

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาขนาดมือของคณงานชายไทยที่ทำงานในอุตสาหกรรม โดยได้วัดขนาดมือของคณงานชาย 200 คน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ ความสูง และน้ำหนัก คือ 29.9(±8.0) ปี 166.4(±5.9) ซม และ 59.0(±8.7) กก ตามลำดับ และทุกคนไม่มีประวัติความผิดปกติของมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดคือเครื่องวัด 3 แกน รุ่น ISOTRAK II ที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยได้วัดมือข้างขวาซึ่งเป็นข้างที่ถนัดจำนวน 41 สัดส่วน ขั้นตอนการวัดเริ่มจากการทำเครื่องหมายบนมือและแขนตามขนาดที่ต้องการวัด จำนวน 46 จุด แล้วจึงใช้เครื่องวัด 3 แกนแปลงสัญญาณของแต่ละจุดเป็นระยะ x , y และ z ที่ห่างจากจุดเริ่มต้น (0,0,0) ลงในคอมพิวเตอร์ ตำแหน่งของจุดที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องดังกล่าว สามารถนำมาคำนวณหาขนาดของแต่ละสัดส่วน โดยใช้วิธีระยะทางระหว่างจุด 2 จุดก็จะได้ขนาด แต่ละสัดส่วนตามต้องการ ระยะที่คำนวณได้แสดงในตารางคือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 5 และ 95 หลังจากนั้นจึงใช้การทดสอบแบบ z เพื่อเปรียบเทียบขนาด ของมือของคณงานชายไทยที่ได้จากการศึกษานี้กับขนาดของมือคณงานหญิงไทยที่ได้จาก งานวิจัยอื่น ซึ่งผลการเปรียบเทียบชี้ให้เห็นว่าทุกขนาดของมือของชายโตกว่าหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) ข้อมูลที่ได้นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบไดอะแกรมที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดความกว้างของช่องเปิดและระยะที่ปลอดภัยสำหรับการติดตั้ง เครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรกลชนิดติดตายตัวสำหรับคนไทย การศึกษานี้ยังได้ พิจารณาผลกระทบของการใช้ขนาดของคณอเมริกันออกแบบการ์ดป้องกันอันตรายจาก เครื่องจักรและนำมาใช้กับขนาดมือของคณไทย ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าการใช้การ์ดดังกล่าว จะเป็นอันตรายกับมือของคณไทยหรือไม่ขึ้นอยู่กับขนาดที่นำมาออกแบบการ์ดแต่มีแนวโน้ม ที่จะเกิดอันตรายได้

The objective of this study was to determine various hand dimensions of Thai male industrial workers. This study was carried out on 200 male subjects who had no know of hand abnormalities. The means and standard deviations of age, height and weight of the subjects were 29.8(±5.44) years, 166.4(±5.9) cm, and 59.0(±8.7) kg, respectively. A 3-dimensional digitizer, ISOTREK II, interfaced with a computer was used to measure 41 dimensions. Forty six landmarks of the dominant right hand and arm of each subject were marked and digitized into the computer. Then the coordinates (x , y , z) obtained from the computer can be used to calculate the distance between the 2 points required. The values of means, standard deviations and 5th and 95th percentiles for each dimension were presented in a table. The z -test was used to compare the hand sizes between the Thai male and female people. The results indicated that all dimensions of the Thai males were larger than the Thai females significantly ($p < 0.001$). The data obtained from this study was used to create a diagram used in designing machine guards for Thai population. The effect of using hand sizes of American people to make machine guards used by Thai people was also analyzed. The results indicated that such guards could be dangerous for Thai population.