

บทความ

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนพิการ

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกเป็นคำเฉพาะซึ่งหมายถึง เทคโนโลยีที่สามารถช่วยเหลือผู้พิการ หรือผู้ที่มีความลำบาก ความขัดข้อง ในการใช้อุปกรณ์ หรือการใช้ชีวิตประจำวันตามปกติไม่ว่าจะเป็น โปรแกรมสกรีนรีดเดอร์ซึ่งอ่านข้อความบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ให้คนตาบอดได้ฟัง หรือ โทรศัพท์มือถือ ในปัจจุบันที่สามารถอ่านข้อความบนหน้าจอให้คนตาบอดได้รับรู้ถึงข้อความต่างๆ ข้อความในกล่องข้อความสั้น หรือการอ่านอีเมลต่างๆ แม้กระทั่งลิฟต์ โยน หรือ วอยซ์เสิร์ชบนแอนดรอยด์ ก็สามารถช่วยเหลือคนตาบอดให้สามารถใช้งาน โทรศัพท์มือถือและเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้ง่ายขึ้น

ในประเทศไทยเองก็มีสถาบันวิศวกรรมฟื้นฟูสมรรถภาพและเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก ในสังกัดเนคเทค ที่มีจุดมุ่งหมายในการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยเหลือคนพิการ เช่น การสร้างอุปกรณ์ช่วยเหลือผู้พิการไร้กล่องเสียง ให้สามารถออกเสียงได้ชัดเจนขึ้น โดยใช้เทคนิคการกรองเสียงที่เป็นสัญญาณรบกวนออกไป ทำให้คนทั่วไปฟังเสียงของผู้พิการไร้กล่องเสียงได้ง่ายและเทคโนโลยีเบรนนพอร์ต (Brainport) ที่ช่วยเหลือคนตาบอดให้ “เห็น” ได้ผ่านประสาทสัมผัสบนลิ้น ซึ่งแท้จริงแล้ว จำนวนปุ่มรับความรู้สึกที่มีอยู่บนลิ้นนั้นมีจำนวนมากกว่าผิวหนังส่วนอื่นๆ มากนัก ถ้าจะพูดเป็นศัพท์เทคนิคเล็กน้อย ก็สามารถบอกได้ว่า บนลิ้นนั้นมีรีโซลูชัน (resolution) มากกว่าอวัยวะส่วนอื่นๆ มาก ทำให้นักวิจัยออกแบบแผงแสดงภาพที่มีลักษณะเป็นตารางของขั้วไฟฟ้าที่เรียงต่อกันเหมือนจอภาพแอลอีดีที่แสดงภาพเป็นขาวดำ โดยรับภาพมาจากกล้องที่ติดอยู่บนสายรัดบริเวณหน้าผากของคนตาบอด ใช้เทคนิคด้านการประมวลผลภาพเพื่อแปลงให้เป็นขาวดำหนึ่งบิต แล้วแสดงผลด้วยการกระตุ้นด้วยไฟฟ้าเบา ๆ บนลิ้น เป็นการรับข้อมูลผ่านทางพอร์ตอีกพอร์ตหนึ่งที่ไม่ใช่การเห็นผ่านพอร์ตปกติที่เป็นประสาทตา หรือการใช้อุปกรณ์ประเภทเอสเอสดี (Sensory Substitution Device) ในการเปลี่ยนภาพให้เป็นสิ่งที่เรียกว่า Soundscapes เพื่อให้ผู้ใช้สามารถจินตนาการภาพผ่านเสียงได้

นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีอื่นๆ ที่ดูเหมือนว่า จะไม่อยู่ในกลุ่มเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวก แต่กลับสามารถช่วยเหลือคนตาบอดให้สามารถใช้ชีวิตประจำวันได้ใกล้เคียงกับคนทั่วไป