

จรัสศักดิ์ จันทร์กุล 2554: การหาปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการขยายขนาดการผลิตยาสระ-  
ผมเพื่อลดการเกิดฟองอากาศในโรงงานนาร่อง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขา  
การจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: รองศาสตราจารย์ ประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา, Ph.D. 72 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเกิดฟองอากาศในกระบวนการ  
ผลิตยาสระผมซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ความหนาแน่นของผลิตภัณฑ์ต่ำ และหาค่าระดับปัจจัยที่ดีที่สุด  
โดยอาศัยโรงงานนาร่องเป็นกรณีศึกษาและใช้ขยายการผลิตเพื่อให้ได้ความหนาแน่นตามเป้าหมาย  
ที่ 1.03 กรัมต่อมิลลิลิตรขึ้นไป

ปัจจัยที่ใช้ในการทดลองสำหรับงานวิจัยนี้ คือ ความเร็วในการกวนใบพัด ความเร็วของ  
ระบบหมุนเวียน และระยะเวลาในการกวน ตัวแปรตอบสนอง คือ ความหนาแน่น ผลการศึกษา  
พบว่าสาเหตุที่ส่งผลต่อการเกิดฟองคือ การกวนด้วยใบพัดและระบบหมุนเวียนที่เร็วเกินไป ในขณะที่  
ที่ใช้ระยะเวลาที่นานก็มีส่วนทำให้เกิดฟองอากาศมากขึ้น ส่งผลต่อความหนาแน่นของ  
ผลิตภัณฑ์ต่ำและไม่สามารถบรรจุลงสู่บรรจุภัณฑ์ได้ ทำให้สั้นเปลืองระยะเวลาการผลิต

การศึกษาปัจจัยใช้การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียลเต็มรูปแบบ 3 ตัวแปร 3 ระดับ ซึ่งมี  
ปัจจัย คือ ความเร็วในการกวนใบพัด ความเร็วของระบบหมุนเวียน ที่ 30, 50 และ 70% ระยะเวลา  
ในการกวน 5, 10 และ 15 นาที จากนั้นทำการยืนยันผลการทดลอง พบว่าความเร็วใบกวนที่ 30%  
ความเร็วของระบบหมุนเวียนที่ 50% ที่เวลา 5 นาทีนั้นทำให้ความหนาแน่นสูงที่สุด และผลิตภัณฑ์  
ยังสามารถกวนเข้ากันได้

คำสำคัญ : การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล ยาสระผม การขยายการผลิต โรงงานนาร่อง

ลายมือชื่อนิติกร

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก