

การสัมผัสเสียงดังจากการทำงานและสมรรถภาพการได้ยินของนักดนตรีวงแห่

เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร

Occupational Noise Exposure and Noise Hearing Loss of Processional Band Musicians,
Bang Khun Thian District, Bangkok

ฉาน ปัทมะ พลยง ประ.ด. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

Chan Pattama Polyong Ph.D. (Occupational Health and Safety)

บุตรี เทพทอง วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

Budtree Thaptong M.Sc. (Industrial Hygiene and Safety)

ชนพร พลตงนอก วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

Chanaphorn Poldongnok M.Sc. (Industrial Hygiene and Safety)

เชิดศิริ นิลผาย วศ.ม. (วิศวกรรมความปลอดภัย)

Chirdsiri Ninpai M.Eng. (Safety Engineering)

กิจจา จิตรภิมย์ วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

Kitja Chitpirom Ph.D. (Environment Science)

ศุภวรรณ สุวรรณพิทักษ์ วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

Suphawan Suwanpitak B.Sc. (Occupational Health and Safety)

สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาOccupational Health and Safety Program
Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Received: March 9, 2025

Revised: March 20, 2026

Accepted: March 30, 2026

บทคัดย่อ

ดนตรีวงแห่เป็นวัฒนธรรมของคนไทยที่พบได้ทั่วไปตามเทศกาลต่าง ๆ ซึ่งในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพเล่นดนตรีมีความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสเสียงดังและสมรรถภาพการได้ยิน การศึกษาครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับสัมผัสเสียงดังจากการทำงาน อาการการได้ยิน และสมรรถภาพการได้ยินของนักดนตรีวงแห่ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร โดยประเมินเสียงดังจากการทำงานและทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของกลุ่มนักดนตรี จำนวน 36 คน จาก 3 วงดนตรีแห่ เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ เครื่องตรวจวัดระดับเสียงดัง เครื่องตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม และเครื่องทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติเชิงอนุมานเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับเสียงของวงดนตรีจำนวน 3 วง โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลการศึกษาพบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 2 ชั่วโมงที่นักดนตรีทำงาน (LAeq) ตรวจวัดแบบพื้นที่มีค่าอยู่ระหว่าง 101.53-114.75 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงดังสูงสุด (Lmax) 124.39 เดซิเบล (เอ) เมื่อทดสอบระดับเสียงของทั้ง 3 วงดนตรีพบว่า ความดังของเสียงไม่แตกต่างกัน นักดนตรีส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.56 รู้สึกมีการได้ยินลดลง โดยพบมากที่สุด คือ นักดนตรีมีสมาธิลดลง ร้อยละ 86.11 ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พบว่า นักดนตรีมีความผิดปกติที่ความถี่สูง ร้อยละ 80.55 โดยเป็นความ

ผิดปกติของหูทั้งสองข้าง ร้อยละ 72.42 สรุปผลการศึกษาชี้ให้เห็นสภาพปัญหาซึ่งนักดนตรีรับสัมผัสเสียงดังเกินกว่าประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด และพบความผิดปกติของการได้ยินในระดับสูง จึงควรมีการเฝ้าระวังและป้องกันตัวเองจากเสียงดัง เช่น การสวมใส่ที่อุดหู หรือไม่ใช้หูฟังเพลงขณะหยุดพักการซ้อมดนตรี

คำสำคัญ: สมรรถภาพการได้ยิน, อาการทางการได้ยิน, การสัมผัสเสียงดัง, นักดนตรีวงแห่

Abstract

Processional music bands are a Thai culture that is commonly found at various festivals. However, musicians are at risk of exposure to noises and hearing loss. This study aimed to investigate occupational noise exposure levels, hearing symptoms, and hearing performance among processional musicians, Bang Khun Thian District, Bangkok. This study was an assessment of the occupational noise and hearing of 36 musicians in three music bands. The tools used include an interview form, a sound level meter, a noise dosimeter and an audiometer. The descriptive statistics were used, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. One-way ANOVA were used to compare noise levels between three bands. The results found that the two-hour average noise exposure level (LAeq) in the musicians' working area, measured by area noise monitoring, ranged from 101.53 to 114.75 dB(A), and the maximum sound level (Lmax) was 124.39 dB(A). Testing of sound levels across the three music bands showed no significant differences. Most musicians (55.56 percent) reported experiencing reduced hearing, with the most frequently reported effect being decreased concentration (86.11%). The audiogram test indicated that 80.6% of the musicians had hearing impairment at high frequencies, and 72.42% had bilateral hearing impairment. In conclusion, the musicians were exposed to noises that exceeded the Department of Labor Protection and Welfare's announced and found a high of hearing impairment, that should be monitored and protected from loud noise, such as by wearing earplugs or not using headphones during breaks in music practice.

Keywords: Audiograms, Hearing symptoms, Noise exposure, Processional band musicians

บทนำ

การแห่ดนตรีสดเป็นปรากฏการณ์ทางสังคมที่กำลังได้รับความนิยม พบได้ทั่วไปในกิจกรรมการรื่นเริงหรือเทศกาลต่าง ๆ⁽¹⁾ ซึ่งการประกอบอาชีพของคนไทยเดิมเป็นชุมชนเกษตรกรรมทำงานด้วยแรงกายเป็นหลัก

มีความขยัน และอดทน ดังนั้นการบันเทิงในโอกาสต่าง ๆ จึงเกิดขึ้นเพื่อความบันเทิงมาอย่างยาวนาน ให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจ และสร้างความสามัคคีการอยู่ร่วมกันของคนในชุมชน⁽²⁾ ในอดีตแบบดั้งเดิม ใช้กลองเป็นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ต่อมาได้พัฒนาปรับเปลี่ยนมีการใช้เครื่องดนตรีหลากหลายมากขึ้น เช่น พิณ คีย์บอร์ด และเบส เป็นต้น⁽³⁾ ใช้ร่วมกันบรรเลงให้กลมกลืนตามความสนุกสนานของยุคปัจจุบัน และเพื่อความอยู่รอดของผู้ประกอบอาชีพวงแห่ ทั้งนี้มีการศึกษาในจังหวัดมหาสารคามได้รายงานวิวัฒนาการวงดนตรีออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ วงกลองยาว วงดนตรีสดนำขบวน และวงดนตรีรถแห่⁽¹⁾ ทั้งนี้วงดนตรีสดนำขบวน เป็นวงดนตรีที่ใช้ในงานกันมากในชุมชน อาจเนื่องด้วยงบประมาณที่ใช้ไม่มากนัก และสภาพบริบทของชุมชน ที่มีตรอก ซอย และถนนขนาดเล็ก อาจเหมาะสมกับการแห่ที่ใช้คนเดินหรือรถขนาดเล็กมากกว่า

เสียงดังจากการแห่ดนตรีสดเป็นสัญลักษณ์เด่นของการจัดงาน อย่างไรก็ตามในแง่มุมหนึ่งหากมีการรับสัมผัสอย่างต่อเนื่องอาจส่งผลกระทบต่อการใช้ได้ยินได้ โดยการสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดัง (Noise-induced hearing loss; NIHL) มีลักษณะเฉพาะจากผลการตรวจการได้ยิน ซึ่งพบการลดลงของระดับการได้ยินอย่างชัดเจนในช่วงความถี่ 3,000–6,000 เฮิรต และมักดีขึ้นอีกครั้งที่ความถี่ 8,000 เฮิรต เรียกว่า Audiometric notch ลักษณะดังกล่าวถือเป็นรูปแบบจำเพาะที่ใช้บ่งชี้การสูญเสียการได้ยินจากเสียงดัง ทั้งนี้ นักดนตรีเป็นกลุ่มคนที่ควรเฝ้าระวังอย่างมาก เพราะนักดนตรีมีระยะเวลาของการรับสัมผัสและมีความถี่มากกว่าผู้ร่วมงาน มีการศึกษาในอเมริกาได้ตรวจวัดระดับเสียงดังจากการฝึกซ้อมดนตรีเพื่อการแสดงกิจกรรมต่าง ๆ เช่น วงโยธวาทิต การแสดงคอนเสิร์ต พบปริมาณเสียงสะสม (% Dose) เท่ากับ 169.00 ซึ่งเกินค่าแนะนำของสำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา⁽⁴⁾ สำหรับประเทศไทย ยังไม่มีผลการตรวจวัดเสียงในกลุ่มนักดนตรี อย่างไรก็ตามดนตรีแห่มักเป็นประเด็นทางสังคม เมื่อเสียงการแสดงดนตรีได้รับกวนประชาชน กระทั่งเกิดข้อร้องเรียนการห้ามใช้วงดนตรีเคลื่อนที่⁽⁵⁾

ผลกระทบต่อการใช้ได้ยินจากการรับสัมผัสเสียงดัง เกิดจากการรับสัมผัสคลื่นเสียงทำให้เกิดแรงกลเข้าไปทำลายเซลล์ขนที่อยู่ภายในท่อรูปก้นหอย (Cochlea) เกิดการเรียงตัวไม่เป็นระเบียบหรือมีพยาธิสภาพเปลี่ยนแปลงไปเกิดการสูญเสียการได้ยินได้⁽⁶⁾ มีการศึกษาของต่างประเทศ ได้ศึกษาการสูญเสียการได้ยินในกลุ่มนักดนตรีป๊อป ร็อก และแจ๊ส พบว่า การใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลมีผลต่อการรับสัมผัสเสียง และได้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินนักดนตรี จำนวน 42 คน พบประสบการณ์การทำงานดนตรีมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินอย่างมีนัยสำคัญ⁽⁷⁾ นอกจากนี้การฟังเพลงจากหูฟังยังส่งผลต่ออาการหูอื้อได้⁽⁸⁾ สำหรับประเทศไทยพบการศึกษา ระบุว่า ระยะเวลาในการทำงานในดิสโก้เทคมีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินที่หูขวา⁽⁹⁾

การแห่ดนตรีสดในชุมชนยังเป็นเรื่องนิยมของคนไทยในปัจจุบัน ในอดีตเคยมีข้อกั๊กวลและประเด็นทางสังคมเรื่องการรับสัมผัสเสียงดังอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาในประเทศไทย ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับเสียงและการได้ยินของกลุ่มนักดนตรี ทั้งนี้ นักดนตรีเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงมากที่สุดต่อการสัมผัสเสียงอย่างต่อเนื่องตามความถี่ของการปฏิบัติงาน ดังนั้นการศึกษารั้วนี้จึงได้สำรวจขนาดของปัญหาซึ่งถือได้ว่าเป็นการนำร่องในกลุ่มอาชีพนี้ของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณการรับสัมผัสเสียงจากการทำงาน

และสมรรถภาพการได้ยินของนักดนตรีวงแห่ ประโยชน์ที่ได้ก็นำไปสู่การเผยแพร่ข้อมูลวิชาการที่ชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหา และร่วมหามาตรการป้องกันทางด้านอาชีวอนามัย และเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในอนาคตในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการรับสัมผัสเสียงจากการทำงานของนักดนตรีวงแห่ เขตบางขุนเทียน
2. เพื่อศึกษาอาการการได้ยินและสมรรถภาพการได้ยินของนักดนตรีวงแห่ เขตบางขุนเทียน
3. เพื่อเปรียบเทียบการรับสัมผัสเสียงจากการทำงานของนักดนตรีวงแห่ของแต่ละวง เขตบางขุนเทียน

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อศึกษาขนาดของปัญหาในประเด็นระดับการรับสัมผัสเสียงดัง อาการต่อการได้ยิน และการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินในกลุ่มอาชีพนักดนตรีวงแห่ ดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม - กรกฎาคม 2564

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้สำรวจลักษณะการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในวงดนตรีวงแห่ ซึ่งเป็นวงดนตรีที่ใช้ตามชุมชน ลักษณะของงานโดยนักดนตรีใช้วิธีการเดินเล่นเครื่องดนตรี และสำหรับอุปกรณ์เครื่องเสียงขนาดใหญ่ใช้รถเข็นในการเคลื่อนที่ ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience sampling) จำนวน 3 วงที่มีขนาดและการทำงานของวงที่คล้ายกัน โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ อายุ 18-60 ปี ไม่มีประวัติการบาดเจ็บของหูหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินมาก่อน สามารถสื่อสารเข้าใจได้ด้วยภาษาไทย มีประสบการณ์การทำงานในวงแห่มาแล้ว 3 เดือน และยินดีเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ เกณฑ์คัดออก ได้แก่ นักดนตรีขาดงานในวันที่สัมภาษณ์ หรือเก็บตัวอย่างไม่ครบในทุกเครื่องมือของการประเมินผล ทั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จำนวน 36 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ เครื่องวัดความดังเสียง เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม และเครื่องทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน มีรายละเอียดและการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1) แบบสัมภาษณ์ จำนวน 14 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน (เช่น เพศ อายุ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่ เป็นต้น) ประวัติการทำงานกับวงดนตรีวงแห่ (เช่น ชนิดของเครื่องเล่น ความถี่ของการเล่น และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเสียงดัง เป็นต้น) และอาการหรือความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับการได้ยิน ทั้งนี้แบบสัมภาษณ์ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาตามวัตถุประสงค์โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ อาจารย์มหาวิทยาลัยด้านอาชีวอนามัย จำนวน 2 คน และพยาบาลอาชีวอนามัย จำนวน 1 คน แบบสัมภาษณ์มีค่าดัชนีวัดความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 ผ่านการทดสอบตามการวัดและประเมินผลในทุกข้อคำถาม

2) เครื่องวัดความดังเสียง (Sound level meter) ใช้ทดสอบความดังของเสียงโดยรอบวงที่นักดนตรีทำงาน โดยใช้เครื่องยี่ห้อ Larson Davis การแสดงผลเป็นแบบตัวเลข และอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง

(Calibration) ยี่ห้อ Lutron รุ่น SL-4035SD เป็นตามมาตรฐานกำหนดของ IEC61672 Class 2 และเครื่องได้รับการสอบเทียบประจำปีจากบริษัทผู้จำหน่าย

3) เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม (Noise dosimeter) ใช้ทดสอบการรับสัมผัสเสียงสะสมติดตัวบุคคล โดยใช้เครื่องรุ่น Model 706 RC และอุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง ยี่ห้อ Larson-Davis รุ่น Cal-200 Serial No. 9467 ทั้งนี้เครื่องวัดความดังเสียงและปริมาณเสียงสะสมเป็นตามมาตรฐานกำหนดของ IEC 60942 และเครื่องได้รับการสอบเทียบประจำปีจากบริษัทผู้จำหน่าย

4) เครื่องทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometer) ใช้เพื่อทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของนักดนตรี โดยใช้เครื่องยี่ห้อ Siemens รุ่น SD 25 Serial No. 040063 สำหรับห้องที่ทำการตรวจวัดเป็นห้องเงียบปิดล้อม ทั้ง 4 ด้าน เพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก โดยการเตรียมพื้นที่ได้ตรวจวัดเสียงบริเวณจุดตรวจวัด (Background noise) ความดังของเสียงไม่เกิน 40 เดซิเบล (เอ) ตามมาตรฐานของหน่วยงาน สำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา⁽¹⁰⁾ เครื่องได้รับการสอบเทียบประจำปีจากบริษัทผู้ผลิต

3. การรวบรวมข้อมูลและการแปลผล

การรวบรวมข้อมูลและการแปลผลโดยผู้วิจัยได้อธิบายตามการใช้เครื่องมือ รายละเอียดดังนี้

1) การรวบรวมแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้นัดหมายวันและเวลาตามกำหนดแผนงานของวงแหวน โดยเป็นช่วงเว้นจากตารางงาน ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ กิจกรรมของโครงการวิจัย และตอบข้อสงสัยของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคล ก่อนเริ่มสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่มีโครงสร้างซึ่งสัมภาษณ์ในจุดบริเวณบ้านที่เตรียมวงแหวน ใช้เวลาในการสัมภาษณ์ประมาณ 10 นาทีต่อราย การแปลผลตัวแปรผลลัพธ์ที่สำคัญ คือ ความรู้สึกหรืออาการหลักเกี่ยวกับการได้ยินภายใน 1 วันหลังจากการทำงานวงแหวนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เคยเกิดความรู้สึกหรืออาการนั้น และไม่เคยเกิด

2) การตรวจวัดความดังเสียง ได้ตรวจวัดในวันที่มีงานจ้างวงแหวน ทีมผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยได้ตรวจสอบอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งาน หลังจากนั้นได้ติดตั้งบริเวณพื้นที่โดยรอบบริเวณเล่นดนตรีวงแหวน โดยให้ไมโครโฟนอยู่ประมาณระดับหูของนักดนตรี สำหรับการปรับค่าของเครื่องได้ปรับวงจรถ่วงน้ำหนัก “A” และความไวตอบสนองเสียง “Slow” การแปลผลโดยการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกฎหมายกำหนด⁽¹¹⁾ แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ อยู่ในเกณฑ์ และเกินเกณฑ์ ทั้งนี้การตรวจวัดเสียงได้ประยุกต์การตรวจวัดให้เข้ากับลักษณะงานของวงดนตรีที่มีการเคลื่อนที่อย่างช้า ๆ โดยตั้งเครื่องวัดเสียงไว้กับพื้นของรถที่ใช้ขับเคลื่อนเครื่องดนตรีขนาดใหญ่ โดยใช้ระยะเวลา 2 ชั่วโมงการทำงาน การตรวจวัดมีระยะเวลาสอดคล้องกับการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

3) การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม ก่อนการทำงานเริ่มเล่นดนตรี ทีมผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยชี้แจงการติดตั้งที่บุคคลและข้อควรระวังให้กับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นได้ตรวจสอบเครื่องตรวจวัด และตั้งค่าเครื่องคำนวณปริมาณเสียงสะสม โดยกำหนดระดับเกณฑ์ Threshold level ที่ระดับ 80 เดซิเบล (เอ) Criteria level ที่ระดับ 85 เดซิเบล (เอ) และ Energy exchange rate ที่ระดับ 3 เดซิเบล (เอ) หลังจากนั้นได้นำไปติดตั้งที่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งติดตั้งไมโครโฟนบริเวณคอกปีกของนักดนตรีและติดแบตเตอรี่ไว้บริเวณเข็มขัดจัดเก็บสายให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้เกิดรบกวนการทำงานและการเสียหายของอุปกรณ์ที่อาจเกิดจากการหลุด

หรือกระชากได้ การแปลผลโดยการเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามกฎหมายกำหนด⁽¹¹⁾ แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ อยู่ในเกณฑ์ และเกินเกณฑ์ ทั้งนี้การตรวจวัดระดับเสียงดังเป็นการตรวจวัดแบบบุคคลขณะที่กำลังปฏิบัติงานในการเล่นดนตรีโดยใช้ระยะเวลาประมาณ 2 ชั่วโมงในการเล่นแต่ละครั้งแล้วคำนวณเป็นปริมาณเสียงเฉลี่ย 2 ชั่วโมงและระดับเสียงดังสูงสุด

4) การทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน ผู้วิจัยได้อธิบายขั้นตอนการทดสอบ ลักษณะของเสียงที่ได้ยิน และการตอบสนองของเสียง ให้นักดนตรีนั่งในห้องเงียบ ครอบหูฟังเสียง และนั่งหันหลังให้เครื่องทดสอบ โดยเริ่มทำงานตรวจหูข้างขวาก่อน ที่ความถี่ 1,000 เฮิรตซ์ ความดังของเสียงที่ 40 เดซิเบล (เอ) จากนั้นหากได้ยิน ปรับลดทีละ 10 เดซิเบล (เอ) หรือไม่ได้ยินปรับเพิ่มทีละ 5 เดซิเบล (เอ) ความถี่ของการตรวจวัดของหูทีละข้างอยู่ระหว่าง 500-8,000 เฮิรตซ์ การแปลผลโดยการเปรียบเทียบกับหน่วยงานสมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม แนะนำไว้ไม่เกิน 25 เดซิเบล (เอ) คือ อยู่ในเกณฑ์ปกติ หากมากกว่าค่า 25 เดซิเบล (เอ) คือ ผิดปกติ โดยจำแนกออกเป็นค่าเฉลี่ยของความถี่ต่ำ (500-2,000 เฮิรตซ์) และความถี่สูง (3,000-8,000 เฮิรตซ์)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานำร่องครั้งนี้ต้องการสำรวจสภาพปัญหาเบื้องต้นจึงได้ใช้สถิติเชิงพรรณนาเป็นหลัก ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ในข้อมูลระดับไม่ต่อเนื่อง เช่น เพศ ชนิดของเครื่องดนตรีที่เล่น และระดับการได้ยิน เป็นต้น และได้คำนวณค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ในข้อมูลในระดับต่อเนื่อง เช่น อายุจำนวนชั่วโมงที่เล่นดนตรีต่อครั้ง และปริมาณเสียงสะสม เป็นต้น สำหรับการวิเคราะห์อนุมาน ใช้สถิติ One-way ANOVA ทดสอบค่าเฉลี่ยความดังของเสียงแบบพื้นที่และปริมาณเสียงสะสมจากวงดนตรีจำนวน 3 วง เพื่อยืนยันการรับสัมผัสเสียงของนักดนตรี กำหนดนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

5. การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานำร่องนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ดำเนินการตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่เป็นมาตรฐานสากล เลขที่รับรอง COA No. BSRU-REC 6311005 วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ประกอบอาชีพอยู่ในวงดนตรีร็อก 3 วง จำนวน 36 คน เฉลี่ยวงดนตรีละ 12 คน โดยเลือกเป็นผู้ที่ใช้เครื่องดนตรีเป็นหลัก พบว่า นักดนตรีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 86.11 อายุเฉลี่ยเท่ากับ 33.91 ปี (S.D. = 2.85) ทั้งนี้ นักดนตรีมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ร้อยละ 88.89 สูบเฉลี่ย 13.27 มวนต่อวัน (S.D. = 1.71) สำหรับพฤติกรรมเสี่ยงนอกจากการทำงาน พบว่า นักดนตรีใส่หูฟังฟังเพลงบ่อยครั้งหรือเป็นประจำ ร้อยละ 47.22 โดยใส่เฉลี่ยเป็นระยะเวลา เท่ากับ 3.64 ชั่วโมงต่อวัน (S.D. = 0.80) และประมาณ 1 ใน 3 ร้อยละ 33.33 ท่องเที่ยวสถานบันเทิงที่มีเสียงดังบ่อยครั้งหรือเป็นประจำ มีระยะเวลาเฉลี่ยการไป เท่ากับ 3.66 ชั่วโมงต่อครั้ง (S.D. = 0.65) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน และร้อยละของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินของนักดนตรี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	จำนวน (n = 36)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	31	86.11
หญิง	5	13.89
อายุ (ปี)		
20-29	15	41.66
30-39	16	44.44
40 ขึ้นไป	5	13.90
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	33.91 (2.85)	
โรคประจำตัว		
ไม่มี	31	86.11
มี	5	13.89
พฤติกรรมสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	4	11.11
สูบ	32	88.89
สูบนานต่ำกว่า 10 ปี	14	43.75
สูบนาน 10 ปีขึ้นไป	18	56.25
ค่าเฉลี่ยจำนวนมวนที่สูบต่อวัน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	13.27 (1.71)	
การฟังเพลงแบบสวมใส่หูฟัง		
ไม่เคย	1	2.78
บางครั้ง	18	50.00
บ่อยครั้งหรือเป็นประจำ	17	47.22
จำนวนชั่วโมงสวมใส่หูฟังต่อวัน		
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.64 (0.80)	
การไปสถานบันเทิง		
ไม่เคย	5	13.89
บางครั้ง	19	52.78
บ่อยครั้งหรือเป็นประจำ	12	33.33
จำนวนชั่วโมงการไปสถานบันเทิงต่อวัน		
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.66 (0.65)	

ประวัติการทำงานในวงดนตรีร็อก

นักดนตรีเล่นเครื่องประกอบจังหวะเป็นกลองและกีตาร์ ร้อยละ 16.67 เท่ากัน รองลงมาเป็นพิณและเบส โดยเล่นดนตรีเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 2.83 ชั่วโมงต่อวัน (S.D. = 0.51) ในหนึ่งสัปดาห์เล่นเฉลี่ย 3.20 วัน (S.D. = 1.53) ซึ่งเล่นมาแล้วเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 7.95 ปี (S.D. = 4.77) นักดนตรีทั้งหมดไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการรับสัมผัสเสียงดังขณะทำงาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวน และร้อยละของประวัติการทำงานในวงดนตรี

ประวัติการทำงานในวงดนตรี	จำนวน (n = 36)	ร้อยละ
ชนิดของเครื่องเล่นในวงดนตรี		
กลอง	6	16.67
กีตาร์	6	16.67
พิณ	5	13.89
เบส	5	13.89
คีย์บอร์ด	2	5.55
เครื่องประกอบจังหวะอื่น ๆ	12	33.33
จำนวนชั่วโมงต่อวันในการเล่นดนตรี (ชั่วโมงต่อวัน)		
1-2	19	52.78
3 ขึ้นไป	17	47.22
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	2.83 (0.51)	
จำนวนวันต่อสัปดาห์ในการเล่นดนตรี (วันต่อสัปดาห์)		
1-2	11	30.56
3-5	21	58.33
6 ขึ้นไป	4	11.11
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.20 (1.53)	
จำนวนปีในการเล่นดนตรี (ปี)		
1-5	14	38.88
6-10	15	41.67
11 ขึ้นไป	7	19.45
ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	7.95 (4.77)	
การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการรับสัมผัสเสียงดัง		
ในขณะที่เล่นดนตรี		
ไม่สวมใส่	36	100.00
สวมใส่	0	0.00

การตรวจวัดระดับเสียงดัง

ผลการตรวจวัดเสียงดังโดยรอบบริเวณรถแท็กซี่ที่ถนนมิตรภาพจำนวน 3 แห่ง พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 2 ชั่วโมง (LAeq) อยู่ระหว่าง 101.53-114.75 เดซิเบล (เอ) ค่าระดับเสียงดังสูงสุด (Lmax) ของวงที่ 1 2 และ 3 เท่ากับ 118.97 124.15 และ 124.39 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ และผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (% dose) ที่นักดนตรีได้รับสัมผัสตลอดระยะเวลาการทำงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างร้อยละ 106.33-113.36 โดยระดับเสียงดังของทั้งสามวงดนตรีไม่แตกต่างกัน ทั้งระดับเสียงดังแบบพื้นที่และเสียงดังสะสม ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงดังแบบพื้นที่และเสียงดังสะสม

ดนตรีวงแห่ ที่ตรวจวัด	ระดับความดังเสียงระยะเวลา			p-value	ปริมาณเสียงสะสม			p-value
	เฉลี่ย 2 ชม. dB(A)							
	LAeq	Lmin	Lmax		% dose (SD)	Lmin	Lmax	
วงแห่ที่ 1	113.52	113.23	118.97	0.887	111.80 (1.73)	110.00	113.36	0.075
วงแห่ที่ 2	114.75	72.02	124.15		106.24 (1.62)	104.41	107.63	
วงแห่ที่ 3	101.53	46.51	124.39		104.56 (1.46)	102.74	106.33	

หมายเหตุ: ทดสอบด้วยสถิติ One-way ANOVA กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

อาการหรือความรู้สึกที่เกี่ยวกับการไต่ยืน

ผลจากการสอบถามนักดนตรีเกี่ยวกับอาการและความรู้สึกเกี่ยวกับการไต่ยืนหลังจากการทำงาน 1 วัน พบว่า นักดนตรีส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.56 รู้สึกมีการไต่ยืนลดลง ประมาณ 1 ใน 4 มีความรู้สึกหุ้อ และทุกคนมีอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น โดยพบมากที่สุด คือ นักดนตรีรู้สึกสมาธิลดลง ร้อยละ 86.11 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของอาการหรือความรู้สึกที่เกี่ยวกับการไต่ยืนหลังจากการทำงานภายใน 1 วัน

อาการหรือความรู้สึก	จำนวน (n = 36)	ร้อยละ
มีความรู้สึกการไต่ยืนหลังจากการเล่นดนตรี		
การไต่ยืนลดลง	20	55.56
การไต่ยืนเป็นปกติ	16	44.44
มีความรู้สึกหุ้อหลังจากการเล่นดนตรี		
ไม่มี	27	75.00
มี	9	25.00

ตารางที่ 4 จำนวน และร้อยละของอาการหรือความรู้สึกที่เกี่ยวกับการไต่ยีนหลังจากการทำงานภายใน 1 วัน (ต่อ)

อาการหรือความรู้สึก	จำนวน (n = 36)	ร้อยละ
เคยเกิดอาการผิดปกติหลังจากการเล่นดนตรี		
ไม่เกิด	0	0.00
เกิด โดยมีอาการหลัก ได้แก่	36	100.00
สมาธิลดลง	31	86.11
นอนไม่หลับ	2	5.55
รำคาญง่าย	1	2.78
หงุดหงิด	1	2.78
ตกใจง่าย	1	2.78

สมรรถภาพการไต่ยีน

ผลการทดสอบสมรรถภาพการไต่ยีน ในการศึกษาจำแนกความถี่ออกเป็นความถี่ต่ำและความถี่สูง พบว่า ส่วนใหญ่นักดนตรีมีความผิดปกติที่มีความถี่สูง (3,000-8,000 เฮิรตซ์) ร้อยละ 80.55 โดยเป็นความผิดปกติของหูทั้งสองข้าง ร้อยละ 72.42 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวน และร้อยละของสมรรถภาพการไต่ยีนจำแนกตามความถี่ต่ำและสูง (n = 36)

สมรรถภาพการไต่ยีน	ความถี่ต่ำ (500-2,000 เฮิรตซ์)		ความถี่สูง (3,000-8,000 เฮิรตซ์)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	14	38.89	7	19.44
ผิดปกติ	22	61.11	29	80.55
ผิดปกติของหูทั้งสองข้าง	4	18.18	21	72.42
ผิดปกติหูซ้าย	8	36.36	0	0.00
ผิดปกติหูขวา	10	45.46	8	27.58

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษานำร่องทั้งการตรวจวัดปริมาณเสียงจากการทำงานและสมรรถภาพการไต่ยีนในกลุ่มนักดนตรีวงแห่ ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อนหน้านี้ ในครั้งนี้เป็นการแสดงผลข้อมูลทางวิชาการให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่นักดนตรีต้องเผชิญ สามารถนำไปสู่การต่อยอดในการวิจัยเชิงลึกเพิ่มมากขึ้น สำหรับการอภิปรายผลได้ชี้ประเด็นตามลักษณะของความเสียงที่ควรเฝ้าระวัง ดังนี้

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการไต่ยีน ในการศึกษาครั้งนี้พบปัญหาพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ นักดนตรีมีพฤติกรรม การสูบบุหรี่มากถึง ร้อยละ 88.89 และสูบในปริมาณมากโดยมีค่าเฉลี่ย 13.27 มวนต่อวัน นอกจากนั้น ในช่วงที่

พักหรือว่างเว้นจากการทำงาน พบนักดนตรีเกือบครึ่งหนึ่งใส่หูฟังเพลงบ่อยครั้งหรือเป็นประจำ ในประเด็นการสูบบุหรี่มีหลายการศึกษากล่าวถึงผลต่อการได้ยินได้^(12,13) โดยมีหลักฐานเชิงวิชาการขนาดใหญ่ในประเทศเกาหลีใต้สำรวจในกลุ่มตัวอย่าง 12,935 คน ที่มีอายุมากกว่า 19 ปี แบ่งเป็นผู้สูบบุหรี่ ผู้รับควันบุหรี่ และผู้ไม่สูบบุหรี่ พบว่า ในช่วงอายุ 40 ปีขึ้นไป กลุ่มที่สูบบุหรี่และรับควันบุหรี่เริ่มมีสมรรถภาพการได้ยินความแตกต่างจากกลุ่มไม่สูบบุหรี่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)⁽¹²⁾ ทั้งนี้มีรายงานกล่าวในกลไกนี้ว่า ในบุหรี่มีสารเคมีหลายชนิด ซึ่งมีอย่างน้อย 2 ชนิดที่สำคัญที่มีผลต่อการไหลเวียนของเลือด คือ คาร์บอนมอนอกไซด์และไฮโดรเจนไซยาไนด์จะเข้าไปแทนที่ออกซิเจนจับกับเม็ดเลือดแดงเกิดภาวะคาร์บอกซีโมโกลบิน ส่งผลให้การลำเลียงเลือดไปบริเวณหูชั้นในไม่เพียงพอต่อการหายใจระดับเซลล์ ส่งผลให้เซลล์ขนเกิดการบาดเจ็บได้⁽¹⁴⁾ ดังนั้นจึงเป็นข้อแนะนำให้นักดนตรีหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่สามารถป้องกันได้ เช่น ลดการสูบบุหรี่หรือลดการสัมผัสผู้สูบบุหรี่มือสอง นอกจากนี้จากการสอบถามถึงพฤติกรรมการฟังเพลงโดยการสวมใส่หูฟังของนักดนตรี พบว่า ปฏิบัติบ่อยครั้งหรือเป็นประจำมากถึงร้อยละ 47.22 มีระยะเวลาสวมใส่เฉลี่ย 3.64 ชั่วโมงต่อวัน (S.D. = 0.80) ในประเด็นนี้มีการวิจัยของ Widén et al.⁽¹⁵⁾ ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยกว่าการศึกษาครั้งนี้ พบว่าวัยรุ่นในประเทศสวีเดนฟังเพลงที่ผ่านการสวมใส่หูฟังมากขึ้น และระดับเสียงดังที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับการได้ยินลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การฟังเพลงด้วยหูฟังมากกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั่วโมงต่อวัน ฟังเพลงที่ระดับเสียงดังมากกว่าหรือเท่ากับ 85 เดซิเบล (เอ) และการฟังเพลงโดยใส่หูฟังขณะหลับ⁽¹⁵⁾ ดังนั้นจึงควรลดการฟังเพลงด้วยหูฟัง ทั้งนี้หากต้องการฟังเพลงควรลดความดังและเปิดฟังโดยไม่ผ่านหูฟัง และควรงดการฟังเพลงขณะหลับเนื่องจากกลไกการได้ยินยังคงทำงานส่งผลให้เซลล์ขน (Hair cells) ของหูชั้นในเกิดการบาดเจ็บได้

ผลการตรวจวัดเสียงดังขณะนักดนตรีทำงาน พบระดับเสียงดังแบบพื้นที่มีค่าเฉลี่ยของเสียงอยู่ระหว่าง 101.53-114.75 เดซิเบล (เอ) และเสียงสะสมแบบติดตัวบุคคลมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 106.33-113.36 เดซิเบล (เอ) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างระดับเสียงดังของทั้งสามวงดนตรีพบว่า ความดังของเสียงไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ อาจอธิบายได้จากลักษณะของวงดนตรีที่มีขนาดใกล้เคียงกัน การใช้เครื่องดนตรีประเภทเดียวกันหรือมีความคล้ายคลึงกัน รวมถึงการแสดงดนตรีในบริบทของชุมชนที่มีรูปแบบการใช้งานและสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกัน ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจส่งผลให้ระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้นแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ในการศึกษาได้ตรวจวัด 2 รูปแบบ ด้วยเครื่องมือการตรวจวัด 2 ชนิด ได้แก่ Sound level meter ตรวจวัดเสียงดังที่พื้นที่การทำงาน และ Noise dosimeter ตรวจวัดที่ตัวบุคคลที่ปฏิบัติงาน เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 2 ชั่วโมง ซึ่งเป็นระยะเวลาการปฏิบัติงานโดยทั่วไปโดยเฉลี่ยของวงดนตรีร็อกแอนด์โรล โดยเป็นการศึกษาครั้งแรกที่นำเครื่องมือทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมที่ใช้งานในอาคารเป็นหลักมาปรับให้เข้ากับบริบทของวงดนตรีร็อกแอนด์โรลครั้งนี้จึงเป็นการนำร่องเพื่อเห็นถึงผลของเสียงดังที่ตรวจวัดได้ เห็นได้ว่ามีความใกล้เคียงกันทั้งเสียงแบบพื้นที่และติดตัวบุคคล รวมถึงเสียงที่เกิดขึ้นในแต่ละวงดนตรี จึงเกิดประโยชน์ในอนาคตหากตรวจวัดเสียงดังในวงดนตรีร็อกแอนด์โรลสามารถเลือกตรวจแบบใดแบบหนึ่งก็ได้ และเมื่อเปรียบเทียบกับกฎหมายของประเทศไทย โดยประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ปี พ.ศ. 2561 กำหนดไว้ ทั้งนี้ผลการตรวจวัดพบเกินค่ามาตรฐานระดับเสียงดังที่ยอมรับให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานในแต่ละวัน ซึ่งนักดนตรีทำงานประมาณ 2 ชั่วโมง ควรรับสัมผัสเสียงไม่เกิน 91

เดซิเบล (เอ)⁽¹¹⁾ และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของต่างประเทศ พบว่า มีค่าใกล้เคียงกับการใช้เครื่องเสียงในการแสดงดนตรีต่าง ๆ เช่น มีการตรวจวัดระดับของเสียงในขณะซ้อมและในวันแสดงดนตรีจริง มีค่าเฉลี่ยของระดับเสียงอยู่ในช่วง 90-96 และ 95-108 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ⁽¹⁶⁾ ทั้งนี้แหล่งกำเนิดของเสียงดังในวงดนตรีมาจากหลายแหล่ง เช่น กลอง แตร และเบส เป็นต้น ที่ต่อเข้ากับลำโพงขยายเสียง ดังนั้น ในการสัมผัสเสียงดังในปริมาณที่ตรวจวัดได้ดังกล่าวอาจมีผลต่อการหลุดร่วงของเซลล์ขนที่สามารถส่งผลให้เกิดการสูญเสียการได้ยินแบบถาวรได้^(6,16) และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของนักดนตรีได้ในอนาคต

ผลจากการสอบถามนักดนตรีเกี่ยวกับอาการและความรู้สึกเกี่ยวกับการได้ยินหลังจากการทำงาน 1 วัน พบว่า นักดนตรีส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.56 รู้สึกมีการได้ยินลดลง และประมาณ 1 ใน 4 มีความรู้สึกหูอื้อ นอกจากนี้ทุกคนรับรู้ถึงอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง โดยพบมากที่สุด คือ นักดนตรีรู้สึกสมาธิลดลง ร้อยละ 86.11 สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศจีน โดยทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเสียงดังกับสภาวะทางอารมณ์และสมาธิ พบว่า การรับรู้เสียงมีผลต่ออารมณ์และสมาธิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁷⁾ ซึ่งการศึกษารั้วนี้เป็นการที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลัน โดยเกิดจากเซลล์ขนในหูจัดเรียงไม่เป็นระเบียบหรือเกิดการอักเสบทำให้เซลล์ขนบวมประสิทธิภาพการโบกพัดคลื่นเสียงน้อยลงในช่วงขณะทำให้หูอื้อหรือลดการได้ยินลง ดังนั้นหากการได้ยินไม่เหมือนเดิมอย่างเฉียบพลันย่อมส่งผลต่อการฟังเสียงจึงอาจเกิดความหงุดหงิดและรำคาญใจได้ส่งผลให้เกิดความบกพร่องของสมาธิได้ แต่หากลดการสัมผัสเสียงดังในวันถัดไปสามารถกลับเข้าสู่ภาวะปกติได้⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตามหากนักดนตรีต้องทำงานอย่างต่อเนื่องจึงมีโอกาสเกิดพยาธิสภาพที่รุนแรงมากขึ้นและเกิดการสูญเสียแบบถาวรได้

การทดสอบสมรรถภาพการได้ยินเป็นการตรวจพิเศษทางด้านอาชีวอนามัยที่มีความน่าเชื่อถือเพื่อใช้ในการคัดกรองผลกระทบต่อการได้ยินหรือการวินิจฉัยได้ ในการศึกษาจำแนกความถี่ออกเป็นความถี่ต่ำและความถี่สูง พบว่า ส่วนใหญ่นักดนตรีมีความผิดปกติที่ความถี่สูง (3,000-8,000 เฮิรตซ์) ร้อยละ 80.55 โดยเป็นความผิดปกติของหูทั้งสองข้าง ร้อยละ 72.42 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในนักดนตรีทวิปัญยุโรป พบว่า นักดนตรีมีการสูญเสียการได้ยิน ร้อยละ 75.00⁽¹⁸⁾ อย่างไรก็ตามในการศึกษาดังกล่าวไม่ได้ตรวจวัดระดับเสียงดังในสิ่งแวดล้อมที่ทำงานจึงไม่สามารถเปรียบเทียบผลต่อการได้ยินกับการศึกษารั้วนี้ได้ชัดเจนนัก สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะทางประชากรเดียวกัน ซึ่งพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 31 ปี แต่เป็นผู้ประกอบอาชีพในกิจการล้างรถ ซึ่งมีโอกาสสัมผัสเสียงดังจากเครื่องดูดฝุ่น ฉีดโฟม และปั๊มลม ผลการศึกษาพบความชุกของการสูญเสียการได้ยินที่คลื่นความถี่สูง ร้อยละ 77.30⁽¹⁹⁾ เห็นได้ว่าการศึกษารั้วนี้ได้แยกการวิเคราะห์ความถี่ของเสียง โดยคลื่นความถี่สูงมักเป็นความถี่ของเครื่องดนตรีซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิด⁽¹⁸⁾ ดังนั้นการได้ยินที่ผิดปกติอาจเกิดจากการทำงานได้ ทั้งนี้ต้องศึกษาเพิ่มเติมในอนาคต

ข้อจำกัด การศึกษารั้วนี้เป็นเพียงการศึกษาในรูปแบบสำรวจในกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก ทั้งนี้ จึงไม่ได้ทดสอบสถิติเชิงอนุมานเพื่อค้นหาปัจจัยสาเหตุโดยตรง การอภิปรายถึงความเสี่ยงจึงได้จากการทบทวนวรรณกรรมในรูปแบบงานวิจัยที่ผ่านมา อนึ่ง เป็นข้อสังเกตว่า วงดนตรีแห่งประเทศไทยมีเครื่องดนตรีและการแสดงที่อาจแตกต่างกัน เช่น การแสดงดนตรีในทวีปยุโรปเป็นเครื่องดนตรีประเภทสายเป็นหลัก ร้อยละ 25.80 รองลงมาเป็นเครื่องเป่าลม และวงทองเหลือง⁽²⁰⁾ สำหรับในประเทศไทยเป็นประเภทกลอง พิณ และคีย์บอร์ด⁽¹⁾ ซึ่งในการว

ดนตรีรบกวนในประเทศไทยยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน ดังนั้นในอนาคตจึงต้องการข้อมูลการยืนยันในกลุ่มประชากรที่ใหญ่ขึ้น อีกทั้งในการศึกษานี้ตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมในช่วงที่มีการเริ่มบรรเลงดนตรีซึ่งไม่ครอบคลุมการเตรียมหรือการปรับเสียงคีย์ดนตรีก่อนเริ่มวงแห่ ดังนั้นในครั้งถัดไปควรพิจารณาการรับสัมผัสเสียงดังครอบคลุมในประเด็นนี้ด้วย นอกจากนี้ข้อจำกัดควรพิจารณาถึงการใช้เครื่องวัดระดับเสียง (Sound Level Meter; SLM) ซึ่งโดยหลักการเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีระดับเสียงค่อนข้างคงที่ ขณะที่กิจกรรมรบกวนมีลักษณะเสียงไม่คงที่ แม้ว่าผลการศึกษาพบว่า ค่าการสัมผัสเสียงที่วัดด้วย SLM ไม่แตกต่างจากค่าที่ได้จาก Noise dosimeter แต่การเลือกใช้ SLM ในบริบทดังกล่าวอาจเป็นข้อจำกัดด้านความเหมาะสมของเครื่องมือ นอกจากนี้ การรายงานผลการสัมผัสเสียงในรูปของร้อยละของปริมาณการรับสัมผัสเสียงสะสมเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอสำหรับการประเมินความเสี่ยงเชิงอาชีวอนามัยอย่างครบถ้วน เนื่องจากกฎหมายและมาตรฐานสากลส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับค่าระดับเสียงเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามเวลา (Time-Weighted Average; TWA) ในช่วงการทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งอาจส่งผลต่อการเปรียบเทียบความเสี่ยงกับเกณฑ์มาตรฐาน

การศึกษานี้สรุปได้ว่า ผลการตรวจวัดเสียงดังใน 3 วงดนตรี พบระดับเสียงเฉลี่ย 2 ชั่วโมง เท่ากับ 101.53-114.75 เดซิเบล (เอ) ค่าระดับเสียงดังสูงสุด เท่ากับ 118.97-124.39 เดซิเบล (เอ) และผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่นักดนตรีได้รับสัมผัสตลอดระยะเวลาการทำงาน มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง ร้อยละ 106.33-113.36 โดยระดับเสียงดังของทั้งสามวงดนตรีไม่แตกต่างกัน แต่มีค่าเกินเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด สำหรับอาการและสมรรถภาพการได้ยิน พบนักดนตรีส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.56 รู้สึกมีการได้ยินลดลงประมาณ 1 ใน 4 มีความรู้สึกหูอื้อ นักดนตรีมีความผิดปกติที่ความถี่สูง ร้อยละ 80.55 โดยเป็นความผิดปกติของหูทั้งสองข้าง ร้อยละ 72.42

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการศึกษาไปใช้

1. นักดนตรีวงแห่มีการรับสัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐานและมีความผิดปกติที่ความถี่สูง ซึ่งเป็นเสียงที่มีความสอดคล้องกับเครื่องดนตรี ดังนั้นในระหว่างซ้อมหรือการแสดงดนตรีควรสวมใส่ที่อุดหูลดเสียงเพื่อลดระดับความดังของเสียงลง
2. ช่วงเวลาพักควรหลีกเลี่ยงปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการได้ยิน เช่น การสูบบุหรี่ การฟังเพลงด้วยการสวมใส่หูฟังโดยเฉพาะการสวมใส่หูฟังขณะนอนหลับ เป็นต้น
3. นักดนตรีควรได้รับการพิจารณาให้เข้าร่วม โปรแกรมอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing conservation program) อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะการประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสเสียงร่วมกับการตรวจการได้ยินเป็นประจำอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง นอกจากนี้ นักดนตรีที่ตรวจพบความผิดปกติของการได้ยินจากการศึกษานี้ ควรได้รับการส่งต่อเพื่อตรวจยืนยันซ้ำด้วยการตรวจวินิจฉัยมาตรฐานในสถานพยาบาล เพื่อประเมินความรุนแรงของความผิดปกติและพิจารณาแนวทางการดูแลรักษาหรือป้องกันเพิ่มเติมอย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

1. การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษานำร่องชี้ให้เห็นถึงปัญหา ดังนั้นในอนาคตควรยืนยันด้วยการศึกษาในระดับกว้างขึ้นและทดสอบความเชื่อมโยงของปัจจัย เช่น ศึกษาในจำนวนกลุ่มตัวอย่างมากขึ้น ลักษณะของวงดนตรีขนาดแตกต่างกันมากขึ้น และทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหตุและผลลัพธ์
2. ควรศึกษาเกี่ยวกับการสร้างนวัตกรรมในการลดระดับเสียงผ่านหูฟังแต่ยังคงได้ยินเสียงในระดับที่ลดลง เพื่อป้องกันเสียงดนตรีที่ตั้งมากเกินไป ซึ่งนักดนตรีมีความจำเป็นต้องฟังเสียงดนตรีแต่ก็ต้องลดระดับความดังลง
3. ควรสร้างสื่อหรือโปรแกรมเพิ่มความรู้เกี่ยวกับเสียงและการได้ยินที่สามารถเข้าถึงกลุ่มนักดนตรีได้ง่าย เช่น แอปพลิเคชันชุดความรู้ หรือสื่อโปสเตอร์ที่สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นแบบถาวร
4. ควรพิจารณาขยายระยะเวลาและขอบเขตการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมช่วงการซ้อมดนตรีและกิจกรรมอื่น ๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากเสียง เพื่อแสดงถึงการสัมผัสเสียงที่ใกล้เคียงสภาพการทำงานจริงมากยิ่งขึ้น
5. ควรเพิ่มขนาดและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างจากหลายพื้นที่อาจช่วยลดอิทธิพลของกลุ่ม (Cluster effect) และเพิ่มความถูกต้องภายนอก (External validity) ของผลการศึกษา อีกทั้งควรมีการเก็บข้อมูลด้านการเฝ้าระวังสุขภาพการได้ยิน เช่น ประวัติการตรวจสุขภาพหูหรือการตรวจการได้ยินประจำปี เพื่อสนับสนุนการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในระยะยาวอย่างครอบคลุม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ช่วยนักวิจัยที่ช่วยรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ ได้แก่ นางสาวธมลวรรณ เจริญ นางสาวณัฐวดี เทศนา และนายพงศกร คำนิง และขอขอบคุณเจ้าของวงดนตรีแห่งและนักดนตรีที่เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. มนตรี เนมิน, ณัฐพงษ์ ภารประดับ, เจริญชัย แสงอรุณ. พัฒนาการของวงดนตรีที่ใช้นำขบวนแห่ในจังหวัดมหาสารคาม. วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 7 ตุลาคม 2565];5(1):78-86. เข้าถึงได้จาก: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/soc-rmu/article/view/245341/167715>
2. อธิพงษ์ ทองศรีเกตุ. รถม้าดนตรีสด: ความนิยมในการจัดกิจกรรมของชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประเทศไทย. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 7 ตุลาคม 2565];10(1):208-23. เข้าถึงได้จาก: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/liberalartsjournal/article/view/261802/174030>
3. ทรงวิทย์ สิทธิทองสี. ดนตรีกับวิถีชีวิตของคนอีสานบอกผ่านฮูปแต้มในส้มอีสาน. วารสารศิลปกรรมและการออกแบบแห่งเอเชีย. 2563;1:101-14.

4. Early KL, Horstman SW. Noise exposure to musicians during practice. *J Occup Environ Hyg* 1996;11(9):1149-53. doi: 10.1080/1047322X.1996.10389385
5. ข่าวสด. รถแห่บุกร้องเรียน หลังถูกห้ามรับงานอีก เหตุเสียงดัง ทำวัยรุ่นนตีกัน [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 7 ตุลาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://www.khaosod.co.th/around-thailand/news_3066902
6. ฌาน ปัทมะ พลยง. สุขภาพมูลฐานในผู้ประกอบการอาชีพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา; 2563.
7. Halevi-Katz DN, Yaakobi E, Putter-Katz H. Exposure to music and noise-induced hearing loss (NIHL) among professional pop/rock/jazz musicians. *Noise Health* 2015;17(76):158. doi: 10.4103/1463-1741.155848
8. Zhao F, Manchaiah KC, French D, Price SM. Music exposure and hearing disorders: An overview. *Int J Speech Lang Pathol Audiol*. 2010;49:54-64. <https://doi.org/10.3109/14992020903202520>
9. อนามัย ชีรวีโรจน์, ศรีรัตน์ ล้อมพงศ์, จิตรพรรณ ภูษาภักติภพ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินของผู้ประกอบการอาชีพ ในสถานประกอบการตีสักเทค ในเขตจังหวัดชลบุรี. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*. 2543;8(1):1-12.
10. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Noise exposure computation [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 14]. Available from: <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.95AppA>
11. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 19 ง. 26 มกราคม 2561.
12. Chang J, Ryou N, Jun HJ, Hwang SY, Song JJ, Chae SW. Effect of cigarette smoking and passive smoking on hearing impairment: data from a population-based study. *PloS One* 2016; 11(1):e0146608. doi: 10.1371/journal.pone.0146608
13. Dawes P, Cruickshanks KJ, Moore DR, Edmondson-Jones M, McCormack A, Fortnum H, et al. Cigarette smoking, passive smoking, alcohol consumption, and hearing loss *J Assoc Res Otolaryngol* 2014;15(4):663-74. doi: 10.1007/s10162-014-0461-0
14. European Agency for Safety and Health at Work. Combined exposure to noise and ototoxic substances [Internet]. 2022 [cited 2022 Aug 17]. Available from: <https://osha.europa.eu/en/publications/combined-exposure-noise-and-ototoxic-substances>
15. Widén S E, Båsjö S, Möller C, Kähäri K. Headphone listening habits and hearing thresholds in swedish adolescents *Noise Health* 2017;19(88):125-32. doi: 10.4103/nah.NAH_65_16

16. Lie A, Skogstad M, Johannessen HA, Tynes T, Mehlum IS, Nordby KC, et al. Occupational noise exposure and hearing: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(3):351-72. doi: 10.1007/s00420-015-1083-5
17. Zhang D, Mui KW, Wong LT. Interaction effects between mood state and background sound level on students' sound perceptions and concentration levels in study spaces. *Buildings*. 2024;14(5):1419. doi: 10.3390/buildings14051419
18. Rueda IA, Ramos AF, de Las Heras JAF, Salido PM, Aubá, JMV, Del Toro LC, et al. Prevalence of hearing protection use and subjective auditory symptoms among Spanish classical orchestral musicians. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2023;74(2):79-84. doi: 10.1016/j.otoeng.2021.10.006
19. ชนพร พลตงนอก, ฌาน ปัทมะ พลยง. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยินของพนักงานในสถานประกอบกิจการล้างรถในเขตบางแค กรุงเทพมหานคร. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา [อินเทอร์เน็ต]*. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 17 สิงหาคม 2565]. 30(3):98-111. เข้าถึงได้จาก: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Nubuu/article/view/258567>
20. Corcuera MA, Chatziioannou V. Perceptual Significance of Tone-Dependent Directivity Patterns of Musical Instruments. *J Audio Eng Soc*. 2023;71(5):293-302 doi: 10.17743/jaes.2022.0076