

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการคัดแยกขยะรีไซเคิล
ผู้เขียน	นางสาวเบญจมาภรณ์ เลขะวนิช
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.คมกฤต เล็กสกุล

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการคัดแยกขยะรีไซเคิล โดยใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวและเวลา โดยศึกษาในส่วนกระบวนการคัดแยกไม้อัด ปริมาณ 200 กิโลกรัม และกระบวนการคัดแยกพลาสติก ปริมาณ 360 กิโลกรัมของบริษัท นอร์ธเทิร์นอาร์ตโปรดักต์ จำกัด

จากการศึกษาการทำงานของพนักงานและการสอบถามหัวหน้างาน พบว่าปัญหาหลักที่พบเป็นเรื่องประสิทธิภาพการทำงานค่อนข้างต่ำ การจัดงานอยู่ในลักษณะที่ทำงานไม่สะดวก งานอยู่ในตำแหน่งที่มีการเคลื่อนไหวแล้วเกิดความเมื่อยล้า ขึ้นส่วนต่างๆ ไม่สะดวกกับการหยิบใช้ ส่งผลให้กำลังการผลิตที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทั้งหมด

ดังนั้นผู้วิจัยจึงวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนผังแสดงสาเหตุและผล แล้วนำเทคนิคการเคลื่อนไหวและเวลามาวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นโดยการศึกษากระบวนการทำงานด้วยแผนผังการไหลและแผนภูมิกระบวนการผลิต แล้วประยุกต์ใช้เทคนิคการปรับปรุงงาน เพื่อลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า และช่วยให้การทำงานสะดวก รวดเร็วขึ้น หลังการปรับปรุงได้จัดทำเวลามาตรฐานของกระบวนการคัดแยกขยะรีไซเคิลทั้ง 2 ประเภท และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุงเพื่อนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหากับทางโรงงาน

ผลการปรับปรุงพบว่า การทำงานในกระบวนการคัดแยกขยะรีไซเคิลมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในส่วนของกระบวนการคัดแยกไม้อัด ปริมาณ 200 กิโลกรัม สามารถลดเวลาในการทำงานทั้งหมดจาก 298.15 นาที เป็น 238.59 นาที ลดลง 59.56 นาที คิดเป็น 19.98% และมีระยะทางรวมในการขนย้ายวัสดุของกระบวนการลดลงจาก 549 เมตร เป็น 310 เมตร ลดลง 239 เมตร คิด เป็น 43.53%

ในส่วนของการคัดแยกพลาสติก ปริมาณ 360 กิโลกรัม สามารถลดเวลาในการทำงาน
ทั้งหมดจาก 434.86 นาที เป็น 390.60 นาที ลดลง 44.26 นาที คิดเป็น 10.18% และมีระยะทางรวมในการ
ขนย้ายวัสดุของการลดจาก 815 เมตร เป็น 335 เมตร ลดลง 480 เมตร คิด เป็น 58.89%



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title	Efficiency Improvement in Recyclable Waste Separation Process
Author	Ms. Benjamaporn Laykawanich
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Komgrit Leksakul

ABSTRACT

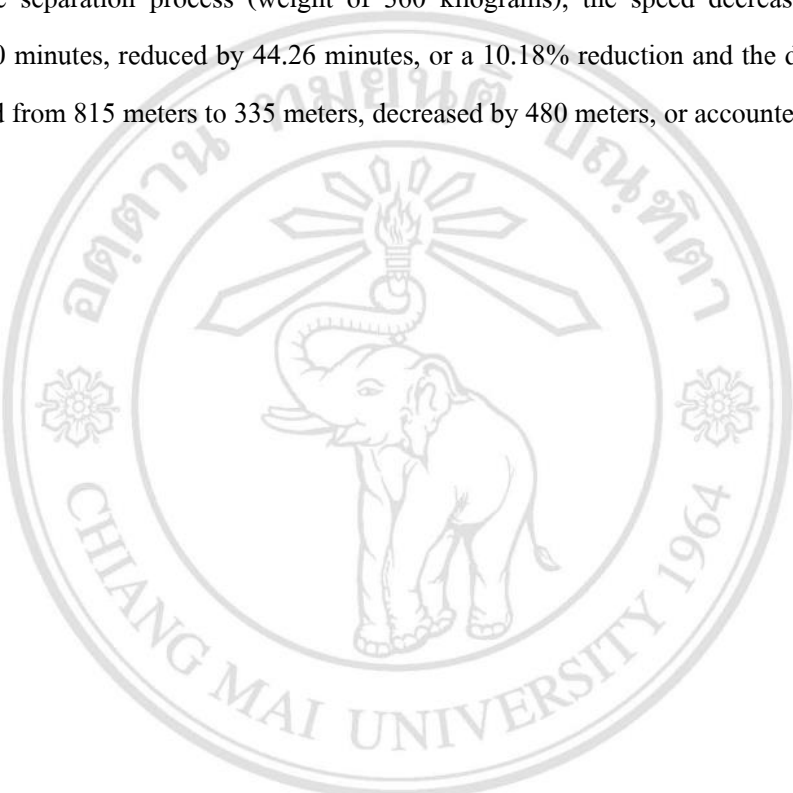
The study aims to improve the efficiency of recyclable wastes separated in the wooden pallet separation process (weight of 200 kilograms) and in the plastic separation process (weight of 360 kilograms) by Northern Art Product Co., Ltd. The study applies the motion and time technique.

From an investigation of the recyclable waste separation process and supervisors' interviews, there were many problems. First of all was the slow rate of separation process. As the layout of the separation line did not allow workers to move easily, workers readily felt tired, causing them to work more slowly. In addition, each machine part was not easily accessible. As a consequence of this, the production could not meet the customers' demand.

To improve the efficiency of the recyclable waste separation process, the researcher used the cause and effect diagram to analyze the problem. The flow diagram and the process chart were employed to investigate the movement of workers in the separation line as well as to design a new layout of the separation process. ECRS principle was then implemented to eliminate unproductive processes, led to simplified work procedures and shortened lead time. Finally, the speed of the recyclable waste separation process was compared before and after the improvement to find a solution to the problem.

In conclusion, time used in the wooden pallet separation process (weight of 200 kilograms) decreased from 298.15 minutes to 238.59 minutes, reduced by 59.56 minutes, or a 19.98% reduction and the distance between processes reduced from 549 meters to 310 meters, decreased by 239 meters, or accounted to 43.53%

In plastic separation process (weight of 360 kilograms), the speed decreased from 433.86 minutes to 390.60 minutes, reduced by 44.26 minutes, or a 10.18% reduction and the distance between processes reduced from 815 meters to 335 meters, decreased by 480 meters, or accounted to 58.89%

The seal of Chiang Mai University is a circular emblem. It features a central illustration of an elephant standing and facing left, with a traditional Thai torch (phra phung) above its head. The emblem is surrounded by a circular border containing the university's name in Thai script at the top and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' in English at the bottom, separated by two floral motifs.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved