

บทที่ 5

สรุปผล

การศึกษาแยกเพศจากกระดูก ulna , กระดูก radius จากโครงกระดูกจำนวน 300 โครง เพศชายจำนวน 150 โครง อายุขณะที่เสียชีวิตอยู่ระหว่าง 29 – 94 ปี และโครงกระดูกเพศหญิงจำนวน 150 โครง อายุขณะที่เสียชีวิตอยู่ระหว่าง 20 – 93 ปี ทำการวัดขนาดของกระดูก ulna , กระดูก radius ด้านขวาและซ้ายในหน่วยเป็นมิลลิเมตร ประกอบด้วย

กระดูก ulna 5 ตัวแปร ได้แก่ Olecranon width (OW) , Notch length (NL) , Coronoid height (CH) , Radial notch width (RNW) , Radial notch height (RNH)

กระดูก radius 5 ตัวแปร ได้แก่ Distal end width (DE) , Vertical radial head height (VHH) , Maximum diameter of the head (MaHD) , Minimum diameter of the head (MiHD) , Circumference of the radial head (HC)

จากการวิเคราะห์ด้วย stepwise discriminant analysis เป็นการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม โดยได้เลือกตัวแปรเข้ามาในสมการที่ 1 ซึ่งเป็นสมการข้างซ้าย 3 ตัวแปร คือ OW , DE , MiHD

สมการที่ 1 กรณีใช้เฉพาะข้างซ้าย

$$Y = 0.276(OW_L) + 0.288(DE_L) + 0.286(MiHD_L) - 20.145$$

ค่า Group centroid ของสมการเพศหญิงเท่ากับ -1.504 และเพศชายเท่ากับ 1.406 ค่า Sectioning point เท่ากับ -0.049 โดยหากค่า Y ที่ได้มีค่ามากกว่าให้จำแนกเป็นเพศชายถ้าน้อยกว่าเป็นเพศหญิง สมการที่ได้สามารถจำแนกกลุ่มเพศมีความแม่นยำร้อยละ 93.2 (เพศหญิง 94.0 , เพศชาย 92.5)

จากการวิเคราะห์ด้วย stepwise discriminant analysis เป็นการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม โดยได้เลือกตัวแปรเข้ามาในสมการที่ 1 ซึ่งเป็นสมการข้างขวา 3 ตัวแปร คือ OW , DE , MiHD

สมการที่ 2 กรณีใช้เฉพาะข้างขวา

$$Y = 0.301(OW_R) + 0.242(DE_R) + 0.328(MiHD_R) - 20.396$$

ค่า Group centroid ของสมการเพศหญิงเท่ากับ -1.590 และเพศชายเท่ากับ 1.481 ค่า Sectioning point ของสมการเท่ากับ -0.0545 โดยหากค่า Y ที่ได้มีค่ามากกว่า ให้จำแนกเป็นเพศชาย ถ้าน้อยกว่าเป็นเพศหญิง สมการที่ได้สามารถจำแนกกลุ่มเพศมีความแม่นยำร้อยละ 94.0 (เพศหญิง 95.7 , เพศชาย 92.5)

จากการวิเคราะห์ด้วย stepwise discriminant analysis เป็นการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม โดยได้เลือกตัวแปรเข้ามาในสมการที่ 3 ซึ่งเป็นสมการข้างซ้ายและข้างขวา 3 ตัวแปร คือ OW , CH , DE , MiHD

สมการที่ 3 กรณีใช้ทั้งข้างซ้ายและขวา

$$Y = 0.304(OW_R) - 0.097(CH_R) + 0.292(DE_L) + 0.390(MiHD_R) - 19.881$$

ค่า Group centroid ของสมการเพศหญิงเท่ากับ -1.691 และเพศชายเท่ากับ 1.498 ค่า Sectioning point ของสมการเท่ากับ -0.0965 โดยหากค่า Y ที่ได้มีค่ามากกว่า ให้จำแนกเป็นเพศชาย ถ้าน้อยกว่าเป็นเพศหญิง สมการที่ได้สามารถจำแนกกลุ่มเพศมีความแม่นยำร้อยละ 91.6 (เพศหญิง 94.2 , เพศชาย 89.1)

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้นำไปใช้

1. ในการวัดขนาดตัวแปร ผู้ใช้สามารถวัดเฉพาะตัวแปรที่มีอยู่ในสมการแยกเพศ กล่าวคือ สมการข้างซ้าย สมการที่ 1 ทำการวัดกระดูก ulna และ radius 3 ตัวแปรคือ OW , DE และ MiHD สมการที่ 2 เป็นสมการข้างขวา ทำการวัดกระดูก ulna และ radius 3 ตัวแปรคือ OW , DE และ MiHD และสมการที่ 3 เป็นสมการรวมทั้งข้างซ้ายและข้างขวา ทำการวัดกระดูก ulna และ radius 4 ตัวแปรคือ OW_R , CH_R , DE_L และ $MiHD_L$
2. ในขั้นตอนการวัดผู้ใช้ควรวัดแต่ละตัวแปรอย่างน้อย 3 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของตัวแปรที่วัด เพื่อป้องกันความผิดพลาดของการวัดข้อมูล เพื่อให้ได้ค่าการวัดที่ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด จึงนำค่าเฉลี่ยไปทำการวิเคราะห์แทนและทำให้สมการการแยกเพศที่ได้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
3. วิธีวัดกระดูกแต่ละชิ้นควรวางกระดูกให้มั่นคงและตรงตามวิธีการวัดในแต่ละตัวแปร เพื่อป้องกันความผิดพลาดของการวัดข้อมูล
4. กรณีในที่เกิดเหตุพบกระดูก กระดูก ulna และกระดูก radius ทั้ง 2 ชิ้น สมการที่ควรนำมาใช้ในการแยกเพศของกระดูกมากที่สุด คือ สมการที่ 3 $Y = 0.301(OW_R) + 0.242(DE_R) + 0.328(MiHD_R) - 20.396$ เป็นสมการที่สามารถแยกเพศได้ดีที่สุด มีความสามารถในการแยกเพศอยู่ที่ 94.0 %
5. กรณีในที่เกิดเหตุพบกระดูก กระดูก ulna และกระดูก radius เพียงชิ้นใดชิ้นหนึ่ง สามารถเลือกสมการการแยกเพศใดก็ได้ในการแยกเพศ เนื่องจากสมการการแยกเพศที่ได้จากกระดูก ulna และกระดูก radius นี้ให้ความถูกต้องในการแยกเพศที่สูงใกล้เคียงกัน
6. กระดูกที่นำมาวิเคราะห์ต้องไม่มีพยาธิสภาพ รอยโรคหรืออุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อ การวัด เพราะถ้าหากทำการวัดอาจทำให้ข้อมูลที่ได้มีความผิดพลาดเกิดขึ้น
7. สมการการแยกเพศที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ใช้แยกเพศได้เฉพาะกระดูก ulna , กระดูก radius ของกลุ่มประชากรไทยภาคเหนือได้ ไม่สามารถนำไปใช้กับกลุ่มประชากรอื่นได้