



รถเข็นกึ่งอัตโนมัติ

ผู้วิจัย ดร.ศโรช ไตรเมธ นายนมรา แซ่ตั้ง และนายเอกชัย จิรธรรมรัตน์

เนื่องจากรถเข็นแบบที่มีอยู่ในปัจจุบันยังมีความสะดวกไม่เพียงพอต่อกลุ่มคนพิการที่ไม่มีแขนไม่มีขาทั้ง 2 ข้าง, มีแขนแต่ไม่มีขาทั้ง 2 ข้างหรือมีแขนแต่ขาไม่มีแรงทั้ง 2 ข้าง เพราะกลุ่มคนพิการเหล่านี้ไม่สามารถขึ้นหรือลงรถเข็นได้เอง จะต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น จึงทำการออกแบบและสร้างรถเข็นกึ่งอัตโนมัติที่ช่วยให้ สามารถขึ้นหรือลงรถเข็นได้เองโดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น อีกทั้งยังสามารถเคลื่อนที่ไปไหนมาไหนได้โดยรถเข็นกึ่งอัตโนมัติ รถเข็นกึ่งอัตโนมัติคันนี้สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก จึงใช้หลักเป็นส่วนประกอบหลักของโครงรถ ในระบบขับเคลื่อนใช้ DC มอเตอร์ 2 ตัวขับเคลื่อนล้อหลัง มอเตอร์แต่ละตัวแยกกันเป็นอิสระ และ ระบบยกเก้าอี้ใช้ DC มอเตอร์ 1 ตัวขับเคลื่อนให้โซ่ดึงเก้าอี้เคลื่อนที่ขึ้นหรือลง จากผลการทดลองระบบยกเก้าอี้ พบว่าเมื่อน้ำหนักมากกระทำจาก 0 ถึง 100 กิโลกรัม จะมีความเร็วในการเคลื่อนที่ขึ้น(หรือลง) 4 ถึง 7 เซนติเมตรต่อวินาที

โครงการนี้ได้เกิดขึ้นเพื่อเป็นการศึกษาเบื้องต้นถึงแนวทางการสร้างรถเข็นกึ่งอัตโนมัติซึ่งสามารถขับเคลื่อนได้โดยทั้งจากการเข็นด้วยคนและการบังคับควบคุมของผู้ป่วยซึ่งมีความพิการขาอวัยวะทั้งแขนและขา รวมทั้งมุ่งเน้นในส่วนของความสามารถในการปรับระดับเก้าอี้ลงปรับผู้พิการจนถึงพื้น ทั้งนี้แนวคิดเบื้องต้นของโครงการ เกิดจากการสนองความต้องการในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการให้ความช่วยเหลือ ค.ณ.ดอยขี้บะห์ สือแม ซึ่งเป็นผู้พิการไม่มีแขนไม่มีขาภายใต้พระบรมราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพฯ เพื่อสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น

ลักษณะการทำงานของรถเข็นกึ่งอัตโนมัติ

1.สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยระบบการขับเคลื่อนสองระบบคือการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและการเข็นด้วยคน

2.รถเข็นสามารถยืดยกเก้าอี้ขึ้นลงในแนวดิ่ง และฐานเก้าอี้สามารถปรับระดับลงต่ำถึงพื้น เพื่อลงไปปรับผู้ใช้งานให้ปรับขึ้นมานบนเก้าอี้ได้ง่ายขึ้น

3.เงื่อนไขและลักษณะของพื้นสำหรับรถเข็นเคลื่อนที่คือเรียบและระดับเดียวกัน รองรับความลาดชัน 10 องศา



รูปที่ 1 รถเข็นกึ่งอัตโนมัติ



รูปที่ 2 แสดงตำแหน่งการจัดวางอุปกรณ์ต่างๆ