

การศึกษาลักษณะ จมูกจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะ
ของคนไทยที่มีลักษณะ กระดูกโครงสร้างแบบต่างๆ

นาง โสภางค์ ภูมิรัตนประพิณ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2534

ISBN 974-578-627-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018029

๑๑๗๑๑๑๑๑

A Cephalometric Study of Nasal Form in Thai Population
with Different Skeletal Patterns

Mrs. Sopang Phumratprapin

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirments
for the Degree of Master of Dental Science

Department of Orthodontics

Graduate School

Chulalongkorn University

1991

ISBN 974-578-627-6

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาลักษณะ จมูกจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะของคนไทย ที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้างแบบต่างๆ
โดย	นาง โสภางค์ ภูมิรัตนประพิณ
ภาควิชา	ทันตกรรมจัดฟัน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ กนก สรเทศน์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ไพรัช อีรวรางกูร

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

ดร. กาวร วัชรากัย

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.กาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ดร. วัฒนะ มธุรส

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ วัฒนะ มธุรส)

ดร. ไพรัช อีรวรางกูร

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ไพรัช อีรวรางกูร)

ดร. กนก สรเทศน์

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ กนก สรเทศน์)

ดร. ไพรัช อีรวรางกูร

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ไพรัช อีรวรางกูร)

ดร. อรุณ จันทวานิช

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.อรุณ จันทวานิช)



พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

โสภางค์ ภูมิรัตนประพิณ : การศึกษาลักษณะ จมูกจากภาพถ่ายรังสีกะโหลกศีรษะของคนไทย
ที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้างแบบต่าง ๆ (A CEPHALOMETRIC STUDY OF NASAL FORM
IN THAI POPULATION WITH DIFFERENT SKELETAL PATTERNS) อ.ที่ปรึกษา :
ผศ. กนก สรเทศน์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. ไพรัช อีรวรางกูร, 125 หน้า. ISBN
974-578-627-6

ส่วนต่าง ๆ ของกระดูกโครงสร้างและ เนื้อเยื่ออ่อนภายในกะโหลกศีรษะและ ใบหน้ามีความ
แตกต่างของการเจริญเติบโต ทำให้มีอิทธิพลต่อรูปร่างของใบหน้า จุดประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อ
ศึกษาความสัมพันธ์ของลักษณะ จมูกและ ลักษณะกระดูกโครงสร้างของคนไทย รวมทั้งความสัมพันธ์ของ
ลักษณะ จมูกกับอายุ โดยจำแนกตามเพศ ความรู้ที่ได้จากการวิจัยนี้จะนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการวินิจฉัย
และวางแผนบำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน ตลอดจนเป็นพื้นฐานสำหรับการวิจัยครั้งต่อ ๆ ไป

ภาพรังสีกะโหลกศีรษะด้านข้าง ซึ่งใช้ในการศึกษานี้ ได้จากภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กลุ่มตัวอย่าง 400 คน (เพศชาย 200 คน และ เพศหญิง
200 คน) ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากคนไทย อายุ 10-20 ปี คุณสมบัติของกลุ่ม
ตัวอย่าง คือ มีสุขภาพแข็งแรง และไม่เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน จากภาพรังสีกะโหลก
ศีรษะด้านข้างนำมาศึกษาลักษณะ เนื้อเยื่ออ่อนของจมูกและ ลักษณะกระดูกโครงสร้าง

พบว่า ลักษณะ จมูกและ ลักษณะกระดูกโครงสร้าง มีสหสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.001
นอกจากนี้ยังพบว่าลักษณะ จมูกมีสหสัมพันธ์ทางสถิติกับอายุ โดยจำแนกตามเพศที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ด้วย

ภาควิชา.....ทันตกรรมจัดฟัน
สาขาวิชา.....ทันตกรรมจัดฟัน
ปีการศึกษา.....2534

ลายมือชื่อนิสิต.....โสภางค์ ภูมิรัตนประพิณ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ดร. กนก สรเทศน์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....ไพรัช อีรวรางกูร

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

SOPANG PHUMRATPRAPIN : A CEPHALOMETRIC STUDY OF NASAL FORM IN THAI POPULATION WITH DIFFERENT SKELETAL PATTERNS. THESIS ADVISOR : ASS. PROF. KANOK SORATHESN, M.S. THESIS CO-ADVISOR : ASSC. PROF. PAIRAT DHIRAVARANGKURA, D.D.S., CERT. IN ORAL RADIOL., 125 PP.

The differential growth of skeletal and soft tissue components within the craniofacial complex has an influence on facial appearance. The purpose of this thesis were designed to investigate not only the relationship between nasal form and skeletal pattern in Thai population but also nasal form and age among sex. The knowledges from this research would be benefit for orthodontic diagnosis and treatment planning and also provides basis for further researches.

The lateral cephalometric radiographs used in this study were obtained from the department of orthodontics, faculty of dentistry, Chulalongkorn University. The 400 samplings (200 males and 200 females) were selected purposively from Thai populations between the age of 10 to 20. The criteria of samples were healthy and untreated orthodontics. The soft tissue nasal form and its skeletal pattern were studied from the lateral cephalometry.

There was statistical correlation between nasal form and skeletal pattern at 0.001 level. Moreover, there was statistical correlation between nasal form and age among sex at 0.001 level.

ภาควิชา.....ทันตกรรมจัดฟัน
สาขาวิชา.....ทันตกรรมจัดฟัน
ปีการศึกษา.....2534

ลายมือชื่อนิสิต.....โสภณ ฟูมรัตพรพิน
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ดร. กานอก สอราถเสน
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....ไพรัตน์ ธีระวารังกุรา

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทนตแพทย์ กนก สรเทศน์ และรองศาสตราจารย์ ทนตแพทย์ ไพรช อีรารางกูร รวมทั้งอาจารย์ ดร.อรุณ จันทวานิช ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนและน้องนิสิตปริญญาโท ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ช่วยสนับสนุนให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงได้ รวมทั้งทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือและเป็นกำลังใจซึ่งผู้วิจัยขอภัยที่ไม่สามารถจะกล่าวนามผู้มีพระคุณทั้งหมดได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แต่ครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชามาให้ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

โสภางค์ ภูมิรัตนประพิณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ด

บทที่

1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
ประโยชน์ของการวิจัย	3
สมมุติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	5
คำจำกัดความ	6
2. วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	14
ลักษณะรูปร่างของจมูก	14
การเจริญเติบโตของเนื้อเยื่ออ่อนรูปหน้าด้านข้าง (Soft Tissue Profile)	16

บทที่

การเจริญเติบโตของจมูก	20
3. วิธีดำเนินการวิจัย	93
ประชากร	93
กลุ่มตัวอย่าง	93
ตัวแปรของการวิจัย	93
การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวัด	94
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	97
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	110
สรุปผลการวิจัย	110
ข้อเสนอแนะ	116
เอกสารอ้างอิง	118
ภาคผนวก	122
ประวัติผู้เขียน	125

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การศึกษาย้อนหลัง เรื่องรูปแบบของใบหน้า ตั้งแต่ปี 1937 ถึงปี 1969	36
2	แสดงลักษณะใบหน้าและกะโหลกศีรษะ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่ม	49
3	การวัดค่าต่างๆ ในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง	50
4	การเปรียบเทียบค่าตัวแปรของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง	50
5	สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างอายุกับตัวแปรตาม (ลักษณะเนื้อเยื่ออ่อนของจมูก)	58
6	สหสัมพันธ์ระหว่างอายุและตัวแปรอิสระ (รูปแบบกระดูกโครงสร้างใบหน้า)	59
7	สหสัมพันธ์ระหว่างลักษณะจมูก (ตัวแปรตาม) และรูปแบบลักษณะ กระดูกโครงสร้างใบหน้า (ตัวแปรอิสระ)	60
8	ประเภทต่างๆ ของลักษณะจมูก	61
9	ความสัมพันธ์ของลักษณะจมูกและรูปแบบ ลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้า	62
10	การแบ่งลักษณะจมูกจากรูปแบบลักษณะกระดูกโครงสร้างใบหน้า	62
11	สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (การวัดรูปแบบกระดูกโครงสร้างใบหน้า)	62
12	สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (ลักษณะจมูก)	63
13	ความสัมพันธ์ของลักษณะจมูกแบ่งตามคุณภาพและ แบ่งตามปริมาณ	63
14	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างค่าตัวแปรคู่ต่างๆ ที่ศึกษาทั้งในเพศชาย และเพศหญิง ช่วงอายุ 7 ปีถึง 18 ปี	72

15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ในเพศชายและหญิง	84
16	ปริมาตรจมูกในหน่วยลูกบาศก์เซ็นติเมตร	85
17	ค่าพารามิเตอร์และปริมาตรแสดงเป็นค่าเปอร์เซ็นต์ของ ขนาดจมูกที่อายุ 16 ปี	87
18	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกและลักษณะกระดูก โครงสร้างใบหน้าชนิดที่หนึ่ง	98
19	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกและลักษณะกระดูก โครงสร้างใบหน้าชนิดที่สอง	99
20	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกและลักษณะกระดูก โครงสร้างใบหน้าชนิดที่สาม	100
21	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าแบบต่างๆ กับอายุ	101
22	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าแบบต่างๆ กับอายุ ในเพศชาย	102
23	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าแบบต่างๆ กับอายุ ในเพศหญิง	103
24	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าชนิดที่หนึ่ง ในเพศชาย	104
25	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าชนิดที่สอง ในเพศชาย	105
26	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าชนิดที่สาม ในเพศชาย	105
27	การหาค่าสหสัมพันธ์ของลักษณะจมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าชนิดที่หนึ่ง ในเพศหญิง	107

28	การหาสหสัมพันธ์ของลักษณะ จมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าชนิดที่สอง ในเพศหญิง	107
29	การหาสหสัมพันธ์ของลักษณะ จมูกที่มีลักษณะกระดูกโครงสร้าง ใบหน้าชนิดที่สาม ในเพศหญิง	108

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1	จุดอ้างอิงที่ใช้จากภาพทะโหลทศึระะคัันซ้าง	9
2	ระนาบอ้างอิง	10
3	Nasofacial Angle (NF) Nasolabial Angle (NL)	11
4	การวัดค้ำมูมและระยะทางของจุมุก	12
5	การวัดระยะแนวหน้าหลังของจุมุก	13
6	ลักษณะกายวิภาคภายนอกของจุมุก	15
7	ลักษณะกายวิภาคภายในของจุมุก	15
8	ก. รูปแผนที่แสดงควมสูงค้ำของใบหน้า	17
	ข. รูปไดอะแกรมแทนค้ำพารามิเตอร์ของใบหน้าที่จะวัด	17
9	ก. รูปฮีสโตแกรมของการเพิ่มขนาดใบหน้าในแต่ละปี ของเด็กชายและเด็กหญิง	18
	ข. ค้ำเฉลี่ยการเจริญเติบโตของขนาดใบหน้า ในเด็กชายและเด็กหญิงระหว่างอายุ 9-16 ปี	18
10	ก. รูปฮีสโตแกรมแสดงการเพิ่มความสูง ของเด็กชายและเด็กหญิง	19
	ข. ค้ำเฉลี่ยของความสูงในเด็กชายและเด็กหญิง ระหว่างอายุ 9-16 ปี	19
11	รูปร่างจุมุกภายนอก	20
12	การวัดค้ำควมลึกและควมสูงของจุมุก	24
13	การวัดการเปลี่ยนแปลงควมค้งของจุมุก	25
14	การวัดค้ำมูมและระยะทางต้งๆ ของ Posen	26
15	การเจริญเติบโตตามปกติของจุมุก	31

16	การศึกษาลักษณะจมูกของ Fishman	32
17	การวัดมุมและระยะทางของ Chaconas	33
18	จุดอ้างอิงบนใบหน้าด้านข้าง 11 จุด	38
19	การไหลอย่างกลมกลืนของรูปหน้าด้านข้าง	38
20	ความกลมกลืนของรูปใบหน้าด้านข้าง	39
21	ระนาบอ้างอิง Orientation Plane	40
22	Orientation Plane ที่มุมคงที่เมื่อเทียบกับระนาบ Sn	41
23	ก. มุมใบหน้า (Facial Angle, F)	41
	ข. Maxillofacial Angle, Mf	42
24	ก. Nasomaxillary Angle, Nm	42
	ข. มุมที่แสดงความสูงของจมูก (Nasal Angle, Na)	43
	ค. ความสูงใบหน้าในแนวดิ่ง (Total Vertical Angle, Tv)	44
25	ตำแหน่งจุดอ้างอิงตามเกณฑ์ของ Wisth	45
26	ค่ามุม SNPrn กับอายุ ค่ามุม SNr กับอายุ และความยาวของจมูก (N-Prn)กับอายุ	46
27	การวัดค่ามุมและระยะทางตามเกณฑ์ของ Wisth	49
28	การวัดเนื้อเยื่ออ่อนรูปใบหน้าด้านข้างของ Bishara และคณะ	54
29	การวัดกระดูกโครงสร้างด้านข้างตามเกณฑ์ของ Sassouni	55
30	การวัดค่ามุมของเนื้อเยื่ออ่อนของจมูก	55
31	การวัดระยะทางของเนื้อเยื่ออ่อนของจมูก	56
32	การวัดกระดูกโครงสร้างด้านหน้าตามเกณฑ์ของ Sassouni	57
33	จุดอ้างอิง ระนาบอ้างอิง และการวัดค่าตัวแปรต่างๆ จากการศึกษาของ Meng และคณะ	65
34	การเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของความสูงของจมูกส่วนบน ทั้งในเพศชายและเพศหญิงอายุ 7-18 ปี	68
35	การเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของความสูงของจมูกส่วนล่าง	

36	การเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของความลึกจมูก ทั้งในเพศชายและหญิงอายุ 7-18 ปี	69
37	การเปลี่ยนแปลงการเจริญเติบโตของความลึกแนว Sagittal ของ กระดูกโครงสร้างทั้งในเพศชายและเพศหญิง อายุ 7-18 ปี	70
38	ค่าเฉลี่ยมุมแสดงความลาดเอียงของ จมูกส่วนบน ทั้งในเพศชายและหญิงอายุ 7-18 ปี	71
39	ค่าเฉลี่ยมุมแสดงความลาดเอียงของ จมูกส่วนล่าง ทั้งในเพศชายและหญิงอายุ 7-18 ปี	71
40	ความสัมพันธ์ของความลึกและความสูง จมูกส่วนบน ต่อความลาดเอียงของ จมูกส่วนบน	75
41	ความสัมพันธ์ของความสูงและความลาดเอียงของ จมูกส่วนบน	75
42	การเจริญเติบโตที่เปลี่ยนแปลงเมื่ออายุ 7, 13 และ 18 ปี รูป A ในเพศชายและรูป B ในเพศหญิง	76
43	ตำแหน่งที่เหมาะสมของ Pog	78
44	แสดงตำแหน่งในอุดมคติ (Ideal Position) ของ Pog จากสมการ $Co-Pog = Co-Ans + 20\%$ ของระยะทาง Co-Ans	78
45	เส้นโค้งแสดงความสวยงามของสมดุระหว่าง จมูกและคาง	79
46	ผู้ป่วยจากรูปที่ 45 ทำนายตำแหน่งในการทำศัลยกรรมจมูก	80
47	รูปใบหน้าผู้ป่วยก่อนการรักษา (A, B) และรูปใบหน้าที่ผู้ป่วย หลังการรักษาทางศัลยกรรมคางและจมูกแล้ว (C, D)	81
48	ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้วัด	82
49	กราฟแสดงปริมาตรจมูก (Nasal Volume) ของเพศชายและหญิงที่อายุต่างๆ	85
50	ระยะห่างจากระนาบ SN ของจุดต่างๆ	90
51	ระยะความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนในแนวนอนระนาบ SN	91
52	การวัดความหนาของเนื้อเยื่ออ่อนของจมูกซึ่งวัดที่ จุด Nasal Crown (Nc) และจุด Pronasale (Pn)	91

53	การวัดความชื้นของจุ่มจากค่ามุม G1-Na-Pn	92
54	ความยาวของจุ่มวัดจากระยะ G1-Sn	92
