

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 จากผลการเตรียมพอลิเมอร์ผสมระหว่างเพตและแป้งด้วยเครื่องอัดรีดแบบสกรูคู่ พบว่า ความเข้มข้นของสารช่วยผสมมีอิทธิพลต่อการปรับอุณหภูมิของบาร์เรลสกรู โดยเมื่อใช้สารช่วยผสมเพิ่มขึ้น จะส่งผลทำให้อุณหภูมิของบาร์เรลที่ใช้ลดลง

5.1.2 จากผลการขึ้นรูปชิ้นงานทดสอบพอลิเมอร์ผสมระหว่างเพตและแป้งด้วยเครื่อง compression molding พบว่าเมื่อมีการเพิ่มปริมาณแป้งมันสำปะหลังมากขึ้นจะส่งผลให้ชิ้นงานทดสอบมีสีน้ำตาลมากขึ้นตามปริมาณแป้งมันสำปะหลังและปริมาณสารช่วยผสมที่ใส่เข้าไปเพิ่มขึ้น

5.1.3 การทดสอบสมบัติด้านแรงดึง โดยพิจารณาค่าความต้านแรงดึง ณ จุดขาด พบว่า ค่าความต้านแรงดึงของพอลิเมอร์ผสมทุกอัตราส่วนของ PET/สารช่วยผสม/แป้งมันสำปะหลังมีค่าลดลง เมื่อเทียบกับ virgin PET อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม การเติมสารช่วยผสมจะช่วยปรับปรุงให้สมบัติความต้านแรงดึงดีขึ้น

5.1.4 ค่าความต้านแรงกระแทก พบว่า ค่าความต้านแรงกระแทกของพอลิเมอร์ผสมทุกอัตราส่วนของ PET/สารช่วยผสม/แป้งมันสำปะหลัง มีค่าลดลงเมื่อเทียบกับ PET pure อย่างไรก็ตาม การเติมสารช่วยผสมจะช่วยปรับปรุงให้สมบัติความต้านแรงกระแทกดีขึ้น

5.1.5 ค่าอุณหภูมิหลอมเหลวของ PET ใน พอลิเมอร์ผสมมีแนวโน้มที่ลดลงจากเพตบริสุทธิ์ เมื่อเติมสารช่วยผสมลงไป

5.1.6 การดูดซึมน้ำของพอลิเมอร์ผสมมีค่าสูงขึ้น เมื่อระยะเวลาในการทดสอบเพิ่มขึ้น และปริมาณแป้งมากขึ้น

5.1.7 การย่อยสลายได้ทางชีวภาพ มีการย่อยสลายได้สูงขึ้น เมื่อระยะเวลาในการฝังดิน และปริมาณแป้งมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรเปลี่ยนชนิดของแป้งที่ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบสมบัติต่างๆ และความสามารถในการย่อยสลายได้ทางชีวภาพ

5.2.2 ควรทดลองการขึ้นรูปพอลิเมอร์ผสมด้วยวิธีการขึ้นรูปแบบต่างๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบสมบัติของพอลิเมอร์ผสมที่ได้