

# ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังเพลงทางโทรศัพท์มือถือ และสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี

## The Relationship between Earphone Use and Hearing Ability of Students of Sirindhorn College of Public Health, Chonburi

หัตถยา เพ็ชรเจริญ

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี

Hataya Petcharoen

Sirindhorn College of Public Health, Chonburi

### บทคัดย่อ

จากการวิจัยเรื่องพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังและสมรรถภาพการได้ยินของนิสิตปีที่ 4 ใน วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร ที่ผ่านมามีอาการหูอื้อ ปวดหู ปวดศีรษะสูงถึงร้อยละ 52 การศึกษานี้จึงต้องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการฟังเพลงผ่านทางชุดหูฟังของโทรศัพท์มือถือกับสมรรถภาพการได้ยิน ในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี จำนวน 137 คน โดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟัง และเครื่องตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometer)

ผลการศึกษา พบว่านักศึกษาที่ใช้ชุดหูฟังเพลงทางโทรศัพท์มือถือ เป็นเพศหญิงร้อยละ 92 รับรู้ว่าการใช้ชุดหูฟังมีอันตรายต่อการได้ยินร้อยละ 82.5 ใช้ชุดหูฟังต่อเนื่องเป็นเวลา 1-2 ปี และ 3-4 ปี ร้อยละ 70.8 และ 23.4 ตามลำดับ ใช้ชุดหูฟังกับหูทั้ง 2 ข้างและหูข้างขวาร้อยละ 64 และ 27 ใช้ชุดหูฟังที่มีฟองน้ำหุ้ม ร้อยละ 55.5 ใช้ชุดหูฟังแต่ละครั้งเป็นเวลา 60 นาทีขึ้นไปร้อยละ 75.9 ฟังเพลงด้วยระดับความดังของเสียง 6 ใน 10 ส่วนของความดัง สูงสุดของเครื่องขึ้นไปร้อยละ 75.9 ใช้ชุดหูฟังสัปดาห์ละ 1-15 ชั่วโมงร้อยละ 90.5 ใช้ชุดหูฟังขณะนอนหลับร้อยละ 30.7 โดยใช้ขณะหลับ 2-3 วันต่อสัปดาห์ร้อยละ 24 ใช้ขณะหลับทุกวันร้อยละ 2 มีอาการผิดปกติหลังการใช้ชุดหูฟังร้อยละ 39.4 และรู้สึกว่าการใช้ชุดหูฟังทำให้ระดับการได้ยินลดลงร้อยละ 27.7 นักศึกษามีระดับการได้ยินมากกว่า 25 dB ที่ความถี่ 250 และ 500 Hz ในหูทั้ง 2 ข้าง และมีค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ความถี่การสนทนา (500, 1000, 2000 Hz) ในระดับหูตึงเล็กน้อย (มากกว่า 25-40 dB) ที่หูข้างซ้ายและขวาร้อยละ 48.2 และ 41.6 ตามลำดับ นักศึกษามีพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้ชุดหูฟังแต่ละครั้งนานกว่า 60 นาทีขึ้นไป ใช้ชุดหูฟังขณะนอนหลับ และฟังเสียงด้วยระดับความดังของเสียงมากกว่า 85 dB ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังจึงจำเป็นต้องให้นักศึกษาตระหนักถึงอันตรายดังกล่าว มีส่วนร่วมในการตรวจสอบพฤติกรรมของตนเอง วางแผนการแก้ไขให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินทุกปีเพื่อติดตามกลุ่มเป้าหมายที่มีการใช้ชุดหูฟังทุกปี นอกจากนี้ควรศึกษาผลของการใช้ชุดหูฟังที่มีที่ครอบหูประเภทต่างๆ ต่อสมรรถภาพการได้ยิน

**คำสำคัญ :** ชุดหูฟัง พฤติกรรม ความสามารถในการได้ยิน ชีตเริ่มของการได้ยิน การสูญเสียการได้ยิน

## Abstract

A prior research at this college indicated that 52 percent of fourth year students complained of pain and pressure in the ears or had headaches. This cross-sectional study explored the relationship between earphone use and students hearing ability. Research tools were a questionnaire, an audiometer and a software program was used for data analysis.

137 students used earphones for mobile phone or MP3 and most of them (92%) were female . Most students (82.5%) were aware of dangers of using earphones towards their hearing ability. They had continuously used earphones for 1-2 years and 3-4 years (70.8% and 23.4%) respectively. Earphones were used with both ears by 64% and with the right ear by 27% of subjects. More than half of the students used earphones with sponge covers and three quarters used earphones for more than 60 minutes each time. It was found that 75.9% turned the volume up to 6 out of 10. Ninety percent used earphones for 1-15 hours in a week and about thirty percent used earphones when they were going to fall asleep. In addition, 24% used earphones while sleeping 2-3 times per week and 2% of them used earphones when they were asleep everyday. Results also revealed that 39.4% had some symptoms after using earphones and 27.7% the student had hearing levels of more 25 dB at the frequencies of 250 and 500 Hz in both ears, and were mildly hard of hearing (>25-40 dB) at median of the speech frequency (500, 1000 and 2000 Hz) in right and left ears (48.2% and 41.6% respectively). The students in this study still took risks in that they used earphones more than 60 minutes each time, used earphones while sleeping and turned the volume up to more than 85 dB. It is important to make them aware and realize the danger from earphones, and help them plan appropriate strategies for their individual behavior change. In addition, they should have a hearing check-up at least once a year. Monitoring should be conducted with research populations who had used earphones every year and studies on effects of other types of earphones cover towards hearing capacity should be investigated.

**Keywords :** Earphones, Behaviors, Hearing ability, Hearing threshold, Loss of hearing

## บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วนอกจากจะใช้ในการติดต่อสื่อสารแล้วยังได้พัฒนาให้มีความสามารถหลากหลาย เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เครื่องฟังเพลงแบบพกพา เป็นต้น รวมทั้งมีการวางจำหน่ายในหลากหลายรุ่น สามารถซื้อหาได้สะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งโทรศัพท์มือถือที่สามารถเป็นเครื่องเล่นเพลงแบบพกพาจะมีราคาไม่สูงมากนัก จึงเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในประชาชนทั่วไปโดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่น จากการสำรวจของ The Royal National Institute for Deaf People (RNID) พบว่า 2 ใน 3 ของวัยรุ่นนิยมฟังเพลงโดยใช้เครื่องเล่นแบบพกพาและส่วนใหญ่ฟังในระดับเสียงที่สูงกว่า 85 dB(A) เป็นเวลานานกว่า 21 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (1) จากการสำรวจเครื่องเล่นเพลงแบบพกพาพบว่า มีระดับความดังเสียงสูงสุดอยู่ที่ 104-110 dB(A) (2) และพบว่ามากกว่าร้อยละ 25 ของผู้ใช้เครื่องเล่นเพลงแบบพกพาในกลุ่มอายุ 18-24 ปี จะใช้ชุดหูฟังและเปิดเสียงดังในระดับที่เกิน 6 ใน 10 ส่วนของระดับความดังทั้งหมด และใช้ระยะเวลาในการฟังมากกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน (3) เนื่องจากการฟังเสียงดังเกินกว่านี้อย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้เกิดการทำลายเซลล์ขน (Hair cell) ซึ่งอยู่ในหูส่วนใน และทำให้สมรรถภาพการได้ยินลดลง จากพฤติกรรมการฟังเครื่องเล่นเพลงแบบพกพาโดยเปิดเสียงดัง จึงทำให้กว่าร้อยละ 28 ของเด็กวัยรุ่นที่อยู่ในวัยเรียนต้องปรับระดับเสียงจากโทรทัศน์หรือวิทยุเพิ่มขึ้น และร้อยละ 29 มีปัญหาทางการได้ยินระหว่างการสนทนาตามปกติ (4) เช่นเดียวกับรายงานของแพทย์หญิงสุจิตรา ประสานสุข ผู้อำนวยการศูนย์การได้ยินโรงพยาบาลกรุงเทพได้ร่วมมือกับกรมควบคุมมลพิษสุ่มตรวจนักเรียนวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 400 ราย พบร้อยละ 25 มีความผิดปกติในการรับฟังเสียง ซึ่งเกิดจากการฟังเพลงผ่านเครื่องฟังเพลงแบบพกพาและโทรศัพท์มือถือโดยใช้ชุด

## หูฟัง (5)

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังกับสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2550 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี (6) พบว่าร้อยละ 83.3 ของนักศึกษามีพฤติกรรมการฟังเพลงจากเครื่องเล่นเพลงแบบพกพาและโทรศัพท์มือถือโดยใช้ชุดหูฟังร้อยละ 40 มีระยะเวลาในการฟังผ่านชุดหูฟังวันละ 20-59 นาที และร้อยละ 80 ฟังเสียงที่ระดับความดังที่ระดับ 10-50% ของเครื่อง โดยพบว่าหลังจากฟังผ่านชุดหูฟังแล้วร้อยละ 52 ของนักศึกษามีอาการผิดปกติทางการได้ยิน ได้แก่ อาการปวดหู ปวดศีรษะ หูอื้อ ซึ่งอาการดังกล่าวเป็นอาการเริ่มต้นของการสูญเสียการได้ยิน ถ้านักศึกษายังมีพฤติกรรมการฟังผ่านชุดหูฟังเป็นประจำแล้วจะทำให้เกิดสูญเสียการได้ยินแบบถาวรตามมาและไม่สามารถแก้ไขได้จากประเด็นปัญหาเหล่านี้ จึงมองเห็นความสำคัญของพฤติกรรมการฟังเพลงโดยใช้ชุดหูฟังของโทรศัพท์มือถือของนักศึกษาว่ามีความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการได้ยินหรือไม่ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการสูญเสียการได้ยินของนักศึกษา นอกจากนี้ยังสามารถให้คำแนะนำกับกลุ่มเสียงอื่นๆ และประชากรทั่วไปได้อย่างเหมาะสม

## วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการฟังเพลงผ่านทางชุดหูฟังของโทรศัพท์มือถือกับสมรรถภาพการได้ยินในนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550 วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ที่มีพฤติกรรมการฟังเพลงโดยใช้ชุดหูฟังเป็นประจำ จำนวน 137 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาธารณสุขศาสตร์

(สาธารณสุขชุมชน) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงสาขาสารสนเทศ (เภสัชสาธารณสุข) โดยกลุ่มศึกษาจะต้องไม่เป็นโรคเกี่ยวกับหู หนวก หรือเป็นโรคหัดขณะทำการศึกษ ผลที่ได้จากการศึกษาจะนำไปจัดทำแผนพัฒนาพฤติกรรมและติดตามผลอย่างต่อเนื่อง การศึกษานี้ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการจากคณะกรรมการวิจัยของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี ซึ่งพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ก่อนดำเนินการแล้ว

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 9 ข้อ และส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟัง จำนวน 13 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และหาความเชื่อมั่นโดยมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ของครอนบาช (Cronbach) เท่ากับ 0.78

2. เครื่องตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เป็นเครื่อง Diagnostic Audiometer Model AD226 โดยใช้ Pure tone ตั้งแต่ความถี่ที่ 250-8000 Hz และใช้การตอบรับการได้ยินโดยการกดสวิทช์สัญญาณตอบรับ โดยตรวจสมรรถภาพการได้ยินในห้องฉายวิถีทัศน์ ในห้องสมุดวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี และได้ทำการตรวจสอบระดับความดังเสียงรบกวนในห้องทดสอบ (Background noise) โดยเครื่องวัดระดับความดังเสียง (Sound level meter) Type 2 Model CEL-231 ได้ 39.7 dB(A) ซึ่งผ่านตามข้อแนะนำของกองอาชีวอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (7, 8) ที่กำหนดให้สถานที่ที่ใช้ตรวจหมีระดับเสียงรบกวนได้ไม่เกิน 40 dB(A)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบด้วยตนเอง จากนั้นตรวจวัดระดับการ

ได้ยินด้วยเครื่อง Diagnostic Audiometer Model AD226 โดยใช้ Pure tone ตั้งแต่ความถี่ที่ 250, 500, 1000, 2000, 4000 และ 8000 Hz และให้นักศึกษาดรับฟังเสียงดังเกิน 80 dB(A) เป็นเวลา 8-16 ชั่วโมงเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดหูตึงแบบชั่วคราว (7) ที่อาจทำให้ผลการตรวจวัดผิดพลาดได้ ก่อนทำการตรวจวัดได้อธิบายให้นักศึกษาเข้าใจเสียงสัญญาณที่จะได้ยิน และการกดสวิทช์สัญญาณตอบรับ ขณะทำการตรวจวัดให้นักศึกษานั่งหันหลังให้ผู้ทดสอบใช้ Headphone สีแดงครอบหูขวา สีน้ำเงินครอบหูซ้าย ทำการทดสอบหูข้างที่ได้อินชัดก่อน เริ่มทดสอบที่ความถี่ 1000 Hz โดยใช้ Descending technique (9) คือ ปล่อยระดับเสียงที่ 30 dBHL เพื่อให้นักศึกษาได้ยินก่อนแล้วค่อยๆ ลดความดังลงครั้งละ 10 dBHL จนถึงจุดหนึ่งที่นักศึกษาไม่ได้ยินเสียง เพิ่มระดับเสียงจากจุดที่ไม่ได้ยิน ครั้งละ 5 dBHL จนถึงระดับที่นักศึกษาเริ่มได้ยินอีกครั้ง ทำซ้ำกลับไปกลับมาอีก 3 รอบ จนได้จุดที่นักศึกษาตอบรับได้ถูกต้อง 50% ระดับความดังนั้นคือ Hearing threshold ของความถี่นั้น แต่ถ้านักศึกษาไม่ได้ยินเสียงที่ 30 dBHL ให้เพิ่มความดังขึ้นครั้งละ 10 dBHL จนถึงระดับที่ได้ยิน แล้วจึงลดความดังลงครั้งละ 5 dBHL จนได้จุดที่นักศึกษาตอบรับได้ถูกต้อง 50% ระดับความดังนั้นคือ Hearing threshold ของความถี่นั้น จากนั้นปรับระดับการได้ยินไปทดสอบที่ความถี่ที่สูงกว่า คือ 2000, 4000 และ 8000 Hz และกลับมาทดสอบซ้ำที่ 1000 Hz แล้วทดสอบที่ความถี่ต่ำกว่าคือ 500 Hz, 250 Hz ตามลำดับ บันทึกผลระดับการได้ยินในแต่ละความถี่บนตาราง Puretone audiogram และตรวจการได้ยินของหูอีกข้างเช่นเดียวกัน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม การใช้ชุดหูฟังและข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยิน โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ

และค่าความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟัง กับสมรรถภาพการได้ยินโดยใช้สถิติ Chi-square Test

ข้อมูลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินนำมาประเมินระดับการสูญเสียการได้ยินใช้เกณฑ์ตามข้อเสนอแนะของกองอาชีวอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยใช้ค่าเฉลี่ยในช่วงความถี่ของการสนทนา (500, 1000 และ 2000 Hz) เป็นตัวแทนของระดับการได้ยิน คือการได้ยินปกติไม่เกิน 25 dB, มากกว่า 25-40 dB หูตึงเล็กน้อย, มากกว่า 40-55 dB หูตึงปานกลาง, มากกว่า 55-70 dB หูตึงมาก, มากกว่า 70-90 dB หูตึงรุนแรง, และมากกว่า 90 dB หูหนวก (7)

## ผลการศึกษา

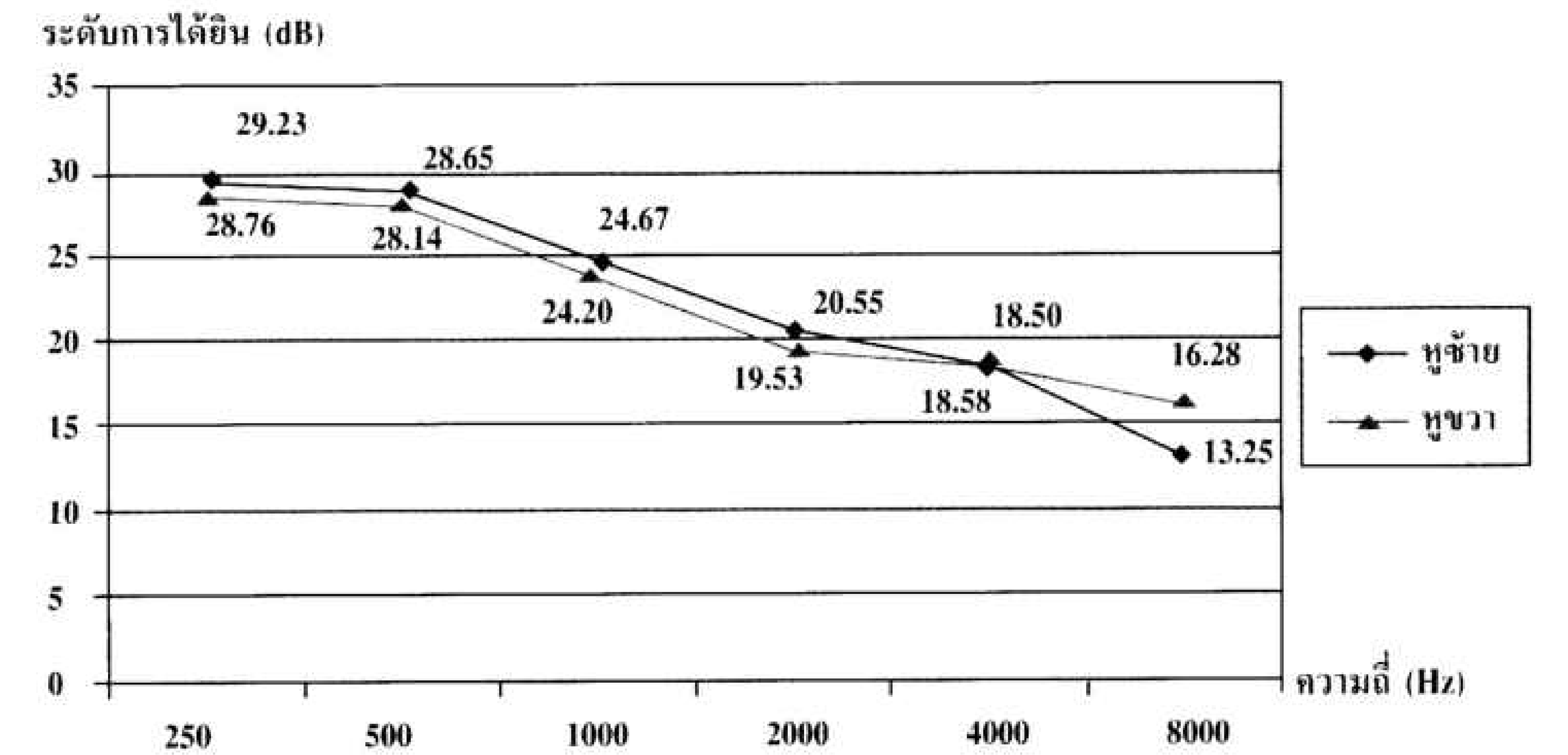
จากการศึกษานักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ฟังเพลงโดยใช้ชุดหูฟังของโทรศัพท์มือถือ จำนวน 137 คน พบว่าเป็นเพศหญิงจำนวน 126 คน (ร้อยละ 92) มีอายุระหว่าง 18-20 ปีจำนวน 132 คน (ร้อยละ 96.3) เคยได้รับอุบัติเหตุ/บาดเจ็บเกี่ยวกับหูจำนวน 6 คน (ร้อยละ 4.4) ได้แก่ แผลงเข้าหู 3 คน หูอักเสบ 2 คน น้ำเข้าหู 1 คน ตามลำดับ รู้สึกว่าการใช้ชุดหูฟังทำให้การได้ยินของตนเองลดลงจำนวน 38 คน (ร้อยละ 27.7) และรับรู้ว่าการใช้ชุดหูฟังมีอันตรายต่อการได้ยินจำนวน 113 คน (ร้อยละ 82.5)

ด้านพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังของนักศึกษา พบว่าส่วนใหญ่ใช้ชุดหูฟังต่อเนื่องเป็นเวลา 1-2 ปี และ 3-4 ปี จำนวน 97 และ 32 คน (ร้อยละ 70.8 และ 23.4) มีการใช้ชุดหูฟังทางโทรศัพท์มือถือในการฟังเพลงกับหูทั้ง 2 ข้าง จำนวน 88 คน (ร้อยละ 64) และใช้ชุดหูฟังที่มีฟองน้ำหุ้มจำนวน 76 คน (ร้อยละ 55.5) มีการใช้ชุดหูฟังแต่ละครั้งเป็นเวลานานมากกว่า 60 นาทีจำนวน 104 คน (ร้อยละ 75.9) มีระยะเวลาที่ใช้ชุดหูฟังเฉลี่ย 8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และมีระยะเวลาการใช้ชุดหูฟังต่ำสุด 1 ชั่วโมง และสูงสุด 56 ชั่วโมง ซึ่งโดยส่วนใหญ่มีการใช้ชุดหูฟัง

รวม 1-15 ชั่วโมงต่อสัปดาห์จำนวน 124 คน (ร้อยละ 90.5) มีการใช้ชุดหูฟังขณะนอนหลับจำนวน 42 คน (ร้อยละ 30.7) โดยเฉลี่ยใช้ขณะนอนหลับ 2-3 วันต่อสัปดาห์จำนวน 33 คน (ร้อยละ 24) และใช้ขณะนอนหลับทุกวันจำนวน 3 คน (ร้อยละ 2) สำหรับพฤติกรรมการฟังเสียงส่วนใหญ่มีการใช้ชุดหูฟังด้วยระดับความดังมากกว่า 6 ใน 10 ส่วนของความดังสูงสุด (มากกว่า 85 dB) จำนวน 104 คน (ร้อยละ 75.9) และมีอาการผิดปกติหลังการใช้ชุดหูฟังแต่ละครั้งจำนวน 54 คน (ร้อยละ 39.4) ได้แก่ ปวดศีรษะ ปวดหู และหูอื้อ

ผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษาในแต่ละความถี่ที่หูซ้ายซ้ายและขวา พบว่าที่ความถี่ 250 Hz มีระดับการได้ยิน 29.2 dB และ 28.8 dB และที่ความถี่ 500 Hz มีระดับการได้ยิน 28.6 dB และ 28.1 dB ตามลำดับ ส่วนระดับการได้ยินที่ความถี่ 1000, 2000, 4000 และ 8000 Hz มีค่าน้อยกว่า 25 dB (รูปที่ 1)

จากผลการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินในช่วงความถี่ของการสนทนาของหูซ้ายและหูขวา พบว่ามีระดับการได้ยินปกติ ( $\leq 25$  dB) จำนวน 71 คน (ร้อยละ 51.8) และจำนวน 80 คน (ร้อยละ 58.4) ตามลำดับ มีระดับการได้ยินเฉลี่ย 25-40 dB ซึ่งอยู่ในภาวะหูตึงเล็กน้อยของหูซ้ายและหูขวาจำนวน 66 คน และ 57 คน (ร้อยละ 48.2 และ 41.6) ตามลำดับ ดังตารางที่ 1



รูปที่ 1 แสดงผลการตรวจระดับการได้ยินของหูทั้ง 2 ข้างที่ความถี่ 250, 500, 1000, 2000, 4000 และ 8000 Hz

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ยของระดับการได้ยินที่ความถี่ของการสนทนา (500, 1000, และ 2000 Hz)

ระดับการได้ยิน	หูซ้าย คน (ร้อยละ)	หูขวา คน (ร้อยละ)
≤ 25 dB	71 (51.8)	80 (58.4)
> 25 dB	66 (48.2)	57 (41.6)
รวม	137 (100)	137 (100)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังกับค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ความถี่ของการสนทนา (Speech frequency; 500, 1000, 2000 Hz) (N=137)

พฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังเพลงทางโทรศัพท์มือถือ	ระดับการได้ยินของหูข้างซ้าย			ระดับการได้ยินของหูข้างขวา		
	≤ 25 dB คน (ร้อยละ)	> 25 dB คน (ร้อยละ)	$\chi^2$ , df = 1 (p-value)	≤ 25 dB คน (ร้อยละ)	> 25 dB คน (ร้อยละ)	$\chi^2$ , df = 1 (p-value)
1.ชุดหูฟังมีฟองน้ำหุ้ม						
มี	44(62.0)	32(48.5)	2.51	52(44.4)	24(31.6)	7.06
ไม่มี	27(38.0)	34(51.5)	(0.12)	28(45.9)	33(54.1)	(0.01)
2.ใช้ชุดหูฟังกับหู						
ทั้ง 2 ข้าง	47(53.4)	41(46.6)	0.25	54(61.4)	34(38.6)	2.10
ข้างขวา	18(48.6)	19(51.4)	(0.88)	8(48.6)	19(51.4)	(0.35)
ข้างซ้าย	6(50.0)	6(50.0)		8(66.7)	4(33.3)	

ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังกับสมรรถภาพการได้ยินที่ความถี่ของการสนทนา (500, 1000, 2000 Hz) พบว่าการใช้หูฟังที่มีฟองน้ำหุ้มมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการสูญเสียการได้ยินของหูข้างขวา ( $p=0.01$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

### การอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้พบว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2550 มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน โดยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังฟังเพลงในระดับเสียงดัง 6 ใน 10 ส่วนของความดังสูงสุดของเครื่องขึ้นไป ซึ่งมีระดับเสียงดังมากกว่า 85 dB(A) การฟังแต่ละครั้งติดต่อกันนานมากกว่า 60 นาที และใช้ชุดหูฟังสัปดาห์ละ 1-15 ชั่วโมง รวมถึงการใช้ชุดหูฟังเพลงขณะนอนหลับสัปดาห์ละ 2-3 วัน และบางคนใช้ขณะนอนหลับทุกครั้ง จึงทำให้พบว่านักศึกษาเกือบร้อยละ 50 มีภาวะหูตึงเล็กน้อยของทั้งหูซ้ายและหูขวา ซึ่งตามรายงานขององค์การอนามัยโลกที่ว่า การใช้ชุดหูฟังฟังเสียงระดับ 85 dB หรือมากกว่านั้นครั้งละหนึ่งชั่วโมงขึ้นไป จะทำลายเซลล์ขนในหูชั้นในหรือเป็นอันตรายต่อเยื่อแก้วหู ทำให้ประสิทธิภาพการรับเสียงถูกทำลาย และสูญเสียความสามารถในการได้ยิน (10) จะทำให้เกิดภาวะหูตึงตามมาได้ (12) อาการผิดปกติภายหลังการใช้ชุดหูฟังแต่ละครั้ง ได้แก่ อาการปวดศีรษะ ปวดหู และหูอื้อ ซึ่งเป็นอาการเริ่มต้นของการสูญเสียการได้ยิน และนักศึกษาส่วนหนึ่งรู้สึกว่าตัวเองมีระดับการได้ยินลดลงทั้งที่ใช้ชุดหูฟังต่อเนื่องเป็นเวลา 1-2 ปีเท่านั้น ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Fligor ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตวิทยา โรงพยาบาลเด็กบอสตัน ที่พบว่า ผู้ใช้ชุดหูฟังฟังเพลงด้วยเสียงดังเป็นเวลานาน จะไม่รู้ตัวว่าสูญเสียการได้ยินในระยะแรก เพราะต้องใช้เวลานานหลายปีจึงจะปรากฏอาการผิดปกติ (12) และนักศึกษาส่วนใหญ่รับรู้ว่าการใช้ชุดหูฟังมีอันตรายต่อการได้ยิน และมีส่วนน้อยที่ไม่ตระหนักถึง

การใช้ชุดหูฟังซึ่งมีอันตรายต่อการได้ยิน ซึ่งมีผลต่างจากการศึกษาของ Michael ผู้บริหารสูงสุดแห่งศูนย์วิจัยอาการหูหนวกในประเทศอังกฤษที่พบว่าร้อยละ 38 ของผู้มีอายุ 16-34 ปี ไม่ตระหนักรู้ว่าการฟังเพลงเสียงดังโดยใช้ชุดหูฟังจะทำให้สูญเสียการได้ยิน และการฟังเสียงดังเป็นเวลานานจะทำให้สูญเสียการได้ยินอย่างถาวร (13) และการศึกษาของศูนย์วิจัยอาการหูหนวกในประเทศอังกฤษ (RNID) ที่พบว่า 58% ของวัยรุ่นไม่ตระหนักต่ออันตรายจากการฟังเพลงเสียงดังจากเครื่อง MP3 (1) อาจจะเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มศึกษาเป็นนักศึกษาทางด้านสาธารณสุขจึงมีความรู้และรู้สึกตัวว่าจะมีโอกาสสูญเสียการได้ยินได้มากกว่าบุคคลทั่วไป แม้ว่านักศึกษาจะรับรู้ว่าการใช้ชุดหูฟังมีอันตรายต่อการได้ยิน และรู้สึกว่าตนเองมีระดับการได้ยินลดลง แต่ยังคงมีพฤติกรรมที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน ทั้งระยะเวลาการใช้ชุดหูฟังในแต่ละครั้งนาน 60 นาทีขึ้นไป การใช้ชุดหูฟังขณะนอนหลับ และการฟังเสียงด้วยระดับความดังของเสียงมากกว่า 6 ใน 10 ส่วนของความดังสูงสุด กล่าวคือนักศึกษาไม่สนใจที่จะป้องกันตนเองจากภาวะเสียงดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Valeo ที่ได้รวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของวัยรุ่นที่นิยมฟังเพลงเสียงดัง ไม่เชื่อว่าการสูญเสียการได้ยินเป็นอันตรายที่รุนแรง และถึงแม้จะรู้ว่าเป็นอันตรายก็ยังคงไม่เปลี่ยนพฤติกรรม เนื่องจากมั่นใจว่าเทคโนโลยีทางการแพทย์จะสามารถช่วยให้กลับมาได้ยินเหมือนเดิมได้ (14)

จากการตรวจระดับการได้ยิน (Hearing threshold) พบว่านักศึกษามีแนวโน้มสูญเสียการได้ยินของหูทั้ง 2 ข้างใกล้เคียงกันที่ช่วงความถี่ต่ำ คือที่ความถี่ 250 และ 500 Hz โดยระดับการได้ยินมีค่าสูงสุดอยู่ที่ความถี่ 250 Hz ของหูซ้ายและหูขวาเท่ากับ 29.23 dB และ 28.76 dB ตามลำดับ ต่ำสุดอยู่ที่ความถี่ 8000 Hz เท่ากับ 13.25 dB และ 16.28 dB ตามลำดับ สอดคล้องกับผลการ

ศึกษาของจุฑารัตน์ รามสูตร ที่พบว่านักเรียนมัธยมที่ฟังเพลงโดยใช้หูฟัง มีระดับการได้ยินผิดปกติของหูทั้ง 2 ข้างที่ความถี่ต่ำ (15) แต่ต่างจากผลการศึกษาของ Novak ที่พบว่านักศึกษาที่ใช้เครื่องฟังเพลงแบบพกพาอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินที่ความถี่สูง (3) และผลการศึกษาของ Doheny ที่พบว่าผู้ใช้ชุดหูฟังโทรศัพท์มือถือ 1 ชั่วโมงขึ้นไปทุกวัน เป็นเวลาติดต่อกัน 4 ปี จะสูญเสียการได้ยินที่ความถี่สูง (16) อาจเนื่องจากความถี่ของเสียงเพลงมีความแตกต่างกันตามธรรมชาติระหว่างเพลงของประเทศสหรัฐอเมริกา กับเพลงของประเทศไทย และในการศึกษาครั้งนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้ชุดหูฟังอย่างต่อเนื่องเพียง 1-2 ปี ซึ่งจะต้องทำการเฝ้าระวังในกลุ่มศึกษานี้ต่อไป

สำหรับพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังของนักศึกษา กับสมรรถภาพการได้ยินที่ความถี่ของการสนทนา (Speech frequency; 500, 1000, 2000 Hz) พบว่ามีความสัมพันธ์เฉพาะพฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังที่มีฟองน้ำหุ้มมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อการสูญเสียการได้ยินของหูข้างขวา ( $p=0.01$ ) อาจเนื่องมาจากการใช้ฟองน้ำหุ้มชุดหูฟัง ทำให้ไม่มีช่องว่างระหว่างชุดหูฟังกับช่องหู คลื่นเสียงจึงเข้าไปในช่องหูได้มากขึ้น จึงมีโอกาสูญเสียการได้ยินมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Garstecki มหาวิทยาลัยนอร์ทเวสเทิร์น ที่พบว่าหูฟังชนิดใส่ในหูสามารถเพิ่มความดังของสัญญาณเสียงได้ 6-9 dB ทำให้ผู้ฟังสูญเสียการได้ยินแบบชั่วคราว และแนะนำให้ใช้หูฟังชนิดครอบหูเพื่อหลีกเลี่ยงอาการหูตึงถาวร (17) ดังนั้นจึงควรศึกษาเพิ่มเติมถึงการใช้ชุดหูฟังที่มีที่ครอบหูประเภทต่างๆ ว่ามีผลต่อระดับความดังของเสียงที่เข้าไปในหูและสมรรถภาพการได้ยินหรือไม่ เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้ชุดหูฟังที่มีที่ครอบหูที่เหมาะสม แม้ว่านักศึกษารับรู้ว่าการใช้ชุดหูฟังมีอันตรายต่อการสูญเสียการได้ยินแต่ยังคงมีพฤติกรรมเสี่ยงและมีแนวโน้มที่จะสูญเสียการได้ยินอย่างถาวร ดังนั้นการปรับเปลี่ยน

พฤติกรรมให้เหมาะสมจึงจำเป็นต้องกระตุ้นให้นักศึกษาตระหนักถึงอันตรายดังกล่าวเพิ่มมากขึ้นและให้มีส่วนร่วมในการวางแผนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคล รวมถึงการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเป็นประจำและต่อเนื่อง เพื่อติดตามเฝ้าระวังกลุ่มเป้าหมายที่มีการใช้ชุดหูฟัง และเป็นแนวทางในการป้องกันการสูญเสียการได้ยินแบบถาวร

## ข้อจำกัดในการศึกษา

ผู้ศึกษาไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าโทรศัพท์มือถือแต่ละเครื่องที่นักศึกษาใช้ฟังเพลงโดยใช้ชุดหูฟังมีระดับความดังสูงสุดกี่เดซิเบล เนื่องจากเอกสารคุณลักษณะของเครื่องไม่ได้ระบุไว้และไม่มีเครื่องมือตรวจวัดระดับความดังดังกล่าวได้

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี โดยได้รับการสนับสนุนจากท่านผู้อำนวยการวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี หัวหน้าภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ ภาควิชาที่เกี่ยวข้อง และนักศึกษาผู้เข้าร่วมโครงการทุกท่าน โดยเฉพาะอาจารย์ชรินทร์ เย็นใจ ที่ให้คำปรึกษาในการจัดทำข้อมูล

## เอกสารอ้างอิง

1. The Royal National Institute for deaf people. MP3 generation faces premature hearing damage, RNID warns. Reports of September 07, 2007. [http://www.rnid.org.uk/mediacentre/press/2007/dltm\\_weekend\\_07.htm/](http://www.rnid.org.uk/mediacentre/press/2007/dltm_weekend_07.htm/); accessed March 5, 2008.
2. Gabrielle Collett-White. MP3 players: turn it down or face the music. Report of April 7, 2008. <http://www.netdoctor.co.uk/healthyliving/music.htm/>; accessed May, 2008.

3. Robert Novak. Headphone Use May Worsen Hearing Loss-report of December 9, 2005. [http://www.breitbart.com/article.php?id=D8CJ24E83 &show\\_article=1/](http://www.breitbart.com/article.php?id=D8CJ24E83 &show_article=1/); accessed March 8, 2008.
4. The American Speech-Language-Hearing Association (ASHA). Hearing Loss Symptoms Reported in High School Age Students and Adults-Report of March 14, 2006. <http://www.hearinglossweb.com /Medical/Causes/nihl/asha.htm/>; accessed March 5, 2008.
5. สุจิตรา ประสานสุข. เตือนวัยรุ่นใช้หูฟังเอ็มพี3 เปิดเสียงดังนาน. [http://www.hiso.or.th/hiso/ghealth/ghealth4\\_25.php/](http://www.hiso.or.th/hiso/ghealth/ghealth4_25.php/), ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2551.
6. กันต์กมล วลีโน และคณะ. พฤติกรรมการใช้ชุดหูฟังและสมรรถภาพการได้ยินของนักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 4 รุ่นที่ 8 สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม. (รายงานการวิจัย) ภาควิชาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี; 2550.
7. กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการวินิจฉัยและการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก. 2538; 33-4.
8. พงษ์เทพ หารชุมพล. เอกสารประกอบการบรรยายวิชาสโตนัมผัสวิทยา เรื่องการตรวจการได้ยินขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: กองสโตน คอ นาสิกกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า; 2538.
9. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน. [http://www.sut.ac.th/e-texts/Medicine/HSW/lesson6\\_4.html/](http://www.sut.ac.th/e-texts/Medicine/HSW/lesson6_4.html/), ค้นเมื่อ 20 มกราคม 2551.
10. World Health Organization. Occupational and Community Noise. Factsheet, February 2001.<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs258/en/>; accessed April 10, 2008.
11. พิบูลย์ อีสสระพันธุ์. จี๋ จี๋... ลดวอลุ่มหน่อย. <http://www.nationejobs.com/content/worklife/afterwork/template.php?conno=777/>; ค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2551.
12. Brian J. Fligor. Making you deaf?-report of December 9, 2005. [http://www.4hearingloss.com/archieves/2005/12/making\\_you\\_deaf.html/](http://www.4hearingloss.com/archieves/2005/12/making_you_deaf.html/); accessed December 9, 2007.
13. Vivienne Michael. Youth of today risk going deaf early warns new charity partnership. <http://www.deafnessresearch.org.uk> Youth of today risk going deaf early warns new charity partnership+3145.twl/;accessed January 20, 2008.
14. Tom Valeo.The MP3 Generation: At Risk for Hearing Loss?-report 2005.<http://children.webmd.com/guide/hearing-loss-mp3s?page=3/>, accessed February 8, 2008.
15. จุฑารัตน์ รามสูต. การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อการได้ยินของนักเรียนมัธยมที่ฟังเพลงโดยใช้หูฟัง ปี 2549. <http://www.moph.go.th/occupation/download/>, ค้นเมื่อ 12 กุมภาพันธ์ 2551.
16. Kathleen Doheny. Cell Phones May Cause Hearing Loss-report 2007. <http://www.medicinenet.com/script/mainart.asp?articlekey=84008/>; accessed February 8, 2008.
17. Dean Garstecki. Possible Perils of mp3 Player Headphones. Report of December 14, 2005.<http://www.northwestern.edu/univ-relations/broadcast/2005/12/players.html/>; accessed February 15, 2008.