

งานวิจัยที่เสนอนี้เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคนิคการโปรแกรมเชิงเส้นช่วยวางแผนการสั่งซื้อล่วงหน้าด้วยโปรแกรม Microsoft Solver วัตถุประสงค์เพื่อต้องการจะวางแผนการสั่งซื้อล่วงหน้า เพื่อให้เกิดต้นทุนที่เหมาะสมที่สุดตามนโยบายด้านการจัดเก็บที่ 45-52 วันจากฝ่ายบริหาร โดยมีการพัฒนาเทคนิคการโปรแกรมเชิงเส้นเข้าช่วยในการจัดสรรทรัพยากร และกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม ในงานด้านการจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1.แปลงปัญหาการจัดซื้อให้อยู่ในรูปแบบของการโปรแกรมเชิงเส้น 2.กำหนดเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เงื่อนไขด้านเวลา, เงื่อนไขด้านวัสดุคงคลัง, เงื่อนไขด้านนโยบายของฝ่ายบริหาร 3.พิจารณาค่าการพยากรณ์ที่ใช้ในตัวแทน การโปรแกรมเชิงเส้นอย่างเหมาะสม ได้แก่ ราคาวัตถุดิบ

จากการทดลองพบว่าผลการพยากรณ์โดยวิธี Winter ให้ค่าเบี่ยงเบนต่ำสุด และใช้ค่าการพยากรณ์ราคาในการกำหนดระดับการเก็บวัสดุคงคลังตามเงื่อนไข (ราคาถูกจะเก็บมาก ราคาแพงจะเก็บน้อย) เปรียบเทียบผล และ ประสิทธิภาพการจัดซื้อโดยอาศัยหลักการด้านเศรษฐศาสตร์ในการเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้น พบว่าต้นทุนรวมลดลง 147,693,666.39 บาท (ลดลง 6.89%) หรือเฉลี่ย 73,846,833.19 บาท/ปี และ ค่าเบี่ยงเบนจากเป้าหมายของระดับการเก็บรักษาระดับวัตถุดิบคงคลังตามนโยบาย 45-52 วัน ต่ำกว่าวิธีปัจจุบัน ผลการวิจัยสามารถแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสามารถบรรลุผลในการสั่งซื้อให้เกิดต้นทุนต่ำสุด และยังบรรลุเป้าหมายการเก็บวัสดุคงคลังตามนโยบายได้ในเวลาเดียวกัน พร้อมวิเคราะห์ความไวของแต่ละเงื่อนไข

Abstract

179094

This Research is involved with Linear Programming that is applied in Advanced Purchasing Planning Program with Microsoft Solver. The objective of this research is to plan the advanced purchasing materials program for optimized cost, according to the inventory policy's management section that sets the inventory level at 45-52 days. We develop the Linear programming model to calculate the optimized purchasing quantity under the constraint of the case study company. The procedures are as following; 1. Transform purchasing problems into linear programming model. 2. Define the involved constraints, for example Time Constraint, Inventory Constraint and Management policies Constraint. 3. Consider the forecasting values (such as material price) that are used in linear programming model.

Refer to the experiment results that are evaluated by MiniTab13 program it indicates that, the Winter forecasting method has the lowest deviation. Then, we use those results to determine the inventory level with fixed constraints (be low price – more inventory, be high price – less inventory). Consequently, we compare the actual cost by using economics theory and find out that the total cost has been reduced by 147,693,666.39 Bath (lower 6.89%) or the average cost of 73,846,833.19 Baht/year. The inventory level at 45-52 days has lower deviation than the previous one. The research result shows that the linear programming model can both achieve the lowest cost of purchasing and can reach the target of inventory level policy at the same time. The sensitivity analysis of each constraint is also analyzed.