

## รายการอ้างอิง

- (1) ยาทยี่ศรีเฉลิม ศ. ฟันปลอมบางส่วนถอดได้ (เล่ม 2), คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพฯ; 2539.
- (2) McCabe JF, Angus WG. Applied Dental Materials. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1990.
- (3) Sweeney WT, Yost EL, Fee JG. Physical properties of plastic teeth. J Am Dent Assoc.56(6)(Jun 1958):833-41.
- (4) Ogle RE, Davis EL. Clinical wear study of three commercially available artificial tooth materials: thirty-six month results. J Prosthet Dent 79(2)(Feb 1998):145-51.
- (5) UTZ K. Studies of changes in occlusion after the insertion of complete denture: part II. J Oral Rehab.24(1997):376-84.
- (6) Moon PC, Draughn RA. Advances in Occlusion. Boston: John Wright & Son; 1982.
- (7) Cornell JA, Jordan JS, Ellis S, Rose EE. A method of comparing the wear resistance of various materials used for artificial teeth. J Am Dent Assoc.54(5)(May 1957):608-14.
- (8) Winkler S, Monasky GE, Kwok J. Laboratory wear investigation of resin posterior denture teeth. J Prosthet Dent 67(6)(Jun 1992):812-4.
- (9) Hirano S, May KB, Wagner WC, Hacker CH. In vitro wear of resin denture teeth. J Prosthet Dent 79(2)(Feb 1998):152-5.
- (10) Satoh Y, Ohtani K, Maejima K, Morikawa M, Matsuzu M, Nagai E, et al. Wear of artificial denture teeth by use of toothbrushes. Part 1: Abrasive wear of anterior teeth. The Journal of Nihon University School of Dentistry.32(4)(Dec 1990):247-58.
- (11) Satoh Y, Nagai E, Maejima K, Azaki M, Matsuzu R, Matsuzu M, et al. Wear of denture teeth by use of metal plates. Part 2: Abrasive wear of posterior teeth. The Journal of Nihon University School of Dentistry.34(1)(Mar 1992):16-27.

- (12) von Fraunhofer JA, Razavi R, Khan Z. Wear characteristics of high-strength denture teeth. J Prosthet Dent.59(2)(Feb 1988):173-5.
- (13) Douglas WH, DeLong R, Pintado MR, Latta MA. Wear rates of artificial denture teeth opposed by natural dentition. The Journal of clinical dentistry 4(2)(1993):43-7.
- (14) Michael CG, Javid NS, Colaizzi FA, Gibbs CH. Biting strength and chewing forces in complete denture wearers. J Prosthet Dent. 63(5)(May 1990):549-53.
- (15) Lindquist TJ, Ogle RE, Davis EL. Twelve-month results of a clinical wear study of three artificial tooth materials. J Prosthet Dent.74(2)(Aug 1995):156-61.
- (16) Ekfeldt A, Oilo G. Wear mechanisms of resin and porcelain denture teeth. Acta Odontol Scand 47(6)(Dec 1989):391-9.
- (17) เจน ร. ทันตวัสดุศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2.. กรุงเทพฯ: บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช; 2533..
- (18) Anderson JN. Applied Dental Materials. Oxford: Blackwell Scientific Publication; 1972.
- (19) Satoh Y, Nagai E, Maejima K, Ohyama T, Ito S, Toyoma H, et al. Wear of denture teeth by use of metal plates. Part 3: Abrasive wear of posterior teeth and wear of opposing metal plates. The Journal of Nihon University School of Dentistry 34(4)(Dec 1992):249-64.
- (20) Craig RG. Restorative Dental Material. St. Louise: Mosby; 1993.
- (21) Suzuki S, Sakoh M, Shiba A. Impact resistance of highly crosslinked plastic denture teeth. Journal of biomedical materials research. 24(12)(Dec 1990):1661-71.
- (22) Caswell CW, Norling BK. Comparative study of the bond strengths of three abrasion-resistant plastic denture teeth bonded to a cross-linked and a grafted, cross-linked denture base material. J Prosthet Dent. 55(6)(Jun 1986):701-8.
- (23) Phillip RW. Skinner's Science of dental material. Philadelphia: W B Saunders 1991.
- (24) Raptis CN, Powers JM, Fan PL. Frictional behavior and surface failure of acrylic denture teeth. J Dent Res. 60(5)(May 1981):908-13.
- (25) Myerson RL. The use of porcelain and plastic teeth in opposing complete dentures. J Prosthet Dent.7(1957):625-33.

- (26) Suzuki S, Sakoh M, Shiba A. Adhesive bonding of denture base resin to plastic denture teeth. J Biomed Mat Res 24(1990):1091-103.
- (27) Mair LH. Wear in dentistry--current terminology. J Dent. 20(3)(Jun 1992):140-4.
- (28) Mair LH, Stolarski TA, Vowles RW, Lloyd CH. Wear: mechanisms, manifestations and measurement. Report of a workshop. J Dent. 24(1-2)(Jan-Mar 1996):141-8.
- (29) Sulong MZAM, Aziz RA. Wear of materials used in dentistry: A review of the literature. J Prosthet Dent. 63(1990):342-9.
- (30) Pugh B. A tribology text for students: friction and wear. London Newnes--Butterworths; 1973.
- (31) Pindborg JJ. Pathology of the Hard Dental Tissues. Copenhagen: Munksgaard; 1970.
- (32) Lambrechts P, Vanherle G, Vuylsteke M, Davidson CL. Quantitative evaluation of the wear resistance of posterior dental restorations: a new three-dimensional measuring technique. J Dent. 12(3)(Sep 1984):252-67.
- (33) Powers JM, Fan PL. Erosion of composite resins. J Dent Res. 66(1980):815-9.
- (34) Boyde A. Dependence of rate of physical erosion on orientation and dentistry of mineralised tissue. Anat Embryol. 170(1984):57-62.
- (35) Jarvinen VK, Rytomaa II, Heinonen OP. Risk factors in dental erosion. J Dent Res. 70(1991):942-7.
- (36) Smith BGN, Knight JK. A comparison of patterns of tooth wear with aetiological factors. Br Dent J. 157(1984a):16-9.
- (37) Harrison A. Wear of combinations of acrylic resin and porcelain, on an abrasion testing machine. J Oral Rehab. 5(2)(Apr 1978):111-5.
- (38) Khan Z, Morris JC, von Fraunhofer JA. Wear of nonanatomic (monoplane) acrylic resin denture teeth. J Prosthet Dent. 52(2)(Aug 1984):172-4.
- (39) Khan Z, Morris JC, von Fraunhofer JA. Wear of anatomic acrylic resin denture teeth. J Prosthet Dent. 53(4)(Apr 1985):550-1.

- (40) ยานยีตรีเฉลิม ศ. สารพันปัญหาฟันปลอมถอดได้ Q&A เล่ม 2. กรุงเทพฯ: บริษัทยูนิตี เด็นทัล จำกัด; 2542.
- (41) Harrison A, Draughn RA. Abrasive wear, tensile strength, and hardness of dental composite resins--is there a relationship? J Prosthet Dent. 36(4)(Oct 1976):395-8.
- (42) Ekfeldt A, Fransson B, Soderlund B, Oilo G. Wear resistance of some prosthodontic materials in vivo. Acta Odontol Scand. 51(2)(Apr 1993):99-107.
- (43) Ekfeldt A, Floystrand F, Oilo G. Replica techniques for in vivo studies of tooth surfaces and prosthetic materials. Scandinavian journal of dental research. 93(6)(Dec 1985):560-5.
- (44) Kreulen CM, van Amerongen WE. Wear measurements in clinical studies of composite resin restorations in the posterior region: a review. Journal of dentistry for children. 58(2)(Mar-Apr 1991):109-23.
- (45) Wassell RW, McCabe JF, Walls AW. Wear characteristics in a two-body wear test. Dent Mater. 10(4)(Jul 1994):269-74.
- (46) Roberts MJ, Soderholm KJ. Comparison of three techniques for measuring wear of dental restorations. Acta Odontol Scand. 47(6)(Dec 1989):367-74.
- (47) Adams LP, Jooste CH, Thomas CJ. An indirect in vivo method for quantification of wear of denture teeth. Dent Mater. 5(1)(Jan 1989):31-4.
- (48) Ogle RE, Ortman LF. Measuring wear of artificial teeth with stereophotography: Part I. J Prosthet Dent. 53(6)(Jun 1985):807-12.
- (49) Ekfeldt A, Oilo G. Wear of prosthodontic materials--an in vivo study. J Oral Rehab. 17(2)(Mar 1990):117-29.
- (50) Harrison A. Clinical results of the measurement of occlusal wear of complete dentures. J Prosthet Dent. 35(5)(May 1976):504-11.
- (51) Adams LP, Jooste CH, Thomas CJ, Harris AM. Biostereometric quantification of clinical denture tooth wear. J Oral Rehab. 23(10)(Oct 1996):667-74.

- (52) Jooste C, Geerts G, Adams L. Comparison of the clinical abrasion resistance of six commercially available denture teeth. J Prosthet Dent. 77(1)(Jan 1997):23-7.
- (53) Slack FA. A preliminary method of testing abrasion hardness. J Am Dent Assoc. 39(1949):47-50.
- (54) Mahalick JA, Knap FJ, Weiter EJ. Occusal wear in prosthodontics. J Am Dent Assoc. 82(1)(Jan 1971):154-9.
- (55) Ohashi M, Nihei M, Hasegawa K. A pilot manufacture of biting abrasion testing machine for the full denture and its test result. The Journal of Nihon University School of Dentistry. 4(1972):96-101.
- (56) Heintze SD. How to qualify and validate wear simulation devices and methods. Dent Mater. 22(2006):712-34.
- (57) Brien W. Dental Materials and their Selection: Quintessence Publishing Co.,; 1997.
- (58) Craig RG, Powers JM. Restorative dental materials. Missouri: Mosby; 2002.
- (59) Eugene WS, Phillip R. The Science of Dental Materials. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1965.
- (60) Sivarajan V. Introduction to material science. Bangalore: VK Publishers; 1980.
- (61) Zeng J, Sato Y, Ohkubo C, Hosoi T. In vitro wear resistance of three types of composite resin denture teeth. J Prosthet Dent. 94(5)(Nov 2005):453-7.
- (62) Powell J, Dickson G. In vitro wear testing of restorative materials. IADR Program and Abstract. 54(1975):134.
- (63) Cecile G. Michael, N.S. Javid, Colaizzi FA, Gibbs CH. Biting strength and chewing forces in complete denture wearers J Prosthet Dent. 63(5)(1990):549-53.
- (64) Stober T. Wear of resin denture teeth by two-body contact. Dent Mater. (2005):1-7.
- (65) Jacobi R. A comparison of the abrasiveness of six ceramic surfaces and gold. J Prosthet Dent. 66(3)(1991):303-9.



- (66) Abe Y, Sato Y, Akagawa Y, Ohkawa S. An in vitro study of high-strength resin posterior denture tooth wear. The International journal of prosthodontics. 10(1)(Jan-Feb 1997):28-34.
- (67) Ferracane JL. Materials in dentistry: Principles and applications. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001
- (68) Suzuki S, Tamura F. In vitro wear of nano-composite denture teeth. J Dent Res. 81(2002):No1221.
- (69) Whitman DJ, McKinney JE, Hinman RW, Hesby RA, Pelleu GB, Jr. In vitro wear rates of three types of commercial denture tooth materials. J Prosthet Dent. 57(2)(Feb 1987):243-6.
- (70) Frisch H, Frisch K, Klempner D. Interpenetrating polymer network. Mod Plastics. 54(76)(1977).
- (71) Sperling L. Interpenetrating Polymers Networks and Related Materials: Plenum Press; 1981.
- (72) เดนทีสพลาย (ประเทศไทย), บริษัท. เอกสารประกอบการขาย Excellence IPN. กรุงเทพมหานคร, 2550
- (73) เดนทีสพลาย (ประเทศไทย), บริษัท. เอกสารประกอบการขาย Trubyte Bioform IPN. กรุงเทพมหานคร, 2550
- (74) Coffey JP, Goodkind RJ, DeLong R, Douglas WH. In vitro study of the wear characteristics of natural and artificial teeth. J Prosthet Dent. 54(2)(Aug 1985):273-80.
- (75) Li Y, Swartz ML, Phillips RW. Effect of filler content and size on properties of composites. J Dent Res. 64(12)(1985):1396-401.
- (76) Fred A. A preliminary method of testing abrasion hardness. J Am Dent Assoc. 39(1949):47-50.

ภาคผนวก

ตารางที่ 4 แสดงสถิติพื้นฐานรวม ค่าเฉลี่ยปริมาตรที่หายไปของซีฟันปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อต่างๆ หลังการทดสอบความต้านทานต่อการสึก

BRAND	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Major Dent	.0210	.0327	.027493	.0042320
Excellence IPN	.0130	.0220	.017050	.0025752
SR-Orthosit -PE	.0154	.0260	.021706	.0033873
Trubyte Bioform IPN	.0130	.0234	.018465	.0029694
Total	.0130	.0327	.021178	.0051865

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์การแจกแจง (การกระจาย) ของข้อมูล ค่าเฉลี่ยปริมาตรที่หายไปของซีฟันปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อต่างๆ หลังการทดสอบความต้านทานต่อการสึก

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VOLUME
N		40
Normal Parameters(a,b)	Mean	.021178
	Std. Deviation	.0051865
Most Extreme Differences	Absolute	.123
	Positive	.123
	Negative	-.085
Kolmogorov-Smirnov Z		.777
Asymp. Sig. (2-tailed)		.583

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data



ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ความเหมือนของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance) ด้วยการใช้การทดสอบแบบเลอวิน (Levene's Test) ของข้อมูลค่าเฉลี่ยปริมาตรที่หายไปของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อต่างๆ หลังการทดสอบความต้านทานต่อการสึก

#### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.161	3	36	.110

ตารางที่ 7 แสดงการทดสอบข้อมูลค่าเฉลี่ยปริมาตรที่หายไปของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อต่างๆ หลังการทดสอบความต้านทานต่อการสึก ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA)

#### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.001	3	.000	19.200	.000
Within Groups	.000	36	.000		
Total	.001	39			

ตารางที่ 8 แสดงการทดสอบข้อมูลค่าเฉลี่ยปริมาณที่หายไปของซีฟันปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อต่างๆ หลังการทดสอบความต้านทานต่อการสึก ด้วยการเปรียบเทียบเชิงซ้อนแบบ เดอร์เกย์ เฮชเอสดี (Turkey HSD multiple comparison)

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: VOLUME

#### Tukey HSD

(I) BRAND	(J) BRAND	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Major Dent	Excellence IPN	.010443(*)	.0014972	.000	.006411	.014475
	SR-Orthosit -PE	.005787(*)	.0014972	.002	.001754	.009819
	Trubyte Bioform IPN	.009028(*)	.0014972	.000	.004996	.013060
Excellence IPN	Major Dent	-.010443(*)	.0014972	.000	-.014475	-.006411
	SR-Orthosit -PE	-.004656(*)	.0014972	.018	-.008689	-.000624
	Trubyte Bioform IPN	-.001415	.0014972	.781	-.005447	.002617
SR-Orthosit -PE	Major Dent	-.005787(*)	.0014972	.002	-.009819	-.001754
	Excellence IPN	.004656(*)	.0014972	.018	.000624	.008689
	Trubyte Bioform IPN	.003241	.0014972	.153	-.000791	.007273
Trubyte Bioform IPN	Major Dent	-.009028(*)	.0014972	.000	-.013060	-.004996
	Excellence IPN	.001415	.0014972	.781	-.002617	.005447
	SR-Orthosit -PE	-.003241	.0014972	.153	-.007273	.000791

- The mean difference is significant at the .05 level

## Tukey HSD

BRAND	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Excellence IPN	10	.017050		
Trubyte Bioform IPN	10	.018465	.018465	
SR-Orthosit -PE	10		.021706	
Major Dent	10			.027493
Sig.		.781	.153	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

ตารางที่ 9. แสดงสถิติพื้นฐานรวมค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Major Dent

SITE	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Site 1	18.60	21.40	20.2333	1.11475
Site 2	19.50	22.30	20.9333	1.08197
Site 3	18.40	21.70	20.7167	1.23194
Total	18.40	22.30	20.6278	1.11662

ตารางที่ 10 แสดงการวิเคราะห์การแจกแจง ของข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Major Dent

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HARDNESS
N		18
Normal Parameters(a,b)	Mean	20.6278
	Std. Deviation	1.1166
Most Extreme Differences	Absolute	.207
	Positive	.113
	Negative	-.207
Kolmogorov-Smirnov Z		.880
Asymp. Sig. (2-tailed)		.421

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

ตารางที่ 11 แสดงการทดสอบข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟันปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Major Dent ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

## ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.541	2	.771	.588	.568
Within Groups	19.655	15	1.310		
Total	21.196	17			

ตารางที่ 12 แสดงสถิติพื้นฐานรวมค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟันปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Excellence IPN

SITE	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Site 1	18.30	21.90	20.2167	1.42887
Site 2	20.30	23.30	21.5000	1.17473
Site 3	20.40	22.10	21.2333	.57155
Total	18.30	23.30	20.9833	1.19423

ตารางที่ 13 แสดงการวิเคราะห์การแจกแจง ของข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ่อนปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Excellence IPN

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HARDNESS
N		18
Normal Parameters(a,b)	Mean	20.9833
	Std. Deviation	1.1942
Most Extreme Differences	Absolute	.117
	Positive	.099
	Negative	-.117
Kolmogorov-Smirnov Z		.496
Asymp. Sig. (2-tailed)		.966

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

ตารางที่ 14. แสดงการทดสอบข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ่อนปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Excellence IPN ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

#### ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.503	2	2.752	2.202	.145
Within Groups	18.742	15	1.249		
Total	24.245	17			



ตารางที่ 15. แสดงสถิติพื้นฐานรวมค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Trubyte Bioform IPN

SITE	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Site 1	21.7	23.0	22.117	.5115
Site 2	20.6	23.0	21.933	.8287
Site 3	21.0	23.7	22.417	1.2189
Total	20.6	23.7	22.156	.8706

ตารางที่ 16. แสดงการวิเคราะห์การแจกแจง ของข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Trubyte Bioform IPN

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HARDNESS
N		18
Normal Parameters(a,b)	Mean	22.156
	Std. Deviation	.871
Most Extreme Differences	Absolute	.112
	Positive	.112
	Negative	-.112
Kolmogorov-Smirnov Z		.474
Asymp. Sig. (2-tailed)		.978

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

ตารางที่ 17. แสดงการทดสอบข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ Trubyte Bioform IPN ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

## ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.000	14	.786	2.357	.261
Within Groups	1.000	3	.333		
Total	12.000	17			

ตารางที่ 18. แสดงสถิติพื้นฐานรวมค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ SR-Orthosit-PE

SITE	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Site 1	22.03	23.10	22.6483	.35740
Site 2	31.00	34.60	32.5000	1.26807
Site 3	30.30	34.40	32.4833	1.63514
Total	22.03	34.60	29.2106	4.90865

ตารางที่ 19. แสดงการวิเคราะห์การแจกแจง ของข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟีนปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ SR-Orthosit-PE

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HARDNESS
N		18
Normal Parameters(a,b)	Mean	29.2106
	Std. Deviation	4.9087
Most Extreme Differences	Absolute	.254
	Positive	.227
	Negative	-.254
Kolmogorov-Smirnov Z		1.080
Asymp. Sig. (2-tailed)		.194

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

ตารางที่ 20. แสดงการวิเคราะห์ความเหมือนของความแปรปรวน ด้วยการใช้อัตราทดสอบแบบเลอวีน์ ของข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟีนปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ SR-Orthosit-PE

#### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.377	2	15	.032

ตารางที่ 21. แสดงการทดสอบข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟนปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ SR-Orthosit-PE ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว ด้วยการทดสอบแบบโรบัสต์ (Robust test)

#### Robust Tests of Equality of Means

	Statistic(a)	df1	df2	Sig.
Brown-Forsythe	131.843	2	9.970	.000

a Asymptotically F distributed

ตารางที่ 22. แสดงการทดสอบข้อมูลค่าเฉลี่ยความแข็งผิวตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 และตำแหน่งที่ 3 ของซีฟนปลอมอะคริลิก เรซินยี่ห้อ SR-Orthosit-PE ด้วยการวิเคราะห์เชิงซ้อนแบบทามฮาน (Tamhane multiple comparison)

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: HARDNESS

#### Tamhane

(I) SITE	(J) SITE	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Site 1	Site 2	-9.8517(*)	.53786	.000	-11.6353	-8.0680
	Site 3	-9.8350(*)	.68330	.000	-12.1494	-7.5206
Site 2	Site 1	9.8517(*)	.53786	.000	8.0680	11.6353
	Site 3	.0167	.84476	1.000	-2.4288	2.4621
Site 3	Site 1	9.8350(*)	.68330	.000	7.5206	12.1494
	Site 2	.0167	.84476	1.000	-2.4621	2.4288

\* The mean difference is significant at the .05 level.

ตารางที่ 23. แสดงสถิติพื้นฐานรวม ของค่าเฉลี่ยความแข็งผิวทั้ง 3 ตำแหน่ง ของซีฟันปลอมอะคริลิก เรซิน ทั้ง 4 ยี่ห้อ

BRAND	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Major dent	19.800	21.770	20.62667	.753304
Excellence IPN	20.100	22.430	20.98167	.938135
Trubyte Bioform	21.600	22.970	22.15667	.473821
SR-Orthosit-PE	28.200	30.033	29.21056	.737333
Total	19.800	30.033	23.24389	3.633077

ตารางที่ 24. แสดงการวิเคราะห์การแจกแจง ข้อมูลความแข็งผิวเฉลี่ยทั้ง 3 ตำแหน่งของซีฟันปลอม อะคริลิก เรซินทั้ง 4 ยี่ห้อ

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		HARDNESS
N		24
Normal Parameters(a,b)	Mean	23.24389
	Std. Deviation	3.633077
Most Extreme Differences	Absolute	.297
	Positive	.297
	Negative	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		1.455
Asymp. Sig. (2-tailed)		.029

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

ตารางที่ 25. แสดงการวิเคราะห์ความเหมือนของความแปรปรวน ด้วยการทดสอบแบบ เลอวี้น ของข้อมูลความแข็งแรงเฉลี่ยทั้ง 3 ตำแหน่ง ของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินทั้ง 4 ยี่ห้อ

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.542	3	20	.235

ตารางที่ 26. แสดงการทดสอบข้อมูลความแข็งแรงเฉลี่ยทั้ง 3 ตำแหน่งของซีฟ้นปลอมอะคริลิก เรซินทั้ง 4 ยี่ห้อ ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	292.504	3	97.501	176.017	.000
Within Groups	11.079	20	.554		
Total	303.583	23			



ตารางที่ 27. แสดงการทดสอบข้อมูลความแข็งผิวเฉลี่ยทั้ง 3 ตำแหน่งของซีฟฟันปลอมอะคริลิก เรซินทั้ง 4 ยี่ห้อ ด้วยการเปรียบเทียบเชิงซ้อนแบบ เดอร์เกย เฮชเอสดี

Multiple Comparisons

Dependent Variable: HARDNESS

Tukey HSD

(I) BRAND	(J) BRAND	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Major dent	Excellence IPN	-.35500	.429702	.841	-1.55771	.84771
	Trubyte Bioform IPN	-1.53000(*)	.429702	.010	-2.73271	-.32729
	Orthosit	-8.58389(*)	.429702	.000	-9.78660	-7.38118
Excellence IPN	Major dent	.35500	.429702	.841	-.84771	1.55771
	Trubyte Bioform IPN	-1.17500	.429702	.057	-2.37771	.02771
	Orthosit	-8.22889(*)	.429702	.000	-9.43160	-7.02618
Trubyte Bioform IPN	Major dent	1.53000(*)	.429702	.010	.32729	2.73271
	Excellence IPN	1.17500	.429702	.057	-.02771	2.37771
	Orthosit	-7.05389(*)	.429702	.000	-8.25660	-5.85118
Orthosit	Major dent	8.58389(*)	.429702	.000	7.38118	9.78660
	Excellence IPN	8.22889(*)	.429702	.000	7.02618	9.43160
	Trubyte Bioform IPN	7.05389(*)	.429702	.000	5.85118	8.25660

\* The mean difference is significant at the .05 level.

## Tukey HSD

BRAND	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Major dent	6	20.62667		
Excellence IPN	6	20.98167	20.98167	
Trubyte Bioform	6		22.15667	
Orthosit	6			29.21056
Sig.		.841	.057	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว ชนิตา ศุภอมรกุล เกิดที่ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2523 สัญชาติ ไทย สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ.2546 จากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดล เคยรับราชการตำแหน่ง ทันตแพทย์ สาย ข. ประจำโรงพยาบาล ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2546-2548 ปัจจุบันได้ลาออกจากราชการเพื่อมาศึกษาต่อใน หลักสูตร ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา ทันตกรรมประดิษฐ์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย