

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่จัดทำขึ้นนี้ คือ การสร้างแบบจำลองสินค้าคงคลังสำหรับปัญหาทางด้านสินค้าเน่าเปื่อยได้ ในกรณีที่ความต้องการสินค้ามีการแจกแจงแบบยูนิฟอร์มและคุณภาพของสินค้าที่ได้รับเป็นแบบตรรกะคลุมเครือ ต่อจากนั้นจึงทำการสร้างขั้นตอนวิธีการหาคำตอบโดยใช้หลักการที่ Layek Abdel-Malek และ Areeratchakul Nathapol เสนอไว้ โดยทำการแปลงสมการวัตถุประสงค์ให้อยู่ในรูปของสมการกำลังสอง ซึ่งง่ายต่อการหาคำตอบโดยใช้เงื่อนไขของ Karush Kuhn Tucker (KKT) และวิธี Modified Simplex ในการหาคำตอบ นอกจากนี้ยังสามารถใช้แก้ปัญหาในกรณีที่สมการข้อจำกัด (งบประมาณ) และสินค้าที่จะสั่งซื้อมีปริมาณมาก จากการทดสอบความถูกต้องของแบบจำลองที่สร้างขึ้นเบื้องต้นได้ทำการเปรียบเทียบกับตัวอย่างของ Richard Ehrhardt และ Larry Taube สำหรับกรณีอย่างง่าย ซึ่งความต้องการและคุณภาพของสินค้าที่ได้รับมีการแจกแจงแบบยูนิฟอร์ม พบว่าคำตอบที่ได้ตรงกัน หลังจากนั้นสร้างแบบจำลองสินค้าคงคลังกรณีที่ความต้องการสินค้ามีการแจกแจงแบบยูนิฟอร์มและคุณภาพของสินค้าที่ได้รับเป็นแบบตรรกะคลุมเครือ เพื่อใช้เป็นแนวทางแก้ปัญหาทางด้านคุณภาพของสินค้าที่ได้รับมีความไม่แน่นอน

Abstract

222728

The objective of this research is to formulate the inventory model for perishable products with imperfect quality and uniform distributed demand. The algorithm is developed which based on that of Layek Abdel-Malek and Areeratchakul. To be specific, the developed algorithm simplifies the problem's objective function into Quadratic function then uses KKT's condition and Modified Simplex method to obtain the final solution. In addition, the model is capable of solving the problem with many constraints and with large number of ordered products. In the experiment, we compare the proposed model to that of Richard Ehrhardt and Larry Taube. The experimental results show that the average total costs obtained from each model have exactly the same value. Nevertheless, the proposed model is capable of effectively handling practical problems with several items and constraints.