

การบริหารสินค้าคงคลังในธุรกิจนำเข้าสารหล่อลื่น

ศุภกร ดีเรือง

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์

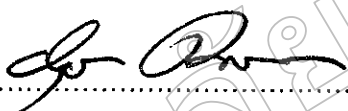
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

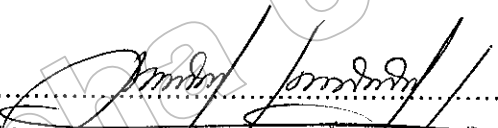
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา  
งานนิพนธ์ของ คุณกร ดีเรือง ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของมหาวิทยาลัย  
บูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

  
.....ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

  
.....ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของมหาวิทยาลัย  
บูรพา

  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)  
วันที่ 14 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2549

## ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีด้วยความเมตตาจากท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ ดวงพิสดรา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะ ช่วยเหลือ ถ่ายทอดความรู้ และคอยตรวจสอบความถูกต้องของงานนิพนธ์อย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา จนกระทั่งงานเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง นอกจากนี้แล้ว งานศึกษาจะไม่สำเร็จลุล่วงลงได้หากไม่ได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจากผู้บริหารและพนักงานของบริษัทกรณีศึกษา ที่เสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ ตลอดจนอำนวยความสะดวกแก่ข้าพเจ้า ผู้ศึกษาจนงานนิพนธ์สำเร็จลุล่วงด้วยดี รวมถึงกำลังใจจากเพื่อนร่วมรุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งจาก คุณณัฐกรณ์ แสงอรุณ คุณชวัลกร สัตยาไชย คุณอภิญญา ชัยเพียรเจริญกิจ คุณสุวิทย์ สิริมันเฑียร คุณอุมาพร โกศล คุณนิตยา แซ่ถาวร คุณสุพัตรา เอื้อเสริมกิจกุล คุณปราโมทย์ วิทย์ปิ่นนันท และคุณอรุณี แสงวาริทพิย

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณผู้ที่ให้การสนับสนุนทุกท่าน ผู้ศึกษาหวังว่างานนิพนธ์นี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง และสามารถนำไปใช้เพื่อการศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องในโอกาสต่อไป ความผิดใดๆ ที่พึงเกิดขึ้น จากเอกสารฉบับนี้ข้าพเจ้า ผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้

47924224: สาขาวิชา: การจัดการขนส่งและโลจิสติกส์; วท.ม. (การจัดการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: การบริหารสินค้าคงคลัง/ ธุรกิจนำเข้าสารหล่อลื่น

ศุภกร ดีเรือง: การบริหารสินค้าคงคลังในธุรกิจนำเข้าสารหล่อลื่น (INVENTORY MANAGEMENT IN LUBRICANTS IMPORTING BUSINESS) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: จักรกฤษณ์ ดวงพิศตรา, Ph.D. 45 หน้า. ปี พ.ศ. 2549

งานนิพนธ์นี้เป็นการศึกษา การบริหารสินค้าคงคลังในธุรกิจนำเข้าสารหล่อลื่น เพื่อหาวิธี และหลักการ ในการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม และระดับสินค้าคงคลังสำรอง ในธุรกิจนำเข้าสารหล่อลื่น

วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อ และระดับสินค้าคงคลังสำรอง ที่นำมาประยุกต์ ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่ แบบจำลองการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) สูตรการคำนวณจุดสั่งซื้อแบบ ปริมาณการสั่งซื้อและช่วงเวลานำคงที่ และวิธีการใช้สถานการณ์จำลอง ผ่านโปรแกรมสำเร็จรูป Crystal Ball ซึ่งผู้ศึกษาได้นำ แบบจำลองการสั่งซื้อแบบประหยัดและสูตรการหาจุดสั่งซื้อแบบ ปริมาณการสั่งซื้อและช่วงเวลานำคงที่ รวมถึงการใช้สถานการณ์จำลอง กับข้อมูลการสั่งซื้อที่ เกิดขึ้นจริง ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2547-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2548 โดยใช้สินค้าตัวอย่างจำนวน 5 รายการ ในการคำนวณหาต้นทุนรวม ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนการเก็บรักษา และต้นทุนการสั่งซื้อ จากการใช้โมเดล EOQ เพื่อเปรียบเทียบกับผลที่ได้กับระบบเดิม พบว่า โมเดลการสั่งซื้อแบบ ประหยัดสามารถลดต้นทุนรวมในการสั่งซื้อได้ และใช้สินค้าตัวอย่างจำนวน 1 รายการ ในการ คำนวณหาต้นทุนรวม ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนการเก็บรักษา ต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนค่าเสีย โอกาสในการจำหน่าย ผ่านวิธีสถานการณ์จำลอง พบว่า ปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม มีค่าที่เปลี่ยนไปจากการใช้แบบจำลอง EOQ

วิธีวิจัยที่ได้นำเสนอในงานนิพนธ์นี้ ช่วยให้ผู้บริหารพิจารณาต้นทุนที่เกิดขึ้น ในแต่ละ ด้านจากการบริหารสินค้าคงคลัง เพื่อใช้ในการตัดสินใจ และกำหนดนโยบายด้านการบริหารสินค้า คงคลังของบริษัท

47924224: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT; M.Sc.  
(TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT)

KEYWORDS: INVENTORY MANAGEMENT/ LUBRICANTS IMPORTING BUSINESS

SUPAKORN DEERUANG: INVENTORY MANAGEMENT IN LUBRICANTS  
IMPORTING BUSINESS. ADVISORS: CHACKKRIT DUANGPASTRA, Ph.D. 45 P. 2006.

The purpose of this paper was to study in inventory management in lubricants importing business to discover the principle and application in lot sizing order quantity, reorder point and safety stock.

This paper presented the economic order quantity model (EOQ), reorder point with constraint demand and lead time formulation and simulation model by using Crystal Ball software. The researcher ran the model with information from January 2004–December 2005 period in five stock items for economic order quantity and reorder point calculation and one stock item for simulation model. The result shown that the economic order quantity model was able to reduce the total annual costs which consisted of inventory holding cost and purchasing cost by comparing with the previous method. the simulation model has resulted in the change of the lot sizing quantity and reorder point when the total annual costs consisted of inventory holding cost, purchasing cost and shortage cost.

The inventory management model in this paper reflected the component of total annual cost which effected management decision in the inventory management.

## สารบัญ

|                                           | หน้า |
|-------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                      | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                   | จ    |
| สารบัญ.....                               | ฉ    |
| สารบัญตาราง.....                          | ซ    |
| สารบัญภาพ.....                            | ณ    |
| บทที่                                     |      |
| 1 บทนำ.....                               | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....       | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....              | 1    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย..... | 2    |
| ขอบเขตการวิจัย.....                       | 2    |
| ข้อจำกัดในงานวิจัย.....                   | 2    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                      | 3    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....     | 4    |
| วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลัง..... | 4    |
| ความหมายของสินค้าคงคลัง.....              | 4    |
| ค่าใช้จ่ายของปัญหาสินค้าคงคลัง.....       | 4    |
| วัตถุประสงค์ของการจัดการสินค้าคงคลัง..... | 5    |
| โครงสร้างระบบสินค้าคงคลัง.....            | 5    |
| ประเภทของระบบสินค้าคงคลัง.....            | 5    |
| รูปแบบของการแก้ปัญหาของสินค้าคงคลัง.....  | 6    |
| ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง.....               | 6    |
| ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง.....            | 7    |
| การกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด.....    | 8    |
| การวางแผนและการควบคุมสินค้าคงคลัง.....    | 11   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                | 12   |

## สารบัญ (ต่อ)

| บทที่                                                                     | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------|------|
| การจำลองแบบมอนติคาร์โล.....                                               | 12   |
| โปรแกรมสำเร็จรูป Crystalball.....                                         | 12   |
| กรอบแนวคิดในการศึกษา.....                                                 | 13   |
| สรุป.....                                                                 | 15   |
| 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....                                              | 16   |
| กำหนดขอบเขต.....                                                          | 16   |
| การรวบรวมข้อมูล.....                                                      | 16   |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                   | 16   |
| รายงานและสรุปผล.....                                                      | 18   |
| 4 ผลการศึกษา.....                                                         | 19   |
| ผลการศึกษากระบวนการสั่งซื้อและการควบคุมสารหล่อลื่นของบริษัทกรณีศึกษา..... | 19   |
| ผลการศึกษาการวิเคราะห์เชิงปริมาณ.....                                     | 21   |
| 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....                                                | 27   |
| บทสรุป.....                                                               | 27   |
| ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....                                       | 28   |
| บรรณานุกรม.....                                                           | 30   |
| ภาคผนวก.....                                                              | 32   |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย.....                                                | 54   |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                   | หน้า |
|------------------------------------------------------------|------|
| 1 การแบ่งสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC.....                     | 22   |
| 2 ตารางข้อมูลผลจากการคำนวณ.....                            | 23   |
| 3 ตารางสรุปผลการคำนวณต้นทุนรวมต่อรายการสินค้า.....         | 24   |
| 4 แสดงผลการคำนวณจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ตามสมมติฐาน EOQ..... | 24   |
| 5 ตัวเลขจำลองสถานการณ์.....                                | 25   |



## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                              | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 การจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC.....                                                 | 7    |
| 2 แผนภาพขนาดการสั่งซื้อ.....                                                        | 8    |
| 3 แสดงระดับสินค้าคงคลังในกรณีที่ใช้และช่วงเวลานาคงที่.....                          | 9    |
| 4 แสดงจุดสั่งซื้อเมื่อมี Safety Stock.....                                          | 10   |
| 5 กรอบแนวคิดในการศึกษา.....                                                         | 14   |
| 6 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล.....                                                    | 18   |
| 7 กระบวนการสั่งซื้อ.....                                                            | 20   |
| 8 แสดงค่าในแบบจำลองสถานการณ์ของโปรแกรม Crystalball.....                             | 34   |
| 9 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 30 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 26 หน่วย  | 35   |
| 10 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 30 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 30 หน่วย | 36   |
| 11 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 30 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 35 หน่วย | 37   |
| 12 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 30 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 40 หน่วย | 38   |
| 13 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 30 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 45 หน่วย | 39   |
| 14 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 22 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 26 หน่วย | 40   |
| 15 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 22 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 30 หน่วย | 41   |
| 16 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 22 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 35 หน่วย | 42   |
| 17 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 22 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 40 หน่วย | 43   |
| 18 แสดงค่าใช้จ่ายต่ำสุดและสูงสุดในปริมาณการสั่งซื้อ 22 หน่วย ณ จุดสั่งซื้อ 45 หน่วย | 44   |