

วิทยารัตน์ ยूरพันธ์ 2554: การลดข้อบกพร่องสำหรับปัญหาจุดใสในผลิตภัณฑ์
อะมิโน โมลคิงคอมปาวด์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญใจ พานิชกุล,
Ph.D. 78 หน้า

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อลดอัตราข้อบกพร่องของปัญหาจุดใสใน
ผลิตภัณฑ์อะมิโน โมลคิงคอมปาวด์ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ เพื่อ
คัดเลือกปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อปัญหาจุดใส เมื่อนำปัจจัยดังกล่าวมาออกแบบการทดลอง
โดยใช้การออกแบบการทดลองแบบ 2^k แฟคทอเรียล พบว่า มี 4 ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาจุดใส คือ (1)
ขนาดของครายมิกซ์, (2) ความชื้นของครายมิกซ์, (3) อัตราการป้อนของสกรู และ (4) ความเร็วใน
การนวด ที่มีอิทธิพลต่อปัญหาจุดใสที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ โดยค่าระดับของปัจจัยที่ระดับต่ำ
จะทำให้ปริมาณจุดใสมีแนวโน้มลดลง จากนั้นได้ทำการออกแบบการทดลองและวิเคราะห์การ
ทดลองอีกครั้ง เพื่อหาค่าที่เหมาะสมให้กับปัจจัยโดยวิธีการทาภูชิ L_{27} และสามารถกำหนดค่าปัจจัย
ของสถานะที่เหมาะสม คือ ขนาดของครายมิกซ์ 2 เซนติเมตร, ความชื้นของครายมิกซ์ 8%, อัตรา
การป้อนของสกรู 20 rpm, และความเร็วในการนวด 50 rpm ทำให้ปริมาณจุดใส (Y) เท่ากับ 0 แต้ม
 อีกทั้งพบว่า ปริมาณจุดใสที่เกิดขึ้นลดลงอย่างมีนัยสำคัญ จากเดิมข้อบกพร่องจากปัญหาจุดใส
2.10% เหลือ 0% ลดลงได้ 2.10% สามารถลดต้นทุนได้ประมาณ 0.58 ล้านบาท/หกเดือน

คำสำคัญ : การวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล
การออกแบบการทดลองทาภูชิ ผลิตภัณฑ์อะมิโน โมลคิงคอมปาวด์

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

/ /