

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาการพิจารณาทางเลือกและความเหมาะสมในการทำโครงการลงทุนเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องตัดเจียนกระดาษที่ดำเนินการวิจัย รวมถึงเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาในการกำหนดการจัดหน้ากว้างกระดาษให้เหมาะสมในการเจียน เพื่อลดเวลา ขั้นตอน และขนาดของเศษตัดริมกระดาษในการจัดหน้ากว้างของกระดาษซึ่งเป็นความสูญเสียโดยเฉลี่ยลดลง จากการศึกษาพบว่าปัญหาความสูญเสียนั้นมีสาเหตุมาจาก 2 ข้อด้วยกันคือ จากความบกพร่องจากการเสื่อมสภาพของเครื่องจักรในการตัดเจียนกระดาษ และ จากปัญหาการจัดหน้ากว้างของกระดาษที่ไม่เหมาะสมและไม่มีหลักการในการจัดหน้ากว้าง จึงส่งผลให้เกิดความสูญเสียเกิดขึ้น

การวิเคราะห์โครงการลงทุนตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์จะแสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าในการที่จะลงทุนในโครงการและนำไปสู่การตัดสินใจสำหรับทางเลือกที่เหมาะสมของการลงทุนในโครงการต่าง ๆ และมีการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้ในการช่วยจัดลำดับการตัดเจียนกระดาษเพื่อลดการสูญเสียที่เกิดจากการเจียนริมกระดาษ

เมื่อทำการวิเคราะห์โครงการลงทุนทั้งสามโครงการตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์โดยอาศัยค่า IRR NPV และระยะเวลาคืนทุน(Payback Period) แล้วพบว่าโครงการ Slitter ให้ค่า IRR 38% NPV 18.145 ล้านบาท และระยะเวลาคืนทุน 2 ปี 6 เดือน ในขณะที่โครงการ Slitter+Cutter ให้ค่า IRR 13% NPV 9.285 ล้านบาท และระยะเวลาคืนทุน 5 ปี 5 เดือน แต่โครงการ Cutter ไม่ให้ผลตอบแทนในการลงทุนเนื่องจากให้ค่า IRR (-2%) NPV (-8.872) ล้านบาท และระยะเวลาคืนทุนมากกว่าอายุโครงการมากกว่า 10 ปี ส่วนการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถช่วยในการลดความสูญเสียจากการเจียนริมกระดาษลงได้จาก 27.60 ตันต่อสัปดาห์ เหลือ 18.15 ตันต่อสัปดาห์ หรือจากความสูญเสีย 6.42 เปอร์เซ็นต์ เหลือเพียง 4.15 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นความสูญเสียที่สามารถลดลงได้ตามเงื่อนไขของการสั่งซื้อของลูกค้า

This study was directed to evaluate the optimum choice for the project investment of Slitting and Cutting machine, and to improve the management of paper size matching on the machine. These led to reduce losses from the Slitting and Cutting process. It was found that the losses resulted from 1) deterioration of the present machine, and 2) unsuitable paper size matching.

An economic analysis presented the possibly valuable projects to investment and conducted to decide for the optimum choice of the project investment. To improve the management of paper size matching, the computer program was applied for alternative adjustment of paper size matching operations.

By the economic approach, the three projects of investment could be analyzed with values of IRR, NPV, and Payback Period. The Slitter Project obtained IRR 38%, NPV 18.145 M bahts, and Payback Period 2 years 6 months. The Slitter+Cutter Project obtained IRR 13%, NPV 9.285 M bahts, and Payback Period 5 year 5 months. The Cutter Project obtained IRR (-2%) NPV (-8.872) M bahts, and Payback Period more than 10 years concurrently. The loss from inappropriate paper size matching was decreased by average 27.60 to 18.15 tons per week or from percentage loss of 6.42% to 4.15%.