

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร
 ในอุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกแผ่น

ผู้เขียน นายอินทนนท์ สีตลพฤกษ์

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผศ.ดร.อภิชาติ โสภางค์

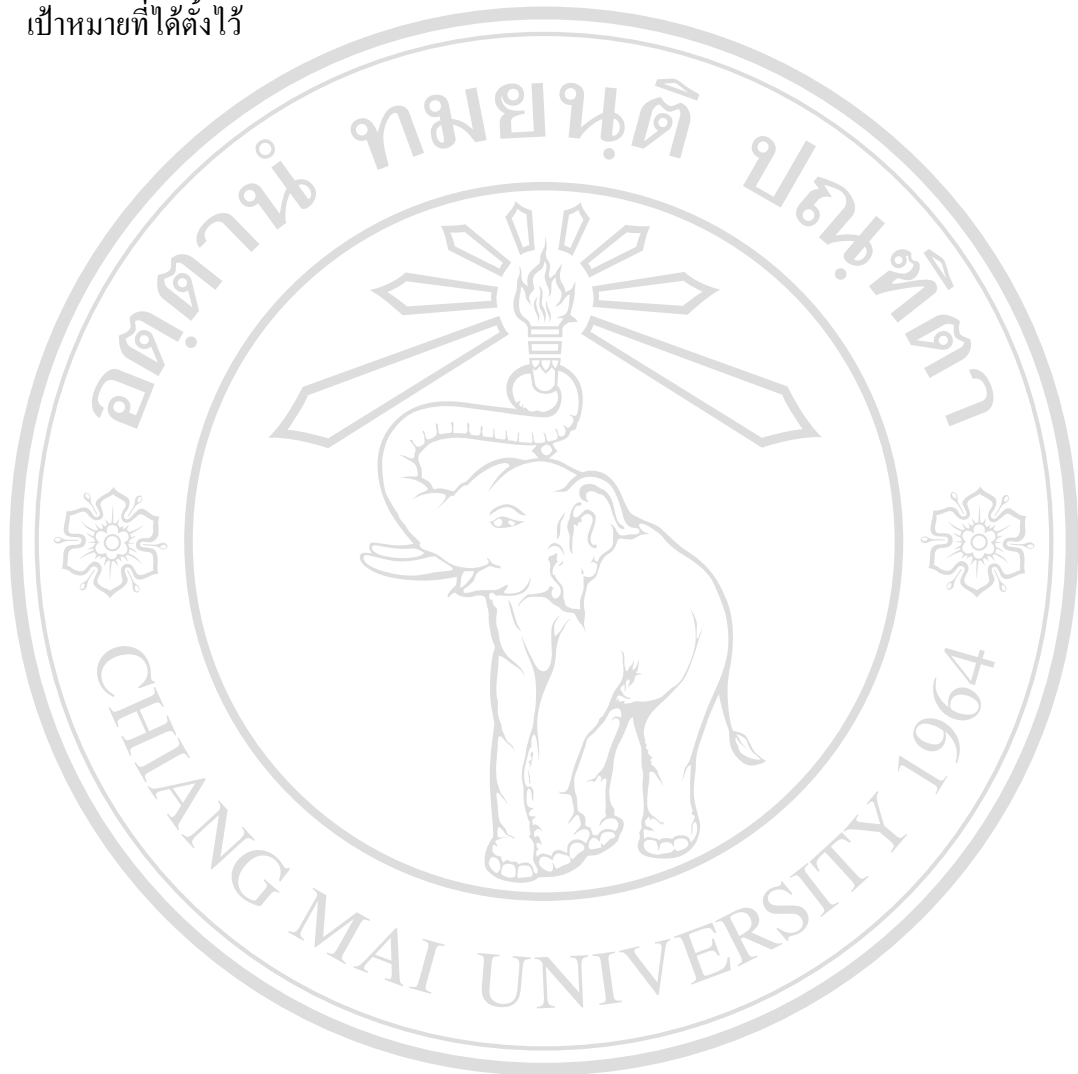
บทคัดย่อ

เครื่องจักรนับเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งต่อการผลิตซึ่งผู้บริหารอุตสาหกรรมจำเป็นต้องให้ความสำคัญเนื่องจากการใช้เครื่องจักรในการผลิตสินค้าอย่างเต็มกำลังย่อมนำมาซึ่งการตอบสนองความต้องการสินค้าของผู้บริโภคอย่างพอเพียงและก่อให้เกิดผลกำไรแก่องค์กร

ในงานวิจัยนี้ได้แสดงถึงวิธีการประเมินค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรโดยได้ออกแบบใบตรวจสอบเพื่อเก็บข้อมูลต่างๆที่จำเป็นในการประเมินเมื่อทำการวัดโดยก่อนเริ่มการปรับปรุงมีค่าเพียง 66.62% เท่านั้นซึ่งเป็นค่าที่ต่ำดังนั้นจึงมีการตั้งเป้าหมายที่จะทำการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรให้สูงขึ้นโดยอ้างอิงจากมาตรฐานของบริษัทระดับโลกซึ่งมีเป้าหมายที่ 85.00% จากการวิเคราะห์ค่าตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการคำนวณค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรอันประกอบด้วยอัตราการเดินเครื่องจักรซึ่งมีค่าเท่ากับ 70.30% ประสิทธิภาพในการเดินเครื่องจักรซึ่งมีค่าเท่ากับ 98.10% และ อัตราคุณภาพซึ่งมีค่าเท่ากับ 96.60% ดังนั้นจึงต้องเน้นที่การปรับปรุงค่าอัตราการเดินเครื่องจักรเป็นหลักโดยสาเหตุที่ทำให้อัตราการเดินเครื่องจักรมีค่าต่ำมีสองประการ คือ เหตุขัดข้องของเครื่องจักรเกิดขึ้นบ่อยครั้ง และ เวลาสูญเสียจากการปรับตั้งเครื่องในการเริ่มผลิต หรือ การเปลี่ยนชนิดงานสูง

ในการแก้ไขปัญหามุ่งงานได้ทำการฟื้นฟูสภาพเครื่องจักรทำให้เวลาสูญเสียเนื่องจากเครื่องจักรขัดข้องลดลงร้อยละ 62.85 ในด้านการปรับตั้งเครื่องจักรได้มีการปรับปรุงวิธีการในการจัดตารางการผลิตเพื่อลดเวลาการปรับหน้ากว้างพบว่าเวลาในการปรับตั้งลดลงร้อยละ 36.14 ค่าอัตราการเดินเครื่องจักรเพิ่มขึ้นจาก 70.30% เป็น 88.60% ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 26.03

เมื่อทำการประเมินผลค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรหลังการปรับปรุงพบว่า ประสิทธิภาพในการใช้งานเครื่องจักรสูงถึง 84.50% ซึ่งเพิ่มสูงขึ้น 26.84% และใกล้เคียงกับ เป้าหมายที่ได้ตั้งไว้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Independent Study Title	Improvement of Overall Equipment Effectiveness in the Plastic Sheet Industry
Author	Mr. Intanon Sitalaphruek
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Independent Study Advisor	Assistant Professor Dr. Apichart Sopadang

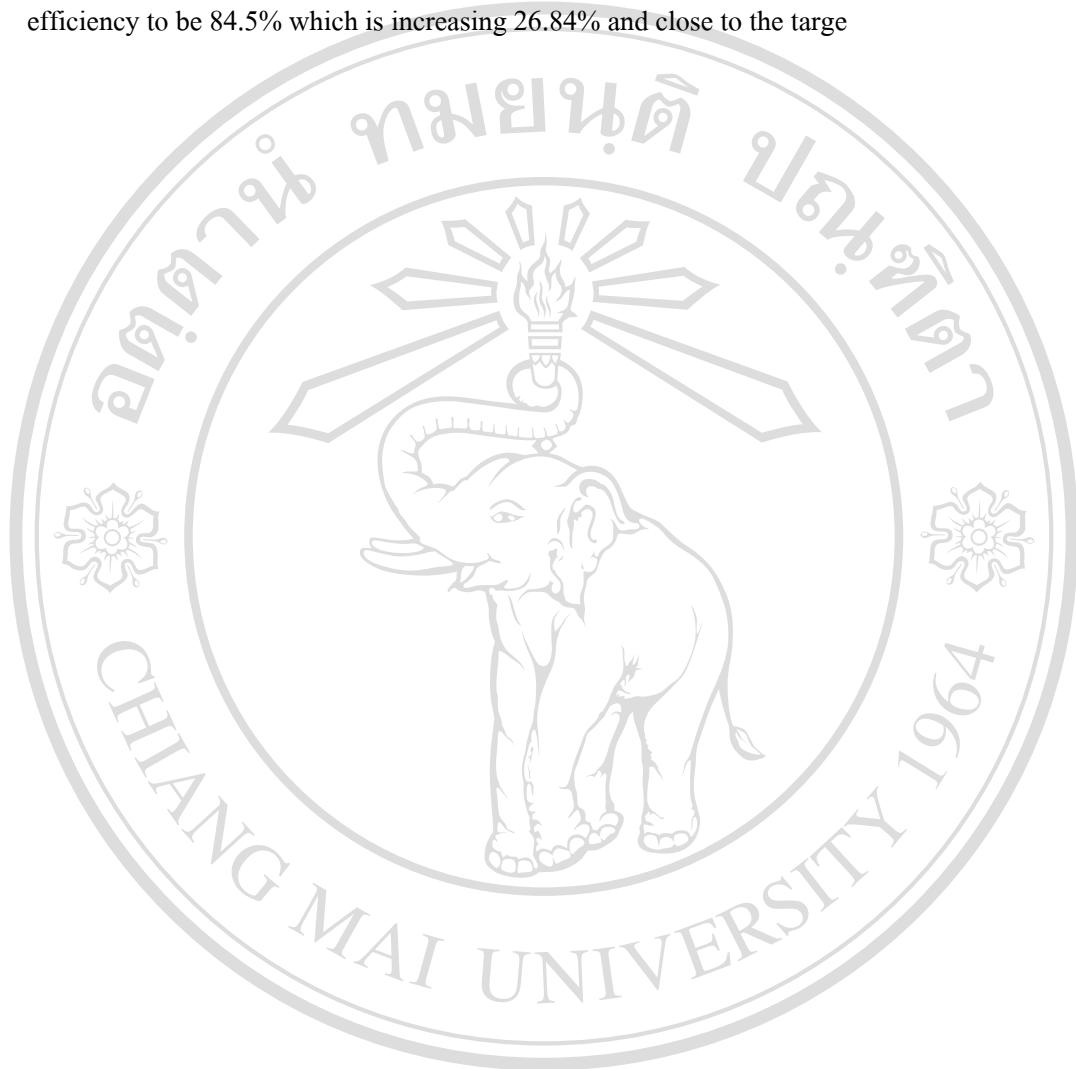
Abstract

Machine is one of the most important factors in the manufacturing activities to which every industrial managers have to give precedence due to it's connectivity to customer's demand response and profit.

This research expresses the measurement of the overall equipment effectiveness (OEE) by using check sheet to collect the necessary data for the analysis. Before improvement the overall equipment effectiveness was only 66.62% which is quite low, thus the new target has been set to be compliant with the world class manufacturing standard that suggested the proper OEE should be at least 85%. Analyzing the 3 parameters that affects to OEE which consist of machine availability that is 70.30%, performance efficiency that is 98.10% and quality rate that is 96.60%, the machine availability is very critical and need the immediate improvement. Main causes of the low machine availability are machine break down and loss time due to machine setting at the beginning of production or when model change.

Corrective action for the machine breakdown is to provide the machine restoration that reduce machine breakdown time 62.85% while the machine setup down time can be decreased 36.14% by improving the production schedule to minimize the sheet width setup. Process availability was improved from 70.30% to 88.60% which is 26.03%

Overall Equipment Effectiveness evaluation after improvement shows the increasing efficiency to be 84.5% which is increasing 26.84% and close to the target



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved