

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลางของประเทศไทยมักมีความสูญเสียแฝงอยู่ในกระบวนการผลิต งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาปัญหาในอุตสาหกรรมแปรรูปเมล็ดธัญพืชจากการเก็บข้อมูลพบว่าโรงงานกรณีศึกษามีปริมาณสินค้าคงคลังจำนวนมาก ซึ่งเป็นต้นทุนจมและทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ เนื่องจากโรงงานกรณีศึกษา มีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าโดยอาศัยประสบการณ์ของพนักงาน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าเฉพาะถั่วเขียวชิกกะเทาะเปลือกและงาขาวกะเทาะเปลือก ซึ่งมีสัดส่วนปริมาณสินค้าคงคลังสูง เพื่อนำข้อมูลมาจัดตารางการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการที่ได้จากการพยากรณ์ ในงานวิจัยนี้ได้นำเทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณการขายสินค้าในอดีตเป็นเวลา 3 ปี จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามีรูปแบบเป็นแบบสเตชันนารี ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ 3 วิธีคือ เทคนิคค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ เทคนิคเอ็กซ์โปเนนเชียลครั้งเดียว และเทคนิคบอซเจนกินส์ จากนั้นจึงทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ของแต่ละตัวแบบ นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำค่าพยากรณ์ที่ได้จากแต่ละตัวแบบมาทำการปรับเรียบ เพื่อลดค่าความคลาดเคลื่อนของชุดข้อมูลของแต่ละตัวแบบ แล้วทำการเปรียบเทียบโดยใช้ค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยเป็นหลักเกณฑ์ในการพิจารณา จากนั้นจึงนำผลการพยากรณ์มาจัดตารางการผลิต ผลที่ได้จากงานวิจัยพบว่าสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังของถั่วเขียวชิกกะเทาะเปลือกลงได้ 34.85 เปอร์เซ็นต์ และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการผลิตลงได้ 64,744 บาทต่อเดือน และลดปริมาณสินค้าคงคลังของงาขาวกะเทาะเปลือกลงได้ 33.25 เปอร์เซ็นต์ และสามารถลดค่าใช้จ่ายการผลิตลงได้ 167,616 บาทต่อเดือน

Abstract

228825

This study aims to forecast product demands of a case study grain processing factory. The case study factory encounters a problem of forecasting errors of product demand due to its fluctuation that causes, on one hand, expenses of inventory management in case of over-production. On the other hand, it causes loss opportunity costs in case of under forecasting. The case study factory forecasts the product demand based on empirical experiences. This study therefore applies forecasting techniques to this case study. It focuses on products of hulled mung bean and whited hulled sesame that have high over-production rate. The quantitative forecasting techniques are used to analyze the last three years of historical demand records. The analysis results show that the data patterns of both products are stationary. As a result, three forecasting techniques i.e. Moving Average, Single Exponential Smoothing, and Box-Jenkins, are applied to the problem. In addition, this study also proposes a new smoothing technique to adjust the forecasting errors. The preferred forecasting model is considered by the least Mean Square Error (MSE). The results of forecasting are consequently used to schedule a production plan. The results of this study show that inventory is reduced to 34.85 percent for the hulled mung bean product and 33.25 percent for the whited hulled sesame product. In the other words, the total cost is averagely reduced down to 67,744 baht and 167,616 baht per month respectively.