

สรรเสริญ แก่นจักร 2554: การควบคุมสินค้าคงคลังภายใต้ความต้องการที่ไม่แน่นอนโดยใช้เทคนิคมอนติคาร์โลของบริษัทจัดจำหน่ายวัสดุทนไฟสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก :
กรณีศึกษา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชา
วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก: รองศาสตราจารย์เสรี เสวตเสริม, D.Eng. 106 หน้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทจัดจำหน่ายวัสดุทนไฟสำหรับอุตสาหกรรมการผลิตเหล็ก ในจำนวนหมวดหมู่สินค้าทั้งหมด รายการ โดยพบว่า 84 ปีปัจจุบัน บริษัทมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังไว้เกินความจำเป็นซึ่งส่งผลให้มีต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าสูง ผู้วิจัยจึงนำเทคนิคมอนติคาร์โลในการสร้างแบบจำลองอุปสงค์เพื่อมาใช้พยากรณ์แนวโน้มความต้องการของลูกค้า โดยเลือกใช้ข้อมูลในอดีตย้อนหลัง เดือนเพื่อหาระดับความถี่ 34 องศาสินค้าเทียบกับอัตราการใช้บริการ พิจารณาจากความถูกต้องในการสุ่มการทดลองภายใต้เงื่อนไขการแจกแจงความน่าจะเป็นรูปแบบต่างๆ ของความต้องการสินค้าแต่ละประเภทเทียบกับข้อมูลอุปสงค์การใช้งานจริงในอดีต

จากนั้นทำการพิจารณาเปรียบเทียบกับความเสี่ยงในการจ่ายสินค้าที่ทำการจัดเก็บกับระดับการใช้บริการที่ต้องมีความสัมพันธ์กัน โดยไม่ให้เกิดปัญหาการสินค้าขาดขึ้น ซึ่งสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนสั่งซื้อสินค้าคงคลังและกำหนดระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยอย่างเหมาะสม โดยการวิเคราะห์พบว่าการจัดเก็บสินค้าภายใต้การทำวิจัยสามารถลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังลงได้ 11% ที่ระดับการบริการเฉลี่ย 90% ในช่วงความเชื่อมั่น 95% เมื่อเปรียบเทียบกับการจัดเก็บสินค้าคงคลังในปัจจุบัน

คำสำคัญ: เทคนิคมอนติคาร์โล สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย การแจกแจงความน่าจะเป็น
ระดับการบริการ ความต้องการสินค้า