

นพดล เหมะวรรณกุล 2562: การเลือกใช้วิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมของระบบคลัง
อะไหล่ที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(การจัดการวิศวกรรม) สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: อาจารย์วรวิทย์ หวังวัชรกุล, Ph.D. 139 หน้า

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการจัดการอะไหล่คลังเครื่องจักรที่ไม่มีประสิทธิภาพของบริษัทกรณีศึกษา ภายใต้ความไม่แน่นอนของความต้องการใช้ในงานบำรุงรักษา ส่งผลให้เกิดปัญหาขาดแคลนอะไหล่หรือปริมาณการจัดเก็บที่เกินความจำเป็นในบางกรณี โดยได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลาและการพยากรณ์เชิงความน่าเชื่อถือ เพื่อประมาณค่าความต้องการใช้อะไหล่ และหากรอบเวลาในการสั่งซื้อที่เหมาะสมได้แก่ การกำหนดระดับอะไหล่คลังสูงสุดตามรอบเวลาในการสั่งซื้อที่กำหนดในระดับบริการที่กำหนด สำหรับอะไหล่แต่ละรายการที่มีลักษณะความต้องการใช้งานและปัจจัยอื่น ๆ ที่แตกต่างกันให้เหมาะสม โดยพิจารณาเลือกนโยบายที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายโดยรวมเฉลี่ยต่ำที่สุด

ผลจากการพิจารณาเปรียบเทียบเทคนิคการพยากรณ์ระหว่างการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลา และเชิงความน่าเชื่อถือ ซึ่งพบว่าพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลาโดยวิธี Croston เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด จากการนำเทคนิคการพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดมาทำการกำหนดระดับอะไหล่คลังสูงสุด (Order Up to Level: OUL) ในการสั่งซื้อ จากการวิเคราะห์แบบจำลองการสั่งซื้อแบบระบบคลังสินค้าคงคลัง (Periodic Review System) ของตัวแทนอะไหล่ในกลุ่มเคลื่อนไหวเร็วและเคลื่อนไหวปกติจำนวนทั้งหมด 31 รายการพบว่า การพยากรณ์ที่มีความแม่นยำทำให้สามารถกำหนดระดับอะไหล่คลังสูงสุดที่มีประสิทธิภาพว่าการสั่งซื้อแบบเดิม ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพด้านต้นทุน ทำให้เห็นนโยบายการสั่งซื้อแบบใหม่มีค่าใช้จ่ายรวมต่ำกว่านโยบายการสั่งซื้อแบบเดิม โดยมีมูลค่าที่ลดลงเท่ากับ 5.58 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 96.7 ของค่าใช้จ่ายรวมต่อปีของนโยบายการสั่งซื้อแบบเดิม

นพดล.

ลายมือชื่อนิติ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

11 / พ.ศ. / 2562

Noppadol Hemawangoon 2019: Selection of the Appropriate Forecasting Method of Machine Spare Parts Inventory System for Engine Parts Production.

Master of Engineering (Engineering Management), Major Field: Engineering Management, Department of Industrial Engineering. Independent Study Advisor: Mr. Worawut Wangwatcharakul, Ph.D. 139 pages.

This study aims to solve inefficient inventory management of spare parts for maintenance operation under uncertainty which causes shortage or excess of spare parts from time to time. Comparative analysis between time-series forecasting and forecasting based on reliability theory has been done to simulate demand of spare parts and to find appropriate inventory control policy given a service level by considering the minimum total cost of inventory.

The comparison reveals that time-series forecasting by Croston's method is the most effective method for demand forecasting. Based on demand forecasting, the order-up-to-level (OUL) of 31 fast moving and normal moving spare parts can be simulated by periodic review policy. The accurate forecasting results in the reduction of total cost of inventory with the appropriate order-up-to-level. According to this study, the company is reduce the total cost of inventory around 5.58 million baht per year which is equivalent to 96.7 percentage reduction when compared to the current policy.

NOPPADOL

Student's signature

Worawut W.

Independent Study Advisor's signature

11 / MAY / 2019