

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์ภาพถ่ายกะโหลกศีรษะด้านข้างด้วยรังสีเอกซ์ โดยการใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ของสไตเนอร์ ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี ช่วงอายุละ 50 คน เป็นเพศชาย 25 คน และเพศหญิง 25 คน รวมทั้งสิ้น 350 คน เพื่อศึกษาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ความแตกต่างระหว่างเพศและอายุของค่าเฉลี่ยค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ ในขณะที่มีการเจริญเติบโตโดยเปรียบเทียบกับ Incremental growth curve ของ วัตนะ มรฺราลัย และสมรตรี วิฑฺพร⁽³⁾ โดยใช้สถิติการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง (Measure of Central tendency) และสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์ของความแปรปรวนของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไตเนอร์ในเด็กจังหวัดเชียงใหม่ อายุระหว่าง 8-14 ปี เพศชายและเพศหญิง ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2-8
2. เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศและอายุ พบว่า
 - 2.1 ค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศ ได้แก่ SNB
 - 2.2 ค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุ ได้แก่
 - 2.2.1 ANB และ 1-NA (มม.) มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุ 8 ปี และกลุ่มอายุ 13 ปี
 - 2.2.2 SND, Occ-SN และ SL มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุ 8 ปี และกลุ่มอายุ 11 ปี
 - 2.3 ค่าที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศและอายุในเพศชาย แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุในเพศหญิง ได้แก่ SE

3. การเปลี่ยนแปลงของค่าระยะทางและมุมต่าง ๆ พบว่า

3.1 ในเพศชาย มีการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ ในทางที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มอายุ 12-14 ปี มากกว่าในกลุ่มอายุระหว่าง 9-12 ปีทุกค่า

3.2 ในเพศหญิง มีการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ ในทางที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มอายุระหว่าง 8-10 ปี เพิ่มขึ้นสูงสุดในกลุ่มอายุระหว่าง 10-12 ปี และค่อย ๆ ลดลงในกลุ่มอายุระหว่าง 12-14 ปี

อภิปรายผลการวิจัย

เกณฑ์การวิเคราะห์ภาพถ่ายกะโหลกศีรษะด้านข้างด้วยรังสีเอกซ์ในทางทันตกรรมจัดฟัน มีอยู่หลายวิธี เช่น เกณฑ์การวิเคราะห์ของ Downs, Sassouni, Ricketts', Bjork, Tweed และอื่น ๆ รวมทั้งเกณฑ์การวิเคราะห์ของสไลต์เนอร์

เกณฑ์การวิเคราะห์ของสไลต์เนอร์จะพิจารณาในส่วนของฐานกะโหลกศีรษะ โดยใช้ระนาบ S-N เป็นระนาบอ้างอิง เปรียบเทียบกับส่วนอื่น ๆ ของขากรรไกรบน, ขากรรไกรล่าง และฟัน ซึ่งค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในเกณฑ์การวิเคราะห์นี้ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณใบหน้าส่วนล่าง ซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับฟันที่สุด โดยถือว่าเป็นส่วนที่จะได้รับการแก้ไขและทำการรักษาโดยตรง ข้อดีประการหนึ่งของเกณฑ์การวิเคราะห์นี้คือ สามารถนำไปใช้ช่วยอธิบายลักษณะใบหน้าของผู้ป่วยรวมทั้งอธิบายถึงแผนการรักษาแก่ผู้ปกครองและตัวผู้ป่วยเองให้เข้าใจได้โดยง่าย

ในการศึกษาครั้งนี้ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยที่ได้พบว่า ค่าส่วนมาก (11 ใน 13 ค่า) ได้แก่ SNA, ANB, SND, 1-NA (มม.), 1-NA (องศา), 1-NB (มม.), 1-NB (องศา), 1-1, Occ-SN, GoGn-SN และ SL ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศ มีเพียง 2 ค่า ได้แก่ SNB และ SE ที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศ ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า ลักษณะใบหน้าของเพศชายและเพศหญิง ในช่วงอายุเดียวกันมีลักษณะเหมือนกันสอดคล้องกับการศึกษาของ ส้มศักดิ์ เสงี่ยมประภากร (61)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างอายุของค่าเฉลี่ยต่าง ๆ พบว่า ตัวแปรทั้งหมด จะมีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอายุ 8 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่เริ่มมีการเจริญเติบโตและกลุ่มอายุ

11-14 ปี ซึ่งเป็นช่วงที่ร่างกายมีการเจริญเติบโตสูงสุด สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนะ มรรดารสย และสมรรถ วัทธิพร (3)

ในการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ พบว่าช่วงอายุที่ค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ สูงสุดในเพศชาย ได้แก่ ช่วงอายุ 12-14 ปี และในเพศหญิงได้แก่ช่วงอายุ 11-12 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ วัฒนะ มรรดารสย และ สมรรถ วัทธิพร (3)

ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของค่า SNA, SNB, SND, SE และ SL มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น แสดงว่ายังคงมีการเจริญเติบโตของขากรรไกรบนและขากรรไกรล่างในช่วงอายุนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขากรรไกรล่าง ซึ่งพบว่า ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของค่า SNB, SND, SE และ SL มีค่ามากกว่า SNA สอดคล้องกับการศึกษาของ Björk และ Palling(27), Ricketts'(45), Bambha(47) และคู่ภ วัฒน วัฒนาช(59) และจากการที่ขากรรไกรล่างมีการเจริญเติบโตเร็วกว่าขากรรไกรบน ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงพบว่า ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของมุม ANB มีค่าลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Bishara (51)

ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงของค่า $\underline{1}$ -NA (มม.), $\underline{1}$ -NA (องศา), \bar{I} -NB (มม.) และ \bar{I} -NB (องศา) มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้น แสดงว่าฟันจะมีลักษณะการยื่นเพิ่มขึ้น มีผลทำให้ใบหน้ามีความอูมเพิ่มขึ้นด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Nanda และ Taneja(56), Bishara(51), Tanin และ Savara(58), ไพฑูรย์ ลินดาโรจนกุล(55) และคู่ภ วัฒน วัฒนาช(59)

จากการที่ฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างมีการยื่นออกไปทางด้านหน้ามากขึ้นเมื่ออายุเพิ่มขึ้นในการศึกษาครั้งนี้จึงพบว่า ค่าการเปลี่ยนแปลงของมุม $\underline{1}$ - $\bar{1}$ จะมีค่าลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น แต่อัตราการลดลงนั้นจะน้อยในช่วงอายุที่มีการเจริญเติบโตสูงสุดกว่าในช่วงก่อนเริ่มมีการเจริญเติบโตสูงสุด สอดคล้องกับการศึกษาของ Nanda และ Taneja(58) การที่พบว่าในระยะก่อนมีการเจริญเติบโตสูงสุด ค่าการเปลี่ยนแปลงของมุม $\underline{1}$ - $\bar{1}$ มีค่าลดลงอย่างรวดเร็วอาจเกิดจากความคลาดเคลื่อนของการกำหนดตำแหน่งปลายรากที่แท้จริงของฟันหน้าบนและฟันหน้าล่างได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้เนื่องจากในระยะนี้มีการซ้อนทับภาพรังสีของหน่อฟันแท้ที่อยู่ข้างใต้ เมื่อฟันแท้

เจริญขึ้นสู่ช่องปากครบในช่วงอายุที่มีการเจริญเติบโตสูงสุด จะพบว่าค่าการเปลี่ยนแปลงของ
ค่า $1-1$ น้อยกว่าในระยะแรกมาก

ทิศทางในการเจริญของขากรรไกรล่าง เมื่อพิจารณาจากค่าการเปลี่ยนแปลงของ
ค่า $GoGn-SN$ จะพบว่ามีค่าลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น แสดงว่าขากรรไกรล่างมีแนวโน้มในการเจริญ
ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา สอดคล้องกับการศึกษาของ De Kock และคณะ (50), Bishara (51),
Ricketts (52), Bergensen (54), ไพฑูรย์ จินดาโรจนกุล (55) แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ
Broadbent (53) และคู่ภรณ์ พุฒิกาน (59) ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาในเรื่องนี้อย่างละเอียดต่อไป

ส่วนทิศทางในการเจริญของระนาบ Occlusal เมื่อพิจารณาจากค่าการเปลี่ยนแปลง
ของค่า $Occ-SN$ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่ามีค่าลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ซึ่งจากการศึกษาของ Nanda
และ Taneja (56) และ Jenkins (43) พบว่าระนาบนี้มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างสูง ดังนั้นจึง
ต้องศึกษาในเรื่องนี้อย่างละเอียดเช่นกัน

ข้อเสนอนี้

1. ในการศึกษาแบบข้ามกลุ่ม ควรใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนมากและเลือกกลุ่มมาจากหลาย ๆ เขต หลาย ๆ อำเภอ เพื่อให้ได้ค่าเฉลี่ยที่แท้จริง และสามารถนำไปใช้อ้างอิงสู่ประชากรได้ นอกจากนี้ห้สังเกตการณ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ควรใช้ความสูงเป็นส่วนประกอบในการพิจารณา นอกเหนือจากการสุ่มที่ปกติเพียงอย่างเดียว เพื่อขจัดความคลาดเคลื่อนจากการศึกษาแบบข้ามกลุ่ม ดังปรากฏในผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ค่าเฉลี่ยบางค่าในช่วงอายุที่มากกว่ามีค่าน้อยกว่าในช่วงอายุที่น้อยกว่า

2. การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของค่าต่าง ๆ ในระยะที่มีการเจริญเติบโตนั้น เพื่อกำจัดตัวแปรที่ไม่ต้องการซึ่งจะเกิดขึ้น เนื่องจากการศึกษาในบุคคลต่างกันแบบข้ามกลุ่ม จึงควรศึกษาเป็นแบบต่อเนื่องในบุคคลเดียวกัน ทำให้สามารถได้ค่าการเปลี่ยนแปลงที่แท้จริง สามารถบ่งชี้ถึงช่วงเวลาที่มีการเจริญเติบโตสูงสุด (Spurt of growth) ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และยังสามารถศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ต่อไปได้

3. ช่วงอายุที่จะใช้ในการศึกษาถึงการเจริญเติบโตนั้น ควรครอบคลุมตั้งแต่ระยะที่เริ่มมีการเจริญเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยหนุ่มสาว ระยะที่มีการเจริญเติบโตสูงสุดจนถึงระยะที่สิ้นสุดการเจริญเติบโต ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จำกัดการศึกษาถึงช่วงอายุ 14 ปีเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถครอบคลุมถึงช่วงอายุที่สิ้นสุดการเจริญเติบโต เนื่องจากข้อจำกัดในการหากลุ่มตัวอย่างดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

4. ค่าเฉลี่ยต่าง ๆ ที่ได้จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำไปใช้ได้เฉพาะในกลุ่มประชากรในเขตอำเภอเมืองเชียงใหม่เท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากการหากลุ่มตัวอย่างกระทำเฉพาะในเขตอำเภอเมืองเท่านั้น ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องอุปกรณ์ในการถ่ายภาพรังสี ไม่สามารถนำไปใช้อ้างอิงสู่ประชากรจังหวัดเชียงใหม่ได้ทั้งหมด

5. ในการศึกษาหาค่าเฉลี่ยใด ๆ ควรศึกษาเฉพาะตามลักษณะใบหน้า ซึ่งจากการศึกษาของ ศศิธร สุรนรักษ์ (62) พบว่ามีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในใบหน้าแต่ละชนิด ดังนั้นจึงควรพิจารณาศึกษาค่าเฉลี่ยตามรูปแบบใบหน้าเป็นอย่างไร ๆ ไป