

เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกมาประยุกต์ใช้ ในการเดินทางสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ

สถาบันเทคโนโลยีเพื่อคนพิการและผู้สูงอายุ และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ได้พัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกมาประยุกต์ใช้ในการเดินทางสำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ สรุปได้ดังนี้

๑. ซอฟต์แวร์เพื่อให้บริการแก่คนพิการ

TTRS หรือระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร (Thai Telecommunication Relay Service) เป็นบริการที่ช่วยให้คนพิการทางการได้ยินสามารถสื่อสารกับคนปกติ สื่อสารเพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินทางการแพทย์ ตำรวจ และดับเพลิง และเป็นบริการแปลภาษามือให้คนพิการทางการได้ยินสามารถเข้าใจเนื้อหาในห้องประชุมได้ ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้ร่วมมือกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สวทช. พัฒนาจัดตั้งศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS) สำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินและผู้บกพร่องทางการพูดสามารถติดต่อสื่อสารกับคนปกติ ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดการสื่อสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับปลายทาง ซึ่งอาจเป็นเสียงพูด ข้อความสั้น ข้อความออนไลน์ หรือภาษามือ โดยมีเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารที่มีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษทำหน้าที่เป็นคนกลางในการสื่อสาร (ตามรูปที่ ๑) ซึ่งมีรูปแบบบริการดังนี้

๑.๑ บริการส่งข้อความ (SMS) หรือคลิป์วิดีโอ (MMS)

๑.๒ บริการสนทนาข้อความ หรือ TTRS Live Chat

๑.๓ บริการสนทนาวิดีโอ หรือ TTRS Video

๑.๔ บริการสนทนาวิดีโอผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ หรือ TTRS Video Phone

๑.๕ บริการตู้ TTRS ช่วยให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินสามารถติดต่อสื่อสารได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ปัจจุบันติดตั้งในสถานที่ราชการ สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้า และสถานีขนส่งผู้โดยสาร เช่น สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (เอกมัย) สถานีขนส่งผู้โดยสารเชียงใหม่ แห่งที่ ๒ (อาเขต) สถานีรถไฟหัวลำโพง ท่าอากาศยานดอนเมือง สถานีศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์และสถานีกำแพงเพชรของรถไฟฟ้าใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล เป็นต้น ในการให้บริการติดตั้งตู้ TTRS ที่ผ่านมา เกิดจากการร้องขอจากหน่วยงานต่างๆ โดยใช้งบประมาณจาก กสทช. เป็นค่าติดตั้งตู้ TTRS ๒ แสนบาท/ตู้ ค่าบำรุงรักษาในระยะเวลา ๕ ปีใช้งบประมาณ ๔ แสนบาท/ตู้ (ตามรูปที่ ๒)

๑.๖ บริการเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ ๑ ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร



รูปที่ ๒ ตู้ TTRS ที่สถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) และสถานีรถไฟหัวลำโพง

๒. Mobile Application

๒.๑ แอปพลิเคชัน SQR คือ บาร์โค้ดสองมิติของภาษามือ สำหรับคนพิการทางการได้ยิน (Sign Language ๒D Barcode for the Deaf :SQR) เป็นการจัดทำข้อมูลสื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบ QR Code พร้อม Application SQR สำหรับสแกนบาร์โค้ดสองมิติ เพื่อเชื่อมต่อวิดีโอภาษามือที่เก็บอยู่บนแพลตฟอร์มกลุ่มเมฆ (Cloud Platform) เป็นการแสดงผลแบบ Multiple Bitrate คือคุณภาพของวิดีโอเปลี่ยนแปลงตามความเร็วอินเทอร์เน็ต (มีการปรับคุณภาพสัญญาณตามความแรงของสัญญาณแบบอัตโนมัติ) สำหรับให้คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายเข้าถึงข้อมูลข่าวสารในรูปแบบวิดีโอภาษามือ (ตามรูปที่ ๓)



รูปที่ ๓ แอปพลิเคชัน SQR

๒.๒ แอปพลิเคชัน SafeMate เป็นระบบประเมินพฤติกรรมการขับขี่ด้วย Smartphone โดยใช้ Accelerometer sensor (เซ็นเซอร์ที่มีไว้สำหรับตรวจจับลักษณะการเคลื่อนไหวของ Smartphone) ประมวลผลเหตุการณ์ในการขับขี่แบบ Real time มีระบบคิดคะแนนประเมินการขับขี่ และเก็บประวัติการขับขี่ ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถแชร์ Url Links สำหรับติดตามตำแหน่งขณะเดินทางผ่านโซเชียลมีเดีย เช่น ไลน์ เฟสบุ๊คแมสเสจ อีเมล โดยดูตำแหน่งจาก web browser ทำให้ผู้รับปลายทางทราบว่ากำลังเดินทางถึงที่ใด ใช้งานได้ทั้งคนขับเอง หรือเป็นคนนั่ง และผู้โดยสารสาธารณะ (ตามรูปที่ ๔)



รูปที่ ๔ แอปพลิเคชัน SafeMate

๒.๓ ระบบระบุตำแหน่งและบ่งชี้อัตโนมัติ เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ความสามารถในการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลถูกใส่หรือติดกับอุปกรณ์เข้าไประบบคน สัตว์ หรือสิ่งของ เกิดข้อมูลตำแหน่ง (Location Information) และข้อมูลบ่งชี้หรือข้อมูลตัวตน (Identification Information) ทำให้สามารถค้นหาและติดตามการเคลื่อนย้ายได้จากข้อมูลตำแหน่ง สามารถประยุกต์ใช้ในการติดตามคนในอาคาร เช่น ผู้ป่วย คนพิการ ผู้สูงอายุ ติดตามตำแหน่งรถบริการหรือรถโรงเรียน เป็นต้น อาจนำอุปกรณ์ติดไว้ที่โทรศัพท์คนขับรถโดยสารสาธารณะ เพื่อให้คนพิการหรือผู้สูงอายุได้จองที่นั่ง หรือทำให้คนขับรถได้ทราบว่ามีคนพิการหรือผู้สูงอายุรอรถอยู่