

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการนำเศษเอทิลีนไวนิลอะซิเตต (EVA) จากกระบวนการผลิตพื้นรองเท้ากีฬาและสารประสานไซเลน มาใช้ประโยชน์เป็นสารปรับปรุงการรับแรงกระแทกและการโค้งงอ ของผลิตภัณฑ์ไม้เทียมที่ผลิตขึ้นจากพีวีซีที่นำกลับมารีไซเคิลใช้ใหม่และผงไม้ โดยเศษ EVA ที่ใช้ในการวิจัยนี้มี 3 ชนิด คือ EVA ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวัลคาไนซ์ สารผสมระหว่าง EVA และโพลีเอทิลีนที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวัลคาไนซ์ (80/20 โดยน้ำหนัก) และโฟม EVA ที่ผ่านกระบวนการวัลคาไนซ์แล้ว โดยทำการเตรียมตัวอย่างวัสดุผสมระหว่างพีวีซีที่นำกลับมารีไซเคิลใช้ใหม่ ผงไม้ สารเติมแต่งอื่นๆ เช่น แคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) คลอโรรีเนตโพลีเอทิลีน (CPE) และไดออกซิลพทาเลต (DOP) ที่ใช้ในการผลิตไม้เทียม โดยแปรปริมาณเศษ EVA (ในอัตราส่วน 0-30 phr) และสารประสานไซเลน (ในอัตราส่วน 0-30 phr) ใช้เครื่องผสมแบบสองลูกกลิ้ง จากนั้นนำไปขึ้นรูปด้วยเครื่องอัดขึ้นรูปด้วยความร้อนและทำการศึกษาผลของชนิดของ EVA และอัตราส่วนที่เติม ต่อสมบัติการรับแรงกระแทกและการโค้งงอของแผ่นไม้เทียม พบว่าการเติม EVA ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการวัลคาไนซ์ ในปริมาณ 10 phr จะให้ค่าความทนต่อแรงกระแทกที่สูงที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่าการเติมสารประสานไซเลนมีผลทำให้สมบัติการโค้งงอของวัสดุผสมมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด