

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาสมบัติของฟิล์มพลาสติกผสมพอลิโพรพิลีนที่เติมพอลิคาร์บอเนตผลิตจากกระบวนการเป่าฟิล์ม และกระบวนการหล่อฟิล์ม สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การทดสอบความทนแรงดึงของฟิล์มผสมที่ได้จากกระบวนการเป่าฟิล์มโดยฟิล์มผสมที่เติมพอลิคาร์บอเนต 10 เปอร์เซ็นต์ ให้ค่าความทนแรงดึงสูงสุด และแสดงแนวโน้มลดต่ำลงตามปริมาณพอลิคาร์บอเนตที่เพิ่มขึ้น แต่จะมีค่าเปอร์เซ็นต์การยืดตัวต่ำลง ในฟิล์มที่ได้จากกระบวนการหล่อฟิล์มที่มีพอลิคาร์บอเนตผสม 5 เปอร์เซ็นต์ให้ค่าความทนแรงดึงต่ำสุด แต่มีแนวโน้มสูงขึ้นตามปริมาณพอลิคาร์บอเนต เปอร์เซ็นต์การยืดตัวของฟิล์มชนิดเป่ามีแนวโน้มลดลงตามปริมาณของพอลิคาร์บอเนตที่เพิ่มขึ้น ในกรณีฟิล์มหล่อ เมื่อเติมพอลิคาร์บอเนตไม่เกิน 15 เปอร์เซ็นต์ จะส่งผลให้เปอร์เซ็นต์การยืดตัวต่ำลง แต่ถ้าเติมมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ พบว่าจะมีแนวโน้มการยืดตัวเพิ่มขึ้น

2 การศึกษาค่าความขุ่นของฟิล์ม พบว่า ฟิล์มพลาสติกผสมมีอัตราการเพิ่มขึ้นของความขุ่นสูงมาก เมื่อเทียบกับฟิล์มที่ไม่ได้เติมพอลิคาร์บอเนต และอัตราการความขุ่นที่เพิ่มมีแนวโน้มเพิ่มตามปริมาณของพอลิคาร์บอเนต

3. การศึกษาค่าความทนการฉีกขาดของฟิล์มพลาสติกผสม ได้จากกระบวนการเป่าฟิล์ม พบว่าปริมาณพอลิคาร์บอเนตที่เหมาะสมในการเพิ่มความทนการฉีกขาดของฟิล์มคือ 5 เปอร์เซ็นต์ และในฟิล์มที่ได้จากกระบวนการหล่อฟิล์ม ปริมาณพอลิคาร์บอเนตที่เหมาะสมคือ 5 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกัน

4 ในการศึกษานี้พบว่า การเติมพอลิคาร์บอเนตในปริมาณน้อยๆ ประมาณ 5 ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ จะสามารถเพิ่มสมบัติการทนการฉีกขาดของฟิล์มพอลิโพรพิลีนได้ และถ้าเพิ่มปริมาณพอลิคาร์บอเนตเป็น 5-10 เปอร์เซ็นต์ จะช่วยเพิ่มความทนแรงดึงของฟิล์มที่ได้จากกระบวนการเป่า ได้ตามลำดับ โดยที่ปริมาณของพอลิคาร์บอเนตส่งผลกระทบต่อการผลิตฟิล์มน้อยมาก แต่ฟิล์มพลาสติกผสมจะมีความขุ่นสูง ดังนั้นจึงไม่เหมาะที่จะใช้งานในกรณีที่ต้องการความใสของฟิล์ม

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้สารคอมแพตติบิไลเซอร์ที่เหมาะสมช่วยสร้างพันธะระหว่างพอลิโพรพิลีนกับพอลิคาร์บอเนต คาดว่าอาจทำให้ฟิล์มมีความแข็งแรงสูงขึ้น
2. จากผลการศึกษา ควรหาสาเหตุของความขุ่นของฟิล์มที่เพิ่มสูงขึ้น และแนวทางการทำให้ฟิล์มมีความใสเพิ่มขึ้น
3. ควรมีการศึกษสมบัติการใช้งานฟิล์มเพิ่มเติม เช่น สัมประสิทธิ์การเสียดทาน การซึมผ่านของแก๊ส เป็นต้น
4. ควรศึกษาผลกระทบของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการใช้งานฟิล์ม