**บทคัดย่อ**

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการสังเคราะห์ไทเทเนียมไดออกไซด์ด้วยกระบวนการ โซล-เจลที่อุณหภูมิต่ำโดยไมโครเวฟและทำการเคลือบบนถุงมือแพทย์ด้วยกระบวนการจุ่ม -เคลือบ โดยงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาวิธีการสังเคราะห์ จำนวนชั้น เวลา และขั้นตอนการจุ่ม -เคลือบต่อประสิทธิภาพในการเกิดปฏิกิริยาโฟโตแคตะไลติก รวมถึงศึกษาผลการ ยั้บยั้งและ ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และเชื้อรา ของฟิล์มยางที่เคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ พบว่า การเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ก่อนการวัลคาไนซ์ของฟิล์มยางโดยการจุ่มเคลือบ 1 ครั้ง เวลา 3 นาที มีค่าความขรุขระน้อยสุดเนื่องจากการยึดติดที่ดีระหว่างยางกับไทเทเนียมไดออกไซด์ และมีรอยแตกเกิดขึ้นน้อย กว่าเมื่อเที ยบกับ การเคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ทางการค้า (P25) สำหรับการทดสอบประสิทธิภาพการยับยั้งและฆ่าเชื้อโรคของถุงมือแพทย์ที่เคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ทางการค้า (P25) ความเข้มข้น 1 เปอร์เซนต์ มีประสิทธิภาพยับยั้งและฆ่าเชื้อโรค *Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Penicillium pinophilum* ได้ดีกว่าถุงมือแพทย์ที่เคลือบไทเทเนียมไดออกไซด์ที่สังเคราะห์ขึ้นมา

**Abstract**

The titanium dioxide was synthesized by sol-gel method at low temperature by using microwave technique before coated-dipped onto medical gloves, which is objective in this work. The effect of time, layer, method, and processing of dipped-coated titanium dioxide onto medical gloves which resulted to the efficiency of photo-catalytic reaction and anti-bacterial properties of coated medical gloves, were investigated. It was found that titanium dioxide coated medical gloves before vulcanization by coated 1 layer for 3 minutes with roughness least because the adhesion between the rubber and titanium dioxide and cracked less than when compared with commercial titanium dioxide coating (P25). Moreover, coated medical gloved by titanium dioxide showed anti-bacterial for P25 concentration of 1% effectively inhibit and kill bacteria *Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Penicillium pinophilum* better medical gloves coated titanium dioxide synthesized.