

หูฟัง และความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน

วัชรีย์ คตินนท์กุล
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

คงปฏิเสธไม่ได้ว่าเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต ล้วนแล้วแต่มีบทบาทสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวัน หนึ่งในอุปกรณ์แสดงผลข้อมูลในรูปแบบเสียงที่นำมาใช้งาน ร่วมกันกับอุปกรณ์ดิจิทัลดังกล่าวคือ “หูฟัง” (headphone) ซึ่งทำหน้าที่คล้ายลำโพง ประกอบด้วยตัวหูฟังซึ่งจะได้ยินเสียงเมื่อนำไปครอบกับหู และมีไมโครโฟนขนาดเล็กในตัวสำหรับใช้ติดต่อสื่อสารด้วยการพูด รวมถึงใช้เพื่อความบันเทิงในการฟังเพลง เล่นวิดีโอเกมส์ หรือปรับให้เข้ากับกระบวนการทำงานต่าง ๆ ที่ต้องใช้เสียง หูฟังสามารถพกพาไปในสถานที่ต่าง ๆ ได้เพราะมีน้ำหนักเบา มีหลากหลายประเภทให้เลือกใช้งาน เช่น หูฟังเอียร์บัด (earbuds) หูฟังแบบเสียบหู (in-ear) และหูฟังครอบหู (headphone) หูฟังจึงเป็นอุปกรณ์สำคัญที่ผู้คนในยุคสมัยนี้ นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สามารถพบเห็นได้ทั่วไปไม่ว่าจะเป็นวัยเรียนหรือวัยทำงานที่ต้องใช้ชีวิตอยู่กับอุปกรณ์ติดต่อสื่อสารติดต่อกันเป็นเวลานานหลายชั่วโมง ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อระบบการได้ยินเสียงโดยตรง

ภัยคุกคามที่หลายคนมองข้ามในการใช้หูฟังคือ “ระดับเสียง” เมื่อมีเสียงในระดับที่ตั้งมากอยู่ใกล้หูของเรา เสียงนั้นสามารถเป็นอันตรายได้ การได้ยินเกิดจากการมีคลื่นเสียงกระทบแก้วหูทำให้เกิดการสั่นสะเทือนซึ่งการสั่นสะเทือนนี้จะถูกส่งต่อไปยังหูชั้นในผ่านกระดูกชิ้นเล็กหลายชิ้นที่เชื่อมต่อกับหูชั้นในรูปหอยโข่ง (cochlea) ที่บรรจุของเหลวอยู่ในช่องด้านในซึ่งมีขนเส้นเล็กจำนวนมากบริเวณนี้ เมื่อคลื่นเสียงสั่นสะเทือนไปยังหูชั้นในรูปหอยโข่ง ของเหลวที่อยู่ด้านในจะสั่นและทำให้ขนเส้นเล็กเหล่านี้เกิดการเคลื่อนไหว เสียงที่ตั้งมากขึ้น ยิ่งทำให้การสั่นสะเทือนแรงขึ้น ส่งผลให้ขนเส้นเล็กเคลื่อนไหวมากยิ่งขึ้น หากรับฟังเสียงที่ตั้งมากเป็นเวลานานเกินไปจะทำให้ขนเส้นเล็กเหล่านี้สูญเสียความไวต่อแรงสั่นสะเทือน เกิดการหักงอหรือพันกันไปมาซึ่งนี่คือสาเหตุของการสูญเสียการได้ยินชั่วคราว (temporary hearing loss) หากขนเส้นเล็กสามารถฟื้นฟูรูปทรงได้ดังเดิม หูก็จะกลับมาได้ยินอีกครั้ง แต่บางกรณีที่ขนเส้นเล็กนี้ไม่สามารถฟื้นฟูรูปทรงสู่สภาพเดิมได้จะทำให้เกิดการสูญเสียการได้ยินถาวร อย่างไรก็ตามการใช้หูฟังที่เป็นอันตรายต่อการได้ยินนั้นไม่ได้มีสาเหตุจากการฟังเสียงในระดับที่ตั้งมากเกินไปเพียงอย่างเดียว แต่การใช้หูฟังในการฟังเสียงระดับปานกลางเป็นเวลานานก็เป็นอันตรายเช่นเดียวกัน กล่าวคือระยะเวลาในการได้ยินเสียงมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าระดับเสียงที่ได้ยิน

ระดับเสียง (เดซิเบล, dB)	ระยะเวลาก่อนสูญเสียการได้ยิน	เทียบเท่ากับ
80 dB	25 ชั่วโมง	สัญญาณโทรศัพท์ก่อนหมุนหมายเลข
83 dB	12 ชั่วโมง	
86 dB	6.5 ชั่วโมง	การจราจรในเมือง
89 dB	3 ชั่วโมง	เสียงมอเตอร์ไซค์ในระยะ 30 ฟุต
92 dB	1.5 ชั่วโมง	การจราจรบนทางด่วน
95 dB	45 นาที	เครื่องเจาะหินระยะ 50 ฟุต
98 dB	23 นาที	
101 dB	12 นาที	สว่านมีระยะ 3 ฟุต
104 dB	6 นาที	
107 dB	3 นาที	เครื่องตัดหญ้าระยะ 3 ฟุต
110 dB	1.5 นาที	
113 dB	มากกว่า 1 นาที	เลื่อยไฟฟ้า, คอนเสิร์ตดนตรีร็อก

ที่มา : Centers for Disease Control And Prevention, U.S.Department of Health and Human Services)

จากตารางพบว่าเสียงที่มีระดับความดังสูงมากสามารถทำลายประสิทธิภาพการฟังได้เร็วกว่าเสียงที่มีระดับความดังต่ำ เช่น เสียงในระดับ 90 dB ซึ่งมีเสียงดังประมาณเครื่องยนตร์มอเตอร์ไซค์ในระยะ 30 ฟุตสามารถเป็นอันตรายต่อการได้ยินภายในเวลา 3 ชั่วโมง หรือเสียงในระดับ 105 dB ซึ่งมีเสียงดังประมาณเครื่องตัดหญ้าสามารถทำลายการได้ยินภายในเวลาไม่ถึง 5 นาที การเปรียบเทียบระหว่างระดับเสียงภายนอกกับระดับเสียงที่ใช้หูฟังนั้นเป็นเรื่องยาก เนื่องจากระดับเสียงของหูฟังแต่ละชนิดแตกต่างกันและขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานแต่ละคน que เลือกใช้ความดังในระดับเสียงไม่เท่ากัน เช่น หูฟังเอียร์บัดของยี่ห้อ iPod ที่ระดับความดังสูงสุด (ร้อยละ 100) เมื่อใช้งานฟังเสียงจากโทรศัพท์ iPhone จะมีความดังที่ระดับ 112 dB ซึ่งเสียงระดับนี้สามารถทำลายการได้ยินภายใน 1 นาที เมื่อใช้หูฟังชนิดเดียวกันนี้แต่เลือกระดับความดังที่ร้อยละ 60 ซึ่งจะมีความดังที่ระดับ 80 dB จะช่วยให้การรับฟังนั้นปลอดภัยมากขึ้น สามารถฟังเสียงได้เป็นเวลานานหลายชั่วโมง อีกหนึ่งประเด็นไม่ควรมองข้ามคือ “ระดับความดังจะลดลงเมื่อระยะห่างมากขึ้น” ด้วยเหตุนี้การเลือกใช้หูฟังครอบหูแทนการใช้หูฟังแบบเสียบหู ช่วยป้องกันการทำลายการได้ยินได้อีกทางหนึ่ง

วิธีลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินจากการใช้หูฟัง

1. ลดระดับเสียงในการรับฟังลง
2. เลือกใช้หูฟังที่มีระบบป้องกันเสียงรบกวน (noise-cancelling headphones) เพื่อลดการเลือกใช้งานระดับเสียงดังในการกลบเสียงรบกวนที่ไม่ต้องการได้ยิน
3. เลือกใช้หูฟังแนบหรือครอบหู แทนการใช้หูฟังเอียร์บัด และหูฟังแบบเสียบหู เนื่องจากหูฟังแนบหรือครอบหูมีระยะห่างระหว่างแก้วหูและลำโพงเสียงมากกว่าแบบหลัง จึงช่วยลดโอกาสการสูญเสียการได้ยิน
4. จำกัดการใช้งานหูฟัง หลักการง่าย ๆ คือ “60-60 rule” กล่าวคือเลือกระดับเสียงที่ไม่ดังเกินร้อยละ 60 ของระดับเสียงสูงสุด และจำกัดเวลาในการฟังไม่เกินครั้งละ 60 นาที

กลุ่มเชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม
กองเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์อุปโภค
กรมวิทยาศาสตร์บริการ
โทร. 0 2201 7216
E-MAIL: KWATCHAREE@DSS.GO.TH