

การเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปร่างด้านข้างตามอายุของคนไทยที่มีการสบฟันปกติ



นางสาววรรณดี ชินเวศยวงศ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทันตแพทยศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2527

ISBN 974-563-728-9

013160

i 1719231b

Changes of Soft Tissue Profile by Age of Thai

Normal Occlusion



Miss Wandee Chinvesyawong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirments

for the Degree of Master of Dental Science

Department of Orthodontics

Graduate School

Chulalongkorn University

1984

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปหน้าด้านข้างตามอายุของคนไทย

ที่มีการสบฟันปกติ

โดย

นางสาว วรรณดี ชินเวศยวงศ์

ภาควิชา

ทันตกรรมจัดฟัน

อาจารย์ที่ปรึกษา

ทันตแพทย์หญิง สมรตรี วิถีพร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

อาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์ นูนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ วัฒนะ มธุราลัย)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประวิตร บุรณศิริ)

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นवलน้อย เวชบรรจง)

.....
(อาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช)

.....
(อาจารย์ ทันตแพทย์หญิง สมรตรี วิถีพร)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ด้านข้างด้วยสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบ (ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และทดสอบความแตกต่างรายอายุโดย Post hoc Comparisons ตามวิธีของ Tukey ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัย

1. มีการเปลี่ยนแปลงของลักษณะรูปร่าง ระหว่างอายุ 8-18 ปี

จุดซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดในเพศชายและหญิง คือ Lm (x)

จุดซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดในเพศชาย คือ Soft Tissue

Thickness at Is

จุดซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุดในเพศหญิง คือ Soft Tissue

Thickness at Ic

2. มีความแตกต่างระหว่างเพศและอายุของลักษณะรูปร่างด้านข้างที่ระดับนัยสำคัญ

.01 ดังต่อไปนี้

- 2.1 ลักษณะรูปร่างด้านข้างซึ่งมีความแตกต่างระหว่างเพศที่ระดับนัยสำคัญ

.01 คือ

2.1.1 Soft Tissue Thickness at Ic

2.1.2 Soft Tissue Thickness at Is

- 2.2 ลักษณะรูปร่างด้านข้างซึ่งมีความแตกต่างระหว่างอายุที่ระดับนัยสำคัญ

.01 คือ

2.2.1 Pn (x)

2.2.2 Sn (x)

2.2.3 Lm (x)

2.2.4 Is (x)

2.2.5 St (x)

2.2.6 Li (x)

2.2.7 Soft Tissue Thickness at ANS

2.2.8 Soft Tissue Thickness at Pog

2.3 ลักษณะรูปหน้าด้านข้างซึ่งมีความแตกต่างระหว่างเพศและอายุที่ระดับ

นัยสำคัญ คือ

2.3.1 Sm (x)

2.3.2 Pog (x)

2.3.3 Pn (x)

2.3.4 Sn (y)

2.3.5 Lm (y)

2.3.6 Ls (y)

2.3.7 St (y)

2.3.8 Li (y)

2.3.9 Sm (y)

2.3.10 Pog (y)

2.3.11 Me (y)

2.3.12 Soft Tissue Thickness at A

2.3.13 Soft Tissue Thickness at Pr

2.3.14 Soft Tissue Thickness at Id

2.3.15 Soft Tissue Thickness at B

2.3.16 Soft Tissue Thickness at Me

2.4 ลักษณะรูปหน้าด้านข้างซึ่งไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศและอายุ

คือ Me (x)

2.5 ช่วงอายุที่ลักษณะรูปหน้าด้านข้างมีการเจริญเติบโตสูงสุดในเพศชาย

และหญิง ประมาณอายุ 11-14 ปี และ 10-13 ปีตามลำดับ

Thesis Title Changes of Soft Tissue Profile by Age of
 Thai Normal Occlusion

Name Miss Wandee Chinavesyawong

Thesis Advisor Doctor Smorntree Viteporn

Thesis Co-Advisor Amrung Chantavanich, Ph.D.

Department Orthodontics

Academic Year 1983



ABSTRACT

Purpose of the Study

In order to study the soft tissue profile change and its significant difference between sex and age of Thai children with normal occlusion, acceptable profile, at the age of 8 to 18. The knowledge from this research would be the benefit for orthodontic diagnosis and treatment planning and also the basis for further research.

Method of the Study

The 660 samplings (330 males and 330 females) were selected by the purposive and random sampling from Bangkok students at the age of 8 to 18. Each group consists of 30 males and 30 females with normal occlusion, acceptable profile, normal lip length and lip habitually seal without circumoral muscular strain. These individuals were healthy and untreated orthodontics. The soft tissue profile change was studied from the lateral cephalometry in

the manner of the co-ordinate that associated with the SN plane (abscissar) and its vertical line at point N' (ordinate). The soft tissue thickness was studied in linear measurement paralleled to the SN plane. The soft tissue profile change was analysed by the index numbers, its significant difference between sex and age was studied from the Two Way Analysis of Variance (ANOVA) at the .01 level and Post hoc Comparisons of Tukey at the .05 significant level.

Research Results :

1. There were changes of the soft tissue profile between the age of 8 to 18 as follows.

The most changeable point in both sexes was Lm (x) .

The least changeable point in male and female were soft tissue thickness at Is and soft tissue thickness at Ic, respectively.

2. There was significant difference Between age and sex of the soft tissue profile change at the .01 level, as follows.

2.1 The soft tissue profile that had significant difference between sex at the .01 level were

2.1.1 Soft tissue thickness at Ic

2.1.2 Soft tissue thickness at Is

2.2 The soft tissue profile that had significant difference between age at the .01 level were

2.2.1 Pn (x)

2.2.2 Sn (x)

2.2.3 Lm (x)

2.2.4 Ls (x)

2.2.5 St (x)

2.2.6 Li (x)

2.2.7 Soft tissue thickness at ANS

2.2.8 Soft tissue thickness at Pog .

2.3 The soft tissue profile that had significant difference between sex and age at the .01 level were

2.3.1 Sm (x)

2.3.2 Pog (x)

2.3.3 Pn (x)

2.3.4 Sn (y)

2.3.5 Lm (y)

2.3.6 Ls (y)

2.3.7 St (y)

2.3.8 Li (y)

2.3.9 Sm (y)

2.3.10 Pog (y)

2.3.11 Me (y)

2.3.12 Soft tissue thickness at A

2.3.13 Soft tissue thickness at Pr

2.3.14 Soft tissue thickness at Id

2.3.15 Soft tissue thickness at B

2.3.16 Soft tissue thickness at Me .

2.4 The soft tissue profile that had no significant difference between sex and age was Me (x) .

2.5 The spurts of soft tissue profile growth in male and female were 11-14 years and 10-13 years, respectively.



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณทุกท่านในด้านต่าง ๆ ผู้มีพระคุณในด้านวิชาการที่ได้ให้ความช่วยเหลืออย่างดีตลอดมา ได้แก่ รองศาสตราจารย์ หันตแพทย์ วัณณะ มจรุราชัย, อาจารย์ ดร.อำรุง จันทวานิช, อาจารย์หันตแพทย์หญิง สมรตรี วิถีพร, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประวิตร บุรณศิริ, ดร.นวลน้อย เวชบรรจง และคณาจารย์ ภาควิชาทันตกรรมจัดฟันทุกท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณเที่ยง ชิตดี ผู้ช่วยพยาบาล เพื่อนนิสิตปริญญาโท ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน ตลอดจนท่านอาจารย์ใหญ่และอาจารย์โรงเรียนต่าง ๆ ที่อนุญาตให้ทำการคัดเลือกเด็กนักเรียน รวมทั้งเด็กนักเรียนโรงเรียนดังกล่าว ซึ่งผู้วิจัยขออภัยที่ไม่สามารถจะกล่าวนามผู้มีพระคุณทั้งหมดได้

การศึกษาวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีโดยความสนับสนุนด้านการเงินจากเงินทุนอุดหนุนโครงการวิจัยหรือค้นคว้าเพื่อทำวิทยานิพนธ์ จากบัณฑิตวิทยาลัย และข้าราชการ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ของสถาบันคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ นางสาว ยุพาภรณ์ พู่พรอเนก ในความช่วยเหลืออย่างดียิ่งที่มีความกรุณาช่วยพิมพ์วิทยานิพนธ์ให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชามาให้ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

วรรณดี ชินเวศยางค์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ช
รายการตาราง	ฐ
รายการแผนภาพ	ข
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ของการวิจัย	4
สมมุติฐานการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	6
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	12
การเจริญเติบโตของรูปร่างด้านข้าง	
การเจริญเติบโตของ Soft Tissue Profile ..	12
การเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้า	22
ความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตของกระดูก-	
โครงสร้างและรูปร่างด้านข้าง	24

บทบาทของ Soft Tissue ต่อการบำบัดรักษาทาง -	
ทันตกรรมจัดฟัน	
อิทธิพลของ Soft Tissue ต่อตำแหน่งของฟัน	32
อิทธิพลของ Soft Tissue ต่อผลการบำบัดรักษา	37
การปรับตัวของ Soft Tissue ภายหลังจาก	
บำบัดรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน	38
การวิเคราะห์ลักษณะรูปร่างด้านข้าง	
การวิเคราะห์สมมูลของใบหน้าจากลักษณะทาง	
คลินิก	43
การวิเคราะห์จากภาพถ่ายรังสีเอกซ์ด้านข้างของ	
กะโหลกศีรษะ	57
วิธีวิเคราะห์ในลักษณะของมุมและระยะ	59
วิธีวิเคราะห์ในลักษณะโคออร์ดิเนต	
(Co-ordinate)	84
3 ระ เียบการวิจัย	89
ประชากร	89
กลุ่มตัวอย่าง	89
การรวบรวมข้อมูล	91
การบันทึกข้อมูล	91
วิธีการวัด	91
ตัวแปรของการวิจัย	92
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	96
5 สรุปผลการวิจัยและขอ เสนอแนะ	133
เอกสารอ้างอิง	140
ภาคผนวก	146
ประวัติผู้เขียน	160

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงการเปรียบเทียบ Nose Morphology ในคน สบฟัน Class I กับ Class II Division 1 และ Class I กับ Class III	18
2	ค่าเฉลี่ยระยะที่วัดในแนวตั้งของริมฝีปากและใบหน้า ส่วนล่างที่ Vig & Cohen ศึกษา	76
3	ค่าเฉลี่ย Growth Increment ในแต่ละช่องอายุ ของระยะที่วัดและมุมที่แสดงถึง Soft Tissue Profile ในคนสบฟัน Class I และ Class II ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ Chaconas & Bartroff ...	81
4	ผลการวิเคราะห์มุมต่าง ๆ ของรูปหน้าด้านข้างและ ความนูนของริมฝีปากโดย Thomas ตามเกณฑ์การ วิเคราะห์ของ Ricketts และ Steiner	83
5	ผลการวิเคราะห์ระยะห่างของ Soft Tissue Profile ณ.จุดต่าง ๆ จากระนาบอ้างอิง NPg ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ Cox & Frans	86
6	ผลการวิเคราะห์ระยะห่างของ Soft Tissue Profile ณ.จุดต่าง ๆ จากระนาบอ้างอิงในแนว ระนาบและแนวตั้ง ตลอดจนความหนาของ Soft Tissue ณ. จุด SS, LS, LI, SM. ตาม เกณฑ์การวิเคราะห์ของ Hillesund และคณะ	87

ตารางที่

หน้า

7-17	แสดงค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard Error) และสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Coefficient of Variance) ของระยะห่าง ณ จุดต่าง ๆ ที่แสดงลักษณะรูปหน้าด้านข้างจากระนาบอ้างอิงในแนวระนาบและแนวตั้ง ความหนาของ Soft Tissue ณ จุดต่าง ๆ ของกระดูกโครงสร้าง ในเด็กอายุ 8-18 ปี เพศชายและหญิง	103- 113
18	แสดงเลขดัชนีการเปลี่ยนแปลงของระยะห่างจากจุดต่าง ๆ ที่แสดงลักษณะรูปหน้าด้านข้างจากระนาบอ้างอิง SN เป็นแกน x และระนาบซึ่งตั้งฉากกับ SN Plane. ที่จุด N' เป็นแกน y ตลอดจนความหนาของ Soft tissue	122
19	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดสองตัวประกอบของระยะห่างและความหนา ณ จุดต่าง ๆ ที่แสดงลักษณะรูปหน้าด้านข้างเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างอายุ (8 - 18) และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศ (ชาย,หญิง)	125

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภาพ

รูปที่		หน้า
1	จุดและระนาบอ้างอิงที่ใช้ในการวิจัยภาพถ่ายรังสีเอกซ์ด้านข้างของกะโหลกศีรษะ	
2.ก-ข	Facial Contour Map และภาพ Diagramme ที่ใช้วัดลักษณะรูปหน้าตามวิธีของ Burke และ Beard ⁽¹²⁾	13
3.ก	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของขนาดใบหน้าของเด็กชายและหญิงอายุระหว่าง 9-16 ปี	13
3.ข	แผนภาพ Histograms แสดงขนาดใบหน้าที่เพิ่มขึ้นแต่ละปี	13
4	วิธีวิเคราะห์ Soft Tissue Profile ตามเกณฑ์ของ Fishman	14
5	ตำแหน่งจุดอ้างอิงที่ใช้วิเคราะห์ Soft Tissue Profile ตามเกณฑ์ของ Wisth	15
6.ก-ค	กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของ Inclination of Nose, Inclination of Nasal Bone และ Nose Length ตามลำดับ	16
7	วิธีวิเคราะห์ Nose Morphology ตามเกณฑ์ของ Wisth กราฟการเจริญเติบโตของ Soft Tissue แสดงความหนาของ N-N', A-A', B-B' และ Pog-Pog' ตามลำดับ ..	18
8.ก-ง	กราฟแสดงการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้าในแนวระนาบของเพศชายและหญิง	21
9.ก-ข	กราฟแสดงการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้าในแนวตั้งของเพศชายและหญิง	23

10.ก-ข	กราฟแสดงการเจริญเติบโตของกระดูกโครงสร้างใบหน้า ในแนวตั้งของเพศชายและหญิง	24
11.	วิธีวิเคราะห์ Soft Tissue Profile ตามเกณฑ์ของ Mauchamp และ Sassouni	27
12.ก-ข	กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของ Skeletal Convexity ของคนที่มีความโครงสร้างใบหน้าเป็น Normal , Deep และ Open Bite ในเพศชายและหญิง	28
13.ก-ข	กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของ Soft Tissue Convexity ของคนที่มีความโครงสร้างใบหน้าเป็น Normal , Deep และ Open Bite ในเพศชายและหญิง	29
13.ค	กราฟแสดงผลต่างระหว่าง Skeletal และ Soft Tissue Convexity ในเพศชายและหญิง	30
14.ก-ข	กราฟแสดงผลต่างระหว่าง Soft Tissue Thickness ณ จุด Pogonion และ Subnasale ตามลำดับ	31
15.ก-ข	การเปลี่ยนแปลงของริมฝีปากบนล่างขณะหุบปากในสภาพปกติ (ก) และสภาพผิดปกติ (ข)	33
16	อัตราส่วนระหว่างความยาวริมฝีปากบนและล่างตามเกณฑ์การวิ- เคราะห์ของ Burstone	35
17.ก	วิธีวัด Lip Strength ด้วย Pommeter	36
17.ข-ค	วิธีวิเคราะห์ Soft Tissue Profile สัมพันธ์กับกระดูกโครง สร้างตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ Janson และ Ingervall..	36
18	วิธีวิเคราะห์การตอบสนองของริมฝีปากภายหลังการเคลื่อนฟันตาม เกณฑ์การวิเคราะห์ของ Rains และ Nanda	39
19.ก-ข	ลักษณะริมฝีปากด้านข้างและด้านหน้าภายหลังการเคลื่อนฟันไปด้าน Lingual ร่วมกับการ Intrude	41

รูปที่		หน้า
20	การเปลี่ยนแปลงของริมฝีปากที่หนามากเมื่อเคลื่อนไหว 42	42
21	ลักษณะรูปหน้าด้านข้างที่ได้สัดส่วนสมดุล ตามเกณฑ์ พิจารณาของ Peck & Peck 43	43
22	สัดส่วนใบหน้าของคนผิวขาวที่ได้สัดส่วนสมดุลตามการ แบ่งของ Schwarz 44	44
23.ก-ข	สัดส่วนใบหน้าในแนว Frontal ของคนผิวขาวที่ได้ สัดส่วนสมดุลตามการแบ่งของ Ricketts 45	45
24.ก-ข	สัดส่วนใบหน้าในแนว Lateral ของคนผิวขาวที่ได้ สัดส่วนสมดุลตามการแบ่งของ Ricketts 46	46
25.ก-ญ	ลักษณะต่าง ๆ ของริมฝีปากที่ผิดปกติตามเกณฑ์การวิ- เคราะห์ของ Ricketts 47-56	47-56
26	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Ricketts 59	59
27.ก-ฉ	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Peck & Peck 60-62	60-62
28.ก-ช	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Holdaway 63-64	63-64
29	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Merrifield 68	68
30	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ วัดณะ มจฺรราชัย และคณะ 70	70
31	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Sassouni 71	71
32.ก-ช	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Burstone 73	73

รูปที่		หน้า
33.ก-จ	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Vig & Cohen	74
34	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์มุมที่ฟันหน้าบนเท่ากับ Maxillary Plane และระยะที่ริมฝีปากล่างควบคุม ฟันหน้าบน ของ Luffinglaw	76
35	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Moshiri และคณะ	77
36.ก-ข	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Chaconas & Bartroff	80
37	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ค่ามุมต่าง ๆ ของรูปหน้าด้าน ข้าง (ก) และความนูนของริมฝีปาก (ข) ของ Ricketts และ Steiner	83
38.ก-ข	กราฟแสดงผลวิเคราะห์การเจริญเติบโตของจุดต่าง ๆ ที่แสดงรูปหน้าด้านข้างตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ Fishman	85
39.ก-ข	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Cox และ Frans	86
40	แสดงเกณฑ์การวิเคราะห์ Facial Profile ของ Hillesund และคณะ	87
41.ก	ระยะห่างจากระนาบ SN ของจุดต่าง ๆ ที่ใช้วิจัย.....	93
41.ข	ระยะความหนาของ Soft tissue จากจุดบนกระดูก โครงสร้างในแนวระนาบ SN ที่ใช้ในการวิจัย.....	95
42-47	การเปลี่ยนแปลงของระยะที่แสดงลักษณะรูปหน้าด้านข้าง (Soft tissue profile) ไปยังระนาบอ้างอิง SN ในแนวระนาบและแนวตั้งของเพศชายและหญิง	115-120