

ณิชนาภัทร อาภาวสินสุข : การวิเคราะห์และออกแบบขนาดของราวจับสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันการล้ม (ANALYSIS AND DESIGN OF HANDRAIL SIZE FOR FALL PREVENTION IN ELDERLY) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.พรศิริ จงกล, 106 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราวจับของทรงกระบอก สำหรับเดินที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุชาวไทย และศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของราวจับสำหรับเดินของผู้สูงอายุชาวไทย โดยผู้ถูกทดสอบเป็นผู้สูงอายุ 110 คนใน จังหวัดนครราชสีมา งานวิจัยนี้แบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการเก็บข้อมูล พื้นฐานทั่วไปของผู้ถูกทดสอบ การวัดสัดส่วนสรีระของผู้ถูกทดสอบ และส่วนที่สองเป็นการเก็บ ข้อมูลโดยการทดลองประกอบด้วย 1) การวัดความพึงพอใจของผู้สูงอายุต่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ราวจับ 1.6 2.5 3.2 3.8 และ 5.1 เซนติเมตร 2) การวัดแรงบีบมือที่มีระยะห่างระหว่างด้ามจับ 5 ระดับ คือ 3.4 4.7 6.0 7.3 และ 8.5 เซนติเมตร 3) การวัดแรงบีบนิ้วมือ 4) การวัดองศาการเคลื่อนไหวแบบ การงอเข้าและเหยียดออก -

ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า ผู้ถูกทดสอบพึงพอใจของต่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางราวจับ ทรงกระบอกขนาด 3.8 เซนติเมตร ผลของการวัดแรงบีบมือของผู้ถูกทดสอบพบว่า ผู้สูงอายุเพศชาย มีความสามารถในการออกแรงบีบมือสูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญ โดยผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีแรง บีบมือสูงสุดเมื่อระยะห่างระหว่างด้ามจับของเครื่องวัดแรงบีบมือเท่ากับ 4.7 เซนติเมตร ซึ่งผู้ถูก ทดสอบส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 60-64 ปี ผลของการวัดแรงบีบนิ้วมือของผู้ถูกทดสอบพบว่า ผู้ถูก ทดสอบเพศชายกับเพศหญิงมีค่าแรงบีบนิ้วมือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีมือขวามีแรงบีบ นิ้วมือสูงกว่ามือซ้าย และมือด้านถนัดมีแรงบีบนิ้วสูงกว่ามือด้านไม่ถนัด นอกจากนี้ผลการทดสอบ ขององศาการเคลื่อนไหวพบว่า ข้อมือขวาสามารถงอและเหยียดออกได้มากกว่ามือซ้าย และลักษณะ การเคลื่อนไหวแบบเหยียดออกมีค่าองศามากกว่าแบบงอทั้งในมือซ้ายและมือขวา

NICHCHAPAT ARPAWASINSUK : ANALYSIS AND DESIGN OF
HANDRAIL SIZE FOR FALL PREVENTION IN ELDERLY. THESIS

ADVISOR : ASSOC. PROF. PORNSIRI JONGKOL, Ph.D., 106 PP.

HANDRAIL SIZE/GRIP STRENGTH/PINCH STRENGTH/RANGE OF MOTION

The purposes of this research were to analyze the diameter of the handrail size for fall prevention in Thai elderly and study on the factors which affecting the selection of the handrail size for fall prevention in Thai elderly. The samples were 110 elderly people in Nakhon Ratchasima Province. This study divided the data collection into two parts. The first part was to collect the basic information of samples and measurement of the figure and body of the samples. The second part was data collecting from experiment consisted 1) the measurement of the elderly's satisfaction with the diameter of the cylinder handrail at 1.6, 2.5, 3.2, 3.8 and 5.1 cm 2) measurement of grip strength with the distance between the grip span in 5 levels were 3.4, 4.7, 6.0, 7.3 and 8.5 cm 3) measurement of pinch strength and 4) measurement of range of motion

The result of the research showed that the samples were satisfied with the diameter of cylinder handrail of 3.8 cm. The result of measurement in grip strength was found that male elderly were significantly being able use hand force more than female elderly. Most elderly people have the highest hand force between the grip span in the dynamometer was 4.7 cm, which most of samples were aged between 60-64 years. The test of pinch strength found the male and female tests were not significantly different, the right hand had pinch strength more than left hand and dominant hand has the pinch strength more than non-dominant hand .In addition, the test results of the range of motion found the right hand can flexion and extension out more than the left hand. The movement

degree in extension was higher than left and right hand.



School of Industrial Engineering

Academic Year 2017

Student's Signature นิชกร

Advisor Signature Pornchai Jongsakul