

บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง

การศึกษางานวิจัย เรื่องการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความหยาบผิวของการขัดสแตนเลสด้วยลือผ้า โดยมีจุดประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่เหมาะสมในการขัดและให้ค่าความหยาบผิวต่ำที่สุดของกระบวนการขัดสแตนเลสด้วยลือผ้า เป็นการเพิ่มศักยภาพในการทำงานของพนักงาน โดยจะสรุปการศึกษาการวิจัยได้ดังต่อไปนี้ ผลการดำเนินงานวิจัยและข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

5.1 ผลการดำเนินงานวิจัย

ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้เพื่อเป็นการหาค่าปัจจัยที่เหมาะสมและลดเวลาในกระบวนการขัดด้วยลือผ้าโดยผลิตภัณฑ์ที่นำมาศึกษาคือหม้อสแตนเลส ที่ผ่านกระบวนการขัดด้วยลือทรายและลือปอมาก่อนซึ่งเป็นการลดความหยาบผิวก่อนที่จะเข้าสู่กระบวนการขัดด้วยลือผ้าเพื่อทำผิวสำเร็จของผลิตภัณฑ์ เป็นการปรับปรุงกระบวนการขัดสแตนเลสด้วยลือผ้าให้มีระบบที่มีประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานต่อไป

จากการศึกษาแบ่งขั้นตอนการทดลองเป็น 2 ขั้นตอนคือการหาประสิทธิภาพของสารขัด (compound) โดยเปรียบเทียบสารขัดชนิดที่ 1 (สีฟ้า) และสารขัดชนิดที่ 2 (สีม่วง) โดยมีผลปรากฏว่าสารขัดทั้ง 2 มี ประสิทธิภาพในการขัดใกล้เคียงกันโดยวัดจากความหยาบผิว แต่เนื่องด้วยสารขัดสีฟ้ามีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่ 0.006007 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าสารขัดสีม่วง จึงเลือกให้สารขัดสีฟ้ามีประสิทธิภาพมากกว่าสารขัดสีม่วง และการหาปัจจัยที่เหมาะสมในการขัดสแตนเลสด้วยลือผ้า ซึ่งเป็นการขัดโดยลือผ้าสีขาว และใช้สารขัดสีฟ้าที่ได้จากการทดลองขั้นตอนที่ 1 โดยมีเงื่อนไขการทดลอง 3 ปัจจัย 2 ระดับ ปัจจัยหลักที่มีผลต่อค่าความหยาบคือ เวลาของการขัดและแรงในการขัด ซึ่งเป็นค่าปัจจัยที่เหมาะสมที่สุดในการขัดสแตนเลสด้วยลือผ้า คือ ต้องปรับตั้งค่าแรงขัด 64 นิวตัน โดยใช้เวลาการขัด 15 วินาที ซึ่งได้ค่าความหยาบผิวที่ต่ำที่สุด คือ 0.0479 ไมโครเมตร ผลจากการทดลองสามารถลดเวลาในการปรับตั้งปัจจัยของการใช้ประสบการณ์ของพนักงาน เพื่อเป็นมาตรฐานในการปฏิบัติงานของพนักงานในรูปแบบเดียวกันโดยไม่ต้องเสียเวลาเพื่อลองผิด ลองถูก ในการปรับตั้งค่าปัจจัยที่เหมาะสม และสามารถลดเวลาของกระบวนการขัดด้วยลือผ้าจากเวลา 20 วินาที เป็น 15 วินาที ซึ่งสามารถลดเวลาการขัดได้ 30.5 เปอร์เซ็นต์ เพิ่มอัตราการผลิต 60 ใบ ต่อ ชั่วโมง

5.2 ข้อเสนอแนะงานวิจัยในอนาคต

5.2.1 ปัจจัยที่น่าสนใจอีกปัจจัยหนึ่งคือขนาดของสื่อจัดซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นที่การทดลองครั้งนี้ยังไม่ได้พูดถึงหากมีโอกาสทดลองครั้งต่อไปควรรนำเอาปัจจัยดังกล่าวมาพิจารณาด้วย

5.2.2 ในการวิจัยนี้เป็นการหาความหายาบผิว จำเป็นต้องมีการวัดด้วยเครื่องมือวัดที่มีความแม่นยำ จึงจำเป็นต้องมีความระมัดระวังในการวัดหรือการทำวิจัยครั้งต่อไป