



คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ได้คิดค้น "แว่นตาสั่งงานเพื่อผู้ป่วยอัมพาต" หรือคอนพิวเตอร์ส่วนแขนขาแต่ยังหันคอได้ ให้สามารถช่วยเหลือตนเองในการดำรงชีวิตประจำวันได้

โดยเป็นผลงานของ นายพนมมงคล เติตฉาย นักศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปี 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. มี รศ.ดร.กิตติพล ชิตสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งทีมงานวิจัยประดิษฐ์ผลงานชิ้นนี้เกิดจากปัญหาแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุ และผู้พิการในประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยปัญหาแขนขาอ่อนแรง ไม่สามารถควบคุมการทำงานของแขนขาได้ จะพบมากในผู้สูงอายุและผู้พิการด้านแขนขา หรือในกรณีการเป็นอัมพาตทั้งตัว ผู้ป่วยไม่สามารถสั่งงานควบคุมอวัยวะตั้งแต่

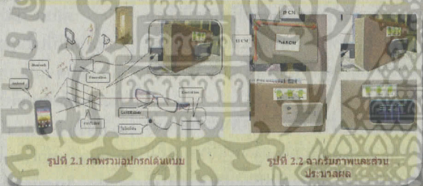
แว่นตาสั่งงานเพื่อผู้ป่วยอัมพาต



ระดับหนึ่ง นายพนมมงคล กล่าวว่า ก่อนหน้านี้ในต่างประเทศเคยมีผู้คิดประดิษฐ์อุปกรณ์สั่งการด้วยคลื่นสมองแต่มีความซับซ้อนและราคาสูงลิ่ว จึงเกิดแรงบันดาลใจที่จะนำเอาเทคโนโลยีจากมือถือสมาร์ทโฟนที่เป็นของใช้ประจำวันมาใช้ผสมผสานกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม

หลักการการทำงานของสิ่งประดิษฐ์ชิ้น

นี้ ใกล้เคียงมาได้ แต่ยังสามารถหายใจ กรอกตา และขยับหมอนคอได้บ้าง จึงทำให้ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ต้องนั่งหรือนอนอยู่บนเตียงผู้ป่วยเท่านั้นและต้องมีผู้คอยดูแลช่วยเหลืออยู่ตลอดเวลา จึงเป็นที่มาของนวัตกรรมเพื่อให้ผู้ใช้เทคโนโลยีและควบคุมการเปิด-ปิดด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ลำแสงเลเซอร์จะไปตก



นี้ ผู้ป่วยจะสั่งงานโดยใช้นิ้วแตะที่ออกแบบให้เลเซอร์และควบคุมการเปิด-ปิดด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ลำแสงเลเซอร์จะไปตก



บนฉากรับแสงในตำแหน่งที่กำหนดไว้ หน่วยประมวลผลค่าแห่งของเลเซอร์จะส่งรหัสสั่งการตามที่ตั้งโปรแกรมไว้ โดยระบบประมวลผลใช้โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีกล้องวิดีโอทำการรับข้อมูลจากนำไปสั่งการทำงานต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้

อยู่หน้าฉากหรือผนังที่เขียนคำสั่งไว้ เพียงหายใจแรง ๆ ไปยังไม่โครโฟนเท่านั้น ซึ่งจะทำให้เลเซอร์ไดโอดบนกรอบแว่นทำงาน คัดสว่างในช่วงสั้น ๆ ผู้ใช้งานเพียงควบคุมหันให้ลำแสงชี้ไปยังฉากที่มีคำสั่งต่างๆบนฉาก หรือผนัง จนแสงเลเซอร์ดับ เช่น ปุ่ม 1 ปิดแอร์, ปุ่ม 2 เปิดไฟฟ้ในบ้าน, ปุ่ม 3 เปิด-ปิด ทีวี, ปุ่ม 4 ส่งข้อความขอความช่วยเหลือทางเอสเอ็มเอส

จับภาพของจุดเลเซอร์และส่งภาพไปประมวลผล ซึ่งทำงานตามโปรแกรมที่เขียนขึ้นมาจากหลักการของดิจิทัล อิมเมจ โปรเซสซิ่ง เพื่อคำนวณตำแหน่งของจุดเลเซอร์เทียบกับจุดอ้างอิง แปลงเป็นรหัสส่งออก ให้เป็นคำสั่งต่อไป โดยโปรแกรมที่เขียนใช้ภาษาจาวาและไลบรารี ของโอเพน ซีวีบนแอนดรอยด์ ระบบการประมวลผลทั้งระบบอยู่บนอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมด จึงทำให้ระบบมีขนาดเล็กและสะดวกการใช้งาน โดยโทรศัพท์เคลื่อนที่ มีฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลายซึ่งนำมาเรียกใช้งานได้ในตัวเดียวไม่ต้องมีอุปกรณ์อื่นต่อพ่วง เช่น การส่งเสียง, การส่งข้อความ, การสั่น เป็นต้น และสามารถติดตั้งบริเวณต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ป่วย และยังสามารถจัดการแก้ไขโปรแกรมได้สะดวกและไม่ซับซ้อน

นับเป็นอีกหนึ่งนวัตกรรมอุปกรณ์เสริมทางการแพทย์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสังคม นำมาช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอัมพาตได้ สำหรับผู้สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โทร. 08-7999-2789.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้