

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การศึกษาผลของมาสเตอร์แบตช์ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์  
ในพลาสติกอะครีโลไนไตรล์ บิวทาไดอีน สไตรีน

โดย : นายกมล เกษนา  
นายทศพร บัวชุม

ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : ดร. ธฤติมา ศรีตะปัญญะ  
ผศ. ดร. พรศรี เพศยางกูร

สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์

ภาควิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา : 2556

### บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์นี้ได้ทำการศึกษาผลของการเติมมาสเตอร์แบตช์ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ (Anti-static Masterbatch) ชนิดพอลิพรอพิลีนเพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ โดยในชั้นแรกผสมเรซิน (Resin) กับสารป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ ในอัตราส่วน 80:20, 60:40, 85:15, 75:25 และ 70:30 จำนวน 5 สูตรโดยกระบวนการอัดรีดผ่านดายน์ (Extrusion) จากนั้นจึงนำมาสเตอร์แบตช์ทั้ง 5 สูตรที่ได้มาผสมกับพลาสติกอะครีโลไนไตรล์ บิวทาไดอีน สไตรีนโดยขึ้นรูปผ่านกระบวนการฉีดเข้าแม่พิมพ์ (Injection Molding) ในอัตราส่วน 1, 2.5, 5 และ 10 phr จากการศึกษาพบว่าพลาสติกที่มีการเติมมาสเตอร์แบตช์ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ มีค่าความต้านทานผิวของพลาสติกลดลง และลดลงมากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไปนานขึ้นซึ่งแสดงถึงความสามารถในการต้านทานไฟฟ้าสถิตย์ที่ดีขึ้น โดยพบว่ามาสเตอร์แบตช์สูตรที่ 2 (อัตราส่วนเรซินมาสเตอร์แบตช์เท่ากับ 60:40) ในอัตราส่วน 5 phr ให้ค่าความต้านทานผิวน้อยที่สุด ขณะที่ค่าความต้านทานแรงดึง และมอดูลัส มีค่าต่ำกว่าอะครีโลไนไตรล์บิวทาไดอีน สไตรีนบริสุทธิ์ เนื่องจากมีพอลิพรอพิลีนในมาสเตอร์แบตช์เป็นองค์ประกอบแต่ให้ค่าไม่ต่างจากสูตรอื่นๆ มากนัก