

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาขนาดมือของคณงานหญิงไทยที่ทำงานในอุตสาหกรรม โดยได้วัดขนาดมือของคณงานหญิง 150 คนที่มีอายุเฉลี่ย 25.1 ( $\pm 5.4$ ) ปี ส่วนสูงเฉลี่ย 155.3 ( $\pm 5.6$ ) ซม และน้ำหนักเฉลี่ย 51.9 ( $\pm 8.5$ ) กก ซึ่งมีมือปกติและถนัดมือขวา ทำการวัดขนาดมือจำนวน 41 สัดส่วน อุปกรณ์ที่ใช้ในการวัดคือเครื่องวัด 3 แกน รุ่น ISOTRAK II ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ โดยทำการกำหนดจุดอ้างอิงและทำเครื่องหมายบนมือและแขนจำนวน 46 จุด ได้ตารางขนาดมือโดยแสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 1, 5, 95 และ 99 ข้อมูลที่ได้นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบไดอะแกรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างขนาดความกว้างของช่องเปิดและระยะที่ปลอดภัยสำหรับการติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรกลชนิดติดตายตัว ซึ่งกลุ่มผู้ใช้เป็นคณงานหญิงไทย จากนั้นได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขนาดมือจำนวน 18 สัดส่วนของคณงานหญิงไทยที่ได้จากการศึกษานี้กับหญิงต่างชาติที่ได้จากงานวิจัยอื่นๆ ได้แก่ ผู้หญิงจากฮ่องกง สหราชอาณาจักร อเมริกา ญี่ปุ่นและอินเดีย โดยใช้การทดสอบแบบ t-test ซึ่งผลจากการทดสอบแสดงให้เห็นว่าคณงานหญิงไทยมีขนาดนิ้วและมือแตกต่างจากผู้หญิงอเมริกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) ยกเว้นความหนาที่ข้อต่อข้อที่ 2 ของนิ้วกลาง และความหนาที่ฝ่ามือ คณงานหญิงไทยมีนิ้วยาวกว่าหญิงญี่ปุ่นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) มีนิ้วกว้างกว่าและหนากว่าแต่มีฝ่ามือแคบกว่าผู้หญิงฮ่องกง อินเดีย และสหราชอาณาจักรอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.01$ ) นอกจากนี้ยังได้ทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขนาดมือของคณงานหญิงไทยที่ได้จากการศึกษานี้กับคณงานหญิงไทยที่ได้จากงานวิจัยอื่นๆ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าความยาวและความหนามือของคณงานหญิงไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

The objective of this study was to determine various hand dimensions of Thai female industrial workers. One hundred and fifty subjects who had normal hands and right handed were used in this study. The mean values of age, stature and weight of the subjects were 25.1 ( $\pm 5.4$ ) years, 155.3 ( $\pm 5.6$ ) cm, and 51.9 ( $\pm 8.6$ ) kg, respectively. Forty-one hand dimensions were measured. The apparatus used to measure the dimensions was 3-dimensional digitizer, ISOTRAK II interfaced with a computer. Forty-six landmarks were identified, marked and digitized on the studied hands and arms for each subject. The mean values, standard deviations, 1st, 5th, 95th and 99th percentiles of 41 dimensions were presented. The data obtained from this study could be useful in the construction of a diagram used in designing of machine guards. This diagram shows the relationship between opening gap size and the safe distance of the guard from the dangerous point. Then the mean values of 18 dimensions obtained were compared with the means of the corresponding dimensions of female populations from Hong Kong, United Kingdom, India, United States, and Japan. The t-test was used to study the differences between the present results and these populations. The tested results indicated that the fingers and hand sizes obtained from this study were different significantly ( $p < 0.01$ ) with the United State female population except the depth at second joint of third digit and depth at knuckles. The lengths of the fingers of Thai population were longer than their Japanese counterparts significantly ( $p < 0.01$ ). The widths and depths of the fingers obtained from Thai people were larger than Hong Kong, India, and United Kingdom women significantly ( $p < 0.01$ ). Also, fingertip to wrist joint and depth of hand from the present study were larger than the same dimensions obtained from hand sizes of Thai female workers studied in the past.