

## เครื่องช่วยฟังดิจิทัล P02

### นักวิจัย

ดร. พศิน อิศรเสนา ณ อยุธยา

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

**กลุ่มเป้าหมาย:** เหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่มีระดับการสูญเสียการได้ยินปานกลางถึงมาก



เครื่องช่วยฟังดิจิทัล P02

### ปัญหาการสูญเสียการได้ยินและการใช้เครื่องช่วยฟัง

- องค์การอนามัยโลก ได้ประมาณการว่า ในปี พ.ศ. 2548 ทั่วโลกมีผู้พิการทางการได้ยินถึง 278 ล้านคน (ประมาณ 3-5 % ของประชากร) โดยจำนวนนี้มีคามพิการตั้งแต่เด็ก 68 ล้านคน และเกิดความพิการเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่ 210 ล้านคน และเครื่องช่วยฟังที่ผลิตได้ทั่วโลกมีจำนวนน้อยกว่าหนึ่งในสิบของความต้องการ
- ประเทศไทยจากการสำรวจความพิการของสำนักงานสถิติแห่งชาติปี พ.ศ. 2550 พบว่ามีผู้พิการทางการได้ยิน 384,992 ราย (21% ของผู้พิการทั้งหมด 1,871,860 คนหรือร้อยละ 2.9 ของประชากร)
- ข้อมูลสถิติการจดทะเบียนผู้พิการของสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้พิการแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2537-2554) มีผู้พิการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้วทั้งสิ้น 1,386,695 คน โดยเป็นผู้พิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมายจำนวน 183,928 คน (คิดเป็นร้อยละ 13.3) และพบบ่อยเป็นอันดับสองรองจากผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางกาย
- สาเหตุของความพิการทางการได้ยินที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ชราภาพ รองลงมาได้แก่ กรรมพันธุ์ หรือพิการแต่กำเนิด โรคภัยไข้เจ็บและการบาดเจ็บ ตามลำดับ
- นอกจากนี้ การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย พ.ศ. 2551-2 พบว่าร้อยละ 28 ของผู้สูงอายุมีปัญหาการได้ยิน ซึ่งปัญหาจะมากขึ้นจากแนวโน้มสังคมสูงอายุ (เพิ่ม 1 เดซิเบลต่อปีสำหรับผู้ที่มียุเกิน 60 ปี)
- ผู้พิการทางการได้ยินจำนวนมากไม่สามารถเข้าถึงบริการตามสิทธิได้ เนื่องจากนักแก้ไขการได้ยินมีจำนวนน้อย การประเมินและลงใส่เครื่องช่วยฟังสำหรับผู้ป่วยแต่ละรายค่อนข้างยุ่งยากและใช้เวลานาน นอกจากนี้เครื่องช่วยฟังเป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ถ่านที่ใช้กับเครื่องช่วยฟัง เป็นชนิดพิเศษ หาซื้อยาก และมีราคาแพง

ต่อด้านหลัง →

## จุดเด่นเทคโนโลยี

1. ประหยัดค่าใช้จ่าย: ใช้ระบบแบตเตอรี่แบบ rechargeable
2. รูปลักษณ์: ทันสมัยไม่เหมือนอุปกรณ์สำหรับคนพิการ คงทนเหมาะแก่การใช้งาน
3. คุณภาพเสียง: ใช้วัสดุคุณภาพสูง ผ่านการทดสอบด้าน acoustic ตามมาตรฐานสากล
4. ปรับแต่งสะดวก: ปรับแต่งด้วย computer โดยใช้ภาษาไทย
5. คุณลักษณะเสริม: เชื่อมต่อระบบ Bluetooth โดยมีเทคนิคการผสมเสียงสิ่งแวดล้อมเพื่อคุณภาพการได้ยิน

## ผ่านการทดสอบระดับมาตรฐานสากล

- IEC 60118-7. Hearing aids. Part 7: Measurement of performance characteristics of hearing aids for quality inspection for delivery purposes. การทดสอบประสิทธิภาพด้าน acoustic เพื่อการส่งมอบ
- IEC 60118-13. Hearing aids - Part 13: Electromagnetic compatibility (EMC). การเข้ากันได้ของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า
- ผ่านการรับรองตามมาตรฐาน CE (รุ่นที่ถ่ายทอดเทคโนโลยี)

## การนำไปใช้ประโยชน์

เหมาะกับผู้มีระดับการสูญเสียการได้ยินปานกลางถึงมาก

## ระดับความบกพร่องการได้ยิน

ระดับการได้ยิน	ระดับความดังที่มากที่สุดที่จะได้ยิน	ตัวอย่างเสียง
หูปกติ	25 DB	เสียงกระซิบ
หูตึงน้อย	25.40 DB	เสียงกระซิบ
หูตึงปานกลาง	41.55 DB	เสียงพูด สนทนาเป็นกลุ่ม
หูตึงมาก	56-70 DB	เสียงเครื่องดูดฝุ่น
หูตึงอย่างแรง	71-90 DB	เสียงในห้องประชุม โรงภาพยนตร์ ลิบล้อวิ่งเต็มที
หูหนวก	91-120 DB	เสียงเครื่องบินเจ็ทกำลังขึ้น เสียงเรือ หางยาว รถจักร

