

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้เป็นการศึกษาการปรับปรุงคุณภาพด้านความเรียบผิวกระดาษถ่ายเอกสาร โดยใช้แนวทางการออกแบบการทดลอง จากการทำความเข้าใจถึงสภาพปัญหาความเรียบผิวกระดาษถ่ายเอกสาร ที่ผลิตในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2545 พบว่ามีค่าความเรียบผิวเฉลี่ยเกินกว่าข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ที่กำหนดว่าต้องมีค่าความเรียบผิวไม่เกิน 220 ml/min โดยมีค่าดัชนีความสามารถด้านสมรรถนะของกระบวนการ (C_{pk}) ต่ำมาก การดำเนินงานจึงเลือกค่าความเรียบผิวด้านบนของกระดาษเป็นตัวแปรตอบสนองสำหรับการทดลอง ผลการวิเคราะห์ระบบการวัดพบว่าสามารถใช้วัดความเรียบผิวกระดาษที่ผลิตจากกระบวนการได้ จากการค้นหาปัจจัยและทดลองปรับระดับของปัจจัยจำนวน 12 ปัจจัย พบว่ามีปัจจัยที่มีผลต่อความเรียบผิวกระดาษอย่างมีนัยสำคัญจำนวน 3 ปัจจัย และได้นำปัจจัยทั้งสามมาทดลองเพื่อหาระดับของปัจจัยที่เหมาะสมในการผลิตให้ได้ความเรียบผิวที่ดีที่สุด คือ NBKP Freeness ที่ 500 CSF, LBKP Freeness ที่ 450 CSF และ Retention Aid Feed Rate ที่ 0.34 kg/Ton การทดสอบเพื่อยืนยันผลได้ความเรียบผิวกระดาษดีขึ้น โดยมีค่าความเรียบผิวเฉลี่ย 210.5 ml/min และค่าดัชนีความสามารถด้านสมรรถนะของกระบวนการสูงขึ้นกว่าค่าดัชนีก่อนการปรับปรุง 0.957

This industrial research project is studying to improve smoothness of plain paper for copier by using design of experiment methodology. Recognition of plain paper for copier problem from the production in November, 2002, show the average of paper roughness is higher than the upper specification limit at 220 ml/min. The process capability index (C_{pk}) is very low. The topside of paper roughness is chosen to be the response of the experiment. The measurement system analysis presents that the measurement system can be used for this process. After defining of factors and level adjustment of 12 factors, found that there are 3 factors having the significant effect to the paper roughness. These 3 factors are adopt their levels to find the optimal point for lowest roughness that are NBKP Freeness at 500 CSF, LBKP Freeness at 450 CSF and Retention Aid Feed Rate at 0.34 kg/Ton. The paper smoothness of the confirmation testing is better. The average paper roughness is 210.5 ml/min and the process capability index is higher than that of before the improvement 0.957.

Keywords: Smoothness / Plain Paper for Copier / Design of Experiment