

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

กระบวนการขัดเงาเป็นกระบวนการของการตกแต่งผิวของผลิตภัณฑ์ที่ทำด้วยสแตนเลสให้เกิดความสวยงามและซึ่งถือได้ว่าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมากในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมเครื่องครัว เครื่องมือทางการแพทย์ เครื่องประดับ เป็นต้น ในปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องครัวมีแนวโน้มของการแข่งขันของตลาดสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคมีความนิยมให้เครื่องครัวเป็นส่วนช่วยในการตกแต่งให้ห้องครัวดูดีและสมบูรณ์แบบ นอกจากการออกแบบให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าแล้วยังต้องรักษาคุณภาพและมาตรฐานของสินค้าอีกด้วย ดังนั้นหากละเลยปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการขัดตกแต่งผิวจะส่งผลให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ลดต่ำลงและก่อให้เกิดผลกระทบอื่นๆตามมา

จากสภาพปัญหาของผู้ผลิตพบว่า กระบวนการขัดตกแต่งผิวสแตนเลสมีการใช้เวลาในการทำงานมาก ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายอย่างของกระบวนการผลิต เช่น ความหยาบผิวเริ่มต้นของผลิตภัณฑ์ ค่าปัจจัยในการปรับตั้งเครื่องจักร ประสิทธิภาพในการขัดของพนักงาน สารขัดเหลว (Compound) เป็นต้น ที่ยังเป็นอุปสรรคในการเพิ่มอัตราการผลิตซึ่งไม่เป็นไปตามที่บริษัทต้องการ และยังส่งผลให้งานที่ได้จากกระบวนการขัดไม่มีประสิทธิภาพจะต้องนำชิ้นงานกลับมาทำซ้ำ ในกระบวนการขัดของแต่ละขั้นตอน โดยกระบวนการขัดผิวของผลิตภัณฑ์ มี 3 ขั้นตอน คือ การขัดด้วยล้อยทราย ใช้เวลาการขัด 18 วินาที ขัดด้วยล้อยโป ใช้เวลาการขัด 30 วินาที และขัดด้วยล้อยผ้าเป็นลำดับสุดท้าย ใช้เวลาการขัด 20 วินาที หากกระบวนการขัดแล้วลยรอยกระดากทรายไม่หมดจำเป็นต้องนำกลับไปขัดใหม่โดยเริ่มที่ล้อยโป ล้อยผ้า จนเสร็จกระบวนการอีกครั้งหนึ่ง เป็นต้นแต่ถ้าหากมีการขัดซ้ำหลายรอบจะส่งผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จะทำให้ผิวของผลิตภัณฑ์ทะลุได้ ก่อให้เกิดความเสียหายตามมา ปัญหาของกระบวนการขัดดังกล่าวนี้เป็น การทำให้กระบวนการไหลของกระบวนการผลิตไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ กระบวนการขัดด้วยล้อยผ้า ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีต้องเก็บรายละเอียดสุดท้ายของผลิตภัณฑ์ ให้มีความหยาบผิวที่ต่ำและความสวยงามก่อนที่จะส่งถึงมือลูกค้า เป็นขั้นตอนที่มีความซับซ้อนโดยใช้เวลาในกระบวนการขัดอยู่ที่ประมาณ 20 วินาทีต่อ 1 ชิ้น ซึ่งไม่รวมการขัดซ้ำ (Rework) ซึ่งมีผลกระทบต่อคุณภาพและใช้เวลาในการกระบวนการขัดมาก ประสิทธิภาพของการขัดเงาของผลิตภัณฑ์ลดลง ปัจจุบันต้องอาศัยความชำนาญของการขัดของพนักงานและการปรับตั้งค่าปัจจัยในการทำงานที่เหมาะสมของเครื่องจักรที่ใช้ในการขัด ซึ่งเป็นการปรับตั้งจากประสบการณ์ของพนักงานแต่ละบุคคล เพื่อเป็นการลดปัญหาการขัดซ้ำและการลดเวลาการขัดให้น้อยลง จึงจำเป็นต้องกำหนดแนวทางการแก้ไขของการทำงานและกำหนดให้เป็นมาตรฐานของการทำงานต่อไป

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะศึกษาสารช่วยขัดเหมาะสมที่สุดของกระบวนการขัดผ้า เพื่อลดความบกพร่องของผลิตภัณฑ์ และลดเวลาของการขัดของกระบวนการขัดด้วยลื้อผ้า

1.2 วัตถุประสงค์งานวิจัย

เพื่อหาปัจจัยที่เหมาะสมในกระบวนการขัดและให้ค่าความหยาบผิวต่ำที่สุด

1.3 ประโยชน์และผลที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

1. ทราบค่าปัจจัยที่เหมาะสมในกระบวนการขัด
2. สามารถลดรอบเวลาของกระบวนการขัดผลิตภัณฑ์ได้
3. ลดปัญหาการตั้งค่าปัจจัยในการขัด โดยการใช้ประสบการณ์ของพนักงานแต่ละบุคคลของการขัดของสแตนเลสในขั้นตอนการขัดด้วยลื้อผ้า

1.4 ขอบเขตงานวิจัย

1. โครงการวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษาถึงผลิตภัณฑ์หม้อสแตนเลสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 250 มิลลิเมตร
2. โครงการวิจัยครั้งนี้ทำการศึกษากระบวนการขัดด้วยลื้อผ้า
3. ใช้ลื้อผ้าสีขาวและสารขัด 2 ชนิด คือ สารขัดชนิดที่ 1 (สารขัดสีฟ้า) และสารขัดชนิดที่ 2 (สารขัดสีม่วง)
4. ความเร็วรอบที่ใช้ในการขัดอยู่ในช่วง 500 – 700 รอบต่อนาที
5. การทดลองนี้ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการทดลองจำเป็นต้องผ่านกระบวนการของ การขัดด้วยลื้อกระดาษทราย การขัดด้วยลื้อปอ
6. การตรวจสอบคุณภาพของความหยาบผิวและความเงาด้วยพนักงานตรวจสอบคุณภาพเพียงคนเดียว