

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของความหนาและระยะเวลาการคูดน้ำต่อคุณสมบัติ  
การยึดติดของสารยึดฟันเทียม

ผู้เขียน

นาย เทอดพงษ์ บุญรักษา

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ทันตแพทยศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผศ. ทพญ. ดร.พนารัตน์ ขอดแก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
รศ. ทพ. ดร. ปิยวัฒน์ พันธุ์โกศล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมบัติการยึดติดของสารยึดฟันเทียมเมื่อมีความหนาและระยะเวลาในการคูดน้ำที่แตกต่างกัน สามผลิตภัณฑ์ (โบนีพลัส ฟิตติเดนท และ โพลีเดนท) ถูกทดสอบที่ความหนา 0.5, 1.0, 1.5 และ 2.0 มิลลิเมตร และระยะเวลาแช่น้ำ 0, 0.5, 1.0 และ 6.0 ชั่วโมง ตามลำดับ อุปกรณ์ทดสอบได้ดัดแปลงจากตามที่กำหนดโดยองค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน 10837:2007 การทดสอบแรงยึดติดกระทำบนเครื่องทดสอบสากล (Instron 5566, 100 Newton load cell) ด้วยความเร็วหัวจับ 5 มิลลิเมตร/นาที บันทึกค่าแรงยึดติดสูงสุด (นิวตัน) พบว่า ฟิตติเดนท เป็นผลิตภัณฑ์ที่ให้ค่าแรงยึดติดสูงสุด ( $8.42 \pm 5.84$ ) รองลงมา คือ โพลีเดนท ( $2.77 \pm 2.66$ ) และ โบนีพลัส ( $1.53 \pm 1.28$ ) ตามลำดับ ค่าแรงยึดติดเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนพร้อมกับการลดลงของความหนาวัสดุและการเพิ่มขึ้นของเวลาแช่น้ำ ข้อมูลถูกวิเคราะห์ทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบจำแนกสามทางและการทดสอบแทมเฮน ที่ 2 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างปัจจัยทั้งสาม และปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยสามารถสรุปได้ว่าแรงยึดติดที่ได้จากสารยึดฟันเทียมเป็นผลจากปัจจัย ความหนาของวัสดุ ระยะเวลาแช่น้ำ และชนิดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องพิจารณาควบคู่กันไป

<b>Thesis Title</b>	Effect of Thickness and Water Uptake Duration on the Adhesive Property of Denture Adhesives	
<b>Author</b>	Mr. Terdphong Boonraksa	
<b>Degree</b>	Master of Science (Dentistry)	
<b>Thesis Advisory Committee</b>	Asst. Prof. Dr. Panarat Kodkeaw	Advisor
	Assoc. Prof. Dr. Piyawat Phankosol	Co-advisor

### ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of material thickness and immersion time on the adhesion properties of commercially available denture adhesive products. The three products (Bonyplus, Fittydent and Polident) were tested at thickness 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0 millimeters and immersion time 0, 0.5, 1.0 and 6.0 hour respectively. The testing apparatus was modified according to ISO 10837:2007. Adhesion testing was performed on the universal testing machine (Instron 5566, 100 Newton load cell) with cross head speed of 5 millimeters/minute. The maximum tensile strength (Newton) was recorded. The results showed that Fittydent provided the highest tensile strength ( $8.42 \pm 5.84$ ) followed by Polident ( $2.77 \pm 2.66$ ) and Bonyplus ( $1.53 \pm 1.28$ ) respectively. The tensile strength increased markedly with the decreasing of material thickness and the increasing of immersion time. Data were analyzed by three-way analysis of variance and Tamhane's T2 test at the 95% confidence level. The statistical differences were found between three factors and the interaction between factors. It could be concluded that the retention provided by denture adhesives is affected by material thickness, immersion time and type of products that should be considered simultaneously.