



#### บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1 ในการศึกษาว่าความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของชากรรไกรล่างต่อชากรรไกรบนมีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะใบหน้าในแนวดิ่ง ที่ต่างกันไปในแต่ละบุคคล ตลอดจน เพศ และอายุหรือไม่ อย่างไรนั้น ก่อนอื่นเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ได้ทำการหาค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation, S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (standard error, S.E.) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (coefficient of variation, C.V.) ของค่ามุมและระยะทางต่าง ๆ ที่เป็นตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้ ในกลุ่มตัวอย่างเด็กหญิงและชายอายุ 8-12 ปี จำนวน 300 คน ซึ่งแบ่งกลุ่มตามเพศและอายุจำนวนกลุ่มละ 30 คน ผลที่ได้มีดังนี้ (ตารางที่ 10-16)

#### 1.1 ค่าที่แสดงลักษณะใบหน้า

1.1.1 ระยะทาง SN มีค่าเฉลี่ยรวม 66.337 มม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.709 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.156 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.041  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 66.737 มม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.616 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.214 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.039 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 65.937 มม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.751 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.225 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.042

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 66.767 มม. ที่อายุ 11 ปี และต่ำสุด 64.650 มม. ที่อายุ 9 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.046 ที่อายุ 9 ปี และต่ำสุด 0.034 ที่อายุ 12 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 67.150 มม. ที่อายุ 12 ปี และต่ำสุด 65.367 มม. ที่อายุ 8 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.517 ที่อายุ 10 ปี  
และต่ำสุด 0.414 ที่อายุ 12 ปี

1.1.2 มุม SNA มีค่าเฉลี่ยรวม  $83.650^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.369 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.195 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.040 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย  $83.267^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.375 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.276 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.041 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง  $84.033^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.331 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.272 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.040

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด  $84.483^\circ$  ที่อายุ 12 ปี  
และต่ำสุด  $83.600^\circ$  ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.050 ที่อายุ 9 ปี  
และต่ำสุด 0.031 ที่อายุ 11 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด  $84.217^\circ$  ที่อายุ 11 ปี  
และต่ำสุด  $82.667^\circ$  ที่อายุ 8 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.044 ที่อายุ 10 ปี  
และต่ำสุด 0.037 ที่อายุ 12 ปี

1.1.3 มุม FH-NA มีค่าเฉลี่ยรวม  $90.023^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.911 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.168 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.032 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย  $89.750^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.871 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.234 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.032 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง  $90.297^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.933 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.240 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.032

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 90.950 องศา ที่อายุ 9 ปี  
และต่ำสุด 89.617 องศา ที่อายุ 10 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.042 ที่อายุ 9 ปี  
และต่ำสุด 0.023 ที่อายุ 10 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 90.700 องศา ที่อายุ 11 ปี  
และต่ำสุด 89.117 องศา ที่อายุ 9 ปี

1.1.4 มุม SN-OP มีค่าเฉลี่ยรวม  $18.693^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.785 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.219 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.202 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย  $18.900^\circ$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.673 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.300 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.194 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง

18.487° ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.895 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.318 สัมประสิทธิ์  
ความแปรปรวน 0.211

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 20.233° ที่อายุ 8 ปี  
และต่ำสุด 17.633° ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.291 ที่อายุ 11 ปี  
และต่ำสุด 0.144 ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 19.667° ที่อายุ 9 ปี และ  
ต่ำสุด 17.700° ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.233 ที่อายุ 12 ปี และ  
ต่ำสุด 0.156 ที่อายุ 9 ปี

1.1.5 มุม FH-OP มีค่าเฉลี่ยรวม 12.227° ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 3.439 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.199 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.281  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 12.350° ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.475 ความคลาดเคลื่อน  
มาตรฐาน 0.284 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.281 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 12.103°  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.410 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.278 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  
0.282

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 12.900° ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 11.600° ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.394 ที่อายุ 11 ปี และ  
ต่ำสุด 0.193 ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 13.350° ที่อายุ 9 ปี และ  
ต่ำสุด 11.650° ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.396 ที่อายุ 11 ปี และ  
ต่ำสุด 0.201 ที่อายุ 9 ปี

1.1.6 มุม SN-PP มีค่าเฉลี่ยรวม 7.460° ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 3.169 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.183 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.425  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 7.693° ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.004 ความคลาดเคลื่อน  
มาตรฐาน 0.245 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.390 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 7.227°  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.320 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.271 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  
0.459

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 7.717 ° ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 6.883 ° ที่อายุ 10 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.542 ที่อายุ 11 ปี และ  
ต่ำสุด 0.393 ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 8.417 ° ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 6.750 ° ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.492 ที่อายุ 12 ปี และ  
ต่ำสุด 0.276 ที่อายุ 9 ปี

1.1.7 มุม FH-PP มีค่าเฉลี่ยรวม 1.118 ° ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 2.612 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.151 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 1.934  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 1.257 ° ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.613 ความคลาดเคลื่อน  
มาตรฐาน 0.213 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.488 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 0.980 °  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.613 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.213 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  
2.666

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 1.183 ° ที่อายุ 10 ปี และ  
ต่ำสุด 0.617 ° ที่อายุ 8 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 4.329 ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 2.261 ที่อายุ 12 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 1.867 ° ที่อายุ 9 ปี และ  
ต่ำสุด 0.800 ° ที่อายุ 10 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 3.248 ที่อายุ 10 ปี และ  
ต่ำสุด 1.014 ที่อายุ 9 ปี

1.1.8 มุม SN-MP มีค่าเฉลี่ยรวม 35.812 ° ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 4.911 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.284 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.137  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 36.183 ° ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.772 ความคลาดเคลื่อน  
มาตรฐาน 0.390 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.132 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 35.440 °  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.034 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.411 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  
0.142

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 36.200 ° ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 34.217 ° ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.288 ที่อายุ 10 ปี และ  
ต่ำสุด 0.130 ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 36.767° ที่อายุ 10 ปี และ  
ต่ำสุด 35.683° ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.165 ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 0.113 ที่อายุ 12 ปี

1.1.9 มุม FH-MP มีค่าเฉลี่ยรวม 29.347° ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 4.522 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.261 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.154  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 29.687° ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.268 ความคลาดเคลื่อน  
มาตรฐาน 0.348 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.144 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 29.007°  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.753 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.388 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  
0.164

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 29.550° ที่อายุ 12 ปี และ  
ต่ำสุด 27.850° ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.200 ที่อายุ 11 ปี และ  
ต่ำสุด 0.150 ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 30.050° ที่อายุ 9 ปี และ  
ต่ำสุด 29.233° ที่อายุ 8 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.168 ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 0.109 ที่อายุ 12 ปี

1.1.10 มุม SN-FH มีค่าเฉลี่ยรวม 6.413° ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 2.434 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.141 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.380  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 6.483° ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.305 ความคลาดเคลื่อน  
มาตรฐาน 0.188 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.356 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 6.343°  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.562 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.209 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  
0.404

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 7.300° ที่อายุ 8 ปี และ  
ต่ำสุด 5.700° ที่อายุ 10 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.453 ที่อายุ 12 ปี และ  
ต่ำสุด 0.272 ที่อายุ 8 ปี



เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 7.100° ที่อายุ 10 ปี และ  
ต่ำสุด 5.750° ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.406 ที่อายุ 10 ปี และ  
ต่ำสุด 0.284 ที่อายุ 9 ปี

1.1.11 สัดส่วน ANS' Me (%) มีค่าเฉลี่ยรวม 55.628 ส่วนเบี่ยงเบน  
N-Me

มาตรฐาน 2.090 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.121 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.038 มีค่า  
เฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 55.683 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.020 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน  
0.165 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.036 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 55.574 ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 2.163 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.177 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.039

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 56.463 ที่อายุ 9 ปี และต่ำสุด 54.509  
ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.046 ที่อายุ 9 ปี และต่ำสุด  
0.027 ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 56.766 ที่อายุ 8 ปี และต่ำสุด  
54.885 ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.047 ที่อายุ 8 ปี  
และต่ำสุด 0.030 ที่อายุ 9 และ 10 ปี

1.1.12 สัดส่วน S-Go (%) มีค่าเฉลี่ยรวม 63.714 ส่วนเบี่ยงเบน  
N-Me

มาตรฐาน 3.979 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.230 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.062  
มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 63.701 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.740 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน  
0.305 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.059 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง 63.726 ส่วนเบี่ยงเบน  
มาตรฐาน 4.216 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.344 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.027

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 64.391 ที่อายุ 11 ปี และต่ำสุด  
62.879 ที่อายุ 8 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.073 ที่อายุ 8 ปี และต่ำสุด  
0.053 ที่อายุ 9 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 64.165 ที่อายุ 12 ปี และต่ำสุด  
63.234 ที่อายุ 10 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.065 ที่อายุ 8 ปี และต่ำสุด 0.051 ที่อายุ 12 ปี

### 1.2 ค่าที่แสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของขากรรไกรล่างต่อขากรรไกรบน

1.2.1 มุม ANB มีค่าเฉลี่ยรวม  $3.895^{\circ}$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.929 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.111 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.495 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย  $3.940^{\circ}$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.877 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.153 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.476 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง  $3.850^{\circ}$  ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.985 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.162 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.516

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด  $4.650^{\circ}$  ที่อายุ 8 ปี และต่ำสุด  $3.083^{\circ}$  ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.812 ที่อายุ 11 ปี และต่ำสุด 0.284 ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด  $4.650^{\circ}$  ที่อายุ 9 ปี และต่ำสุด  $3.100^{\circ}$  ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.712 ที่อายุ 12 ปี และต่ำสุด 0.243 ที่อายุ 10 ปี

1.2.2 ระยะทาง A0-B0 มีค่าเฉลี่ยรวม - 1.822 ม.ม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.336 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.135 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 1.282 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย -1.510 ม.ม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.345 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.191 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 1.553 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง -2.133 ม.ม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.292 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.187 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 1.075

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด -1.650 ม.ม. ที่อายุ 8 ปี และต่ำสุด -2.567 ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 1.391 ที่อายุ 10 ปี และต่ำสุด 0.818 ที่อายุ 11 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด -0.967 ม.ม. ที่อายุ 10 ปี และต่ำสุด -2.433 ที่อายุ 8 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 3.229 ที่อายุ 12 ปี และ  
ต่ำสุด 0.851 ที่อายุ 8 ปี

1.2.3 ระยะทาง AFH-BFH มีค่าเฉลี่ยรวม 6.083 มม. ส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.183 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.184 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  
0.523 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศชาย 6.550 มม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.856 ความ  
คลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.233 สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.436 มีค่าเฉลี่ยเฉพาะเพศหญิง  
5.617 มม. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.425 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน 0.280  
สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.610

เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 6.317 มม. ที่อายุ 8 ปี และต่ำสุด  
4.500 มม. ที่อายุ 11 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 1.184 ที่อายุ 11 ปี และ  
ต่ำสุด 0.326 มม. ที่อายุ 8 ปี

เพศชาย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 8.017 มม. ที่อายุ 9 ปี และต่ำสุด  
5.517 มม. ที่อายุ 12 ปี

ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนสูงสุด 0.526 ที่อายุ 10 ปี และ  
ต่ำสุด 0.253 มม. ที่อายุ 9 ปี

2. ในการหาความแตกต่างระหว่างเพศและอายุของค่ามุมและระยะทางที่เป็นตัวแปร  
ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบ  
(Two Way Analysis of Variance) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลที่ได้มีดังนี้ (ตารางที่ 17)

### 2.1 ค่าที่แสดงลักษณะใบหน้า

2.1.1 ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างเพศแต่ไม่มีความแตกต่างระหว่าง  
อายุ ได้แก่

2.1.1.1 มุม SNA

2.1.2 ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างอายุ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่าง  
เพศ ได้แก่

2.1.2.1 มุม SN-OP

2.1.2.2 สัดส่วน ANS' - Me / N-Me

2.1.3 ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างอายุและเพศ ได้แก่

2.1.3.1 ระยะทาง SN



2.1.4 ตัวแปรที่ไม่มี ความแตกต่างระหว่างอายุและเพศ ได้แก่

2.1.4.1 มุม SN-MP

2.1.4.2 มุม SN-PP

2.1.4.3 มุม SN-FH

2.1.4.4 มุม FH-NA

2.1.4.5 มุม FH-PP

2.1.4.6 มุม FH-OP

2.1.4.7 มุม FH-MP

2.1.4.8 มุม PP-MP

2.2 ค่าที่แสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของขากรรไกรล่างต่อขากรรไกรบน

2.2.1 ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างเพศ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างอายุ ได้แก่ ระยะทาง AO-BO

2.2.2 ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างอายุ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ ได้แก่ มุม ANB

2.2.3 ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างอายุและเพศ ได้แก่ ระยะทาง AFH-BFH

หลังจากนั้นเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุของค่าระยะทาง มุมและสัดส่วนใบหน้าในกลุ่มตัวอย่างอายุระหว่าง 8-12 ปี โดย Post-hoc Comparison ตามวิธีของ Tukey-HSD ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้ผลดังนี้

กรณีตัวแปรไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศ

ก. ค่าที่แสดงลักษณะใบหน้า

มุม SN-OP อายุ 8 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 11 และ 12 ปี อายุ 9 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 12 ปี

สัดส่วน ANS' - Me N-Me อายุ 8,9,10 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 11 และ 12 ปี

ข. ค่าที่แสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของชากรรไกรล่างต่อชากรรไกรบน

มุม ANB อายุ 8 และ 9 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 12 ปี

กรณีตัวแปรมีความแตกต่างระหว่างเพศ

ก. ค่าที่แสดงลักษณะใบหน้า

ระยะทาง SN

เพศชาย อายุ 8 และ 9 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 10, 11 และ 12 ปี

เพศหญิง อายุ 8 และ 9 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 10, 11, และ 12 ปี

ข. ค่าที่แสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของชากรรไกรล่างต่อชากรรไกรบน

ระยะทาง AFH - BFH

เพศชาย อายุ 9 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 8, 10 และ 12 ปี

เพศหญิง อายุ 9 ปี มีความแตกต่างจากอายุ 11 และ 12 ปี

3. ในการศึกษาว่าความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของชากรรไกรล่างต่อชากรรไกรบน มีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะใบหน้าในแนวตั้งหรือไม่ อย่างไรนั้น ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) โดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

3.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) ระหว่างตัวแปรตามคือความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของชากรรไกรล่างต่อชากรรไกรบน ได้แก่ ค่ามุม ANB ค่าระยะทาง AO-BO และ AFH-BFH กับตัวแปรอิสระ คือลักษณะใบหน้าที่วัดเป็นค่ามุมและระยะทางต่าง ๆ พบว่า (ตารางที่ 19)

มุม ANB มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด 0.414 กับ มุม SN-OP

ค่าระยะทาง AO-BO มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด 0.080 กับมุม SN-MP

ค่าระยะทาง AFH-BFH มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด 0.624 กับมุม

FH-OP (ตารางที่ 18)

3.2 ทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Stepwise พบว่า  
(ตารางที่ 20)

3.2.1 สมการของมุม ANB มีตัวแปรที่ใช้อธิบายในสมการได้ 4 ตัวแปร ได้แก่ มุม SN-OP มุม SNA มุม SN-MP และ ระยะทาง SN ตามลำดับ โดยมีรูปแบบความสัมพันธ์ คือ

$$ANB = -46.391 + 0.362(SN-OP) + 0.439(SNA) + 0.080(SN-MP) + 0.059(SN)$$

3.2.2 สมการของค่าระยะทาง AO-BO ไม่มีตัวแปรใดที่ใช้อธิบายในสมการได้เลยทั้งนี้เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับค่าตัวแปรตามในระดับต่ำมาก

3.3.3 สมการของค่าระยะทาง AFH-BFH มีตัวแปรที่ใช้อธิบายในสมการได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ มุม FH-OP และ มุม FH-MP ตามลำดับ โดยมีรูปแบบความสัมพันธ์ คือ

$$AFH-BFH = -4.271 + 0.426(FH-OP) + 0.175(FH-MP)$$

4. ในการเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของขากรรไกรล่างต่อขากรรไกรบนนั้น พิจารณาจากค่า R square ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามทั้งสามได้แก่มุม ANB ระยะทาง AO-BO และระยะทาง AFH-BFH กับตัวแปรอิสระได้แก่ค่ามุม ระยะทางและสัดส่วนใบหน้า ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ พบว่า (ตารางที่ 21)

มุม ANB มีค่า R square 0.561

ระยะทาง AO-BO มีค่า R square 0.056

ระยะทาง AFH-BFH มีค่า R square 0.473

ค่าระยะทาง AO-BO มีค่า R square ต่ำที่สุดในระหว่างตัวแปรตามทั้งสามกล่าวคือ เป็นค่าที่เปลี่ยนแปลงตามตัวแปรอิสระทั้งหมดน้อยที่สุด ดังนั้นค่าระยะทาง AO-BO เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการแสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของขากรรไกรล่างต่อขากรรไกรบน

Measurement	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
SNA	83.650	3.369	0.195	0.040
SN-OP	18.693	3.785	0.219	0.020
SN-MP	35.812	4.911	0.284	0.127
SN-PP	7.460	3.169	0.183	0.425
SN-FH	6.413	2.434	0.141	0.380
FH-NA	90.023	2.911	0.168	0.032
FH-PP	1.118	2.612	0.151	1.934
FH-OP	12.227	3.439	0.199	0.281
FH-MP	29.347	4.522	0.261	0.154
PP-MP	28.162	4.494	0.259	0.159
SN	66.337	2.709	0.156	0.041
% ANS'-Me / N-Me	55.628	2.090	0.121	0.038
% S-Go / N-Me	63.714	3.979	0.230	0.062
ANB	3.895	1.929	0.111	0.495
AO-BO	-1.822	2.336	0.135	1.282
AFH-BFH	6.083	3.183	0.184	0.523

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ของค่าระยะทาง, มุม และสัดส่วนใบหน้า ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

Measure- ment	ชาย				หญิง			
	Mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
SNA	83.267	3.375	0.276	0.041	84.033	3.331	0.272	0.040
SN-OP	18.900	3.673	0.300	0.194	18.487	3.895	0.318	0.211
SN-MP	36.183	4.772	0.390	0.132	35.440	5.034	0.411	0.142
SN-PP	7.693	3.004	0.245	0.390	7.227	3.320	0.271	0.459
SN-FH	6.483	2.305	0.188	0.356	6.343	2.562	0.209	0.404
FH-NA	89.750	2.871	0.234	0.032	90.297	2.933	0.240	0.032
FH-PP	1.257	2.613	0.213	0.488	0.980	2.613	0.213	2.666
FH-OP	12.350	3.475	0.248	0.281	12.103	3.410	0.278	0.282
FH-MP	29.687	4.268	0.348	0.144	29.007	4.753	0.388	0.164
PP-MP	28.450	4.334	0.354	0.152	27.873	4.644	0.379	0.167
SN	66.737	2.616	0.214	0.039	65.937	2.751	0.225	0.042
% ANS'-Me N-Me	55.683	2.020	0.165	0.036	55.574	2.163	0.177	0.039
% S-Go N-Me	63.701	3.740	0.305	0.059	63.726	4.216	0.344	0.627
ANB	3.940	1.877	0.153	0.476	3.850	1.985	0.162	0.516
AO-BO	-1.510	2.345	0.191	1.553	-2.133	2.292	0.187	1.075
AFH-BFH	6.550	2.856	0.233	0.436	5.617	3.425	0.280	0.610

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (C.V.) ของค่าระยะทางมุม และสัดส่วนใบหน้า ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แยกเพศชายหญิง



Measurement	กลุ่มตัวอย่างอายุ 8 ปีทั้งหมด				เพศชายอายุ 8 ปี				เพศหญิงอายุ 8 ปี			
	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.	Mean	S.D.	S.E.	C.V.
SNA	83.267	3.360	0.434	0.040	82.667	3.369	0.615	0.041	83.867	3.298	0.602	0.039
SN-OP	19.917	3.472	0.448	0.174	19.600	3.975	0.726	0.203	20.233	2.918	0.533	0.144
SN-MP	36.108	5.303	0.6846	0.147	36.017	5.930	1.083	0.165	36.200	4.693	0.857	0.130
SN-PP	8.067	3.131	0.404	0.388	8.417	3.241	0.592	0.385	7.717	3.031	0.553	0.393
SN-FH	7.025	2.181	0.282	0.310	6.750	2.363	0.431	0.350	7.300	1.985	0.363	0.272
FH-NA	90.042	2.916	0.382	0.033	89.417	2.986	0.545	0.033	90.667	2.845	0.520	0.031
FH-PP	1.142	2.956	0.382	2.588	1.667	3.174	0.580	1.904	0.617	2.671	0.488	4.329
FH-OP	12.892	2.980	0.385	0.231	12.883	3.448	0.630	0.268	12.900	2.486	0.454	0.193
FH-MP	29.050	4.591	0.593	0.158	29.233	4.902	0.895	0.168	28.867	4.330	0.791	0.150
PP-MP	27.925	4.891	0.631	0.175	27.583	5.121	0.935	0.186	28.267	4.712	0.860	0.167
SN	65.217	2.614	0.338	0.040	65.367	2.566	0.469	0.039	65.067	2.700	0.492	0.041
% ANS'-Me N-Me	56.481	2.184	0.282	0.039	56.766	2.687	0.491	0.047	56.196	1.524	0.278	0.027
% S-GO N-Me	63.511	4.414	0.570	0.067	64.143	4.201	0.767	0.065	62.879	4.600	0.840	0.073
ANB	4.183	1.692	0.218	0.404	3.717	1.906	0.348	0.513	4.650	1.321	0.241	0.284
AO-BO	-2.042	2.063	0.266	1.010	-2.433	2.071	0.378	0.851	-1.650	2.014	0.368	-1.220
AFH-BFH	6.317	2.630	0.339	0.416	6.317	3.136	0.573	0.496	6.317	2.057	0.376	0.326

ตารางที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (C.V.) ของค่าระยะทาง มุม และ ลัดส่วนใบหน้า ของกลุ่มตัวอย่างอายุ 8 ปี

Measure- merit	กลุ่มตัวอย่างอายุ 9 ปี ทั้งหมด				เพศชายอายุ 9 ปี				เพศหญิงอายุ 9 ปี			
	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.
SNA	83.550	3.773	0.487	0.045	82.800	3.191	0.583	0.038	84.300	4.197	0.766	0.050
SN-OP	19.217	3.402	0.439	0.177	19.667	3.070	0.560	0.156	18.767	3.702	0.676	0.197
SN-MP	36.183	4.572	0.590	0.126	36.350	4.486	0.819	0.123	36.017	4.728	0.863	0.131
SN-PP	7.850	2.919	0.377	0.372	8.167	2.253	0.411	0.276	7.533	3.471	0.634	0.461
SN-FH	6.517	2.444	0.375	0.375	6.300	1.789	0.327	0.284	6.733	2.976	0.543	0.442
FH-NA	90.032	3.341	0.431	0.037	89.117	2.532	0.462	0.028	90.950	3.816	0.697	0.042
FH-PP	1.442	2.305	0.298	1.598	1.867	1.893	0.346	1.014	1.017	2.618	0.428	2.574
FH-OP	12.700	3.089	0.399	0.243	13.350	2.679	0.489	0.201	12.050	3.372	0.616	0.280
FH-MP	29.650	4.221	0.545	0.142	30.050	3.865	0.706	0.129	29.250	4.580	0.836	0.157
PP-MF	28.256	4.252	0.549	0.150	28.217	3.881	0.709	0.138	28.300	4.660	0.851	0.165
SN	65.833	2.931	0.378	0.044	67.017	2.376	0.434	0.035	64.650	2.989	0.546	0.046
% $\frac{ANS-Me}{N-Me}$	56.010	2.198	0.284	0.039	55.558	1.675	0.306	0.030	56.463	2.570	0.469	0.046
% $\frac{S-GO}{N-Me}$	63.500	3.562	0.460	0.056	63.292	3.766	0.688	0.060	63.708	3.380	0.620	0.053
ANB	4.458	1.482	0.191	0.332	4.650	1.131	0.206	0.243	4.267	1.765	0.322	0.414
AO-BO	14.92	2.170	0.280	1.454	-0.967	1.737	0.317	1.796	-2.017	2.448	0.447	1.214
AFH-BFH	6.975	2.333	0.301	0.334	8.017	2.032	0.371	0.253	5.933	2.169	0.396	0.362

ตารางที่ 13 . แสดงค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (C.V.) ของค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้าของกลุ่มตัวอย่าง อายุ 9 ปี

Measure- ment	กลุ่มตัวอย่างอายุ 10 ปี ทั้งหมด				เพศชายอายุ 10 ปี				เพศหญิงอายุ 10 ปี			
	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.
SNA	83.417	3.370	0.435	0.039	82.917	3.618	0.661	0.044	83.917	3.082	0.563	0.037
SN-OP	18.517	3.785	0.489	0.204	18.983	3.832	0.700	0.202	18.050	3.745	0.684	0.207
SN-MP	36.000	5.188	0.670	0.144	36.767	5.146	0.940	0.140	35.233	5.202	0.950	0.288
SN-PP	7.373	3.352	0.433	0.455	7.867	3.322	0.606	0.422	6.883	3.365	0.614	0.489
SN-FH	6.400	2.639	0.340	0.412	7.100	2.881	0.526	0.406	5.700	2.196	0.401	0.385
FH-NA	89.819	2.612	0.337	0.029	90.017	3.064	0.560	0.034	89.617	2.100	0.383	0.023
FH-PP	0.992	2.651	0.342	2.672	0.800	2.598	0.474	3.248	1.183	2.734	0.499	2.311
FH-OP	12.100	3.081	0.398	0.255	11.883	2.988	0.546	0.252	12.317	3.207	0.586	0.260
FH-MP	29.592	4.760	0.614	0.161	29.667	4.914	0.897	0.166	29.517	4.684	0.855	0.159
PP-MP	28.458	4.642	0.599	0.163	28.867	4.972	0.908	0.172	28.050	4.332	0.791	0.154
SN	66.792	2.761	0.356	0.041	67.100	2.833	0.517	0.042	66.483	2.699	0.493	0.041
% $\frac{ANS-Me}{N-Me}$	55.910	1.645	0.212	0.029	56.086	1.665	0.304	0.030	55.734	1.634	0.298	0.029
% $\frac{S-OC}{N-Me}$	63.545	4.091	0.528	0.064	63.234	4.052	0.740	0.064	63.857	4.175	0.762	0.065
ANB	3.800	2.034	0.263	0.535	3.750	2.124	0.388	0.566	3.850	1.975	0.361	0.513
AU-BO	-1.900	2.581	0.333	1.358	-1.917	2.587	0.472	1.350	-1.883	2.619	0.478	1.391
AFH-BFH	6.108	3.077	0.397	0.492	6.033	3.173	0.579	0.526	6.183	3.030	0.553	0.490

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (C.V.) ของค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้าของกลุ่มตัวอย่าง อายุ 10 ปี

Measure- ment	กลุ่มตัวอย่างอายุ 11 ปีทั้งหมด				เพศชายอายุ 11 ปี				เพศหญิงอายุ 11 ปี			
	mean	S.D	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.
SNA	83.908	3.084	0.398	0.037	84.217	3.545	0.647	0.042	83.600	2.567	0.469	0.031
SN-OP	18.150	4.252	0.549	0.234	18.550	3.119	0.570	0.168	17.750	5.169	0.944	0.291
SN-MP	35.158	5.066	0.654	0.144	36.100	4.262	0.778	0.118	34.217	5.676	1.036	0.166
SN-PP	7.092	3.208	0.414	0.452	7.267	2.609	0.476	0.359	6.917	3.751	0.685	0.542
SN-FH	6.283	2.455	0.317	0.391	6.517	2.284	0.417	0.350	6.050	2.634	0.481	0.435
FH-NA	90.258	2.979	0.385	0.033	90.700	3.323	0.607	0.037	89.817	2.571	0.470	0.028
FH-PP	0.942	2.614	0.337	2.775	0.917	2.617	0.478	2.854	0.967	2.655	0.485	2.746
FH-OP	11.650	4.563	0.589	0.392	11.650	4.619	0.843	0.396	11.650	4.583	0.837	0.394
FH-MP	28.683	5.044	0.651	0.176	29.517	4.389	0.801	0.149	27.850	5.573	1.017	0.200
PP-MP	27.692	4.687	0.605	0.169	28.717	4.268	0.779	0.149	26.667	4.929	0.900	0.185
SN	66.908	2.564	0.331	0.038	67.050	2.705	0.494	0.040	66.767	2.452	0.448	0.037
%ANS-Me N-Me	54.697	1.977	0.255	0.036	54.883	1.710	0.312	0.031	54.509	2.226	0.406	0.041
%S-GO N-Me	64.031	3.909	0.505	0.061	63.671	3.482	0.636	0.055	64.391	4.325	0.790	0.067
ANB	3.783	2.154	0.278	0.569	4.483	1.483	1.471	0.328	3.083	2.502	0.457	0.812
AO-BO	-1.908	1.954	0.252	1.024	-1.250	1.569	0.286	1.255	-2.567	2.100	0.383	0.818
AFH-BFH	5.683	4.267	0.551	0.751	6.867	2.400	0.437	0.349	4.500	5.329	0.973	1.184

ตารางที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (C.V.) ของค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้าของกลุ่มตัวอย่างอายุ 11 ปี

Measurement	กลุ่มตัวอย่างอายุ 12 ปี ทั้งหมด				เพศชายอายุ 12 ปี				เพศหญิงอายุ 12 ปี			
	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.	mean	S.D.	S.E.	C.V.
SNA	84.108	3.261	0.421	0.039	83.733	3.073	0.561	0.037	84.483	3.450	0.630	0.041
SN-OP	17.667	3.654	0.472	0.207	17.700	4.116	0.752	0.233	17.633	3.197	0.584	0.181
SN-MP	35.608	4.457	0.575	0.125	35.683	4.048	0.739	0.113	35.533	4.901	0.895	0.138
SN-PP	6.917	3.176	0.410	0.459	6.750	3.324	0.607	0.492	7.083	3.068	0.560	0.433
SN-FH	5.842	2.360	0.305	0.404	5.750	1.986	0.363	0.345	5.933	2.716	0.496	0.453
FH-NA	89.967	2.684	0.347	0.030	89.500	2.236	0.408	0.025	90.433	3.034	0.534	0.034
FH-PP	1.075	2.552	0.329	2.374	1.033	2.623	0.479	2.539	1.177	2.525	0.461	2.261
FH-OP	11.792	3.159	0.408	0.268	11.983	3.244	0.592	0.271	11.600	3.114	0.569	0.268
FH-MP	29.758	3.972	0.513	0.133	29.967	3.277	0.598	0.109	29.500	4.611	0.842	0.156
PP-MP	28.475	4.042	0.522	0.142	28.867	3.322	0.604	0.604	28.083	4.678	0.854	0.167
SN	66.933	2.269	0.293	0.034	67.150	2.267	0.414	0.034	66.717	2.288	0.418	0.034
$\frac{\%ANS-Me}{N-Me}$	55.042	1.928	0.249	0.035	55.118	1.692	0.309	0.031	54.966	2.166	0.395	0.039
$\frac{\%S-GO}{N-Me}$	63.981	3.968	0.512	0.062	64.165	3.267	0.597	0.051	63.796	4.613	0.842	0.072
ANB	3.250	2.043	0.264	0.629	3.100	2.207	0.403	0.712	3.400	1.891	0.345	0.556
AO-BO	-1.767	2.834	0.366	1.604	-0.983	3.174	0.580	3.229	-2.550	2.234	0.408	0.876
AFH-BFH	5.333	3.116	0.402	0.584	5.517	2.893	0.528	0.524	5.150	3.364	0.614	0.653

ตารางที่ 16 แสดงค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (C.V.) ของค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้าของกลุ่มตัวอย่างอายุ 12 ปี



Measurement	เพศ		อายุ	
	F	significance of F	F	significance of F
SNA	3.897	0.049 *	0.647	0.629
SN-OP	0.917	0.339	3.382	0.010 *
SN-MP	1.698	0.194	0.449	0.773
SN-PP	1.625	0.203	1.430	0.224
SN-FH	0.253	0.616	1.879	0.114
FH-NA	2.680	0.103	0.182	0.948
FH-PP	0.832	0.363	0.335	0.854
FH-OP	0.385	0.535	1.526	0.195
FH-MP	1.674	0.197	0.615	0.652
PP-MP	1.222	0.270	0.3447	0.846
SN	7.116	0.008 *	5.332	0.000 *
$\% \frac{ANS' - Me}{N - Me}$	0.224	0.636	8.149	0.000 *
$\% \frac{S-GO}{N - Me}$	0.003	0.957	0.267	0.899
ANB	0.173	0.677	3.586	0.007 *
AO-BO	5.516	0.020 *	0.494	0.740
AFH-BFH	6.808	0.010 *	2.458	0.046 *

ตารางที่ 17 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบของค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้า  
เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศชายหญิง และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุ (8-12 ปี)  
\* แสดงนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Measurement	8 ปี		9 ปี		10 ปี		11 ปี		12 ปี	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
SNA	82.667	83.867	82.800	84.300	82.917	83.917	84.217	83.600	83.733	84.483
SN-OP	19.600	20.233	19.667	18.767	18.983	18.050	18.550	17.750	17.700	17.633
SN-MP	36.017	36.200	36.350	36.017	36.767	35.233	36.100	34.217	35.683	35.538
SN-PP	8.417	7.717	8.167	7.533	7.867	6.883	7.267	6.917	6.750	7.083
SN-FH	6.750	7.300	6.300	6.733	7.100	5.700	6.517	6.050	5.750	5.933
FH-NA	89.417	90.667	89.117	90.950	90.017	89.617	90.700	89.817	89.500	90.433
FH-PP	1.667	0.617	1.867	1.017	0.800	1.183	0.917	0.967	1.033	1.117
FH-OP	12.883	12.900	13.350	12.050	11.883	12.317	11.650	11.650	11.983	11.600
FH-MP	29.233	28.867	30.050	29.250	29.667	29.507	29.517	27.850	29.967	29.550
PP-MP	27.583	28.267	28.217	28.300	28.867	28.050	28.717	26.667	28.867	28.083
SN	65.367	65.067	67.017	64.650	67.100	66.483	67.050	66.767	67.150	66.717
% ANS-Me N-Me	56.766	56.196	55.558	56.463	56.086	55.734	54.885	54.509	55.118	54.966
% S-GO N-Me	64.143	62.879	63.292	63.708	63.234	63.857	63.671	64.391	65.165	63.796
ANB	3.717	4.650	4.650	4.267	3.750	3.850	4.483	3.083	3.100	3.400
AO-BO	-2.433	-0.851	-0.967	-2.017	-1.917	-1.883	-1.250	-2.567	-0.983	-2.550
AFH-BFH	6.317	6.317	8.017	5.933	6.033	6.183	6.867	4.500	5.517	5.150

ตารางที่ 18 แสดงค่าเฉลี่ยของค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้าเปรียบเทียบระหว่างเพศชาย  
หญิง อายุ 8-12 ปี

	ANB	AO-BO	AFH-BFH
SNA	0.236	0.021	-0.160
SN-OP	0.414	0.018	0.516
SN-MP	0.353	0.080	0.468
SN-PP	0.181	0.052	0.246
SN-FH	0.095	0.064	0.067
FH-NA	0.326	0.061	0.236
FH-PP	0.101	-0.008	0.337
FH-OP	0.386	-0.029	0.624
FH-MP	0.334	0.059	0.552
PP-MP	0.274	0.069	0.352
SH	0.055	0.092	0.095
% ANS'-Me	0.222	0.011	0.181
N-Me			
% S-GO	0.272	-0.067	-0.364
N-Me			

ตารางที่ 19 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้ากับความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของขากรรไกรล่างต่อขากรรไกรบนที่นิยมใช้ 3 วิธี คือ มุม ANB ระยะ AO-BO และระยะ AFH-BFH ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

	ANB	AO-BO	AFH-BFH
SNA	0.236	0.021	-0.160
SN-OP	0.414	0.018	0.516
SN-MP	0.353	0.080	0.468
SN-PP	0.181	0.052	0.246
SN-FH	0.095	0.064	0.067
FH-NA	0.326	0.061	0.236
FH-PP	0.101	-0.008	0.337
FH-OP	0.386	-0.029	0.624
FH-MP	0.334	0.059	0.552
PP-MP	0.274	0.069	0.352
SN	0.055	0.092	0.095
% ANS'-Me	0.222	0.011	0.181
N-Me			
% S-GO	0.272	-0.067	-0.364
N-Me			

ตารางที่ 19 แสดงสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าระยะทาง มุม และสัดส่วนใบหน้ากับความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของซากกรไกกลางต่อซากกรไกบนที่นิยมใช้ 3 วิธี คือ มุม ANB ระยะ AO-BO และระยะ AFH-BFH ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

	ANB	AO-BO	AFH-BFH
a	-46.391	-	-4.271
b1	0.362	-	0.426
x1	SN-OP	-	FH-OP
b2	0.439	-	0.175
x2	SNA	-	FH-MP
b3	0.080	-	-
x3	SN-MP	-	-
b4	0.059	-	-
x4	SN	-	-

ตารางที่ 20 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Step wise และตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ในรูปของสมการ  $\hat{Y} = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 \dots + b_n x_n$  เมื่อ  $\hat{Y}$  เป็นตัวแปรตามของการศึกษาครั้งนี้

a เป็นค่าคงที่ของสมการถดถอย (constant)

$b_1$ - $b_n$  เป็นสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ (Regression Coefficient)

$x_1$ - $x_n$  เป็นตัวแปรอิสระของการศึกษาครั้งนี้



	ANB	AO-BO	AFH-BFH
Multiple R	0.74905	0.22494	0.68770
R square	0.56108	0.05060	0.47293
Adjusted R square	0.54273	0.01090	0.45089
Standard error	1.30463	2.32294	2.35851
F	30.57339	1.27466	21.45964
Sig of F	0.0000	0.2328	0.0000

ตารางที่ 21 แสดงค่า R square เปรียบเทียบระหว่างตัวแปรอิสระทั้งสาม จากสถิติวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ