

รายงาน

โครงการจากงบประมาณเงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์

ระบบขนย้ายรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุ

โดย

รศ. พิชิต ล้ายอง

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 84579
วันเดือนปี..... 22 ต.ค. 2551

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๖ 11995816

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขนย้ายรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุ

Moving system for electric car of the elderly person

วัตถุประสงค์โครงการวิจัย

สร้างระบบขนย้ายรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุที่มีลักษณะเป็นเก้าอี้ซึ่งเหมาะสมสำหรับใช้งานในระยะทางใกล้ๆรอบๆบ้านพักอาศัยหรือภายในบ้าน เพื่อที่จะสามารถนำไปใช้งานในที่ไกลจากบ้านพักอาศัย เช่น โรงพยาบาล, สวนสาธารณะ, โรงแรม, ห้างสรรพสินค้า ฯลฯ เนื่องจากรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุหรือรถผู้พิการไม่สะดวกในการที่จะเคลื่อนย้าย ถึงแม้จะมีรุ่นที่พับได้แต่ก็ต้องถอดแบตเตอรี่ออกและยังคงหนักจะต้องมีคนช่วยประกอบอย่างน้อย 1-2 คน ซึ่งรถที่สามารถถอดประกอบจะมีจุดอ่อนเรื่องความแข็งแรงและความสะดวกสบาย

ดังนั้นจึงเห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการวิจัยเพื่อพัฒนาและสร้างระบบขนย้ายรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุแบบอัตโนมัติขึ้นรถยนต์โดยทั่วไป และเพื่อความสะดวกในการออกแบบและสร้างจึงจะใช้รถไฟฟ้าที่ใช้กันในสนามกอล์ฟมาเป็นรถต้นแบบที่ใช้บรรทุกรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุ

งานที่ทำในโครงการวิจัย

งานที่ทำประกอบด้วยสองส่วนหลัก 2 ส่วนคือ

- รถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุ
- รถไฟฟ้าที่ปรับเพื่อเป็นยานพาหนะสำหรับขนย้ายรถไฟฟ้าผู้สูงอายุ

ซึ่งทั้งสองส่วนได้ทำสำเร็จเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นงานที่ส่งให้คณะจะมีสองชิ้น คือ รถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุและรถกอล์ฟไฟฟ้าติดตั้งระบบยกขึ้น

รถสำหรับผู้สูงอายุ

ทำการสร้างรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุให้เหมาะสมสำหรับการใช้งานให้ดียิ่งขึ้น โดยตัวโครงสร้างหลักของรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุแสดงดังในรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างหลักของรถสำหรับผู้สูงอายุ

และเมื่อประกอบเป็นชิ้นงานส่งคณะจะมีรูปร่างดังแสดงรูปที่ 2 ซึ่งสามารถขับใช้งานได้ดีและสะดวกในการประจวบคเตอร์ รวมถึงการทำตัวถังที่ปิดองค์ประกอบภายใน

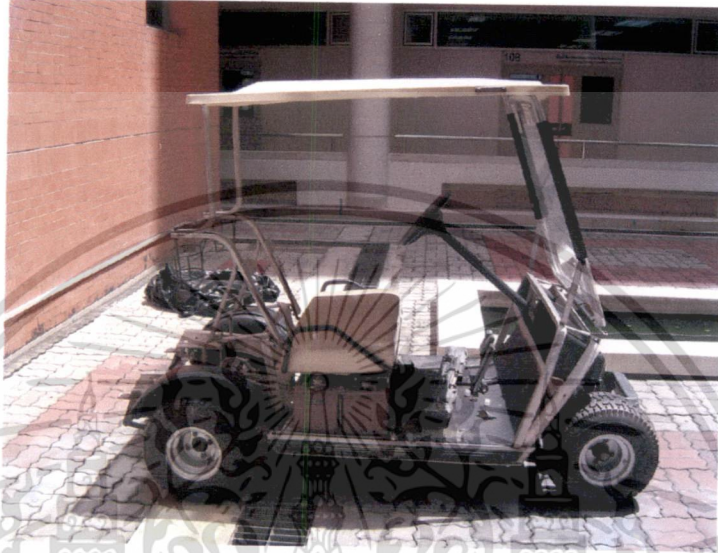


รูปที่ 2 รถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

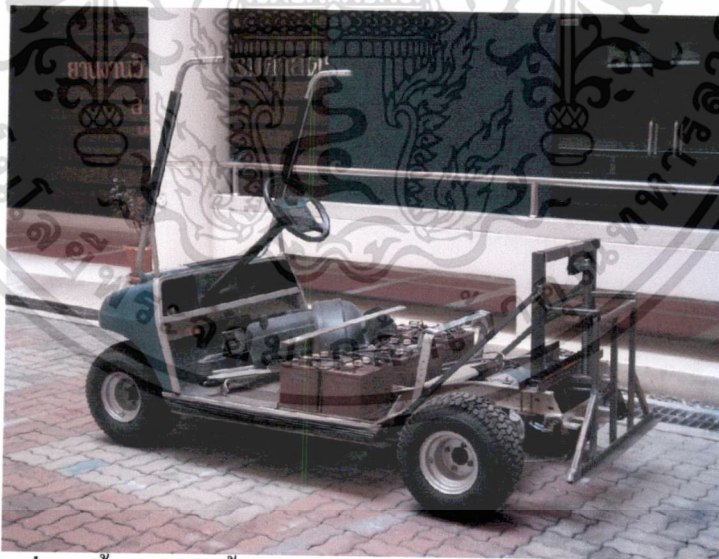
การทำการปรับปรุงรถไฟฟ้าเพื่อเป็นยานพาหนะสำหรับคนช้ำยรลผู้สูงอาย

ได้ทำการหาซื้อรถกอล์ฟไฟฟ้าเก่ามาทำการปรับปรุงโดยยังคงสภาพหลักดังแสดงในรูปที่ 3 ได้ทำการเปลี่ยนชิ้นส่วนภายใน รวมถึงล้อรถและทำสีภายนอก



รูปที่ 3 รถกอล์ฟไฟฟ้า

จากนั้นทำการออกแบบและติดตั้งระบบขจรลไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายดังแสดงในรูปที่ 4 โดยติดตั้งไว้ด้านท้ายรถ แหล่งพลังงานไฟฟ้าป้อนเข้าใช้ร่วมกับระบบขับเคลื่อน



รูปที่ 4 รถกอล์ฟไฟฟ้าเมื่อติดตั้งระบบขจรลขึ้น

และติดตั้งพื้นรับน้ำหนักขจรลไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายดังแสดงในรูปภาพที่ 5 และทำการปรับอุปกรณ์รถให้เหมาะสมกับการใช้งาน

การออกแบบรถราง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



รูปที่ 5 รถกอล์ฟไฟฟ้าเมื่อติดตั้งพื้นรับน้ำหนัก
ทำการนำรถขึ้นพื้นที่สำหรับยกขึ้นดังแสดงตามรูปที่ 6



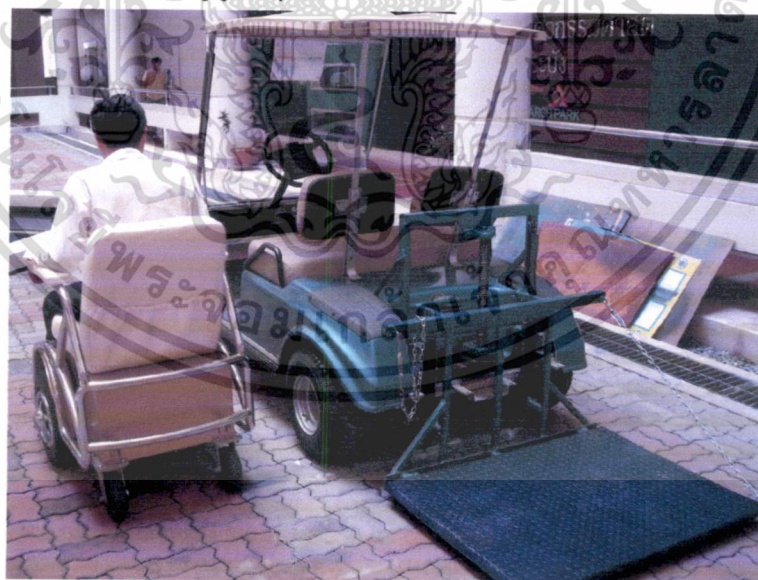
รูปที่ 6 การติดตั้งรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุบนรถขนย้าย

สรุปผลงานวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง ระบบขนย้ายรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุ ได้ดำเนินการสำเร็จตามเป้าหมายตามที่ได้ขอสนับสนุนเงินวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ และสามารถส่งชิ้นงานให้กับคณะฯตามกำหนดเวลาที่นำเสนอขอโครงการดังแสดงในรูปที่ 7 และ 8 และได้แสดงบางส่วนของผลงานในงานพระจอมเกล้าลาดกระบังนิทรรศ ๕๕



รูปที่ 7 แสดงการยกกรรรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุ



รูปที่ 8 แสดงการขับรถไฟฟ้าสำหรับผู้สูงอายุออกจากรถขนย้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้