

กรรมกนกพรรณ สนสกุล : สมบัติเชิงกลของวัสดุโพลีเอสเตอร์คอมโพสิตเสริมแรงด้วยไฟเบอร์กลาสและเศษกระจก (MECHANICAL PROPERTIES OF GLASS FIBER AND GLASS SCRAPS REINFORCED POLYESTER COMPOSITES) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.วรรณวิษ บุ่งสุค, 74 หน้า

ในการผลิตโดยสารถขนาดใหญ่ มีความกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายสูงในการผลิตชิ้นส่วนที่มีการเสริมแรงโพลีเอสเตอร์ด้วยไฟเบอร์กลาส การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ประโยชน์จากเศษกระจกเพื่อลดปริมาณไฟเบอร์กลาสที่จำเป็นสำหรับการผลิต เศษกระจกถูกบดเครื่องบด Ball mill และร่อนผ่านตะแกรงให้ได้ขนาดผง 108, 125, 149, 186 และ 240 ไมโครเมตร ซึ่งสามารถนำมาเติมในช่องว่างของไฟเบอร์กลาส วัสดุคอมโพสิตเสริมแรงโพลีเอสเตอร์ด้วยไฟเบอร์กลาส และผงเศษกระจก โดยใช้ระบบการขึ้นรูปสุญญากาศ (Infusion Vacuum Process, VIP) ในขณะที่ชั้นหนึ่งของใยแก้วจะถูกแทนที่ด้วยน้ำหนักรวมของผงเศษแก้วปริมาณเท่ากัน ทดสอบเชิงกล ได้แก่ ความต้านทานแรงดึง ความต้านทานต่อแรงกระแทก และความแข็งของวัสดุ ผลการศึกษาพบว่าค่าความแข็งของวัสดุที่เสริมแรงด้วยเศษกระจกมากกว่าวัสดุที่ใช้ใยแก้วเพียงอย่างเดียวในการเสริมแรง แต่การต้านทานแรงดึง และแรงกระแทกลดลง และใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด (SEM) และกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสง (OM) เพื่อยืนยันว่าผงเศษกระจกแทรกตัวอยู่ในช่องว่างของไฟเบอร์กลาสในวัสดุคอมโพสิต

สาขาวิชา วิศวกรรมการผลิต  
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนักศึกษา กรรมกนกพรรณ สนสกุล  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดร.วรรณวิษ

