

## การปรับปรุงคุณภาพโพล

โดย	นางสาวชาลิสสา เกียรติเรืองไกร นางสาวดรัลพร สัมมาโพธิ์ นางสาวทศวรรณ ยุงตัน
ภาควิชา	วิทยาศาสตร์ทั่วไป
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา ชูครุวงศ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์ ดร. อมรมาศ กীরตสิน

โครงการวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาการปรับปรุงคุณภาพโพล ด้วยวิธีเขม่าควัน และน้ำตาล โดยในวิธี การใช้เขม่าควัน นั้นได้ศึกษาหาอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสม และในวิธีการใช้น้ำตาลนั้น มีการศึกษาหาอัตราส่วนของน้ำเชื่อม (น้ำตาลกลูโคส) และอุณหภูมิในการทำปฏิกิริยากันระหว่างน้ำตาลกลูโคสและกรดซัลฟูริก หลังจากปรับปรุงคุณภาพ มีการศึกษาค่าดัชนีหักเห ค่าความถ่วงจำเพาะ ความลึกของสีที่เกิดขึ้นในโพลและความคงทนของสีที่ผ่านการปรับปรุงของโพลที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการทั้ง 2 วิธี

จากการศึกษาพบว่าวิธีการใช้เขม่าควัน ในการทำให้โพลเป็นสีดำที่ดีที่สุดคือที่อุณหภูมิ 400 °C เวลา 17 นาที, 450 °C เวลา 14 นาที, 500 °C เวลา 10 นาที และ 550 °C เวลา 7 นาที ตามลำดับ ในขณะที่วิธีใช้น้ำตาล ในการทำให้โพลเป็นสีดำอัตราส่วนของน้ำเชื่อม (น้ำตาลกลูโคส) ที่ดีที่สุดคือน้ำตาล 30 กรัมต่อน้ำกลั่น 50 มิลลิลิตร และอุณหภูมิในการทำปฏิกิริยากันระหว่างน้ำตาลกลูโคสและกรดซัลฟูริกที่ดีที่สุดคือ 49 °C ในการศึกษาหาความความลึกของสีหลังจากปรับปรุงคุณภาพโพลทั้ง 2 วิธีนั้นพบว่าวิธีเขม่าควัน เมื่อตัดพลอยดูแล้วสีดำครอบคลุมทั้งชิ้นงาน แต่วิธีการใช้น้ำตาล สีดำจากการปรับปรุงคุณภาพจะซึมเข้าผิวเพียง 2 – 3 มิลลิเมตร ส่วนค่าดัชนีหักเหของโพลไม่มีการเปลี่ยนแปลง