

อรรถพล ชัยมนัสกุล 2553: การพัฒนาเครื่องทำความสะอาดกรวยกรองน้ำยางข้น ปริญญาวิศวกรรม
ศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร อัสวมาศบันลือ, Ph.D. 77 หน้า

การผลิตน้ำยางข้นโดยวิธีการปั่นเป็นวิธีการผลิตน้ำยางข้นที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในและ
ต่างประเทศ จุดอ่อนหนึ่งของการผลิตด้วยวิธีการนี้คือจะต้องมีการทำความสะอาดกรวยกรองน้ำยางข้นที่ติด
ตั้งอยู่ในเครื่องปั่นความเร็วสูงอยู่เป็นประจำ ซึ่งโดยปกติจะต้องทำความสะอาดทุก 2-3 ชั่วโมงหลังการใช้
งานอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบัน การทำความสะอาดดังกล่าวใช้แรงงานคนเป็นหลัก เริ่มตั้งแต่การถอดกรวยกรองน้ำ
ยางข้นออกจากเครื่อง นำกรวยมาล้างและนำกลับไปประกอบเข้ากับเครื่องใหม่

ขั้นตอนการล้างดังกล่าวเป็นปัญหาและอุปสรรคแก่โรงงาน ทั้งในด้านของกำลังคน ประสิทธิภาพการ
ผลิตน้ำยางข้น และคุณภาพของน้ำยางข้นที่ผลิตได้ เนื่องจากความสะอาดของกรวยกรองน้ำยางข้นมีผลต่อ
คุณภาพของน้ำยางข้นที่ผลิตได้โดยตรง รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงานทำความสะอาดที่
จะต้องอยู่ในบริเวณที่มีสารระเหยแอมโมเนียและสัมผัสกับน้ำอยู่ตลอดเวลา ทำให้ประสิทธิภาพในการทำความสะอาด
ลดลง

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องทำความสะอาดกรวยกรองน้ำยางข้น เพื่ออำนวยความสะดวก
และเพิ่มประสิทธิภาพการทำความสะอาด โดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรมในการออกแบบเครื่องจักรให้
มีรูปแบบที่ไม่ซับซ้อนและสามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย ผู้วิจัยได้ทดลองทำความสะอาดกรวยด้วยวิธีต่างๆเพื่อหา
วิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการทำความสะอาดกรวยกรองน้ำยางข้น รวมถึงการสร้างเครื่องต้นแบบเพื่อทดสอบ
วิธีการดังกล่าว

ผลจากการทดสอบดังกล่าว พบว่า วิธีการที่ดีที่สุดในการทำความสะอาดกรวยกรองน้ำยางข้น ได้แก่
การใช้แปรงลูกกลิ้งทำความสะอาดทั้งที่ผิวด้านในและด้านนอก พร้อมกับการใช้น้ำฉีดที่ขนแปรงเพื่อหล่อลื่น
ผิวพร้อมล้างสิ่งสกปรกออกจากขนแปรงและผิวกรวย ความเร็วรอบแปรงลูกกลิ้งที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง
250 ถึง 400 รอบต่อนาที การใช้น้ำแรงดันสูงเพียงอย่างเดียวไม่สามารถทำให้ผิวกรวยกรองน้ำยางข้นสะอาดได้
ทั้งหมด