

ศกถาวรณ ศรีไพโรจน์ 2556 : การออกแบบการจำลองสถานการณ์เพื่อหาอัตราส่วนการ
ใช้ชิ้นส่วนรีไซเคิลในกระบวนการผลิต ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
การจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: รอง
ศาสตราจารย์อนันต์ มุ่งวัฒนา, Ph.D. 114 หน้า

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดสัดส่วนการนำชิ้นส่วนรีไซเคิลในกระบวนการผลิต
กลับมาใช้ใหม่ โดยส่งผลให้ได้กำไรสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดของการนำกลับไปใช้ใหม่ของชิ้นส่วนรี
ไซเคิล เพื่อเพิ่มโอกาสในการทำกำไร และความสามารถในการแข่งขันให้กับองค์กร โดยการสร้าง
การจำลองสถานการณ์ให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิต การสร้างการจำลองสถานการณ์นั้นใช้
โปรแกรมอรินาในการหาค่าตัวแปรที่เหมาะสมที่สุดสำหรับระบบการผลิต เพื่อให้ได้ค่าผลลัพธ์ ที่ดี
ที่สุด ซึ่งการประมาณค่าผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในี้ไม่สามารถกำหนดได้ด้วยสมการทางคณิตศาสตร์เพียง
อย่างเดียว แต่ต้องประมาณค่าร่วมกับตัวแบบการจำลองสถานการณ์ โดยปัญหาที่พิจารณาใน
งานวิจัยนี้ คือ การหาค่าที่ดีที่สุดของอัตราส่วนการใช้วัตถุดิบรีไซเคิลร่วมกับวัตถุดิบปรกติที่ทำให้
ต้นทุนการผลิตต่ำ

ผลจากการศึกษา การจำลองสถานการณ์ พบว่าการใช้สามารถแก้ปัญหาการหาอัตราของ
ดี ของเสีย และการจัดการของเสีย ได้อย่างแม่นยำ ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จากการหาตัวแปรที่เหมาะสม
นั้น สามารถลดต้นทุนการผลิต ทั้งด้านต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนการจัดเก็บ และต้นทุน
คุณภาพ ได้ด้วยโดยสามารถลดต้นทุนของชิ้นส่วนรีไซเคิลคงคลังลงได้ถึง 60% จากการ
เปรียบเทียบข้อมูลในอดีต

คำสำคัญ: การจำลองสถานการณ์ ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ชิ้นส่วนรีไซเคิล