



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากร

ประชากรเป็นเด็กนักเรียนหญิงและชายในกรุงเทพมหานคร อายุตั้งแต่ 8 ถึง 12 ปี ที่มีการสบฟันปกติ การเจริญเติบโตของร่างกายเป็นปกติ และไม่เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรม จัดฟันมาก่อน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนหญิงและชาย อายุ 8-12 ปี จำนวน 300 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 30 คน ตามเพศและอายุ ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบจำเพาะเจาะจง (purposive sampling) จากโรงเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร 5 แห่งคือ

1. โรงเรียนพญาไท
2. โรงเรียนวัดปฐมวนาราม
3. โรงเรียนสวนหลวง
4. โรงเรียนปทุมวัน
5. โรงเรียนศิริกุลวิทยา

ดำเนินการคัดเลือกตัวอย่างให้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้คือ

1. เป็นเด็กไทยอายุ 8-12 ปี นับตามปฏิทิน อายุที่มากกว่า 6 เดือนจะนับเป็น 1 ปี
2. มีฟันครบทุกซี่
3. มีการสบฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งปกติเป็นแบบที่ 1 ตามการจำแนกของ Angle หากปรากฏฟันเขี้ยวแท้ ให้มีการสบฟันเป็นแบบที่ 1 ด้วย
4. เมื่อสบฟันมี overbite และ overjet ปกติ

5. อนุโลมให้มีการซ้อนเกได้หากไม่เกิน 3 มม.
6. ไม่เคยได้รับการบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมาก่อน
7. มีการเจริญเติบโตของร่างกายเป็นปกติ ไม่เป็นหรือเคยเป็นโรคของระบบต่าง ๆ ในร่างกายอันมีผลต่อการเจริญเติบโตของร่างกายโดยเฉพาะใบหน้าและกะโหลกศีรษะ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การบันทึกข้อมูล (data recording)

นำกลุ่มตัวอย่างที่คัดเลือกได้มาถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างที่ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยด้วยฟิล์มขนาด 8x10 นิ้ว

ลอกทรายละเอียดจากภาพถ่ายรังสีลงบนแผ่นกระดาษ acetate กำหนดจุดและระนาบอ้างอิง แล้วทำการวัดค่ามุมและระยะทางต่าง ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการลอกทรายละเอียดจากภาพถ่ายรังสี ได้แก่

1. กระดาษ acetate หนา 0.003 นิ้ว
2. ดินสอดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3 มม. ชนิด 2H
3. Viewing box
4. Cephalometric protractor ของ บริษัท Unitek

3.2 วิธีการวัด (measurement)

วัดมุมและระยะทางต่าง ๆ จากกระดาษ acetate ที่ลอกทรายละเอียดจากภาพถ่ายรังสี หน่วยของค่ามุมเป็นองศาอ่านค่าละเอียดถึง 0.5° หน่วยของค่าระยะทางเป็นมิลลิเมตรอ่านค่าละเอียดถึง 0.5 มม. ใช้ผู้วัดคนเดียววัดค่าต่าง ๆ ซ้ำกัน 2 ครั้ง ค่าที่วัดได้ต่างกันให้ใช้ค่าเฉลี่ย

4. ตัวแปรของการวิจัย

4.1 ตัวแปรอิสระ (independent variable) คือ เพศ อายุ ค่าระยะทางและมุมที่แสดงลักษณะใบหน้า ได้แก่

4.1.1 ตัวแปรอิสระที่เป็นค่าระยะทางมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร (รูปที่ 61) ได้แก่

1. ความยาวฐานกะโหลก (SN)
2. ความสูงของใบหน้าส่วนหน้า (N-Me)
3. ความสูงของใบหน้าส่วนหลัง (S-Go)
4. ความสูงของใบหน้าส่วนล่าง (ANS'-Me)

4.1.2 ตัวแปรอิสระที่เป็นค่ามุมมีหน่วยเป็นองศา (รูปที่ 62 และ 63) ได้แก่

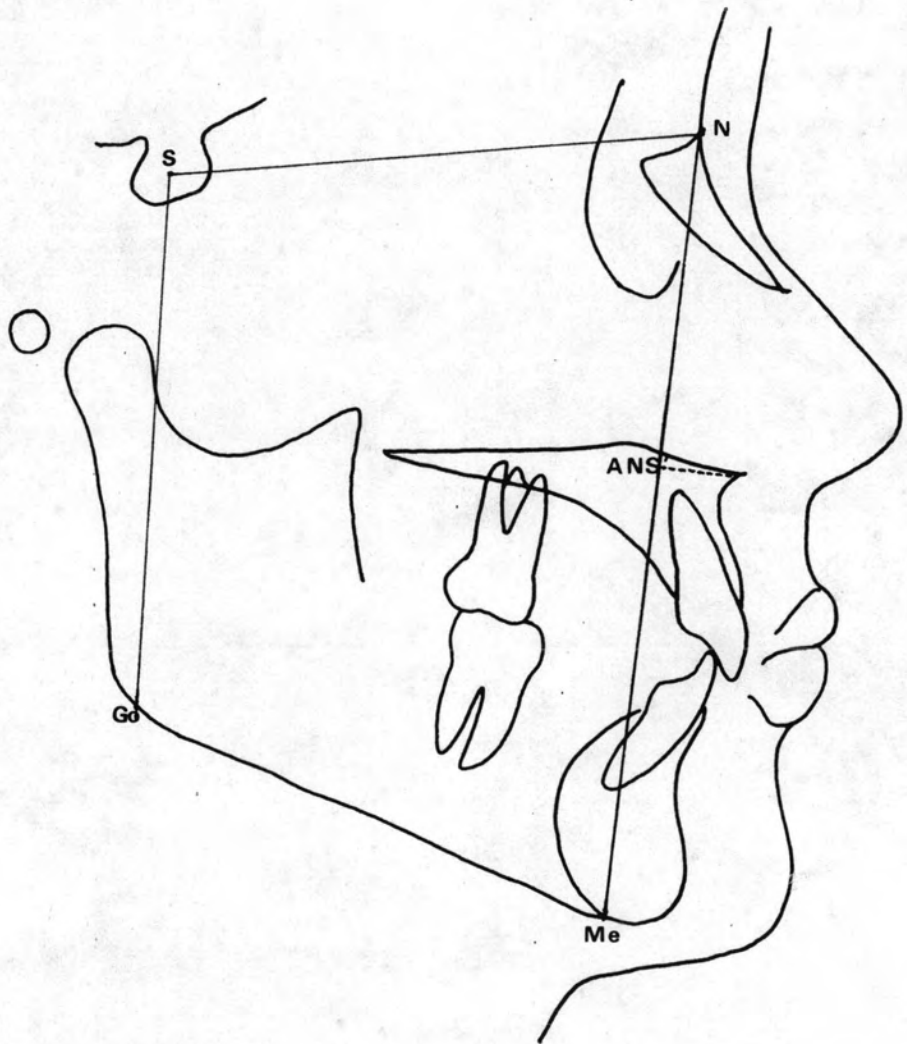
1. มุมที่แสดงตำแหน่งของขากรรไกรบน (SNA และ FH-NA)
2. มุมที่แสดงความลาดเอียงของระนาบสบฟัน (SN-OP และ FH-OP)
3. มุมที่แสดงความลาดเอียงของระนาบเพดาน (SN-PP และ FH-PP)
4. มุมที่แสดงความลาดเอียงของขากรรไกรล่าง (SN-MP และ FH-MP)
5. มุมที่แสดงความลาดเอียงของฐานกะโหลก (SN-FH)

4.1.3 ตัวแปรอิสระที่เป็นค่าสัดส่วนมีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ได้แก่

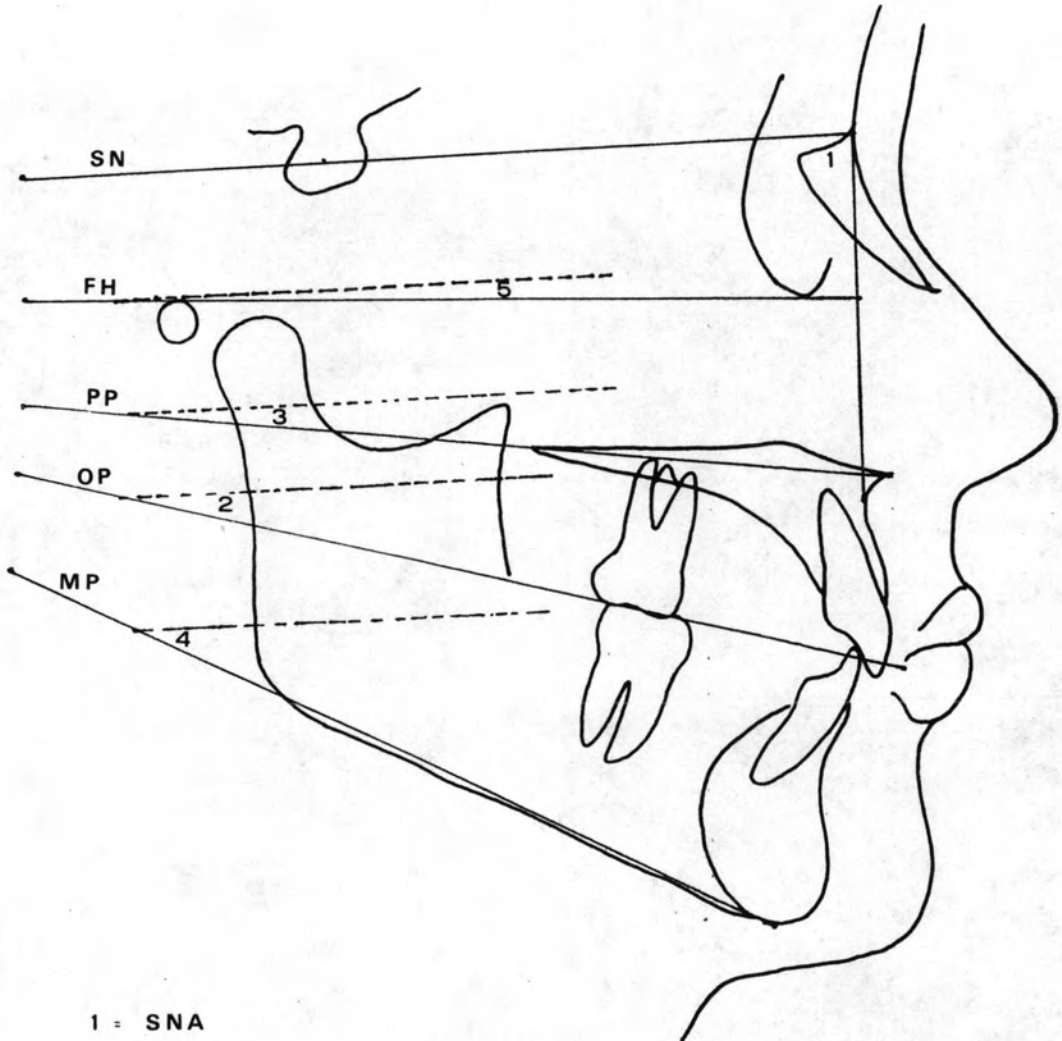
1. $\frac{ANS' - Me}{N-Me} \times 100$
2. $\frac{S - Go}{N-Me} \times 100$

4.2 ตัวแปรตาม (dependent variables) คือ ค่ามุมและระยะทางที่แสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของขากรรไกรล่างต่อขากรรไกรบน (รูปที่ 64) ได้แก่

1. มุม ANB มีหน่วยเป็นองศา
2. ระยะ AO-BO (wits appraisal) มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร
3. ระยะทาง AFH-BFH มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร



รูปที่ 61 แสดงตัวแปรอิสระที่เป็นค่าระยะทาง



1 = SNA

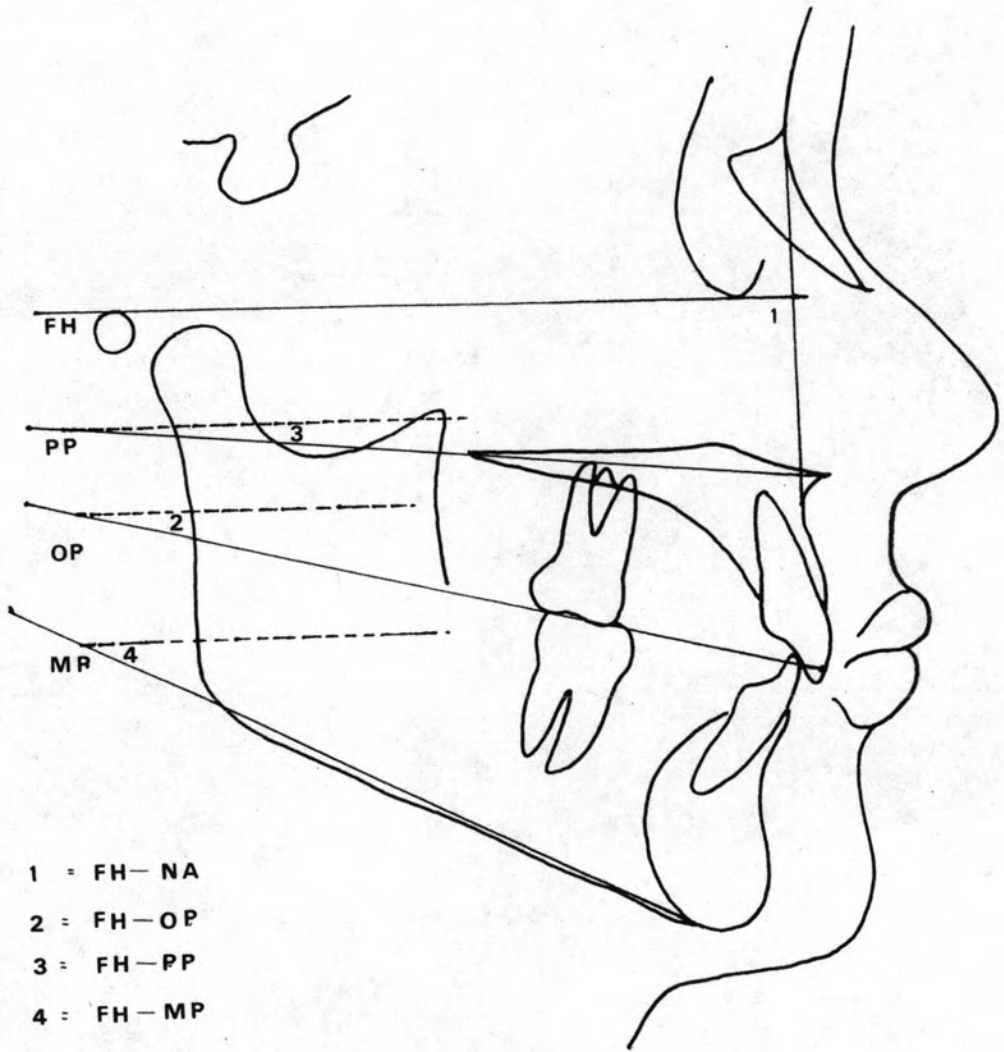
2 = SN - OP

3 = SN - PP

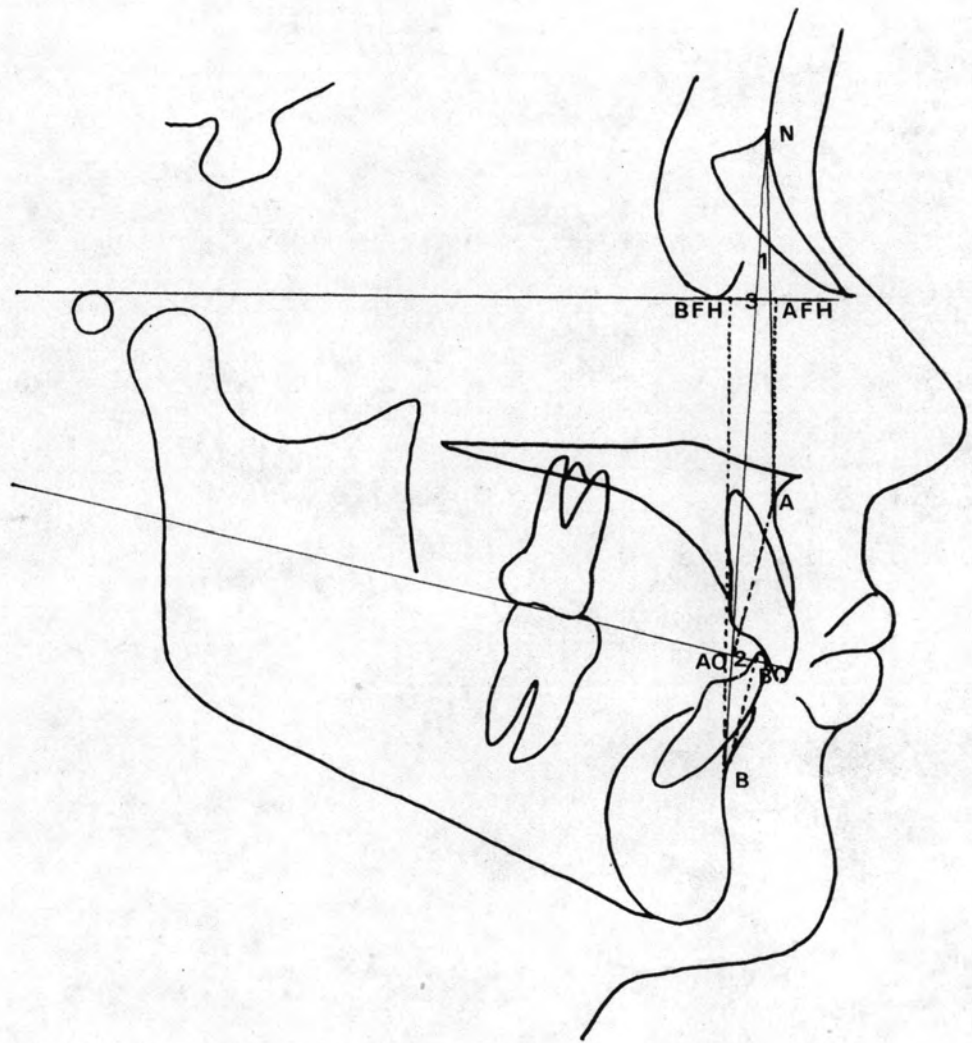
4 = SN - MP

5 = SN - FH

รูปที่ 62 แสดงตัวแปรอิสระซึ่งเป็นค่ามุมที่แสดงลักษณะใบหน้าที่ใช้ SN เป็นระนาบอ้างอิง



รูปที่ 63 แสดงตัวแปรอิสระซึ่งเป็นค่ามุมที่แสดงลักษณะใบหน้าที่ใช้ FH เป็นระนาบอ้างอิง



รูปที่ 64 แสดงค่ามุมและระยะทางที่เป็นตัวแปรตาม แสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลัง
ของซากรรไกรล่างต่อซากรรไกรบน