



รายงานวิจัยเรื่อง

“การประเมินแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย
ในการคัดกรองการได้ยินในชุมชน”

“The Evaluation of Thai-version Five Minute Hearing Test
to Screen Hearing in Community.”

จัดทำโดย:

รศ.พญ.ขวัญชนก ยิ้มแต่ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อ.นพ.พรเทพ เกษมศิริ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
อ.พนิดา ธนาวิรัตน์ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
นพ. พิภพ สิริเพาประดิษฐ์ รพ. ภูเวียง จ. ขอนแก่น

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันสร้างเสริมสุขภาพคนพิการ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันสร้างเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการ คณะผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณ พญ. วรัชรา ธีวไพบูลย์ ผู้อำนวยการสถาบันสร้างเสริมคุณภาพชีวิตผู้พิการ รศ. โสภิต วงศ์คำ รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ ที่มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนโครงการวิจัยนี้ ขอขอบคุณ คุณประครองลักษณ์ จ่ากลาง พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลภูเวียง และคุณแสงจันทร์ หล้าอ่อน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับ ตำบลหนองกุงธาราที่ให้ความอนุเคราะห์ในการประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ที่ทำงานอย่างหนัก ทำให้การเก็บข้อมูลภาคสนามสำเร็จลงได้ด้วยดี และขอขอบคุณ คุณแก้วใจ เทพสุธรรมรัตน์ หน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ช่วยให้คำแนะนำในการวิเคราะห์ข้อมูล สุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ใช้ทุน และเจ้าหน้าที่ธุรการภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยทุกท่านที่ให้การสนับสนุนทำให้การวิจัยนี้สำเร็จตามเป้าหมาย

คณะผู้วิจัย

พ.ย. 2554

บทคัดย่อภาษาไทย

ภาวะการสูญเสียการได้ยินเป็นภาวะที่พบได้บ่อย การสูญเสียการได้ยินส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน การสื่อสาร การเข้าสังคม ซึ่งทำให้เกิดปัญหากระทบต่อแผนการดำเนินชีวิต การศึกษา สถานภาพทางอาชีพ สภาพจิตใจเกิดภาวะซึมเศร้า เป็นภาระต่อครอบครัว การคัดกรองการได้ยินที่ทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญ และสามารถใช้ในคนกลุ่มมากจะช่วยให้ค้นพบผู้มีภาวะการสูญเสียการได้ยินได้มากขึ้น

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาค่าความไว (Sensitivity) ของแบบสอบถามการได้ยิน Five Minute Hearing Test (FMHT) ฉบับภาษาไทยในการตรวจคัดกรองหาภาวะสูญเสียการได้ยินในชุมชน เมื่อเปรียบเทียบกับ Audiometry ซึ่งเป็น Gold standard

ผลการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 558 คน อายุตั้งแต่ 18 -87 ปี อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลของอำเภอกุเวียง จังหวัดขอนแก่น เป็นเพศชาย 176 ราย (ร้อยละ 32) เพศหญิง 382 ราย (ร้อยละ 68) พบผู้มีการสูญเสียการได้ยินในหูข้างเดียว 78 คน (ร้อยละ 14) และผู้มีการสูญเสียการได้ยินในหูทั้งสองข้าง 136 คน (ร้อยละ 24.4) ในจำนวนนี้มีระดับการได้ยินในหูข้างดีอยู่ในระดับหูตึงเล็กน้อย 107 คน (ร้อยละ 19.2) และมีผู้พิการทางการได้ยิน 28 คน (ร้อยละ 5.2) มีอาสาสมัครหนึ่งรายซึ่งผลการตรวจพบซีหูอุดตันและผลการตรวจการได้ยินอยู่ในระดับหูตึงปานกลางทั้งสองข้าง เมื่อเอาซีหูออก ผลการได้ยินอยู่ในระดับหูตึงเล็กน้อย ค่าความไวและความจำเพาะของแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยในการตรวจคัดกรองการสูญเสียการได้ยินระดับหูตึงเล็กน้อยมีค่าเท่ากับร้อยละ 55.2 และร้อยละ 72.5 ตามลำดับ ในขณะที่ความไวและความจำเพาะในการคัดกรองความพิการทางการได้ยินมีค่าเท่ากับร้อยละ 86.2 และร้อยละ 69.4 ตามลำดับ ค่าจุดตัดที่เหมาะสมสำหรับคะแนนรวมในการตอบแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยคือ 10 คะแนน

สรุปแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยมีความไวและความจำเพาะที่เหมาะสมในการนำมาใช้ผู้พิการในชุมชน

Abstract

Hearing loss is a common condition. Hearing loss causes difficulty on communication and social interaction of persons. It disturbs daily life, education, occupation, depression and family burden. A simple, non-professionals required test that can be used as a mass screening will help to find more hearing loss persons.

This research is aimed to study the sensitivity of Five Minute Hearing Test-Thai Version in comparison with audiometry as a gold standard for screening hearing loss in the community population.

558 persons, age ranged from 18 -87 years old, who live in municipal and non-municipal area of Phuweang district, Khon Kaen province were included. There were 176 males (32%) and 382 females (68%). Unilateral hearing loss was found in 78 persons (14%) and bilateral hearing loss was found in 136 persons (24.4%). Among those who had bilateral hearing loss, there were 107 cases of mild hearing loss, and 28 cases of hearing disabilities. One case had impact cerumens and moderate hearing loss. When impact cerumens were removed, her hearing was turn into mild hearing loss. The sensitivity and specificity of FMHT-Thai version to screen mild hearing loss were 55.2% and 72.5%, while the sensitivity and specificity to screening hearing disabilities were 86.2% and 69.4% respectively. The optimized cut-off point for total score of FMHT-Thai version was 10.

FMHT-Thai version has appropriate sensitivity and specificity to be used as a screening test for hearing disability in community.

สารบัญเนื้อเรื่อง

เรื่อง	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	2
บทคัดย่อภาษาไทย	3
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	4
สารบัญเนื้อเรื่อง	5
สารบัญตาราง	6
สารบัญภาพ	7
อภิธานศัพท์	8
บทนำ	9
ระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินการวิจัย	13
ผลการวิจัย	17
อภิปรายผล	27
สรุปและขอเสนอแนะ	30
เอกสารอ้างอิง	31
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก การคัดเลือกสถานที่ทำการวิจัยทดลอง เก็บข้อมูล	
ภาคผนวก ข แบบสอบถามห้านาทีฉบับภาษาไทย	
ภาคผนวก ค แบบบันทึกข้อมูล KKU Ear Camp	
ภาคผนวก ง คู่มือการเก็บข้อมูลภาคสนามสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	
ภาคผนวก จ ภาพกิจกรรมเก็บข้อมูลภาคสนาม	

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อ	หน้า
ตารางที่ 1	ข้อมูลทั่วไป และผลการวินิจฉัยโรคของอาสาสมัคร	18
ตารางที่ 2	ความถี่ของการตอบแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยแยกตามรายข้อและค่าคะแนน	19
ตารางที่ 3	จำนวนของอาสาสมัครจำแนกตามค่าคะแนนรวมของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย	20
ตารางที่ 4	จำนวนอาสาสมัครแยกตามความสามารถในการรับฟังเสียง	20
ตารางที่ 5	การเปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินที่ระดับ หูตึงเล็กน้อยขึ้นไป	21
ตารางที่ 6	การเปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินที่ระดับหูตึง ปานกลางขึ้นไป	21
ตารางที่ 7	การเปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินที่ระดับต่างๆ	22
ตารางที่ 8	การเปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินแบบต่างๆ	24
ตารางที่ 9	ข้อมูลทั่วไป ค่าคะแนน FMHTและผลการตรวจหูและการได้ยินในผู้มีความพิการทางการได้ยินจากการศึกษา	26

สารบัญภาพ

รูปที่	ชื่อภาพ	หน้า
รูปที่ 1	การกระจายของจำนวนอาสาสมัครตามช่วงอายุ	17
รูปที่ 2	ค่าความไวและความจำเพาะของแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย ในการคัดกรองการได้ยินที่ระดับต่างๆ	23
รูปที่ 3	ค่า ROC ของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยเทียบกับ การตรวจ Audiometry ในการตรวจคัดกรองการได้ยิน	24
รูปที่ 4	ค่า ROC ของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยเทียบกับ การตรวจ Audiometry ในการตรวจคัดกรองแบบต่างๆ	25

อภิธานศัพท์

ตัวย่อ	คำเต็ม	ความหมาย
Hz	Hertz	หน่วยวัดความถี่ของคลื่นเสียงเป็นรอบต่อวินาที
dB	Decibel	หน่วยวัดความเข้มหรือความดังของเสียง
ASHA	American Speech and Hearing Association	ชื่อสมาคมวิชาชีพของนักแก้ไขการพูดและนักแก้ไขการได้ยินในประเทศสหรัฐอเมริกา
HPI	Hearing Performance Inventory	ชื่อเฉพาะของแบบสอบถามเกี่ยวกับการได้ยิน ที่ประกอบไปด้วยคำถาม 6 หมวด
HHIE-S	Hearing Handicap Inventory for the Elderly: Screening version	ชื่อของแบบสอบถาม ที่ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ถามถึงอารมณ์และปัญหาในการเข้าสังคมของผู้ป่วยที่สูญเสียการได้ยิน
FMHT	Five-Minute Hearing Test	ชื่อแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 15 ข้อ
AAO-HNS	American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery	ชื่อสมาคมวิชาชีพของโสต ศอ นาสิกแพทย์ที่เชี่ยวชาญด้านการผ่าตัดโรคทางศีรษะและช่องคอใน ประเทศสหรัฐอเมริกา

บทนำ

ภาวะการสูญเสียการได้ยินเป็นภาวะที่พบได้บ่อย ในปี ค.ศ. 2000 ได้มีการสำรวจภาวะการสูญเสียการได้ยินทั่วทั้งโลกพบความชุกประมาณ 903 ล้านคน โดยแบ่งเป็นเด็กประมาณ 249 ล้านคน และ ผู้ใหญ่ประมาณ 654 ล้านคน¹ ภาวะการสูญเสียการได้ยินนั้นพบมากเป็นอันดับ 4 ของกลุ่มภาวะโรคเรื้อรังในกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป โดยพบประมาณ 25%- 40%^{2,3} เช่นเดียวกันกับในประเทศไทย ได้มีการศึกษาสำรวจความชุกภาวะการสูญเสียการได้ยินพบว่าภาวะนี้เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับตามอายุที่มากขึ้น ซึ่งพบมากในผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปี ประมาณ 39.1%⁴ การสูญเสียการได้ยินส่งผลกระทบต่อหลายๆด้าน เช่น การเรียนรู้ การพัฒนาทางภาษา ในวัยเด็ก การติดต่อสื่อสาร การเข้าสังคม ซึ่งทำให้เกิดปัญหากระทบต่อแผนการดำเนินชีวิต การศึกษา สถานภาพทางอาชีพ สภาพจิตใจเกิดภาวะซึมเศร้า เป็นภาระต่อครอบครัว ปัจจุบันมีเครื่องมือมาตรฐาน ที่ใช้ในการวัดประเมินระดับการได้ยิน คือเครื่องตรวจการได้ยินด้วยไฟฟ้า (Audiometry) แต่มีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีราคาแพง และต้องทำการตรวจประเมินด้วยนักแก้ไขการได้ยิน (Audiologist) จึงทำให้ไม่สามารถที่จะตรวจได้อย่างทั่วถึง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาระบบการค้นหาหรือคัดกรองโรคที่ทำได้ง่าย มีราคาถูก สำหรับใช้ในคนกลุ่มมาก เพื่อช่วยให้สามารถวินิจฉัยโรคได้เร็วขึ้น จะได้ทำการรักษาหรือหยุดการดำเนินของโรค เพื่อไม่ให้สูญเสียการได้ยินเป็นเพิ่มขึ้น รวมทั้งสามารถให้การฟื้นฟูการได้ยินได้เร็วขึ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้บุคคลที่มีการสูญเสียการได้ยินสามารถใช้ชีวิตอิสระ พึ่งพาตนเองได้ต่อไป

ภาวะการสูญเสียการได้ยินคือระดับการได้ยินเสียงเฉลี่ยที่ความถี่ 500, 1000, 2000 Hz มากกว่า 25 dB ซึ่งทำให้มีความลำบากในการรับฟัง การสื่อสาร ซึ่งความสามารถของการรับฟังเสียงขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยิน โดยมีการแบ่งระดับการได้ยินตาม ASHA guideline⁵⁻⁷ ดังนี้

1. ระดับการได้ยินปกติ คือ เริ่มได้ยินเสียงดังเฉลี่ยไม่เกิน 25 dB
ซึ่งมีความสามารถในการเข้าใจได้ยินเสียงพูด เสียงกระซิบเบาๆ ไม่ลำบากในการรับฟังคำพูด
2. ระดับหูตึงเล็กน้อย คือ เริ่มได้ยินเสียงดังเฉลี่ย 26-40 dB
ซึ่งผู้ป่วยจะไม่ได้ยินเสียงพูดเบาๆ แต่ได้ยินเสียงพูดปกติ
3. ระดับหูตึงปานกลาง คือ เริ่มได้ยินเสียงดังเฉลี่ย 41-55 dB ซึ่งผู้ป่วยจะไม่ได้ยินเสียงพูดปกติ ต้องพูดดังกว่าปกติจึงจะได้ยิน
4. ระดับหูตึงมาก คือ เริ่มได้ยินเสียงดังเฉลี่ย 56-70 dB
ซึ่งผู้ป่วยจะไม่ได้ยินเสียงแม้ว่าพูดเสียงดังกว่าปกติแล้วก็ตาม
5. ระดับหูตึงรุนแรง คือ เริ่มได้ยินเสียงดังเฉลี่ย 71-90 dB
ผู้ป่วยจะได้ยินเสียงตะโกนหรือใช้เครื่องขยายเสียง
6. ระดับหูหนวก คือ เริ่มได้ยินเสียงดังเฉลี่ยมากกว่า 90 dB
ซึ่งผู้ป่วยจะไม่ได้ยินเสียงและไม่เข้าใจความหมาย แม้เสียงตะโกนหรือใช้เครื่องขยายเสียง

การสูญเสียการได้ยินแบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามสาเหตุ

1. การนำเสียงเสีย (Conductive hearing loss)
เป็นการสูญเสียการได้ยินที่มีสาเหตุจากความผิดปกติที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของหูชั้นนอกและชั้นกลาง เช่น แก้วหูทะลุ, Otosclerosis เป็นต้น
2. เส้นประสาทหูเสื่อม (Sensorineural hearing loss)
เป็นการสูญเสียการได้ยินที่มีสาเหตุจากความผิดปกติที่หูชั้นในหรือประสาทหู เช่น ประสาทหูเสื่อมจากการแพ้ยา เสียงระเบิด เสียงดังอีกที
3. สูญเสียการได้ยินทั้งการนำเสียงเสียและเส้นประสาทหูเสื่อมด้วย (Mixed hearing loss)

ในปี ค.ศ. 2000 ได้มีการสำรวจภาวะการสูญเสียการได้ยินทั่วทั้งโลกพบความชุกประมาณ 903 ล้านคน โดยแบ่งเป็นเด็กประมาณ 249 ล้านคน และ ผู้ใหญ่ประมาณ 654 ล้านคน¹ ภาวะการสูญเสียการได้ยินนั้น พบมากเป็นอันดับ 4 ของกลุ่มภาวะโรคเรื้อรังในผู้ป่วยกลุ่มผู้สูงอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปโดยพบประมาณ 25%-40%^{2,3} เช่นเดียวกันกับในประเทศไทยได้มีการศึกษาสำรวจความชุกภาวะการสูญเสียการได้ยินพบประมาณ 3.5-22.7%⁸ และพบว่าภาวะนี้เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับตามอายุที่มากขึ้น ซึ่งพบมากในผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปี ประมาณ 39.1%⁴ สาเหตุของการสูญเสียการได้ยินแบ่งเป็นแบบการนำเสียงเสียมักเกิดจากโรคหูน้ำหนวก 18.9%⁴ ส่วนสาเหตุที่ทำให้ประสาทหูรับเสียงเสียพบว่าส่วนใหญ่ไม่ทราบสาเหตุ 60.1%⁴

การสูญเสียการได้ยินส่งผลกระทบต่อหลายๆด้าน เช่น การเรียนรู้ การพัฒนาทางภาษาในวัยเด็ก การติดต่อสื่อสาร การเข้าสังคม ซึ่งทำให้เกิดปัญหากระทบต่อแผนการดำเนินชีวิต การศึกษา สถานภาพทางอาชีพ สภาพจิตใจเกิดภาวะซึมเศร้า เป็นภาระต่อครอบครัว ดังนั้นจึงควรที่จะพัฒนาระบบ การค้นหาคัดกรองโรค การวินิจฉัยโรค เพื่อที่จะได้ทำการรักษา หรือหยุดการดำเนินของโรค เพื่อไม่ให้สูญเสียการได้ยินเป็นมากขึ้นอีก รวมทั้งช่วยในการฟื้นฟูการได้ยินโดยการใส่เครื่องช่วยฟัง (Hearing Aid)

ปัจจุบันมีเครื่องมือมาตรฐาน(Gold standard) ที่ทั่วโลกยอมรับสำหรับใช้ในการวัดประเมินระดับการได้ยิน คือ เครื่องตรวจการได้ยินด้วยไฟฟ้า (Audiometry) ซึ่งเป็นการ ตรวจในห้องที่เงียบไม่มีเสียงรบกวน โดยมีนักแก้ไขการได้ยิน (Audiologist) เป็นผู้ตรวจประเมินหาระดับการได้ยินที่ต่ำที่สุดของผู้มารับการตรวจ ซึ่งจะทำการตรวจระดับการได้ยินเสียง ผ่านทางอากาศที่ละความถี่ (Air conduction pure tone threshold) ตั้งแต่ 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, และ8000 Hz. จากนั้นจะคำนวณหาค่าเฉลี่ยที่ความถี่ 500, 1000, 2000 Hz ซึ่งเป็นระดับการได้ยิน เฉลี่ยที่ความถี่ของเสียงพูดของผู้มารับการตรวจ นอกจากนี้ยังสามารถตรวจวัดระดับการได้ยินที่ต่ำสุดที่สามารถ จะรับรู้เสียงพูด (speech reception threshold) และตรวจวัดความสามารถในการจำแนกเสียงพูดได้ (Speech discrimination) ได้ แต่การตรวจด้วย Audiometry ก็มีข้อจำกัดในบางพื้นที่ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีราคาแพง และต้องทำการตรวจประเมินด้วย Audiologist ซึ่งเป็นบุคลากรวิชาชีพเฉพาะที่มีจำนวนน้อย ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ และกระจุกตัวอยู่บางพื้นที่ ทำให้ไม่สามารถที่จะตรวจได้อย่างทั่วถึง ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการพัฒนาเครื่องมือตรวจคัดกรองขึ้น ซึ่งเป็นแบบสอบถามสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง เช่น

1. Hearing Performance Inventory (HPI)⁹ เป็นแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 6 หมวดได้แก่ (1) Understanding Speech, (2) Intensity, (3) Response to Auditory Failure, (4) Social, (5) Personal and (6) Occupational ซึ่งลำบากไม่เหมาะแก่การประเมินคัดกรองในผู้ป่วยคนไทย
2. Single Question: “Do you feel you have hearing loss?” เป็นการถามโดยใช้เพียงคำถามเดียว พบว่ามีค่า Sensitivity ค่อนข้างสูง 93%, 100% แต่ Specificity ต่ำ 56%, 50% ในกลุ่มที่สูญเสียการได้ยินปานกลางและรุนแรงตามลำดับ¹⁰ ส่วนในกลุ่มที่สูญเสียการได้ยินเล็กน้อยมีค่า Sensitivity 78%, Specificity 67%¹⁰ ซึ่งการใช้คำถามเดียวนั้นมีโอกาที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในคำถามที่ผิดเพี้ยนโดยเฉพาะการนำไปคัดกรองในชุมชนซึ่งมีความหลากหลายทางภาษาตามแต่ละท้องถิ่น
3. Hearing Handicap Inventory for the Elderly: Screening version (HHIE-S) เป็นแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ถามถึงอารมณ์และปัญหาในการเข้าสังคมของผู้ป่วยที่สูญเสียการได้ยิน ได้มีการประเมินคุณค่าในการตรวจเทียบกับ Audiometry พบว่าเหมาะสมประเมินในกลุ่มที่การได้ยินสูญเสียปานกลางมีค่า Sensitivity 80%, Specificity 76%¹⁰ และในกลุ่มที่สูญเสียการได้ยินรุนแรง Sensitivity 100%, Specificity 70%¹⁰ แต่ไม่เหมาะสมในกลุ่มที่สูญเสียการได้ยินเพียงเล็กน้อยซึ่งมีค่า Sensitivity 58%, Specificity 85%¹⁰
4. “Five-Minute Hearing Test” (FMHT) เป็นแบบสอบถามประกอบด้วยคำถาม 15 ข้อ ซึ่งมีการประเมินคุณค่าในการตรวจพบว่า มีค่า Sensitivity 80%, Specificity 52.2%¹¹ แบบสอบถาม FMHT ได้รับการพัฒนามาจาก American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery (AAO-HNS) ซึ่งเป็นสมาคมวิชาชีพ ออกแบบมาสำหรับประชากรกลุ่มผู้ใหญ่ (มากกว่า 55 ปีขึ้นไป) สำหรับให้ประชาชนใช้ประเมินตนเองว่ามีปัญหาการได้ยินหรือไม่ ก่อนปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ในขณะที่ Hearing Handicap Inventory for the Elderly: Screening version (HHIE-S) ใช้สำหรับผู้สูงอายุ (มากกว่า 60 ปีขึ้นไป) แม้ว่าแบบสอบถาม FMHT และ HHIE-S มีค่า Sensitivity ใกล้เคียงกัน และค่า specificity ของ HHIE-S ดีกว่า FMHT ซึ่งหากนำมาใช้ในประชากรกลุ่มอื่นที่อายุน้อยกว่าอาจมีความไวและความจำเพาะแตกต่างจากที่รายงาน แต่การเปรียบเทียบ Receiver-operating characteristic (ROC) ของ FMHT กับ HHIE-S พบว่า FMHT ดีกว่า¹¹ และเมื่อพิจารณาเนื้อหาของแบบสอบถามทั้งสองแบบพบว่า แบบสอบถาม FMHT มีเนื้อหาใกล้เคียงกับบริบทและวัฒนธรรมไทยมากกว่า¹⁰⁻¹¹ มีการใช้กันอย่างแพร่ ได้รับการยอมรับว่ามีประโยชน์ในด้านการวิจัย และในการประชุมสัมมนาผู้เชี่ยวชาญโรคหูขององค์การอนามัยโลกประจำภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียใต้ เกี่ยวกับการศึกษาระบาดวิทยาของการได้ยินบกพร่อง ที่กรุงเทพมหานคร ในระหว่างวันที่ 22-25 พฤศจิกายน 2553 ได้มีข้อตกลงร่วมกันที่จะใช้ FMHT ในการคัดกรองการได้ยินในผู้ใหญ่ อีกด้วย ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงได้เลือกแบบสอบถาม Five-Minute Hearing Test ซึ่งยังไม่ได้รับการแปลเป็นภาษาไทย มาดัดแปลงและแปลเพื่อให้เหมาะกับการตรวจในคนไทยต่อไป

คำถามหลัก

1. ค่าความไว (Sensitivity) ของแบบสอบถามการได้ยิน Five Minute Hearing Test (FMHT) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยเป็นเท่าไรในการตรวจคัดกรองหาภาวะสูญเสียการได้ยินในคนไทย เมื่อเปรียบเทียบกับ Audiometry ซึ่งเป็น Gold standard

คำถามรอง

1. คุณสมบัตินี้ของแบบสอบถามการได้ยิน Thai-version Five Minute Hearing Test (FMHT) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยเป็นอย่างไรในแง่ของค่าความจำเพาะ (Specificity) และ ค่าการทำนายโรค (Predictive value) ในการตรวจหาภาวะสูญเสียการได้ยินในคนไทย เมื่อเปรียบเทียบกับ Audiometry ซึ่งเป็น Gold standard

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย (ไม่เกิน 3 ข้อ เรียงตามลำดับความสำคัญ)

1. ค่าความไว (Sensitivity) ของแบบสอบถามการได้ยิน Five Minute Hearing Test (FMHT) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยเป็นเท่าไรในการตรวจคัดกรองหาภาวะสูญเสียการได้ยินในคนไทย เมื่อเปรียบเทียบกับ Audiometry

2. เพื่อศึกษาหาคุณสมบัติของแบบสอบถาม Thai-version Five Minute Hearing Test (FMHT) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยเปรียบเทียบกับ Audiometry ในผู้ป่วยคนไทย ในแง่ของค่าความจำเพาะ (Specificity) และ ค่าการทำนายโรค (Predictive value)

3. เพื่อปรับดัดแปลงแบบสอบถาม Thai-version Five Minute Hearing Test (FMHT) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยให้เหมาะสมกับการตรวจคัดกรองในผู้ป่วยคนไทย

ระเบียบวิธีวิจัยและการดำเนินการวิจัย

นิยามศัพท์

การได้ยินบกพร่อง (Hearing impairment) หมายถึง การได้ยินเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่ค่าใดค่าหนึ่งตั้งแต่ 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz มีค่ามากกว่า 25 dB

การสูญเสียการได้ยิน (Hearing loss) หมายถึง มีการได้ยินเสื่อมซึ่งวินิจฉัยจากการตรวจการได้ยิน (Audiometry) โดยการได้ยินเสียงบริสุทธิ์ที่ความถี่เฉลี่ยในช่วง 500, 1000, 2000 Hz ในหูข้างที่มีอาการมากกว่า 25 dB ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากการนำเสียงเสีย เส้นประสาทหูเสื่อม หรือ เกิดจากทั้ง 2 สาเหตุก็ได้

ความพิการทางการได้ยิน (Hearing disability) หมายถึง มีการสูญเสียการได้ยินในหูทั้งสองข้าง โดยที่หูข้างที่ดีมีความรุนแรงของระดับการได้ยินมากกว่าหรือเท่ากับหูตึงปานกลางขึ้นไป

ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology):

Study design: prospective diagnostic study, community settings

ประชากรเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไปหรือผู้ดูแล (ในกรณีที่อาสาสมัครไม่สามารถอ่านหรือเขียนหรือฟังภาษาไทยในระดับประถมศึกษา) อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ที่พักอาศัยในพื้นที่เขตเทศบาลของ ต.ภูเวียง อ. ภูเวียง และพื้นที่นอกเขตเทศบาล ต.หนองกุงชนสาร อ. ภูเวียง ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2554

เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยเข้าในการศึกษา (Inclusion criteria)

- อายุ 18 ปีขึ้นไป
- อาสาสมัครหรือญาติผู้ดูแล มีความสามารถอ่านหรือเขียนหรือฟังภาษาไทยในระดับประถมศึกษา
- สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์ในการคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- มีความผิดปกติทางสมอง เช่น Broca's aphasia
- มีความบกพร่องทางจิตอย่างรุนแรง
- ภาวะความเจ็บป่วยทางกายอื่นๆไม่สามารถตรวจการได้ยินได้

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

สูตร

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p(1-p)}{E^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

p = Sensitivity ของ Five minute hearing test เท่ากับ 0.80¹¹

$Z_{1-\alpha/2}$ = ค่า Standard normal deviate โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 ดังนั้น
 ค่า $Z_{1-\alpha/2}$ จึงเท่ากับ 1.96
 E = ค่าที่ยอมให้ค่าสัดส่วนที่ประมาณได้จากตัวอย่างการวิจัยคลาดเคลื่อนไปจากค่า
 สัดส่วนจริงในประชากร (กำหนดไว้เท่ากับ 0.07)

$$n = \frac{(1.96)^2 0.80(1-0.80)}{0.07^2} = 125.44 \sim 125$$

จากการศึกษาของ Prasansuk S.⁸ ได้มีการสำรวจใน Thai-Swedish project
 พบว่ามีความชุกของการสูญเสียการได้ยินเป็นร้อยละ 22.7

ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (E)	ขนาดตัวอย่าง (n)	ขนาดประชากรทั้งหมด(N)
0.05, (5%)	246	1084
0.06, (6%)	171	753
0.07, (7%)*	125*	551*
0.08, (8%)	96	423
0.09, (9%)	76	335
0.10, (10%)	61	269

- คือ ค่าที่เลือกใช้ในการวิจัยนี้
- ประเมินการณ์อาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการแต่ไม่สามารถทำการตรวจครบตามที่โครงการกำหนด เช่น ไม่ตอบแบบสอบถาม หรือไม่ได้รับการตรวจการได้ยิน (drop-out) ที่ 10% ของขนาดตัวอย่างที่ต้องการจริง 606 ตัวอย่าง รวมจำนวนตัวอย่างที่เก็บทั้งหมดประมาณ 600 ตัวอย่าง

วิธีการสุ่มพื้นที่

การเลือกพื้นที่ศึกษา ใช้วิธีการสุ่มพื้นที่ ให้ประชาชนในพื้นที่ศึกษาได้รับเลือกทั้งหมด เพื่อไม่ให้เกิดอคติว่าคนในพื้นที่เดียวกัน บางคนถูกเลือก บางคนไม่ถูกเลือก และไม่ควรกระจายพื้นที่ศึกษาให้มากเกินไป จากการพิจารณาข้อมูลประชากรในพื้นที่ ของข้อมูลเขตการปกครองและประชาชนของการสำรวจ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2553 โดยเลือกหมู่บ้านที่มีประชากรผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปจำนวนมากกว่า 300 คน และแยกหมู่บ้านที่อยู่ในเขตเทศบาล กับนอกเขตเทศบาล (ดูในภาคผนวก ก) จากนั้นจึงทำการสุ่มหมู่บ้าน ที่เป็นตัวแทนมาอย่างละหนึ่งหมู่บ้านโดยวิธีจับฉลาก แต่เนื่องจากจำนวนประชากรที่พักอาศัยอยู่จริงน้อยกว่าจำนวนประชากรที่มีตามทะเบียนราษฎร ประกอบกับพื้นที่หมู่บ้านตามลักษณะภูมิศาสตร์อาจไม่แบ่งกันชัดเจน จึงจำกัดให้เลือกพื้นที่

หมู่บ้านใดหมู่บ้านหนึ่งเป็นหลัก ในกรณีที่อาสาสมัครในหมู่บ้านเป้าหมายมีจำนวนไม่เพียงพอ จึงอนุญาตให้ผู้ประสานงานในพื้นที่ ทำการชักชวนอาสาสมัครในหมู่บ้านที่มีอาณาเขตติดกับพื้นที่เป้าหมายเท่านั้น

ตัวอย่างที่ศึกษา

ประชาชนทั่วไปหรือผู้ดูแล (ในกรณีที่อาสาสมัครไม่สามารถอ่านหรือเขียนหรือฟังภาษาไทยในระดับประถมศึกษา) อายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป ที่พักอาศัยในพื้นที่หมู่ 12 ต.หนองกุง-ธนาสาร อ. ภูเวียง และพื้นที่หมู่ 3 ต.ภูเวียง อ.ภูเวียง ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2554

ขั้นตอนการวิจัย

1. การเตรียมแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย Five Minute Hearing Test (FMHT) ฉบับภาษาไทย ในขั้นตอนที่พัฒนาแบบสอบถามหลังจากเลือกแบบสอบถามที่มีความตรงของเนื้อหา (content validity) ตรงตามโครงสร้าง (construction validity) และตรงตามเกณฑ์ (criterion validity) ต่อภาวะหรือโรคที่ต้องการทดสอบแล้ว เนื่องจากแบบสอบถาม Five Minute Hearing Test (FMHT) เป็นแบบสอบถามที่พัฒนาแล้ว แต่ยังไม่มีการแปลเป็นภาษาไทย จึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนการ validate การแปลเพื่อให้แบบสอบถามนี้มีความเที่ยงตรง (Validity) ก่อนนำมาใช้ได้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1.1 แปลจากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย (Translation) โดยคณะผู้วิจัย
- 1.2 ตรวจสอบความถูกต้องของไวยากรณ์ (Correct grammar) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาต่างประเทศประจำคณะแพทยศาสตร์
- 1.3 แปลกลับจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Re-translation)
- 1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม (Compare and correct word in the questionnaire) โดยคณะผู้วิจัย
- 1.5 ทดสอบความเข้าใจของผู้ตอบแบบสอบถาม (Cognitive debriefing) กับกลุ่มตัวอย่าง 10 -30 คน (ขึ้นอยู่กับจำนวนรอบของการปรับปรุงแบบสอบถามภาษาไทย) กลุ่มตัวอย่างที่ทดสอบต้องมีความเข้าใจในข้อความตรงกันตั้งแต่ร้อยละ 90 ขึ้นไปจึงจะถือว่าแบบสอบถามนั้นมี reliability
- 1.6 การตรวจสอบแก้ไข (Proof-reading)

2. การเก็บข้อมูลในภาคสนาม

- 2.1 การอบรมผู้ช่วยวิจัย ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ นักสาธารณสุข และอาสาสมัครสาธารณสุข เรื่องความรู้เกี่ยวกับอาการและอาการแสดงของโรคหู การใช้แบบสอบถามในการตรวจคัดกรองปัญหาการสูญเสียการได้ยิน และมีคู่มือการสัมภาษณ์ (ดูภาคผนวก ข) และการทดสอบความน่าเชื่อถือของผู้ช่วยวิจัยว่ามีความแตกต่างกันไม่เกิน 10% ก่อนที่จะออกเก็บข้อมูล
- 2.2 การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับการได้ยิน (Thai-version Five Minute Hearing Test: FMHT) โดยใช้ผู้ช่วยวิจัยทำการสัมภาษณ์

- 2.3 การเก็บข้อมูลประวัติโรคหู และบันทึกผลการตรวจหู ในแบบบันทึก KKU Ear Camp โดยแพทย์หู คอ จมูก/แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3
- 2.4 การตรวจการได้ยิน โดยวัดความสามารถในการได้ยินเสียงบริสุทธิ์ผ่านทางอากาศ และผ่านกระดูก (Air และ Bone Pure tone Audiometry) และการตรวจการทำงานของหูชั้นกลาง (Tympanogram) โดยนักแก้ไขการได้ยิน
- 2.5 การตรวจสอบคุณภาพการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยแพทย์ผู้วิจัยทำการสุ่มตรวจการลงผล ข้อมูลการสัมภาษณ์แบบสอบถามห้านาที ในขณะที่ผู้ช่วยวิจัยทำการสัมภาษณ์อาสาสมัคร และนักแก้ไขการได้ยินซึ่งเป็นผู้ร่วมวิจัยควบคุมคุณภาพการตรวจการได้ยินของผู้ช่วยวิจัย ที่เป็นเจ้าหน้าที่ตรวจการได้ยิน

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ : Descriptive statistics

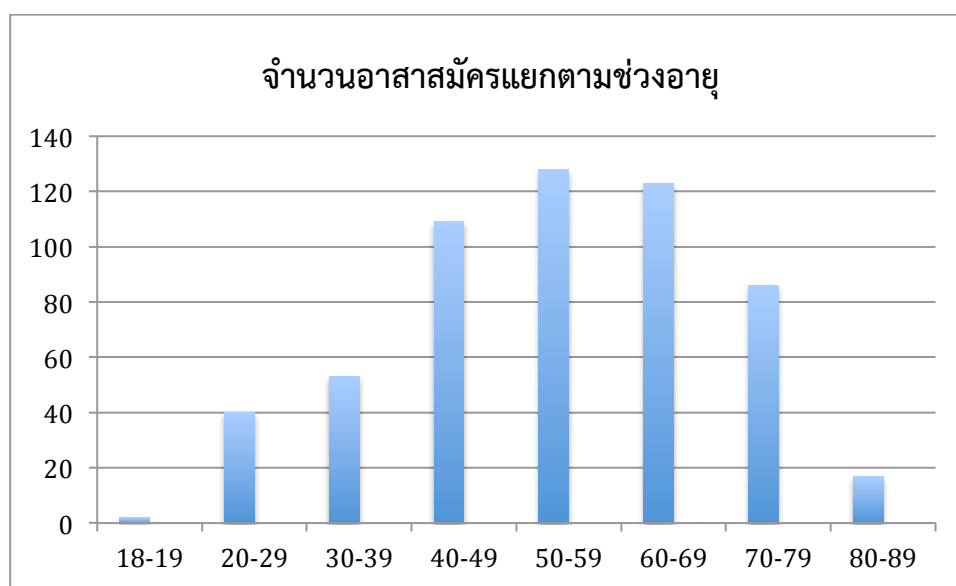
การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา ส่วนคุณค่าของแบบสอบถามในการตรวจคัดกรองภาวะสูญเสียการได้ยิน(Thai version-FMHT) ใช้ค่าความไว (Sensitivity) ค่าความจำเพาะ (Specificity) และค่าการทำนายโรค (Predictive value) ในการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม STATA

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัคร

จำนวนอาสาสมัครที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยมีทั้งสิ้น 643 ราย ถอนตัวออกจากโครงการวิจัย 85 ราย ได้ทำการตอบแบบสอบถามและตรวจการได้ยินครบถ้วนจำนวน 558 ราย เป็นเพศชาย 176 ราย (ร้อยละ 32) เพศหญิง 382 ราย (ร้อยละ 68) อาสาสมัครอาศัยอยู่ในเขตเทศบาล 266 ราย (ร้อยละ 48) นอกเขตเทศบาล 292 ราย (ร้อยละ 52)

อาสาสมัครส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 40-79 ปี โดยช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ 50-59 ปี รองลงมาคือ 60-69 ปี 40-49 ปี และ 70-79 ปี ตามลำดับ แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนอาสาสมัครแยกตามช่วงอายุแสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงการกระจายของจำนวนอาสาสมัครตามช่วงอายุ

อาสาสมัครจำนวน 347 ราย (ร้อยละ 62.2) ไม่มีโรคประจำตัว ในขณะที่อาสาสมัครที่เหลือมีโรคประจำตัว โดยโรคประจำตัวที่พบบ่อย ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงจำนวน 73 ราย (ร้อยละ 13.1) โรคเบาหวานจำนวน 35 ราย (ร้อยละ 6.3) และภูมิแพ้ทางจมูกจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 2.3) ตามลำดับ อาสาสมัครจำนวน 4 ราย (ร้อยละ 0.7) เคยมีประวัติได้รับการผ่าตัดปะแก้วหูมาก่อน โดยที่เคยผ่าตัดหูขวา 1 ราย และหูซ้าย 3 ราย อาสาสมัครจำนวน 265 ราย (ร้อยละ 47.5) เคยมีอาการเวียนศีรษะ โดยที่เคยมีอาการเวียนบ้านหมุน 178 ราย (ร้อยละ 31.9) มึนงงและ บ้านไม่หมุน 88 ราย (ร้อยละ 15.8)

อาการทางหูที่พบบ่อยได้แก่ การได้ยินลดลงร้อยละ 21.8 เสียงรบกวนในหูร้อยละ 17.6 และคันหูร้อยละ 14.9 ตามลำดับ ข้อมูลทั่วไปและผลการวินิจฉัยแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และผลการวินิจฉัยโรคของอาสาสมัคร

Baseline Data	เทศบาลภูเก็ต	นอกเขตเทศบาลภูเก็ต	รวม
เพศ : ชาย	72 (27.1%)	104 (35.6%)	176 (32%)
หญิง	194 (72.9%)	188 (64.4%)	382 (68%)
อายุเฉลี่ย (ปี)	52.0	56.8	54.5
ช่วงอายุ (ปี)	18-87	19-85	18-87
อาการทางหู (หู)	532	584	1,116
• มีหนองในหู	8 (1.4%)	8 (1.4%)	16 (1.8%)
• ปวดหู	10 (1.8%)	11 (2.0%)	21 (3.8%)
• คันหู	36 (6.4%)	64 (11.5%)	100 (17.9%)
• มีเสียงดังในหู	38 (6.8%)	97 (17.4%)	135 (24.2%)
• การได้ยินลดลง	62 (11.1%)	104 (18.6%)	166 (29.7%)
Diagnosis (หู)	532	584	1,116
• Normal	262 (49.2%)	235 (40.2%)	497 (44.5%)
• Ear wax	58 (10.9%)	86 (14.7%)	144 (12.9%)
• OME	0 (0%)	3 (0.5%)	3 (0.3%)
• COM	5 (0.9%)	7 (1.2%)	12 (1.2%)
• CHL	12 (2.3%)	2 (0.3%)	14 (1.3%)
• SNHL	261 (49.1%)	326 (55.8%)	587 (52.6%)
• Mixed HL	5 (0.9%)	14 (1.3%)	19 (1.7%)

ผลการตอบแบบสอบถามการได้ยินที่บันทึกเป็นภาษาไทย

ความถี่ของการตอบแบบสอบถามการได้ยินที่บันทึกเป็นภาษาไทยตามรายชื่อและคะแนนรวมของการตอบแบบสอบถามการได้ยินที่บันทึกเป็นภาษาไทยแสดงในตารางที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ความถี่ของการตอบแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยแยกตามรายข้อและค่าคะแนน

คำถาม	เกือบตลอด	ครึ่งหนึ่ง	เป็นครั้งคราว	ไม่เคย
1. ฉันมีปัญหาในการฟังเสียงโทรศัพท์	31 (5.6%)	32 (5.7%)	166 (29.7%)	329 (59%)
2. ฉันมีความลำบากที่จะติดปะต่อเรื่องที่สนทนา เวลามีคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปพูดพร้อมกัน	27 (4.8%)	33 (5.9%)	182 (32.8%)	315 (56.5%)
3. คนทั่วไปบ่นว่าฉันเปิดทีวีเสียงดัง	49 (8.8%)	27 (4.8%)	113 (20.3%)	368 (66.1%)
4. ฉันต้องพยายามอย่างหนักที่จะเข้าใจการสนทนา	37 (6.6%)	40 (7.2%)	161 (28.9%)	320 (57.4%)
5. ฉันไม่ได้ยินเสียงต่างๆไป เช่น โทรศัพท์ หรือกริ่งประตู	18 (3.2%)	14 (2.5%)	113 (20.3%)	413 (74.0%)
6. ฉันมีความลำบากในการฟังการสนทนาในที่ที่มี เสียงรบกวน เช่นงานเลี้ยง	51 (9.1%)	47 (8.4%)	218 (39.1%)	242 (43.4%)
7. ฉันรู้สึกสับสนว่าเสียงมาจากทางไหน	58 (5.0%)	21 (31.8%)	211 (37.8%)	298 (53.4%)
8. ฉันไม่เข้าใจคำบางคำในประโยค และจำเป็นต้องขอให้คนพูดซ้ำ	47 (8.4%)	55 (5.9%)	298 (53.4%)	158 (28.3%)
9. ฉันมีปัญหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจ คำพูดของผู้หญิงและเด็ก	19 (3.4%)	13 (2.3%)	127 (22.8%)	399 (71.5%)
10. ฉันทำงานในที่ๆมีเสียงดัง เช่น โรงงาน ชุดเจาะถนน เครื่องจักรไอพ่น เป็นต้น	50 (9.0%)	33 (5.9%)	94 (16.8%)	381 (68.3%)
11. คนหลายคนที่ฉันคุยด้วยดูเหมือนจะพูดฟุ้งซ่าน หรือพูดไม่ชัด	23 (4.1%)	27 (4.8%)	194 (34.8%)	324 (56.3%)
12. คนทั่วไปรู้สึกรำคาญ เพราะฉันไม่เข้าใจว่า เขาพูดอะไร	25 (4.4%)	25 (5.0%)	166 (29.8%)	339 (60.8%)
13. ฉันไม่เข้าใจในสิ่งที่คนอื่นกำลังพูดทำให้ ตอบสนองไม่เหมาะสม	25 (4.5%)	27 (4.8%)	245 (43.9%)	261 (46.8%)
14. ฉันหลีกเลี่ยงงานสังคม เพราะว่าฉันได้ยินไม่ดี และกลัวว่าจะตอบไม่ตรงคำถาม	19 (3.4%)	16 (2.9%)	88 (15.8%)	435 (78.0%)
15. ข้อนี้ให้คนในครอบครัวหรือเพื่อนตอบคำถามแทน คุณคิดว่าบุคคลนี้มีปัญหาการได้ยินหรือไม่	27 (4.8%)	28 (5.0%)	168 (30.1%)	335 (60.0%)

ตารางที่ 3 จำนวนของอาสาสมัครจำแนกตามค่าคะแนนรวมของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย

Thai-FMHT scores	จำนวนคน (%)
0-5	234 (41.9%)
6-10	161 (28.9%)
11-15	63 (11.3%)
16-20	54 (9.7%)
21-25	21 (3.8%)
26-30	10 (1.8%)
34-35	9 (1.6%)
39-40	5 (0.9%)
41-45	1 (0.2%)

ผลการตรวจการได้ยิน

ผลการตรวจการได้ยิน พบว่า มีอาสาสมัครที่มีการได้ยินปกติจำนวน 218 ราย (ร้อยละ 39.0) มีอาสาสมัครที่มีผลการตรวจการได้ยินผิดปกติอย่างน้อยหนึ่งความถี่ (Air conduction pure tone threshold > 25 dB) ในหูข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง จำนวน 340 ราย (ร้อยละ 61) ในจำนวนนี้เป็นผู้มีการได้ยินผิดปกติในหูข้างเดียวจำนวน 78 ราย (ร้อยละ 14) มีการได้ยินผิดปกติในหูทั้งสองข้างจำนวน 262 ราย (ร้อยละ 47)

เมื่อใช้ค่าเฉลี่ยของการนำเสียงผ่านอากาศที่ความถี่เสียงพูดสามความถี่ (0.5, 1, 2 kHz.) มากกว่า 25 dB พบว่า อาสาสมัครจำนวน 344 ราย (ร้อยละ 61.6) มีการได้ยินปกติในหูทั้งสองข้าง อาสาสมัครจำนวน 78 ราย (ร้อยละ 14.0) มีการสูญเสียการได้ยินในหูข้างใดข้างหนึ่ง อาสาสมัครจำนวน 136 ราย (ร้อยละ 24.4) มีการสูญเสียการได้ยินในหูทั้งสองข้าง เมื่อจัดระดับการได้ยินของหูทั้งสองข้างโดยใช้ระดับการได้ยินที่ความถี่ช่วงเสียงพูดในหูข้างที่ดี เป็นตัวกำหนดความสามารถในการรับฟังเสียง จะสามารถจำแนกระดับการได้ยินของอาสาสมัครดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนอาสาสมัครแยกตามความสามารถในการรับฟังเสียง

ระดับการได้ยินเฉลี่ย (Decibel) ที่ Speech Thershold (500 -2000 Hz)	จำนวนคน (%)
การได้ยินปกติ (Normal Hearing)	≤ 25 422 (75.6%)
หูตึงเล็กน้อย (Mild Hearing Loss)	26-40 107 (19.2%)
หูตึงปานกลาง (Moderate Hearing Loss)	41-55 24 (4.3%)
หูตึงมาก (Moderately Severe Hearing Loss)	56-70 4 (0.7%)
หูตึงรุนแรง (Severe Hearing Loss)	71-90 1 (0.2%)
หูหนวก (Profound Hearing Loss)	> 90 0 (0%)

ค่าความไว (Sensitivity) ความจำเพาะ (Specificity) ผลลบเทียม (False Negative) ผลบวกเทียม (False Positive) และค่าการทำนายผลบวก (Positive Predictive Value) ที่ค่าจุดตัด (cut-off point) ต่างๆ ของแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย ในการคัดกรองผู้มีความผิดปกติของการได้ยินที่ความถี่ช่วงเสียงพูดในหูทั้งสองข้างที่ระดับหูตึงเล็กน้อยและหูตึงปานกลางขึ้นไป เมื่อเทียบกับการตรวจการได้ยินแบบมาตรฐาน (Audiometry) แสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินที่ระดับหูตึงเล็กน้อยขึ้นไป

FMHT score	Thai- FMHT to Screen Better Hearing Ear >25 dB				
Cut-off point	Sensitivity	False Negative	Specificity	False Positive	Positive Predictive Value
5	77.9%	22.1%	40.5%	59.5%	31.6%
10	52.2%	47.8%	72.5%	27.5%	55.8%
15	39.0%	61.0%	86.7%	13.3%	66.5%
20	25.0%	75.0%	95.0%	5.0%	72.8%
25	14.7%	85.3%	98.3%	1.7%	75.3%
30	9.6%	90.4%	99.3%	0.7%	76.1%
35	4.4%	95.6%	99.8%	0.2%	76.4%
40	1.5%	98.5%	100%	0%	76.6%

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินที่ระดับหูตึงปานกลางขึ้นไป

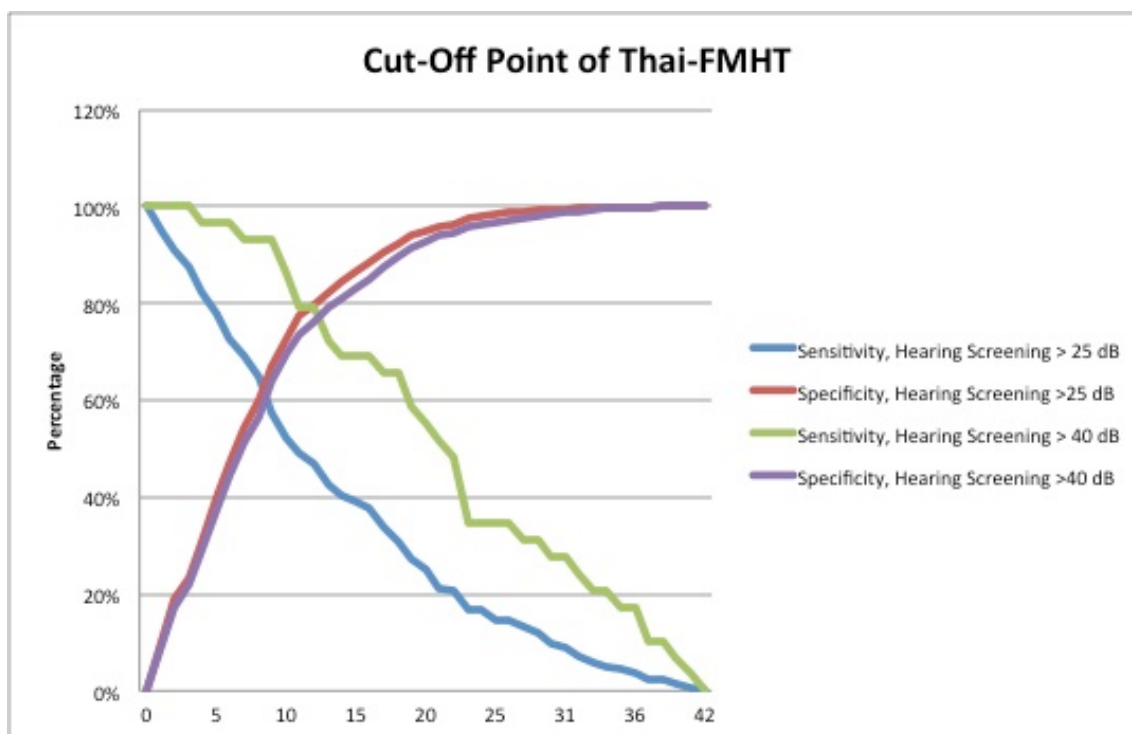
FMHT score	Thai- FMHT to Screen Better Hearing Ear >40 dB				
Cut-off point	Sensitivity	False Negative	Specificity	False Positive	Positive Predictive Value
5	96.6%	3.40%	36.4%	63.60%	35.5%
10	86.2%	13.80%	69.4%	30.60%	66.8%
15	69.0%	31.00%	83.2%	16.80%	79.9%
20	55.2%	44.80%	92.6%	7.40%	88.8%
25	34.5%	65.50%	96.8%	3.20%	92.8%
30	27.6%	72.40%	98.5%	1.50%	94.4%
35	17.2%	82.80%	99.6%	0.40%	95.4%
40	6.9%	93.10%	100%	0.00%	95.8%

ค่า Sensitivity & Specificity ของการตรวจคัดกรองการได้ยินแยกตามระดับการได้ยินของหูทั้งสองข้าง ที่ความถี่ช่วงเสียงพูด เปรียบเทียบกับการเลือกค่าจุดตัด (cut-off point) ของแบบสอบถามการได้ยินห้าหน้าที่ ฉบับภาษาไทยที่ต่างกันแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินที่ระดับต่างๆ

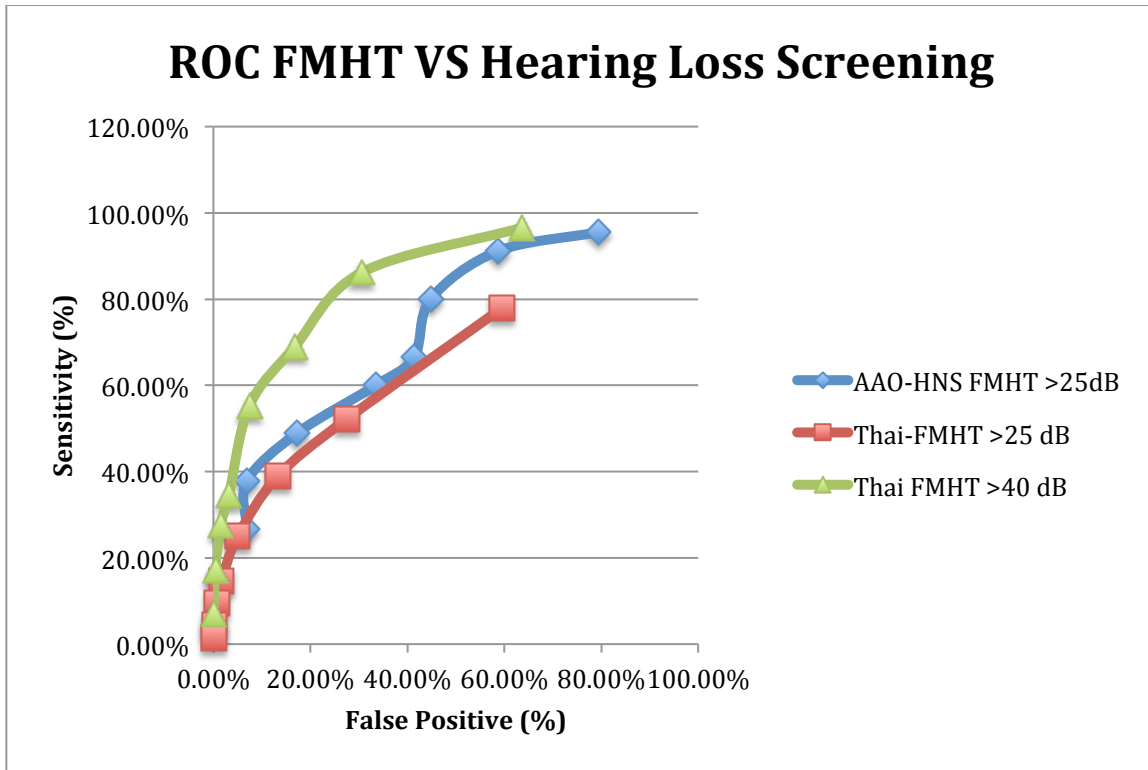
FMHT score	AAO-HNS FMHT Hearing >25 dB		Thai- FMHT Hearing >25 dB		Thai-FMHT Hearing >40 dB	
Cut-off point	Sensitivity	Specificity	Sensitivity	Specificity	Sensitivity	Specificity
5	96.5%	20.7%	77.9%	40.5%	96.6%	36.4%
10	91.1%	41.4%	52.2%	72.5%	86.2%	69.4%
15	80.0%	55.2%	39.0%	86.7%	69.0%	83.2%
20	66.6%	58.6%	25.0%	95.0%	55.2%	92.6%
25	60.0%	66.5%	14.7%	98.3%	34.5%	96.8%
30	48.9%	82.8%	9.6%	99.3%	27.6%	98.5%
35	37.8%	93.1%	4.4%	99.8%	17.2%	99.6%
40	26.7%	93.1%	1.5%	100%	6.9%	100%

เนื่องจากการศึกษานี้ พบผู้มีความผิดปกติของการได้ยินระดับหูตึงมาก หูตึงรุนแรงและหูหนวกจำนวน 5 ราย การทดสอบความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) ในกลุ่มนี้จึงไม่สามารถใช้ค่าที่คำนวณได้ เมื่อนำค่าความไวและความจำเพาะของการใช้แบบสอบถามห้านาทีฉบับภาษาไทยในการตรวจคัดกรองการได้ยินที่จุดตัด (cut-off point) ต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 2 จะพบว่า ค่าจุดตัดสำหรับการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินในหูทั้งสองข้างที่ระดับหูตึงเล็กน้อยขึ้นไป (Hearing Screening for Bilateral Mild Hearing Loss) เท่ากับ 9 คะแนน และค่าจุดตัดสำหรับการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินในหูทั้งสองข้างที่ระดับหูตึงปานกลางขึ้นไป (Hearing Screening for Bilateral Moderate Hearing Loss) เท่ากับ 12 คะแนน ตามลำดับ



รูปที่ 2 ค่าความไวและความจำเพาะของแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยในการคัดกรองการได้ยินที่ระดับต่างๆ

หากนำค่าความไวและผลบวกลบของการตรวจคัดกรองการได้ยินสำหรับระดับหูตึงเล็กน้อยขึ้นไป และระดับหูตึงปานกลางขึ้นไป ที่จุดตัด (cut-off point) แต่ละค่า เปรียบเทียบกับค่าที่ได้จากการศึกษาของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีต้นฉบับภาษาอังกฤษ มาเขียนเป็นกราฟดังรูปที่ 3 จะได้ค่า Receiver-operating characteristic (ROC) ของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยสำหรับคัดกรองการได้ยินระดับหูตึงเล็กน้อย และระดับหูตึงปานกลางขึ้นไป เท่ากับ 0.67 (95% CI, และ 0.62-0.73) และ 0.86 (95%CI, 0.80-0.93) ตามลำดับ



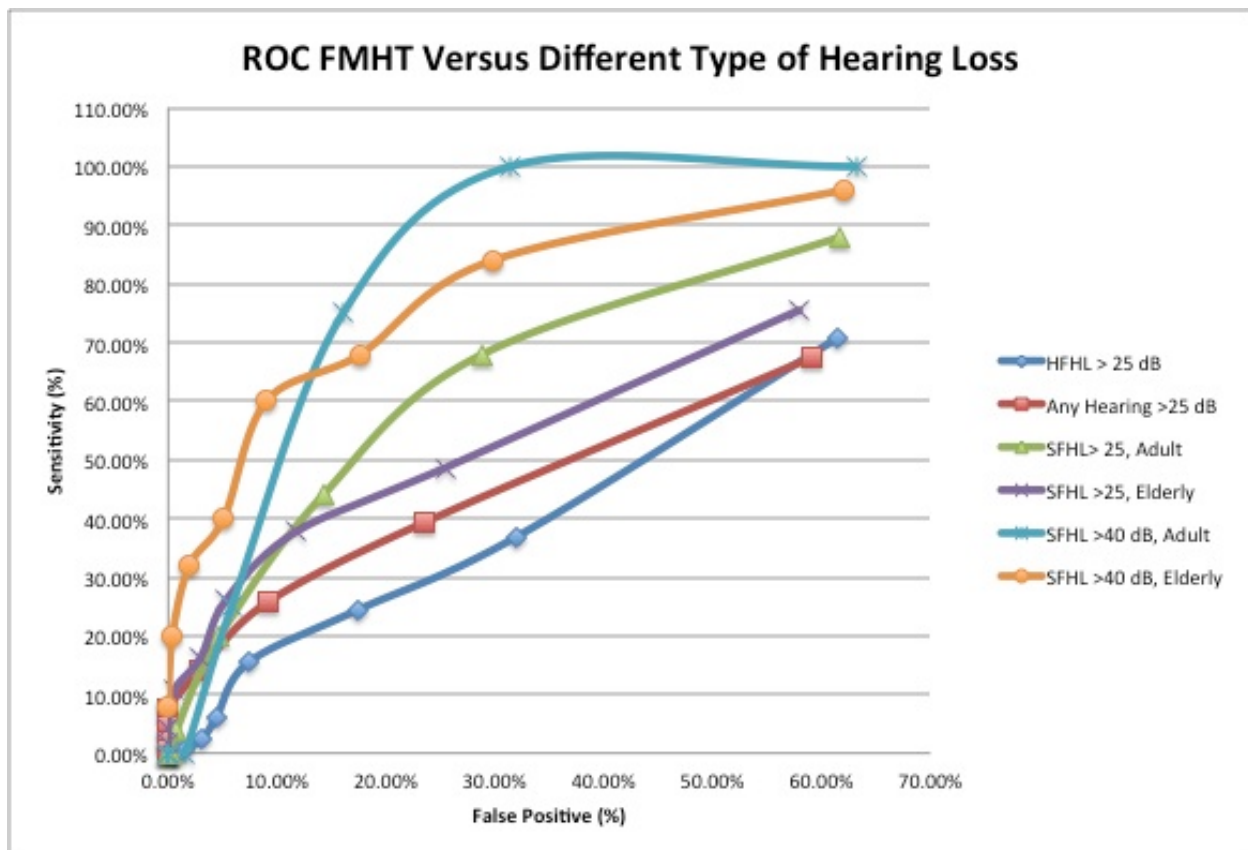
รูปที่ 3 ค่า ROC ของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยเทียบกับการตรวจ Audiometry ในการตรวจคัดกรองการได้ยิน

เมื่อทดสอบค่า Sensitivity & Specificity ของการตรวจคัดกรองการได้ยินที่ระดับการได้ยินของหูทั้งสองข้างที่ความถี่ช่วงเสียงสูง (High frequency hearing loss, HFHL) และการคัดกรองการได้ยินที่มีระดับการได้ยินที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งในหูข้างใดข้างหนึ่ง (Any hearing loss) มากกว่า 25 dB เปรียบเทียบกับการเลือกค่าจุดตัด (cut-off point) ของแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยที่ต่างกันแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองความผิดปกติของการได้ยินแบบต่างๆ

FMHT score	Thai-FMHT HFHL >25 dB		Thai-FMHT Any HL >25 dB	
	Sensitivity	Specificity	Sensitivity	Specificity
Cut-off point				
5	70.8%	38.5%	67.4%	40.9%
10	36.9%	68.0%	39.4%	76.4%
15	24.4%	82.6%	25.7%	90.9%
20	15.5%	92.6%	14.0%	97.1%
25	6.0%	95.6%	7.7%	100.0%
30	2.4%	96.9%	4.6%	100.0%
35	0.6%	98.5%	2.0%	100.0%
40	0.0%	99.5%	0.6%	100.0%

หากนำค่าความไวและผลบวกเทียมของการตรวจคัดกรองการได้ยินที่ระดับการได้ยินของหูทั้งสองข้างที่ความถี่ช่วงเสียงสูง (High frequency hearing loss, HFHL) การคัดกรองการได้ยินที่มีระดับการได้ยินที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งในหูข้างใดข้างหนึ่ง (Any hearing loss, Any HL) มากกว่า 25 dB การตรวจคัดกรองการได้ยินของหูทั้งสองข้างสำหรับระดับหูตึงเล็กน้อยขึ้นไปในอาสาสมัครที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี (Adult group) และอาสาสมัครที่มีอายุมากกว่า 50 ปี (Elderly group) การตรวจคัดกรองการได้ยินของหูทั้งสองข้างสำหรับระดับหูตึงปานกลางขึ้นไปในอาสาสมัครที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี และอาสาสมัครที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ที่จุดตัด (cut-off point) แต่ละค่า มาเขียนเป็นกราฟดังรูปที่ 4 พบว่า ค่า Receiver-operating characteristic (ROC) ของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยสำหรับคัดกรองการได้ยินระดับหูตึงเล็กน้อย และระดับหูตึงปานกลางขึ้นไปในอาสาสมัครที่มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี ดีกว่าอาสาสมัครที่มีอายุมากกว่า 50 ปี แต่ไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากจำนวนอาสาสมัครที่มีความผิดปกติของการได้ยินในกลุ่มอายุน้อยมีจำนวนน้อยกว่า



รูปที่ 4 ค่า ROC ของแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยเทียบกับการตรวจ Audiometry ในการตรวจคัดกรองแบบต่างๆ

ข้อมูลทั่วไป การวินิจฉัยโรคและระดับการได้ยินของอาสาสมัครที่เข้าข่ายการวินิจฉัยผู้พิการทางการได้ยิน แสดงดังตารางที่ 9 มีอาสาสมัครหนึ่งรายที่การได้ยินดีขึ้นจากระดับหูตึงปานกลางเป็นหูตึงเล็กน้อยหลังจากดูซ้ำ

ตารางที่ 9 ข้อมูลทั่วไป ค่าคะแนน FMHT และผลการตรวจหูและการได้ยินในผู้มีความพิการทางการได้ยินจากการศึกษา

No	Sex	Age (Year)	FMHT Score	Diagnosis	Rt Hearing (dB)	Lt Hearing (dB)
1311	M	70	3	Presbycusis	52	58
1324	M	76	9	Presbycusis	45	43
1329	M	66	40	Bilateral SNHL	57	59
1393	M	80	13	Presbycusis	52	55
1507	M	83	10	Presbucusis	50	42
1532	F	24	20	Noonan's Syndrome with Bilateral CHL	60	42
1570	F	77	36	Presbycusis with NIHL	50	52
1579	M	75	18	Presbycusis	48	52
1580*	F	64	38	Bilateral Impact Cerumen with SNHL	57	50
1598	F	62	10	Bilateral COM	62	53
1603	M	80	12	Presbycusis	45	48
1618	F	58	9	Bilateral SNHL	47	42
1626	M	83	21	Presbycusis	42	45
2002	M	79	32	Presbycusis	50	53
2014	M	81	34	Presbycusis	67	68
2026	F	56	22	Left Impact Cerumen with Bilateral SNHL	42	52
2041	F	84	12	Presbycusis	53	47
2066	M	75	22	Presbycusis	62	55
2095	F	85	6	Presbycusis	48	47
2108	M	63	42	Bilateral SNHL	70	102
2131	M	79	26	Bilateral SNHL with Noise Exposure	57	67
2232	M	80	29	Presbycusis with COE	45	45
2235	M	73	36	Presbycusis	52	58
2258	F	62	18	Bilateral SNHL	55	52
2259	F	54	19	Bilateral COM with SNHL	102	90
2263	F	85	31	Bilateral COM	52	68
2276	F	52	16	Bilateral SNHL	42	43
2287	F	75	22	Bilateral OME with SNHL	72	47
2295	M	66	22	Bilateral SHNL	57	102

*After Treatment – PTA (0.5-2 KHz.) in Rt ear = 33 dB, Lt ear = 35 dB

(SNHL = Sensorineural Hearing Loss, CHL = Conductive Hearing Loss, NIHL = Noise Induced Hearing Loss, COM = Chronic Otitis Media, COE = Chronic Otitis Externa, OME = Otitis Media with Effusion.)

การอภิปรายผล

การสูญเสียการได้ยินเป็นภาวะที่พบได้บ่อย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุขัยที่เพิ่มขึ้น¹² จากโครงสร้างประชากรที่เปลี่ยนไปของประเทศไทย พบว่าสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุมีมากขึ้น ประมาณการณ์ว่าในปี 2568 สังคมไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากจะมีประชากรผู้สูงอายุมากกว่าประชากรวัยเด็ก¹³ ความรุนแรงของการสูญเสียการได้ยินในผู้สูงอายุจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ผู้สูงอายุที่มีอาการหูตึงปานกลางและหูตึงรุนแรงจะมีปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวัน และกิจกรรมทางสังคมมากกว่าผู้สูงอายุที่ได้ยินปกติ¹⁴ ดังนั้นการค้นหาผู้ที่สูญเสียการได้ยินจึงเป็นปัญหาที่ท้าทายในประเทศที่มีทรัพยากรจำกัด และสัดส่วนนักแก้ไขการได้ยินต่อประชากรมีน้อย การตรวจใช้เวลาและเครื่องมือมีราคาแพง อีกทั้งการตรวจต้องกระทำในที่ห้องเงียบเสียง ทำให้มีความจำกัดในการให้บริการตรวจการได้ยินซึ่งถือเป็นการตรวจมาตรฐานในการประเมินการสูญเสียการได้ยิน จึงได้มีความพยายามที่จะหาการตรวจอื่นที่ทำได้ง่าย ราคาถูก และไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ เช่น การใช้เสียงกระซิบ¹⁵ การถูนิ้วมือ¹⁶ การใช้ส้อมเสียง¹⁷ หรือการใช้กล้องส่องหูชนิดปล่อยเสียง (Tone-emitting otoscope, Audioscope)¹⁸ เป็นต้น ค่าความไวและความจำเพาะของการตรวจด้วยเสียงกระซิบอยู่ระหว่างร้อยละ 90-100 และร้อยละ 70-87¹⁵ ความไวและความจำเพาะของการถูนิ้วมืออยู่ระหว่างร้อยละ 61-99 และร้อยละ 75-100¹⁶ ความไวและความจำเพาะของการใช้ส้อมเสียงเท่ากับร้อยละ 76.9 และร้อยละ 85.5¹⁷ ในขณะที่ความไวและความจำเพาะของการใช้กล้องส่องหูชนิดปล่อยเสียงอยู่ระหว่างร้อยละ 94-97 และร้อยละ 69-80 ตามลำดับ¹⁸ อย่างไรก็ตามการตรวจดังกล่าวทำการตรวจได้เป็นรายบุคคล ไม่สามารถใช้กับคนจำนวนมากในคราวเดียวกันได้ บางวิธีเช่นการใช้เสียงกระซิบ การตรวจด้วยส้อมเสียง อาจมีปัญหาความน่าเชื่อถือของการทดสอบซ้ำ และการใช้วิธีการตรวจนี้ในชุมชน^{15, 19}

การตรวจคัดกรองโดยใช้แบบสอบถามชนิดตอบด้วยตนเองหรือแบบสัมภาษณ์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการคัดกรองการได้ยินที่สามารถทำได้เร็วและใช้กับคนจำนวนมากพร้อมๆกันได้ ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้มีตั้งแต่ใช้คำถามเพียงประโยคเดียว²⁰ เช่น “ปัจจุบันคุณมีปัญหาการได้ยินหรือไม่” “คุณจะพูดว่าคุณมีความยากลำบากในการได้ยินหรือไม่” “คุณรู้สึกว่าคุณมีการสูญเสียการได้ยินหรือไม่” “คุณเคยมีปัญหาไม่ได้ยินหรือได้ยินลดลงในหูข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้างหรือไม่” พบว่าการคัดกรองโดยใช้คำถามประโยคเดียวสามารถใช้คัดกรองการได้ยินที่ระดับหูตึงปานกลางในผู้สูงอายุได้ โดยมีค่าความไวในการคัดกรองอยู่ระหว่าง 77-90 และค่าความจำเพาะอยู่ระหว่าง 71-93 อย่างไรก็ตามรายงานการศึกษาจากญี่ปุ่น และสิงคโปร์ พบว่าค่าความไวลดลงเหลือร้อยละ 23 และร้อยละ 58 ตามลำดับ²⁰ ซึ่งน่าจะเป็นผลจากบริบทของสังคม วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตที่แตกต่างของชาวตะวันตกกับชาวตะวันออก มากกว่าความแตกต่างในแง่ภาษาหรือความเจริญของประเทศ

แบบสอบถาม Hearing Handicap Inventory for the Elderly-Screening Version (HHIE-S) ซึ่งมีข้อความเพียง 10 ข้อเป็นแบบสอบถามหนึ่งที่เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลาย เนื่องจากมีค่าความไวในการคัดกรองการได้ยินระดับหูตึงปานกลางอยู่ระหว่างร้อยละ 63-80 และค่าความจำเพาะร้อยละ 67-77^{10,18} แต่หากดูรายละเอียดในข้อความ จะพบว่าหลายคำถามจะไม่สอดคล้องกับบริบทของคนไทย เช่น “ปัญหาการได้ยินทำให้คุณเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาน้อยกว่าที่เคยทำหรือไม่” “ปัญหาการได้ยินทำให้คุณมีเรื่องทะเลาะกับสมาชิกในครอบครัวหรือไม่” “ปัญหาการได้ยินทำให้คุณลำบากเวลาไปเยี่ยมญาติ หรือเพื่อนหรือไม่” เป็นต้น

ส่วนแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาอังกฤษได้รับการพัฒนามาจากสมาคมโสต ศอ นาสิกแพทย์ แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถประเมินตนเองว่า มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับการตรวจการได้ยิน ซึ่งจะนำไปสู่การซื้อเครื่องช่วยฟังมาใช้แล้วหรือไม่ พบว่า ความไวของแบบสอบถามห้านาที ฉบับภาษาอังกฤษในการตรวจคัดกรองการสูญเสียการได้ยินตั้งแต่ระดับหูตึงเล็กน้อย โดยใช้ค่าจุดตัด (cut-off point) ที่ 15 จะได้ความไวเท่ากับร้อยละ 80 และความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 55.9¹¹ ในขณะที่ค่าความไวและความจำเพาะของแบบสอบถามห้านาทีฉบับภาษาไทยเท่ากับร้อยละ 39 และร้อยละ 86.7 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการตรวจคัดกรองโดยใช้แบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยมีค่าความไวในการคัดกรองหาผู้ที่มีการสูญเสียการได้ยินระดับหูตึงเล็กน้อยขึ้นไปน้อยกว่าแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาอังกฤษ แต่มีค่าความจำเพาะต่อการสูญเสียการได้ยินมากกว่าฉบับภาษาอังกฤษ

จากการศึกษานี้พบว่า หากใช้จุดตัดของคะแนนรวมจากการตอบแบบสอบถามห้านาทีฉบับภาษาไทย ในการคัดกรองการสูญเสียการได้ยิน เท่ากับ 10 จะทำให้มีความไวในการคัดกรองการสูญเสียการได้ยินระดับหูตึงเล็กน้อยเท่ากับร้อยละ 52.2 และความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 72.5 ตามลำดับ ในขณะที่ค่าความไวและความจำเพาะของแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทยในการคัดกรองหาผู้ที่มีการสูญเสียการได้ยินระดับหูตึงปานกลางมีค่าเท่ากับร้อยละ 86.2 และร้อยละ 69.4 ตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นผลจากข้อคำถามบางข้อเช่น ฉันมีปัญหาในการฟังเสียงโทรศัพท์ หรือ ฉันไม่ได้ยินเสียงโทรศัพท์ หรือเสียงกริ่งประตู ซึ่งในบริบทของคนในชนบท หรือแม้แต่ชุมชนในเขตเทศบาลต่างจังหวัดบางแห่ง อาจไม่มีโทรศัพท์บ้าน หรือโทรศัพท์มือถือ หรือกริ่งประตู ทำให้ไม่สามารถประเมินคำถามข้อนี้ได้ อย่างไรก็ตามพบว่าหากมองเป้าหมายการค้นหาผู้พิการทางการได้ยิน เป็นหลัก เพื่อจะได้ให้บุคคลเหล่านั้นได้รับการตรวจรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพให้เหมาะสม พบว่าแบบสอบถามนี้ มีความไวและความจำเพาะในการนำไปใช้ตรวจคัดกรองการได้ยินได้ สามารถลดจำนวนผู้ที่จะต้องได้รับการตรวจการได้ยินด้วย audiometry จากนักแก้ไขการได้ยินถึงร้อยละ 70 ทำให้ลดภาระงานบริการที่ไม่จำเป็นของ นักแก้ไขการได้ยิน และเพิ่มโอกาสในการให้บริการใส่เครื่องช่วยฟังแก่ผู้ป่วยให้มากขึ้น นอกจากนี้มีการศึกษาที่ รายงานประสิทธิภาพของการตรวจคัดกรองการได้ยินในระยะยาว พบว่านอกจากการตรวจคัดกรองการได้ยิน จะมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าในการตรวจคัดกรองผู้พิการทางการได้ยินแล้ว ยังส่งผลให้ผู้พิการทางการได้ยินที่ผ่านการคัดกรองเหล่านั้น ใช้เครื่องช่วยฟังเป็นเวลานานกว่าผู้ที่พิการทางการได้ยินที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยผ่านระบบ คัดกรองการได้ยิน²¹⁻²²

ความชุกของภาวะการสูญเสียการได้ยินในชุมชนที่ศึกษาเท่ากับร้อยละ 38.4 เป็นการสูญเสียการได้ยิน ในหูหนึ่งข้างร้อยละ 14 และสูญเสียการได้ยินในหูทั้งสองข้างร้อยละ 24.4 โดยแยกเป็นผู้ที่หูตึงเล็กน้อยร้อยละ 19.2 และเป็นผู้พิการทางการได้ยินร้อยละ 5.2 สาเหตุส่วนใหญ่ของการสูญเสียการได้ยินเกิดจากประสาทหูเสื่อม ซึ่งความชุกของการสูญเสียการได้ยินในหูทั้งสองข้างที่ได้จากการศึกษานี้มีค่าสูงกว่าค่าที่ได้จากการรายงานของ สุจิตรา ประสานสุขและคณะ⁹ ในปี ค.ศ. 2000 เท่ากับร้อยละ 22.7 เพียงเล็กน้อย และสอดคล้องกับรายงานการสำรวจภาวะการสูญเสียการได้ยินในประชากรอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งได้เปรียบเทียบกับ ข้อมูลการศึกษาอื่นในประเทศอังกฤษ พบว่ามีค่าเท่ากับร้อยละ 19.9 และร้อยละ 21.1 และความชุกของผู้พิการ ทางการได้ยินเท่ากับร้อยละ 3.3 และร้อยละ 5 ตามลำดับ²³ ในขณะที่ความชุกที่ได้จากการศึกษานี้แตกต่างจาก รายงานผลการสำรวจความพิการของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2550²⁴ ที่ทำการสำรวจในประชากรอายุ ตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป พบว่ามีผู้พิการทุกประเภทเท่ากับร้อยละ 2.9 ของประชากร ในจำนวนนี้เป็นผู้พิการทางการ

ได้ยินร้อยละ 9.5 ของผู้พิการทั้งหมด อาจเป็นเพราะกลุ่มอายุประชากรที่ศึกษาได้กลุ่มเด็กซึ่งมีความซุกตัว และวิธีการที่ใช้ในการสำรวจใช้การสอบถามว่ามีความยากลำบากในการรับฟังเสียงหรือไม่ และการใช้เครื่องช่วยฟัง ทำให้ความซุกที่ได้ต่ำกว่าข้อมูลทะเบียนกลางคนพิการของสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2554²⁵ มีจำนวนผู้จดทะเบียนความพิการทั้งหมด จำนวน 1,334,593 ราย เป็นผู้พิการทางการได้ยินจำนวน 173,984 ราย คิดเป็นผู้พิการทางการได้ยินร้อยละ 13 ของผู้พิการทั้งหมด และเท่ากับร้อยละ 0.27 ของประชากรทั้งประเทศ จะเห็นได้ว่าข้อมูลการจดทะเบียนผู้พิการทางการได้ยิน น้อยกว่าที่คาดหมายไว้มาก หากมีระบบการคัดกรองการได้ยินที่เหมาะสมจะช่วยให้ค้นพบผู้พิการทางการได้ยิน ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยฟังได้มากขึ้น และทำให้ผู้พิการเหล่านี้มีโอกาสเข้าถึงบริการของรัฐ รวมทั้งได้รับการพัฒนาศักยภาพให้พึ่งพาตนเองได้ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

สรุปและข้อเสนอแนะ

การตรวจคัดกรองการได้ยินโดยใช้แบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย โดยใช้จุดตัดที่ค่าคะแนนรวมเท่ากับ 10 มีความไวและความจำเพาะเหมาะสมในการคัดกรองผู้พิการทางการได้ยินในชุมชน สามารถลดจำนวนผู้ป่วยต่อการให้บริการตรวจการได้ยินของนักแก้ไขการได้ยิน และลดค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจการได้ยินที่ไม่จำเป็นไปได้มาก ซึ่งน่าจะช่วยส่งเสริมให้ระบบการให้บริการตรวจวินิจฉัยและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้พิการทางการได้ยินครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น และมีประสิทธิภาพกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

การปรับปรุงแบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย โดยปรับปรุงเนื้อหาในข้อคำถามให้เหมาะสมกับบริบทของคนไทย หรือการทดสอบความไวของข้อคำถามเป็นรายข้อ อาจช่วยลดจำนวนข้อคำถามหรือเพิ่มความไวในการทดสอบได้

เอกสารอ้างอิง

1. Mathers C, Smith A, Concha M. Global burden of hearing loss in the year 2000. Global Burden of Disease 2000.
2. National Center for Health Statistics. Prevalence of selected impairments. Washington, D.C.:U.S.: Government Printing Office, 1981.
3. National Center for Health Statistics. Prevalence of selected chronic conditions. United states, 1979-1981. Washington, D.C.: U.S.: Government Printing Office, 1986.
4. สุจิตรา ประสานสุข. หูหนวก หูตึง และโรคหู: การตรวจวินิจฉัย แก้ไข และป้องกัน. สารศิริราช 2534;43:717-31.
5. Clark J. G. Uses and abuses of hearing loss classification. Asha. 1981; 23: 493-500.
6. Davis H, Kranz FW. The international standard reference zero for pure-tone audiometers and its relation to the evaluation on impairment of hearing. J Speech Hear Res. 1964 Mar;128:7-16.
7. Davis H, Kranz FW. The international standard reference zero for pure-tone audiometers and its relation to the evaluation on impairment of hearing. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol. 1964 May-Jun;68:484-92.
8. Prasansuk S. Incidence/prevalence of sensorineural hearing impairment in Thailand and Southeast Asia. Audiology. 2000 Jul-Aug;39(4):207-11.
9. Giolas TG, Owens E, Lamb SH, Schubert ED. Hearing performance inventory. J Speech Hear Disord. 1979 May;44(2):169-95.
10. Sindhusake D, Mitchell P, Smith W, Golding M, Newall P, Hartley D, et al. Validation of self-reported hearing loss. The Blue Mountains Hearing Study. Int J Epidemiol. 2001 Dec;30(6):1371-8.
11. Koike KJ, Hurst MK, Wetmore SJ. Correlation between the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery five-minute hearing test and standard audiologic data. Otolaryngol Head Neck Surg. 1994 Nov;111(5):625-32.
12. Lee FS, Matthews LJ, Dubno JR, Mills JH. Longitudinal study of pure-tone thresholds in older persons. Ear Hear. 2005 Feb; 26(1):1-11.
13. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทิศทางและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) 26 ตุลาคม 2553 หน้า 16
14. Dalton DS, Cruickshanks KJ, Klein BEK, Klein R, Weiley TL, Nondahl DM. The impact of hearing loss on quality of life in older adults. The Gerontologist 2003; 43: 661-8.
15. Pirozzo S, Papinczak T, Glasziou P. Whispered voice test for screening for hearing impairment in adult and children: systematic review. BMJ 2003; 327: 967-72.

16. Torres-Russotto D, Landau WM, Harding GW, Bohne BA, Sun K, Sinatra PM. Calibrated finger rub auditory screening test (CALFRASST). *Neurology* 2009; 72: 1595-600.
17. Vikram KB, Naseeruddin K. Combined tuning fork tests in hearing loss: explorative clinical study of the patterns. *J Otolaryngol* 2004; 33: 227-34.
18. Yueh B, Shapiro N, MacLean CH, Shekelle PG. Screening and management of adult hearing loss in primary care. *JAMA* 2003; 289:1976-85.
19. Bagai A, Thavendiranathan P, Detsky AS. Does this patient have hearing impairment? *JAMA*. 2006; 295: 416-28.
20. Valette-Rosalino CM, Rozenfeld S. Auditory screening in the elderly: comparison between self-report and audiometry. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005; 71: 93-200.
21. Yueh B, Collins MP, Souza PE, Boyko EJ, Loovis CF, Heagerty PJ, et al. Long-term effectiveness of screening for hearing loss: The screening for auditory impairment-Which hearing assessment test (SAI-WHAT) randomized trial. *J Am Geriatric Soc* 2010; 58: 427-34.
22. Liu C-F, Collins MP, Souza PE, Bevan Yueh B. Long-term cost-effectiveness of screening strategies for Hearing loss. *JRRD* 2011; 48:235-44.
23. Wilson DH, Walsh PG, Sanchez L, Davis AC, Taylor AW, Tucker G, et al. The epidemiology of hearing impairment in an Austrarian adult population. *Int J Epidemiol* 1999; 28: 247-52.
24. สำนักงานสถิติแห่งชาติ การสำรวจความพิการ พ.ศ. 2550. กรุงเทพมหานคร, 2551.
25. ข้อมูลประมวลจากฐานข้อมูลทะเบียนกลางสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ ที่มา: <http://nep.go.th/index.php?mod=tmpstat> assessed on 1 November 2011 page 1-6.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

การคัดเลือกสถานที่ทำการวิจัยทดลอง เก็บข้อมูล

สถานีนอนามัยในเขตรับผิดชอบโรงพยาบาลภูเวียง อ.ภูเวียง จ.ขอนแก่น เหตุผลในการเลือกพื้นที่นี้ในการศึกษา เพราะ

- 1) ประชาชนในพื้นที่ศึกษา มีลักษณะโครงสร้างอายุ เพศ เศรษฐฐานะ ลักษณะการประกอบอาชีพ และสภาพแวดล้อมช่องที่พักอาศัย คล้ายกับหมู่บ้านส่วนใหญ่ของอีสาน
- 2) เป็นพื้นที่ที่นักวิจัยสามารถเข้าไปทำการศึกษาได้ (Assessable) โดยไม่เสียเวลาเดินทางมากนัก
- 3) มีโรงพยาบาลภูเวียงรับผิดชอบในการให้บริการสาธารณสุขแก่ประชาชน สามอำเภอ ได้แก่ อำเภอภูเวียง อำเภอเวียงเก่า อำเภอหนองนาคำ ลักษณะภูมิประเทศปิดที่มีเขาโอบล้อมสามด้าน คล้ายๆ โรงพยาบาลตั้งอยู่บริเวณปากถ้ำ ประชาชนจากสามอำเภอนี้ส่วนใหญ่ใช้บริการสาธารณสุขตามขั้นตอนการส่งต่อของกระทรวงสาธารณสุข
- 4) มีความร่วมมือกับหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ในการดูแลผู้มีปัญหาที่ตรวจพบ
สถานีนอนามัยมีความเข้มแข็ง มีระบบฐานข้อมูลที่ดี และไม่มีโครงการวิจัยระบบ ในพื้นที่มากนัก จึงสามารถใช้เป็นพื้นที่ตัวแทนเพื่อทดลองการพัฒนาระบบบริการผู้พิการเพื่อขยายผลต่อไปได้

ตารางที่ 1 ข้อมูลการปกครองและประชากรจากทะเบียนราษฎร์จำแนกรายอำเภอจังหวัดขอนแก่น

ลำดับ ที่	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	เทศบาล	พื้นที่ (ตร. กม.)	ห่างจาก จังหวัด (กม.)	หลัง คาเรือน	ประชากร		
								ชาย	หญิง	รวม
1	เมือง	17	282	11	953.39	1	153,476	188,567	198,712	387,279
2	บ้านฝาง	7	75	4	333.988	22	14,924	26,853	26,849	53,702
3	พระยืน	5	53	3	171.973	30	9,101	16,860	17,463	34,323
4	หนองเรือ	10	149	4	673.81	45	23,430	46,286	46,804	93,090
5	ชุมแพ	12	135	4	510.889	82	36,089	61,052	61,721	122,773
6	สีชมพู	10	115	3	529.041	114	21,453	39,069	38,916	77,985
7	น้ำพอง	12	168	5	828.686	43	30,821	56,385	56,563	112,948
8	อุบลรัตน์	6	71	3	487.758	50	11,161	21,989	21,925	43,914
9	กระนวน	9	98	4	322.017	66	20,714	39,062	39,244	78,306
10	บ้านไผ่	10	110	2	477.7	44	29,647	49,961	51,121	101,082
11	เปือยน้อย	4	32	2	172.978	80	4726	10012	9905	19917
12	พล	12	132	1	872.936	74	23,548	43,210	44,048	87,258
13	แวงใหญ่	5	52	1	189.069	72	7,062	14,481	14,833	29,314
14	แวงน้อย	6	74	2	283.604	96	10,722	21,088	21,301	42,389
15	หนองสองห้อง	12	137	1	514.504	96	18,794	39,438	39,375	78,813
16	ภูเวียง	11	114	1	907.613	65	18,211	36,017	35,901	71,918
17	มัญจาคีรี	8	118	2	735.686	58	19,917	35,779	36,184	71,963
18	ชนบท	8	80	1	404.286	55	12,776	23,957	24,801	48,758
19	เขาสวนกวาง	5	56	2	329.865	49	9,758	19,079	18,735	37,814
20	ภูผาม่าน	5	42	1	284.609	109	5,043	9,613	9,458	19,071
21	ซำสูง	5	35	1	116.678	29	6,063	11,867	11,855	23,722
22	โคกโพธิ์ไชย	4	40	4	238.824	67	6,835	12,764	12,697	25,461
23	หนองนาคำ	3	35	0	158.897	83	5,692	11,818	11,777	23,595
24	บ้านแฮด	4	46	3	205.162	37	8,702	16,130	16,284	32,414
25	โนนศิลา	5	46	1	182.204	65	6,901	13,265	13,102	26,367
26	เวียงเก่า	3	36	0	286	78	4,923	9,923	10,016	19,939
รวม		198	2,331	66	-	-	521,559	876,252	891,349	1,767,601

ที่มา 1. ข้อมูลเขตการปกครอง จากที่ทำการปกครองจังหวัดขอนแก่น ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2553

ข้อมูลประชากรและหลังคาเรือน จาก web site กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

www.dopa.go.th

หัวข้อรายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้าน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2553

ตารางที่ 2 ข้อมูลประชากรของพื้นที่ตำบลภูเวียงและตำบลหนองกุง-ชนสาร

ตำบล	เขตเทศบาล	หมู่บ้าน	ชาย	หญิง	รวม
ภูเวียง	ในเขตเทศบาล	1	261	332	593
	ในเขตเทศบาล	2	237	281	498
	ในเขตเทศบาล	3	406	521	927
	ในเขตเทศบาล	4	551	666	1,217
หนองกุงชนสาร	นอกเขตเทศบาล	1	340	354	694
	นอกเขตเทศบาล	2	194	218	312
	นอกเขตเทศบาล	3	277	315	592
	นอกเขตเทศบาล	4	395	415	810
	นอกเขตเทศบาล	5	127	122	249
	นอกเขตเทศบาล	6	128	141	279
	นอกเขตเทศบาล	7	152	140	292
	นอกเขตเทศบาล	8	289	289	578
	นอกเขตเทศบาล	9	190	191	381
	นอกเขตเทศบาล	10	143	124	277
	นอกเขตเทศบาล	11	214	208	422
	นอกเขตเทศบาล	12	334	359	693
	นอกเขตเทศบาล	13	67	65	132
	นอกเขตเทศบาล	14	134	121	255
	นอกเขตเทศบาล	15	163	155	318
	นอกเขตเทศบาล	16	260	351	611

ภาคผนวก ข

แบบสอบถามการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย

แบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย

คำถาม	เกือบตลอด	ครึ่งหนึ่ง	เป็นครั้งคราว	ไม่เคย
1 ฉันมีปัญหาในการฟังเสียงโทรศัพท์				
2 ฉันมีความลำบากที่จะปะติดปะต่อเรื่องที่สนทนา เวลามีคนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปพูดพร้อมกัน				
3 คนทั่วไปบ่นว่าฉันเปิดทีวีเสียงดัง				
4 ฉันต้องพยายามอย่างหนักที่จะเข้าใจการสนทนา				
5 ฉันไม่ได้ยินเสียงต่างๆไป เช่นโทรศัพท์ หรือกริ่งประตู				
6 ฉันมีความลำบากในการฟังการสนทนาในที่ที่มี เสียงรบกวน เช่นงานเลี้ยง				
7 ฉันรู้สึกสับสนว่าเสียงมาจากทางไหน				
8 ฉันไม่เข้าใจคำบางคำในประโยค และจำเป็นต้องขอให้คนพูดซ้ำ				
9 ฉันมีปัญหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจคำพูดของผู้หญิงและเด็ก				
10 ฉันทำงานในที่ที่มีเสียงดัง เช่น โรงงาน ชุดเจาะถนน เครื่องจักรไอพ่น เป็นต้น				
11 คนหลายคนที่ฉันคุยด้วยดูเหมือนจะพูดพึมพำ หรือพูดไม่ชัด				
12 คนทั่วไปรู้สึกรำคาญ เพราะฉันไม่เข้าใจว่า เขาพูดอะไร				
13 ฉันไม่เข้าใจในสิ่งที่คนอื่นกำลังพูดทำให้ ตอบสนองไม่เหมาะสม				
14 ฉันหลีกเลี่ยงงานสังคม เพราะฉันได้ยินไม่ดี และกลัวว่าจะตอบไม่ตรงคำถาม				
15 ข้อนี้นี้ให้คนในครอบครัวหรือเพื่อนตอบคำถามแทน คุณคิดว่าบุคคลนี้มีปัญหาการได้ยินหรือไม่				
รวม				

ภาคผนวก ค

แบบบันทึกข้อมูล KKU Ear Camp

แบบบันทึกการตรวจหู KKU Ear camp

โปรดกาเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่อง ☐ หน้าตัวเลือก ให้มีภาพเป็น ☒ ส่วนคำถามที่ให้เขียนคำตอบเป็นตัวเลขนั้น
โปรดเขียนตัวเลขบรรจงลงในช่อง ☐ ช่องละหนึ่งตัวเลข ให้ตัวใหญ่พอแต่ไม่แตะเส้นขอบ ตัวเลขที่ **ScanVerify**
อ่านได้ถูกต้อง สูงสุดมีลักษณะดังนี้ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 โปรดใช้ปากกาสีเข้ม (ดำหรือน้ำเงิน) !!ห้ามใช้หมึกซึม

		ID	
1. เพศ. ☐ ชาย ☐ หญิง	2. อายุ ปี	3. ที่อยู่ อำเภอ	จังหวัด
4. โรคประจำตัว	☐ 0. ไม่มี ☐ 1. เบาหวาน ☐ 2. ความดันโลหิตสูง ☐ 3. ไชน์สอัสเสบ ☐ 4. ภูมิแพ้ทางจมูก ☐ 5. อื่นๆ		
5. เคยผ่าตัดปะแก้วหู/หูชั้นกลางหรือไม่	☐ 1. ไม่เคย ☐ 2. หูขวา ☐ 3. หูซ้าย		
6. อาการเวียนศีรษะ	☐ 0. ไม่มี ☐ 1. เวียนศีรษะบ้านหมุน ☐ 2. มึนงง บ้านไม่หมุน		
7. อาการทางหู (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)			
☐ 7.1 หูขวา	☐ 0. ปกติ ☐ 1. มีหนอง ☐ 2. ปวดหู ☐ 3. คันหู ☐ 4. เสียงดังในหู ☐ 5. ได้ยินลดลง ☐ 6. อื่นๆ		
☐ 7.2 หูซ้าย	☐ 0. ปกติ ☐ 1. มีหนอง ☐ 2. ปวดหู ☐ 3. คันหู ☐ 4. เสียงดังในหู ☐ 5. ได้ยินลดลง ☐ 6. อื่นๆ		
8. Diagnosis (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)			
☐ 8.1 หูขวา	☐ 0. Normal ☐ 1. Ear wax ☐ 2. Otomycosis ☐ 3. AOE ☐ 4. COE ☐ 5. OME ☐ 6. AOM ☐ 7. COM ☐ 8. Cholesteatoma ☐ 9. Atelectasis TM ☐ 10. Susp. SNHL ☐ 11. Marginal Perforation ☐ 12. Central perforation, % ☐ 13. Muroid D/C in ME ☐ 14. Mucopus in ME ☐ 15. Other.....		
☐ 8.2 ซ้าย	☐ 0. Normal ☐ 1. Ear wax ☐ 2. Otomycosis ☐ 3. AOE ☐ 4. COE ☐ 5. OME ☐ 6. AOM ☐ 7. COM ☐ 8. Cholesteatoma ☐ 9. Atelectasis TM ☐ 10. Susp. SNHL ☐ 11. Marginal Perforation ☐ 12. Central perforation, % ☐ 13. Muroid D/C in ME ☐ 14. Mucopus in ME ☐ 15. Other.....		
9. Audio (PTA)			
☐ 9.1 หูขวา	AC dB BC dB		
☐ 9.2 หูซ้าย	AC dB BC dB		
10. Types HL			
☐ 10.1 Rt.	☐ 0. Normal ☐ 1. CHL ☐ 2. SNHL ☐ 3. Mixed HL		
☐ 10.2 Lt.	☐ 0. Normal ☐ 1. CHL ☐ 2. SNHL ☐ 3. Mixed HL		

คู่มือการเก็บข้อมูลภาคสนาม
โครงการวิจัยการประเมินแบบทดสอบการได้ยินห้านาที
ฉบับภาษาไทยในการคัดกรองการได้ยินในชุมชน

ก่อนวันเก็บข้อมูลหนึ่งสัปดาห์

1. การประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยและขอความยินยอมจากอาสาสมัคร

1. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขทำการประชาสัมพันธ์การเข้าร่วมโครงการวิจัยแก่ประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย
 2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขแจกเอกสารคำชี้แจงและแบบยินยอมฉบับที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยฯ ให้แก่ผู้สนใจเข้าร่วมโครงการนำไปศึกษาก่อนที่มวิจัย เข้าเก็บข้อมูลในพื้นที่
 3. เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสำรวจจำนวนประชาชนที่สนใจ และลงทะเบียนนัดหมายวันและเวลาที่สะดวกแก่ผู้สนใจ โดยนัดเป็นสองช่วงเวลา คือ ช่วงเช้าตั้งแต่เวลา 9.00-12.00 และช่วงบ่ายตั้งแต่เวลา 13.00-15.00 น. ช่วงละประมาณ 75 คน
- ดังตัวอย่างตารางนัดหมายวันและเวลาเข้ารับการตรวจโรคทางหู ด้านล่างนี้

ตารางนัดหมายวันและเวลาเข้ารับการตรวจโรคทางหู

(ช่วงเช้า : เวลา 09.00 น.- 12.00 น.)

วันที่ : สถานที่ :

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล
1	
2	
.....	
75	

หนึ่งวันก่อนการเก็บข้อมูลภาคสนาม

- 1) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขแจ้งเตือนประชาชนที่สนใจให้นำเอกสารคำชี้แจงและแบบยินยอมติดตัวมาด้วยในวันและเวลาที่นัด
- 2) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขช่วยจัดเตรียมสถานที่ ดังต่อไปนี้

จุดที่ 1 ลงทะเบียนและตรวจสอบเอกสารแสดงความยินยอม

- โต๊ะเก้าอี้ (โต๊ะ 1 ตัว, เก้าอี้ 2 ตัว) และป้ายลงทะเบียน
- เก้าอี้สำหรับนั่งรอลงทะเบียนจำนวน 30 ตัว
- พัดลมสนาม 1 ตัว (สำหรับใช้ที่ อบต.หนองกงจนสาร)

จุดที่ 2 สัมภาษณ์แบบสอบถามการได้ยินหน้าทึ

- โต๊ะและเก้าอี้สำหรับนั่งตอบแบบสอบถาม 5 ชุด
- โต๊ะเก้าอี้ (สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถาม) 1 ชุด

จุดที่ 3 ตรวจการได้ยิน

- ห้องเงียบสำหรับตรวจการได้ยิน
 - พื้นที่ รพสต.หนองกงจนสาร(ใช้ห้องประชุม อบต.จนสาร)
 - พื้นที่ รพ.ภูเวียง(ใช้ห้องประชุมเวียงศิรินทร์และห้องอัลตราซาวด์)
- โต๊ะเก้าอี้ (โต๊ะ 5 ตัว, เก้าอี้ 7 ตัว)
- เก้าอี้รอตรวจหน้าห้องจำนวน 4 ตัว

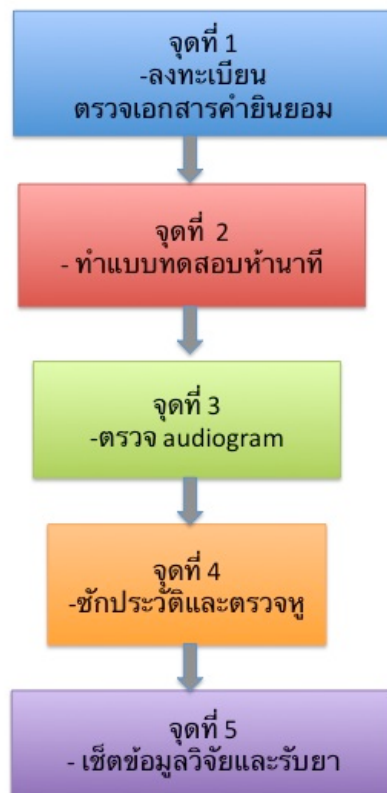
จุดที่ 4 ตรวจหูและให้การรักษา

- ห้องสำหรับแพทย์ซักประวัติและตรวจร่างกาย 1 ห้องพร้อมโต๊ะเก้าอี้ 3 ชุด
- เก้าอี้รอตรวจหน้าห้อง 5 ชุด
- ติดตั้งปลั๊กไฟที่โต๊ะตรวจของแพทย์แต่ละท่าน
- โต๊ะเก้าอี้หน้าห้องตรวจ
(สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของเอกสารวิจัยทั้งหมด) 1 ชุด

จุดที่ 5 รับยาและอุปกรณ์เวชภัณฑ์

- ห้องสำหรับเภสัชกรจัดยาและอุปกรณ์เวชภัณฑ์ 1 ห้องพร้อมโต๊ะเก้าอี้ 1 ชุด
- เก้าอี้รอรับยาและอุปกรณ์เวชภัณฑ์หน้าห้อง 5 ชุด

วันเก็บข้อมูลภาคสนาม



รูปที่ 1: ลำดับการเก็บข้อมูลภาคสนาม

1) ลงทะเบียนกรอกชื่อ-สกุล

และเลขบัตรประจำตัวประชาชนของอาสาสมัครในตารางลำดับรายชื่ออาสาสมัคร(Subject's Logbook)ให้ตรงกับ ID ที่กำหนดลำดับไว้แล้ว ดังตัวอย่าง

ID	เลขบัตรประชาชน	ชื่อ-สกุล
2001		
2002		
2003		
2004		

- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตรวจสอบเอกสารคำชี้แจงอาสาสมัครที่อาสาสมัครนำติดตัวมา และจัดเตรียมเพิ่มอีกหนึ่งชุดเพื่อเป็นสำเนาสำหรับผู้วิจัยเก็บไว้ หากอาสาสมัครลืมนำมาให้เตรียมเป็นสองฉบับ
- เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตรวจสอบความเข้าใจของอาสาสมัครเกี่ยวกับเอกสารคำชี้แจงและเอกสารแสดงความยินยอมที่นำไปศึกษาก่อนจะสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

- 4) เมื่ออาสาสมัครเข้าใจเกี่ยวกับเอกสารคำชี้แจงและเอกสารแสดงความยินยอมแล้วให้อาสาสมัครลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมทั้ง 2 ชุด
- 5) หากอาสาสมัครไม่เข้าใจให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขช่วยอธิบายเกี่ยวกับเอกสารคำชี้แจงและเอกสารแสดงความยินยอมให้แก่อาสาสมัครอีกครั้ง
- 6) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมทั้ง 2 ชุดในส่วนของผู้ให้ข้อมูล
- 7) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตรวจสอบความเรียบร้อยของการลงนามในเอกสารแสดงความยินยอมทั้ง 2 ชุดแล้วส่ง 1 ชุดคืนให้แก่อาสาสมัครเพื่อนำกลับไปเก็บที่บ้าน ส่วนอีก 1 ชุดให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขใส่รหัสอาสาสมัครให้ตรงกับ ID ที่กำหนดลำดับไว้(ตามตารางลำดับรายชื่ออาสาสมัคร(Subject's Logbook)) โดยเขียน ID ไว้ที่มุมบนขวา(ส่วนนี้ให้ใช้ดินสอเขียน) เก็บไว้ในแฟ้มประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละคนที่จัดไว้แล้วตามรหัส ID
- 8) ในแฟ้มประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละคนจะประกอบด้วย
 - แบบบันทึกการตรวจหู KKK Ear Camp
 - แบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย(FMHT)
 - แบบบันทึกผลการตรวจ Audiogram,)
 - เอกสารแสดงความยินยอม(สำหรับผู้วิจัยเก็บไว้)
 ซึ่งเอกสารทั้งหมดข้างต้นได้ระบุเลขรหัส ID เดียวกันไว้ให้แล้ว
- 9) เจ้าหน้าที่สาธารณสุขกรอกแบบบันทึกการตรวจหู KKK Ear Camp เฉพาะส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - a. ข้อที่ 1 เพศ และ ให้ผู้กรอกกาเครื่องหมายกากบาท(x) ลงในช่องหน้าตัวเลือก ชาย หรือหญิง
 - b. ข้อที่ 2 อายุ ให้ใส่ตัวเลขลงในช่องสี่เหลี่ยม
 - c. ข้อที่ 3 ที่อยู่อำเภอ และจังหวัด (ส่วนนี้ไม่ต้องกรอก)
 - d. ข้อที่ 4 โรคประจำตัว ให้ผู้กรอกกาเครื่องหมายกากบาท(x) ลงในช่องตัวเลือกสี่เหลี่ยม

คู่มืออธิบายเพิ่มเติมที่คู่มือการกรอกแบบบันทึกการตรวจหู KKK Ear Camp หน้า 6

เมื่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขกรอกแบบบันทึกการตรวจหู KKK Ear Camp เสร็จแล้ว ให้เก็บเข้าแฟ้มประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละคนไว้อย่างเดิม

- 10) นำแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย(FMHT)จากแฟ้มประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละคนให้อาสาสมัครกรอก หากอาสาสมัครไม่สามารถกรอกแบบสอบถามด้วยตนเองได้ ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขอ่านข้อคำถามให้อาสาสมัครตอบทีละข้อ

โดยเมื่ออ่านจบในแต่ละข้อให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขถามอาสาสมัครก่อนว่า **มีหรือไม่มี** อาการดังกล่าว หากอาสาสมัครตอบว่า **“ไม่มี”** ให้กาเครื่องหมายถูกในตัวเลือก **“ไม่เคย”**

แต่หากอาสาสมัครตอบว่า **“มี”** ให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขถามความถี่ของการได้ยิน คือ **เป็นครั้งคราว, ครั้งหนึ่ง, เกือบตลอด** หากอาสาสมัครไม่เข้าใจความหมาย

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขสามารถอธิบายความหมายของแต่ละตัวเลือกเพิ่มเติมได้ที่ **คู่มือการกรอกแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย (FMHT) หน้า 7**

11) เมื่ออาสาสมัครกรอกเสร็จ

ให้อาสาสมัครถือแบบสอบถามพร้อมกับแฟ้มประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละคน

ไปให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขตรวจสอบความเรียบร้อยของแบบสอบถามอีกครั้ง

พร้อมกับเรียงเอกสารในแฟ้มประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละคน ดังนี้

- แบบบันทึกผลการตรวจ Audiogram
- แบบบันทึกการตรวจหู KKU Ear Camp
- แบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย(FMHT)
- เอกสารแสดงความยินยอม(สำหรับผู้วิจัยเก็บไว้)

12) ส่งอาสาสมัครเข้าตรวจ Audiogram พร้อมถือแฟ้มประจำตัวของอาสาสมัครแต่ละคน เข้าไปด้วย

13) เมื่ออาสาสมัครตรวจ Audiogram เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ส่งต่อไปพบแพทย์เพื่อซักประวัติและตรวจหู

14) เมื่อแพทย์ซักประวัติและตรวจหูแล้ว จะให้แจ้งผลตรวจหูและการได้ยินให้อาสาสมัครทราบ

15) ส่งอาสาสมัครต่อไปที่จุดรับยา เพื่อรับเอกสารคำแนะนำสำหรับการรักษาสุขภาพหู และ/หรือรับยาในกรณีที่แพทย์สั่งการรักษาเพิ่มเติม

16) เจ้าหน้าที่วิจัยตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดว่าได้กรอกครบถ้วนหรือไม่ หากไม่ครบในส่วนใดให้แจ้งผู้รับผิดชอบ ในแต่ละจุดทำการบันทึกเพิ่ม หรือส่งอาสาสมัครกลับไปจุดนั้น

17) เมื่อข้อมูลครบถ้วนให้เก็บแบบบันทึกทั้งหมดไว้ในแฟ้มประจำตัวอาสาสมัครและใส่ในกล่องเก็บข้อมูลวิจัย **ไม่ต้องให้อาสาสมัครถืออีกต่อไป**

คู่มือ

การกรอกแบบบันทึกการตรวจหู KKU Ear Camp

แบบบันทึกนี้มีทั้งหมด 2 หน้า ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลักๆ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป (อยู่หน้าที่ 1 (ข้อที่ 1-4))

❖ ผู้ทำการกรอกข้อมูลในส่วนนี้คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข

หน้าที่ 1 (ข้อ 1-4)

- ข้อที่ 1 และข้อที่

4:ถามเกี่ยวกับเพศและโรคประจำตัว

☐☐

ให้ผู้กรอกกาเครื่องหมายกากบาท(x)

ลงในช่องหน้าตัวเลือกให้มีภาพเป็น

- ข้อที่ 2: ถามเกี่ยวกับอายุ

☐

ให้ผู้กรอกเขียนตัวเลขบรรจงลงภายในช่องช่องละหนึ่งตัวเลข

- ข้อที่ 3 ถามเกี่ยวกับที่อยู่อำเภอ และจังหวัด (ท่านไม่ต้องกรอกข้อมูลในส่วนนี้)

เนื่องจากในแบบบันทึกจะระบุรหัส อำเภอ ภูเก็ต และ จังหวัดขอนแก่น เป็น 01ไว้แล้ว

ส่วนที่ 2 : ข้อมูลประวัติเกี่ยวกับโรคหู (อยู่หน้าที่ 2 และ 3 (ข้อ 5-15))

- ข้อที่ 5-8 และข้อที่ 11-15

❖ ผู้ทำการกรอกข้อมูลในส่วนนี้เป็น แพทย์ หู คอ จมูก หรือ

แพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 2-3 : ทำการซักประวัติและบันทึกผลการตรวจ

- ข้อที่ 9-10

❖ ผู้ทำการกรอกข้อมูลในส่วนนี้เป็นนักแก้ไขการได้ยินหรือเจ้าหน้าที่โสตสัมผัส

ส : ทำการตรวจบันทึกผลการตรวจ Audiogram และ Tympanogram

คู่มือ

การกรอกแบบทดสอบการได้ยินห้านาทีฉบับภาษาไทย
(Thai-Version Five Minute Hearing Test : FMHT)

แบบสอบถามนี้มีเพียงหน้าเดียวเท่านั้น ซึ่งมีหัวข้อที่ต้องทราบและกรอกข้อมูลดังนี้

☐

1. ID มีช่องทั้งหมด 4 ช่อง (ท่านไม่ต้องกรอกข้อมูลในส่วนนี้
เนื่องจากในแบบบันทึกจะระบุรหัสไว้ให้แล้ว)

ช่องที่ 1 : หมายถึง Site / พื้นที่ทำการศึกษาวิจัย กรณี

- พื้นที่ทำการศึกษาวิจัยที่โรงพยาบาลสุววิทย (ให้รหัสเป็น : 1
- พื้นที่ทำการศึกษาวิจัยที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกงธนาสาร ให้รหัสเป็น : 2

ช่องที่ 2-4 : หมายถึงตัวเลขลำดับที่ของอาสาสมัครที่เข้ารับการตรวจรักษาโรคทางหู

2	0	0	1
---	---	---	---

จากตัวอย่าง ID หมายถึง

พื้นที่ทำการศึกษาวิจัยที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองกงธนาสาร
และอาสาสมัครที่เข้ารับการตรวจรักษาโรคทางหูเป็นบุคคลลำดับที่ 1

2. คำถามแบบทดสอบการได้ยินทั้งหมด 15 ข้อคำถาม

สำหรับส่วนนี้หากอาสาสมัครไม่สามารถตอบคำถามด้วยตนเองได้

เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจะเป็นผู้สัมภาษณ์และกรอกข้อมูลแทน

โดยทำเครื่องหมาย(v)ลงในตัวเลือกที่คิดว่าตรงกับอาสาสมัครตอบมากที่สุด มีตัวเลือกทั้งหมด 4

ตัวเลือก คือ

- **ไม่เคย** หมายถึง ไม่เคยประสบปัญหาเหล่านี้หรือไม่มีประสบการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นเลย
- **เป็นครั้งคราว** หมายถึง เคยประสบปัญหาเหล่านี้หรือมีประสบการณ์ดังกล่าวบ้างแต่นานๆครั้ง
- **ครึ่งหนึ่ง** หมายถึง ประสบปัญหาเหล่านี้หรือมีประสบการณ์ดังกล่าวเป็นบ่อยพอๆกับช่วงเวลาที่ไม่เป็น
- **เกือบตลอด** หมายถึง ประสบปัญหาเหล่านี้หรือมีประสบการณ์ดังกล่าวเป็นประจำ

หลังจากนั้นให้ถามอาสาสมัครทีละข้อ หากอาสาสมัครไม่เข้าใจข้อใด

ให้อธิบายความหมายแต่ละข้อคำถามเพิ่มเติม

หมายเหตุ:เนื่องจากใช้เครื่อง Scan Verify

☐☐

ช่วยในการอ่านค่าเพื่อให้เครื่องสามารถอ่านค่าได้ถูกต้องแม่นยำโปรดกาเครื่องหมาย(x) ลงใน
และเขียนตัวเลขลงในช่องให้ตัวใหญ่พอ แต่ไม่ต้องแตะเส้นขอบ และโปรดใช้ปากกาสีเข้ม(ดำหรือน้ำเงิน)

!!ห้ามใช้หมึกซึม!!

ภาคผนวก จ

ภาพกิจกรรมเก็บข้อมูลภาคสนาม

ภาคผนวก จ
ภาพกิจกรรมขณะเก็บข้อมูลภาคสนาม

1. อาสาสมัครรับฟังคำอธิบายและคำแนะนำจากหัวหน้าโครงการวิจัย





2. อาสาสมัครลงทะเบียน ลงชื่อเข้าร่วมโครงการ
รับเอกสาร
และตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการได้ยิน
จากผู้ช่วยวิจัย







3. อาสาสมัครเข้าตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับการไต่ถาม จากผู้ช่วยวิจัย



4. อาสาสมัครรอเข้ารับการตรวจการได้ยิน รับคำแนะนำวิธีการตรวจ และเข้ารับการตรวจการได้ยินด้วย
เครื่องตรวจการได้ยินไฟฟ้า



5. อาสาสมัครเข้าพบโฮสต์ คอ นาสีกแพทย์ เพื่อรับการตรวจ รักษาและรับคำแนะนำ