

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมา

ปัจจุบันรถนั่งผู้พิการหรือผู้ป่วยที่มีไข้อยู่ในโรงพยาบาลของรัฐหรือเอกชนเป็นรถนั่งผู้พิการแบบใช้ผู้พิการ หรือผู้ช่วยบังคับด้วยมือเพื่อให้เกิดการเคลื่อนที่ ซึ่งก่อให้เกิดความไม่สะดวกกับผู้พิการหรือผู้ช่วยบางราย จึงมีผู้คิดค้นและประดิษฐ์รถนั่งผู้พิการไฟฟ้าที่ควบคุมโดยมือของผู้ใช้งานผ่านก้านควบคุมทำให้รถนั่งผู้พิการเกิดการเคลื่อนที่ทำให้มีความสะดวกมากกว่าเดิม แต่มีใช้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้พิการ หรือผู้ช่วย ที่มีความต้องการสูงซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

การนำเข้ารถไฟฟ้าสำหรับผู้พิการในปัจจุบันมีราคาค่อนข้างสูง ส่วนการผลิตภายในประเทศจะออกแบบรถไฟฟ้าผู้พิการหรือผู้ช่วยขึ้นใหม่ทั้งคันซึ่งควบคุมการเคลื่อนที่โดยก้านควบคุมเพียงอย่างเดียว เมื่อแบตเตอรี่หมดผู้ช่วยไม่สามารถเคลื่อนที่เองได้เนื่องจากไม่มีที่หมุนล้อสำหรับใช้มือบังคับการเคลื่อนที่

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ และสร้างอุปกรณ์เสริมกึ่งอัตโนมัติสำหรับรถนั่งผู้พิการหรือผู้ช่วยแบบใช้มือบังคับการเคลื่อนที่ ให้เป็นรถนั่งผู้พิการไฟฟ้ากึ่งอัตโนมัติที่ผู้พิการหรือผู้ช่วยสามารถควบคุมการเคลื่อนที่โดยการควบคุมผ่านก้านควบคุม และในขณะที่แหล่งพลังงานมีไม่เพียงพอหรือไม่สามารถใช้ระบบควบคุมกึ่งอัตโนมัติเพื่อบังคับการเคลื่อนที่ของรถนั่งผู้พิการหรือผู้ช่วยได้ ยังสามารถใช้มือบังคับการเคลื่อนที่ต่อไปได้ จึงเพิ่มความสะดวกในการใช้งานมากขึ้นเนื่องจากสามารถใช้ได้ทั้ง 2 ระบบคือระบบควบคุมไฟฟ้าโดยใช้ก้านควบคุม และระบบใช้มือบังคับการเคลื่อนที่ รวมถึงมีราคาที่ถูกลงกว่าการนำเข้าจากภายนอกประเทศ และซ่อมบำรุงรักษาง่ายกว่าเดิม

1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบควบคุมสำหรับประยุกต์ใช้กับรถนั่งผู้พิการ ให้เป็นรถนั่งผู้พิการไฟฟ้าสำหรับผู้พิการหรือผู้สูงอายุ โดยเน้นใช้อุปกรณ์ในอุตสาหกรรมซึ่งมีความทนทานต่อการใช้งาน มีเป้าหมายเพื่อลดการซ่อมบำรุงรักษาทำให้มีความสะดวกต่อผู้ใช้งาน

1.2.2 เพื่อออกแบบพัฒนา และประดิษฐ์อุปกรณ์เสริมสำหรับรถนั่งผู้พิการชนิดมือบังคับการเคลื่อนที่ ให้เป็นรถนั่งผู้พิการไฟฟ้า สำหรับผู้พิการหรือผู้สูงอายุ

1.2.3 จัดทำรถนั่งผู้พิการไฟฟ้าสำหรับผู้พิการหรือผู้สูงอายุ มอบให้กับองค์กรที่ขาดแคลน และมีความต้องการ

1.5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ด้านวิชาการ

- ได้ระบบควบคุมสำหรับรถนั่งผู้พิการชนิดมือบังคับการเคลื่อนที่
- ได้รถนั่งไฟฟ้าสำหรับผู้พิการหรือผู้สูงอายุ ควบคุมการเคลื่อนที่ได้ 2 ระบบ ด้วยก้านควบคุมและมือบังคับการเคลื่อนที่
 - สามารถนำระบบควบคุมต่อยอดเพื่อใช้ผลิตอุปกรณ์เสริมควบคุมอัตโนมัติให้กับรถนั่งผู้พิการแบบมือบังคับการเคลื่อนที่ให้เป็นรถนั่งผู้พิการไฟฟ้ากึ่งอัตโนมัติชนิดอื่นได้
 - ลดปริมาณการนำเข้ารถไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ
 - นิสิต นักศึกษาในสถาบัน บุคลากรในหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนและประชาชนที่มีความสนใจได้รับการถ่ายทอดความรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้
 - นำองค์ความรู้ในงานวิจัยในครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาสามารถนำไปเป็นส่วนประกอบของการเรียนการสอนในรายวิชาการควบคุมอันดับและพีแอลซี และวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถนำกระบวนการคิดไปปรับใช้กับนักศึกษาที่ทำปัญหาพิเศษในระดับปริญญาตรีได้
 - เสนอข้อมูลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการ และตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ
 - องค์กรหรือหน่วยงานที่มีความต้องการ หรือขาดแคลน ได้รับรถนั่งผู้พิการไฟฟ้า สำหรับผู้พิการหรือผู้สูงอายุ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานตามความเหมาะสม
 - ได้ทุนวิจัยหน้าใหม่เพิ่มขึ้น

1.5.2 ด้านนโยบาย

- สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์: การวิจัย ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางพัฒนาประเทศ บนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง โดยสามารถนำผลวิจัยที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคม ในระดับชุมชน ตลอดจนเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาเชิงพาณิชย์ต่อไป

1.5.3 ด้านเศรษฐกิจ / พาณิชย

- ส่งเสริมเศรษฐกิจและลดการนำเข้าในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยสามารถนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ได้

1.5.4 ด้านสังคมและชุมชน

- สร้างความเข้มแข็งของชุมชนและของประเทศ

- ลดค่าใช้จ่ายภายในครัวเรือน
- ได้เครือข่ายนักวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือจากองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องและใกล้ชิดสถานประกอบการพยาบาลเช่น อบต. อบจ. สถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี