



เอกสารอ้างอิง

1. Chan, G.H., "A Cephalometric Appraisal of the Chinese (Cantonese)," Am J Orthod, 61, 279-285, 1972.
2. Reitz, P.V., Hideo Aoki, Masao Yoshioka, Jun Uehara and Yoichi Kubota, "A Cephalometric Study of Tooth Position as Related to Facial Structure in Profiles of Human Beings: A Comparison of Japanese (Oriental) and American (Caucasian) Adults," J Prosthet Dent, 29, 157-166, 1978.
3. Argyropoulos, E., and V. Sassouni., "Comparison of the Dentofacial Patterns for Native Greek and American-Caucasian Adolescents," Am J Orthod, 95, 238-249, 1989.
4. Satravaha, S., and K.D. Schlegel, "The Significance of the Integumentary Profile," Am J Orthod, 92, 422-426, 1987.
5. Camper, P., Works on the Connexion Between the Science of Anatomy and the Arts of Drawing, Painting, Statuary, etc., C.Dilly Company, London, 1794.
6. Angle, E.H., Malocclusion of the Teeth, SS. White Dental Manufacturing Company, Philadelphia, 1907.

7. Case, C.S., A Practical Treatise on the Technics and Principles of Dental Orthopedia and Prosthetic Correction of Cleft Palate, C.S Case Company, Chicago, 1921.
8. Riedel, R., "Esthetics and its Relation to Orthodontic Therapy," Angle Orthod, 20, 168-178, 1950.
9. Holdaway, R.A., "Changes in Relationship of Points A and B During Orthodontic Treatment," Am J Orthod, 42, 176-193, 1956.
10. Burstone, C.J., "The Integumental Profile," Am Orthod, 44, 1-25, 1958.
11. Subtelny, J.D., "A Longitudinal Study of Soft Tissue Facial Structures and Their Profile Characteristics, Defined in Relation to Underlying Skeletal Structures," Am J Orthod, 45, 481-507, 1959.
12. Neger, M., "A Quantitative Method for the Evaluation of the Soft-Tissue Facial Profile," Am J Orthod, 45, 738-751, 1959.
13. Bloom, L.A., "Perioral Profile Changes in Orthodontic Treatment," Am J Orthod, 47, 371-379, 1961.
14. Hambleton, R.S., "The Soft-Tissue Covering of the Skeletal Face as Related to Orthodontic Problems," Am J Orthod, 50, 405-420, 1964.
15. Rudee, D.A., "Proportional Profile Changes Concurrent with Orthodontic Therapy," Am J Orthod, 50, 421-434, 1964.

16. Burstone, C.J., "Lip Posture and its Significance in Treatment Planning," Am J Orthod, 53, 262-284, 1967.
17. Hershey, H.G., "Incisor Tooth Retraction and Subsequent Profile Change in Postadolescent Female Patients," Am J Orthod, 61, 45-54, 1972.
18. Anderson, J.P., D.R. Joondeph, and D.L. Turpin, "A Cephalometric Study of Profile Changes in Orthodontically Treated Cases Ten Years out of Retention," Angle Orthod, 43, 324-326, 1973.
19. Garner, L.D., "Soft-Tissue Changes and Orthodontic Tooth Movement," Am J Orthod, 66, 367-377, 1974.
20. Roos, N., "Soft-Tissue Profile Changes in Class II Treatment," Am J Orthod, 72, 165-175, 1977.
21. Jacobs, J.D., "Vertical Lip Changes from Maxillary Incisor Retraction," Am J Orthod, 74, 396-404, 1978.
22. Lamastra, S.J., "Relationships Between Changes in Skeletal and Integumental Points A and B Following Orthodontic Treatment," Am J Orthod, 79, 416-423, 1981.
23. Waldman, B.H., "Change in Lip Contour with Maxillary Incisor Retraction," Angle Orthod, 52, 129-134, 1982.
24. Enlow, D., "Basis for Craniofacial Form and Function," J Am Dent Assn, 41, 165, 1971.

25. Rains, M.D., and R. Nanda, "Soft-Tissue Changes Associated with Maxillary Incisor Retraction," Am J Orthod, 81, 481-488, 1982.
26. Oliver, B.M., "The Influence of Lip Thickness and Strain on Upper Lip Response to Incisor Retraction," Am J Orthod, 82, 141-149, 1982.
27. Lo, F.D., and W.S. Hunter, "Changes in Nasolabial Angle Related to Maxillary Incisor Retraction," Am J Orthod, 82, 384-391, 1982.
28. Kader, H.M., "Vertical Lip Height and Dental Height Changes in Relation to the Reduction of Overjet and Overbite in Class II Division I Malocclusion," Am J Orthod, 84, 260-263, 1983.
29. Talass, M.F., L. Talass., and R.C. Baker, "Soft-Tissue Profile Changes Resulting from Retraction of Maxillary Incisors," Am J Orthod, 91, 385-394, 1987.
30. Drobocky, O.B., and R.J. Smith, "Changes in Facial Profile During Orthodontic Treatment with Extraction of Four First Premolars," Am J Orthod, 95, 220-230, 1989.
31. Ricketts, R.M., "The Influence of Orthodontic Treatment on Facial Growth and Development," Angle Orthod, 30, 103-133, 1960.
32. Buchin, I., "Borderline Extraction Cases, Facial Esthetics and Cephalometric Criteria as the Determinent in the Extraction Decision,"

J Clin Orthod, 5, 421, 1971.

33. Wisth, P.J., "Soft Tissue Response to Upper Incisor Retraction in Boys," Br J Orthod, 1, 199, 1974.
 34. Chebib, F.S., and J.A. Burdick, "Estimation of Measurement Error," J Gen Psycho, 89, 47-58, 1973.
 35. Thurow, R.C., "Cephalometric Methods in Research and Private Practice," Angle Orthod, 21, 104-116, 1951.
 36. Roos, N., "The Soft Tissue Profile; An X-ray Cephalometric Study," Dissertation, Stockholm, 1974.
-

ภาคผนวก

1. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศของการเปลี่ยนแปลงลักษณะใบหน้า
ด้านข้างที่บริเวณ Superior Labial Sulcus และ Upper Lip

SPSS/PC+

Independent samples of SEX

Group 1: SEX EQ 1

Group 2: SEX EQ 2

t-test for: SSD SUPERIOR SULCUS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	-2.9010	1.877	.343
Group 2	30	-3.6773	2.151	.393

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.31	.467	1.49	58	.142	1.49	56.95	.142

t-test for: ULD UPPER LIP DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	-3.7834	2.638	.482
Group 2	30	-4.6644	2.686	.490

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.04	.923	1.28	58	.205	1.28	57.98	.205

2. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศของการเปลี่ยนแปลงลักษณะ ใบหน้า
ด้านข้างที่บริเวณ Lower Lip และ Inferior Labial Sulcus

SPSS/PC+

Independent samples of SEX

Group 1: SEX EQ 1

Group 2: SEX EQ 2

t-test for: LLD LOWER LIP DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	-5.1050	3.054	.558
Group 2	30	-5.8012	3.056	.558

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.00	.998	.88	58	.381	.88	58.00	.381

t-test for: SID INFERIOR SULCUS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	-3.4232	3.388	.619
Group 2	30	-4.0249	2.726	.498

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.54	.248	.76	58	.452	.76	55.46	.452

3. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศของการเปลี่ยนแปลงลักษณะใบหน้า
ด้านข้างที่บริเวณ Soft Tissue Pogonion และ Stomion Superius

SPSS/PC+

Independent samples of SEX

Group 1: SEX EQ 1

Group 2: SEX EQ 2

t-test for: SPOGD SOFT TISSUE POGONION DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	-1.9436	3.818	.697
Group 2	30	-2.9006	2.882	.526

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.76	.136	1.10	58	.278	1.10	53.95	.278

t-test for: STSD STOMION SUPERIUS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	1.8472	1.914	.349
Group 2	30	1.9858	2.527	.461

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.74	.141	-.24	58	.812	-.24	54.04	.812

4. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศของการเปลี่ยนแปลงลักษณะใบหน้า
ด้านข้างที่บริเวณ Stomion Inferius และ มุม Nasolabial

SPSS/PC+

Independent samples of SEX

Group 1: SEX EQ 1 Group 2: SEX EQ 2

t-test for: STID STOMION INFERIUS DIFFERENCE

		Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1		30	.7307	2.778	.507
Group 2		30	.5339	2.784	.508

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.00	.991	.27	58	.785	.27	58.00	.785

t-test for: NLAD NASOLABIAL ANGLE DIFFERENCE

		Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1		30	7.1167	8.282	1.512
Group 2		30	-10.9333	10.051	1.835

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.47	.303	-1.61	58	.114	-1.61	55.96	.114

5. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศของการเปลี่ยนแปลงลักษณะใบหน้า
ด้านข้างของ Upper Lip Thickness และ Lower Lip Thickness

SPSS/PC+

Independent samples of SEX

Group 1: SEX EQ 1

Group 2: SEX EQ 2

t-test for: ULTHICKD UPPER LIP THICKNESS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	3.0567	2.902	.530
Group 2	30	3.0155	2.477	.452

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.37	.399	.06	58	.953	.06	56.60	.953

t-test for: LLTHICKD LOWER LIP THICKNESS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	30	-.4852	2.518	.460
Group 2	30	.3885	2.489	.454

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.02	.951	-1.35	58	.182	-1.35	57.99	.182

6. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน
และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด ที่บริเวณ
Superior Labial Sulcus และ Upper Lip

SPSS/PC+

Independent samples of TX TREATMENT TYPES
Group 1: TX EQ 1 Group 2: TX EQ 2

t-test for: SSD SUPERIOR SULCUS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	-3.2892	2.039	.263
Group 2	30	-1.1386	2.341	.427

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.32	.365	-4.49	88	.000	-4.28	51.53	.000

t-test for: ULD UPPER LIP DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	-4.2239	2.677	.346
Group 2	30	-1.7728	2.654	.485

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.02	.987	-4.11	88	.000	-4.12	58.56	.000

7. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด ที่บริเวณ Lower Lip และ Inferior Labial Sulcus

SPSS/PC+

Independent samples of TX TREATMENT TYPES

Group 1: TX EQ 1 Group 2: TX EQ 2

t-test for: LLD LOWER LIP DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	-5.4531	3.049	.394
Group 2	30	-10.5209	4.598	.839

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
2.27	.008	6.24	88	.000	5.47	42.16	.000

t-test for: SID INFERIOR SULCUS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	-3.7240	3.064	.396
Group 2	30	-12.4421	6.459	1.179

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
4.44	.000	8.71	88	.000	7.01	35.67	.000

8. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน
และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด ที่บริเวณ
Soft Tissue Pogonion และ Stomion Superius

SPSS/PC+

Independent samples of TX (TREATMENT TYPES

Group 1: TX EQ 1 Group 2: TX EQ 2

t-test for: SPOGD SOFT TISSUE POGONION DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	-2.4221	3.388	.437
Group 2	30	-12.6743	6.601	1.205

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
3.80	.000	9.76	88	.000	8.00	36.83	.000

t-test for: STSD STOMION SUPERIUS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	1.9165	2.223	.287
Group 2	30	2.4462	3.181	.581

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
2.05	.020	-.92	88	.361	-.82	43.62	.418

9. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน
และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัด ที่บริเวณ
Stomion Inferius และ มุม Nasolabial

SPSS/PC+

Independent samples of TX TREATMENT TYPES
Group 1: TX EQ 1 Group 2: TX EQ 2

t-test for: STID STOMION INFERIUS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	.6323	2.759	.356
Group 2	30	2.2943	3.113	.568

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.27	.427	-2.58	88	.012	-2.48	52.29	.016

t-test for: NLAD NASOLABIAL ANGLE DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	9.0250	9.331	1.205
Group 2	30	8.2000	11.405	2.082

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.49	.192	.37	88	.715	.34	48.96	.733

10. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน และ กลุ่มที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรมจัดฟันร่วมกับการผ่าตัดของ Upper Lip Thickness และ Lower Lip Thickness

SPSS/PC+

Independent samples of TX TREATMENT TYPES

Group 1: TX EQ 1 Group 2: TX EQ 2

t-test for: ULTHICKD UPPER LIP THICKNESS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	3.0361	2.675	.345
Group 2	30	-1.5271	3.292	.601

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.51	.177	7.05	88	.000	6.58	48.71	.000

t-test for: LLTHICKD LOWER LIP THICKNESS DIFFERENCE

	Number of Cases	Mean	Standard Deviation	Standard Error
Group 1	60	-.0483	2.521	.325
Group 2	30	1.4435	2.948	.538

		Pooled Variance Estimate			Separate Variance Estimate		
F Value	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.	t Value	Degrees of Freedom	2-Tail Prob.
1.37	.307	-2.50	88	.014	-2.37	50.75	.022

11. ความเชื่อถือได้ของการวัด

ลุ่มตัวอย่างภาพรังสี 10 ภาพ วัดระยะทาง 2 ครั้ง หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของการวัดระยะทาง 2 ครั้งในแต่ละภาพ นำค่าเฉลี่ยทั้ง 10 ค่ามาเปรียบเทียบความแตกต่างด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) เพื่อนำค่ารากที่ 2 ของค่า Mean Square within Group (S) มาคำนวณตามสูตรของ Chebib และ Burdick (31) ดังนี้

$$e = \pm t(p, df)S/\sqrt{k}$$

เมื่อ

$$e = \text{ค่าความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น}$$

$$p = \text{ค่าความน่าจะเป็น ในที่นี้คือ } 0.01$$

$$df = \text{ค่า degree of freedom}$$

$$= (\text{จำนวนกลุ่มของค่าเฉลี่ย})(\text{จำนวนครั้งที่วัด} - 1)$$

ในที่นี้ คือ $(10)(2-1) = 10$

$$t(p, df) = \text{ค่าที่เบ็ดจากตาราง } t \text{ ในที่นี้คือ } t(0.1, 10)$$

$$= 3.169$$

$$S = \text{ค่ารากที่ 2 ของค่า Mean Square within Group}$$

$$k = \text{จำนวนครั้งที่ต้องการจะวัดเมื่อทำการวัดในการวิจัย}$$

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ใช้ค่า $k = 1$

ดังนั้น ค่า $e = \pm 3.169(S)$

เช่น ค่า S ของ ระยะ UL = 0.2236

แทนค่า $e = \pm (3.169)(0.2236)$

$$= \pm 0.71$$

แสดงว่า เมื่อวัดค่า UL 1 ครั้ง (ค่า k) ร้อยละ 99 (ค่า p) ของการวัดจะเชื่อได้ว่า ผิดไม่เกิน 1 มม. (ผิดเพียง 0.71 มม.)



ประวัติผู้เขียน

นายเชนทร์ พฤกษ์คุ้มวงศ์ เกิดเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2504
ที่กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาปริญญาทันตแพทยศาสตรบัณฑิต จาก
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2527 เข้าศึกษาต่อปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมจัดฟัน ภาควิชาทันตกรรมจัดฟัน
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2530
