

บทที่ 4

สรุปผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง การพัฒนากรรมวิธีการผลิตวัสดุกันกระแทกย่อยสลายได้ในธรรมชาติจากแป้งมันสำปะหลัง เริ่มต้นจากการพัฒนาคิดค้นสูตรคอมปาวนด์สำหรับทำ loose-fill foam ที่มีแป้งเป็นส่วนผสมหลัก เทคนิคการผลิตเรซินคอมปาวนด์ครอบคลุมเรื่องกระบวนการแปรรูปแป้งเป็น thermoplastic starch และการปรับปรุงสมบัติเชิงกลสูตรคอมปาวนด์ให้เหมาะแก่การผลิตเป็นแผ่นไมโครเซลโฟม ผลการศึกษาวិจัยพบว่าการเพิ่มความยืดหยุ่นสูตรคอมปาวนด์ทำได้โดยการเพิ่มสารเติมแต่งในเฟสผสม เช่น PBS และสารเติมแต่งอื่นๆ ทั้งนี้ปริมาณสารเติมแต่งที่ใช้มีผลต่อการเข้ากันได้ของเฟสผสม และขึ้นรูปโฟมแบบต่อเนื่องโดยเครื่องเอกซ์ทรูชันในการผลิตพบว่า อัตราการพองตัวของโฟมเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณแป้งลดลง และความหนาแน่นของโฟมเพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณแป้งเพิ่มขึ้น นอกจากนี้แป้งยังมีผลทำให้ค่า compressive strength เพิ่มขึ้นเมื่อปริมาณแป้งเพิ่มขึ้น และการคืนตัวของโฟมหลังจากขั้นตอนการ compression ส่งผลให้ทราบความนุ่มของโฟมที่มีแป้งเป็นส่วนผสม

