

สุชากร บุญเลิศไพศาล 2553: การออกแบบและพัฒนาเครื่องซักผ้าอุตสาหกรรมแบบปั่น
หมาดในตัว ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) สาขา
วิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์ธัญญา เกียรติวัฒน์, Ph.D. 213 หน้า

เครื่องซักผ้าอุตสาหกรรมแบบเดิมนั้นเป็นเครื่องซักผ้า ที่สามารถบรรจุผ้าที่จะทำการซักได้
ในปริมาณมาก ๆ ผ้าที่จะทำการซักก็ได้แก่ ฟ้านวม, ผ้าปูเตียง, ผ้าเช็ดตัว, และผ้าปูโต๊ะ เป็นต้น ที่ซึ่ง
ใช้ในโรงแรม ห้องพัก และอาคารขนาดใหญ่ เมื่อเสร็จจากกระบวนการซักผ้าในแต่ละครั้ง ก็จะมี
ปัญหาต่อการขนย้ายผ้าออกจากตัวเครื่องซักผ้าฯ เพราะเนื่องจากผ้าที่เสร็จจากการซัก จะมีปริมาณ
น้ำอยู่ในเนื้อผ้าเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ผ้าที่ผ่านการซักมีมวลที่เพิ่มมากขึ้นจึงยากลำบากต่อการ
ขนย้าย และเมื่อเสร็จจากขั้นตอนการซักก็จะนำผ้าเปียกไปเข้าเครื่องปั่นผ้าอีกครั้งเพื่อทำให้ผ้า
หมาด จากนั้นจึงนำไปอบแห้งเพื่อให้ผ้าฟูคืนรูปเป็นขั้นตอนต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าวจึงมีแนวคิดในการพัฒนาเครื่องซักผ้าฯ ขึ้นมาใหม่โดยทำการรวม
เครื่องซักผ้าฯ แบบเดิม และเครื่องปั่นผ้าให้อยู่ในเครื่องเดียวกัน เพื่อลดต้นทุนในการสั่งซื้อ
เครื่องจักร และลดขั้นตอนในการทำความสะอาดผ้าลง ซึ่งการออกแบบและพัฒนาเครื่องซักผ้า
อุตสาหกรรมต้นแบบนั้น มีขนาดของตัวเครื่องเท่ากับ 1,250×1,930×2,000 มิลลิเมตร (กว้าง×ยาว×
สูง) ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 10 แรงม้า เป็นเครื่องต้นกำลัง โดยสามารถบรรจุผ้าเพื่อทำการซักได้ใน
ปริมาณสูงสุด 60 กิโลกรัม และมีรอบการหมุนของถังตะกร้าซักในขณะที่ทำการซักผ้าอยู่ที่ 40-45
รอบต่อนาที รอบของการหมุนในขณะที่ทำการปั่นผ้าหมาดอยู่ในช่วง 400-450 รอบต่อนาที

หลังจากได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ แล้ว จึงได้ทำการทดสอบการใช้งาน
จริงของเครื่องซักผ้าฯ ต้นแบบดังกล่าว โดยให้พนักงานประจำโรงงานทดสอบการใช้งานจริง ผลที่
ได้จากการทดสอบพบว่า เครื่องซักผ้าฯ ต้นแบบที่ได้ทำการออกแบบและพัฒนาขึ้นใช้งานได้อย่าง
มีประสิทธิภาพ และเป็นที่น่าพึงพอใจสำหรับผู้ประกอบการ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก