

การศึกษาการแยกเพศโดยใช้กระดูกสะบัก จากโครงกระดูกสะบักของคนไทย จำนวน 500 โครง แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 338 โครง เพศหญิง 162 โครง ที่เสียชีวิตระหว่าง อายุ 22 ปี ถึง 95 ปี ตัวแปรที่ทำการวัดโดยใช้ digital calipers คือความสูง (Height) ความกว้าง (Width) ของกระดูกสะบัก ส่วนที่แคบที่สุดของ root of spine of scapula (WRS) และความสูง (GH) ความกว้าง (GW) ของ glenoid fossa ตัวแปรที่ทำการวัดโดยใช้ spreading calipers คือส่วนระยะทางจากมุมบนไปยังจุดกึ่งกลางของ glenoid fossa (SAG) ระยะทางจากมุมล่างไปยังจุดกึ่งกลางของ glenoid fossa (IFG) และตัวแปรที่คำนวณด้วย MATLAB version R2007b คือพื้นที่ของ glenoid fossa (G) พื้นที่ของ greater scapular notch (GN) และพื้นที่ของรอยเว้าเหนือขอบบน (UA) แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำมาจัดกลุ่มความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรอิสระด้วยวิธี factor analysis ได้ factor 3 กลุ่ม ดังนี้ factor กลุ่มที่ 1 (shape) ได้แก่ตัวแปร Height, Width, SAG, IFG, GH, G, W และ G, factor กลุ่มที่ 2 (spine & upper border angle) ได้แก่ตัวแปร WRS และ UA, และ factor กลุ่มที่ 3 (notch) ได้แก่ตัวแปร GN จากนั้นนำกลุ่มตัวแปรที่ได้มาทดสอบหาความแตกต่างระหว่างเพศชายเพศหญิง โดยใช้ binary logistic regression ในโปรแกรม SPSS version 16

ผลการศึกษา ส่วนใหญ่ของตัวแปรที่วัดจากกระดูกสะบักในเพศชายมีค่ามากกว่าเพศหญิง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อนำค่าต่างๆ ที่วัดได้มาทำนายเพศจาก 3 factor ซึ่งวิเคราะห์ด้วยวิธี regression binary logistic ได้สมการดังนี้

$$\hat{P} = \frac{1}{1+e^{-w}}$$

$$W = 1.543 + 2.728 (0.861\text{Height} + 0.850\text{Width} + 0.710\text{SAG} + 0.846\text{IFG} + 0.895\text{GH} + 0.858\text{GW} + 0.875\text{G}) + 0.626 (0.816\text{WRS} + 0.530\text{UA}) - 1.819 (0.984\text{WRS})$$

ค่าที่ได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ทำนายเป็นเพศหญิง ถ้าค่า \hat{P} มากกว่า 0.5 ทำนายเป็นเพศชาย สามารถทำนายได้แม่นยำ 88.7% (เพศหญิง = 81.5%, เพศชาย = 92.3%) ผลการศึกษานี้ น่าจะเป็นประโยชน์ ในงานด้านนิติวิทยาศาสตร์ มานุษยวิทยากายภาพและ โบราณคดีต่อไป

Measurement of scapulas for sexing was made on 500 skeleton, 169 males and 81 females, age range 22- 95 years, 10 parameters of the scapula namely, Height, Width, superior angle to glenoid fossa (SAG), inferior angle to glenoid fossa (IFG), minimum Width of root of spine of scapula (WRS), Height of glenoid fossa (GH), Width of glenoid fossa (GW), area of glenoid fossa (G), greater scapular notch (GN) and area of superior border beneath imaginary line from superior angle to superior border of coracoid process (UA). Seven parameters (Height, Width, SAG, IFG, WRS GH, and GW) were taken by direct measurement using digital or spreading calipers. Three areas G, GN and UA were obtained by digital camera and calculated by MATLAB version R2007b. Statistical method was analyzed by Factor analysis for management to grouping of variables. The result of factor analysis could be divided into three groups, F₁ (shape) = Height+Width+SAG+IFG+GH+GW+G, F₂ (spine & upper border angle) = WRS+UA and F₃ (notch) = GN. Analysis of the variables was made by using binary logistic regression and SPSS version 16. The result showed that all parameters of males were larger than those of females with statistical significance. All parameters could predict sex correctly 88.7% (81.5% for female and 92.3% for male) by using an equation

$$\hat{P} = \frac{1}{1+e^{-w}}$$

$$W = 1.543 + 2.728 (0.861\text{Height} + 0.850\text{Width} + 0.710\text{SAG} + 0.846\text{IFG} + 0.895\text{GH} + 0.858\text{GW} + 0.875\text{G}) + 0.626 (0.816\text{WRS} + 0.530\text{UA}) - 1.819 (0.984\text{WRS})$$

with a result of 0.5 or less for females and more than 0.5 for male. The results of this study may be useful for sexing in forensic medicine, physical anthropology and archaeology.