

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาและออกแบบพัฒนาอุปกรณ์ช่วยหัดเดินอัตโนมัติสำหรับผู้ป่วย (Automatic walker for Patient Development) ที่ต้องการฟื้นฟูสภาพบริเวณส่วนล่างของร่างกาย กรณีผู้ป่วยขาหัก เข้าเพื่อออกหรือรับการผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูกสันหลังเคลื่อน โดยอาศัยการสั่งงานโดยระบบ ไมโครคอนโทรลเลอร์ (Microcontroller) ใช้งานได้ 2 แบบคือ 1. ใช้หลักการของเครื่องตรวจจับสัญญาณจากเซ็นเซอร์อินฟราเรด (Sensor Infrared) เมื่อมีขาเท้าผ่านอินฟราเรดตรวจจับสัญญาณได้จะทำการส่งผลไปยังวงจรรนับ (Counter) กับส่งไปยังวงจรหน่วงเวลา (Time Delay) ปิดที่ 3, 7, 14, 30 วินาที ตามความต้องการ เมื่อถึงเวลาวงจรหน่วงเวลาก็ทำการต่อวงจรเพื่อจ่ายไฟไปยังวงจรขับเคลื่อนมอเตอร์ (Driving Motors) ซึ่งมีระยะก้าว 1, 2, 4, 8, 16, 32, 60, 120 วินาที ตามความต้องการ 2. ไม่อาศัยสัญญาณอินฟราเรดโดยเคลื่อนที่ที่หน่วงเวลาและขับเคลื่อนมอเตอร์ที่ระยะก้าวตามโปรแกรมที่ต้องการ เพิ่มความปลอดภัยด้วยห้ามล้อ 2 ข้าง ดำรงสถิติความพึงพอใจกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักกายภาพบำบัด พยาบาล แพทย์ นักวิทยาศาสตร์กายภาพ ผู้ค้าขายอุปกรณ์การแพทย์ นักศึกษา อาชีพอื่นๆ ด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากร้อยละ 45.3 ด้านความปลอดภัยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 37.5 ด้านความสะดวกเฉลี่ยอยู่ในระดับมากร้อยละ 41.3 และ ด้านประโยชน์ใช้สอยเฉลี่ยอยู่ในระดับมากร้อยละ 31.4 ตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ .954

This research dealt with a study and development design of Automatic walker for patient. It was controlled by Microcontroller. The designed circuit in this research consisted two program. The first program using a signal from infrared sensor when a leg passed an infrared. The detector will send the signal to a counter and time delay waiting for 3, 7, 14, 30 second per step by setting. And then the time delay will connect to driving motors that foot step distance for 1, 2, 4, 8, 16, 32, 60, 120 second per step by setting. The second program will working by turn off infrared sensor. This designed safety which two hand break. Statistical with the designed with good at 45.3 % the safety with normal at 37.5 % comfortable with good at 41.3 % and using with good at 31.4% and the α - Coefficient at 0.954