

บทที่ 4

อภิปรายผลการศึกษา

การประมาณอายุขณะเสียชีวิตจากโครงกระดูก เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในกระบวนการระบุตัวบุคคลที่สูญหายได้ (3) ซึ่งพบว่ากระดูกสะโพกเป็นส่วนที่นิยมสำหรับการนำมาใช้การประมาณอายุ (9) auricular surface เป็นส่วนของกระดูกสะโพกที่มีการศึกษาอย่างกว้างขวาง และมีวิธีมาตรฐานในการประมาณอายุหลายวิธีการ (12, 17, 21) ซึ่งพบว่าการประมาณอายุจากกระดูกมีความจำเพาะเจาะจงต่อกลุ่มประชากร ดังนั้นจึงควรมีวิธีการที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มประชากรแต่ละประเทศ (16, 33, 37, 38) การศึกษาเกี่ยวกับการประมาณอายุจาก auricular surface ในกลุ่มประชากรไทยมีไม่มากนัก (22) จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิธีการประมาณอายุในกลุ่มประชากรไทย

การศึกษานี้ศึกษาการประมาณอายุจากส่วน auricular surface ของกระดูกปีกสะโพกในโครงกระดูกของประชากรไทย จำนวน 220 โครง มีอายุระหว่าง 20-90 ปี ประกอบด้วยโครงกระดูกเพศชาย 156 โครง อายุเฉลี่ย 62.90 ปี และโครงกระดูกเพศหญิงจำนวน 64 โครง อายุเฉลี่ย 65.35 ปี

4.1 ความแตกต่างของตัวแปร และคะแนนรวมของทุกตัวแปรระหว่างข้างซ้ายและข้างขวา

การประเมินอายุจากกระดูกปีกสะโพกบริเวณ auricular surface และ retroauricular area ระหว่างข้างขวาและข้างซ้าย เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ paired sample t-test พบว่า ทุกตัวแปรในการประเมินอายุ และคะแนนรวมของทุกตัวแปรไม่มีความแตกต่างกันระหว่างข้างขวาและข้างซ้ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ ($p < 0.05$) บ่งชี้ว่าสามารถทำการประมาณอายุโดยใช้ auricular surface ของกระดูกปีกสะโพกเพียงข้างใดข้างหนึ่งได้ในกลุ่มประชากรไทย ซึ่งพบว่ามีผลสอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ที่ทำการประเมินอายุโดยใช้กระดูกเพียง 1 ข้างเช่นกัน (13, 18-20, 33, 38) ดังนั้นในการศึกษานี้จึงเลือกข้างซ้ายในการประเมินอายุ

4.2 ความแตกต่างของตัวแปร และคะแนนรวมของทุกตัวแปรระหว่างเพศ

เมื่อทำการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างเพศโดยใช้ independent sample t-test พบว่าไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและเพศหญิงสำหรับทุกตัวแปร และ คะแนนรวม ยกเว้น inferior posterior iliac exostoses (IPE) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างเพศชายและเพศหญิง ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ ($p < 0.05$) บ่งชี้ว่าตัวแปรที่ ใช้ในการประเมินอายุ และคะแนนรวม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประมาณอายุได้โดยไม่ต้องมี การวิเคราะห์แยกเป็นเพศชายและเพศหญิง ซึ่งการศึกษาการประมาณอายุจาก auricular surface ส่วน ใหญ่พบว่าความแตกต่างเพศไม่มีผลต่อการประมาณอายุ (13, 16, 18, 19, 35, 38)

4.3 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร คะแนนรวมของทุกตัวแปร และอายุ

การวิเคราะห์ด้วยสถิติ pearson correlation test เพื่อประเมินสหสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ และ อายุ พบว่าทุกตัวแปร และคะแนนรวมมีความสัมพันธ์กับอายุขณะเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ และ คะแนนรวมของทุกตัวแปร (CS) มีความสัมพันธ์สูงที่สุดกับอายุขณะเสียชีวิต ($r = 0.598$) เมื่อพิจารณา ผลของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับอายุ จะเห็นว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 9 ตัวแปร และอายุ มีความสัมพันธ์ที่ไม่สูงมากนัก ซึ่งให้เห็นว่าค่าคะแนนรวมซึ่งมีความสัมพันธ์มากที่สุดกับอายุเมื่อเทียบ กับตัวแปรอื่น จึงควรนำไปใช้ในการสร้างสมการสำหรับการประมาณอายุ

มีหลายการศึกษาเกี่ยวกับการประมาณอายุจาก auricular surface ในกลุ่มประชากรต่างกัน โดย ศึกษาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมกับอายุ และพบว่าคะแนนรวมมีความสัมพันธ์กับอายุมากที่สุด เช่นกัน (17-20, 38) การศึกษาเหล่านี้จะทำการศึกษาการประมาณอายุโดยใช้ระบบการให้คะแนนใน แต่ละตัวแปร ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

ตารางที่ 4.1 สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมกับอายุของการศึกษาอื่นๆในการประมาณอายุจาก auricular surface เปรียบเทียบกับการศึกษานี้

การศึกษา	R (correlation coefficient)	P-value
BuckBerry และ Chamberlain (2002) (17)	0.624	< 0.01
Mulhern และ Jones (2005) (18)	0.663	< 0.01
Falys และคณะ (2006) (19)	0.594	< 0.01
Hens และคณะ (2012) (20)	0.570	< 0.01
Moraitis และคณะ (2014) (38)	0.532	< 0.01
การศึกษานี้	0.598	< 0.01

จากผลสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมกับอายุของการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ต่างกัน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในระดับใกล้เคียงกันของการศึกษา ดังนั้นคะแนนรวมจึงมักถูกนำมาใช้เป็นตัวแปรหลักสำหรับการประมาณอายุจาก auricular surface ของกระดูกปีกสะโพก (16-20, 38)

4.4 สมการสำหรับการประมาณอายุ

การสร้างสมการสำหรับการประมาณอายุจะใช้ค่าคะแนนรวม (CS) และอายุมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ โดยใช้สมการถดถอยเส้นตรง (linear regression) โดยมีรูปแบบสมการจากการวิเคราะห์ผลคือ อายุที่ประมาณได้ = $-20.947+3.205(CS)$

โดยสมการที่สร้างขึ้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้สำหรับการประมาณอายุได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง เนื่องจากไม่มีความแตกต่างกันระหว่างคะแนนรวมและเพศ

เมื่อนำกลุ่มตัวอย่างจำนวน 220 ตัวอย่างมาพิจารณาเป็นกลุ่มของคะแนนรวม และช่วงอายุที่สัมพันธ์กัน พบว่าในแต่ละกลุ่มคะแนนรวมนั้นมีช่วงอายุที่ค่อนข้างกว้างมาก และเมื่อสังเกตอายุเฉลี่ยจะเห็นได้ว่าคะแนนรวมที่เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้นด้วย

4.5 การทดสอบประสิทธิภาพของสมการการประมาณอายุ

การทดสอบสมการจะใช้กระดูกสะโพก จำนวน 50 โครง ประกอบด้วยเพศชาย 26 โครงเพศหญิง 24 โครง อายุระหว่าง 26-89 ปี เพื่อวิเคราะห์ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณอายุ (standard error of prediction ; SEP) และค่าร้อยละความถูกต้อง (% accuracy) ของการประมาณอายุ

การวิเคราะห์ร้อยละความถูกต้อง (% accuracy) ของการประมาณอายุ จำนวน โดยใช้สถิติ descriptive statistic analysis ซึ่งกำหนดช่วงอายุในการวิเคราะห์ผลเป็น 3 ช่วงอายุ ได้แก่ 20-39, 40-59 และ 60 ปีขึ้นไป จากผลการวิเคราะห์ร้อยละความถูกต้องในกลุ่มตัวอย่างที่ถูกสุ่มมาทดสอบสมการพบว่า ช่วงอายุ 40-59 ปี มีอายุที่ประมาณได้ตรงกับช่วงของอายุจริง จำนวน 10 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละความถูกต้องเท่ากับ 58.8% และช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป พบว่าอายุที่ประมาณได้ตรงกับช่วงของอายุจริง จำนวน 25 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละความถูกต้องเท่ากับ 75.8% และร้อยละความถูกต้องโดยรวมทุกช่วงอายุมีค่าเท่ากับ 70.0% ซึ่งให้เห็นว่าสมการในการประมาณอายุนี้ให้ผลการประมาณอายุดีที่สุดในกลุ่มบุคคลที่มีอายุมาก (60 ปี ขึ้นไป) ซึ่งพบว่าในกลุ่มบุคคลอายุน้อย คือช่วง 20-39 ปี ไม่มีการประมาณอายุที่ถูกต้องในช่วงนี้เลย อาจเนื่องมาจากจำนวนของกลุ่มตัวอย่างอายุ 20-49 ปี มีจำนวนน้อยกว่าช่วงอายุอื่น จึงทำให้มีความเป็นไปได้ค่อนข้างน้อยที่จะประมาณอายุได้ถูกต้องตามช่วงอายุ บ่งชี้ว่าบุคคลอายุน้อยกว่า 40 ปี มีแนวโน้มในการประมาณอายุได้มากกว่าอายุจริง ดังนั้น วิธีการของ Boldsen (21) น่าจะใช้ได้ดีกว่าสำหรับการประมาณอายุในกลุ่มบุคคลอายุมาก ซึ่งถ้านำการประมาณอายุด้วยวิธีนี้ไปใช้ในกลุ่มบุคคลอายุน้อยอาจจะทำให้มีความคลาดเคลื่อนจากอายุจริง และเนื่องจากความหลากหลายของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของ auricular surface ในแต่ละลักษณะทำให้การแบ่งช่วงอายุจึงควรแบ่งเป็นช่วงอายุที่ค่อนข้างกว้าง (16, 19, 20)

หลายการศึกษาทำการศึกษาประมาณอายุจาก auricular surface โดยใช้วิธีการของ Buckberry และ Chamberlain (17) ซึ่งใช้ระบบการให้คะแนน พบว่าการประมาณอายุจาก auricular surface ให้ผลการประมาณอายุที่ดีในกลุ่มบุคคลที่มีอายุมาก คือ อายุ 50-60 ปี ขึ้นไป (16-20, 35, 38)

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการประมาณอายุ (standard error of prediction ; SEP) จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 ตัวอย่าง มีค่าเท่ากับ 13.01 ปี จะเห็นได้ว่าการประมาณอายุได้คลาดเคลื่อนจากอายุจริงค่อนข้างมาก มีหลายการศึกษานับเสนอว่าการประมาณอายุจาก auricular surface เหมาะกับการใช้เป็นตัวชี้วัดอายุที่เป็นช่วงอายุมากกว่าการระบุอายุเป็นตัวเลขเดี่ยว เนื่องจากความหลากหลายของการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของ auricular surface (16, 17, 19-21, 33, 38)

ในการศึกษานี้ได้นำวิธีการประมาณอายุของ Boldsen และคณะ ปี 2002 (21) มาประยุกต์ใช้ประมาณอายุในกลุ่มประชากรไทย ซึ่งพบว่ายังไม่เคยมีการศึกษาด้วยวิธีการของ Boldsen ในกลุ่มประชากรอื่นมาก่อน การประมาณอายุจากส่วน auricular surface ตามวิธีการของ Boldsen ประกอบด้วยตัวแปรที่ใช้ในการประเมินทั้งหมด 9 ตัวแปร ได้แก่ superior demiface topography, inferior demiface topography, superior surface morphology, apical surface morphology, inferior surface morphology, inferior surface texture, superior posterior iliac exostoses, inferior posterior iliac exostoses และ posterior exostoses ตัวแปรทั้งหมดจะมีระดับการให้คะแนนที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะรูปร่างที่เปลี่ยนแปลงบนพื้นผิวกระดูก วิธีการประมาณอายุนี้ได้รับการพัฒนามาจากวิธีการของ Lovejoy และคณะ ปี 1985 (12) เป็นผู้ศึกษากลุ่มแรกที่ศึกษาการประมาณอายุจาก auricular surface ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินอายุเป็น 8 ระยะของการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (phase) ที่สัมพันธ์กับอายุ โดยเมื่อเทียบการศึกษาของ Lovejoy (1985) และ Boldsen (2002) พบว่ามีตัวแปรหลายตัวที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ transverse organization และ billowing ซึ่งเป็นลักษณะสันคลื่นแคบทอดตัวในทิศทางหน้าหลัง (antero-posterior) ซึ่งเป็นลักษณะที่บ่งชี้ถึงบุคคลที่มีอายุน้อย เมื่ออายุมากขึ้นลักษณะนี้จะหายไป, porosity เป็นลักษณะรูพรุน แบ่งเป็น microporosity และ macroporosity ซึ่งการมีรูพรุนเกิดขึ้นบนผิวกระดูกจะแสดงถึงลักษณะอายุมากขึ้น ในบุคคลอายุน้อยจะไม่ค่อยพบลักษณะนี้, การเปลี่ยนแปลงบริเวณ retroauricular area เป็นบริเวณที่อยู่ด้านหลัง auricular surface ในบุคคลอายุน้อย พื้นผิวจะราบเรียบ เมื่ออายุมากขึ้นจะปรากฏกระดูกงอกยื่นขึ้นมา ถึงแม้ว่าทั้งสองวิธีการจะมีตัวแปรหลายอย่างที่เหมือนกัน แต่วิธีการประเมินนั้นแตกต่างกัน วิธีการของ Boldsen พัฒนาเป็นวิธีการให้คะแนน โดยตัวแปรทั้ง 9 ตัวนั้นจะมีการแบ่งเป็นลักษณะย่อย โดยลักษณะที่บ่งบอกถึงอายุน้อยจะให้คะแนนอยู่ในลำดับน้อย และลักษณะที่บ่งบอกถึงอายุมากจะให้คะแนนที่มากขึ้นตามลำดับ การศึกษานี้พบว่า บางตัวแปร เช่น superior และ inferior demiface topography ไม่พบการแสดงลักษณะ undulating ซึ่งเป็นลักษณะสันคลื่นที่ทอดตัวในทิศทางบนล่าง (supero-inferior) โดยมีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน จากการสังเกตพบว่าในบริเวณนี้มักจะมีลักษณะราบเรียบหรือขรุขระด้วยเหตุผลนี้อาจจะส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะ superior และ inferior demiface topography กับอายุ ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กันและมีความสัมพันธ์น้อยที่สุดกับอายุ ตามลำดับ นอกจากนี้ลักษณะ billowing ที่มีสัดส่วนปกคลุมเกือบทั้งหมดของพื้นผิว โดยมีคะแนนเท่ากับ 1 ก็ไม่พบในกระดูกประชากรไทยเช่นกัน สิ่งเหล่านี้อาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากความหลากหลายระหว่างลักษณะที่แสดงถึงอายุน้อยของ auricular surface กับอายุน้อย (19) หรืออาจเกิดจากวิธีการของ Boldsen ซึ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุน้อยกว่า 20 ปี (21) ซึ่งในการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป ทำให้บางลักษณะที่แสดงถึงอายุน้อย จึงทำให้ไม่พบ ส่วนลักษณะที่

บ่งบอกถึงบุคคลอายุมากได้ดี คือลักษณะการเกิดกระดูกงอกบริเวณ superior posterior iliac exostoses, inferior posterior iliac exostoses และ posterior exostoses (21) ทั้ง 3 บริเวณนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงของกระดูกงอกได้หลายลักษณะ พบว่าส่วนใหญ่ในบุคคลอายุน้อยบริเวณนี้จะราบเรียบ ไม่มีกระดูกงอก เมื่ออายุมากขึ้นกระดูกงอกอาจจะมีแนวโน้มสูงขึ้น การเกิดเป็นลักษณะกระดูกงอกบริเวณนี้ อาจเกิดเนื่องจากบริเวณที่เชื่อมกันระหว่างกระดูกปีกสะโพกและกระดูกสันหลังส่วนกระเบนเหน็บ ซึ่งเป็นบริเวณข้อต่อที่มีเอ็นยึดกระดูก (ligament) มายึดเกาะไว้ ทำให้เกิดแรงดึงขณะมีการเคลื่อนไหวของร่างกาย (12, 21, 27, 31)

พฤกษชาติ และคณะ (2012) (22) ศึกษาการประมาณอายุจาก auricular surface ในกลุ่มประชากรไทย โดยการตัดแปลงใช้วิธีการประมาณอายุจากการศึกษาของ Lovejoy (1985) (12) และ Buckberry และ Chamberlain (2002) (17) พบว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนของการประมาณอายุ (SEP) เท่ากับ 10.6-11 ปี ซึ่งมีค่าน้อยกว่าในการศึกษานี้เล็กน้อย อาจเนื่องจากการศึกษาในประชากรไทย ก่อนหน้านั้น มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการประเมินให้เหมาะสมกับกลุ่มประชากรไทย นอกจากนี้ในการศึกษานี้ พบว่าสมการการประมาณอายุที่สร้างขึ้นจากวิธีการของ Boldsen มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R Square) ที่ไม่สูงมากนัก คือ 0.357 แสดงว่า สมการมีความสามารถในการประมาณอายุได้ครอบคลุม 35% ด้วยเหตุนี้ทำให้ส่งผลต่อความถูกต้องและความคลาดเคลื่อนในการประมาณอายุได้

จากการนำวิธีการประมาณอายุของ Boldsen และคณะปี 2002 (21) มาประยุกต์ใช้กับกลุ่มประชากรไทย พบว่าการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของ auricular surface มีความหลากหลายในกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน (16, 19-21, 33, 37) เนื่องมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ พันธุกรรม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม เชื้อชาติ รูปแบบการใช้ชีวิต สถานะของสุขภาพ รวมถึงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ sacroiliac (16, 17, 20, 21, 33, 37, 39) เป็นต้น ซึ่งทำให้ไม่สามารถพบการเปลี่ยนแปลงได้ครอบคลุมทุกลักษณะ ซึ่งให้เห็นว่าควรมีการสร้างวิธีการประมาณอายุที่มีความจำเพาะสำหรับกลุ่มประชากรนั้นๆ เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของวิธีการการประมาณอายุ อย่างไรก็ตาม วิธีการประมาณอายุแบบระบบให้คะแนนยังคงเป็นวิธีการที่ถูกนำไปใช้มาก เนื่องจากเป็นวิธีการที่มีคำอธิบายในแต่ละลักษณะที่ชัดเจนและประเมินแยกกัน ซึ่งทำให้มีความง่ายต่อการนำไปใช้งาน โดยเฉพาะกับนักศึกษาที่มีประสบการณ์น้อย หรือผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ (17-20, 37, 38) ดังนั้น การนำสมการการประมาณอายุในการศึกษานี้ไปใช้จะต้องพิจารณาถึงความคลาดเคลื่อนของอายุด้วย

4.6 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ถ้ามีการศึกษาเพิ่มเติม ควรจะมีการปรับเปลี่ยนวิธีการประมาณอายุใหม่ โดยอาจจะมีการตัดบางลักษณะที่ไม่พบในประชากรไทยออกไป หรือเพิ่มลักษณะบางอย่างที่อาจจะสังเกตได้ เช่น ควรตัดลักษณะ undulating และลักษณะ billow คะแนน 1 คะแนนออก เพื่อปรับวิธีการให้เหมาะสมกับกลุ่มประชากรไทยมากขึ้น ซึ่งการนำวิธีการประมาณอายุจากกลุ่มประชากรอื่นมาใช้โดยไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลง อาจจะส่งผลต่อความแม่นยำของสมการประมาณอายุได้

2. กลุ่มตัวอย่างที่อายุน้อยในการศึกษาที่ผ่านมามีจำนวนน้อย ซึ่งในการศึกษานี้ได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุน้อยแล้ว แต่เมื่อเทียบกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่อายุมาก พบว่ายังคงมีส่วนที่ค่อนข้างน้อย และการศึกษาในอนาคตถ้าเป็นไปได้ ควรแบ่งกลุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนเท่ากัน สำหรับทั้งสองเพศ

4.7 การนำไปใช้ในงานด้านนิติวิทยาศาสตร์

การประมาณอายุเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการระบุเอกลักษณ์บุคคลทางด้านนิติมนุษยวิทยา ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่นำไปสู่การระบุตัวบุคคลเบื้องต้นได้ การประมาณอายุจาก auricular surface ของกระดูกปีกสะโพกนั้นมีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย ซึ่งวิธีการศึกษาส่วนใหญ่จะทำการศึกษาในกลุ่มประชากรชาวอเมริกัน และชาวยุโรป การศึกษาในชาวเอเชียมีค่อนข้างน้อยโดยเฉพาะในกลุ่มประชากรไทยพบว่ามีเพียงการศึกษาเดียว จากการศึกษาที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าวิธีการประมาณอายุที่สร้างขึ้นจากประชากรกลุ่มหนึ่ง ไม่สามารถนำไปใช้ได้กับกลุ่มประชากรที่แตกต่างกันจากปัจจัยหลายอย่างที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น พันธุกรรม หรือรูปแบบการใช้ชีวิต ดังนั้นควรมีการสร้างวิธีการประมาณอายุที่จำเพาะต่อกลุ่มประชากรนั้นๆ เนื่องจากความสัมพันธ์ของกระดูกและอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงไประหว่างกลุ่มประชากร

Auricular surface เป็นตัวชี้วัดอายุที่นิยมนำมาใช้กันมาก เนื่องจาก auricular surface เป็นส่วนหนึ่งของข้อต่อ sacroiliac joint ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะได้ตลอดช่วงชีวิต และยังเป็นบริเวณที่มีความทนทานต่อการถูกทำลาย ทำให้คงสภาพไว้ได้ดีหลังการเสียชีวิต ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติ หรือเหตุฆาตกรรม ไฟไหม้ นอกจากนี้การศึกษาลักษณะส่วนใหญ่ยังพบว่า เพศไม่มีผลต่อการประมาณอายุ ซึ่งให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะนำการประมาณอายุจาก auricular surface ไปใช้จริงในกรณีที่พบบุคคลที่ไม่ทราบเพศ ดังนั้น การประมาณอายุจาก auricular surface เป็นอีกตัวชี้วัดหนึ่งที่สามารถนำไปใช้สำหรับการประมาณอายุในกลุ่มประชากรไทยได้