บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาคุณสมบัติเชิงกลของโพลิเมอร์ผสม ระหว่าง PE/EPDM ได้ผลสรุปดังนี้

1. อุณหภูมิในการฉีดขึ้นรูปของโพลิเมอร์ผสม PE/EPDM ที่หัวฉีดของเครื่องฉีดพลาสติกเป็น 200 ^{o}C ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่ไม่เกิดการเสื่อมของโพลิเมอร์ผสม

2. ค่าความทนต่อแรงดึงของโพลิเมอร์ผสม PE/EPDM ถ้าไม่มี EPDM ค่าความทนต่อแรงดึงจะแปรไปตามคุณสมบัติของโพลิเอทิลีน แต่เมื่อ EPDM ปริมาณ เพิ่มมากขึ้นจะมีผลทำให้ค่าความทนต่อแรงดึงมีค่าลดลง

3. ค่าเปอร์เซ็นต์ความยืดหยุ่นของโพลิเมอร์ผสม PE/EPDM ถ้าไม่มี EPDM ค่าเปอร์เซ็นต์ของความยืดหยุ่นจะเป็นไปตามคุณสมบัติของโพลิเอทิลีน แต่เมื่อ EPDM มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นจะมีผลทำให้ค่าเปอร์เซ็นต์ความยืดหยุ่นมีลดลง

4. ค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นของโพลิเมอร์ผสม PE/EPDM ถ้าไม่มี EPDM ค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นจะแปรไปตามคุณสมบัติของโพลิเอทิลีน เมื่อ EPDM เพิ่มมากขึ้นจะมีค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้น และมีการเสริมคุณสมบัติซึ่งกันและกันที่ส่วนผสม PE/EPDM (90/10) โดยมีค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นสูงสุดเท่ากับ 68.17 MPa แต่หลังจากเติม EPDM เพิ่มมากกว่า 10 % แล้วจะส่งผลทำให้ปริมาณของค่าโมดูลัสของความยืดหยุ่นลดลง

5. ค่าความทนต่อแรงกระแทกของโพลิเมอร์ผสม PE/EPDM จะแปรไปตามปริมาณสัดส่วนของEPDM คือ เมื่อปริมาณของ EPDM มีค่ามากขึ้นตามสัดส่วนที่กำหนดจะมีผลทำให้ค่าความทนต่อแรงกระแทกมีค่าลดลง

จากผลการศึกษาในงานวิจัยนี้พบว่า โพลิเมอร์ผสม PE/EPDM มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต ที่ลักษณะของผลิตภันฑ์ มีความทนต่อโอโซนได้ดี และมีความทนต่อแรงกระแทกสูง เช่น อุตสาหกรรมผลิตยางในรถยนต์ อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ทางการเกษตรซึ่งมีการใช้งานในที่โล่ง เป็นต้น

6.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการศึกษาเรื่องคุณสมบัติเชิงกลของโพลิเมอร์ผสม PE/EPDM มีดังนี้

1. ในงานวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะคุณสมบัติเชิงกลของโพลิเมอร์ผสมเท่านั้น ในงานวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาถึงปัจจัย หรือตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เพื่อจะทำให้ได้ทราบถึงความสัมพันธ์ของผลกระทบและผลการศึกษาที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ควรมีการเลือกใช้อุปกรณ์ที่ตรงกับชนิดและประเภทของงานวิจัย เพื่อผลการทดลองที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3. ควรหาวิธีการในการผสมโพลิเมอร์ทั้งสองคือ PEและ EPDM ให้เข้ากันโดยมีการกระจายของโพลิเมอร์อย่างสม่ำเสมอมากกว่านี้ เพื่อลดปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทดลอง

4. อัตราส่วนของโพลิเมอร์ที่ใช้ในการทดลองควรมีการกำหนดให้มีการกระจายมากกว่านี้ เพื่อความแตกต่างของผลการทดลองอย่างเห็นได้ชัดเจน

5. ผลการทดลองอาจจะให้ค่าคุณสมบัติเชิงกลที่ดีกว่านี้หากมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในการฉีดขึ้นรูปโพลิเมอร์