

228700

งานวิจัยนี้เป็นการออกแบบและพัฒนากระบวนการวัดสัดส่วนร่างกายมนุษย์แบบมิติ
เส้นตรง ในแนวแกน 2 มิติจากภาพถ่ายดิจิทัล โดยมีระยะอ้างอิงในภาพเทียบกับระยะอ้างอิง
จริง ซึ่งกระบวนการในการหาขนาดถูกแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ หาขนาดสัดส่วนที่กว้างที่สุดและ
สูงที่สุดโดยใช้ขอบในภาพ และหาขนาดสัดส่วนที่สนใจโดยหาระยะห่างระหว่างพิกัด 2 จุด

การศึกษาเบื้องต้นจากหุ่นทดลองพบว่า เงื่อนไขการติดตั้งอุปกรณ์ที่ให้ความ
คลาดเคลื่อนน้อยที่สุด คือ ระยะห่างระหว่างกล้องกับวัตถุที่ 7 เมตร และขนาดของภาพถ่ายที่มี
ความละเอียดมากกว่าเท่ากับ 6 ล้านพิกเซล

จากการนำไปใช้งานจริง และทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระหว่างโปรแกรม และ
เทคนิคนี้ กับการใช้อุปกรณ์วัดสัดส่วนร่างกายมนุษย์ พบว่าสามารถวัดได้ในทุกสัดส่วน โดยจะ
มีสัดส่วนที่แม่นยำที่สุดในสัดส่วนความสูง, ความสูงระดับสายตาขณะยืน, ระยะกางแขน, ระยะ
กางศอก, ความสูงของระยะเอื้อมแขนขึ้นเหนือศีรษะในท่านั่ง, ความสูงระดับไหล่ขณะยืน,
ความสูงสะโพก, ความสูงระดับนิ้วมือ, ความสูงระดับข้อศอกขณะนั่ง, ความหนาของต้นขา,
ความสูงของเข่าขณะนั่ง, ความกว้างไหล่อ้างอิงปุ่มหัวไหล่, ความกว้างสะโพก และความหนา
ของท้อง ซึ่งสัดส่วนอื่นๆ นอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวไปนั้นสามารถนำไปใช้งานจริงได้
เช่นเดียวกัน

228700

The objectives are design and develop a 2D linear dimension anthropometry
using a digital image. Dimensions are estimated via comparison of the real reference
distance (centimeters) and a reference distance in an image (pixels). This approach
provides two measurement tools: an end-to-end distance of a subject using edge
detection and two desired points distance.

According to the studies with a model, a camera with the resolution of 6
Megapixels or more which be placed in front of the subject about 7 meters provides
the smallest of dimensions' errors.

From the result of hypothesis testing of differences between this introduced
approach and traditional anthropometry, All standard postures are able to be
measured properly. Dimensions that have the minimum errors are stature, eye
height, span, elbow span, vertical grip reach (sitting), shoulder height, hip height,
fingertip height, sitting elbow height, thigh thickness, knee height, shoulder breadth
(biacromial), hip breadth and abdominal depth. Otherwise is also acceptable while
its error is slightly greater.