

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลกระทบของปริมาณผงสีที่มีต่อสมบัติมาสเตอร์แบทช์ โดยทำการใส่ปริมาณของผงสีที่กำหนดลงในตัวลำเลียงต่างชนิด และทำการเลือกใช้ตัวลำเลียงที่เหมาะสม จึงได้ทำการกำหนดปริมาณผงสีที่ใช้ในการผสม สำหรับในการผสมมาสเตอร์แบทช์หนึ่งสูตร โดยทำการผสมในปริมาณผงสี เป็น 30, 35 และ 40 Phr ใสลงในตัวลำเลียงที่ต่างชนิดกันคือ LDPE ที่มีค่าดัชนีการไหล MFI เท่ากับ 7 และ 30 จากการทดลองได้ทำการเลือก LDPE ที่มีค่าดัชนีการไหล MFI เท่ากับ 7 เป็นตัวลำเลียง เนื่องจากค่าดัชนีการไหล MFI เท่ากับ 7 สามารถอัดรีดเป็นเม็ดได้ง่ายกว่า เพราะมีความหนืดมากกว่า ซึ่งเหมาะสมต่อการทำมาสเตอร์แบทช์เพื่อนำไปใช้ในการผลิตแหวน

เมื่อทำการทดสอบออกมาแล้วพบว่า สมบัติการหลอมเหลวไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากการเติมปริมาณผงสีที่เพิ่มขึ้น, ความหนาแน่นมีค่าที่เพิ่มขึ้นตามปริมาณการเพิ่มขึ้นของผงสี, ความหนาแน่นปรากฏมีค่าที่ใกล้เคียงกัน, อัตราการไหลมีค่าที่เพิ่มขึ้น และ การกระจายตัวของสีเมื่อทำการส่องดูด้วยกล้องส่องกำลังขยายสูงที่ปริมาณผงสีที่ 40 Phr มีค่าการกระจายตัวที่ต่ำกว่าปริมาณผงสีที่ 30 และ 35 Phr แต่พบว่าที่ปริมาณผงสี 30 Phr ให้ค่าทางเจดสีที่ใกล้เคียงกับที่ใช้จริงในโรงงาน