

# การศึกษาสมบัติทางกายภาพของพอลิโพรพิลีนรีไซเคิลที่เดิมแกลบเพื่อเป็นวัสดุทดแทน

ปีการศึกษา 2549

โดย

นางสาวจิตติพร สุขสด

นายเทพพิทักษ์ เจริญบุญชู

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ภรณ์ ศิริวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รศ. ดร. ศิริวรรณ ศรีสรณ์

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาสมบัติทางกายภาพของพอลิโพรพิลีนรีไซเคิลที่เดิมแกลบเพื่อเป็นวัสดุทดแทน โดยใช้พอลิโพรพิลีนกราฟท์มาเลอิกแอนไฮไดรด์เป็นสารก่อกวน ผสมด้วยเครื่องผสมแบบสองลูกกลิ้งที่อุณหภูมิ 190 องศาเซลเซียส ซึ่งจะศึกษาปริมาณสารก่อกวน ที่ร้อยละ 0 2 4 6 8 และ 10 โดยน้ำหนักแกลบ และใช้แกลบขนาด 100 ถึง 200 ไมโครเมตร จากการศึกษาสมบัติเชิงกล การศึกษาสัณฐานวิทยาและการวิเคราะห์หมู่ฟังก์ชัน พบว่าปริมาณสารก่อกวนที่ร้อยละ 6 โดยน้ำหนักแกลบ มีสมบัติเหมาะสมที่สุด จากนั้นทำการหาสัดส่วนที่เหมาะสมของแกลบที่ใช้ในวัสดุคอมโพสิต โดยศึกษาปริมาณแกลบร้อยละ 0 10 20 30 40 และ 50 โดยน้ำหนัก พบว่าความแข็งที่ผิวหน้า ความทนแรงกระแทก ความทนแรงดึง โมดูลัสแรงดึง คำนีการหลอมไหล อัตราการติดไฟ อุณหภูมิการคงรูปร่างได้ความร้อน อุณหภูมิการอ่อนตัวภายใต้ความร้อน มีค่าที่ดีขึ้น อุณหภูมิเปลี่ยนสถานะคล้ายแก้ว อุณหภูมิหลอมตัวผลึก และร้อยละการดูดซับน้ำ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก และจากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่าวัสดุคอมโพสิตที่เดิมแกลบร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก มีคุณสมบัติที่เหมาะสมที่สุด

คำสำคัญ : พอลิโพรพิลีน/ แกลบ/ วัสดุคอมโพสิต/ สมบัติทางกายภาพ/ พอลิโพรพิลีนกราฟท์

มาเลอิกแอนไฮไดรด์/ สารก่อกวน