

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้นำเสนอการบริหารการสั่งซื้อน้ำยางพาราในการผลิตถุงมือแพทย์ โดยประยุกต์ตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อหาปริมาณการซื้อ การจัดเก็บน้ำยางขึ้นและการใช้สำหรับการผลิตถุงมือแพทย์แต่ละช่วงเวลาให้มีต้นทุนรวมของการสั่งซื้อ การจัดเก็บสินค้าคงคลังและการสูญเสีย น้ำยางหมดอายุให้น้อยที่สุด ภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดในการผลิต และความต้องการของบริษัท กรณีศึกษา สำหรับช่วงเวลา 6 เดือน และใช้เครื่องมือ Solver โปรแกรม Microsoft Excel ในการหาคำตอบ จากนั้นทำการวิเคราะห์ความไวของต้นทุนรวมต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำยางพาราและปริมาณความต้องการน้ำยางพาราเพื่อประเมินปัจจัยที่ส่งผลกระทบหรือมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนรวม ผลจากการดำเนินโครงการวิจัย เมื่อเปรียบเทียบการใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์กับการสั่งซื้อจริงของบริษัทกรณีศึกษา พบว่า ต้นทุนตามราคาซื้อของน้ำยางพาราลดลงร้อยละ 12.05 ต้นทุนในการจัดเก็บน้ำยางพาราลดลงร้อยละ 21.67 และไม่มีต้นทุนในการกำจัดน้ำยางพาราในกรณีที่หมดอายุ โดยต้นทุนรวมจากตัวแบบทางคณิตศาสตร์เท่ากับ 165,495,759 บาท ขณะที่ต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อจริงเท่ากับ 191,722,933 บาท คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของต้นทุนรวม ลดลงเท่ากับร้อยละ 13.68 และการวิเคราะห์ความไวพบว่า ต้นทุนรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่อระดับการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำยางพาราและปริมาณความต้องการน้ำยางพาราเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการน้ำยางพาราส่งผลกระทบหรือมีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนรวมมากกว่าราคาซื้อของน้ำยางพารา

This industrial research project studies the purchasing management of rubber latex used in the manufacture of medical latex gloves. A mathematical model is used to find the optimal quantity of rubber latex purchase, storage, and usage in each month. The objective of the model is to minimize the total cost of purchasing, storage, and scrapping, under the demand and production requirement constraints of the case study, over 6 time periods. The Microsoft Excel solver tool is used to solve the model and obtain optimal results. Then sensitivity analysis of the total cost is performed by changing the rubber latex price and demand in order to estimate which factors affect the greatest change in total cost. The results from the model are then compared to the current costs. The model indicates that the purchasing costs and the storage costs can be decreased by 12.05 percent and 21.67 percent respectively. In addition, there is no latex scrap cost. The total cost from the mathematical model is 165,495,759 baht while the current total cost is 191,722,933 baht, which represents a decrease of 13.68 percent. The results from the sensitivity analysis of the total cost reveal that the rubber latex demand has a greater influence on the cost than the price of the latex.