

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การจัดทำข้อเสนอการปรับปรุงโครงการอนุรักษ์การได้ยินสำหรับประเทศไทย” นี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจและวิเคราะห์เอกสาร

#### 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย มีดังนี้

- 1.1 ประเมินสถานการณ์การดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการต่างๆ
- 1.2 ประเมินความพร้อมในการให้บริการตรวจวัดระดับเสียงของผู้ให้บริการทั่วประเทศ
- 1.3 ประเมินความพร้อมในการให้บริการตรวจวัดการได้ยินของผู้ให้บริการทั่วประเทศ
- 1.4 เปรียบเทียบกฎหมายด้านการสัมผัสเสียงและการทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินของประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร
- 1.5 จัดทำข้อเสนอการพัฒนาและดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยินสำหรับประเทศไทย

#### 2. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

##### 2.1 สถานการณ์การดำเนินการโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการต่างๆ

อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดใน 3 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงในบริเวณที่ทำงาน (2) การดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ และ (3) ข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ดังนี้

##### 2.1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงในบริเวณที่ทำงาน

จากผลการวิจัยครั้งนี้ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างจากสถานประกอบกิจการจำนวน 111 แห่ง พบว่า มากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 61.3) ระบุว่าสถานประกอบกิจการของตนมีสถานะการทำงานที่มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาทำงานตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป และเรื่องเสียงรบกวนเป็นที่มึปัญหาการร้องเรียนของพนักงานที่พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.7 ของสถานประกอบกิจการทั้งหมด รองลงมาคือปัญหาหูตึง พุดคุยเสียงดังกว่าปกติ คิดเป็นร้อยละ 22.5 ปัญหาสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราวและประสิทธิภาพในการทำงานลดลง มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 10.8 ที่น่าสังเกตคือพบว่า มีสถานประกอบกิจการที่มีพนักงานสูญเสียการได้ยินแบบถาวรถึงร้อยละ 7.2 ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลสถิติของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องที่พบว่าปัญหาเสียงดังยังคงเป็นปัญหาสุขภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญ จากรายงานสถานการณ์การเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545 - 2552 รายงานว่า ปัญหาสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติจากเสียงดัง พบมากถึง ร้อยละ 60.0 ของโรคเหตุสภาวะทางกายภาพ (แสงโถม ศิริพานิช, พรรณนภา เหมือนผึ้ง และสมาน สยมภูรุจินันท์, 2554) และข้อมูลสถิติล่าสุดในปี พ.ศ. 2559 พบว่าแรงงานในและนอกระบบมีปัญหาเสียงดังจำนวน 129,209 คน

(สำนักงานสถิติแห่งชาติ 2559) นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาสถิติผู้ป่วยโรคการได้ยินเสื่อมจากเสียงดังจากระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ในปีเดียวกันนี้ พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคการได้ยินเสื่อมจากเสียงดังมากถึง 60,946 คน คิดเป็นอัตราป่วยต่อแสนคน เท่ากับ 101.49 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2558 ที่พบผู้ป่วยโรคการได้ยินเสื่อมเหตุเสียงดัง จำนวน 48,435 คน คิดเป็นอัตราป่วย 81.48 (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 2560)

สำหรับแหล่งที่มาของเสียงดังที่ทำให้เกิดโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังนั้น ที่พบได้บ่อยที่สุดคือเสียงดัง จากเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม โดยสาเหตุของโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังที่พบส่วนใหญ่เป็นโรคที่มีสาเหตุมาจากการทำงาน (Occupational noise-induced hearing loss) ซึ่งพบว่าโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังเป็นโรคจากการทำงานที่พบได้บ่อยเมื่อเทียบกับโรคจากการทำงานชนิดอื่นๆ สอดคล้องกับข้อมูลจากกองทุนเงินทดแทนของประเทศไทยในช่วงหลายปีที่ผ่านมาที่แสดงให้เห็นว่าโรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังเป็นโรคจากการทำงานที่มีการรายงานเป็นอันดับต้นๆ มาโดยตลอดทุกปี (สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยและกลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, 2558)

จากข้อมูลสถิติดังกล่าว จะเห็นได้ว่าปัญหาเสียงดังยังคงเป็นปัญหาสภาพแวดล้อมการทำงานที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของแรงงานในประเทศไทย โดยเฉพาะปัญหาสมรรถภาพการได้ยินที่ผิดปกติจากเสียงดัง ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นในอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการควบคุมป้องกันอย่างต่อเนื่อง

**2.1.2 การดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ อภิปรายผล**  
ในประเด็นย่อย ๆ ดังนี้

### **1) การบริหารจัดการโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน**

ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป แต่เดิมนั้นนายจ้างจะต้องจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549 อย่างไรก็ตาม ในพ.ศ. 2559 ได้มีการปรับเปลี่ยนจากคำว่า “โครงการอนุรักษ์การได้ยิน” เป็น “มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน” ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ซึ่งกำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยเข้าข่ายดังกล่าว สำหรับผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า สถานประกอบกิจการที่มีสภาวะการทำงานที่มีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 61.3 แต่มีสถานประกอบกิจการ ร้อยละ 55.0 ที่จัดให้มีโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินตามกฎหมาย แสดงว่ายังคงมีสถานประกอบกิจการที่เข้าข่ายแต่ยังไม่มีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ประมาณร้อยละ 6.3 อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานในปี พ.ศ.2551 ซึ่งพบว่ามีสถานประกอบกิจการที่เข้าข่าย แต่ไม่มีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินมากถึงร้อยละ 65.28 (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2551) ผลดังกล่าวอาจชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มที่พบว่าปัจจุบัน สถานประกอบกิจการที่เข้าข่ายบังคับตามกฎหมายมีการจัดทำโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินมากขึ้น

เมื่อพิจารณาในแง่ของการดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดนั้น ปัจจุบัน (พ.ศ.2561) อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยอาศัยอำนาจตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ได้ออกประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 12 มิถุนายน 2561 กำหนดให้นายจ้างจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการเป็นลายลักษณ์อักษร ในกรณีที่สภาพการทำงานในสถานประกอบกิจการมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ซึ่งอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการ ดังนี้ (1) นโยบายการอนุรักษ์การได้ยิน (2) การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) (3) การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring) (4) หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ให้นายจ้างประกาศมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการให้ลูกจ้างทราบ

เมื่อพิจารณาจากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.0) มีการดำเนินการในการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับการอนุรักษ์การได้ยินสอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 โดยมีนายจ้าง/ผู้บริหารสูงสุดเป็นผู้กำหนดนโยบายและลงนาม แต่มีสถานประกอบกิจการเพียงร้อยละ 59.5 ที่ลูกจ้างมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย สำหรับการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการส่วนใหญ่คือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 82.0 ส่วนการจัดสรรงบประมาณสำหรับมาตรการอนุรักษ์การได้ยินนั้น มีสถานประกอบกิจการเพียงร้อยละ 60.4 ที่ระบุว่า การจัดสรรงบประมาณเพียงพอต่อการดำเนินงานตามมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ข้อมูลดังกล่าวชี้ให้เห็นว่ามีสถานประกอบกิจการเกือบครึ่งหนึ่งเลยที่เดียวที่มีการจัดสรรงบประมาณไม่เพียงพอ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อประสิทธิผลการดำเนินงานตามมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

**2) การตรวจวัดเสียงและการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้าง** ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ระบุไว้ในข้อ 3 ให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังเสียงดัง โดยการสำรวจและตรวจวัดระดับเสียง การศึกษาระยะเวลาสัมผัสเสียงดัง และการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างในสถานประกอบกิจการ แล้วแจ้งผลให้ลูกจ้างทราบ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า สถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 81.1 มีการตรวจวัดเสียง และศึกษาระยะเวลาการทำงานของลูกจ้างเทียบกับกฎหมาย มีการกำหนดบริเวณเสี่ยงอันตรายที่มีระดับเสียง 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป (ร้อยละ 73.9) สถานประกอบกิจการกว่าครึ่ง (ร้อยละ 62.2) มีการตรวจวัดเสียงอย่างละเอียดบริเวณที่ลูกจ้างสัมผัสเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ อย่างไรก็ตาม มีสถานประกอบกิจการส่วนหนึ่งเท่านั้น (ร้อยละ 29.7) ที่มีการประเมินการสัมผัสเสียงดังของลูกจ้างทุกคนที่เสี่ยงอันตรายจากเสียง สำหรับการแจ้งผลการประเมินการสัมผัสเสียงดังนั้น มีสถานประกอบกิจการประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 55.0) ที่มีการแจ้งผลการประเมินต่อลูกจ้างที่ได้รับการประเมินให้ได้รับทราบทุกคน

**3) มาตรการควบคุมเสียง** ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ที่กำหนดไว้ในข้อ 7 ให้นายจ้างจัดทำและติดแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) ในแต่ละพื้นที่ เกี่ยวกับผลการตรวจวัดระดับเสียง ติดป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง รวมถึงจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลในแต่ละพื้นที่ที่มีความเสี่ยง จากเสียงดัง และทุกพื้นที่ที่มีระดับเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป โดยรูปแบบและขนาดของ แผนผังแสดงระดับเสียง ป้ายบอกระดับเสียงและเตือนให้ระวังอันตรายจากเสียงดัง และเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล เมื่อพิจารณาผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า กรณีที่มีระดับเสียงเกินมาตรฐาน มีสถานประกอบกิจการประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.4) ที่กำหนดให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุง/แก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐาน สำหรับมาตรการควบคุมและป้องกันเสียงนั้น พบว่า มีการใช้มาตรการป้องกันที่ตัวบุคคลมากที่สุด (ร้อยละ 94.6) รองลงมาคือ การใช้มาตรการทางวิศวกรรมในการควบคุมที่ทางผ่านของเสียง และการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 69.4 และร้อยละ 65.8 ตามลำดับ

ประเด็นที่น่าสังเกตคือสถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.8) มีการจัดหาอุปกรณ์ปกป้องการได้ยินให้ลูกจ้างทุกคนสวมใส่ในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน แต่มีการจัดอุปกรณ์ปกป้องการได้ยินให้เลือกใช้หลากหลายชนิดและขนาดตามความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมการทำงาน ลักษณะงาน และขนาดหูของลูกจ้าง คิดเป็นร้อยละ 70.3 และมีสถานประกอบกิจการประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.3) เท่านั้นที่มีการนำค่าอัตราการลดเสียงมาคำนวณในการเลือกอุปกรณ์ปกป้องการได้ยินให้แก่ลูกจ้าง สถานประกอบกิจการที่ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์ปกป้องการได้ยินได้อย่างถูกต้องทุกคนมีจำนวนใกล้เคียงกับสถานประกอบกิจการที่ลูกจ้างสวมใส่ถูกต้องบางคน คิดเป็นร้อยละ 50.4 และ 44.1 สถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.5) มีการติดเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์ปกป้องการได้ยินให้เห็นได้ชัดเจนในบริเวณที่มีอันตรายจากเสียงดัง

**4) การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้าง** สถานประกอบกิจการเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 91.0) มีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินสำหรับลูกจ้างที่เสียงอันตรายจากเสียงดังอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งสอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ข้อ 4 (1) ที่กำหนดให้นายจ้างจัดให้มีการเฝ้าระวังการได้ยินโดยให้ดำเนินการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric sting) แก่ลูกจ้างที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในแง่คุณภาพของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่ามีผู้เข้าร่วมวิจัยจากสถานประกอบกิจการเพียงร้อยละ 41.4 ที่ระบุว่าผู้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินเป็นนักโสตสัมผัสวิทยา (audiologist) หรือผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรวิธีการตรวจการได้ยินที่ได้รับการรับรองหลักสูตรโดยกระทรวงสาธารณสุข หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขณะที่ผู้เข้าร่วมวิจัยเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 43.3) ไม่ทราบว่าผู้ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินมีคุณสมบัติดังกล่าวหรือไม่ ทั้งนี้ สำหรับผู้ทำการตรวจ (Technician) คือผู้ที่ดำเนินการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินให้กับผู้เข้ารับการตรวจนั้น ในต่างประเทศมีการกำหนดให้บุคคลกลุ่มนี้ซึ่งอาจเรียกว่าผู้ช่วยตรวจ (Support personnel) เป็นผู้ผ่านการอบรมการ

ตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินในเบื้องต้นแล้ว สามารถทำงานอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของแพทย์หรือนักแก้ไขการได้ยินได้ตามเงื่อนไขที่ตกลงกันได้ ส่วนในประเทศไทยนั้น การกำหนดคุณสมบัติของผู้ทำการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีพอนามัย จะมีเงื่อนไขเพิ่มขึ้น เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมา มีการออกกฎหมายวิชาชีพต่างๆ ทางด้านสาธารณสุขมาบังคับใช้ หลายฉบับ ทำให้การกำหนดคุณสมบัติของผู้ทำการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีพอนามัยจะต้องสอดคล้องกับกฎหมายวิชาชีพต่างๆ เหล่านี้ด้วย ซึ่งหากพิจารณาตามขอบเขตอำนาจของกฎหมายวิชาชีพ ทางด้านสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องแล้ว พิจารณาได้ว่า ผู้ที่สามารถเป็นผู้ทำการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินใน งานอาชีพอนามัยนั้น ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักแก้ไขการได้ยิน และผู้ที่ได้รับการยกเว้นตามมาตรา 30 ของพระ ราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. 2542 เท่านั้น (สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยและกลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีพเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, 2558)

ในทำนองเดียวกันกับเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินตามที่มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 ระบุว่าเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินควรผ่านมาตรฐาน ANSI S3.6 โดยไม่ได้กำหนดระยะเวลาของมาตรฐานที่แนะนำไว้หรือปีที่ใหม่กว่านั้น (ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 4409, พ.ศ. 2555) มีผู้เข้าร่วมวิจัยเพียงร้อยละ 36.9 ที่ระบุว่าเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินได้มาตรฐานดังกล่าว ในขณะที่ประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 51.4) ของผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ทราบว่าเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินได้มาตรฐานหรือไม่ ในทำนองเดียวกันกับเรื่องการสอบเทียบ (calibration) เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินในระยะเวลาไม่เกินหนึ่งปีที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบข้อมูลดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 43.2 ซึ่งประเด็นนี้ถือเป็นข้อสังเกตที่น่าสนใจ เพราะนอกจากเครื่องตรวจการได้ยินจะต้องมีคุณภาพผ่านมาตรฐานแล้ว การตรวจการสอบเทียบ (Calibration check) และการสอบเทียบ (Calibration) เป็นปัจจัยที่จะต้องให้ความสำคัญ เพื่อให้เครื่องตรวจการได้ยินนั้นสามารถทำการตรวจได้อย่างน่าเชื่อถือตลอดการใช้งาน (สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยและกลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีพเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, 2558)

สำหรับรูปแบบของห้องที่ใช้ในการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินนั้น องค์กรวิชาการด้านอาชีพอนามัยส่วนใหญ่ รวมทั้งคณะทำงานจัดทำแนวทางการตรวจและแปลผลสมรรถภาพการได้ยินใน งานอาชีพอนามัย พ.ศ. 2558 ของสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย ได้สนับสนุนให้ทำการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินภายในห้องตรวจการได้ยินมาตรฐาน (Health and Safety Authority (HSA), 2007 และสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยและกลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีพเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, 2558) อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า มีสถานประกอบการเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 23.4) ที่ทำการตรวจในห้องตรวจการได้ยินมาตรฐาน และมีสถานประกอบการเกือบร้อยละ 40 ที่ใช้ห้องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินมีเสียงจากภายนอกหรือเสียงรบกวน

ในด้านคุณภาพของบุคลากรนั้น ผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดระดับเสียงภายในห้องตรวจการได้ยินจะต้องเป็นช่างเทคนิคของบริษัทผู้ให้บริการสอบเทียบ หรือเป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาอาชีพอนามัยหรือเทียบเท่า หลังจากทำการตรวจวัด แล้วผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดนั้นจะต้องออกเอกสารรับรองไว้ให้กับสถานพยาบาล เพื่อให้เก็บไว้เป็นหลักฐาน ซึ่งใน เอกสารรับรองจะต้องมีรายละเอียดผลการตรวจวัด วันที่ทำการตรวจวัด และชื่อของผู้ทำการตรวจวัดในเอกสาร รับรองด้วย

การตรวจวัดระดับเสียงภายในห้องตรวจการได้ยินที่อยู่ภายในสถานพยาบาลหรือคลินิกนั้นจะต้องดำเนินการตรวจวัดอย่างน้อยทุก 1 ปี (ANSI, 1999 และสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยและกลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, 2558)

ในประเด็นการปฏิบัติตนของลูกจ้างก่อนตรวจสมรรถภาพการได้ยิน มีสถานประกอบการประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 54.1) ที่ให้พนักงานดัดสัมผัสเสียงดังก่อนตรวจ แต่ในจำนวนนี้มีเพียงส่วนน้อย (ร้อยละ 9) เท่านั้นที่ให้พนักงานดัดสัมผัสเสียงดังก่อนตรวจเกิน 12 ชั่วโมง ขึ้นไป ขณะที่สถานประกอบการถึงร้อยละ 36.9 ที่ให้พนักงานสัมผัสเสียงดังตามปกติ โดยไม่มีการดัดสัมผัสเสียงดังก่อนตรวจแต่อย่างใด ทั้งนี้ ในการเตรียมตัวของผู้เข้ารับการตรวจนั้น ปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาคือ การพักผ่อน การงดการสัมผัสเสียงดังทั้งจากในงานและในสิ่งแวดล้อมก่อนมาทำการตรวจ ในประเทศสหรัฐอเมริกา กฎหมายที่กำหนดโดยคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยการประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration; OSHA) (OSHA, 1983) กำหนดให้ผู้เข้ารับการตรวจ Baseline audiogram จะต้องงดการสัมผัสเสียงดังมาก่อนเป็นเวลาอย่างน้อย 14 ชั่วโมงก่อนทำการตรวจ ส่วนแนวทางของสถาบันความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ (National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH) ประเทศสหรัฐอเมริกา (NIOSH, 1998) กำหนดให้ผู้เข้ารับการตรวจหา Baseline audiogram จะต้องงดการสัมผัสเสียงดังอย่างน้อยเป็นเวลา 12 ชั่วโมง สำหรับในประเทศไทย แนวทางของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในปีพ.ศ. 2547 และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2555 กำหนดไว้ตรงกันคือให้งดการสัมผัสเสียงดังก่อน การตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นเวลาอย่างน้อย 12 ชั่วโมง (สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทยและกลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม, 2558)

สำหรับการแจ้งผลการตรวจสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบนั้น ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ พ.ศ. 2561 ข้อ 4 (2) กำหนดให้นายจ้างดำเนินการแจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายใน 7 วันนับแต่วันที่นายจ้างทราบผลการทดสอบ และ (3) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วันนับแต่วันที่นายจ้าง ทราบผลการทดสอบ กรณีพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบลขึ้นไปที่มีความถี่ใดความถี่หนึ่ง เมื่อพิจารณาผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่ามีสถานประกอบการที่มีการแจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้ลูกจ้างทราบภายใน 1-7 วัน นับแต่วันที่ทราบผล คิดเป็นร้อยละ 55.0 ที่น่าสังเกตคือมีสถานประกอบการร้อยละ 17.1 ที่แจ้งผลการตรวจให้ลูกจ้างทราบตั้งแต่ 30 วันขึ้นไป ส่วนการตรวจสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำ เมื่อพบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่งตั้งแต่ 15 เดซิเบล ขึ้นไปที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งนั้น พบว่าเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 46.9) ไม่มีการตรวจซ้ำ

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าสถานประกอบการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.8) มีการดำเนินการสอดคล้องตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ พ.ศ. 2561 ข้อ 6 ที่ระบุว่า หากผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่าลูกจ้างสูญเสียการได้ยินที่หูข้างใดข้างหนึ่ง ตั้งแต่ 15 เดซิเบลขึ้นไปที่มีความถี่ใดความถี่หนึ่งให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใด แก่ลูกจ้าง ดังนี้ (1) จัด

ให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่สามารถลดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ (2) เปลี่ยนงานให้ลูกจ้าง หรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ระหว่างลูกจ้างด้วยกันเพื่อให้ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงน้อยกว่า 85 เดซิเบลเอ โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า มีสถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 74.8 จัดให้ลูกจ้างที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติได้รับการรักษาพยาบาลหรือได้รับคำแนะนำจากแพทย์ และร้อยละ 73.9 มีการจัดมาตรการป้องกันเสียงให้ลูกจ้างที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติหลังทราบผลการตรวจ และมีการเปลี่ยนงานหรือหมุนเวียนสลับหน้าที่ให้ระดับเสียงที่ได้รับเฉลี่ยน้อยลงสำหรับลูกจ้างที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ คิดเป็นร้อยละ 57.7

**5) การส่งเสริมโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน** ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า มีสถานประกอบกิจการเพียงร้อยละ 13.5 ที่จัดกิจกรรมการยกย่อง/ให้รางวัลผู้ที่มีผลงาน/พฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์การได้ยินโดดเด่น และร้อยละ 34.2 ที่มีการจัดกิจกรรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์การได้ยิน ขณะที่สถานประกอบกิจการส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.8) ไม่มีการจัดกิจกรรมนี้ ที่น่าสังเกตคือ มีเพียงร้อยละ 44.1 ที่จัดให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน สำหรับการจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับเสียง อันตรายจากเสียงดัง และแนวทางการป้องกันอันตรายจากเสียงดังนั้น มีสถานประกอบกิจการประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.3) เท่านั้นที่จัดให้ลูกจ้างทุกคนที่สัมผัสเสียงดังได้รับการอบรมดังกล่าว ซึ่งตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ข้อ 8 กำหนดให้นายจ้างจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบกิจการ

**6) การประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน** ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ข้อ 9 กำหนดให้นายจ้างประเมินผลและทบทวนการจัดการมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถาน ประกอบกิจการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง และข้อ 10 ให้นายจ้างบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารการดำเนินการเก็บไว้ในสถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ ซึ่งในประเด็นดังกล่าว จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า มีผู้เข้าร่วมวิจัยจากสถานประกอบกิจการร้อยละ 33.3 ที่ระบุว่าสถานประกอบกิจการของตนมีปัญหาการเก็บบันทึกข้อมูลและการจัดทำเอกสาร นอกจากนี้ ร้อยละ 29.7 ระบุว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการตรวจประเมิน (audit) และการประเมินผลโครงการ และร้อยละ 32.4 ระบุว่ามีปัญหาเกี่ยวกับการทบทวนการจัดการ (management review) โดยมีความเห็นว่าเป็นเรื่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขในการดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

**2.1.3 ข้อคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ผู้เข้าร่วมวิจัยได้แสดงความคิดเห็น/ ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ ประกอบด้วย เรื่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ปัจจัยที่ส่งผล

ต่อความสำเร็จในการดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ระดับความสำเร็จในการดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

### 1) เรื่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน

เมื่อพิจารณา 3 ลำดับแรกของเรื่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้เข้าร่วมวิจัย (ร้อยละ 49.5) มีความเห็นว่าเรื่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขมากที่สุดคือ การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์การได้ยิน รองลงมาคือ การควบคุมเสียงดัง และการจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ คิดเป็นร้อยละ 48.6 และร้อยละ 46.8 ตามลำดับ ข้อคิดเห็นดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลที่ผู้เข้าร่วมวิจัยจากสถานประกอบกิจการจำนวนมากถึงร้อยละ 55.9 ระบุว่าไม่มีการจัดให้ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องได้รับการอบรมเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ทำนองเดียวกันกับการจัดให้มีการอบรมเกี่ยวกับเสียง อันตรายจากเสียงดัง และแนวทางการป้องกันอันตรายจากเสียงดังนั้น มีผู้เข้าร่วมวิจัยจากสถานประกอบกิจการประมาณครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.3) เท่านั้นที่จัดให้ลูกจ้างทุกคนที่สัมผัสเสียงดังได้รับการอบรมดังกล่าว ขณะที่จำนวนร้อยละ 18.9 จัดให้บางคน และร้อยละ 28.8 ที่ไม่มีการจัด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันได้มีการออกประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2561 ข้อ 8 กำหนดให้นายจ้างจัดให้มีการอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุม ป้องกัน และการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแก่ลูกจ้างที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบกิจการ

เรื่องที่ควรปรับปรุงแก้ไขรองลงมาตามความเห็นของผู้เข้าร่วมวิจัยจากสถานประกอบกิจการ จำนวนร้อยละ 48.6 คือ การควบคุมเสียงดัง ซึ่งพบประเด็นที่น่าสังเกตคือ มาตรการป้องกันควบคุมเสียงในบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่สถานประกอบกิจการใช้มากที่สุด (ร้อยละ 74.8) คือ มาตรการป้องกันที่ตัวบุคคล รองลงมาคือ การควบคุมที่ทางผ่านของเสียง (ร้อยละ 69.4) และการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียง (ร้อยละ 65.8) ผลการวิจัยนี้เป็นไปในทิศทางตรงข้ามกับแนวปฏิบัติทางเทคนิคด้านอาชีวอนามัยของ OSHA ที่แนะนำว่ากรณีที่มีเสียงดังเกินมาตรฐาน ควรพยายามควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงก่อน ลำดับต่อมาคือการควบคุมที่ทางผ่านของเสียง และป้องกันที่ตัวบุคคล ตามลำดับหรือใช้มาตรการเหล่านี้ร่วมกัน (OSHA, 2013) รวมถึงกฎหมายไทย คือ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ข้อ 9 ที่ระบุว่า ภายในสถานประกอบกิจการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐาน หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนด นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียงหรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับให้ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการปิดประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้ ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสียงที่สัมผัสในหูเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้

สำหรับเรื่องที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเป็นลำดับที่ 3 ตามความเห็นของผู้เข้าร่วมวิจัยจากสถานประกอบกิจการ จำนวนร้อยละ 46.8 คือ การจัดกิจกรรมสร้างแรงจูงใจ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าหน่วยงานมีการจัดกิจกรรมยกย่อง/ให้รางวัลผู้ที่มีผลงาน/พฤติกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์การได้ยินโดดเด่น เพียงร้อยละ 13.5 และมีการจัดกิจกรรมสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์การได้ยินเพียงร้อยละ 34.2 เท่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าสถานประกอบกิจการมีการดำเนินการในเรื่องนี้ค่อนข้างน้อย ทั้งที่เป็นกิจกรรมที่สำคัญและมีผลต่อความสำเร็จของโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน สอดคล้องกับการศึกษาที่เกี่ยวข้อง (R. Reddy et al., 2014) ที่พบว่า การสร้างแรงจูงใจและและวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อพฤติกรรมการปกป้องการได้ยินของพนักงาน

**2) ระดับความสำเร็จในการดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินให้สอดคล้องตามกฎหมาย** ผู้เข้าร่วมวิจัยเกือบครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 44.1) มีความเห็นว่าสถานประกอบกิจการของตนมีระดับความสำเร็จอยู่ในระดับดี-ดีเยี่ยม รองลงมาคือระดับปรับปรุง (ร้อยละ 31.6) และระดับพอใช้ (ร้อยละ 24.3) จากข้อมูลนี้ จะเห็นว่าสถานประกอบกิจการมากกว่าครึ่งเลยที่ประเมินตนเองว่ายังไม่มีการดำเนินการให้สอดคล้องตามกฎหมาย

**3) ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ และปัญหา/อุปสรรคในการดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน** ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่มีความเห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินลำดับแรก คือ นโยบายและการสนับสนุนของผู้บริหาร คิดเป็น ร้อยละ 78.4 รองลงมาคือ ความรู้ความเข้าใจของ จป.วิชาชีพ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และความร่วมมือและการมีส่วนร่วมของพนักงาน คิดเป็นร้อยละ 66.7 และร้อยละ 56.8 ตามลำดับ ข้อมูลดังกล่าวเป็นไปในทางเดียวกันกับผลการวิจัยในประเด็นปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยิน ซึ่งพบว่า การขาด 3 ปัจจัยดังกล่าวเป็นปัญหาและอุปสรรคหลัก รองลงมาคือ การขาดปัจจัยด้านงบประมาณในการดำเนินโครงการ และปัญหาการควบคุมเสี่ยงที่แหล่งกำเนิด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่รายงานว่าปัญหาที่พบในการจัดทำโครงการ/มาตรการอนุรักษ์การได้ยินคือ ลูกจ้างไม่ให้ความสนใจเข้าร่วมกิจกรรม (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2551) ข้อมูลจากการวิจัยนี้ช่วยสนับสนุนผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของโปรแกรมการอนุรักษ์การได้ยินในที่ทำงาน (Mooyad M A., 2017) ที่สรุปว่าความร่วมมือของสองฝ่ายทั้งนายจ้างและลูกจ้างในการดำเนินมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในที่ทำงานจะก่อให้เกิดผลดีต่อภาพรวมของประสิทธิภาพในแง่ของเศรษฐกิจ สุขภาพ และความปลอดภัย

## 2.2 ความพร้อมในการให้บริการตรวจวัดระดับเสียงของผู้ให้บริการทั่วประเทศ

จากผลสำรวจข้อมูลการให้บริการตรวจวัดเสียงของบริษัทตรวจวัดเสียงในประเทศไทย สามารถสรุปและอภิปรายผลใน 4 ประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้

### 2.2.1 การให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ความดังเสียง

จากผลการวิจัยพบว่าถึงแม้บริษัทตรวจวัดเสียงส่วนใหญ่จะอยู่ที่กรุงเทพมหานคร ส่วนน้อยที่จะกระจายไปยังบริเวณเขตและต่างจังหวัด ทั้งนี้จากข้อมูลของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม, 2560) พบว่าบริษัทตรวจวัดสิ่งแวดล้อมที่มีการให้บริการตรวจวัดเสียงในโรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร (ประมาณร้อยละ 87.2) รองลงมาจะตั้งอยู่ในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออก

และภาคเหนือ ตามลำดับ ทั้งนี้จากสถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 จำแนกตามจังหวัด รายจำพวก ณ สิ้นปี 2559 (กรมโรงงาน, 2560) แสดงข้อมูลว่า โรงงานอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และภาคตะวันออก ดังนั้นส่วนใหญ่บริษัทตรวจวัดเสียงจึงตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานคร เพื่อความสะดวกต่อการให้บริการ อย่างไรก็ตามจากข้อมูลผลการวิจัยจะเห็นว่า แม้บริษัทตรวจวัดส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ที่กรุงเทพมหานครแต่การให้บริการตรวจวัดเสียงจะดำเนินการทั่วประเทศทุกภูมิภาคในประเทศไทย

สำหรับเครื่องตรวจวิเคราะห์เสียงพบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างจะมีจำนวนเครื่องวัดเสียงทั่วไปและเครื่องวัดเสียงทั่วไปพร้อมวิเคราะห์ความถี่เสียงชนิดละไม่เกิน 10 เครื่อง เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสมส่วนใหญ่จะมีจำนวนไม่เกิน 15 เครื่อง ซึ่งการตรวจวัดเสียงจะตรวจวัดเสียงทั้งแบบติดตัวบุคคลและแบบพื้นที่โดยใช้จำนวนวันเฉลี่ยต่ำสุดคือ 2 วันและสูงสุดคือ 3 วัน ซึ่งจากผลการวิจัยเครื่องวัดเสียงก็มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้ตรวจวัดในโรงงาน ซึ่งโดยเฉลี่ยจะใช้เวลาในการตรวจวัด 2-3 วัน

สำหรับค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดจะคิดเป็นราคาต่อจุดตรวจวัด 1 จุด โดยส่วนใหญ่กำหนดราคา 1,000-1,500 บาทต่อ 1 จุดตรวจวัดเสียง ทั้งนี้ราคาค่าใช้จ่ายจะมีราคาค่อนข้างแพงเนื่องจากเครื่องวัดเสียงมีราคาแพงและจะต้องส่งไปสอบเทียบ (Calibrate) ทุกปีที่สถาบันมาตรฐานแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือบริษัทที่รับสอบเทียบเครื่องมือ ซึ่งการสอบเทียบเครื่องวัดเสียงดังกล่าวก็มีราคาแพงเช่นกัน

สำหรับการกำหนดจุดตรวจวัดเสียง จากผลการวิจัยพบว่าสถานประกอบการจะร่วมกันกำหนดจุดตรวจวัดกับบริษัทตรวจวัด โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพจะเป็นคนประเมินและกำหนดจุดตรวจวัดเสียงร่วมกับบริษัทตรวจวัด โดยเน้นตรวจวัดเสียงในจุดที่ผู้ปฏิบัติงานเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายกำหนดและตามมาตรฐานสากล

## 2.2.2 ด้านบุคลากรที่ให้บริการตรวจวัดเสียง วิเคราะห์ และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดเสียง

จากผลการวิจัย บุคลากรที่ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ความดังเสียงในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีบุคลากรต่อการตรวจวัดเสียง 1 วัน เป็นทีมงานมีจำนวนไม่เกิน 5 คน ผู้ตรวจวัดเสียงส่วนหนึ่งในทีมงานมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่า ซึ่งเป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 กำหนด (กระทรวงแรงงาน, 2559) และเป็นผู้ที่จะมีความรู้ความสามารถในการตรวจวัดและวิเคราะห์เสียงในสถานประกอบการได้

แต่อีกส่วนหนึ่งในทีมงานตรวจวัดเสียงยังมีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรีตลอดจนมีวุฒิการศึกษาด้านอื่นซึ่งไม่เกี่ยวข้องซึ่งไม่เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 กำหนดไว้ จากประเด็นนี้ทำให้พบว่ายังมีการขาดแคลนผู้ตรวจวัดเสียงที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอาชีว อนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า นอกจากนี้ยังพบว่าทีมงานบุคลากรที่ตรวจวิเคราะห์ผลการตรวจวัดเสียงในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า ซึ่งเป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการ

ทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 กำหนด (กระทรวงแรงงาน, 2559) และซึ่งเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการวิเคราะห์และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดเสียงในสถานประกอบกิจการได้ อย่างไรก็ตามยังมีบางส่วนในทีมงานที่ผู้วิเคราะห์และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดเสียงไม่ได้มีวุฒิการศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า ซึ่งไม่เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 กำหนดไว้ จึงแสดงให้เห็นว่ายังขาดแคลนผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่จะดำเนินการวิเคราะห์และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดเสียง อย่างไรก็ตามในการรับรองผลทางบริษัทก็ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 (กระทรวงแรงงาน, 2559)

### 2.2.3 ปัญหาและอุปสรรคในการตรวจวัดเสียงในสถานประกอบกิจการและแนวทางการแก้ไข

จากผลการวิจัย พบว่าส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการตรวจวัดเสียง ปัญหาและอุปสรรคที่พบมากที่สุดคือ สถานประกอบกิจการบางแห่งไม่มีการปรับปรุงแก้ไขพื้นที่เสี่ยงที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ทำให้ไม่สามารถตรวจติดตามผลการแก้ไขปัญหาเสียงดังได้ ดังนั้นจึงต้องตรวจวัดเสียงตามความเป็นจริงแม้ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ก็ตาม

นอกจากนี้ปัญหาและอุปสรรคที่พบคือเกิดฝนตกเมื่อจะทำการตรวจวัดนอกอาคาร ซึ่งการแก้ไขปัญหาคือต้องเลื่อนวันที่ตรวจวัดหรือเพิ่มจำนวนวันตรวจวัด

### 2.2.4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ให้บริการตรวจวัดเสียงเพื่อการพัฒนาการให้บริการการตรวจวัดระดับเสียงดังของบริษัทตรวจวัดเสียง

บริษัทตรวจวัดเสียงได้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่าบริษัทตรวจวัดเสียงในประเทศไทยมีจำนวนเพียงพอแต่ยังไม่ครอบคลุมทุกภูมิภาคและไม่ได้มาตรฐานเดียวกัน สำหรับบุคลากรตรวจวัดเสียงมีเพียงพอแต่บุคลากรที่วิเคราะห์ผลการตรวจวัดเสียงยังมีไม่เพียงพอ สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนาการให้บริการการตรวจวัดระดับเสียงดังของผู้ให้บริการตรวจวัดเสียงคือ การให้หน่วยงานภาครัฐควบคุมดูแลการสอบเทียบและวิธีการตรวจวัดของบริษัทตรวจวัดเสียงให้ได้มาตรฐานเดียวกันและบริษัทตรวจวัดก็ต้องมีจรรยาบรรณในการตรวจวัดเสียงและการวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ภาครัฐควรส่งเสริมให้ทุกภูมิภาคมีหน่วยงานเปิดให้บริการการตรวจวัดเสียงเพื่อให้ครอบคลุมทั่วประเทศไทย เนื่องจากตอนนี้ผู้ให้บริการตรวจวัดเสียงจะอยู่ที่กรุงเทพมหานครเป็นส่วนใหญ่ และภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการผลิตบุคลากรด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้เพียงพอ อย่างไรก็ตามสำหรับมาตรฐานการสอบเทียบเครื่องวัดเสียงได้อ้างอิงตามมาตรฐานสากล (สุรัตน์ ลีอุดมวงษ์, 2560) ส่วนวิธีการเตรียมเครื่องมือการตรวจวัดเสียงในสถานประกอบกิจการก็ได้กำหนดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงรวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ (กระทรวงแรงงาน, 2561) ซึ่งบริษัทตรวจวัดเสียงจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานดังกล่าว สำหรับการส่งเสริมให้มีหน่วยงานเปิดให้บริการตรวจวัดเสียงครอบคลุมทุกภูมิภาคทั่วประเทศไทยนั้นจากข้อมูลผลการวิจัยพบว่าการให้บริการตรวจวัดเสียงแม้บริษัทตรวจวัดเสียงส่วนใหญ่จะอยู่ที่กรุงเทพมหานคร แต่การให้บริการก็ครอบคลุมทั่วประเทศไทย

ส่วนประเด็นการส่งเสริมการผลิตบุคลากรด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้เพียงพอ จากข้อมูลปัจจุบันพบว่าสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่าที่ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานมีถึง 37 แห่ง ซึ่งก็เพียงพอต่อการผลิตบุคลากรด้านอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่าในแต่ละปี (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2561) แต่การที่ขาดแคลนบุคลากรด้านอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่าที่จะมาทำงานด้านการตรวจวัดและวิเคราะห์เสี่ยงน่าจะมีสาเหตุมาจากปัจจัยอื่น เช่น ค่าจ้าง ภาระงานที่รับผิดชอบ การเดินทางไปทำงานต่างจังหวัดบ่อย ๆ เป็นต้น

### 2.3 ความพร้อมในการให้บริการตรวจวัดการได้ยินของผู้ให้บริการทั่วประเทศ

ส่วนใหญ่บริษัทที่ให้บริการตรวจวัดการได้ยินเป็นโรงพยาบาลเนื่องจากมีเครื่องมือพร้อมสำหรับการรักษาพยาบาลเฉพาะด้าน และมีการให้บริการการตรวจวัดการได้ยินนอกสถานที่ด้วย โดยส่วนใหญ่จะอยู่ในแผนกเกี่ยวกับหู คอและจมูก ซึ่งส่วนใหญ่เปิดให้บริการการตรวจวัดการได้ยินทั่วประเทศ แต่อาจจะยังไม่เพียงพอต่อจำนวนสถานประกอบกิจการในแต่ละภูมิภาค โดยบริษัทจะมีเครื่องมือตรวจวัดการได้ยินโดยเฉลี่ย 3 เครื่อง ส่วนใหญ่มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ตรวจวัดการได้ยิน 6-8 คนต่อวัน โดยมีพยาบาลอาชีวอนามัย หรือผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรอาชีวอนามัย/การตรวจการได้ยินเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดการได้ยิน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการตรวจและแปลผลสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัยของสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย(สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย,2558) ที่เสนอแนะให้ผู้ที่สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ทำการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย ได้แก่ แพทย์ (ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเวชกรรม พ.ศ. 2525) พยาบาล ซึ่งทำการตรวจตามคำสั่งของแพทย์ (ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2528 และพระราชบัญญัติวิชาชีพการพยาบาล และการผดุงครรภ์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2540) นักแก้ไขการได้ยิน (ตามพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. 2542 และพระราชกฤษฎีกากำหนดให้สาขาการแก้ไขความผิดปกติของการสื่อความหมายเป็นสาขาการประกอบโรคศิลปะตามพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. 2556) หรือผู้ที่ได้รับการ ยกเว้นตามมาตรา 30 ของพระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. 2542 และจะต้องเป็นผู้ที่ผ่านการอบรม หลักสูตรการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในงานอาชีวอนามัย ซึ่งหลักสูตรที่อบรมจะต้องมีระยะเวลาอย่างน้อย 20 ชั่วโมง และมีการฝึกภาคปฏิบัติอย่างน้อย 50 % ของระยะเวลาการอบรม และถ้าเป็นไปได้ควรเข้ารับการ อบรมซ้ำเพื่อฟื้นฟูความรู้อย่างน้อยทุก 5 ปี

เมื่อจะต้องเข้าไปตรวจวัดการได้ยินในสถานประกอบกิจการ ส่วนใหญ่บริษัทจะดำเนินการแจ้งสถานประกอบกิจการ ดังนี้ แจ้งให้พนักงานหยุดการสัมผัสเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไปอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ก่อนเข้ารับการตรวจการได้ยิน และให้สถานประกอบกิจการจัดหาห้องเงียบหรือตู้ตรวจการได้ยินเพื่อใช้เป็นห้องตรวจการได้ยิน โดยสถานประกอบกิจการกำหนดเกณฑ์บุคคลที่จะถูกตัวตรวจวัดการได้ยินประจำปี โดยส่วนใหญ่จะตรวจเฉพาะคนที่ทำงานในที่ที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไป ตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน และตรวจก่อนเริ่มทำงาน ซึ่งส่วนใหญ่สถานประกอบกิจการมีการเตรียมพนักงานที่จะเข้ารับการตรวจการได้ยินโดยแจ้งให้พนักงานหยุดการสัมผัสเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอขึ้นไปอย่างน้อย 12 ชั่วโมง ก่อนเข้ารับการตรวจการได้ยิน สำหรับความถี่ที่ใช้ในการตรวจการได้ยิน (Hz) คือ 250, 500, 1,000 , 2,000 , 3,000 , 4,000 , 6,000 และ 8,000 เฮิร์ต จะมีการตรวจแตกต่างจากที่กฎหมายกำหนดไว้ระหว่าง 500 – 6,000 เฮิร์ต (ประกอบด้วย 500, 1,000 , 2,000 , 3,000 , 4,000 และ 6,000 เฮิร์ต) และสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย โดยกำหนดความถี่ในการ

ตรวจวัด คือ 500, 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 6,000 และ 8,000 เฮิร์ต (สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2558) ซึ่งจะเห็นได้ว่า ยังมีความแตกต่างในการตรวจวัดการได้ยินในประเทศไทย

ในกรณีที่มีพนักงานบางคนมีผลตรวจการได้ยินที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งมากกว่า 25 เดซิเบล บริษัทจะดำเนินการ แจ้งให้สถานประกอบกิจการทราบ เพื่อให้สถานประกอบกิจการตัดสินใจว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป และ เพื่อให้ส่งพนักงานคนดังกล่าวไปตรวจซ้ำที่โรงพยาบาลที่มีการตรวจการได้ยิน ทั้งนี้บริษัทจะดำเนินการวิเคราะห์ผลและจัดทำรายงานผลการตรวจวัดการได้ยินด้วยตนเอง ส่วนผู้วิเคราะห์ผลการตรวจวัดการได้ยินส่วนใหญ่คือ ผู้ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการตรวจวัดการได้ยิน แพทย์ด้านอชีวเวชศาสตร์ พยาบาลอชีวอนามัยและนักโสตวิทยา ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้วิเคราะห์ผลการตรวจวัดการได้ยินมีความหลากหลาย ซึ่งอาจจะส่งผลให้การตรวจวัดที่ได้มีการแปลผลที่แตกต่างกันรวมถึงรายละเอียดรายงานการตรวจวัดที่ต่างกันไป (สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, 2558) และสำหรับค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดการได้ยินไม่แพง โดยเฉลี่ย 144 บาทต่อคน ส่วนใหญ่บริษัทพบปัญหาและอุปสรรคในการตรวจวัดการได้ยินในสถานประกอบกิจการคือ เสียงดัง โดยได้มีวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคในการตรวจวัดการได้ยิน คือ เพิ่มเสียงในการตรวจวัดให้ดังขึ้น แล้วตัดคาร์บอนออก หรือให้ไปตรวจที่โรงพยาบาล

ทั้งนี้ ควรให้มีจำนวนบริษัทที่ให้บริการการตรวจวัดการได้ยินเพิ่มมากขึ้นทั่วประเทศ พร้อมทั้งให้ขึ้นทะเบียนเพื่อเป็นบริษัทที่ได้มาตรฐานในการให้บริการด้านการตรวจวัดการได้ยิน สำหรับบุคลากรด้านการตรวจวัดการได้ยินควรให้มีการอบรมเรื่องการตรวจวัดการได้ยิน การแปลผล วิเคราะห์ผล และรายงานผลการตรวจวัดการได้ยินให้บริการการตรวจการได้ยินเป็นไปในทิศทางเดียวกับซึ่งทั้งนี้ในส่วนของกฎหมายควรระบุรายละเอียดการตรวจวัดที่ชัดเจนและครบถ้วนในทุกประเด็นการตรวจวัดการได้ยิน

#### 2.4 เปรียบเทียบกฎหมายด้านการสัมผัสเสียงและการทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน

ผลการศึกษากฎหมายด้านการสัมผัสเสียงและการทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินของประเทศไทย สหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร พบว่า กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน ได้ปรับปรุงกฎหมายด้านการสัมผัสเสียงและการทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ในปี พ.ศ. 2559 ต่อเนื่อง ถึง พ.ศ. 2561 ซึ่งออกตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 จำนวน 5 ฉบับ นั้น ได้มีการปรับปรุงค่ามาตรฐานการสัมผัสเสียงที่สำคัญ คือ การกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (TWA) และค่า  $exchang\ rate = 3\ dB$  เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และสอดคล้องกับผลการศึกษาทางวิชาการ และค่ามาตรฐานเสียงของหน่วยงานและประเทศต่างๆ มากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในรายละเอียดเปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศสหรัฐอเมริกา ทั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลตามกฎหมาย (OSHA) และหน่วยงานที่ให้คำแนะนำทางวิชาการ (NIOSH) และกฎหมายของสหราชอาณาจักร (ซึ่งสอดคล้องกับกฎหมายของประเทศในสหภาพยุโรป) จะพบว่ามีประเด็นที่ควรปรับปรุงบางส่วน ดังนี้

2.4.1 ในกรณีที่มีการสัมผัสเสียงในแต่ละวันไม่เท่ากัน (แตกต่างกันมากกว่า 5 dB) หรือไม่ได้สัมผัสเสียงทุกวัน (2-3 วัน ต่อสัปดาห์) การประเมินการสัมผัสเสียงรายสัปดาห์ (Weekly personal exposure) ตามที่กำหนดในกฎหมาย “The Control of Noise at Work Regulations 2005”, No.1643 ของสหราชอาณาจักร (HSE, 2005) เป็นพารามิเตอร์ที่มีความเหมาะสมมากกว่า เพื่อหลีกเลี่ยงทั้งการ

ประเมินสูงกว่าความเป็นจริง (ในกรณีที่ไปตรวจวัดในวันที่สัมผัสระดับเสียงสูง) หรือการประเมินต่ำกว่าความเป็นจริง (ในกรณีที่ไปตรวจวัดในวันที่สัมผัสระดับเสียงต่ำ)

2.4.2 ในกรณีของการควบคุมการสัมผัสเสียงด้วยมาตรการทางการบริหาร เพื่อลดระยะเวลาการสัมผัสเสียงนั้น ตามข้อเสนอแนะของ NIOSH ระบุว่า “จะต้องไม่เป็นการเพิ่มจำนวนผู้สัมผัสเสียง” เป็นคำแนะนำที่ควรนำมาพิจารณา เพื่อเน้นให้ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับมาตรการควบคุมที่แหล่งกำเนิดหรือทางผ่านของเสียง ซึ่งเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพและได้ผลในระยะยาวมากกว่า

2.4.3 การปรับข้อมูล Baseline audiogram เป็นประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณา เนื่องจากตามที่ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2561 ได้กำหนดให้ การแปลผลการได้ยินทุกครั้งต้องประเมินโดยเปรียบเทียบกับข้อมูลพื้นฐาน (ที่ได้จากการตรวจครั้งแรก) นั้นเป็นการปรับนี้มีความสำคัญ เนื่องจากเมื่อทำการตรวจและแปลผลสมรรถภาพการได้ยินต่อเนื่องกันไปเป็นเวลาหลายปี คนทำงานกลุ่มที่มีสมรรถภาพการได้ยินลดลงเกินกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ มักมีแนวโน้มที่จะคงที่หรือลดลงยิ่งขึ้น หากไม่ทำการปรับค่าการตรวจพื้นฐาน เมื่อทำการตรวจสมรรถภาพการได้ยินในปีต่อไป คนทำงานกลุ่มนี้ก็จะถูกจัดกลุ่มว่ามีความผิดปกติเกินเกณฑ์ที่ยอมรับได้อยู่เรื่อยไป และต้องมีการดำเนินการแก้ไขความผิดปกตินั้นอยู่เรื่อยไป เพื่อป้องกันการเกิดปัญหานี้จึงจำเป็นต้องมีการปรับข้อมูลพื้นฐาน (Baseline audiogram)

### 3. ข้อเสนอที่ได้จากการทำวิจัย

3.1 ควรจัดทำรายละเอียดของมาตรการอนุรักษ์การได้ยินที่กำหนดเป็นกฎหมาย

3.2 ควรพิจารณาเรื่องการกำหนดค่าตรวจการได้ยินพื้นฐานใหม่ (New Baseline Audiogram) และค่ามาตรฐานระดับการสัมผัสเสียงเป็นรายสัปดาห์ (Weekly Exposure Limit)

3.3 ควรส่งเสริมให้บริษัทจัดหาผู้ตรวจวัดเสียง วิเคราะห์ผลการตรวจวัดเสียง และจัดทำรายงานผลการตรวจวัดเสียงที่มีวุฒิการศึกษาโดยตรงคือ วุฒิการศึกษาด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือสาธารณสุขอุตสาหกรรมและความปลอดภัย เพื่อให้การตรวจวัดเสียง การวิเคราะห์และประเมินผลความเข้มเสียงในสถานประกอบกิจการมีมาตรฐานเดียวกัน และมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

3.4 ภาครัฐควรมีมาตรการในการควบคุมให้บริษัทตรวจวัดเสียงต่าง ๆ มีมาตรฐานในระดับเดียวกัน

3.5 ภาครัฐควรเข้มงวดในการควบคุมกำกับให้สถานประกอบกิจการที่มีระดับความเข้มเสียงเกินค่ากฎหมายกำหนด ต้องปรับปรุงเพื่อลดการสัมผัสเสียงของพนักงานในสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด

3.6 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาข้อมูลด้านคุณภาพของการบริการของบริษัทตรวจวัดเสียงโดยให้สถานประกอบกิจการเป็นผู้ประเมิน

2) ควรศึกษาเชิงลึกเรื่องมาตรฐานการตรวจวัดและวิเคราะห์เสียงในสถานประกอบกิจการของบริษัทตรวจวัดเสียงต่าง ๆ