

บทคัดย่อ

T 167834

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาออกแบบและสร้างเครื่องช่วยการเคลื่อนไหวข้อศอกแบบต่อเนื่อง ซึ่งเป็นเครื่องมือกายภาพบำบัด เพื่อใช้ในการทำกายภาพบำบัดให้ผู้ป่วยโดยแบ่งลักษณะการนำไปใช้กับผู้ป่วยได้ดังต่อไปนี้ 1. ผู้ป่วยที่มีการผ่าตัดบริเวณข้อศอก 2. ผู้ป่วยหลังการเข้าเฝือกบริเวณแขน 3. ผู้ที่มีอาการอักเสบของข้อต่อ 4. ผู้ป่วยที่มีปัญหาของข้อศอกติด ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ง่ายต่อการใช้งาน

ระบบการทำงานของเครื่องถูกควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ ซึ่งสามารถควบคุมเวลาและมุมในการบริหารได้ 0-130 องศาการบริหาร นอกจากนี้ยังสามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ 5-120 นาที การกำหนดค่าการทำงานของเครื่องจะกระทำผ่านคีย์บอร์ด ส่วนการแสดงผลจะแสดงบนจอ LCD

การทดสอบโดยการทดสอบมุมเทียบกับ GONIOMETER ทดสอบเวลาในเครื่องกับเวลาจริง ทดน้ำหนักตัวผู้ป่วยแตกต่างกัน โดยทดสอบ 10 คน ผลที่ได้ออกมามีความคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อย ซึ่งในทางปฏิบัติจริงสามารถยอมรับได้

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 244 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

T167834

The purpose of this study was to design and construct a physiotherapy device for helping patients to move their elbows continuously. The device was aimed to use with patients with 4 different symptoms: 1) patients whose elbow areas had been operated, 2) patients whose plaster cast was just removed from their arms, 3) patients suffering from sore joints, 4) patients with stiff elbow problem. The constructed device was easy to use.

The operation of the device was controlled by a microcontroller which was capable of controlling the exercising time and angle ranging from 0-130 degree. Besides, the operation timing of 5-120 minutes could be set up. The set up of operation values was made by using a keyboard while the results would be displayed on the LCD screen.

There are three test, The first is angle testing by comparing with GONIOMETER and the second is time test by comparing with the real time and third is test by 10 people. There are reproducibility and have little error which can be admissibility.

(Total 244 pages)

S. Yimmanun

Chairperson