



## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษาวิจัย

##### 1. การยินได้ของกลุ่มควบคุม

จากผลการวิเคราะห์การยินได้ของพนักงานสำนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ที่มีอายุ 17-55 ปี ซึ่งเป็นผู้ที่ไม่ได้ทำงานสัมผัสกับเสียงรบกวนอุตสาหกรรม เพื่อใช้เป็นกลุ่มควบคุมในการศึกษาการยินได้ของคนงานทอผ้า พบว่าระดับการยินได้ทุกความถี่ (250 Hz - 8,000 Hz) เป็นปกติ (มีค่าไม่เกิน 25 dB) ทั้งในผู้หญิงและผู้ชาย สามารถสรุปได้ว่าการยินได้ของพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในช่วงอายุ 17-55 ปี จะไม่แปรตามอายุ ระดับนัยสำคัญ 0.05

##### 2. การยินได้ของคนงานทอผ้า

จากผลการวิเคราะห์ระดับการยินได้ การสูญเสียการยินได้และความพิการของหูของคนงานทอผ้าพบว่าระดับการยินได้จะแปรตามอายุงาน โดยเมื่ออายุงานมากขึ้น ชีตเริ่มการยินได้มีค่ามากขึ้น หรือระดับการยินได้เลวลง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยระดับการยินได้ในช่วงความถี่ 3,000 Hz - 8,000 Hz จะแปรตามอายุงานมากกว่าระดับการยินได้ในช่วงความถี่ 250 Hz - 2,000 Hz ซึ่งระดับการยินได้ที่ความถี่ 4,000 Hz จะแปรตามอายุงานมากที่สุด เมื่อหากการสูญเสียการยินได้โดยคิดเทียบจากกลุ่มควบคุมพบว่า การสูญเสียการยินได้ในช่วงความถี่ 3,000 Hz - 8,000 Hz จะแปรตามอายุงานมากกว่าการสูญเสียการยินได้ในช่วงความถี่ 250 Hz - 2,000 Hz และการสูญเสียการยินได้ที่ความถี่ 4,000 Hz จะแปรตามอายุงานมากที่สุดเช่นเดียวกัน

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การสูญเสียการยินได้เนื่องจากการทำงานที่ต้องสัมผัสกับเสียงรบกวนอุตสาหกรรมของคนงานทอผ้าเกิดขึ้นในช่วงความถี่สูง (3,000 Hz - 8,000 Hz) มากกว่าช่วงความถี่ต่ำ (250 Hz - 2,000 Hz) และเมื่อประเมินความรุนแรงของการสูญเสียการยินได้ตามเกณฑ์ของสถาบันวิชาการด้าน จักษุ โสต ศอ และนาสิก แห่งอเมริกา เป็นเบอร์ เซ็นต์ ความพิการของหู จะพบในคนงานทอผ้าที่มีอายุงานเกินกว่า 11 ปีขึ้นไป และความพิการของหูคนงานทอผ้าจะแปรผันตามอายุงาน โดยความพิการของหูคนงานทอผ้าหญิงจะแปรผันตามอายุงานมากกว่าคนงานทอผ้าชาย ทำให้สามารถสรุปได้ว่าการสูญเสียการยินได้ในคนงานทอผ้าหญิงมี

ความรุนแรงมากกว่าการสูญเสียการได้ยินได้ในคนงานทอผ้าชาย ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุต่างๆ ได้แก่ คนงานทอผ้าหญิงต้องทำหน้าที่ควบคุมเครื่องทอผ้าตลอดเวลา และมีเปอร์เซ็นต์ของผู้ใช้ปลั๊กลดเสียงเป็นประจำน้อยกว่าคนงานทอผ้าชาย ที่ทำหน้าที่เป็นช่างซ่อมเครื่องทอผ้า โดยพบว่า มีผู้ใช้ประจำ 89.93 % เป็นผู้ชาย 95.5 % เป็นผู้หญิง 86.5 % และถึงแม้ว่ามีเปอร์เซ็นต์ผู้ใช้ปลั๊กลดเสียงเป็นประจำสูง แต่มีผู้ที่มีการได้ยินผิดปกติถึง 50.46% และมีผู้ที่เกิดความพิการของหู 24.92% แสดงให้เห็นว่าปลั๊กลดเสียงที่ใช้นั้นอาจไม่มีประสิทธิภาพดีเพียงพอในการป้องกันอันตรายจากเสียงที่จะเกิดขึ้นกับหูหรือวิธีการใส่ปลั๊กลดเสียงยังไม่ถูกต้อง

สมการทางคณิตศาสตร์ทำนายระดับการได้ยินได้ การสูญเสียการได้ยินได้ และความพิการของหูคนงานทอผ้า สามารถใช้ทำนายในคนงานทอผ้าจากอีกโรงงานได้ดี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งจากสมการดังกล่าวนอกจากสามารถทำนายระดับการได้ยินได้ การสูญเสียการได้ยินได้ และเปอร์เซ็นต์ความพิการของหูได้แล้ว ยังแสดงให้เห็นว่าระดับการได้ยินได้ หรือการสูญเสียการได้ยินได้ของคนงานทอผ้าที่ความถี่ต่างๆ มีค่าไม่เท่ากัน ที่อายุงานเท่ากันจะเกิดการสูญเสียการได้ยินได้ที่ช่วงความถี่สูงก่อนช่วงความถี่ต่ำ แต่เมื่อหาความพิการของหูเพื่อนำไปคิดเป็นเงินทดแทนตามกฎหมายที่กระทรวงมหาดไทยกำหนดไว้ โดยใช้เกณฑ์ของสถาบันวิทยการด้าน จักษุ โสต ศอ และนาสิกแห่งอเมริกา พิจารณาที่ช่วงความถี่ 500 Hz 1,000 Hz และ 2,000 Hz เท่านั้น ไม่ได้พิจารณาที่ช่วงความถี่ 3,000 Hz 4,000 Hz 6,000 Hz และ 8,000 Hz ซึ่งเกิดการสูญเสียการได้ยินได้ไปแล้วเป็นค่าที่มาก ทำให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความพิการของหูแสดงความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยินได้มีค่าน้อยกว่าการสูญเสียการได้ยินได้ที่เกิดขึ้นจริง จึงอาจสรุปได้ว่าสมการที่ใช้ทำนายระดับการได้ยินได้ การสูญเสียการได้ยินได้และเปอร์เซ็นต์ความพิการของหู จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการประเมินความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยินได้ ให้มีความถูกต้องและเหมาะสมมากขึ้น

#### ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาวิจัยต่อไปควรทำการศึกษากลุ่มควบคุมเพิ่มเติม โดยศึกษาในคนปกติทั่วไป ที่ไม่ได้ทำงานสัมผัสกับเสียงรบกวนอุตสาหกรรมและไม่ได้มีการสูญเสียการได้ยิน เนื่องจากสาเหตุอื่นๆ นอกจากอายุและสภาพการดำรงชีวิตในปัจจุบันซึ่งจะเป็นกลุ่มควบคุมที่ดีมากขึ้น
2. การประเมินความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยินได้ในปัจจุบันตามเกณฑ์ของกระทรวงมหาดไทยนั้น อาจไม่ใช่วิธีการที่เหมาะสม เพราะเป็นการพิจารณาความผิดปกติของการได้ยินได้ที่เฉพาะความถี่ 500 Hz 1,000 Hz และ 2,000 Hz ความผิดปกติที่ความถี่ดังกล่าวเป็นการแสดงอาการในระยะสุดท้าย ดังนั้นจึงควรที่จะพิจารณาที่ความถี่ 3,000 Hz 4,000 Hz 6,000 Hz หรือ 8,000 Hz ซึ่งเป็นอาการแสดงความผิดปกติของการได้ยินได้ในระยะต้น

3. สมการทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ทำนายระดับการยินได้ การสูญเสียการยินได้อาจสามารถนำไปใช้ทำนายระดับการยินได้ และการสูญเสียการยินได้ของคนงานในอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่มีลักษณะ เสียงรบกวนอุตสาหกรรมเป็นเสียงต่อเนื่องตลอดเวลาและมีระดับเสียงประมาณ 104 dB(A)

4. ควรมีการศึกษาวิจัยการสูญเสียการยินได้ของคนงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับเสียงรบกวนอุตสาหกรรมอื่นที่เป็นเสียงต่อเนื่อง จะทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงที่คนงานได้รับกับระดับการยินได้ การสูญเสียการยินได้และความพิการของหูคนงาน ซึ่งจะช่วยสร้างเกณฑ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับควบคุมเสียงรบกวนอุตสาหกรรมประเภทเสียงต่อเนื่องกันไปใน นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาการวิจัยเกี่ยวกับการสูญเสียการยินได้ของคนงานที่ต้องทำงานสัมผัสกับเสียงรบกวนอุตสาหกรรมแบบไม่ต่อเนื่อง เช่น เสียงของการขึ้นรูปโลหะ การตีเหล็ก เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในการสร้างเกณฑ์การควบคุมเสียงรบกวนในอุตสาหกรรมเฉพาะประเภทเช่นกัน

5. สมการทำนายความพิการของหูนั้น สามารถนำไปคำนวณหาเงินทดแทนการสูญเสียการยินได้ ซึ่งจำนวนเงินทดแทนที่คนงานได้รับนั้น จะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของความพิการของหู และเงินเดือนของคนงาน ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารของโรงงานทอผ้าในการป้องกันและแก้ไขไม่ให้เกิดความพิการของหู โดยอาจใช้วิธีการต่างๆ เช่น การใส่ที่ครอบหูแทนการใส่ปลั๊กอุดเสียง การจัดช่วงเวลาพักเพื่อให้มีระยะเวลาพักหูบ้าง การเปลี่ยนหน้าที่การทำงานของคนงานทอผ้าที่ทำงานสัมผัสเสียงรบกวนอุตสาหกรรมติดต่อกันเป็นระยะเวลาหลายปี (ไม่ควรเกิน 11 ปี ) ไปทำงานในหน้าที่อื่นๆ ที่มีระดับเสียงต่ำกว่าระดับเสียงเดิมที่ได้รับ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดความพิการของหู เป็นต้น