

### บทที่ 3

#### ระเบียบวิจัย

#### 1. ประชากร

ประชากรของการศึกษาเป็นคนไทย มีคุณสมบัติดังนี้

- 1.1 อายุ 10-20 ปี นับตามปีปฏิทิน อายุที่มากกว่า 6 เดือนจะนับเป็น 1 ปี
- 1.2 การเจริญเติบโตของร่างกายปกติ ไม่เป็นหรือเคยเป็นโรคของระบบต่างๆ ของร่างกาย หรือไม่เคยได้รับอุบัติเหตุบริเวณใบหน้าและกะโหลกศีรษะอันจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณใบหน้าและกะโหลกศีรษะ
- 1.3 ไม่เคยได้รับการบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟันมาก่อน

#### 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นคนไทยอายุตั้งแต่ 10 ถึง 20 ปี จำนวน 400 คน โดยแบ่งเป็นเพศชาย 200 คน และเพศหญิง 200 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากคนที่มารับการถ่ายภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง จากภาควิชารังสีวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### 3. ตัวแปรของการวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ ( Independent Variable ) คือ อายุ เพศ ค่ามุม และระยะทางที่แสดงลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้า ได้แก่

3.1.1 ตัวแปรอิสระที่เป็นค่ามุมมีหน่วยเป็นองศา คือ

มุม SNA

มุม SNB

มุม ANB

มุม SNR

3.1.2 ตัวแปรอิสระที่เป็นค่าระยะทางมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร คือ

Wits

NR

3.2 ตัวแปรตาม ( Dependent Variable ) คือ ค่ามุมและระยะทางที่แสดงลักษณะเนื้อเยื่ออ่อนของจมูก ( Soft Tissue Nasal Form ) ได้แก่

3.2.1 ตัวแปรตามที่เป็นค่ามุม มีหน่วยเป็นองศา คือ

มุม SNPrn'

มุม NF

มุม NL

3.2.2 ตัวแปรตามที่เป็นค่าระยะทาง มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร คือ

UN

ND

LN

NPrn'

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวัด

4.1 จากภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้างของกลุ่มตัวอย่าง นำมาลอกกระดาษเย็บตลงบนแผ่นกระดาษอะซิเตท ( Acetate Paper ) กำหนดจุดและระนาบอ้างอิงแล้วทำการวัดค่ามุมและระยะทางต่างๆ เครื่องมือที่ใช้ในการลอกกระดาษเย็บตจากภาพรังสี ได้แก่

- ก. กระดาษอะซิเตท หน้า 0.003 นิ้ว ขนาด 8" x 10"
- ข. ดินสอดำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.5 มิลลิเมตร ชนิด 2 H
- ค. Viewing Box
- ง. ไม้โปรเทคเตอร์ของบริษัทยูนิเทค ( Unitek )

4.2 วัดมุมและระยะทางต่างๆ จากกระดาษอะซิเตทที่ลอกรายละเอียดจากภาพรังสีโดยหน่วยของค่ามุมเป็นองศา อ่านละเอียดถึง 0.5 องศา และหน่วยของค่าระยะทางเป็นมิลลิเมตร อ่านละเอียดถึง 0.5 มิลลิเมตร ใช้ผู้วัดคนเดียววัดค่าต่างๆซ้ำกัน 2 ครั้ง ค่าวัดวัดได้ต่างกันให้ใช้ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์จะแบ่งเป็นขั้นตอน คือ

4.2.1 ลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้า วัดเป็นค่ามุมและระยะทาง ดังรูป 2 คือ

มุม SNA

มุม SNB

มุม ANB

ค่า Wits หรือ ระยะ AO-BO

โดยจะแบ่งลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้าเป็น 3 ชนิด คือ

- ก. กระดูกโครงสร้างใบหน้าชนิดที่หนึ่ง ( Skeletal Class I )
- ข. กระดูกโครงสร้างใบหน้าชนิดที่สอง ( Skeletal Class II )
- ค. กระดูกโครงสร้างใบหน้าชนิดที่สาม ( Skeletal Class III )

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 400 คน มีลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้าแตกต่างกันไปทั้งในแนวหน้าหลังและแนวดิ่ง ในการศึกษานี้จะใช้การแบ่งชนิดลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้าโดยใช้ค่า Wits เพราะจากการศึกษาของสิริมา โกวิทวิเศษ (2531) ที่เปรียบเทียบวิธีที่เหมาะสมที่สุด ในการแสดงความสัมพันธ์ในแนวหน้าหลังของขากรรไกรล่างต่อขากรรไกรบนระหว่างวิธีที่นิยมมาใช้ 3 วิธี คือ มุม ANB ระยะทาง AO-BO และระยะทาง AFH-BFH พบว่าวิธีใช้ค่า Wits หรือระยะทาง AO-BO นั้นเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุด เพราะมีการเปลี่ยนแปลงตามลักษณะใบหน้าแนวดิ่งน้อยที่สุด และไม่มี ความแตกต่างระหว่างอายุ เนื่องจากมิได้ประกอบด้วยจุดอ้างอิงที่มีการเปลี่ยนแปลงตามการเจริญของกะโหลกศีรษะ และ

ใบหน้า ซึ่งต่างจากมุม ANB และระยะทาง AFH-BFH ซึ่งจะแบ่งตามลักษณะใบหน้าในแนวดิ่ง คือ ความชันของระนาบสบฟัน และระนาบขากรรไกรล่าง

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาค่า Wits ในคนไทย เช่นงานวิจัยของศิริเพ็ญ กังวลกิจ (1986) และกนก สรเทศน์ (1984) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีอายุและจำนวนต่างกัน ทำให้ค่ามาตรฐานของ Wits ในคนไทยต่างกันเล็กน้อย ในการศึกษานี้ใช้ค่า Wits = -3+2

4.2.2 ลักษณะมุม วัดเป็นค่ามุมและระยะทางโดยเทียบกับระนาบอ้างอิงต่างๆ ดังรูป 3-5 คือ

- ก. ระนาบอ้างอิง SN วัดมุม SNR  
วัดมุม  $SN'Prn'$   
วัดระยะทาง NR  
วัดระยะทาง  $N'Prn'$
- ข. ระนาบเนื้อเยื่ออ่อนใบหน้า วัดมุม NF
- ค. แนทหน้าหลัง ( Antero-Posterior ) วัดระยะทาง UN  
วัดระยะทาง ND  
วัดระยะทาง LN
- ง. ระนาบริมฝีปากบน วัดมุม NL

4.2.3 การหาสหสัมพันธ์ ( Correlation ) ในการศึกษาจะหาความสัมพันธ์ของลักษณะมุมกับลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้าแบบต่างๆของผู้ป่วย รวมทั้งจะจำแนกตามอายุและเพศ การวิเคราะห์ทางสถิติใช้สูตร Peason Product Moment Correlation Coefficient ( $r_{x,y}$ ) คือ

$$r_{x,y} = \frac{n\sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2] [n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

x และ y เป็นข้อมูลที่มีลักษณะเป็นช่วงและมีค่าต่อเนื่อง (Interval, Continuous Data)