

FM ระบบเอฟเอ็ม



โดยธรรมชาติถ้าผู้พูดอยู่ห่างจากผู้ฟังมากขึ้น ความคมชัดของเสียงพูดจะค่อยลดลง ยิ่งในที่ที่มีเสียงรบกวนมาก การแยกเสียงพูดจากเสียงจางจะยิ่งยากขึ้น ในสภาพเช่นนี้ผู้ที่ประสาทหูเสื่อมจะยิ่งแย่ลงเป็นทวีคูณ แต่ปัญหาเหล่านี้แก้ไขได้โดยให้ผู้พูดพูดผ่านตัวส่งสัญญาณวิทยุเอฟเอ็ม (FM Transmitter) และผู้ฟังใส่เครื่องรับวิทยุเอฟเอ็ม (FM Receiver) ทำให้ผู้รับได้ยินชัดแม้อยู่ห่างไกล

ด้วยเทคโนโลยีที่ล้ำหน้าของ Phonak ทำให้เครื่องส่งสัญญาณวิทยุเอฟเอ็ม (FM Transmitter) มีขนาดเล็กเท่าโทรศัพท์มือถือ (Smart Link) และยังสามารถเชื่อมต่อกับสัญญาณบลูทูธ (Bluetooth) จากโทรศัพท์มือถือ



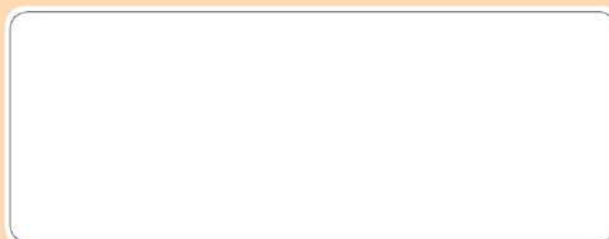
หรือเครื่องรับโทรศัพท์ (TelCom) และเครื่องรับวิทยุเอฟเอ็ม (FM Receiver) MLXs ขนาดเท่าลูกเต๋า ใช้เสียบติดเครื่องช่วยฟังที่มีอยู่เดิมหรือ MyLink ตัวรับเอฟเอ็มแบบสายคล้องคอ เหมือนเครื่องเล่น MP3 ซึ่งสามารถใช้ได้กับเครื่องช่วยฟังอย่างเล็กที่มีระบบรับโทรศัพท์ (Telecoil) ใส่ในช่องหูได้



เครื่องควบคุมระยะไกล รีโมทคอนโทรล



เครื่องช่วยฟังแบบดิจิทัลแม้จะทำงานโดยอัตโนมัติและมีปุ่มปรับความดังและปุ่มกดเปลี่ยนโปรแกรม แต่รีโมทคอนโทรลจะเพิ่มความสะดวกในการปรับความดังหรือเปลี่ยนโปรแกรมเครื่องช่วยฟัง ซึ่งสะดวกเหมือนการเปลี่ยนช่องโทรทัศน์ ขนาดของรีโมทคอนโทรลเล็กเท่าพวงกุญแจ หรือเป็นแบบนาฬิกาข้อมือ ทำให้สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องช่วยฟังได้ตั้งใจ



อีกหนึ่งทางเลือกจาก



โทรศัพท์ 0 2258 2348, 0 2259 2502, 0 2663 4927

บริษัท เอียร์โตน (ประเทศไทย) จำกัด
20 สุขุมวิท 22 เมืองโรจนาภิรมย์ปิ่นเกล้าศรีนครินทร์
คลองเตย กรุงเทพฯ 10110 โทรสาร 0 2663 4058
E-mail: info@eartone.com
www.eartone.com, www.eartone.co.th

NEW

ใกล้ไกลฟังชัดทุกระยะ



"เสียงเบาฟังชัด เสียงดังฟังสบายหู
เนิ่นขยายเสียงพูด ตัดเสียงรบกวน"

เครื่องช่วยฟังกีดหลังหู ขนาดไมโคร มีลำโพงสอดใบหู สำหรับผู้ที่ได้ยินคำพูดไม่ชัด



ซิลิโคนคล้ายดอกเห็ดรับลำโพง มีช่องระบายลมและเสียงก้องออกจากช่องหู

ผู้ที่ได้ยินคำพูดบางคำไม่ชัด หรือต้องให้ผู้อื่นพูดซ้ำ ๆ มักเกิดจากประสาทหูเสื่อมเล็กน้อยหรือปานกลาง และส่วนมากมักจะมีประสาทหูเสื่อมที่ความถี่สูง ซึ่งทำให้รับเสียงคำพูดบางคำหรือเสียงแหลมไม่ชัด อีกทั้งแยกแยะคำพูดในที่ที่มีเสียงรบกวนได้ด้อยกว่าคนปกติ และถ้าได้ทดลองใส่เครื่องฟังครั้งแรกจะไม่ชอบด้วยหลายสาเหตุ เช่น มักมีเสียงวี๊ด ๆ ที่ลอดจากเครื่อง เครื่องที่ขี้ดใส่ในรูหูทำให้อึดอัดในรูหู ได้ยินเสียงพูดของตนเองก้อง อากาศในช่องหูถ่ายเทออกนอกหูไม่สะดวก ปัญหาเหล่านี้จะหมดไปเมื่อใช้ audio หรือ marq

ตัวเครื่องมีขนาดเล็กเท่าปลายนิ้วก้อย รูปร่างทันสมัย หน้าหนักเบาจนไม่รู้สึก ไข้ที่คล้องหู มองไม่เห็นแม้คนที่นั่งอยู่ข้าง ๆ เพราะใบหูบัง ตัวเครื่องจะมีไมโครโฟนรับเสียงสองตัววางเรียงกัน และวางอยู่ในแนวระนาบเดียวกันกับเสียงคนพูด ทำให้รับเสียงพูดได้จากทุกทิศทางเหมือนธรรมชาติ มีไมโครชิพคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นแอมพลิไฟเออร์ขยายเสียง มีเส้นลวดในท่อเล็ก ๆ เชื่อมต่อตัวเครื่องกับลำโพงขนาดจิ๋วที่ถูกหุ้มด้วยซิลิโคนคล้ายดอกเห็ดใส่ในรูหู ทำให้ยึดแน่นในรูหู แก้วหูจึงได้รับเสียงโดยตรงจากลำโพง ซึ่งจะทำให้ได้ยินเสียงชัดจนใกล้เคียงธรรมชาติ ที่ดอกเห็ดมีช่องเพื่อระบายไอน้ำและเสียงก้องออก

เครื่องช่วยฟังรุ่นใหม่ "ดิจิทัลไบโอนิก"

มนุษย์พยายามเรียนรู้และศึกษาระบบธรรมชาติเพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เช่น เลียนแบบการบินของนกในการสร้างเครื่องบิน เลียนแบบการทำงานของสมองในการออกแบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งเราเรียกว่า "ไบโอเมคานิกส์" (Biomechanics) หรือย่อกัน ๆ ว่า ไบโอนิก

เครื่องช่วยฟังจาก eartone ได้ใช้แนวทางนี้ในการพัฒนาเครื่องช่วยฟังรุ่นใหม่ที่ทำเลียนแบบธรรมชาติ โดยใช้ไมโครชิพรุ่นใหม่ที่ทำด้วยความเร็วถึง 64 บิต แทนที่รุ่นเก่าที่ทำด้วยความเร็วเพียง 32 บิต เพื่อการประมวลผลและการตอบสนองที่รวดเร็ว ใกล้เคียงกับความเร็วของสัญญาณที่ส่งผ่านเส้นประสาทในร่างกายมนุษย์ เราเรียกนวัตกรรมนี้ว่า "ดิจิทัลไบโอนิก" (Digital BIONICS)

ระบบการรับเสียงและขยายเสียงแบบธรรมชาติ (Bionic Perception Processing)

เมื่อไมโครชิพเซตได้รับเสียงที่เข้ามา จะวิเคราะห์เสียงที่ได้รับแล้วเลือกขยายเสียงพูดให้ชัดเจนโดยอัตโนมัติ (Sound Navigation) เช่น ในที่จางเครื่องจะเน้นขยายเสียงพูดให้ชัดเจน โดยไม่ขยายเสียงจางจางรอบข้าง (Auto Pilot) และจะปรับทิศทางการรับเสียงไปทางคนพูด (Auto Focus) ถ้าหากมีเสียงก้อง เสียงสะท้อน เครื่องจะใช้ระบบ Sound Cleaning ตัดเสียงรบกวนออก เมื่อจะรับโทรศัพท์ เพียงแค่แนบโทรศัพท์เข้าใกล้หู เครื่องจะปรับอัตโนมัติไปยังระบบรับโทรศัพท์ทันที

หมดปัญหาเสียงวี๊ด (Feedback) ของเครื่อง

เสียงวี๊ด ๆ ซึ่งเป็นที่น่ารำคาญและรบกวนผู้ใช้เครื่องช่วยฟังบ่อย ๆ เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงที่ถูกขยายจากเครื่องช่วยฟังเกิดลุดออกตามช่องหู แล้วถูกขยายซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้งเกิดเป็นเสียงวี๊ดขึ้น เมื่อเครื่องตรวจจับเสียงวี๊ดได้ เครื่องจะสร้างคลื่นเสียงลักษณะเดียวกันแต่ในทิศทางตรงข้าม เพื่อหักล้างเสียงวี๊ดนั้น (Feedback Phase Inverter)

เครื่องช่วยฟังที่มีหน่วยความจำ "แรม" (RAM) ไบซิฟเซต

นอกจากนี้เครื่องยังมี ชิพหน่วยความจำ (Data Logging) บันทึกลักษณะการใช้เครื่องในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แล้วนำข้อมูลเหล่านี้ไปปรับตั้งระบบการทำงานอัตโนมัติของเครื่องให้สะดวกและถูกใจผู้ใช้ยิ่งขึ้น โดยอาศัยซอฟต์แวร์ iPFG Successware ที่ทำงานร่วมกับชิพความเร็วสูง ทำให้การทำงานของเครื่องเป็นจริงได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

แบบกล่อง

เหมาะสำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมมากถึงรุนแรงมาก หรือผู้สูงอายุ มีสายต่อจากตัวเครื่องแบบกล่องที่มีขนาดเท่าโทรศัพท์มือถือ และสายเสียบแบบสมอลทอลล์



"เสียงเบาฟังชัด เสียงดังฟังสบายหู
เนิ่นขยายเสียงพูด ตัดเสียงรบกวน"

หลากหลายทางเลือก ของเครื่องช่วยฟัง

เครื่องจิวใส่ในรูหู (CIC)

สำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมเล็กน้อยถึงปานกลาง ซ่อนอยู่ในรูหู มองหรือสังเกตเห็นโดยคนรอบข้าง ทำงานแบบอัตโนมัติแต่อาจเพิ่มปุ่มปรับความดังหรือใช้รีโมทควบคุมได้



เครื่องเล็กใส่ในช่องหู (ITE)

สำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมเล็กน้อย หรือปานกลางถึงมาก ซ่อนอยู่ในช่องหู สังเกตไม่เห็นโดยคนรอบข้าง ทำงานแบบอัตโนมัติ มีปุ่มปรับความดังหรือใช้รีโมทควบคุมได้



เครื่องเล็กใส่ในช่องหู กำลังขยายมาก (ITE)

สำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมเล็กน้อย หรือปานกลางถึงมาก ซ่อนอยู่ในช่องหู สังเกตได้โดยคนรอบข้าง ทำงานแบบอัตโนมัติ มีปุ่มปรับความดังหรือใช้รีโมทควบคุมได้



แวนหลังหูแบบมาตรฐาน BTE / Small BTE

สำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมปานกลางถึงรุนแรงมาก เสียงขยายจากตัวเครื่องผ่านท่อเล็กเข้ารูหู โดยมีหูหัดหรือแบบพิมพ์ยึดให้ติดกับใบหู สามารถติดตั้งระบบ FM เพิ่มเติมได้



แวนหลังหูแบบเล็ก Small BTE ที่มีระบบ FM ในตัว (iLink)



เหมาะสำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมปานกลางถึงมาก เหมาะอย่างยิ่งในเด็กแรกเกิดหรือเด็กเล็กที่ผู้ปกครองต้องการพูดคุยกับลูกแม้อยู่ห่างไกล เป็นเครื่องช่วยฟังที่มีระบบตัวรับ FM ในชิพเซตโดยไม่ต้องติดตั้งเพิ่มเติม ลักษณะเหมือนเครื่องช่วยฟัง BTE ทั่วไป แต่รับเสียงทั้งผ่านไมโครโฟนหรือผ่านระบบเอฟเอ็ม

แวนหลังหูขนาดมินิ หรือไมโคร (microBTE)

เหมาะสำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมเล็กน้อยถึงปานกลาง เหมาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมที่ช่วงความถี่สูง (เสียงแหลม) เสียงขยายจากตัวเครื่องผ่านท่อจิวเข้ารูหู โดยมีหูหัดขนาดจิ๋ววางอยู่โดยไม่อุดเต็มรูหู ทำให้ไม่รู้สึกอึดอัด เสียงไม่ก้อง เพราะมีช่องว่างที่รูหูระบายลมและเสียงก้องออกได้ มีรีโมทคอนโทรล



แวนหลังหูขนาดมินิ หรือไมโคร รุ่นกำลังขยายมาก (microPower BTE)

เหมาะสำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมปานกลางถึงมาก เหมาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่มีประสาทหูเสื่อมมาก และรำคาญเมื่อใส่เครื่องในช่องหูแล้วรู้สึกเหมือนรูหูถูกอุด



เสียงขยายจากตัวเครื่องส่งผ่านท่อขนาดจิ๋วไปยังลำโพงขนาดจิ๋วที่ติดปลายท่อ วางในรูหูซึ่งติดแก้วหู ทำให้เครื่องสามารถขยายเสียงได้ชัดเจน โดยหูหัดขนาดจิ๋วที่วางอยู่ในรูหูไม่อุดเต็มรูหู ทำให้ไม่รู้สึกอึดอัด เสียงไม่ก้องเพราะมีช่องว่างที่รูหูระบายลมและเสียงก้องออกได้ ใช้งานร่วมกับระบบเอฟเอ็มและรีโมทคอนโทรลได้