

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดสัดส่วนของเสียประเภทขอบไม่สวยของผลิตภัณฑ์ยางยืดชนิดทอของผลิตภัณฑ์ลาย 372/18G จากการสำรวจสภาพปัญหาในช่วงปี 2552 พบว่า ขั้นตอนการทอมีสัดส่วนของเสียมากที่สุดถึงร้อยละ 5.18 ของปริมาณผลิตภัณฑ์ชนิดทอทั้งหมด ซึ่งปัญหาหลักเกิดจากของเสียประเภทขอบไม่สวยถึงร้อยละ 41.16 ของจำนวนของเสียจากการทอทั้งหมด เมื่อศึกษาข้อมูลปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหাপระเภทขอบไม่สวย พบว่า มีสาเหตุมาจากการปรับตั้งค่าเครื่องจักรทอในระดับที่ไม่เหมาะสม และมีปัจจัยที่เป็นไปได้ว่ามีผลต่อของเสียประเภทขอบไม่สวย 4 ปัจจัย คือ (1) ระยะหรีดถึงเข็ม (2) ระยะห่างระหว่างสปริงเวฟท์ (3) สตาร์วิวด้านซ้าย และ (4) สตาร์วิวด้านขวา จากนั้นทำการคัดเลือกปัจจัย โดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟกทอเรียลแบบสองระดับ พบว่า ปัจจัย (3) และ (4) มีผลต่อการเกิดของเสียประเภทขอบไม่สวยอย่างมีนัยสำคัญ วิเคราะห์หาระดับที่เหมาะสมของปัจจัย (3) และ (4) โดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลองเชิงแฟกทอเรียลแบบสามระดับ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าระดับของปัจจัยที่เหมาะสม คือ สตาร์วิวด้านซ้ายอยู่ในตำแหน่ง 3.5 และสตาร์วิวด้านขวาอยู่ในตำแหน่ง 4.0 ซึ่งมีผลให้ของเสียประเภทขอบไม่สวยของผลิตภัณฑ์ลาย 372/18G ของสายการผลิตหนึ่งลดลงจาก 0.34 กุสต่อวัน เหลือ 0.19 กุสต่อวัน หรือมีสัดส่วนของเสียลดลงร้อยละ 44.12 ของจำนวนของเสียก่อนการปรับปรุง

## Abstract

239710

The objective of this research was to reduce fraction defective of rubber tape from the weaving process of 372/18G product. According to the fraction defective of rubber tape in 2009, the highest defective rate was weaving process of 5.18%. After analyzing the data, it was found that edge defects contributing about 41.16% of all defective items which was the highest part of them. The reason for the edge defects was because of machine settings. The setting factors affected the fraction defective were (1) reed drive, (2) spring weft, (3) star view on the left, and (4) star view on the right. The  $2^k$  design of experiment was used to obtain whether all of the factors affected the amount of defective. As the results of normal plot of the defective, it suggested that only factors (3) and (4) were significant effect on the defective. Later, the  $3^k$  design of experiment was used to find the good settings for less amount of defectives. After the experiments, it was found that the settings of the factor (3) of 3.5 and the factor (4) of 4.0 gave the smallest fraction defective. Therefore, the average fraction defective was reduced from 0.34 to 0.19 gross per day, 0.15 gross or 44.12% reduction.