



การจัดการสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมี

วัชรพัฐ ฉัตรชยางกูร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2555

๖๐๐๒๕๒๕๘๐

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



247886

การจัดการสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมี



วัชรพัฐุ ฉัตรขยางกูล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2555

การจัดการสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมี

วัชรพัฐ ภัทรขยางกุล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับว่าเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ

.....

ผศ.ดร.สรรฐติชัย ชิวสุทริศิลป์

ดร.ชมพูนุท เกษมเศรษฐ์

.....กรรมการ

ผศ.ดร.รุ่งฉัตร ชมภูอินไหว

.....กรรมการ

ดร.ชมพูนุท เกษมเศรษฐ์

.....กรรมการ

นายกอบกิจ อิศรชีวะวัฒน์

14 พฤษภาคม 2555

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ ดร.ชมพูนุท เกษม เศรษฐ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรรฐติชัย ชิวสุทธิศิลป์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งฉัตร ชมภูอินไหว กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ที่ได้ให้ คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการดำเนินงาน ตลอดจนการชี้แนะแนวทางในการแก้ไขข้อบกพร่อง การเพิ่มเติมส่วนที่จำเป็นในการค้นคว้า จนการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ถูกต้องเสร็จสมบูรณ์ ทางผู้เขียน จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบคุณคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้ และแบ่งประสบการณ์ต่างๆ และเจ้าหน้าที่ประสานงานประจำสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ที่ได้ ช่วยเหลืออำนวยความสะดวกต่างๆ ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษา

ขอขอบคุณทางร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมีกรณีศึกษาเป็นอย่างสูง ที่ได้ให้โอกาสในการใช้ข้อมูลเพื่อ การทำการค้นคว้าแบบอิสระ ตลอดจนได้รับการตอบรับในเรื่องการประสานงานขอข้อมูล ในการ ทำการค้นคว้าแบบอิสระด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง ตลอดจนเพื่อนๆ ทุกคนที่คอยให้ คำกำลังใจ และคอยให้คำแนะนำต่างๆ หากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องหรือผิดพลาดประการใดในการค้นคว้า แบบอิสระครั้งนี้ผู้เขียนก็ขอภัยเป็นอย่างสูง ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าแบบ อิสระฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์กับร้านค้ากรณีศึกษาและสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัชรพัฐ ฉัตรขยางกุล

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การจัดการสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมี

ผู้เขียน

นายวัชรพัฐ ฉัตรชยางกุล

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ดร.ชมพูนุท เกษมเศรษฐ์

บทคัดย่อ

247886

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เป็นการประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อหาแนวทางสร้างมาตรฐานการจัดการสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด นำไปสู่การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้านราคาขายปลีก ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัยต้องประยุกต์ใช้หลายๆ เทคนิคการจัดการสินค้าคงคลังเข้ามาร่วมจัดการ เพื่อให้ได้ผลวิเคราะห์ที่มีความเหมาะสมและนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินการได้จริง ได้แก่ เทคนิคการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง (ABC Analysis), เทคนิคการพยากรณ์, ตัวแบบการจัดการสินค้าคงคลัง และเทคนิคการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวนำไปสู่การสร้างเป็นโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง ผลการศึกษาค้นคว้าสรุปว่า จากสินค้าปุ๋ยเคมีทั้งหมด 18 รายการ มีสินค้าตามลำดับความสำคัญประเภท A = 2 รายการ, ประเภท B = 7 รายการ และประเภท C = 9 รายการ การจัดการสินค้าคงคลังสินค้าประเภท A ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 70% คือนำไปหาเทคนิคการพยากรณ์อุปสงค์และใช้ตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดสุด (แบบมีส่วนลด) ในส่วนของสินค้าประเภท B,C ซึ่งมีมูลค่าประมาณ 30% จะใช้ปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดสุด โดยสินค้าทุกประเภทกำหนดจุดสั่งซื้อซ้ำ เพื่อป้องกันสินค้าไม่เพียงพอให้บริการไว้ด้วย จากผลการค้นคว้าวิจัย สามารถกำหนดมาตรฐานการจัดการสินค้าคงคลังให้กับร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมีดังกล่าว และพบว่าให้ผลลัพธ์ที่ดีคือสามารถลดต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลังในปี 2554 ลงจากเดิมได้ประมาณ 190,000 บาท

Independent Study Title	Inventory Management of Chemical Fertilize Store
Author	Mr. Watcharapat Chatchayangkul
Degree	Master of Science (Industrial Management)
Independent Study Advisor	Dr. Chompoonoot Kasemset

ABSTRACT

247886

Inventory management techniques are applied to set up the practical inventory management policy of the case study of chemical fertilizer store. The main objective of this study is to reduce the total inventory management costs in order to increase the competitiveness of retail prices. The study starts from inventory classification using ABC analysis, developing forecasting models, setting up inventory management models and sensitivity analysis. Finally, a decision support tool for inventory management is developed via Excel program.

For inventory classification based on ABC classification, products are grouped by considering product values and ordering lead time. Eighteen types of chemical fertilizers are classified as two, seven and nine products for each group A, B and C, respectively. The products in group A are approximately 70% of total inventory values and forecasting techniques are applied to set up forecasting models for both products in group A. Then, economic order quantities (EOQ) with discount are derived for group A. In addition, for category B and C, approximately 30% of total inventory values, economic order quantity models with safety stocks are applied for setting up inventory management policies of these two groups. The proposed procedure is evaluated with inventory data of the year 2011 and the results confirm that the new policy helps in reducing inventory cost of this store approximately 190,000 baht.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 เหตุผลและความเป็นมาของการศึกษา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการค้นคว้าแบบอิสระ	3
1.3 ขอบเขตการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 เนื้อหาในรายงานการค้นคว้าแบบอิสระ	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การจัดการสินค้าคงคลัง	5
2.2 การพยากรณ์ (Forecasting)	11
2.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	15
2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	
3.1 รายละเอียดของการดำเนินงานวิจัย	21
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ผลการเก็บข้อมูลที่จำเป็นในการวิจัยการจัดการสินค้าคงคลังปุ๋ยเคมี	24
4.2 จัดประเภทของปุ๋ยเคมีและหารูปแบบการจัดการสินค้าคงคลัง	26

4.3	วิเคราะห์หาตัวแบบพยากรณ์ที่เหมาะสมกับสินค้าที่มีความสำคัญมากประเภท A	29
4.4	วิเคราะห์หาตัวแบบการจัดการสินค้าคงคลัง	34
4.5	โปรแกรมจัดการสินค้าคงคลังร้านค้าปลีกปุ๋ยเคมีโดย MS. Excel	48
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	
5.1	สรุปผลการวิจัย	55
5.2	อภิปรายผลการวิจัย	58
5.3	ข้อเสนอแนะ	59
	บรรณานุกรม	63
	ภาคผนวก	65
	ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลังปุ๋ยเคมี	66
	ภาคผนวก ข ตัวอย่างการคำนวณการจัดการสินค้าคงคลัง	70
	ประวัติผู้เขียน	74

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 การจัดลำดับความสำคัญตามมูลค่าของสินค้าแต่ละประเภท	26
4.2 การจัดการสินค้าคงคลังตามสัญลักษณ์ความสำคัญ	29
4.3 ค่าพยากรณ์อุปสงค์ และค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์แต่ละวิธีของปุ๋ยเคมี (A1)	28
4.4 อุปสงค์ของปุ๋ยเคมีสูตร (A1) 16-20-0 (กระต่าย) ตามไตรมาส	31
4.5 การคำนวณอุปสงค์ตามไตรมาสของปุ๋ยเคมีสูตร (A1) 16-20-0 (กระต่าย)	31
4.6 สรุปผลอุปสงค์รายปีและไตรมาสของปุ๋ยเคมีสูตร (A1) 16-20-0 (กระต่าย)	31
4.7 ค่าพยากรณ์อุปสงค์ และค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์แต่ละวิธีของปุ๋ยเคมี (A2)	32
4.8 อุปสงค์ของปุ๋ยเคมีสูตร (A2) 46-0-0 (ช่อฟ้า) ตามไตรมาส	33
4.9 การคำนวณอุปสงค์ตามไตรมาสของปุ๋ยเคมีสูตร (A2) 46-0-0 (ช่อฟ้า)	33
4.10 สรุปผลอุปสงค์รายปีและไตรมาสของปุ๋ยเคมีสูตร (A2) 46-0-0 (ช่อฟ้า)	34
4.11 ต้นทุนรวมตามปริมาณการสั่งซื้อของปุ๋ยเคมีตามลำดับความสำคัญประเภท A	36
4.12 ต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังต่อหน่วยของปุ๋ยเคมีตามลำดับความสำคัญทุกประเภท	36
4.13 ค่าที่ได้จากการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อประหยัดที่สุด (EOQ)	36
4.14 ต้นทุนรวมการสั่งซื้อแบบมีส่วนลดปุ๋ยเคมีสูตร (A1) 16-20-0 (กระต่าย)	37
4.15 ต้นทุนรวมการสั่งซื้อรวมมีส่วนลดปุ๋ยเคมีสูตร (A2) 46-0-0 (ช่อฟ้า)	37
4.16 ต้นทุนรวม ปริมาณการสั่งซื้อประหยัดที่สุดและจุดสั่งซื้อซ้ำของปุ๋ยเคมีประเภท B	39
4.17 ต้นทุนรวม ปริมาณการสั่งซื้อประหยัดที่สุดและจุดสั่งซื้อซ้ำของปุ๋ยเคมีประเภท C	41
4.18 ต้นทุนรวมของสินค้าประเภท B ของร้านค้าปุ๋ยเคมีกรณีศึกษา	43
4.19 ตารางสำหรับบันทึกข้อมูลอุปสงค์ของปุ๋ยเคมีจากโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง	50
4.20 สำหรับแก้ไขเงื่อนไขในการคำนวณตัวแบบการจัดการสินค้าคงคลัง	50
4.21 อุปสงค์พยากรณ์ของปุ๋ยเคมีตามลำดับความสำคัญประเภท A จากโปรแกรม	52
4.22 ปริมาณจุดการสั่งซื้อซ้ำของปุ๋ยเคมีประเภท A จากโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง	53
4.23 ปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อซ้ำของสินค้าประเภท B, C จากโปรแกรม	53
4.24 ตารางการบันทึกการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการจัดการสินค้าคงคลังต่างๆ จากโปรแกรม	54
5.1 ตารางสรุประบบการจัดการสินค้าคงคลังปุ๋ยเคมีจากงานวิจัย	58
5.2 การคำนวณต้นทุนของการจัดการสินค้าคงคลังแบบ FOI	61

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 ปริมาณมูลค่าของการนำเข้าปุ๋ยเคมีแต่ละสูตรในประเทศไทยปี 2552	2
2.1 ปริมาณและมูลค่าของสินค้าแบ่งตามความสำคัญ	5
2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดการสินค้าคงคลัง	7
2.3 รูปแบบการลดลงของสินค้าคงคลังในตัวตั้งชื่อประหยัดสุดพื้นฐาน	8
2.4 รูปแบบการลดลงของสินค้าคงคลังในแบบปริมาณการผลิต	8
2.5 ต้นทุนแบบปริมาณการตั้งชื่อประหยัดสุดแบบมีส่วนลด	9
2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าคงเหลือขั้นต่ำกับระดับความเชื่อมั่น	10
2.7 จุดตั้งชื่อสินค้าชำรุดมีสินค้าคงเหลือขั้นต่ำ	10
2.8 รูปแบบของอุปสงค์	12
3.1 แผนผังการดำเนินงาน 5 ขั้นตอน	21
4.1 สัดส่วนของประเภทปุ๋ยเคมีและปริมาณอุปสงค์ของร้านกรณีศึกษา	24
4.2 ประเภทและปริมาณอุปสงค์ปุ๋ยเคมีของร้านกรณีศึกษาเป็นรายไตรมาสในระยะเวลา 3 ปี	25
4.3 Pareto Chart % มูลค่าของปุ๋ยเคมี	27
4.4 จำนวนสินค้าตามลำดับความสำคัญแต่ละประเภท	27
4.5 มูลค่าและวัฏจักรชีวิตของปุ๋ยเคมีประเภท A	27
4.6 อุปสงค์ของปุ๋ยเคมีสูตร (A1) 16-20-0 (กระต่าย)	30
4.7 ค่าพยากรณ์อุปสงค์และค่าความคลาดเคลื่อนของปุ๋ยเคมีสูตร (A1) 16-20-0 (กระต่าย)	30
4.8 อุปสงค์ของปุ๋ยเคมีสูตร (A2) 46-0-0 (ช่อฟ้า)	32
4.9 ค่าพยากรณ์อุปสงค์และค่าความคลาดเคลื่อนของปุ๋ยเคมีสูตร (A2) 46-0-0 (ช่อฟ้า)	33
4.10 แสดงต้นทุนรวมตั้งชื่อแบบมีส่วนลดของสินค้าตามลำดับความสำคัญประเภท A	38
4.11 พื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าปุ๋ยเคมีในโกดังของร้านกรณีศึกษา	38
4.12 ต้นทุนรวมตั้งชื่อแบบมีส่วนลดของสินค้าตามลำดับความสำคัญประเภท B	40
4.13 ต้นทุนรวมตั้งชื่อแบบมีส่วนลดของสินค้าตามลำดับความสำคัญประเภท C	41
4.14 เปรียบเทียบต้นทุนรวมของสินค้าตามลำดับความสำคัญประเภท A+B	44
4.15 แนวโน้มต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลังเมื่อค่าแรงพนักงานที่ต่างกัน	45
4.16 จำลองต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังต่อหน่วยและต้นทุนรวมของสินค้าประเภท A	45

4.17 แนวโน้มต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลังในปริมาณการสั่งซื้อที่แตกต่างกัน	46
4.18 จำลองต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลัง เมื่อราคาสินค้าต่อกระสอบมีแนวโน้มลดลงเพิ่มขึ้นในปริมาณการสั่งซื้อที่แตกต่างกัน	46
4.19 จำลองปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งประหยัดสุดเมื่อค่าขนส่งต่อครั้งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น	47
4.20 จำลองปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งประหยัดสุดเมื่อค่าแรงพนักงานดูแลโกดังสินค้าต่อวันเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น	48
4.21 โครงสร้างของโปรแกรมจัดการสินค้าคงคลัง	49
4.22 เมนูหลักของโปรแกรมจัดการสินค้าคงคลัง	49
4.23 เมื่อย่อยส่วนของกราฟอุปสงค์ปุ๋ยเคมี	51
4.24 กราฟอุปสงค์ของปุ๋ยเคมีจากโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลัง	51
4.25 เมื่อย่อยตัวแบบการจัดการสินค้าคงคลัง	52
5.1 เปรียบเทียบต้นทุนรวมเฉพาะของสินค้าตามลำดับความสำคัญประเภท A+B	58
A1 ส่วนของเมนูป้อนข้อมูลของโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลังปุ๋ยเคมี	67
A2 ส่วนของเมนูแสดงผลของโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลังปุ๋ยเคมี	68
A3 ส่วนของเมนูหมายเหตุของโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลังปุ๋ยเคมี	69