

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโรงโม่หินปูน ด้วยเทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรม	
ผู้เขียน	นาย ไพศาล ลีตระกูล	
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)	
คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	รศ. อิสรา ชีระวัฒน์สกุล	ประธานกรรมการ
	ผศ.ดร.นิวิท เจริญใจ	กรรมการ
	อ.ดร.กอบกิจ อิศรชีวะวัฒน์	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของโรงโม่หินปูน ซึ่งใช้ข้อมูลจากโรงโม่หินศิลาแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงโม่หินปูนโดยใช้เทคนิควิศวกรรมอุตสาหกรรม

วิธีการศึกษาวิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยใช้ใบตรวจสอบ (Check Sheet) จากนั้นคำนวณหาค่าประสิทธิภาพโดยรวม (Overall Equipment Effectiveness) ของเครื่องโม่หิน Jaw Crusher ก่อนการปรับปรุงแล้ววิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่สำคัญที่สุดโดยใช้แผนภูมิพาเรโต และวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงโดยใช้แผนภูมิก้างปลา (Fish bone Diagram) ซึ่งพบว่าปัญหาหลักที่ทำให้เกิดการสูญเสียเวลา คือ การใช้เวลาในการปรับแต่งเครื่องจักร เครื่องจักรเสียบ การหยุดเล็กๆ น้อยๆ เช่น มีหินใหญ่ติดปากโม่ การเดินเครื่องตัวเปล่า ซึ่งแนวทางในการแก้ไขมีได้หลายทางเลือก แต่วิธีที่เหมาะสมและถูกเลือกเพื่อนำไปปรับปรุง ได้แก่ การเฝ้าระวังและคอยสังเกตสิ่งผิดปกติต่างๆ ในยังรับหิน การฝึกอบรมทักษะการทำงานของพนักงาน การปรับสภาพถนนหน้าโรงโม่ให้เรียบ และการตรวจเช็คเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นประจำทุกวัน จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและคำนวณหาค่า OEE หลังการปรับปรุงอีกครั้งเพื่อนำมาเปรียบเทียบผล

ผลการศึกษาวิจัยและการประเมินความคิดเห็นของหน่วยงานที่ได้เข้าไปดำเนินการศึกษา ทำให้สามารถสรุปได้ว่า การศึกษาวิจัยนี้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ คือ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงโม่หินได้ โดยค่า OEE ของเครื่องโม่หิน มีค่าเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยประมาณ 19.21% และสามารถลดเวลาที่สูญเสียไปเฉลี่ยประมาณ 50.43 นาทีต่อวัน ซึ่งก่อนการปรับปรุงค่า OEE ของเครื่องโม่หินส่วนมากจะอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐาน แสดงว่าเครื่องโม่หินทำงานได้ไม่เต็มความสามารถที่มันจะทำได้ เนื่องจากการสูญเสียเวลาในแต่ละวันค่อนข้างมาก แสดงให้เห็นว่าถ้าลดเวลาสูญเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้ จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโรงโม่หินปูนให้สูงขึ้นได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## Crushing Plant Using Industrial Engineering Techniques

<b>Author</b>	Mr.Paisan Leetragool	
<b>Degree</b>	Master of Science (Industrial Management)	
<b>Independent Study Advisory Committee</b>	Assoc. Prof. Isra Teerawatsakul	Chairperson
	Assist. Prof. Dr.Nivit Charoenchai	Member
	Dr.Gobgid Isarashewat	Member

### Abstract

This independent study in Production Efficiency Improvement of Limestone Crushing Plant used data from Sila Maeta Crushing Plant, Lampang Province. The purpose of this study was to increase efficiency of limestone crushing plant using industrial engineering techniques

The study collected the data by using check sheets and then calculated using Overall Equipment Efficiency (Overall Equipment Effectiveness) method of jaw crusher. There was an improvement to analyze the real cause of the problems by using Parato Diagram. The causes were analyzed by using Fish Bone Diagram. Main causes in time loss derived from shutdown time breakdown time set up and adjustment time. Breakdown time was caused by crushing plant's running problems and running machine wastefully in energy. Solution to the problems are taking good care of crushing plant providing trainings for operators improving the road's condition in front of plant's area and checking machines daily. After that data collection and OEE calculation would be processed and analyzed

The study's results and the recommendation were passed to concerned personnel. The summary showed the increase of OEE about 19.12% and the decrease of time loss about 50.43 minutes per day. At first the value of OEE was below standard. It was found that all that machines were not used at their full efficiency. There was so much time loss. Therefore it is importance to decrease time loss in manufacturing process and to bring the increase of efficiency improvement of this limestone crushing plant