

# การศึกษาปัจจัยในการปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ซิลค์สกรีน

กรณีศึกษา : โรงงานกระจกแปรรูปตัวอย่าง

ปีการศึกษา 2554

โดย

นางสาวชารุณา แก้วทับทิม  
นางสาวชูไฮลา บินเยาะ  
นางสาวรัตนภรณ์ แก้วพวง

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.พงษ์เพ็ญ จันทนะ

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

รองศาสตราจารย์ธนรัตน์ แต้ววัฒนา

## บทคัดย่อ

โครงการงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมฉบับนี้เป็นการศึกษาปัจจัยในการปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ซิลค์สกรีน กรณีศึกษา: โรงงานกระจกแปรรูปตัวอย่าง โดยนำไปตรวจสอบ (Check Sheet) มาใช้ในการเก็บความถี่ของลักษณะข้อบกพร่อง วิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ออกแบบการทดลองโดยใช้การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล  $2^k$  ( $2^k$  Factorial Design) วิเคราะห์ผลการทดลองเพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้การทดสอบแบบไคสแควร์ (Chi - Square)

โครงการนี้เริ่มจากการออกแบบไปตรวจสอบเพื่อเก็บข้อมูลของข้อบกพร่อง นำมาวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา จากนั้นทำการออกแบบการทดลอง 3 ปัจจัย ปัจจัยละ 2 ระดับ แต่ละทำการวิเคราะห์ผลการทดลอง เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ความเร็วของยางปาด ความเร็วของเหล็กกลบและระยะห่างระหว่างกระจกกับบล็อกมีผลต่อการเกิดข้อบกพร่องในลักษณะคลื่นหรือไม่ ทำการทดลองทั้งหมด 8 เงื่อนไข ทั้งนี้ขอบเขตของการทดลองเฉพาะการพิมพ์สกรีนกระจกลายพื้นสีขาวเท่านั้น

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดลองพบว่า ความเร็วยางปาดมีผลต่อการเกิดสัดส่วนของเสียมากที่สุด ระดับปัจจัยที่เหมาะสมในการปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ซิลค์สกรีนคือ ความเร็วของยางปาดที่ระดับ 90 มิลลิเมตรต่อวินาที ความเร็วของเหล็กกลบที่ระดับ 80 มิลลิเมตรต่อวินาที และระยะห่างระหว่างกระจกกับบล็อกที่ระดับ 2 มิลลิเมตร สำหรับกระจกหนา 5 มิลลิเมตร และลายพื้นสีขาว

คำสำคัญ: การศึกษาปัจจัยในการปรับตั้งค่าเครื่องพิมพ์ซิลค์สกรีนกระจก การออกแบบการทดลองแบบแฟคทอเรียล  $2^k$  การทดสอบสมมติฐานแบบไคสแควร์ (Chi - Square)