



ปัจจุบันมีจำนวนผู้ป่วยและผู้พิการจำนวนมากที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายด้วยตนเองได้ ส่งผลให้ต้องมีคนมาคอยดูแลในเวลาเดินทางหรือประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบัน

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) จึงได้พัฒนา สแตนดี้ (STANDY) ซึ่งเป็นรถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะแบบปรับขึ้น-ลง-นอนได้ รวมทั้งสามารถเคลื่อนที่เดินหน้า ถอยหลังได้ โดยเป็นผลงานสร้างสรรค์ครั้งแรกของไทย โดย ดร.คอน อิศรากร ผศ.ดร.นพดล มณีรัตน์ อาจารย์สองเมือง นันทขวัง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการวัดและควบคุม และ ดร.เกษมสุข เสพศิริสุข อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาเขตชุมพร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.

ผศ.ดร.นพดล มณีรัตน์ กล่าวว่า แรงแบบฉลาดใจในการสร้างรถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อต้องการช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและผู้พิการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสังคมให้สามารถช่วยเหลือตัวเองและทำภารกิจในชีวิตประจำวันได้สะดวกสบายยิ่งขึ้น และที่สำคัญเป็นการช่วยให้ผู้พิการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสังคม เนื่องจากในปัจจุบันนี้ ผู้พิการและคนสูงวัยในประเทศไทยเกือบ 10 ล้านคนและยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่สิ่งประดิษฐ์นี้จะมารองรับผู้พิการและผู้สูงอายุที่กลับมามี

# รถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะฯ ผลงานวิจัยพัฒนาของ สจล.

และราคาสูงมาก ตามมีฐานะรายได้สูงเท่านั้นที่จะมีโอกาสใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ

“วัตถุประสงค์หลักในการคิดค้นรถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะแบบปรับขึ้น-ลง-นอนได้เพื่อให้ผู้พิการที่อยู่ในประเทศสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพได้โดยมีโอกาสได้ใช้ในราคาประหยัด และให้ผู้พิการหรือผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองเดินทางไปไหนมาไหนได้ง่าย และสะดวกยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันยังช่วยให้ผู้พิการผู้ป่วยและผู้สูงอายุสามารถทำกายภาพหรือเคลื่อนไหวได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้มีสุขภาพและการไหลเวียนโลหิตที่ดีขึ้น ป้องกันแรงกดทับของกระดูกที่จะทำให้เกิดแผล เสริมสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงยิ่งขึ้น และที่สำคัญคือลดการพึ่งพิงและลดการนำเข้าจากต่างประเทศ

ผศ.ดร.นพดล กล่าวต่อว่า รถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้ทั้งในบ้านและอาคาร โดยสามารถขับเคลื่อนหน้า ถอยหลังได้และที่สำคัญสามารถปรับรถให้สามารถขึ้น-ลง-นอนได้ ลักษณะการทำงานจะใช้ระบบมอเตอร์เป็นตัวขับเคลื่อน ด้านขวามือของที่วางแขนจะมีจอจอสัมผัสไว้สำหรับให้ผู้ใช้



ผศ.ดร.นพดล มณีรัตน์ กับ สแตนดี้

ใช้งานควบคุมการเดินหน้า ถอยหลังและจะปรับเป็นท่าหนึ่ง นอน หรือยืน โดยรถสามารถปรับระดับขึ้นลงได้ 50-70 ซม. และมีเข็มขัด

รัดไว้เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ยังสามารถปรับระดับให้สูงเท่าเตียงนอนได้ ผู้พิการจึงสามารถพลิกตัวจากเตียงนอนเพื่อขึ้นรถวีลแชร์ หรือพลิกตัวจากรถวีลแชร์เพื่อขึ้นเตียงนอนได้โดยไม่ต้องมีผู้ช่วยพยุง

สำหรับวัสดุที่ใช้ในการผลิตรถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะส่วนใหญ่จะเป็นวัสดุอะลูมิเนียมและเหล็ก การขับเคลื่อนจะใช้แบตเตอรี่ โดยสามารถขับเคลื่อนได้ต่อเนื่อง 8 ชั่วโมงต่อการชาร์จไฟฟ้า 1 ครั้ง ความเร็วสูงสุดอยู่ที่ 12 กิโลเมตรต่อชั่วโมง รองรับน้ำหนักได้สูงสุดถึง 120 กิโลกรัม โดยใช้งบประมาณในการพัฒนาอยู่ที่ 250,000-280,000 บาท ซึ่งถูกกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศที่มีราคาอยู่ที่ 600,000-1,200,000 บาท

ต่อคัน และหากผลิตจำนวนมาก ๆ ก็จะมีราคาต่อคันที่ถูกลงอีก ซึ่งขณะนี้ก็มีบริษัทเอกชนได้เข้ามาพูดคุยถึงความเป็นไปได้ในการนำงานวิจัย

รถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะชิ้นนี้ไปต่อยอดเพื่อผลิตในภาคอุตสาหกรรมได้หรือไม่ ซึ่งรถวีลแชร์ไฟฟ้าอัจฉริยะชิ้นนี้ยังถือเป็นรถต้นแบบอยู่

“สแตนดี้ที่พัฒนาขึ้นถือเป็นเวอร์ชันแรกใช้เวลาในการพัฒนาประมาณ 1 ปี สำหรับในอนาคตจะมีการพัฒนาในเรื่องของระบบความปลอดภัยสำหรับผู้พิการ ระบบป้องกันการชน ระบบอัตโนมัติ การป้องกันการกีดขวาง ระบบประมวลผลให้รถหยุดเมื่อเจอสิ่งกีดขวาง เพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้พิการ รวมถึงการทำจับเคลื่อนจะใช้แบตเตอรี่ โดยให้รถวีลแชร์สามารถขึ้นบันไดได้ด้วย” ผศ.ดร.นพดล กล่าว

อย่างไรก็ตามปัจจุบันคนเริ่มนำหุ่นยนต์มาช่วยในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีมีระบบอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถนำมาช่วยสังเกตความคิดผิดปกติของผู้ป่วยได้อย่างแม่นยำตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับประเทศไทยนั้นเราสามารถคิดค้นนวัตกรรมใหม่ ๆ รวมทั้งการออกแบบโปรแกรมและโครงสร้างสำหรับหุ่นยนต์ได้อย่างทัดเทียมนานาชาติ สิ่งที่สำคัญที่เพียงแต่ชิ้นส่วน อะไหล่และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ก็ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างชาติ ซึ่งหากรัฐเข้ามาช่วยสนับสนุนไม่ว่าจะทางด้านการลดภาษีการนำเข้าอุปกรณ์ให้ถูกลง หรือสนับสนุนวงการค้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทยให้พึ่งพาตัวเองได้

ก็จะทำให้การพัฒนาหุ่นยนต์ หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ ของไทยเพื่อช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ก้าวไปได้เร็วยิ่งขึ้น

จิราวัฒน์ จารุพันธ์ Jirawatj@dailynews.co.th