วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำการศึกษาผลของชนิด และปริมาณผงขี้เลื่อยไม้ การเติมเส้นใยแก้ว และผลของการบ่มเร่งสภาวะด้วยแสงยูวี ที่มีต่อสมบัติเชิงกล และความทนทานต่อการสึกหรอของวัสดุเชิงประกอบพอลิไวนิลคลอไรด์ผสมผงขี้เลื่อยไม้ จากผลการทดลองพบว่า ชนิด และปริมาณผงขี้เลื่อยไม้ รวมทั้งการเติมเส้นใยแก้วไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความแข็งที่ผิว กรณีที่ไม่มีการเติมเส้นใยแก้ว การเพิ่มปริมาณผงขี้เลื่อยไม้จนถึง 40 ส่วน ส่งผลให้มอดุลัสการดัดงอ และความทนทานต่อการดัดงอสูงสุดของวัสดุเชิงประกอบผสมผงขี้เลื่อยไม้ชนิดต่างๆ มีค่าสูงขึ้น ส่วนการพิจารณาการสึกหรอ พบว่า การเติมผงขี้เลื่อยไม้ช่วยปรับปรุงอัตราการสึกหรอ โดยที่ปริมาณการเติมผงขี้เลื่อยไม้เป็น 40 ส่วน ที่ระยะทางการทดสอบ 2.0 กิโลเมตร พบว่า วัสดุเชิงประกอบของไม้แดงมีอัตราการสึกหรอต่ำที่สุด ส่วนกรณีที่มีการเติมเส้นใยแก้ว พบว่า การเติมเส้นใยแก้วช่วยปรับปรุงสมบัติการดัดงอ และอัตราการสึกหรอเมื่อเทียบกับกรณีที่ไม่มีการเติม นอกจากนี้การเติมผงขี้เลื่อยไม้ร่วมกับเส้นใยแก้วส่งผลให้ค่ามอดุลัสการดัดงอ และความทนทานต่อการดัดงอสูงสุดมีค่าสูงขึ้น เมื่อปริมาณการเติมผงขี้เลื่อยไม้เป็น 60 และ 20 ส่วนในร้อยส่วน ตามลำดับ ส่วนผลของชนิดไม้พบว่า วัสดุเชิงประกอบของไม้ยางพารามีสมบัติการดัดงอ และอัตราการสึกหรอที่ดีที่สุด ส่วนผลของระยะทางที่มีต่อการสึกหรอ พบว่า เมื่อเพิ่มระยะทางในการทดสอบมากขึ้น ส่งผลให้อัตราการสึกหรอมีค่าสูงขึ้น การบ่มเร่งสภาวะด้วยแสงยูวีในช่วง 0-504 ชั่วโมง ส่งผลให้ค่ามอดุลัสการดัดงอ และความทนทานต่อการดัดงอสูงสุดของพอลิไวนิลคลอไรด์บริสุทธิ์มีค่าสูงขึ้น เมื่อระยะเวลาในการบ่มเร่งสูงขึ้น โดยอัตราการสึกหรอมีแนวโน้มลดลงเมื่อเพิ่มระยะเวลาการบ่มเร่งเป็น 168 ชั่วโมง และมีค่าคงที่เมื่อระยะเวลาการบ่มเร่งสูงขึ้น ส่วนค่ามอดุลัสการดัดงอ และความทนทานต่อการดัดงอสูงสุดของวัสดุเชิงประกอบของไม้ชนิดต่างๆ มีค่าสูงขึ้นเมื่อระยะเวลาการทดสอบเป็น 168 ชั่วโมง และมีค่าลดลงเมื่อเพิ่มระยะเวลาการทดสอบสูงขึ้น โดยอัตราการสึกหรอของวัสดุเชิงประกอบของไม้ชนิดต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยที่ช่วงระยะเวลาการบ่มเร่งที่ศึกษา

238137

The purpose of this thesis is to study the effects of wood flour types and contents, glass fibers and UV aging on mechanical-wear properties of wood/PVC composites were studied. The experimental results indicated that the wood contents and types, and the addition of glass fibers had no effects on hardness of WPVC composites as compared with neat PVC. The addition of wood flour increased the flexural modulus and strength up to 40 phr, but beyond this concentration, the flexural properties decreased. At 40 phr of wood flour and without E-glass fiber, it was found that the *Xylia Kerri Craib* showed lowest specific wear rate at 2.0 kilometers for sliding distance. Glass fiber could enhance the flexural modulus and strength and also reduced the specific wear rate in WPVC composites. The mechanical and wear properties were found to improve with the addition of the E-glass fibers into the WPVC composites, indicated. Flexural modulus and strength of WPVC composites with E-glass were increased with increasing wood flour to 60 and 20 phr respectively. The *Hevea Brasiliensis Linn* gave lowest specific wear rate for Glass-fiber reinforced WPVC composites. The longer sliding distance the greater the specific wear rate in the WPVC composites both with and without E-glass fibers. At UV aging of 0-504 hour, it was found that the flexural properties of PVC increased with increasing UV aging time. The specific wear rate reduced at UV aging time of 168 hour and then stabilized. The flexural properties of WPVC composites increased at UV aging time of 168 hour and then decreased for future aging times. The wear rate for WPVC composites slightly changed during the UV aging period.