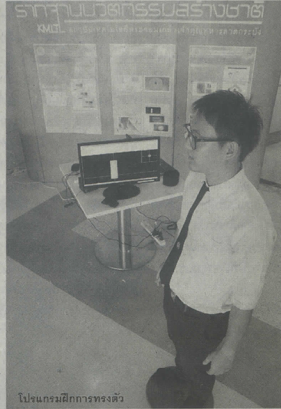
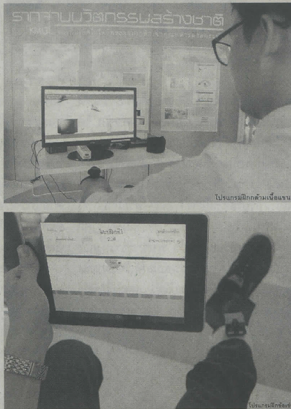


พระจอมเกล้าลาดกระบัง อดโหม 3 ต้นแบบนวัตกรรม ฟื้นฟูผู้ป่วยจากอุบัติเหตุในช่วงหน้าฝน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เปิดตัวต้นแบบนวัตกรรมฟื้นฟูผู้ป่วยจากอุบัติเหตุ 3 ต้นแบบโดยฝีมือคนไทย อันได้แก่ โปรแกรมชุดฝึกการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ โปรแกรมชุดฝึกการทรงตัว โปรแกรมชุดฝึกสำหรับฟื้นฟูผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม ด้วยต้นทุนการผลิตเพียง 3,000 บาท หรือชุดลดต้นคือ การใช้งานง่าย ราคาถูก ประชาชนรากหญ้าสามารถเข้าถึงได้ ทั้งนี้โปรแกรม 3 อันดังกล่าวได้รับการออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ป่วย โดยการใช้ภาพเสียง และเทคโนโลยีอินทินสมีย์ ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงการเกิดแผลกดทับและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเรื้อรัง และยังช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนของบุคลากรทางการแพทย์และนักกายภาพบำบัด พร้อมกับการยกระดับอุปกรณ์ทางการแพทย์จากฝีมือคนไทยให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตและวางจำหน่ายได้ในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการนำเข้าจากต่างประเทศ และลดค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยได้ ทั้งนี้ในปัจจุบันประเทศไทยไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าว เนื่องจากต้องนำเข้าจากต่างประเทศ สนนราคาเริ่มต้น 4-10 ล้านบาท อย่างไรก็ตามจากสถิติปัจจุบันประเทศไทยมีผู้ป่วยกลุ่มฟื้นฟูบำบัดจากอุบัติเหตุต่างๆ และกรณีปัจจัยอื่น ๆ มากกว่า 300,000 ราย

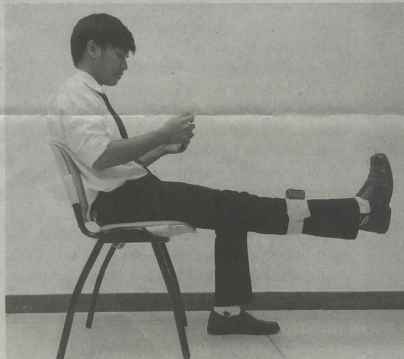
อาจารย์สิริศักดิ์ ตังขงษ์เจริญ อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) นักวิจัยเจ้าของนวัตกรรมฟื้นฟูผู้ป่วยจากอุบัติเหตุ กล่าวไว้



ปัจจุบันเจ้าหน้าที่ได้รับการฟื้นฟูร่างกายมีเพิ่มมากขึ้นจากหลากหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามอายุที่อายุการป่วยจากโรคต่างๆ รวมถึงการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ดังข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุได้สรุปสถิติอุบัติเหตุทั่วประเทศในไตรมาสแรกของปี 2557 พบว่า ผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุมีจำนวนกว่า 312,637 ราย และค่าตัวจำนวนผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนตุลาคมเป็นฤดูฝน ทำให้เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน หรือเกิดการลื่นล้มได้รับบาดเจ็บง่าย ซึ่งการฟื้นฟูบำบัดมักจะต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงกว่าการรักษาพยาบาล เนื่องจากต้นทุนในการนำเข้าอุปกรณ์จากต่างประเทศที่มีราคาสูง อาทิ เครื่อง CPM ใช้สำหรับฝึกการเคลื่อนไหวบริเวณข้อเข่าและข้อเท้า ซึ่งใช้ต้นทุนการผลิตรวมถึงโปรแกรมสำหรับการฟื้นฟูบำบัดผู้ป่วย มีราคาสูงถึง 4,000,000-10,000,000 บาท ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีมีการ

เข้ามาใช้งาน อีกทั้งปัญหาด้านจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ด้านการฟื้นฟูและกายภาพบำบัดที่มีอยู่จำกัด ส่งผลกระทบให้ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยมีราคาสูงตามไปด้วย ผู้ป่วยที่มีรายได้ต่ำจึงขาดโอกาสในการฟื้นฟูร่างกาย จึงเป็นที่มาของการพัฒนาต้นแบบโปรแกรมฟื้นฟูผู้ป่วยจากอุบัติเหตุ อาจารย์สิริศักดิ์ กล่าวเพิ่มเติม

โปรแกรมชุดฝึกการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ
แขน เป็นโปรแกรมสำหรับฝึกการทำงานของกล้ามเนื้อแขนให้กลับมาทำงานได้ปกติ อันเนื่องมาจากภาวะบาดเจ็บหรือโรคคือการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อแขนที่เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการใช้ร่างกายส่วนนี้ๆ ในการทำงาน หรือการแข่งขั้นทางกีฬาเป็นประจํา และภาวะบาดเจ็บเฉียบพลัน คือการบาดเจ็บของร่างกายที่มีกเกิดจากอุบัติเหตุจากการทำงาน อาทิ การชน การกระแทก การพลิก ฯลฯ โดยโปรแกรมชุดฝึกประกอบด้วยอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณอินฟราเรด และเครื่องคอมพิวเตอร์ การฝึกออกแบบให้มีพัฒนาการการใช้กล้ามเนื้อจากน้อยไปมาก โปรแกรมประกอบด้วย 3 แบบฝึก คือ



การชวยแขนไปยังเป้าหมายแบบสุ่ม การชวยแขนตามเส้นทางการกำหนด และการฝึกการหยิบของด้วย 2 มือ การทำการฝึก ผู้ฝึกจะเป็นผู้ชวยอุปกรณ์ส่งสัญญาณอินฟราเรดไปตามแบบฝึกของโปรแกรม อุปกรณ์รับสัญญาณอินฟราเรดจะทำการประมวลผลและส่งข้อมูลการเคลื่อนไหวไปยังคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครื่องแสดงผล ซึ่งแพทย์หรือนักกายภาพบำบัดจะดูข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการฟื้นฟูที่เหมาะสมครั้งต่อไป

โปรแกรมชุดฝึกการทรงตัว เป็นโปรแกรมชุดฝึกสำหรับการฟื้นฟูผู้ป่วยที่สูญเสียการทรงตัว ซึ่งจากอุบัติเหตุหรือโรคต่างๆ อาทิ โรคพาร์กินสัน โรคอัลไซเมอร์ อัมพาต โดยอุปกรณ์ชุดนี้ประกอบด้วยแท่นยืนฝั่งเซ็นเซอร์ตรวจจับการทรงตัว และอุปกรณ์รับสัญญาณเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประกอบด้วย 3 แบบฝึก คือ การฝึกความมั่นคงของการทรงตัว การทรงตัวตามเป้าหมายในระนาบซ้าย-ขวา และการฝึกการทรงตัวตามเป้าหมายรอบทิศทาง เมื่อผู้ป่วยยืนบนแท่นยืน ตัวเซ็นเซอร์จะตรวจจับความลาดเอียงในการทรงตัวของผู้ป่วยแล้วส่งข้อมูลและผลวิเคราะห์ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้แพทย์สามารถวินิจฉัยและระบุระดับของอาการ เพื่อออกแบบรูปแบบการฝึกได้อย่างเหมาะสม

โปรแกรมชุดฝึกสำหรับฟื้นฟูผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม
Home เป็นโปรแกรมชุดฝึกที่เหมาะสมกับผู้ป่วยในระดับที่สามารถฟื้นฟูได้ด้วยตนเอง รวมถึงผู้สูงอายุที่ต้องการออกกำลังกายเพื่อลดข้อเข่าให้แข็งแรง มีจุดเด่น คือ สามารถใช้งานได้ง่ายแบบเปิด หรือสมารท์โฟนระบบแอนดรอยด์ ทำให้ผู้สูงอายุสามารถฝึกด้วยตนเองที่บ้าน ชวยประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง ประกอบด้วยอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณ โดยแพทย์ผู้ชวยหรือนักกายภาพบำบัดเป็นผู้กำหนดแบบฝึกให้เหมาะสมกับอาการป่วย เมื่อทำการฝึกในแต่ละครั้งเสร็จแล้ว ข้อมูลผลการฝึกจะถูกประมวลผลสามารถในการฝึก และเก็บข้อมูลลงในโปรแกรมฝึก เพื่อให้แพทย์หรือนักกายภาพบำบัดสามารถดูข้อมูลประวัติการฝึกถึงความสามารถของผู้ป่วยและทำการออกแบบการฝึกในครั้งต่อไป เพื่อการบำบัดผู้ป่วยให้กลับคืนสู่ปกติโดยเร็ว

ทั้งนี้ โปรแกรมการฟื้นฟูผู้ป่วยจากอุบัติเหตุดังกล่าวเป็นโปรแกรมชุดฝึกที่พัฒนาให้สามารถใช้งานได้จริง โดยการใช้ภาพ เสียง และเทคโนโลยีอินทินสมีย์ ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงการเกิดแผลกดทับและภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเรื้อรัง

ทั้งยังพัฒนาอุปกรณ์ให้สามารถบันทึกข้อมูลการฝึกของผู้ป่วยเพื่อชวยให้แพทย์หรือนักกายภาพบำบัดสามารถวิเคราะห์ผลจากการฝึกในแต่ละครั้งได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยผู้วิจัยได้ออกแบบอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการฟื้นฟูผู้ป่วยในรูปแบบต่างๆ และประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่สามารถหาซื้อได้ในท้องตลาดทั่วไป มีขนาดเล็กและตั้งสูงเหมาะสมเพียง 3,000-10,000 บาท ซึ่งเป็นราคาที่โรงพยาบาลชุมชน ชาวบ้านทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ เพื่อชวยลดค่าใช้จ่ายและสามารถเข้าถึงผู้

ป่วยได้ทุกระดับ
สจล. เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจุดเด่นในด้านงานสร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมไม่แพ้ที่ที่สามารถนำไปใช้งานได้จริง รองรับการแก้ไขปัญหารวมถึงการพัฒนารากฐานด้านต่างๆ ของสังคมและประเทศชาติ ไม่ว่าจะเป็นด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การคมนาคม การเกษตรและอาหาร รวมถึงด้านการศึกษาและสาธารณสุข ที่ถือเป็นอีกพื้นฐานที่สำคัญสำหรับคนไทยทุกคน โดยตลอดปีที่ผ่านมาสถาบันได้ศึกษาและประยุกต์องค์ความรู้เพื่อสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อคนไทย อาทิ เครื่องไอพ่นการวัดปริมาณการหายใจแบบไร้สายด้วยคลื่นไมโครเวฟ แผ่นรองเท้าเพื่อผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นต้น นอกจากนี้สจล. ได้วางแผนในการพัฒนาวิศวกรรมสุขภาพและสุขภาพ เทคโนโลยี อวกาศ อุตสาหกรรม 4.0 เป็นต้น

สำหรับ นิสิต นักศึกษาและประชาชนทั่วไปสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ส่วนงานนิเทศและประชาสัมพันธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง หมายเลขโทรศัพท์ 0-2329-8111 หรือเข้าไปที่ www.pr.kmitl.ac.th