



สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาวิจัยนี้ ได้วิเคราะห์ลักษณะของโครงสร้างใบหน้าและฟันในเด็กไทย อายุ 11-16 ปี ซึ่งมีการสบฟันแบบปกติ และมีลักษณะใบหน้าได้สัดส่วน จำนวน 300 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นชาย 150 คน และหญิง 150 คน โดยใช้ภาพถ่ายด้านข้างของกะโหลกศีรษะด้วยรังสีเอ็กซ์ และใช้การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Sassouni และเกณฑ์ของ Downs ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

1. การศึกษาลักษณะใบหน้าของเด็กไทยโดยใช้การวิเคราะห์ตาม เกณฑ์ของ Sassouni

ก. ใช้ Archial Analysis ในการศึกษา พบว่าค่า ANS to Anterior Arc, Pog to Anterior Arc, \underline{l} to Anterior Arc, Gonion to Posterior Arc, อัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่างต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ ไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุและไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ .01 ($P = .01$) แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างฐานกะโหลก (Cranial base) ขากรรไกรบน (Maxilla) ขากรรไกรล่าง (Mandible) และฟันทั้งในเพศชายและเพศหญิง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเมื่ออายุสูงขึ้น กล่าวคือในคนที่มีโครงสร้างใบหน้าและการสบฟันปกติจะมีการเจริญเติบโตของส่วนต่าง ๆ ของใบหน้าสัมพันธ์กัน ทำให้ลักษณะใบหน้าและการสบฟันไม่เปลี่ยนแปลงหรือมีการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่าง ๆ ของใบหน้าในอัตราส่วนเท่า ๆ กัน เนื่องจากไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุหรือเพศในความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าที่กล่าวมาแล้ว ฉะนั้นจึงควรใช้ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อเป็นตัวแทนของการวัดดังต่อไปนี้

1. ANS to Anterior Arc ในเด็กไทยอายุ 11-16 ปี ใช้ค่าเฉลี่ย - 2.8733 มม. โดยมี SD = 2.8196, SE = 0.1628, CV = 0.9813

2. Pogonion to Anterior Arc ในเด็กไทยอายุ 11-16 ปี ใช้ค่าเฉลี่ย 0.5450 มม. โดยมี S.D. = 3.9207, S.E. = 0.5376, C.V. = 7.1939

3. 1 to Anterior Arc ในเด็กไทยอายุ 11-16 ปี ใช้ค่าเฉลี่ย 2.3817 มม. โดยมี S.D. = 3.7770, S.E. = 0.5376, C.V. = 1.5858

4. Gonion to Posterior Arc ในเด็กไทยอายุ 11-16 ปี ใช้ค่าเฉลี่ย -3.050 มม. โดยมี S.D. = 4.9424, S.E. = 0.2853, C.V. = 1.6204

5. อัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่างต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ ในเด็กไทยอายุ 11-16 ปี ใช้ค่าเฉลี่ย 50.2039 โดยมี S.D. = 1.5984, S.E. = 0.0923, C.V. = 0.0318

สำหรับระยะทางจากจุด B ไปยัง Basal Arc พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุ แต่มีความแตกต่างระหว่างเพศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่าง Dental base บน กับ Dental base ล่าง มีความแตกต่างระหว่างเพศชายและหญิง จากการศึกษาได้ ค่าเฉลี่ยของเพศชายอายุ 11-16 ปี 1.3100 มม. โดยมี S.D. = 2.9416, C.V. = 2.2455 และค่าเฉลี่ยของเพศหญิง อายุ 11-16 ปี 2.3847 มม. โดยมี S.D. = 2.6556, C.V. = 1.1136 ซึ่งเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจุด B ไปยัง Basal Arc ระหว่างเพศชายและเพศหญิงแล้วสรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่าง Dental base บนและล่างในเพศหญิงจะมีลักษณะ Dental base ขึ้นมากกว่าเพศชาย เมื่อเทียบกับ Dental base บน คือ เพศหญิงมีแนวโน้มในการสบฟันเป็นแบบ Class III (Class III Tendency) มากกว่าเพศชาย

ส่วนค่าความสูงใบหน้าทั้งหมด, ความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงบนและช่วงล่าง, ความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด, ความสูงใบหน้าส่วนหลังช่วงบนและช่วงล่าง พบว่ามีความแตกต่างระหว่างอายุและเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าโครงสร้างใบหน้าที่เกี่ยวข้องกับความสูงของใบหน้า ยังมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการเจริญเติบโตอยู่ ในช่วงอายุ 11-16 ปี และอัตราการเจริญเติบโตหรือแบบแผนการเจริญเติบโตของเพศชายมีความแตกต่างกับเพศหญิงด้วย ฉะนั้นการนำค่าเฉลี่ยไปใช้ประโยชน์ ควรใช้ค่าของแต่ละอายุและแต่ละเพศ โดยดูจากตารางที่ 15-20

ในการพิจารณาค่าอัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหลังช่วงล่างต่อความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด และอัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมดต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ พบว่ามีความแตกต่างระหว่างอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ แสดงว่าอัตราส่วนเหล่านี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงในด้านการเจริญเติบโตอยู่ ทั้งในเพศชายและเพศหญิง การนำไปใช้ประโยชน์ควรใช้ค่าเฉลี่ยของแต่ละช่วงอายุโดยไม่คำนึงถึงเพศ โดยใช้ค่าในตารางที่ 24 สำหรับอัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหลังช่วงล่างต่อความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ และใช้ค่าในตารางที่ 25 สำหรับอัตราส่วนความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมดต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ

อายุ (ปี)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	S.D.	S.E.	C.V.
11	41.9279	4.7330	0.6693	0.1129
12	42.9859	5.1077	0.7223	0.1191
13	43.4259	4.3878	0.6207	0.1011
14	43.3499	4.5765	0.6472	0.1056
15	45.4399	4.4340	0.6271	0.0975
16	44.1519	4.0973	0.5794	0.0928

ตารางที่ 24 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ของการผันแปร (C.V.) ของอัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหลังช่วงล่างต่อความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ

อายุ (ปี)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	S.D.	S.E.	C.V.
11	55.0259	2.7372	0.3871	0.1094
12	55.0039	3.5284	0.4990	0.0641
13	56.9179	3.3295	0.4709	0.0585
14	56.2519	3.9048	0.5522	0.0694
15	56.5739	4.2792	0.6052	0.0756
16	58.0099	3.2985	0.4665	0.0569

ตารางที่ 25 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ของการผันแปร (C.V.) ของอัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด ต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ

ข. ใช้การวิเคราะห์แบบ Wigglegram ในการศึกษา พบว่าค่า Na-Pog to Optic Plane, I to Na-Pog, อัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด (S-Go) ต่อความสูงใบหน้าทั้งหมด (Na-Me) คิดเป็นร้อยละ อัตราส่วนความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่าง (ANS-Me) ต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด (Na-Me) คิดเป็นร้อยละ และ Palatomandibular Angle ไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุและเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่า ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ นี้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามอายุ ถึงแม้ว่าจะมีการเจริญเติบโตก็เป็นการเจริญเติบโตในลักษณะที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน ทำให้ลักษณะโครงสร้างใบหน้าตามการวิเคราะห์แบบนี้ไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงใช้ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อเป็นตัวแทนในการวัด โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุหรือเพศ โดยใช้ค่าจากตารางที่ 26

Measurement	ค่าเฉลี่ย (Mean) (องศา, มม.)	S.D.	S.E.	C.V.
Na-Pog to Optic Plane	84.2717	5.5312	0.3193	0.0656
S-N-B	79.8650	3.7710	0.2177	0.0472
S-N-A	83.1833	3.6081	0.2083	0.0434
Na-A-Pog	6.8267	5.3710	0.3101	0.7868
ANS-Na-Pog	7.4250	2.7423	0.1583	0.3693
\bar{I} to Optic Plane	52.9217	7.3662	0.4253	0.1392
\bar{I} to Na-Pog	6.8200	3.0313	0.1750	0.4445
S-Go % Na-Me	69.9349	4.0785	0.2355	0.0583
ANS-Me % Na-Me	56.0526	2.3035	0.1330	0.0411
Palatomandibular Angle	26.8153	4.8163	0.2781	0.1796

ตารางที่ 26 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ของการผันแปร (C.V.) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการวิเคราะห์แบบ Wigglegram

อนึ่ง ค่า \bar{I} to Pogonion พบว่ามีความแตกต่างระหว่างอายุ และแตกต่างระหว่างเพศอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าบริเวณ Symphysis ยังมีการเจริญเติบโตอยู่ในช่วงอายุ 11-16 ปี และความสัมพันธ์ระหว่างฟันตัดหน้าล่างกับบริเวณ Symphysis มีความแตกต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง โดยฟันตัดหน้าล่างในเพศชายมีแกนเอียง (Inclination) มาทางด้านหน้ามากกว่าในเพศหญิง ฉะนั้นค่าที่จะนำไปใช้ประโยชน์ควรใช้ค่าของแต่ละอายุและแต่ละเพศ ตามตารางที่ 15-20

II การศึกษาลักษณะใบหน้าคนไทย โดยใช้วิธีวิเคราะห์ ตามเกณฑ์ของ Downs

จากการวัดความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างใบหน้าและฟันโดยศึกษาค่าดังต่อไปนี้ Facial Angle, Angle of Convexity, AB Plane to Facial Plane, Mandibular Plane to Frankfort Horizontal Plane, Y-Axis, Cant of Occlusal Plane, Interincisal Angle, \bar{I} to Mandibular Plane, \bar{I} to Occlusal Plane, \underline{I} to A-Pog. ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศและไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ตามวิธีวิเคราะห์ของ Downs ไม่เปลี่ยนแปลงตามอายุหรือเพศ การนำไปใช้ประโยชน์โดยใช้ค่าเฉลี่ย จากตารางที่ 27 ซึ่งเป็นค่าของเด็กไทยอายุ 11-16 ปี

Measurements	ค่าเฉลี่ย (Mean) (มม., องศา)	S.D.	S.E.	C.V.
Facial Angle	86.8733	3.1672	0.1829	0.0364
Angle of Convexity	6.7767	5.3688	0.3100	0.7922
AB plane to Facial Plane	-5.4367	33.2247	0.1862	0.5931
Mandibular plane to F.H.plane	28.5617	5.8567	0.3381	0.2050
Y-Axis	61.6267	3.4997	0.2021	0.0568
Cant of Occlusal Plane	10.5750	3.3835	0.1953	0.3199
\underline{I} to \bar{I} Angle	120.7067	9.8168	0.5668	0.0813
\bar{I} to Mandibular Plane	96.1267	6.5192	0.3764	0.0678
\bar{I} to Occlusal Plane	24.2567	6.1887	0.3573	0.2551
\underline{I} to A-Pog	8.2467	2.3997	0.1385	0.2910

ตารางที่ 27 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ของการผันแปร (C.V.) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ในการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Downs

ในการศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ของการผันแปร (Coefficient of Variation) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน ยกเว้นในการวิเคราะห์โดยใช้เกณฑ์ของ Sassouni ซึ่งในการหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ ของใบหน้าเทียบกับ Anterior Arc และ Posterior Arc จะได้ค่าสัมประสิทธิ์ของการผันแปรค่อนข้างสูง แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่าง ๆ ของโครงสร้างใบหน้าเมื่อเทียบกับ Anterior Arc และ Posterior Arc มีการแปรผันมาก ลักษณะเช่นนี้แสดงว่าในการวิเคราะห์แบบนี้สามารถบอกความแตกต่างของความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าในแต่ละบุคคลได้ดี คือสามารถแยกความแตกต่างได้ชัดเจนแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะคัดเลือกเฉพาะผู้ที่มีการสบฟันแบบปกติ เท่านั้น ค่าสัมประสิทธิ์ของการผันแปรที่มีค่าแตกต่างกันมาก คือค่าจุด Pogonion to Anterior Arc (ตารางที่ 28)

อายุ (ปี)	ค่าสัมประสิทธิ์ของการผันแปร (C.V.) ในเพศชาย	ค่าสัมประสิทธิ์ของการผันแปร (C.V.) ในเพศหญิง
11	31.4408	4.1913
12	6.2116	12.0021
13	22.5367	3.5393
14	17.6335	2.7601
15	4.0928	1.7688
16	171.9200	4.2316

ตารางที่ 28 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ของการผันแปรในการศึกษาค่า Pogonion to Anterior Arc ระหว่างเพศชายและเพศหญิง ในช่วงอายุ ต่างกัน

ซึ่งจากค่าสัมประสิทธิ์ของการผันแปรดังกล่าวนี้จะเห็นได้ว่าในเพศชายมีความแตกต่างกันมากในแต่ละอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอายุ 16 ปี ซึ่งมีค่าสูง สรุปได้ว่าตัวอย่างที่เลือกมามีความ

แตกต่างของบริเวณลูกคางอย่างมาก นั่นคือ แม้ว่าโครงสร้างใบหน้าจะมีลักษณะของขากรรไกรล่างยื่น (Protrusive) หรือหดถอยหลัง (Retrusive) ก็สามารถที่จะมีการสบฟันแบบปกติได้ ส่วนในเพศหญิงมีความแตกต่างกันน้อยกว่าในเพศชาย แสดงว่าความแตกต่างของโครงสร้างใบหน้าในลักษณะการยื่นหรือหดถอยหลังของขากรรไกรล่าง ในเพศหญิงแตกต่างกันน้อยกว่าในเพศชาย

ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคนไทยที่ได้จากการศึกษานี้กับคนผิวขาว (Caucasian) โดยใช้ค่าเฉลี่ยจาก School of Dental Medicine, University of Pittsburgh ซึ่งรวบรวมโดย Dr. Viken Sassouni ในการเปรียบเทียบนี้ใช้ค่าเฉลี่ยของเด็กอายุ 12 ปี ได้ผลดังนี้

1. ใช้การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Sassouni

ก. จาก Archial Analysis พบว่า ANS to Anterior Arc, Gonion to Posterior Arc ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างฐานกะโหลกศีรษะกับขากรรไกรบนและฐานกะโหลกศีรษะกับขากรรไกรล่างส่วนหลังในแนวหน้าหลัง (Antero-posterior) มีลักษณะเหมือนกัน สำหรับค่า Pogonion to Anterior Arc, ระยะจากจุด B ไปยัง Basal Arc และ $\underline{1}$ to Anterior Arc พบว่าค่าเฉลี่ยของเด็กไทยต่างจากเด็กผิวขาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($P = .01$) ซึ่งค่า Pogonion to Anterior ของเด็กไทยมีค่ามากกว่า แสดงว่าเด็กไทยมีลักษณะคางยื่นมากกว่าเด็กผิวขาว และจากค่าเฉลี่ยของระยะทางจากจุด B ไปยัง Basal Arc ก็แสดงให้เห็นว่าเด็กไทยมี Dental base ล่างยื่นมากกว่าเด็กผิวขาว ซึ่งจากค่าทั้งสองนี้แสดงว่าเด็กไทยมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะใบหน้าแบบ Class III (Class III Tendency) สำหรับค่า $\underline{1}$ to Anterior Arc แสดงว่าฟันตัดหน้าบนในเด็กไทยมีลักษณะยื่นมากกว่าเด็กผิวขาว ซึ่งเป็นลักษณะของคนไทยตามข้อสรุปของ Dr. Lamberton ที่ว่าคนไทยมีลักษณะของฟันแบบ Bimaxillary dental protrusion⁽²⁵⁾ ในการเปรียบเทียบค่าความสูงของใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด (SOr-Me) ได้ผลว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงบน (SOr-ANS) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่าง (ANS-Me) ไม่มีความแตกต่างจากคนผิวขาว แสดงว่าความสูง

ใบหน้าส่วนหน้าช่วงบนในเด็กไทยจะยาวกว่าเด็กผิวขาว จากการศึกษเปรียบเทียบความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด (Si-Go) สรุปได้ว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ความสูงของใบหน้าส่วนหลังช่วงบนและช่วงล่าง (Si-PNS, PNS-Go) พบว่ามีความแตกต่างจากเด็กผิวขาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากค่าที่ได้แสดงว่าความสูงใบหน้าส่วนหลังช่วงบนของเด็กไทยมีค่ามากกว่าเด็กผิวขาว แต่ความสูงใบหน้าส่วนหลังช่วงล่างของเด็กไทยมีค่าน้อยกว่า จากการพิจารณาสัดส่วนค่าความสูงส่วนต่าง ๆ ของใบหน้าพบว่าค่าความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่างต่อความสูงใบหน้าทั้งหมดและความสูงใบหน้าส่วนหลังช่วงล่างต่อความสูงใบหน้าส่วนหลังทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอัตราส่วนทั้งสองนี้มีค่าน้อยกว่าเด็กผิวขาว แต่อัตราส่วนความสูงใบหน้าส่วนหลังมีค่าน้อยกว่าค่าของเด็กผิวขาวมากกว่าอัตราส่วนความสูงใบหน้าส่วนหน้า ซึ่งแสดงให้เห็นโครงสร้างใบหน้าของเด็กไทยในแนวตั้งว่ามีแนวโน้มที่จะมีลักษณะ Open-bite มากกว่าเด็กผิวขาว

ข. จาก Wigglegram พบว่าค่ามุม S-N-B, \bar{I} to Optic plane, \bar{I} to Pog, \bar{I} to Na-Pog, และ Palatomandibular Angle ต่างจากค่าของคนผิวขาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ค่าอื่น ๆ เช่น Na-Pog to Optic Plane, S-N-A, Na-A-Pog, ANS-Na-Pog, อัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหลัง (S-Go) ต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด (Na-Me) และอัตราส่วนระหว่างความสูงใบหน้าส่วนหน้าช่วงล่าง (ANS-Me) ต่อความสูงใบหน้าส่วนหน้าทั้งหมด (Na-Me) คิดเป็นร้อยละ ไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนค่าที่แตกต่างกันคือค่า S-N-B ซึ่งเป็นที่สังเกตได้จากการพิจารณาว่าค่ามุมนี้ในคนไทยมีค่าสูงกว่าคนผิวขาว แสดงว่าส่วนที่รองรับฟันหน้าล่างของคนไทย มีตำแหน่งยื่นมาทางด้านหน้ามากกว่าคนผิวขาว และค่า \bar{I} to Optic Plane, \bar{I} to Pogonion และ \bar{I} to Na-Pog แสดงลักษณะฟันหน้าล่างของคนไทย มีความเอียง (Inclination) มาข้างหน้าหรือมีความยื่นมากกว่าคนผิวขาว ส่วนค่า Palatomandibular Angle ของเด็กไทยมีค่ามากกว่าเด็กผิวขาว แสดงให้เห็นว่าเด็กไทยมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะใบหน้าแบบ Open-bite (Open-bite Tendency) ซึ่งผลสรุปข้อนี้สอดคล้องกับการวิเคราะห์โดย Archial Analysis

ในการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Downs ก็เช่นกันพบว่าค่ามุมที่เกิดจากฟันตัดหน้าบนและล่าง (Interincisal Angle), \bar{I} to Occlusal Plane, และ \perp to A-Pog ของเด็กไทย

ต่างจากเด็กผิวขาวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = .01$) ซึ่งจากค่าเหล่านี้ล้วนแสดงว่าฟัน
ตัดหน้าบนและล่างมีลักษณะยื่นมากกว่าเด็กผิวขาวทั้งสิ้น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าลักษณะฟันของเด็กไทย
เป็นแบบ Bidental Protrusion

เนื่องจากข้อมูลของคนผิวดำและชนชาติอื่น ๆ เช่น จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม มีไม่เพียงพอที่
จะเปรียบเทียบในลักษณะข้างต้น แต่สามารถเปรียบเทียบความคล้ายคลึงกันหรือความแตกต่างกันได้
อย่างคร่าว ๆ จากค่าเฉลี่ย ในการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Downs ดังตารางที่ 29

จากค่าเฉลี่ยพบว่า ค่ามุมใบหน้า (Facial Angle) ของคนผิวเหลืองกับคนผิวดำและ
คนผิวขาวมีค่าใกล้เคียงกัน โดยคนเวียดนามมีค่าน้อยที่สุด (85.13 องศา) และคนผิวขาวมีค่ามาก
ที่สุด (87.80 องศา) ส่วนค่ามุมนี้ในคนไทย (86.10 องศา) อยู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคนเวียดนามและคน
ผิวขาว จากการพิจารณาค่า Angle of Convexity พบว่าค่ามุมโดยเฉลี่ยของคนไทยมีค่า
ใกล้เคียงกับคนเวียดนามและใกล้เคียงกับคนผิวดำ แต่แตกต่างกับคนผิวขาวอย่างมาก สำหรับค่า
AB Plane to Facial Plane ที่ค่าใกล้เคียงกันมากระหว่างชนชาติต่าง ๆ ที่ศึกษาแต่ค่าเฉลี่ย
ของคนไทยจะมีค่าอยู่ระหว่างคนผิวขาวและคนผิวดำ ส่วนคนจีนและคนญี่ปุ่นมีค่าสูงกว่า อนึ่งค่า
Mandibular Plane Angle โดยเฉลี่ยของคนไทย จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม และคนผิวดำมีค่า
ใกล้เคียงกัน และต่างจากคนผิวขาวอย่างมาก แสดงว่าลักษณะของคนไทย จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม
และคนผิวดำนั้นมีแนวโน้มโครงสร้างใบหน้าเป็นแบบ Open-bite (open-bite Tendency)
มากกว่าคนผิวขาว และค่าเฉลี่ยของ Y-Axis มีค่าใกล้เคียงกันในทุกเชื้อชาติ สำหรับลักษณะความ
สัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้ากับฟัน พบว่าค่าเฉลี่ยของ Cant of Occlusal Plane ของชนชาติ
ต่าง ๆ ที่ศึกษามีค่าใกล้เคียงกัน คือคนผิวขาวมีค่าน้อยที่สุด (9.30 องศา) และค่าเฉลี่ยของคน
เวียดนามมากที่สุด (11.91 องศา) ส่วนค่าเฉลี่ยของคนไทย (11.32 องศา) มีค่ารองจากคน
เวียดนาม ค่าเฉลี่ยของมุมระหว่างฟันหน้าบนและฟันหน้าล่าง (Interincisal Angle) ในคนไทย
มีค่าน้อยที่สุด (118.62 องศา) รองลงมาคือคนผิวดำ (119.20 องศา) ส่วนคนผิวขาวมีค่าสูง
สุด (135.40 องศา) แสดงว่าฟันคนไทยมีลักษณะยื่นมากที่สุด ในกลุ่มเปรียบเทียบระหว่างคนไทย
คนผิวดำและคนผิวขาว หรือลักษณะฟันหน้ามีแกนเอียง (Inclination) มาทางด้านหน้ามากที่สุด
สำหรับค่า I to Occlusal Plane พบว่าคนผิวเหลือง (จีน ญี่ปุ่น เวียดนาม และไทย) มีค่า

Measurements	Caucasian Downs	Negro Altemus	Vietnamese Nguyen Kim Nga	Japanese Chang	Chinese Chang	Thai Present Study
<u>Skeletal Pattern</u>						
Facial Angle(Na-Pog to FH)	87.80	85.70	85.13	85.90	85.40	86.10
Angle of Convexity(Na-A-Pog)	0.00	9.70	7.60	2.60	3.30	7.17
AB Plane to Facial Plane	-4.60	-6.30	-4.97	-3.20	-3.60	-5.17
Mand. Plane to FH	21.90	28.80	29.33	30.90	29.90	29.49
Y-Axis(S-Gn to FH)	59.40	63.40	62.17	64.30	63.90	62.05
<u>Dental Pattern</u>						
Cant of Occlusal Plane	9.30	10.70	11.91	10.40	10.90	11.32
$\underline{1}$ to $\bar{1}$ Angle	135.40	119.20	122.75	120.80	122.60	118.62
$\bar{1}$ to Mand. Plane	14.50	27.30	21.29	23.40	22.70	24.21
$\bar{1}$ to Occlusal Plane	91.40	99.80	93.96	93.30	93.60	96.08
$\underline{1}$ to A-Pog	2.70	10.40	6.64	9.30	8.00	8.51

ตารางที่ 29 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าและฟัน ระหว่างคนผิวขาว คนผิวดำ คนเวียดนาม คนญี่ปุ่น คนจีน และคนไทย โดยใช้การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Downs

ใกล้เคียงกัน และต่างจากคนผิวขาวกับคนผิวดำอย่างมาก โดยคนผิวขาวมีค่าน้อยที่สุด และคนผิวดำมีค่ามากที่สุด ส่วนคนผิวเหลืองอยู่ระหว่างกลาง ส่วนค่า I to Mandubular Plane ก็เช่นกัน คนผิวเหลืองมีลักษณะใกล้เคียงกัน และต่างจากคนผิวดำและคนผิวขาวอย่างมาก โดยคนผิวดำมีค่ามากที่สุด และคนผิวขาวมีค่าน้อยที่สุด ส่วนค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่างค่าเฉลี่ยของคนผิวดำและคนผิวขาว สำหรับค่า I to A-Pog พบว่าคนผิวดำและคนผิวเหลืองมีค่าใกล้เคียงกันและต่างจากคนผิวขาวอย่างมาก จากผลสรุปการวิเคราะห์ผลการวิจัยและอธิบายลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างใบหน้าและฟันในเด็กไทย โดยการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Sassouni แสดงว่าความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างใบหน้าไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุ แต่พบว่าความสูงของใบหน้าและอัตราส่วนของความสูงใบหน้ามีความแตกต่างระหว่างอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการวิเคราะห์แบบ Wigglegram และการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Downs พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุเช่นเดียวกัน ฉะนั้นจึงไม่ยอมรับ (Reject) สมมุติฐานข้อที่ 1 และสรุปได้ว่าความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าและฟันของเด็กไทยแต่ละช่วงอายุ จากอายุ 11 ปี ถึงอายุ 16 ปี ไม่มีความแตกต่างกัน ถ้าลักษณะใบหน้าและการสบฟันเป็นแบบปกติ

สำหรับในสมมุติฐานข้อที่ 2 ซึ่งเป็นการทดสอบความแตกต่างของลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างใบหน้าระหว่างเพศนั้นพบว่าลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างใบหน้าส่วนใหญ่แล้วจะไม่แตกต่างกันระหว่างเพศ ยกเว้น ระยะทางจากจุด B ไปยัง Basal Arc, ค่าความสูงใบหน้า อัตราส่วนความสูงของใบหน้า และค่า I to Pogonion ซึ่งแสดงว่าความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าและฟันบางส่วนมีความแตกต่างระหว่างเพศ

ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าและฟันของคนไทยกับคนผิวขาว พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของความสัมพันธ์บางส่วนของใบหน้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสัมพันธ์ของฟันหน้ากับส่วนอื่น ๆ ฉะนั้นจึงยอมรับ (Accept) สมมุติฐานข้อที่ 3 กล่าวคือมีความแตกต่างระหว่างความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าและฟันของคนไทยกับคนผิวขาว

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาคั้งนี้พบว่าความสัมพันธ์ของโครงสร้างใบหน้าและฟันบางส่วนมีความแตกต่างกัน ระหว่างเพศและอายุ แต่ในการวิเคราะห์ ตามเกณฑ์ของ Downs พบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศหรืออายุเลย ในการวัดค่าความสัมพันธ์ต่าง ๆ ฉะนั้นค่าเฉลี่ยที่หาได้ ตามเกณฑ์ของ Downs จึงสามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงอายุหรือเพศแต่ประการใด แต่เนื่องจากในปัจจุบันการวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Ricketts กำลังเป็นที่นิยมใช้แพร่หลายในสหรัฐอเมริกาและประเทศต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ฉะนั้นจึงควรมีการศึกษาต่อในเรื่องนี้โดยใช้การวิเคราะห์ตามเกณฑ์ของ Ricketts แล้วเปรียบเทียบผลที่ได้ว่าในการวิเคราะห์ตามแบบที่กล่าวนี้ในคนไทยจะมีผลแตกต่างจากคนผิวขาวหรือไม่ และถ้าแตกต่างกันจะแตกต่างในลักษณะใด และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ทางด้านคลินิคกับคนไทยได้อย่างไรบ้าง นอกจากนี้ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Soft Tissue Profile เนื่องจากในการวิจัยนี้การถ่ายภาพรังสีเอ็กซิงค์ทำได้ไม่ดีเท่าที่ควรจะเป็น ทำให้ไม่สามารถมองเห็นลักษณะของภาพ Soft Tissue ได้ชัดเจน ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาแล้ว การศึกษาคั้งนี้จึงไม่ได้ศึกษาเกี่ยวกับ Soft Tissue Profile ซึ่งผู้วิจัยเห็นความสำคัญเช่นกัน จึงขอเสนอแนะสำหรับผู้ทำการวิจัยต่อไปควรจะได้ศึกษาเกี่ยวกับ Soft Tissue Profile ให้กว้างขวางต่อไป

จากการศึกษาคั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 300 คน และเป็นตัวอย่างที่ได้จากนักเรียนในกรุงเทพมหานคร เท่านั้น ในการศึกษาต่อ ๆ ไป ควรจะมีการศึกษาค่ามุมใบหน้าเด็กไทย จากภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศไทย โดยเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อที่จะสามารถสรุปผลเป็นค่ามุมใบหน้าของเด็กไทยทั่วประเทศได้ นอกจากนี้การศึกษาด้านการเจริญเติบโตในช่วงระยะสั้นโดยใช้ภาพถ่ายด้านข้างของกะโหลกศีรษะด้วยรังสีเอ็กซิงค์ ควรใช้ช่วงอายุที่ห่างกันพอสมควร เช่น ใช้อายุ 8 ปี อายุ 12 ปี และอายุ 16 ปี มากกว่าการศึกษาทุก ๆ ช่วงอายุติด ๆ กัน เพื่อจะได้เห็นความแตกต่างของการเจริญเติบโตได้ชัดเจนขึ้น แต่ในกรณีที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของโครงสร้างใบหน้าในระยะยาวแล้ว เป็นการเหมาะสมที่จะศึกษาทุก ๆ ช่วงอายุติดต่อกัน และผู้วิจัยเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งที่จะให้มีการศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของใบหน้าในระยะยาวต่อไป