเสียง แสดงในตารางที่ 11-12

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง แสดงในตารางที่ 13-14

ตอนที่ 6 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพการได้ยินกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายเสียง แสดงในตารางที่ 15

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้นำเสนอผลการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 ราย จำแนกตาม อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา มีรายละเอียดดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำแนกตามอายุและอายุการทำงาน (n=132)

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	MIN	MAX
อายุ	30.40	7.60	13	50
อายุการทำงาน	4.53	3.99	1	18

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุโดยเฉลี่ยเท่ากับ 30.40 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.60 ปี ส่วนอายุการทำงานโดยเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 3.99 ปี

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับการศึกษา (n=132)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	6	4.5
ประถมศึกษา	84	63.6
มัธยมศึกษาหรือปวช.	42	31.8

จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.6

ตอนที่ 2 คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงโดยรวมและรายข้อ การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง โดยรวมและรายข้อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132)

ข้อความ	\bar{X}	S.D.	ระดับ
พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง	2.70	0.73	พอใช้
- การใช้อุปกรณ์ป้องกันหูตลอดเวลาที่สัมผัสเสียงดัง	2.86	0.98	พอใช้
- การตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันหูขณะใช้งาน	2.77	0.94	พอใช้
- การเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันหูเมื่อเสื่อมสภาพ	2.53	0.98	พอใช้
- การตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ป้องกันหูก่อนใช้งาน	2.74	0.97	พอใช้
- การทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกงาน	2.62	1.01	พอใช้

จากตารางที่ 6 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ทั้งโดยรวมและรายข้อโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงของกลุ่มตัวอย่าง (n=132)

ตัวแปร	\bar{X}	S.D.	ระดับ
การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง	3.23	0.38	สูง
การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง	2.37	0.33	พอใช้
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง	3.10	0.32	สูง

จากตารางที่ 7 พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับสูง และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับพอใช้

ตอนที่ 3 ผลวิเคราะห์จำนวน และร้อยละของสมรรถภาพการได้ยินของกลุ่มตัวอย่าง โดยรวม และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติจำแนกตามความผิดปกติในระดับ ความถี่ต่ำ, ความถี่สูง และค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการได้ยินที่ต้อง เฝ้าระวังของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของระดับของสมรรถภาพการได้ยินโดยรวมของกลุ่มตัวอย่าง (n=132)

ระดับการได้ยิน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปกติ	73	55.3
ไม่ปกติ	59	44.7
- ต้องเฝ้าระวัง	48	36.4
- ผิดปกติ	11	8.3

จากตารางที่ 8 พบว่าคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นมีสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับ ปกติเพียงร้อยละ 55.3 และมีสมรรถภาพการได้ยินตั้งแต่ต้องเฝ้าระวังจนถึงผิดปกติสูงถึงร้อยละ 44.7

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติ จำแนกตามความผิดปกติในระดับความถี่ต่ำ ความถี่สูง และทั้งสองความถี่ (n=11)

ระดับความถี่(เฮิรตซ์)	จำนวนความผิดปกติของผลตรวจการได้ยิน	
	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่ต่ำ	2	18.18
ความถี่สูง	3	27.27
ความถี่สูงและความถี่ต่ำ	6	54.54

จากตารางที่ 9 พบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติ 11 คน แยกเป็นความผิดปกติเฉพาะความถี่ของการพูดคุย มีค่าระดับการได้ยินมากกว่า 25 เดซิเบล ร้อยละ 18.18 มีความผิดปกติของระดับการได้ยินที่ความถี่สูง โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 45 dB ร้อยละ 27.27 และมีความผิดปกติของระดับการได้ยินทั้งความถี่ของการพูดคุยและความถี่สูงร้อยละ 54.54 (ดังรายละเอียดในภาคผนวก จ หน้า 144)

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของของของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินที่ต้อง
เฝ้าระวัง จำแนกตามความถี่ (n=48)

ความถี่ (เฮิรตซ์)	หูขวา		หูซ้าย		จำนวนความผิดปกติของผลตรวจการได้ยิน					
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	หูขวา		หูซ้าย		ทั้ง 2 ข้าง	
					จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
500	25.00	3.26	24.90	3.45	8	16.7	6	12.5	1	2.1
1,000	22.81	3.40	24.38	3.03	6	12.5	1	2.1	0	0
2,000	22.50	3.86	22.19	3.40	2	4.2	4	8.3	6	12.5
3,000	22.50	5.03	21.67	4.17	2	4.2	3	6.3	2	4.2
4,000	26.67	7.67	26.88	8.48	7	14.6	10	20.8	10	20.8
6,000	30.00	9.51	28.96	9.56	6	12.5	9	18.8	19	39.6

จากตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยของการได้ยินระดับเสียง > 25 dB พบในความถี่ระดับ 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งหูขวาและหูซ้ายระหว่าง 26.67 – 26.88 dB และ 28.96 – 30 dB ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างหนึ่งคนอาจจะพบระดับเสียง >25 dB ได้มากกว่าหนึ่งความถี่ ถ้าพิจารณารายละเอียดพบว่าที่ความถี่ระดับ 6,000 เฮิรตซ์ พบจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยการได้ยินระดับเสียง > 25 dB มากที่สุดโดยพบเฉพาะหูขวา 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 พบเฉพาะหูซ้าย 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 และพบทั้งสองข้าง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 รองลงมาคือความถี่ระดับ 4,000 เฮิรตซ์ พบเฉพาะหูขวา 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12.5 พบเฉพาะหูซ้าย 8 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 และพบทั้งสองข้าง 19 คน คิดเป็นร้อยละ 39.6

ตอนที่ 4 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

ตารางที่ 11 ค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ และอายุการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง กับ พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง (n=132)

	1	2	3	4	5	6
1. อายุ	1	.				
2. อายุงาน	.372**	1				
3. การรับรู้ประโยชน์	.123	.120	1			
4. การรับรู้อุปสรรค	-.074	-.143	-.108	1		
5. การรับรู้สมรรถนะแห่งตน	.162	.227**	.662**	-.503**	1	
6. พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง	.122	.041	.326**	-.019	.265**	1

** P < .05

จากตารางที่ 11 พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในระดับต่ำ ในขณะที่ อายุ อายุการทำงาน และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอกจากนี้ยังพบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับค่อนข้างสูงกับการรับรู้ประโยชน์ ($r = .662$) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับการรับรู้อุปสรรค ($r = -.503$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 12 ค่าความสัมพันธ์ของระดับการศึกษา กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจาก
เสียง (n=132)

ระดับการได้ยิน	ระดับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง			Contingency Coefficient	χ^2	P-value
	สูง	ปานกลาง	ต่ำ			
ไม่ได้เรียน	1	2	3	.162	3.56	.469
ประถมศึกษา	28	35	21			
มัธยมศึกษา	12	14	16			

จากตารางที่ 12 พบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย
จากเสียง ($p > .05$)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ตัวแปรที่สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง

หลังจากทดสอบข้อมูลตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า เป็นไปตามข้อตกลงที่กำหนด (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ง) นำข้อมูลทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นต้น

ตารางที่ 13 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) ระหว่างตัวพยากรณ์ที่ได้รับเลือกเข้าสู่สมการถดถอย ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เพิ่มขึ้น (R^2) ประสิทธิภาพการพยากรณ์ (R^2 Change) ในการพยากรณ์พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง

ลำดับขั้นของการทำนาย	R	R^2	R^2 Change	F	P-value
1 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง	.334	.112	.105	16.34	.000
2 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง	.378	.143	.129	10.73	0.021

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นต้น การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงถูกเลือกเข้าสู่สมการทำนายเป็นอันดับแรก สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .112 ($R^2 = .112$) แสดงว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ ร้อยละ 11.2

เมื่อเพิ่มตัวทำนายการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงเข้าในสมการการทำนายเป็นอันดับที่สอง สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำนายได้อีก ร้อยละ 12.9 (R^2 Change = .129) มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายเท่ากับ .143 ($R^2 = .143$) แสดงว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ร้อยละ 14.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานน้ำยางข้น

ตัวแปรทำนาย	B	SEb	Beta	t	P-value
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง	.386	.166	.224	2.330	.0210
การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง	.403	.187	.208	2.160	.0330
Constant	.212	.549			

$R^2 = .143$

จากตารางที่ 14 พบว่าเมื่อคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลทำให้พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงเพิ่มขึ้น .386 หน่วย เมื่อพิจารณาจากค่า Beta พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง (Beta = .224) มีความสำคัญเป็นอันดับแรกในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และเมื่อคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงเพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะมีผลทำให้พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงเพิ่มขึ้น .403 หน่วย เมื่อพิจารณาจากค่า Beta พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสำคัญในลำดับรองลงมาในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง (Beta = .208)

ในส่วนของคุณลักษณะส่วนบุคคล อายุการทำงาน ระดับการศึกษา และการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง พบว่ามีค่า P-value > .05 จึงต้องตัดออกจากสมการทำนาย ในการศึกษาคั้งนี้สามารถสร้างสมการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ดังนี้

สมการทำนายในรูปคะแนนดิบ

$$\text{พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง} = 0.212 + 0.386 (\text{การรับรู้สมรรถนะแห่งตน}) + 0.403 (\text{การรับรู้ประโยชน์})$$

สมการทำนายในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z_{\text{พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง}} = 0.224Z_{\text{การรับรู้สมรรถนะแห่งตน}} + 0.208 Z_{\text{การรับรู้ประโยชน์}}$$

ตอนที่ 6 ผลวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพการได้ยินกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายเสียง

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพการได้ยินกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง (n=132)

ระดับการได้ยิน	ระดับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง			Contingency Coefficient	χ^2	P-value
	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี			
ปกติ	29	31	13	.316	14.64	.001
ไม่ปกติ	11	20	28			

จากตารางที่ 15 พบว่าสมรรถภาพการได้ยินมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .316 ถ้าพิจารณารายละเอียดของระดับการได้ยินกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจะเห็นได้ว่าพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในระดับดี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินปกติสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินไม่ปกติ และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในระดับไม่ดี มีกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินไม่ปกติมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินปกติ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบบรรยายเชิงทำนายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานน้ำยางข้น โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1. เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถร่วมกันทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้เป็นคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น

กลุ่มตัวอย่างเป็นคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้นในจังหวัดตรังและจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่ทำงานในฝ่ายผลิต

การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณ (Thorndike, 1978: 184) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ 1) แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง 2) การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง 3) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และ 4) แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบฟอร์มตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ในส่วนของแบบสอบถามชุดที่ 1-4 ได้รับการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา การสื่อความหมายของข้อคำถาม ความครอบคลุมของเนื้อหา หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแบบสอบถาม

การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับคนงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 ราย และที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 132 ราย นำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์เป็นรายข้อและหาความเที่ยงของเครื่องมือ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงเท่ากับ 0.810 0.606 0.799 0.703 ตามลำดับ และเมื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 132 ราย ได้ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามชุดดังกล่าวเท่ากับ 0.715 0.768 0.833 0.804 ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

1. การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในระดับต่ำ ($r = .326$, $r = .265$ ตามลำดับ) แต่ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ร้อยละ 14.3 ($R^2 = 0.143$)

โดยสามารถสร้างสมการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Z_{\text{พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง}} = 0.224Z_{\text{การรับรู้สมรรถนะแห่งตน}} + 0.208Z_{\text{การรับรู้ประโยชน์}}$$

3. พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในระดับต่ำ (Contingency coefficient = .316)

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของคณงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง เป็นการปฏิบัติตัวอย่างสม่ำเสมอของคณงานในการป้องกันอันตรายจากเสียงและป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานที่ได้ผล โดยการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงขณะทำงาน ได้แก่ ใช้ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน มีการตรวจสอบก่อนใช้งานว่าปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหูแน่นเพียงพอที่จะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อเสื่อม และมีการทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกงาน พบว่าโดยรวมกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.70$, S.D. = 0.73) (ตารางที่ 6) คล้ายคลึงกับการศึกษาของบุษกร สุวรรณศรี (2536) พบว่าตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่การจราจรหนาแน่น ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 320 คน มีการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียงอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 56.3 และพรทิวา เฉลิมวิภาส (2542) พบว่าพฤติกรรมในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมจากการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 49.6 เมื่อพิจารณาคำถามเป็นรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูตลอดเวลาเมื่อทำงานในที่เสียงดังมากที่สุด ($\bar{X} = 2.86$)

รองลงมาคือ กลุ่มตัวอย่างมีการตรวจสอบว่าได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันหูแน่นเพียงพอที่จะป้องกันได้ ($\bar{X} = 2.77$) พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยที่สุดคือ การเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อยางเสื่อมหรือแข็ง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งมีการรับรู้ว่าการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูสามารถลดเสียงดังได้คณงานที่ทำงานในจุดที่มีเสียงดังจะได้รับแจกปลั๊กอุดหู หากชำรุดหรือเสื่อมสภาพจะต้องเก็บปลั๊กอุดหูที่เสื่อมสภาพมาเปลี่ยน โดยทั่วไปปลั๊กอุดหูเป็นอุปกรณ์ป้องกันประเภทที่มีราคาถูกแต่อายุการใช้งานสั้นมีตั้งแต่ใช้ได้ครั้งเดียวจนถึงเป็นเวลาหลายเดือน ทำจากวัสดุต่าง ๆ กัน เช่น ยางพลาสติก ยางเทียม ซิลิโคน ส่วนมากที่ใช้มักจะเป็นวัสดุจำพวกยาง มีความยืดหยุ่นน้อยแข็ง หากใส่เข้าและถอดออกไม่ถูกวิธีจะทำให้เจ็บหูได้ และเนื่องจากอายุการใช้งานสั้นหากโรงงานไม่ให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้งานและตรวจสอบคุณภาพของปลั๊กอุดหูในการใช้งาน ทำให้คณงานไม่ตระหนักถึงคุณภาพของที่อุดหู ดังนั้นคณงานจะไม่มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อยางเสื่อม เมื่อนำมาใช้งานทำให้เจ็บหูและรู้สึกรำคาญขณะใช้ ส่งผลให้คณงานไม่ยอมใช้ที่อุดหูขณะปฏิบัติงาน

หลักในการป้องกันและควบคุมอันตรายจากเสียงในสถานประกอบการ ในด้านการควบคุมเสียงที่ผู้ปฏิบัติงาน นอกจากการมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงโดยการใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูเพื่อลดระดับเสียงดังที่จะเข้าสู่หูชั้นในของผู้ปฏิบัติงานแล้ว ยังมีระบบการจัดการของโรงงานที่มีส่วนส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้แก่ การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ระบบการจัดการของโรงงานดังกล่าวเป็นส่วนสนับสนุนและกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง กล่าวคือ การตรวจการได้ยินเป็นการบอกถึงปัญหาในการได้ยิน เมื่อคนงานรับรู้ว่าการได้ยินของตนมีปัญหาจะตระหนักถึงการป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ป้องกันหูมากขึ้น แต่จากการศึกษาครั้งนี้การตอบแบบสอบถามปลายเปิดพบว่าคนงานส่วนมากร้อยละ 72.3 ไม่เคยตรวจการได้ยิน เนื่องจากทางโรงงานไม่เคยมีนโยบายให้ตรวจประกอบด้วยไม่เคยมีอาการผิดปกติใด ๆ เกี่ยวกับหูจึงไม่เคยตรวจการได้ยิน ดังนั้นการที่คนงานไม่เคยตรวจการได้ยินทำให้ไม่ทราบว่าขณะนี้การได้ยินของตนอยู่ในระดับปกติหรือไม่ หรือไม่ทราบว่าตนเองมีระดับการได้ยินลดลง ทำให้ไม่ตระหนักถึงอันตรายส่งผลถึงการไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันหู และทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาส่งผลถึงโอกาสในการรับรู้ข้อมูลด้านสุขภาพที่เกี่ยวกับตนเอง โดยเฉพาะที่เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ได้จำกัด ทำให้ขาดความรู้และไม่ตระหนักถึงความปลอดภัยจากการทำงาน ประกอบกับลักษณะการทำงานที่เป็นกะ กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้จะมีเวลาหยุดพักผ่อน และทำกิจกรรมในช่วงเวลาที่ไม่เป็นไปตามปกติ ดังนั้นการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพจากสื่อต่าง ๆ เช่นวิทยุ โทรทัศน์จะไม่ได้รับตามปกติ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จึงส่งผลให้มีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในระดับพอใช้

สมรรถภาพการได้ยิน

ผลการศึกษานี้พบว่าผลการตรวจการได้ยินของกลุ่มตัวอย่าง 132 คน มีกลุ่มที่ระดับการได้ยินปกติ 73 คน คิดเป็นร้อยละ 55.3 กลุ่มที่ระดับการได้ยินไม่ปกติ 59 คน คิดเป็นร้อยละ 44.7 โดยมีระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง 48 คน คิดเป็นร้อยละ 36.4 ระดับการได้ยินที่ผิดปกติ 11 คน คิดเป็นร้อยละ 8.3

นอกจากนั้นพบว่าในกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติจำนวน 11 คน แยกเป็นความผิดปกติเฉพาะความถี่ของการพูดคุย (500-2,000 เฮิรตซ์) มีค่าระดับการได้ยินมากกว่า 25 เดซิเบล จำนวน 2 คนคิดเป็นร้อยละ 18.18 มีความผิดปกติของระดับการได้ยินที่ความถี่สูงที่ 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ โดยมีค่าเฉลี่ยมากกว่าหรือเท่ากับ 45 dB จำนวน 3 คนคิดเป็นร้อยละ 27.27 และมีความผิดปกติของระดับการได้ยินทั้งความถี่ของการพูดคุยและความถี่สูงจำนวน 6 คน

คิดเป็นร้อยละ 54.54 และในกลุ่มระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง คือกลุ่มที่ค่าการได้ยินที่ความถี่ 500-6,000 เฮิรตซ์ มีการได้ยินระดับเสียง > 25 dB ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง จากการศึกษพบว่า ค่าเฉลี่ยของการได้ยินระดับเสียง > 25 dB พบในความถี่ระดับ 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ โดยมีค่าเฉลี่ยทั้งหูขวาและหูซ้ายระหว่าง 26.67 – 26.88 dB และ 28.96 – 30 dB ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างหนึ่งคนอาจจะพบระดับเสียง >25 dB ได้มากกว่าหนึ่งความถี่ ถ้าพิจารณารายละเอียดพบว่าที่ความถี่ระดับ 6,000 เฮิรตซ์ พบจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยการได้ยินระดับเสียง > 25 dB มากที่สุด โดยพบว่าระดับการได้ยินของหูทั้งสองข้างผิดปกติถึง 10 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 รองลงมาคือความถี่ระดับ 4,000 เฮิรตซ์ โดยพบว่าระดับการได้ยินของหูทั้งสองข้างผิดปกติถึง 19 คน คิดเป็นร้อยละ 39.6 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร ซึ่งการสูญเสียจะเกิดขึ้นในช่วงความถี่สูง (ประมาณที่ 3,000-6,000 เฮิรตซ์) ก่อนเป็นลำดับแรก จากนั้นช่วงความถี่ของการสูญเสียการได้ยินจะขยายออกไปที่ 8,000 เฮิรตซ์ โดยการสูญเสียการได้ยินนี้จะเกิดขึ้นทีละน้อย ๆ จนผู้สัมผัสเสียงแทบจะรู้สึกไม่ถึงขั้นจึงทำให้ไม่สนใจ หากยังคงสัมผัสเสียงดังต่อไป การสูญเสียจะเป็นมากขึ้นและขยายมาเป็นการสูญเสียที่ระดับความถี่ต่ำลงมาเรื่อย ๆ จนถึงระดับความถี่ที่เป็นช่วงคำพูด สอดคล้องกับการศึกษาของจากการศึกษาของ กาญจนา พิมพ็อง (2539) ที่ศึกษาผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานผลิตแคลเซียมคาร์บอเนต จังหวัดสระบุรี จำนวน 180 คน พบว่าสมรรถภาพการได้ยินของคนงานผิดปกติ 100 คน มีประสาทหูเสื่อมร้อยละ 45.62 และมีความผิดปกติในระดับเสียงพูดร้อยละ 16.25 สอดคล้องกับการศึกษาของกองอาชีวอนามัยในปี 2541 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการตรวจสมรรถภาพการได้ยินระหว่างหยุดสัมผัสเสียงดัง 16 ชั่วโมง กับการใช้ปลั๊กอุดหูตลอด 4 ชั่วโมงพบว่า คนงานมีระดับการได้ยินผิดปกติร้อยละ 69.3 โดยที่ร้อยละ 9 พบความผิดปกติเฉพาะความถี่ของการพูดคุย (500-2,000 เฮิรตซ์) มีค่าระดับการได้ยินมากกว่า 25 เดซิเบล ร้อยละ 37.7 มีความผิดปกติของระดับการได้ยินที่ความถี่สูงและมีค่าระดับการได้ยินมากกว่า 35 เดซิเบล ร้อยละ 22.6 มีความผิดปกติของระดับการได้ยินทั้งที่ความถี่ของการพูดคุยและที่ความถี่สูง และพบว่าไม่มีความแตกต่างของผลการตรวจวัดระดับการได้ยินระหว่างการหยุดสัมผัสเสียงดัง 16 ชั่วโมง กับการใช้ปลั๊กอุดหูตลอด 4 ชั่วโมง

ข้อมูลดังกล่าวแสดงถึงข้อบ่งชี้ถึงปัญหาสุขภาพของคนงานด้านการมีแนวโน้มการสูญเสียการได้ยินเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจน จะเห็นได้ว่าการตรวจการได้ยินเป็นการค้นหาปัญหาการสูญเสียการได้ยินในระยะเริ่มต้น และใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบการได้ (สุนันทา พลภัคพี, 2547) จากการตอบแบบสอบถาม

ปลายเปิดพบว่ากลุ่มตัวอย่าง 72.3 ไม่เคยตรวจการได้ยิน ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะไม่ตระหนักถึงอันตรายจากเสียง ส่งผลถึงการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงด้วย จะเห็นได้ว่าการตอบแบบสอบถามพบกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 61.8 ใช้อุปกรณ์ป้องกันหูบางครั้งขณะปฏิบัติงาน มีเพียงร้อยละ 29.8 เท่านั้นที่ใช้ทุกครั้งขณะทำงาน

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถร่วมกันทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง ต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคณงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น และความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงกับสมรรถภาพการได้ยินของคณงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยคัดสรรพบว่ามีทั้งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง จึงแยกประเด็นอภิปรายดังนี้

2.1 การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในระดับปานกลาง ($r = .326$) โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง ($\bar{X} = 3.23$ และ $S.D. = 0.38$) อาจเป็นเพราะว่ากระแสสังคมในปัจจุบันให้ความสำคัญต่อสุขภาพมากขึ้น ประกอบกับรัฐบาลได้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ด้านสุขภาพ โดยเน้นการส่งเสริมสุขภาพมากขึ้น ให้การดูแลคนแบบองค์รวม และมีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นเพิ่มขึ้น (สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข, 2544) ในปัจจุบันในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีพยาบาลวิชาชีพประจำเพื่อให้การดูแลและส่งเสริมสุขภาพ และมีการขยายงานด้านอาชีวอนามัยส่งสู่ระดับโรงพยาบาลชุมชน ทำให้เพิ่มศักยภาพบุคลากรในการให้บริการด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ประกอบการอุตสาหกรรมมากขึ้น ประกอบกับในโรงงานอุตสาหกรรมจะมีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยจากการทำงานให้คำแนะนำที่ถูกต้องเกี่ยวกับภาวะเสี่ยงจากการทำงาน โรคจากการประกอบอาชีพ และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง อาจส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพมากขึ้น และเป็นไปตามทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ

ของเพนเดอร์และคณะ ที่กล่าวว่า การที่บุคคลมีส่วนร่วมในพฤติกรรมมักจะคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น การรับรู้ประโยชน์เป็นแรงจูงใจต่อพฤติกรรมทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านพันธสัญญาที่วางแผนไว้จะเข้าสู่การกระทำพฤติกรรม (Pender, Murdaugh, and Parsons, 2002) ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริมา วงศ์แหลมทอง (2542) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 200 ราย พบว่า ผู้สูงอายุมีการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับสูงแต่มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในระดับพอใจ และสอดคล้องกับการศึกษาส่วนใหญ่ที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยผู้ที่มีการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพจะทำให้เกิดแรงจูงใจปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (ดาริณี สุภาพ, 2542; วลีดา ศักดิ์บัณฑิตสกุล, 2541; Alexy, 1991; Emmons et al., 1996; Lusk et al., 1994) และเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางขึ้น

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในระดับต่ำ ($r = .326$) โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่าคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงอยู่ในระดับสูง $\bar{X} = 3.10$ และ $S.D. = 0.32$ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งรับรู้ถึงความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงทั้งในเรื่องการใช้ที่ครอบหูหรือที่อุดหู เช่น จะใช้ที่ครอบหูหรือที่อุดหูถึงแม้จะรำคาญหรือทำให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน และจะไปตรวจการได้ยินถึงแม้จะไม่มีอาการหูตึงจากเสียงดัง การที่ประเมินพฤติกรรมใดที่ง่ายต่อการปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างก็คาดหวังว่าตนเองสามารถกระทำได้ไม่ยาก แต่ถึงแม้จะประเมินว่าพฤติกรรมบางอย่างยาก แต่หากมีความคาดหวังในความสามารถที่แข็งแกร่ง กลุ่มตัวอย่างก็จะมีความพยายามที่จะกระทำจนบรรลุผลสำเร็จ ดังนั้นเมื่อกลุ่มตัวอย่างรู้ว่าตนเองมีความสามารถสูง ประสพการณ์ต่าง ๆ ที่บุคคลได้รับหรือเคยปฏิบัติมาจะเป็นสิ่งเร้าที่สร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของแต่ละบุคคลมีการรับรู้ถึงความสามารถของตน จึงแสดงออกในรูปของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ดีตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1997) ที่ว่าการประสบความสำเร็จจากการกระทำเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้บุคคลเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองได้ และคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในระดับสูง เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงแล้วพบว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ แสดงว่าคนงานรู้ว่าตนเองมีความสามารถที่จะปฏิบัติพฤติกรรม

ป้องกันอันตรายจากเสียงได้ แต่บางส่วนยังไม่ปฏิบัติ ดังนั้นในการส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในสถานประกอบการควรจะมีการร่วมมือระหว่างผู้บริหารโรงงานในการจูงใจให้เกิดพฤติกรรมดังกล่าว โดยอาจจะมีการส่งเสริมแรงจูงใจด้านบวก เช่น การให้รางวัลหากมีการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงสม่ำเสมอ น่าจะทำให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการรับรู้สมรรถนะแห่งตนคืออยู่แล้ว และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ อายุเฉลี่ย 31 ปี ซึ่งเป็นวัยที่มีวุฒิภาวะเจริญเต็มที่ สามารถเข้าใจและจัดการกับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตที่ผ่านมาทำให้มีโอกาสพบกับประสบการณ์ได้มาก โดยเฉพาะถ้าเป็นประสบการณ์ที่มาจากความสำเร็จในการกระทำ ยิ่งส่งผลให้มีการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถเพิ่มขึ้น (Bandura, 1997) และการที่กลุ่มตัวอย่างทำงานในโรงงานเฉลี่ยเป็นระยะเวลา 5 ปี (ตารางที่ 4) ทำให้มีโอกาสพูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน อาจมีการให้คำแนะนำ ชักจูง โน้มน้าวให้ปฏิบัติกิจกรรม รวมทั้งมีโอกาสได้สังเกตการกระทำที่ประสบความสำเร็จของเพื่อนร่วมงานคนอื่นที่มีสภาพคล้ายคลึงกับตน และนำมาเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งการที่บุคคลสังเกตการกระทำของผู้ที่มีสภาพคล้ายคลึงกับตน ทำให้มีความเชื่อว่าการกระทำพฤติกรรมนั้นมีความเหมาะสมและสามารถทำได้ (Bandura, 1997) จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเชื่อมั่นในความสามารถและทักษะของตนสูง มีความอดทน มุ่งมั่น และ ไม่ทอดทิ้งที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยคาดว่า การปฏิบัตินั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพของตน (Bandura, 1997) และเป็นไปตามทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์และคณะ ที่กล่าวว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินความสามารถของตนเองว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ในระดับใด การรับรู้ความสามารถและทักษะของตนเองเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลปฏิบัติพฤติกรรม เฉพาะที่เห็นว่ามีคุณค่าและมีเป้าหมายสำหรับตนเองมากกว่า การรับรู้ว่าคุณมีความสามารถและทักษะการรับรู้ความสามารถของตนเองสูง ทำให้การรับรู้อุปสรรคต่ำ (Pender, Murdaugh, and Parsons, 2002) ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ดาวิณี สุวภาพ (2542) ที่พบว่า คนงานสตรีตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนทำให้มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสูง การศึกษาการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของสตรีตั้งครรภ์ที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 200 ราย ของณัฐธัญญา พัฒนะวาณิชนนท์ (Patanavanichnun, 2000) พบว่าสตรีตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีด้วย การศึกษาของอเล็กซี (Alexy, 1991) และ ดัฟฟีและคณะ (Duffy et al., 1996) พบว่าคนงานที่มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองสูง มักจะเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของโรงงาน และเป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

2.2 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาด้านอายุพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง อาจเป็นเพราะมีปัจจัยด้านอื่นที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงที่ส่งผลต่อการปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติพฤติกรรม เช่น ระดับการศึกษา เนื่องจากคนงานส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษาและบางส่วนไม่ได้เรียนหนังสือ ทำให้ขาดความตระหนักถึงความปลอดภัยในการทำงาน ประกอบกับการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างพบว่ากลุ่มตัวอย่างบางคนที่มีอายุมากเคยดื่มน้ำลึกส่งผลให้มีความผิดปกติของหู ทำให้ไม่รู้สึกรว่าอันตรายจากเสียงดังเป็นปัญหาที่ต้องป้องกัน ส่งผลต่อการไม่ปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ บุซกร สุรังสรรค์ (2536) ที่พบว่าอายุเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียง และไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า อายุมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

ด้านอายุการทำงาน จากการศึกษพบว่าอายุงานไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง อาจเป็นเพราะคนงานมีการเปลี่ยนงานบ่อย เนื่องจากโรงงานน้ำยางชั้นมีปริมาณงานใน 1 ปี แตกต่างกันขึ้นอยู่กับฤดูกาลของการตัดยางและสภาพภูมิประเทศ เช่น จังหวัดดรงน้ำยางจะมีมากในระหว่างเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ในขณะที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีจะมีมากในเดือน ธันวาคม – มีนาคม ในแต่ละปีช่วงเดือนที่มีน้ำยางมากจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลงไป และในช่วงฤดูฝนไม่สามารถตัดยางได้ทำให้ปริมาณงานน้อยลง ทำให้คนงานเปลี่ยนงาน ทำให้โอกาสในการสัมผัสเสียงดังไม่สม่ำเสมอ และแบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคลไม่ครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับอายุการทำงานในอดีต ซึ่งการสัมผัสเสียงดังจากการทำงานที่ผ่านมาในอดีตน่าจะมีผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันเสียงดังด้วย จึงมีผลทำให้อายุงานไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ สุพันธ์ ศุภรัตน์เมธี (2538) ที่พบว่า อายุงานมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินของคนงานที่ทำงานสัมผัสเสียงดัง และไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่าอายุงาน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

ด้านระดับการศึกษา พบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง อธิบายได้ว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อการมีหรือไม่มีพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียง ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะในการศึกษานี้คนงานในโรงงานมีลักษณะส่วนบุคคลที่ใกล้เคียงกัน เช่น มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 63.6 (ตารางที่ 4) ซึ่งอาจจะแตกต่างจากการศึกษาอื่น ๆ ที่มีลักษณะบุคคลที่หลากหลายแตกต่างกันไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นันทนิตย์ ยิ้มวาสนา (2526) ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังของลูกจ้างหญิงโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอเขตนครหลวงและการศึกษาของ ญัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) ที่พบว่าการศึกษาไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคหูตึงเหตุอาชีพ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของบุษกร สุวรรังสรรค์ (2536) ที่พบว่าระดับการศึกษา มีความสัมพันธ์เชิงลบกับการปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียงในตำรวจจรรยา พรทิภา เฉลิมวิภาส (2541) พบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมของคนงานปั๊มโลหะ และไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น

การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ($\bar{X} = 2.37$, $SD = 0.33$) ซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์และคณะ ที่กล่าวว่า บุคคลพร้อมที่จะปฏิบัติต่ำและอุปสรรคสูง การปฏิบัติพฤติกรรมเกิดขึ้นได้ยาก ในขณะที่เมื่อบุคคลมีความพร้อมที่จะปฏิบัติสูง และมีอุปสรรคต่ำ การปฏิบัติก็จะเกิดขึ้นได้มากกว่า การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรม คือทำให้การปฏิบัติพฤติกรรมนั้นต้องหยุดชะงัก และมีผลโดยอ้อมคือทำให้บุคคลลดข้อผูกมัดในแผนการปฏิบัติกิจกรรม (Pender, Murdaugh, and Parsons, 2002) เมื่อพิจารณาคำถามเป็นรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้อุปสรรคในเรื่องการตรวจการได้ยินทำให้โรงงานต้องเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็นมากที่สุด ($\bar{X} = 3.11$) รองลงมาคือการตรวจการได้ยินทำให้เสียเวลาในการทำงานของท่าน ($\bar{X} = 3.08$) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการรับรู้อุปสรรคในส่วนที่เป็นนโยบายของโรงงาน เช่น ในเรื่องการตรวจการได้ยินซึ่งไม่ใช่อุปสรรคที่เกิดจากกลุ่มตัวอย่างเองที่ทำให้ไม่ใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูขณะปฏิบัติงาน และนโยบายในเรื่องการจัดให้มีการตรวจการได้ยินเป็นสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถโต้แย้งที่จะทำให้เกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้นในโรงงาน ส่วนการรับรู้อุปสรรคน้อยที่สุดคือ ท่านไม่ได้ใส่ที่

อุดหนุนหรือที่ครอบงำ เพราะไม่มีเพื่อนร่วมงานใช้ แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงาน การเลียนแบบพฤติกรรมในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพโดยตรง หมายถึงอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรด้านอิทธิพลระหว่างบุคคลในรูปแบบส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ จึงเป็นแนวทางที่ผู้วิจัยจะนำไปศึกษาต่อไป

เมื่อพิจารณาถึงเครื่องมือด้านการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง จะเห็นได้ว่าค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงต่ำกว่าแบบสอบถามชุดอื่นๆ ในการนำไปทดลองใช้กับกลุ่มคนงานโรงงานน้ำยางชั้นที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง (.606) พบว่าข้อคำถามทางลบเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนงานมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในการตอบแบบสอบถาม เช่น ท่านไม่ได้ใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู เพราะไม่มีเพื่อนร่วมงานใช้, การใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้เจ็บหู, การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้ต้องตะโกนเสียงดังขึ้น เนื่องจากไม่ได้ยิน ในการตอบคำถามด้านลบ คนงานเกิดความไม่แน่ใจในการตอบ หรืออาจจะไม่เข้าใจความหมายของข้อคำถาม ทำให้คำตอบที่ได้ไม่คงที่ ไม่ถูกต้องเหมาะสมกับข้อคำถาม จึงทำให้ผลการศึกษาไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ว่า การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น การศึกษาครั้งนี้แตกต่างจากผลการศึกษาของ ดุษณีย์ สุวรรณคง (Suwankung, 2000) ที่ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของแรงงานก่อนเดินทางไปทำงานต่างประเทศ จำนวน 238 ราย พบว่าการรับรู้อุปสรรคของคนงานมีผลทางลบต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ($r = -.29, p < .01$) และ ดาริณี สุวภาพ (2542) พบว่า การรับรู้อุปสรรคของคนงานสตรีตั้งครรภ์มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ($r = -.22, p < .05$) และการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่าผู้ที่มีการรับรู้อุปสรรคต่ำมักมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดี (Alexy, 1991; Emmons et al., 1996; Lusk et al., 1997; Nies et al., 1998)

2.3 การศึกษาปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนอายุ อายุการทำงาน ระดับการศึกษา การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงไม่มี

อิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ซึ่งการศึกษาครั้งนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้บางส่วน

สำหรับลำดับความสำคัญของการทำนายพบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียงเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงเป็นอันดับแรกในการทำนาย มีค่า Beta หรืออำนาจการทำนายสูงสุด (Beta = .224) ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่อบุคคลมีการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอันตรายจากเสียง เช่น สามารถใช้อุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน ถึงแม้จะเจ็บหู อัดอัด หรือรำคาญ ก็จะมีคามมั่นใจและพยายามปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงอย่างไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง จึงเป็นสิ่งที่สามารถกำหนดทิศทางและมีอิทธิพลต่อการแสดงพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura (1997) ที่กล่าวว่าบุคคลจะกระทำพฤติกรรมก็ต่อเมื่อบุคคลมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่ามีความสามารถเพียงพอที่จะกระทำพฤติกรรมนั้นจนประสบความสำเร็จ และการกระทำพฤติกรรมดังกล่าวจะนำไปสู่ผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้ ถ้าบุคคลมีความคาดหวังในผลลัพธ์เพียงอย่างเดียวแต่ไม่มีการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถร่วมด้วยก็จะไม่สามารถกระทำพฤติกรรมนั้นให้ประสบความสำเร็จได้ และสอดคล้องกับกับการศึกษาของ เวทเซล (Weitzel, 1989) พบว่าคนงานที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงจะมีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพสูงด้วย และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นตัวแปรที่มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพคนงานมากที่สุดโดยทำนายได้ร้อยละ 20 และมีรายงานจากหลายการศึกษาในคนงานสตรี พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพมากที่สุด (Duffy, 1997; Duffy et al., 1996; Weizel & Waller, 1990)

การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลเป็นตัวสุดท้ายในการทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง โดยมีค่า Beta หรืออำนาจการทำนายสูงสุด (Beta = .208) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่มีการรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงสูง จะมีการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใด ๆ เมื่อคำนึงถึงประโยชน์และคาดหวังว่าจะได้รับประโยชน์นั้น ทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรม (Pender, 1996) คล้ายคลึงกับการศึกษาของ จิตรา จันชนะกิจ (2541) กาญจนา เกษกาญจน์ (2541) ปราณี ทองพิลา(2542) และ ศิริมา วงศ์แหลมทอง (2542)

ที่พบว่าการรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพ สามารถทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ผู้สูงอายุได้

สำหรับตัวแปรที่ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในการศึกษานี้ ได้ คือ การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าตัวแปรที่กล่าวถึงข้างต้นมีความสัมพันธ์ทางลบกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงระดับต่ำคือ มีความสัมพันธ์เท่ากับ -0.019 ทำให้ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ เนื่องจากตัวแปรทำนายและตัวแปรเกณฑ์ควรมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง มิฉะนั้นจะส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การทำนายและสัมประสิทธิ์ถดถอย

(บุญใจ ศรีสถิตนรากูร, 2547) และจากผลการศึกษา การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้เพียงร้อยละ 14.3 ส่วนความผันแปรของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงที่เหลืออีก ร้อยละ 85.7 ซึ่งไม่สามารถทำนายได้ อาจเป็นผลเนื่องจากยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงตามแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของ เพนเดอร์ ที่ผู้วิจัยไม่ได้นำมาศึกษาครั้งนี้ เช่น อิทธิพลระหว่างบุคคลหรืออิทธิพลด้านสถานการณ์

จากการศึกษาพบว่าอุปสรรคในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงส่วนหนึ่งเกิดจาก ไม่มีเพื่อนร่วมงานใช้ แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลระหว่างบุคคล คือ ความคิดเห็นเกี่ยวกับพฤติกรรม ความเชื่อ หรือทัศนคติของบุคคลอื่น เช่น ครอบครัว กลุ่มเพื่อนร่วมงาน การเป็นแบบอย่าง รวมถึงการเรียนรู้จากบุคคลอื่นโดยผ่านการสังเกตการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ ในที่นี้คือ การเรียนรู้จากเพื่อนร่วมงานในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงซึ่งนับว่าเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพโดยตรง จากการศึกษาแบบพฤติกรรม เมื่อไม่มีเพื่อนร่วมงานใช้ กลุ่มตัวอย่างก็จะไม่ใช่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู นับได้ว่าเป็นอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล ซึ่งในประเด็นดังกล่าวจะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านอิทธิพลระหว่างบุคคล น่าจะเป็นตัวแปรหนึ่งในรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ซึ่งเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยต่อไป

ผลการศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ ซึ่งในการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ได้เพียงบางส่วน อย่างไรก็ตามบุคคลจะเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้เหมาะสมนั้นต้องประกอบด้วยหลายปัจจัยที่ไม่ได้นำมาศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะและประสบการณ์

ของแต่ละบุคคล มีปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นก่อน ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เป็นข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนปัจจัยด้านสติปัญญาและความรู้สึกนึกคิดที่เฉพาะเจาะจงต่อพฤติกรรม ยังมีปัจจัยเกี่ยวกับอิทธิพลระหว่างบุคคลและอิทธิพลด้านสถานการณ์ที่ผู้วิจัยไม่นำมาศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยเลือกศึกษาปัจจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเท่านั้น

2.4 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงต่อสมรรถภาพการได้ยินของคณงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น

จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในระดับต่ำซึ่งมีค่าความสัมพันธ์เท่ากับ .316 (Contingency Coefficient = .316) จากการศึกษาพบว่าพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในระดับดี มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินปกติสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินไม่ปกติ (ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวังและระดับการได้ยินผิดปกติ) และพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงในระดับไม่ดี มีกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินไม่ปกติ(ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวังและระดับการได้ยินผิดปกติ) มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินปกติ และจากการศึกษาสมรรถภาพการได้ยินพบว่ากลุ่มที่การได้ยินไม่ปกติ (ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวังและระดับการได้ยินผิดปกติ) พบความผิดปกติที่ระดับการได้ยินที่ความถี่สูง โดยพบว่าผิดปกติมากที่สุดที่ระดับความถี่ 4,000 และ 6,000 เฮิรตซ์ ถ้าหากกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ยังสัมผัสเสียงดังต่อไป โดยที่ยังไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง การสูญเสียจะเป็นมากขึ้นและขยายมาเป็นการสูญเสียที่ระดับความถี่ต่ำลงมาเรื่อย ๆ จนถึงระดับความถี่ที่เป็นช่วงของคำพูดหรือสื่อภาษาต่าง ๆ (ระดับความถี่ 500 – 2,000 เฮิรตซ์) ซึ่งจะทำให้มีปัญหาเรื่องการติดต่อสื่อสาร จากผลการศึกษาดังกล่าวทำให้ทราบว่าเมื่อมีการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงจะส่งผลทำให้มีระดับการได้ยินที่ดี ดังนั้นจึงควรจะมีการส่งเสริมให้เกิดการมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงขึ้นเพื่อรักษาสมรรถภาพการได้ยินของคณงานที่ปฏิบัติงานในที่ที่มีเสียงดัง การมีพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงดีคือการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงขณะทำงาน ได้แก่ ใช้ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบอุดหูตลอดเวลาขณะปฏิบัติงาน มีการตรวจสอบก่อนใช้งานว่าปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบอุดหูแน่นเพียงพอที่จะใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อเสื่อม และมีการทำความสะอาดอุปกรณ์หลังเลิกงาน เนื่องจากอุปกรณ์ป้องกันเสียงเช่น ที่อุดหู หรือ ที่ครอบหูเปรียบเสมือนแผ่นกั้นเสียงที่ลดปริมาณของพลังเสียงที่ส่งผ่านมายังหูชั้นใน โดยทำให้พลังเสียงจากแหล่งกำเนิดไปยังเยื่อแก้วหูของผู้รับฟังลดลง โดยปลั๊กอุดหูสามารถลดความดังของเสียงได้ตั้งแต่ 8 - 30 เดซิเบล และที่ครอบหูสามารถลดเสียงได้ตั้งแต่ 20 - 40 เดซิเบล ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมป้องกัน

อันตรายจากเสียงเป็นประจำสามารถลดเสียงให้น้อยที่สุดที่ส่งผ่านมายังหูชั้นใน ถือได้ว่าเป็นการป้องกันอันตรายจากเสียงดังในการทำงานได้เป็นอย่างดี โดยธรรมชาติร่างกายจะมีกลไกป้องกันอยู่แล้วคือ เมื่อมีการสัมผัสเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล จะทำให้กล้ามเนื้อของหูชั้นกลาง 2 มัด คือ กล้ามเนื้อโกลน และกล้ามเนื้อที่เกาะที่กระดูกฆ้องจะกระตุกเมื่อเสียงดังเข้าไปในหู เกิดปฏิกิริยาสะท้อนกลับป้องกันไม่ให้เสียงดังเข้าไปทำลายหูชั้นใน ซึ่งกล้ามเนื้อโกลน เกาะที่กระดูกโกลน จะยึดตรึงกระดูกโกลนซึ่งมี Footplate อยู่ตรงหน้าต่างรูปไข่ ทำให้ช่วยลดความดังที่จะเข้าสู่หูชั้นใน ส่วนกล้ามเนื้อ Tensor tympani จะทำให้แก้วหูตึงขึ้นเมื่อมีเสียงดัง เป็นการสะท้อนเสียงบางส่วนออกไป ผลของการทำงานของกล้ามเนื้อ 2 มัดนี้ จะช่วยให้ระดับความดังของเสียงลดลง 10-20 เดซิเบล ที่ความถี่ต่ำกว่า 10,000 เฮิรตซ์ (สุภาวดี ประคุณหังสิต และบุญชู กุลประดิษฐารมณ, 2538: 12) กลไกการป้องกันโดยธรรมชาติประกอบกับการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงเป็นประจำแล้ว จะทำให้สมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับปกติและลดความเสี่ยงในการเกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังในการทำงานด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศูนย์ฝึกสารถีและบริการอาชีพอนามัย อ่างใน ณัฐญา มาประดิษฐ์ (2542) ที่พบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูกับผลตรวจการได้ยิน และสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงมีความสัมพันธ์ทางบวกกับสมรรถภาพการได้ยินของคณงานโรงงานผลิตน้ำตาลชั้น ดังนั้นการเฝ้าระวังโดยการตรวจสมรรถภาพการได้ยิน จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาแนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงให้เกิดความสม่ำเสมอและความคงทนในการใช้ และนำไปเป็นแนวทางในการบริหารจัดการภายในสถานประกอบการเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีในวัยทำงานต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อมูลดังกล่าวมีประโยชน์สำหรับโรงงานที่จะนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติ เพื่อลดอันตรายจากเสียงให้แก่คณงานซึ่งปฏิบัติงานในบริเวณเสียงดัง

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยที่พบว่า การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงได้ร้อยละ 14.3 ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรที่มสุขภาพควรนำผลการวิจัยที่ได้

มาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการส่งเสริมสุขภาพให้ความรู้ในกลุ่มคนงานที่สัมผัสเสียงดังและมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินอย่างต่อเนื่องดังนี้

การจัดทำโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง สำหรับผู้ที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง ไม่ว่าจะเป็นในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำยางชั้น โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา ซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมที่มีมากในภาคใต้ โรงพยาบาลในหน่วยงานที่มีเสียงดังเช่น แผนกจ่ายผ้ากลาง ห้องล้างภาชนะ แผนกโภชนาการหรือเสียงโลหะของแผนกซ่อมบำรุง โดยที่พยาบาลและบุคลากรที่มีสุขภาพต้องตระหนักถึงการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง โดยเน้นให้มีการปฏิบัติจริงซึ่งโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงกระทำได้โดย ส่งเสริมในเรื่องการรับรู้ถึงสมรรถนะแห่งตนและการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ส่งเสริมในเรื่องการรับรู้ประโยชน์ในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ทั้งในด้านการใช้อุปกรณ์การป้องกันหู และการตรวจการได้ยิน ตลอดจนแนะนำวิธีอื่น ๆ ที่สามารถหลีกเลี่ยงเสียงดังได้เช่น เสนอการหมุนเวียนการปฏิบัติงานเพื่อสัมผัสเสียงดังลดลง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1.1.2 พยาบาลและบุคลากรที่มีสุขภาพ จัดการให้ความรู้ในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงให้ถูกต้อง จึงจะทำให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันหูได้อย่างมีประสิทธิภาพและควรเพิ่มเติมในเรื่องการแนะนำความรู้เกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคของการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูและวิธีการแก้ไข นอกจากนี้ควรส่งเสริมให้มีการป้องกันเสียงจากสิ่งแวดล้อมนอกงาน เช่น การส่งเสริมให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะยิงปืน เนื่องจากการศึกษาพบว่าไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันหูขณะยิงปืนร้อยละ 26.5

1.1.3 ควรมีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินอย่างน้อยปีละครั้ง ในผู้ที่ไม่เคยได้รับการตรวจการได้ยิน ซึ่งพบว่ามีอยู่ถึงร้อยละ 72.3 โดยเฉพาะผู้ที่เริ่มเข้าทำงานใหม่ เพื่อใช้ผลการตรวจเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline data) เปรียบเทียบหาระดับการได้ยินที่เปลี่ยนแปลงหลังจากทำงานไปแล้วว่าการได้ยินมีความเปลี่ยนแปลงไปเกินกว่ามาตรฐานหรือไม่ โดยมีการประเมินผลจากหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างต่อเนื่องทุกปี

1.1.4 ควรริเริ่มดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยินในกลุ่มเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง เนื่องจากพบว่ามีกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาด้านการได้ยิน และมีระดับเสียงที่

สูงเกินมาตรฐานข้อกำหนดทางกฎหมาย เพื่อจะได้ลดอัตราการเกิดการสูญเสียการได้ยินที่จะเกิดขึ้นได้ในอนาคต

1.2. ส่งเสริมในเรื่องการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1.2.1 พยาบาลและบุคลากรที่มีสุขภาพดีต้องกระตุ้นให้ผู้ที่เกี่ยวข้องต่อการสูญเสียการได้ยินจากเสียงดังมีพฤติกรรมในการป้องกันโรคให้มากขึ้น โดยเฉพาะการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู

1.2.2 แนะนำให้หัวหน้างาน เพื่อนร่วมงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย มีการกระตุ้นเตือนผู้ปฏิบัติงานอยู่เสมอในเรื่องการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูในระหว่างทำงาน อาจจะต้องมีการออกเป็นกฎระเบียบของหน่วยงานออกมาใช้บังคับโดยมีทั้งการลงโทษในผู้ไม่ปฏิบัติตาม และการให้รางวัลในผู้ที่ปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำตัวแปรทำนาย ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง มาเป็นแนวทางในการสร้างหรือพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง โดยคำนึงถึงพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง เช่น การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงทุกครั้งที่ปฏิบัติงานในที่ที่มีเสียงดัง การใช้อุปกรณ์ป้องกันหูอย่างถูกต้อง การทำความสะอาดอย่างถูกวิธี ตลอดจนการเปลี่ยนอุปกรณ์เมื่อเสื่อมหรือชำรุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กาญจนา เกษกาญจน์. 2541. การศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน.

วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.

กาญจนา พิมพ์ี. 2539. ผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของคนงานในโรงงานผลิตแคลเซียม

คาร์บอเนต จังหวัดสระบุรี. สระบุรี: ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต12 สระบุรี.

กรมอนามัย. 2533. การทบทวนเบื้องต้นสถานการณ์และปัญหาอาชีพอนามัยในประเทศไทย.

กรุงเทพมหานคร: (ม.ป.ท).

กองอาชีพอนามัย. อันตรายอันเกิดจากเสียง. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. อัดสำเนา

(ม.ป.ท., ม.ป.ป.)

จิตรา แก้วปลั่ง. 2533. การสูญเสียการได้ยินในโรงงานของคนงานในโรงงานทอผ้า. วิทยานิพนธ์

ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

จิตรา จันชนะกิจ. 2541. การศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคปอดเรื้อรัง.

วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.

จิตอารี ศรีนาคะ. 2543. การรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกาย

ของพยาบาล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลสตรี บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จักรกฤษณ์ ศิวะเดชาเทพ และสรารุช สุธรรมมาสา. 2533. สุขศาสตร์อุตสาหกรรมพื้นฐาน.

เอกสารการสอน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยที่ 9-15. กรุงเทพมหานคร :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

จันทร์ทิพย์ อินทวงศ์ และคณะ. 2540. การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพของคนงานในโรงงาน

อุตสาหกรรมแกรนิตแห่งหนึ่ง จังหวัดระยอง. งานอาชีพเวชกรรม กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
โรงพยาบาลระยอง.(ม.ป.ท.).

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. 2541. สิ่งแวดล้อมกับความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม.

กรุงเทพมหานคร : เอ็นไวร์คอนเซ็ป.

- ชัยยุทธ ขวลิตนิกุล. 2535. อาชีวอนามัย. เล่มที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร:
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ณัฐญา มาประดิษฐ์. 2542. ความชุกและพฤติกรรมในการป้องกันโรคหูตึงเหตุอาชีพของผู้
ปฏิบัติงานฝ่ายผลิตและฝ่ายบำรุงรักษาในโรงงานไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมการไฟฟ้าฝ่าย
ผลิตแห่งประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์ชุมชน บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดาริณี สุภาพ. 2542. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของคณงานสตรีตั้งครรภ์ที่ทำงาน
ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มารับบริการที่หน่วยฝากครรภ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต
สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ดวงเดือน พันธุ์โยธี. 2539. ความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญของสุขภาพ การรับรู้ประโยชน์ของ
การออกกำลังกายและพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่.
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทัศน์ี ประสภกิตติคุณ. 2544. การรับรู้สมรรถนะของตนเองกับพฤติกรรมสุขภาพ. วารสารสมาการ
พยาบาล ปีที่ 16 : 1-12.
- ธนาวรรณ กิจประไพอำพล และคณะ. 2537. อุตสาหกรรมผลิตมันซ์ยาง. กรุงเทพมหานคร :
ฝ่ายแผนงานเศรษฐกิจรายสาขา มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- นภัศวรณ อินประสิทธิ์. 2536. ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพ
ในการป้องกันโรคซิฟิลิโคซิสของคณงานโรงโม่หินจังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นัยนา นักรบไทย. 2534. สภาพการได้ยินของคณงานโรงงานอัดมันซ์เม็ดศรีราชา (การติดตามผล 4ปี).
วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาความผิดปกติของการสื่อความหมาย บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นันทินิตย์ ยี่มวาสนา. 2526. ความรู้ ความคิดเห็นและการปฏิบัติในการป้องกันอันตรายส่วน
บุคคลของลูกจ้างหญิงโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต
สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- น้ำฝน ทองตันไตรย์. 2541. การรับรู้ความสามารถของตนเองและการปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะอ้วน
ในวัยรุ่นหญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- บุญใจ ศรีสถิตย์นรากร. 2547. ระเบียบวิธีการวิจัยทางการแพทย์พยาบาลศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่4.
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2542. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย.
กรุงเทพมหานคร: B&B Publishing.
- บุษกร สุรังสรรค์. 2536. แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับการปฏิบัติอันตรายจากมลพิษทาง
เสียงของตำรวจจราจรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่นในเขตกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์แอนด์เอ็นจิเนียริงคอนซัลแตนท์จำกัด. 2548. ผลการตรวจวัดคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม. (ม.ป.ท.).
- ประคอง กรวรรณสุต. 2542. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประดับ ทองใส. 2541. พฤติกรรมการป้องกันโรคมะเร็งปากมดลูกของสตรีที่ทำงานในโรงงาน
อุตสาหกรรมในเขตปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาล
แม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปราณี ทองพิลา. 2543. การศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปิยะพันธ์ นันตา. 2541. การรับรู้ด้านสุขภาพ ความสามารถของตนเองกับการออกกำลังกายของ
ผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปิยะนุช ลินทนะโยธิน. 2543. การศึกษาการรับรู้ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของ
หญิงวัยกลางคนที่ทำงานนอกบ้าน ในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปริญญา ดาสา. 2544. พฤติกรรมการออกกำลังกายและการรับรู้อุปสรรคต่อการออกกำลังกาย
ของอาจารย์สตรีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
พยาบาลสตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- พัฒนศักดิ์ คำมณีจันทร์, ชัตติยา โพธิยพ, จักรีย์ ทักษิณานุรักษ์. 2542. ศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาการได้ยินผิดปกติ ของลูกจ้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหารขนาดใหญ่ 7 แห่ง ในจังหวัดปัตตานี. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ในเขตเศรษฐกิจใหม่ และเขตอุตสาหกรรม ประจำปีงบประมาณ 2542. กรุงเทพมหานคร : กองโรงพยาบาลภูมิภาค.
- พันธุ์ทิพย์ รามสุต. 2540. ระบอบวิทยาสังคม. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ.สิฟวิง.
- พิมพ์พรรณ ศิลปสุวรรณ. 2544. แนวคิดหลักการการพยาบาลอาชีวอนามัย: ทฤษฎีและการปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีการพิมพ์.
- พรทิวา เฉลิมวิภาส. 2541. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคประสาทหูเสื่อมของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมบีบีโลหะในจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พาริดา อิบราฮิม. 2546. ปฏิบัติการพยาบาลตามกรอบทฤษฎีการพยาบาล. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสามเจริญพาณิชย์ จำกัด.
- มยุรี นีรัตตราดร. 2539. การศึกษารับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคของการส่งเสริมสุขภาพ และพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ยุวดี ยิ่งยงค์และคณะ. 2543. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังของพนักงานโรงงานแปรรูปไม้แห่งหนึ่งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. (ม.ป.ท.).
- ยุวเรศ ใสสีสุบ. 2543. การศึกษารับรู้ความสามารถของตนเองและอิทธิพลด้านสถานการณ์ต่อพฤติกรรมการด้านการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โรงพยาบาลอุดรดิตถ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เริงชัย หมื่นชนะ. 2535. จิตวิทยาธุรกิจ. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรินติ้ง เฮ้าส์.
- ลักขณา สรวิวัฒน์. 2544. จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- วนลดา ทองใบ. 2540. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของคนงานสตรีในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ จังหวัดปทุมธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกสุขภาพศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วราภรณ์ โตเต็มศักดิ์. 2544. การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุเบาหวาน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนราธิวาส. ปีที่13 เดือนมกราคม : 30-33.
- วลิดา ศักดิ์บัณฑิตสกุล. 2541. การสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีที่ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลแม่และเด็ก บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วันดี แยมจันทร์ฉาย. 2538. ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะของตนเอง การรับรู้ภาวะสุขภาพกับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลผู้ใหญ่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วาสนา วารการ. 2544. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมตัดเสื้อผ้าสำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลสตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิชัย ใจแก้ว, ภราดร มงคลจาทูรงค์, วลีลักษณ์ พิพัฒน์รัตนถาวร, ปฏิวัติ กาญจนกามล. 2541. โครงการศึกษาภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพของคนงานในโรงงานตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูป 6 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2540. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ในเขตเศรษฐกิจใหม่และเขตอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร : กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- วิฑูรย์ อนันกุล และเนตร จงตรอง. 2541. การวิจัยภาวะประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปาง. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ในเขตเศรษฐกิจใหม่และเขตอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร : กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- วิทยา อยู่สุข. 2527. อาชีพอนามัย สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่3. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิลาวุฒย์ จึงประเสริฐ. 2542. วิทยาการระบาดของโรคจากการประกอบอาชีพและการป้องกัน. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาการระบาดและการควบคุมโรค หน้าที่ 9-15. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมวิธีราช.

- วุฒิกโร บัณฑิต. 2535. การยอมรับการใช้เครื่องป้องกันอันตรายจากเสียงในการทำงานของคนงาน
โรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ: กรณีศึกษาอำเภอกระทุ่มแบบ จังหวัดสมุทรสาคร.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศูนย์ฝึกและสาธิตบริการอาชีวอนามัย. 2541. การเปรียบเทียบประสิทธิผลการตรวจสอบสมรรถ
ภาพการได้ยินระหว่างการหยุดสัมผัสเสียงดัง 16 ชั่วโมงกับการใช้ที่อุดหูตลอด 4 ชั่วโมง
การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม. รายงานประจำปี 2541. กองอาชีวอนามัย
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต11. 2544. ข้อมูลรายงานการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านเสียง.
 (ม.ป.ท.).
- ศากุล ปวีณวัฒน์. 2529. ประสิทธิผลของวิธีการสุขศึกษา 2 วิธี ในการส่งเสริมให้คนงานที่ทำงาน
สัมผัสเสียงดังในโรงงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล. วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศิริมา วงศ์แหลมทอง. 2542. ปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ประโยชน์ของพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ
และพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการ
พยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สดุดี ภูห้องไสย. 2541. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอน
ปลายอำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอก
อนามัยครอบครัว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สรวัลรัตน์ พลอินทร์. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ความสามารถของ
ตนเองในการออกกำลังกาย การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและ
สภาพแวดล้อมของวิทยาลัยกับพฤติกรรมออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล.
 วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรารุท ตระการกุล. 2540. สมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานแป้งมันสำปะหลังในอำเภอ
บ้านฉาง จังหวัดระยอง. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก ปีที่ 14 ฉบับที่ 4
ตุลาคม-ธันวาคม : 202-209.

- สาธิต พิทยาภา, สุนัน ยุคตร. 2541. การสำรวจสิ่งแวดล้อมการทำงานและข้อมูลพื้นฐานด้านอาชีวอนามัยของสถานประกอบการ ในอำเภอเมือง สามโคก ลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการพัฒนาระบบบริการสาธารณสุขโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปในเขตเศรษฐกิจใหม่และเขตอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร: กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- สุธีรา เมืองนาโพธิ์. 2542. การประยุกต์ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อการป้องกันโรคในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมป้องกันโรคเอดส์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุนทรีย์ คำเพ็ง. 2539. ประสิทธิผลการใช้กระบวนการพยาบาลอาชีวอนามัยร่วมกับการประยุกต์ใช้การวิจัยแบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงดัง ในการทำงานของคนงานโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุนันท์ ศุภรัตน์เมธี. 2538. เทคโนโลยีอาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อศตวรรษที่ 21. (ม.ป.ท.).
- สุนันทา พลภัทพี. 2537. ตำราโรค หูด อี จมูก. กรุงเทพมหานคร: โครงการตำรา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุนันทา พลภัทพี. 2538. โรคประสาทหูเสื่อมจากการประกอบอาชีพ. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สุนันทา พลภัทพีและคณะ. 2547. คู่มือการเฝ้าระวังการสูญเสียการได้ยิน. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงสาธารณสุข.
- สุภาวดี ลิ้มปนาทร. 2545. การปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในชุมชน. วารสารการศึกษาพยาบาล ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2545 : 31-32.
- สุนันทา พลภัทพี. 2542. ตำราอาชีวเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และสำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- สุภาวดี ประคุณหังสิต และบุญชู กุลประดิษฐ์ารมณ. 2538. ตำรา โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา. กรุงเทพมหานคร: บริษัทไฮลิสติก พับลิชชิ่ง จำกัด.

- สุภาพ ไชยนิติก. 2542. ผลของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงเพื่อป้องกันอันตรายจากมลพิษทางเสียงของตำรวจจราจรในกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุวรรณณี ปรีชาวรรณ. 2535. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันหูของพนักงานโรงงานทอผ้าจังหวัดสมุทรปราการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สำนักงานกองทุนเงินทดแทน. 2537 – 2541. รายงานผลการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทนปี 2537 – 2541. นนทบุรี : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2539. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544). กรุงเทพมหานคร: ยูไนเต็ดโปรดักชั่น.
- สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.2544. แผนพัฒนาสุขภาพในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2540). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http:// www.moph.go.th](http://www.moph.go.th). [4 มิถุนายน 2549]
- หทัยทิพย์ จุทอง และสุวพิทย์ แก้วสนิท. ผลการศึกษาสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานในสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยงจังหวัดสงขลา. (ม.ป.ท., ม.ป.ป.).
- อุบลรัตน์ รุ่งเรืองศิลป์. 2540. พฤติกรรมทางเพศที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคเอดส์ของนักศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกสุขภาพศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อรอนณี ช่างซ้ายวงศ์. 2545. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล สถานที่ที่ผู้ป่วยอยู่ขณะเกิดอาการ ประสบการณ์เกี่ยวกับอาการ และระยะเวลาก่อนมารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยกลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาพยาบาลศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Alberti and Roberty J. 1989. Otologic Medicine and Surgery. New York: Churchill Livengstone.
- Alexy, B. B. 1991. Factors associated with participation or nonparticipation in a workplace wellness center. Research in Nursing & Health, 14, 33-40.

- Bandura, A. 1997. Self – efficacy : The exercise of control. United States of America :
W.H. Freeman and Company.
- Burn, N. and Grove, S. K. 2001. The practice of nursing research: Conduct, Critique& Utilization. 4th ed. New York: W.B. Saunders.
- Daffy, M. E., Rossow, R., & Hernandez, M. 1996. Correlates of health-promotion activities in employed Mexican American women. Nursing Research 45, 18-24.
- Emmons, K. M., Linnan, L., Abrams, D., & Lovell, H.J. 1996. Women who work in manufacturing setting : Factors influencing their participation in worksite health promotion programs. Women's Health Issues 6, 74-81.
- Ferguson, K.J. et al. 1989. Attitudes, knowledge, and beliefs as predictors of exercise intention and behavior in schoolchildren. J Sch Health 59 (3): 112 – 115.
- Fogel, C. K., and Lauver, D. 1990. Sexual health promotion. Philadelphia: W.B.Saunders.
- Gillis, A. J. 1993. Determinants of health-promoting lifestyle: An integrative review. Journal of Advanced nursing 18, 345-355.
- Holloway, A., and Watson, HE. 2002. Role of self – efficacy and behavior change. International Journal of Nursing practice 8 (July): 106 – 115.
- Jones, M., & Nies, M. A. 1996. The relationship of perceived benefits of and barriers to reported exercise in older African American woman. Public Health Nursing 13: 151-158.
- Jun, Y. 1999. Perceived benefits of and barriers to exercise and exercise activity among female Undergraduate Students. Master theses of Nursing Science in Maternal and Child Nursing, Chiang Mai University.
- Lawrance, L., & Mcleroy, K. R. 1986. Self-efficacy and health education. Journal of school Health 56, 317-321.
- Lusk, S. L., Ronis, D. L., & Baer, L. M. 1997. Gender differences in blue collar worker's use of hearing protection. Women's Health 25 (4): 69-89.
- Lusk, S. L., Ronis, D. L., Kerr, M.L., & Atwood, J.R. 1994, Test of the health promotion model of workers' use of hearing promotion, Nursing Research 43, 151-157.

- McAuley, E. and Courneya, K. S. 1992. Self – efficacy relationships with affective and exertion response to exercise. J of Appl Sccl Psychol 26, 199 – 209.
- Muhlenkamp, A. F., & Sayles, J. A. 1986. Self-esteem, social support, and positive health practices. Nursing Research 35, 334-338.
- Murdaugh, C., and Hinshaw, A. S. 1986. Theoretical model testing to identify personality variables effecting preventive behaviors. Nursing Research 35 (January – February): 19 – 23.
- Nies, M. A., Vollman, M., & Cook, T. 1998. Facilitators, barriers, and strategies for exercise in European American woman in the community. Public Health Nursing 15, 263-272.
- Palank, C. L. 1991. Determinants of health promotion behavior. Nursing Clinics of North America 26 (4): 815-831.
- Park J. and Kim Y. 1999. The present and the future to occupational health in Korea. J ooccup Health 41 : 51-6.
- Pender, N. J. 1996. Health promotion in nursing practice. 2nd ed. United Stated of America: Appleton and Lange.
- Pender, N. J. 2002. Health promotion in nursing practice. 4th ed. United Stated of America : Appleton and Lange.
- Pender, N. J., Bar-Or, O., Wilk, B., and Mitchell, S. 2002. Self – efficacy and perceived exertion of girls during exercise. Nursing Research 51 (2): 86 - 91.
- Pender N. J., Murdaugh C. L., and Parson M. A. 2002. Health Promotion in Nursing Practice. 4th ed. Upper Saddle River, New Jersey.
- Phoon W. O. 1988. Practical occupational health. Singapore: JBW Printer & Binders.
- Schaffer, K. F. 1981. Sex role and human behavior. Cambridge: Winthrop.
- Stuifbergen, A.K., and Becker, H.A. 1994. Predictor of health promotion lifestyles in person with disabilities. Research in Nursing and Health 17: 3 – 13.
- Stuifbergen, A.K., Seraphine, A., Roberts, G. 2000. An explanatory model of health promotion and quality of life in chronic disabling conditions. Research in Nursing and Health 49(3).

- Suwankhong, D. 2002. Factors related to health promotion behaviors among Thai laborers before to work abroad. Master thesis of Nursing Science Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Song, R., Lee, H., ChonAn, and Pusan, Korea, S. 2001. Effects of a 12- week cardiac rehabilitation exercise program on motivation and health – promotion lifestyle. Heart and Lung 30 (3): 200 – 209.
- U. S. Department of Labor's Occupational Safety and Health Administration. Introduction. In : Noise Control A guide for workers and employers. Edited by Stepkin L., Nosely E. USA: American Society of Safe Engineers, 1984: 1-9.
- Walker, S. N., Volkan, K., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. 1988. Health promoting lifestyle of older adults: comparisons with young and middle-aged adults, correlates and patterns. Advance in Nursing Science 11 (1): 76-90.
- Weitzel, M. H. 1989. A test of health promotion model with blue collar workers. Nursing Research 38, 99-104.
- Weitzel, N. H., and Waller, P. R. 1990. Predictive factor for health primitive behaviors in white Hispanic and black blue collar worker. Family Community health 13 (1): 23– 34.
- World Health Organization. 1986. Early detection of occupational diseases. Singapore: Nat Printer.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	สถานที่ทำงาน
รองศาสตราจารย์ ดร. สุณี๋ย ละกะบ้าน	ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ กลัมพากร	ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
อาจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์	คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์ ดร. ธาณี แก้วธรรมานุกูล	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
คุณรัชนีกร ชมสวน	สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ กระทรวงสาธารณสุข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

เรื่อง

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและ สมรรถภาพการได้ยินในคนงาน

คำชี้แจง ในการตอบแบบสอบถาม โปรดอ่านคำชี้แจงในแต่ละส่วนของแบบสอบถามและตอบ
คำถามทุกข้อให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด โดยแบบสอบถามนี้มี 5 ส่วน
ประกอบด้วย

- ส่วนที่ 1 แบบสอบถามส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง
- ส่วนที่ 3 การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง
- ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง
- ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
- ส่วนที่ 6 แบบฟอร์มตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง เติมคำลงในช่องว่างและทำเครื่องหมาย / ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริง หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง (ถ้ามี)

1. ปัจจุบันท่านอายุ ปี เดือน
2. ท่านทำงานที่นี้นาน ปี เดือน
3. ระดับการศึกษา
 1. ไม่ได้เรียน
 2. ประถมศึกษา
 3. มัธยมศึกษา หรือ ปวช.
 4. อนุปริญญา หรือ ปวส.
 5. ปริญญาตรี
 6. สูงกว่าปริญญาตรี
4. ประวัติการเจ็บป่วย
 - 4.1 ท่านเคยมีอาการปวดหูหรือไม่

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย
------------------------------------	---------------------------------
 - 4.2 ท่านเคยได้ยินเสียงรบกวนในหูหรือไม่

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย
------------------------------------	---------------------------------
 - 4.3 ท่านเป็นหวัดบ่อย ๆ

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย
------------------------------------	---------------------------------
 - 4.4 ท่านเคยเป็นโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหูหรือไม่ เช่น แก้วหูทะลุ หูชั้นในอักเสบ

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย
------------------------------------	---------------------------------
5. ประวัติก่อนเข้าทำงาน
 - 5.1 ท่านเคยทำงานในสถานที่ที่มีเสียงดังมาก่อนทำงานที่นี่ หรือไม่

<input type="checkbox"/> 1. ไม่เคย	<input type="checkbox"/> 2. เคย
------------------------------------	---------------------------------

บริษัท ลักษณะงานที่ทำ

ระยะเวลาปี

บริษัท ลักษณะงานที่ทำ

ระยะเวลา ปี
 - 5.2 เวลาในการปฏิบัติงานของท่าน

<input type="checkbox"/> 1. งานกะ	<input type="checkbox"/> 2. งานปกติ
-----------------------------------	-------------------------------------

5.3 ปัจจุบันท่านสัมผัสเสียงดังเฉลี่ยวันละ ชั่วโมง

5.4 ท่านมีการทำงานล่วงเวลา

1. ไม่มี 2. มี ชั่วโมง / วัน

6. การสัมผัสเสียงจากสิ่งแวดล้อมนอกการทำงาน

6.1 ท่านเคยยิงปืนหรือไม่

1. ไม่เคย
 2. เคย (1. ใส่อุปกรณ์ป้องกันหู 2. ไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันหู)

6.2 ท่านเคยสัมผัสเสียงดัง ๆ เช่น เสียงระเบิด , ประทัด แล้วหูอื้อหรือไม่

1. ไม่เคย 2. เคย

6.3 ท่านเคยดำน้ำลึกแล้วหูอื้อหรือไม่

1. ไม่เคย 2. เคย

สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ต้องการทราบการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียงของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องด้านขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการตอบคำถามดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมาก

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูเป็นประจำขณะทำงาน ช่วยป้องกันหูตึงจากเสียงดังได้				
2. การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู จะช่วยลดเสียงดังเข้าหู				
3. การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู พร้อมกันขณะทำงาน จะช่วยลดหูอื้อหลังเลิกงานได้มากขึ้น				
6. การตรวจการได้ยิน จะบอกถึงอาการหูตึงของท่านได้				
7. การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ลดเสียงรบกวนขณะทำงาน				

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ต้องการทราบการรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียงของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องด้านขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการตอบคำถามดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมาก

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อความ	เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้ท่านรู้สึกรำคาญ				
2. ท่านรู้สึกอายนที่จะใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูขณะทำงาน				
3. ท่านไม่ได้ใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู เพราะโรงงานไม่จัดให้				
9. เมื่อใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู จะไม่ได้ยินเสียงประกาศหรือสัญญาณเตือนภัยจากภายนอก				
10 การใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้เจ็บหู				

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอันตรายจากเสียง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ต้องการทราบการรับรู้ความสามารถของตนเองในการป้องกันอันตรายจากเสียงของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องด้านขวามือ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการตอบคำถามดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคิดเห็นของท่านมาก

ไม่เห็นด้วย หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หมายถึง ข้อความนั้นไม่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ตัวอย่าง

ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
1. แม้ว่าจะรำคาญในการใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ท่านมั่นใจว่าจะใช้เป็นประจำ				
2. ท่านมั่นใจว่าจะสามารถใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู แม้ว่าจะทำให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน				
9. ท่านจะใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู แทนที่จะยอมให้หูตึง				
10. ท่านมั่นใจว่าจะสามารถจัดหาที่อุดหูหรือที่ครอบหูมาใส่ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน แม้หน่วยงานจะไม่จัดให้				

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียง

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ต้องการทราบพฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากเสียงของท่าน โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด หรือเติมข้อความลงในช่องว่าง (ถ้ามี)

1. ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันหูขณะปฏิบัติงานบ่อยเพียงใด
 - 1. ใช้ทุกครั้งที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดัง เพราะ
 - 2. ใช้บางครั้งทำงานในที่ที่มีเสียงดัง เพราะ
 - 3. ไม่ใช้เลย เพราะ (ข้ามไปตอบของ 4)

2. ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันหูที่ท่านใช้ในปัจจุบัน
 - 1. แบบปลั๊กอุดหู 2. แบบที่ครอบหู
 - 3. ใช้ทั้งสองอย่าง 4. อื่น ๆ ระบุ

3. ปัญหาและอุปสรรคของท่านในการใช้อุปกรณ์ป้องกันหู (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - 1. ไม่มี 2. เจ็บหู
 - 3. ทำงานไม่สะดวก 4. ลืมพกติดตัว
 - 5. เบิกมาใช้ยาก 6. ใส่แล้วรำคาญ อึดอัด หูอื้อ
 - 7. อื่น ๆ ระบุ

4. ท่านไปรับการตรวจการได้ยิน
 - 1. ทุกครั้งที่นัดตรวจ เพราะ
 - (ผลการตรวจ 1. ปกติ 2. ผิดปกติ)
 - 2. ตรวจบางครั้ง เพราะ
 - (ผลการตรวจ 1. ปกติ 2. ผิดปกติ)
 - 3. ไม่เคยตรวจ เพราะ

5. ปัญหาและอุปสรรคของท่านในการไปรับการตรวจการได้ยิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1. ไม่มี | <input type="checkbox"/> 2. ติดงาน |
| <input type="checkbox"/> 3. เสียเวลารอตรวจนาน | <input type="checkbox"/> 4. ไม่ได้รับแจ้งให้ไปตรวจ |
| <input type="checkbox"/> 5. เจ้าหน้าที่บริการไม่ดี | <input type="checkbox"/> 6. เดินทางไปตรวจไม่สะดวก |
| <input type="checkbox"/> 7. อื่น ๆ ระบุ | |

6. ท่านได้รับการหมุนเวียนการปฏิบัติงานจากบริเวณที่มีเสียงดังไปยังที่มีเสียงดังลดลง

1. ไม่มีการหมุนเวียน
(เนื่องจาก 1.เป็นการกำหนดของโรงงาน 2.ท่านไม่ต้องการ)
2. มีการหมุนเวียน

7. โรงงานมีการกำหนดจำนวนชั่วโมงการทำงาน หรือไม่

1. ไม่มี
2. มี ระบุ (1.ห้ามทำเกิน 8 ชั่วโมง 2.ห้ามทำเกิน 16 ชั่วโมง)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง (ตอบเฉพาะท่านที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียง)

คำชี้แจง โปรดพิจารณาแบบสอบถามแต่ละข้อว่าตรงกับการปฏิบัติของท่านเพียงใด ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

- ปฏิบัติเป็นประจำ หมายถึง การกระทำนั้นท่านปฏิบัติเป็นประจำทุกวันหรือปฏิบัติทุกครั้ง
- ปฏิบัติบ่อยครั้ง หมายถึง การกระทำนั้นท่านปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ หรือปฏิบัติ 3-4 วันต่อสัปดาห์
- ปฏิบัติเป็นบางครั้ง หมายถึง การกระทำนั้นท่านปฏิบัติเป็นส่วนน้อย หรือปฏิบัติ 1-2 วันต่อสัปดาห์
- ไม่ปฏิบัติเลย หมายถึง การกระทำนั้นท่านไม่เคยปฏิบัติเลย

ข้อความ	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติเลย
8. ท่านใช้อุปกรณ์ป้องกันหูตลอดเวลาเมื่อท่านทำงานในที่ที่มีเสียงดัง				
11. ท่านตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ป้องกันหูก่อนใช้งาน				
12. ท่านทำความสะอาดอุปกรณ์ป้องกันหูหลังเลิกงาน				

แบบบันทึกการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน

- ชื่อสถานประกอบการ
- ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว) นามสกุล
- ท่านเคยมีโรคหรืออาการใดบ้าง

<input type="checkbox"/> 1. หูน้ำหนวก	<input type="checkbox"/> 2. เป็นหวัดเจ็บคอบ่อย ๆ	<input type="checkbox"/> 3. กินยาหรือฉีดยาจนหูตึง
<input type="checkbox"/> 4. อุบัติเหตุที่ศีรษะ/หู	<input type="checkbox"/> 5. ไชน์สอักเสบ	<input type="checkbox"/> 6. เวียนศีรษะจนบ้านหมุน
<input type="checkbox"/> 7. เป็นผีหลังกกหู	<input type="checkbox"/> 8. อื่น ๆ ระบุ.	
- เคยมีเสียงรบกวนในหูหรือไม่ 1. ไม่เคย 2. เคย
- การได้ยินขณะนี้เป็นอย่างใด 1. ปกติ 2. ได้ยินแต่ไม่ค่อยชัดเจน (1. หูขวา 2. หูซ้าย)

ผลการตรวจการได้ยินปัจจุบัน

dB	Hz 500 1k 2k 3k 4k 6k						ผลการตรวจการได้ยิน	
							ค่าเฉลี่ยที่ความถี่	ค่าเฉลี่ยที่ความถี่
							500 1000 2000 3000	4000 6000
							หูขวา O เป็นค่าที่ 1 =	หูขวา O เป็นค่าที่ 3 =
							หูซ้าย X เป็นค่าที่ 2 =	หูซ้าย X เป็นค่าที่ 4 =
							ค่าเฉลี่ยที่ความถี่	ค่าเฉลี่ยที่ความถี่
							500 1000 2000	3000 4000 6000
							หูขวา O เป็นค่าที่ 5 =	หูขวา O เป็นค่าที่ 7 =
							หูซ้าย X เป็นค่าที่ 6 =	หูซ้าย X เป็นค่าที่ 8 =
							สรุปผลการตรวจการได้ยินปัจจุบัน	
							1. มีระดับการได้ยินปกติ	
							2. มีระดับการได้ยินต้องเฝ้าระวัง	
							3. ควรส่งไปตรวจอย่างละเอียดที่โรงพยาบาล	

การอ่านผลการตรวจการได้ยิน

- ❖ ระดับการได้ยินปกติ
 - ค่าการได้ยินที่ความถี่ 500 – 6000 เฮิรตซ์ มีค่าไม่เกิน 25 dB
 - ❖ ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง
 - ค่าการได้ยินที่ความถี่ 500 – 6000 เฮิรตซ์ มีการได้ยินระดับเสียง > 25 dB ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่ง
 - ❖ ระดับการได้ยินที่ผิดปกติส่งพบแพทย์
 - ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินค่าที่ 1 และค่าที่ 2 ของหูข้างใดข้างหนึ่ง > 25 dB หรือ
 - ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินค่าที่ 3 และค่าที่ 4 ของหูข้างใดข้างหนึ่ง >= 45 dB หรือ
 - ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินค่าที่ 5 และค่าที่ 6 ของหูข้างหนึ่ง มากกว่าอีกข้างหนึ่ง 15 dB (ค่าที่ 5 - ค่าที่ 6 > 15 dB) หรือ
 - ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินค่าที่ 7 และค่าที่ 8 ของหูข้างหนึ่ง มากกว่าอีกข้างหนึ่ง 30 dB (ค่าที่ 7 - ค่าที่ 8 > 30 dB)
 - ถ้ามีผลการตรวจก่อนหน้า (Baseline audiogram)
 - ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินค่าที่ 5 และค่าที่ 6 ต่างจากผลเดิม (Baseline audiogram) > 15 dB หรือ
 - ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินค่าที่ 7 และค่าที่ 8 ต่างจากผลเดิม (Baseline audiogram) > 20 dB
- เจ้าหน้าที่ตรวจการได้ยิน..... ตำแหน่ง

เครื่องหมายในการตรวจ

หูขวา	O	สีแดง
หูซ้าย	X	สีน้ำเงิน



ภาคผนวก ค

หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Informed consent form)

ชื่อโครงการ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรร พฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง
และสมรรถภาพการได้ยินของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางข้น

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ลักษณะและแนวทางในการศึกษาวิจัย รวมทั้งทราบถึง
ผลดีและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ข้าพเจ้าได้ซักถามและเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาดังกล่าวนี้เป็นที่
เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการศึกษาวินิจฉัยครั้งนี้โดยสมัครใจและอาจปฏิเสธจากการเข้าร่วม
ศึกษานี้เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และข้าพเจ้ายินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้าแก่ผู้วิจัย เพื่อเป็น
ประโยชน์ต่อการศึกษา โดยผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเป็นความลับและจะเปิดเผยเฉพาะข้อมูล
สรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทำได้
เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น และหากผู้วิจัยตรวจพบความผิดปกติของการได้
ยินในระดับที่ต้องเฝ้าระวังจะมีการให้คำแนะนำในการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันอันตรายจาก
เสียง หากพบความผิดปกติของโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง (Noise Induce Hearing Loss)
แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางต่อไป

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจทุกประการ จึงได้ลงนามในใบ
ยินยอมนี้

.....

สถานที่/วันที่

(.....)

ผู้เข้าร่วมวิจัย

.....

สถานที่/วันที่

(.....)

ผู้วิจัยหลัก

.....

สถานที่/วันที่

(.....)

พยาน

ที่ ศธ 0512.11/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

พฤศจิกายน 2548

เรื่อง ขอลเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน อาจารย์ ดร. สุนิดา ปรีชาวงษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวจันทนา ณ พัทลุง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถนะการได้ยินในคนงาน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในครั้งนี้จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภัฏญา ประจุศิลป์)
รักษาการในตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 02-218-9808

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-9802

ที่อธิบดี นางสาวจันทนา ณ พัทลุง โทร. 0-1719-7800

ที่ ศธ 0512.11/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

พฤศจิกายน 2548

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวจนา ณ พัทลุง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถนะการได้ยินในคนงาน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร. ธาณี แก้วธรรมมานุกูล อาจารย์พยาบาล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภัทญา ประจุศิลป์)
รักษาการในตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน อาจารย์ ดร. ธาณี แก้วธรรมมานุกูล

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 02-218-9808

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-9802

ที่นินสิต นางสาวจนา ณ พัทลุง โทร. 0-1719-7800

ที่ ศธ 0512.11/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

พฤษภาคม 2548

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน ผู้อำนวยการสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวจันทนา ณ พัทลุง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถนะการได้ยินในคนงาน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญ นางสาว รัชนีกร ชมสวน นักวิชาการสาธารณสุข 8 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภัทญา ประจุศิลป์)
รักษาการในตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน นางสาว รัชนีกร ชมสวน

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 02-218-9808

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-9802

ที่อนิสิต นางสาวจันทนา ณ พัทลุง โทร. 0-1719-7800

ที่ ศธ 0512.11/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

พฤศจิกายน 2548

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงร่างวิทยานิพนธ์ (ฉบับสังเขป) 1 ชุด
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1 ชุด

เนื่องด้วย นางสาวจนา ณ พัทลุง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถนะการได้ยินในคนงาน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้จึงขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยที่นิสิตสร้างขึ้น เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ ละกำปັນ อาจารย์พยาบาล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ กลัมภากร อาจารย์พยาบาล

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้บุคลากรข้างต้น เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภัตญา ประจุศิลป์)

รักษาการในตำแหน่งรองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

สำเนาเรียน รองศาสตราจารย์ ดร. สุนีย์ ละกำปັນ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรินทร์ กลัมภากร

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 02-218-9808

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-9802

ที่อนิสิต นางสาวจนา ณ พัทลุง โทร. 0-1719-7800

ที่ ศธ 0512.11/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ธันวาคม 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท อินเตอร์รับเบอร์ลาเท็กซ์ จำกัด

เนื่องด้วย นางสาวจนา ณ พัทลุง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินในคนงาน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างคนงาน โรงงานผลิตน้ำยางชั้น จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยจำนวน 15 คน และเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จำนวน 44 คน โดยใช้แบบสอบถามส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้ ประโยชน์และอุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบฟอร์มตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงาน เรื่อง วัน และเวลา ในการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวจนา ณ พัทลุง ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา ประจักษ์ศิลป)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 02-218-9808

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-9802

ที่อนิสิต นางสาวจนา ณ พัทลุง โทร. 0-1719-7800

ที่ ศธ 0512.11/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ธันวาคม 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท โอเรียนตุรุษกรับเบอร์ลาเท็กซ์ จำกัด

เนื่องด้วย นางสาวจนา ณ พัทลุง นิสิตชั้นปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินในคนงาน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้นิสิตดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยจำนวน 15 คน และเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จำนวน 44 คน โดยใช้แบบสอบถามส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบฟอร์มตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน ทั้งนี้ นิสิตจะประสานงาน เรื่อง วัน และเวลา ในการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวจนา ณ พัทลุง ดำเนินการทดลองใช้เครื่องมือการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภัฏญา ประจุศิลป์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 02-218-9808

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-9802

ที่นินิสิต นางสาวจนา ณ พัทลุง โทร. 0-1719-7800

ที่ ศธ 0512.11/

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาคารวิทยกิตติ ชั้น 12 ซอยจุฬา 64
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

ธันวาคม 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้หนังสือเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้จัดการบริษัท นำริบเบอร์ จำกัด

เนื่องด้วย นางสาวจนา ณ พัทลุง นิสิตชั้นปริญญาโทบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังดำเนินการวิจัยเพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ เรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินในคนงาน” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการนี้ใคร่ขอความอนุเคราะห์ให้หนังสือดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้น จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 33 คน โดยใช้แบบสอบถามส่วนบุคคล แบบสอบถามการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง แบบสอบถามพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากเสียง และแบบฟอร์มตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ทั้งนี้หนังสือจะประสานงานเรื่อง วัน และเวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ให้ นางสาวจนา ณ พัทลุง ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดังกล่าว คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา ประจุศิลป์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติราชการแทนคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

งานบริการการศึกษา โทร. 0-2218-9825 โทรสาร. 02-218-9808

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวีพร ธนศิลป์ โทร. 02-218-9802

ที่นินิสิต นางสาวจนา ณ พัทลุง โทร. 0-1719-7800



ภาคผนวก ง

รายละเอียดของแบบสอบถามโดยรวมและรายชื่อ และรายละเอียดของกลุ่ม
คนงานที่มีผลการตรวจการได้ยินผิดปกติ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกัน
อันตรายจากเสียง โดยรวมและรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132)

ข้อความ	\bar{X}	SD	ระดับ
การรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันอันตรายจากเสียง			
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูเป็นประจำขณะทำงาน ช่วยป้องกันหูตึงจากเสียงดังได้	3.48	.559	สูง
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู จะช่วยลดเสียงดังเข้าหู	3.37	.585	สูง
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู พร้อมกันขณะทำงานจะช่วยลดหูอื้อหลังเลิกงานได้มากขึ้น	3.11	.596	สูง
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูขณะทำงานทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของท่านดีขึ้น	3.05	.634	สูง
- การตรวจการได้ยินเป็นวิธีการหนึ่งในการป้องกันหูตึงจากเสียงดัง	3.23	.574	สูง
- การตรวจการได้ยิน จะบอกถึงอาการหูตึงของท่านได้	3.20	.647	สูง
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ลดเสียงรบกวนขณะทำงาน	3.20	.779	สูง

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้อุปสรรคในการป้องกัน
อันตรายจากเสียง โดยรวมและรายชื่อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132)

ข้อความ	\bar{X}	SD	ระดับ
การรับรู้อุปสรรคในการป้องกันอันตรายจากเสียง	2.37	.33	พอใช้
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้ท่านรู้สึกรำคาญ	2.34	.760	พอใช้
- ท่านรู้สึกอายนที่จะใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหูขณะทำงาน	1.91	.647	พอใช้
- ท่านไม่ได้ใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู เพราะโรงงานไม่จัดให้	1.93	.685	พอใช้
- ท่านไม่ได้ใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู เพราะไม่มีเพื่อนร่วมงานใช้	1.80	.647	พอใช้
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้ท่านหูอื้อ	2.16	.722	พอใช้
- การใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้ต้องตะโกนเสียงดังขึ้น เนื่องจากไม่ได้ยิน	2.65	.781	สูง
- การตรวจการได้ยินทำให้เสียเวลาในการทำงานของท่าน	3.08	.618	สูง
- การตรวจการได้ยินทำให้โรงงานต้องเสียค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น	3.11	.684	สูง
- เมื่อใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู จะไม่ได้ยินเสียงประกาศหรือสัญญาณเตือนภัยจากภายนอก	2.32	.671	พอใช้
- การใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ทำให้เจ็บหู	2.30	.673	พอใช้

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง โดยรวมและรายข้อของกลุ่มตัวอย่าง (n=132)

ข้อความ	\bar{X}	SD	ระดับ
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง			
- แม้ว่าจะรำคาญในการใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู ท่านมั่นใจว่าจะใช้เป็นประจำ	3.07	.608	สูง
- ท่านมั่นใจว่าจะสามารถใช้ที่อุดหูหรือที่ครอบหู แม้ว่าจะทำให้เกิดความยุ่งยากในการทำงาน	3.00	.741	สูง
- ท่านมั่นใจว่าจะสามารถใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหูขณะทำงาน แม้ว่าจะทำให้หูอื้อ	2.90	.616	สูง
- ท่านมั่นใจว่าจะไปตรวจการได้ยิน ถึงแม้จะไม่มีอาการหูตึงจากเสียงดัง	3.14	.685	สูง
- แม้ว่าการตรวจการได้ยินจะยุ่งยาก ท่านมั่นใจว่าจะสามารถไปตรวจได้ทุกปี	3.17	.612	สูง
- ท่านมั่นใจว่าจะใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู แม้ว่าหูท่านยังได้ยินปกติอยู่	3.25	.622	สูง
- ท่านมั่นใจว่าจะสามารถใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหูได้อย่างถูกต้องวิธี	3.23	.602	สูง
- ท่านสามารถงดกิจกรรมอื่น เพื่อไปรับการตรวจการได้ยิน	3.07	.679	สูง
- ท่านจะใส่ที่อุดหูหรือที่ครอบหู แทนที่จะยอมให้หูตึง	3.23	.760	สูง
- ท่านมั่นใจว่าจะสามารถจัดหาที่อุดหูหรือที่ครอบหูมาใส่ ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน แม้หน่วยงานจะไม่จัดให้	2.66	.770	สูง

ตารางที่ 19 ผลการตรวจการได้ยินของกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการได้ยินผิดปกติ ในแต่ละความถี่
(n=11)

ระดับการ เริ่มต้นการได้ ยิน (dB)	ความถี่ (เฮิรตซ์)					
	500	1,000	2,000	3,000	4,000	6,000
คนที่ 1 หูซ้าย	30	35	30	45	55	55
1 หูขวา	35	35	30	35	45	60
คนที่ 2 หูซ้าย	40	35	30	35	40	60
2 หูขวา	30	25	20	25	45	70
คนที่ 3 หูซ้าย	30	30	30	35	30	25
3 หูขวา	30	30	35	25	25	30
คนที่ 4 หูซ้าย	30	30	25	35	55	45
4 หูขวา	35	30	35	30	45	55
คนที่ 5 หูซ้าย	30	35	20	25	20	45
5 หูขวา	35	40	35	30	25	35
คนที่ 6 หูซ้าย	30	30	20	20	65	95
6 หูขวา	25	25	25	20	30	65
คนที่ 7 หูซ้าย	30	25	20	20	25	30
7 หูขวา	30	25	45	45	65	70
คนที่ 8 หูซ้าย	30	25	20	20	40	65
8 หูขวา	30	25	25	20	20	20
คนที่ 9 หูซ้าย	20	25	20	20	25	75
9 หูขวา	20	25	25	20	25	65
คนที่ 10 หูซ้าย	20	25	20	20	20	60
10 หูขวา	20	25	25	20	25	65
คนที่ 11 หูซ้าย	25	20	20	20	45	50
11 หูขวา	25	20	20	20	15	20



ภาคผนวก จ

ในยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
ผลพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Informed consent form)

ชื่อโครงการ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียง
ของคณงานโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ ลักษณะและแนวทางในการศึกษาวิจัย รวมทั้งทราบถึง
ผลดีและผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ข้าพเจ้าได้ซักถามและเข้าใจเกี่ยวกับการศึกษาดังกล่าวนี้เป็นที่
เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้ายินดีเข้าร่วมการศึกษาดังกล่าวโดยสมัครใจและอาจปฏิเสธจากการเข้าร่วม
ศึกษานี้เมื่อใดก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล และข้าพเจ้ายินดีให้ข้อมูลของข้าพเจ้าแก่ผู้วิจัย เพื่อเป็น
ประโยชน์ต่อการศึกษา โดยผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเป็นความลับและจะเปิดเผยเฉพาะข้อมูล
สรุปผลการวิจัย การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กระทำได้
เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้น และหากผู้วิจัยตรวจพบความผิดปกติของการได้
ยินในระดับที่ต้องเฝ้าระวังจะมีการให้คำแนะนำในการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันอันตรายจาก
เสียง หากพบความผิดปกติของโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง (Noise Induce Hearing Loss)
แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางต่อไป

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นและมีความเข้าใจทุกประการ จึงได้ลงนามในใบ
ยินยอมนี้

.....

สถานที่/วันที่

(.....)

ผู้เข้าร่วมวิจัย

.....

สถานที่/วันที่

(.....)

ผู้วิจัยหลัก

.....

สถานที่/วันที่

(.....)

พยาน

ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

(Patient participant information Sheet)

ชื่อโครงการวิจัย	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคณงานโรงงานอุตสาหกรรม
ชื่อผู้วิจัย	นางสุวิจนา ณ พัทลุง นิสิตคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถานที่ปฏิบัติงาน	งานอาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
โทรศัพท์ที่ทำงาน	077-272231 ต่อ 2031
โทรศัพท์เคลื่อนที่	01-7197800

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้คำยินยอมในการวิจัยประกอบด้วย คำอธิบายดังต่อไปนี้

1. โครงการนี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรกับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคณงานโรงงานอุตสาหกรรม วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถร่วมกันทำนายของปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ อายุการทำงาน และระดับการศึกษา การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันอันตรายจากเสียง กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายจากเสียงของคณงานโรงงานอุตสาหกรรม
2. เป็นการวิจัยเชิงความสัมพันธ์และทำนาย ผู้วิจัยคาดว่าไม่มีความเสี่ยงใด ๆ เกิดขึ้นกับคณงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ ข้อมูลในงานวิจัยที่ระบุถึงคณงานโรงงานอุตสาหกรรมจะถูกถอดออกเป็นรหัส ผลการวิจัยที่ดีพิมพ์จะไม่มีชื่อของคณงานโรงงานอุตสาหกรรม
3. รายละเอียด และขั้นตอนที่ผู้ร่วมโครงการวิจัยจะได้รับการปฏิบัติในงานวิจัยครั้งนี้ คือ การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการโดยสุ่มจากภาคใต้ตอนบน 1 จังหวัด และภาคใต้ตอนล่าง 1 จังหวัด โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ชนิดของการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแทนที่ และสุ่มเลือกโรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำยางชั้น 2 แห่ง ในแต่ละจังหวัด โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ชนิดของการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบแทนที่ จากนั้นเลือกกลุ่มตัวอย่างคณงานโรงงานอุตสาหกรรมผลิตน้ำยางชั้นที่ทำงานฝ่ายผลิต โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากชนิดของการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่แทนที่ จำนวน 33 คน จากแต่ละโรงงาน จำนวนทั้งหมด 132 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี แบบสอบถาม 1 ชุด และการตรวจ

การได้ยินโดยสรุปผลการตรวจในรูปแบบฟอร์มตรวจการได้ยิน คาดว่าจะใช้เวลาในการเก็บข้อมูล 1 เดือน โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 3.1 ผู้วิจัยอธิบายถึงการตอบแบบสอบถามและการตรวจการได้ยิน
- 3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามโดยเชิญคนงานรวมกลุ่มครั้งละ 10 คน ให้ตอบแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 20 นาที
- 3.3 ผู้วิจัยทำการตรวจการได้ยิน โดยอธิบายประเด็นต่อไปนี้นำให้ผู้เข้ารับการตรวจเข้าใจ
 - 3.3.1 ความสำคัญของการตรวจการได้ยินและวิธีการตรวจการได้ยิน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและร่วมมืออย่างเต็มที่
 - 3.3.2 วิธีการตอบสนองเมื่อได้ยินเสียงสัญญาณและเมื่อไม่ได้ยินเสียงสัญญาณรวมทั้งวิธีการที่จะขอยุติการตรวจชั่วคราวถ้าผู้เข้ารับการตรวจมีเหตุจำเป็นต้องทำเช่นนั้น
 - 3.3.3 ระดับเสียงที่จะได้ยินอาจเบามาก ถ้ายังได้ยินเสียงก็ขอให้มีการปฏิบัติตอบสนองด้วย เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการตรวจการได้ยินได้ซักถามต่าง ๆ และได้รับคำตอบจนเข้าใจ
 - 3.3.4 ก่อนเริ่มการตรวจให้ตรวจตราและดำเนินการดังนี้
 - 3.3.4.1 ให้ถอดสิ่งของใด ๆ ที่จะขัดขวางการตรวจการได้ยิน เช่น แว่นตา หมวก อุปกรณ์ช่วยการได้ยิน ต่างหู
 - 3.3.4.2 รวบเส้นผมให้เรียบร้อย ห้ามให้เส้นผมอยู่ระหว่างหูฟังและศีรษะ
 - 3.3.4.3 เตือนไม่ให้ผู้เข้ารับการตรวจการได้ยิน ทำให้เกิดเสียงรบกวนขณะทำการตรวจ เช่น การเคลื่อนไหวไปมา การขยับตัว
 - 3.3.4.4 สวมหูฟังให้แนบสนิทและไม่รู้สึกอึดอัด โดยหูฟังสีแดงอยู่ที่หูขวา หูฟังสีน้ำเงินอยู่หูซ้าย ขยับให้กระชับตรงช่องหูพอดี หลังจากสวมใส่ดีแล้วอย่าแตะต้องอีก
- 3.4 ในการเตรียมตัวผู้ตรวจต้องงดสัมผัสเสียงอย่างน้อย 8 ชั่วโมง โดยที่ผู้ตรวจทำงานครั้งสุดท้ายในวันก่อนวันที่จะรับการตรวจ ในการตรวจการได้ยินจะไม่กระทบกับงานเนื่องจากมีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในโรงงานและให้

คนงานทยอยสลับกันมาตรวจ โดยจะเริ่มเวลา 8.30 น. ในกรณีที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานสัมผัสเสียงดังก่อน ผู้ตรวจจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการสูญเสียการได้ยินที่สามารถลดเสียงที่หูได้

3.5 วิธีการตรวจการได้ยิน โดยใช้เวลาตรวจคนละประมาณ 5-10 นาที

3.5.1 เริ่มตรวจที่หูข้างที่มีระดับการได้ยินปกติก่อน

3.5.2 เริ่มตรวจที่ความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ ก่อนโดยใช้ความดัง 40 เดซิเบล ก่อน กดสวิทช์ปล่อยสัญญาณเสียงนาน 1-3 วินาที

3.5.3 ถ้าผู้รับการตรวจได้ยินสัญญาณให้ลดความดังลงชั้นละ 10 เดซิเบล เรื่อยลงไปจนผู้รับการตรวจไม่ได้ยิน จากนั้นจึงค่อยเพิ่มความดังเข้าไปใหม่ที่ละ 5 เดซิเบล จนผู้รับการตรวจได้ยินอีก

3.5.4 ทำสลับไปมาเช่นนี้ 4 ครั้ง ถ้าผู้รับการตรวจได้ยิน ณ ความดังจุดเดิม 2-3 ครั้ง จึงนำผลไปลงในแบบฟอร์มการตรวจ ในกรณีที่เมื่อใส่สัญญาณเสียงที่ความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ และที่ความดัง 40 เดซิเบลแล้วผู้รับการตรวจยังไม่ได้ยินให้เพิ่มความดังอีก 20 เดซิเบล เป็น 60 เดซิเบล ถ้ายังไม่ได้ยินอีกให้เพิ่มขึ้นอีกทีละ 10 เดซิเบล จนกว่าจะได้ยิน และเมื่อได้ยินให้ปฏิบัติเริ่มที่ข้อ 3.5.4 และ 3.5.5

3.5.5 จากนั้นตรวจต่อไปที่ความถี่ 2000 3000 4000 6000 เฮิรตซ์ แล้วลงมาซ้ำที่ความถี่ 1000 และ 500 เฮิรตซ์ ตามลำดับ โดยใช้เทคนิคเดียวกับการตรวจที่ความถี่ 1000 เฮิรตซ์

3.5.6 เมื่อตรวจจนครบทุกความถี่แล้วให้ตรวจในหูอีกข้างหนึ่งด้วย เทคนิคเดียวกัน

การบันทึกผลการตรวจการได้ยิน

บันทึกผลการตรวจการได้ยินของหูทั้งสองข้างเป็นตัวเลขลงในตารางหรือบันทึกลงในกราฟ ในช่วงความถี่ 500 - 6000 เฮิรตซ์ เพื่อจะนำผลระดับการได้ยินไปเปรียบเทียบกับระดับที่เป็น Baseline audiogram แหล่งเก็บข้อมูลผู้ทำการตรวจการได้ยินส่งผลการตรวจให้สถานประกอบการเก็บบันทึกไว้

4. คนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นมีสิทธิเข้าร่วมหรือปฏิเสธในการวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลา

ทำการวิจัย โดยการปฏิเสธที่จะเข้าร่วมงานวิจัยจะไม่มีผลใด ๆ ต่อการได้รับการรักษาพยาบาลของท่านแต่อย่างใด และหากพบว่าการตรวจการได้ยินผิดปกติในระดับที่ต้องเฝ้าระวังจะมีการให้คำแนะนำในการปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันอันตรายจากเสียง หากพบความผิดปกติของโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง (Noise Induce Hearing Loss) แนะนำให้พบแพทย์เฉพาะทางต่อไป

5. ไม่มีการจ่ายค่าตอบแทนให้แก่คนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นที่เข้าร่วมการวิจัย

6. ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมส่วนชื่อและที่อยู่ของคนงานโรงงานผลิตน้ำยางชั้นที่เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้จะได้รับการปกปิดอยู่เสมอ ยกเว้นว่าจะได้รับคำยินยอมไว้โดยกฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องเท่านั้นจึงจะเปิดเผยข้อมูลแก่สาธารณชนได้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขที่ใบรับรอง 029/2549

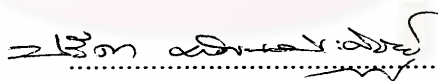
คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย
กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โครงการวิจัย : ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคัดสรรพฤติกรรมป้องกัน
อันตรายจากเสียงและสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน
โรงงานผลิตน้ำยางชั้น
RELATIONSHIPS AMONG SELECTED FACTORS,
PREVENTIVE BEHAVIORS FOR NOISE PROTECTION,
AND HEARING EVALUATION OF WORKERS

ผู้วิจัยหลัก : นางสุวีณา ฅ พัทลุง
หน่วยงาน : คณะพยาบาลศาสตร์

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และการใช้สัตว์ทดลองในการวิจัย
กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อนุมัติในแจ้งจริยธรรมให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องข้างต้นได้
๒๖/๓๐

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริศา ทศนประคิมฐ์)

.....เลขานุการ
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรศักดิ์ ฐานีพานิชสกุล)

รับรองวันที่ 30 มีนาคม 2549

วันหมดอายุ 30 ตุลาคม 2549

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสุวิจนา ณ พัทลุง เกิดวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2515 สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสู่ราษฎร์ธานี ในปีการศึกษา 2538 เข้ารับราชการกระทรวงสาธารณสุข ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพ 7 กลุ่มงาน อาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี และได้ศึกษาต่อหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ หลักสูตร Flexible learning คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2546



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย