

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

การพัฒนาระบบบำรุงรักษาและระบบสารสนเทศเพื่อการบำรุงรักษา

ผู้เขียน

ว่าที่ร้อยตรีเสรี ศรีเพ็ญ

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อ.ดร.อรรถพล สมุทรกุลป์ดี

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาระบบบำรุงรักษาและประยุกต์เอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้กับระบบบำรุงรักษาและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจักร ในแผนกโรงงานเครื่องกล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง เป็นกรณีศึกษา ซึ่งได้เข้าไปสัมภาษณ์ สอบถามข้อมูลและสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารในแผนกโรงงานเครื่องกล พบว่าปัญหาคือ 1) ปัญหาด้านของระบบบำรุงรักษาภายในแผนกโรงงานเครื่องกล 2) ปัญหาด้านการวางแผนการบำรุงรักษาและการดำเนินงานตามแผนบำรุงรักษา 3) ปัญหาด้านการจัดเก็บข้อมูลเครื่องจักร ประวัติการซ่อมบำรุงรักษา และเนื่องจากปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์เข้ามาใช้งานกันอย่างแพร่หลาย ผู้ทำงานวิจัยจึงได้ประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้กับระบบบำรุงรักษา โดยแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนของการรวบรวมข้อมูล ปัญหาด้านการจัดเก็บข้อมูลเครื่องจักร ประวัติการซ่อมบำรุงรักษา 2) ส่วนของการนำเอาข้อมูลที่จัดเก็บไว้มาใช้ เช่น การวางแผนการบำรุงรักษา การจัดหาอะไหล่ เป็นต้น แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบบำรุงรักษา

จากผลการคำนวณหาประสิทธิภาพเครื่องจักร หลังจากมีการพัฒนาระบบบำรุงรักษาและสารสนเทศเพื่อการบำรุงรักษาแล้ว พบว่าระบบบำรุงรักษามีประสิทธิภาพและสมรรถนะของเครื่องจักรสูงขึ้น ซึ่งดูได้จากค่าระยะห่างเฉลี่ยของเวลาในการชำรุดเสียหายของเครื่องจักร MTBF ที่เพิ่มขึ้นจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 74.71%, 71.31%, 83.64%, และ 78.32% ตามลำดับ ค่าระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการซ่อม MTTR ลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 62.86%, 62.01%, 56.31% และ 61.90% ตามลำดับ

และค่าความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร Availability เพิ่มขึ้นจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 9.82%, 7.98%, 14.13% และ 13.98% ตามลำดับ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Development of Maintenance System and Maintenance Information System.

Author Second Lieutenant Saree Srofoei

Degree Master of Engineering (Industrial Engineering)

Thesis Advisor Lect. Dr.Uttapol Smutkupt

ABSTRACT

The objectives of this research are to study and develop maintenance system, to apply IT technology for maintenance system, and to enhance the performance of the machines in Machinery Factory Department, The Electricity Generating Authority of Thailand, A. Mae Moh, Lampang Province. Surveys and in-depth interviews with executives in the above Department revealed the following: 1) problems in the internal maintenance of the Machinery Factory Department, 2) problems in developing and implementing the maintenance plan, and 3) problems in collecting data regarding machines, and maintenance records. Due to currently popular usage of IT technology, the researcher therefore applied IT technology into the maintenance system in two-folds, which are; 1) data collection for problems regarding collection of data regarding machines, and maintenance records, and; 2) utilizing the stored data for maintenance plan and procurement of spare parts for examples. The data was then analyzed to develop the maintenance system.

Results of calculations for machinery performance indicated improvements in maintenance system and performance of the machines. This was proofed by the increase in average breakdown intervals of MTBF machine, from 74.71%, 71.31%, 83.64%, to 78.32% chronologically. The average maintenance time for MTTR machine was reduced from 62.86%,

62.01%, 56.31%, to 61.90%. Availability values of the machines improved from 9.82%, 7.98%, 14.13%, to 13.98%.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved