

# สารแขวนลอยสำหรับพ่นหน้าแม่พิมพ์ฉีดอะลูมิเนียม

ปีการศึกษา 2551

โดย

นางสาวจิรพันธ์ ชีรทรงธรรม

นางสาวนฤมล นามรักษณ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศศ.ดร.วรรณวิไล ไกรเพชร เอวานส์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

นาย อภิศักดิ์ วิสพาแพ้ว

## บทคัดย่อ

โครงการงานวิศวกรรมนี้ศึกษาวิธีการสังเคราะห์สารแขวนลอย สำหรับพ่นหน้าแม่พิมพ์ฉีดอะลูมิเนียม(Mold releasing agent) ทำหน้าที่ลดการยึดติดที่หน้าแม่พิมพ์ระหว่างกรขึ้นรูปชิ้นงานอะลูมิเนียม โดยเมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของสารต้นแบบออกมาพบว่าสารนี้ประกอบไปด้วย น้ำ น้ำมัน สารลดแรงตึงผิว และสารเติมแต่ง ดังนั้นในการทดลองจึงเลือกน้ำมันและสารลดแรงตึงผิวที่สามารถรวมตัวกันได้มาทำการผสมในปริมาณที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากค่าHLB ซึ่งพบว่าเมื่อใช้น้ำมัน Paraffinic base oil มาผสมกับ Nonylphenol4 (NP4) และ Nonylphenol9 (NP9) ในอัตราส่วน 10:8.03:1.97 และผสมน้ำ 80 มิลลิลิตร ได้สารซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับสารต้นแบบ และเมื่อทดลองนำสารแขวนลอยที่สังเคราะห์ได้ไปทดสอบหน้าแม่พิมพ์ พบว่าจำนวนชิ้นงานที่ติดหน้าแม่พิมพ์และราคาต้นทุนในการผลิตสารสังเคราะห์มีค่าใกล้เคียงกับสารแขวนลอยต้นแบบ อย่างไรก็ตามผลการทดลองนี้ยังไม่ได้เติมสารเติมแต่ง ซึ่งมีผลต่อจำนวนชิ้นงานที่ติดหน้าแม่พิมพ์ของสารสังเคราะห์ ถ้าเติมสารเติมแต่งก็จะส่งผลให้สารที่สังเคราะห์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

oklib

คำสำคัญ: อะลูมิเนียม/ แม่พิมพ์/ Paraffinic base oil / HLB